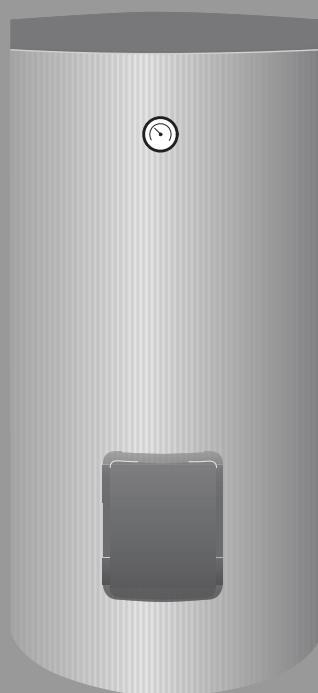


Logalux

SH290-450.2 HS

Buderus

cs	Zásobník teplé vody	Návod k instalaci a údržbě pro odborníka	2
de	Warmwasserspeicher	Installations- und Wartungsanleitung für den Fachmann	11
et	Boiler	Paigaldus- ja hooldusjuhend spetsialisti jaoks	20
fl	Boiler	Installatie- en onderhoudshandleiding voor de vakman	29
fr	Ballon d'eau chaude sanitaire	Notice d'installation et d'entretien pour le professionnel	38
hr	Spremnik tople vode	Upute za instalaciju i održavanje za stručnjaka	48



Obsah	
1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	2
1.1 Použité symboly	2
1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny	2
2 Informace pro provozovatele	3
3 Údaje o výrobku	3
3.1 Užívání k určenému účelu	3
3.2 Nabíjecí výkon zásobníku	3
3.3 Popis funkce	3
3.4 Rozsah dodávky	3
3.5 Popis výrobku	4
3.6 Typový štítek	4
3.7 Technické údaje	4
3.8 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie	5
4 Předpisy	5
5 Přeprava	5
6 Montáž	5
6.1 Prostor instalace	5
6.2 Ustavení zásobníku	5
6.3 Instalace	6
6.3.1 Cirkulace	6
6.3.2 Přípojka otopné vody	6
6.3.3 Připojení na přívod vody	6
6.3.4 Expanzní nádoba na pitnou vodu	6
6.4 Elektrické připojení	6
6.5 Schéma zapojení	7
7 Uvedení do provozu	7
7.1 Uvedení zásobníku do provozu	7
7.2 Omezení průtoku teplé vody	7
7.3 Poučení provozovatele	7
8 Odstavení z provozu	8
9 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu	8
10 Servisní prohlídky a údržba	8
10.1 Údržba	8
10.2 Interval údržby	8
10.3 Údržbové práce	9
10.3.1 Hořčíková anoda	9
10.3.2 Vypouštění	9
10.3.3 Odvápňení a čištění	9
10.3.4 Opětovné uvedení do provozu	9
10.4 Kontrola funkcí	9
10.5 Seznam kontrol pro údržbu	10
11 Závady	10
12 Informace o ochraně osobních údajů	10

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny

Signální výrazy označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, nebudou-li dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

Následující signální výrazy jsou definovány a mohou být použity v této dokumentaci:



NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ znamená, že může dojít k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.



VAROVÁNÍ

VAROVÁNÍ znamená, že může dojít ke těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.



UPOZORNĚNÍ

UPOZORNĚNÍ znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým poraněním osob.

OZNÁMENÍ

NEBEZPEČÍ znamená, že může dojít k materiálním škodám.

Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny zobrazeným informačním symbolem.

Další symboly

Symbol	Význam
▶	požadovaný úkon
→	odkaz na jiné místo v dokumentu
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

⚠ Instalace, uvedení do provozu, údržba

Instalaci, uvedení do provozu a údržbu smí provádět pouze autorizovaná odborná firma.

- ▶ Zásobník a příslušenství namontujte a uvedte do provozu podle příslušného návodu k instalaci.
- ▶ Za účelem zamezení přístupu kyslíku a v důsledku toho i vzniku koroze nepoužívejte difuzně propustné díly! Nepoužívejte otevřené expanzní nádoby.
- ▶ **Pojistný ventil nikdy nezavírejte!**
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly.

⚠ Pokyny pro cílovou skupinu

Tento návod k instalaci je určen především odborníkům pracujícím v oblasti vodovodních instalací, tepelné techniky a elektrotechniky. Pokyny ve všech návodech musejí být dodrženy. Jejich nerespektování může způsobit materiální škody a poškodit zdraví osob, popř. i ohrozit život.

- ▶ Návodů k instalaci (zdrojů tepla, regulátorů vytápění, atd.) si přečtěte před instalací.

- ▶ Řiďte se bezpečnostními a výstražnými pokyny.
- ▶ Dodržujte národní a regionální předpisy, technická pravidla a směrnice.
- ▶ O provedených pracích ved'te dokumentaci.

⚠ Předání provozovatelé

Při předání poč'te provozovatele o obsluze a provozních podmínkách otopné soustavy.

- ▶ Vysvětlete obsluhu - přítom zdůrazněte zejména bezpečnostní aspekty.
- ▶ Upozorněte především na tyto skutečnosti:
 - Přestavbu nebo opravy směřjí provádět pouze autorizované odborné firmy.
 - Pro bezpečný a ekologicky nezávadný provoz jsou nezbytné servisní prohlídky minimálně jednou ročně a také čištění a údržba podle potřeby.
 - Zdroj tepla se smí používat pouze s namontovanými a uzavřenými kryty.
- ▶ Upozorněte na možné následky (poškození osob až ohrožení života a materiální škody) neprováděných nebo nesprávně prováděných servisních prohlídek, čištění a prací údržby.
- ▶ Upozorněte na nebezpečí hrozící při úniku oxidu uhelnatého (CO) a doporuč'te použití detektorů CO.
- ▶ Předějte provozovateli návody k instalaci a obsluze k uschování.

2 Informace pro provozovatele

⚠ K této kapitole

Tato kapitola a kapitola "Prohlášení o ochraně údajů" obsahují důležité informace a pokyny pro provozovatele systému. Všechny ostatní kapitoly jsou určeny výhradně odborníkům pracujícím v oboru instalací vodovodních rozvodů, vytápění a elektrotechniky.

⚠ Bezpečnostní pokyny

Dodrženy musí být následující pokyny. Jejich nerespektování může vést k materiálním škodám, poškození zdraví osob nebo dokonce k ohrožení jejich života.

- ▶ Zásobník, připojovací technika a potrubí se mohou zahřát na velmi vysokou teplotu. Proto hrozí nebezpečí popálení o tyto díly. Zejména k těmto dílům nepouštějte malé děti.
- ▶ U zásobníku nech'te odbornou firmou každý rok provést prohlídku a provádět pravidelnou údržbu. Doporučujeme s autorizovanou odbornou firmou uzavřít smlouvu o údržbě a servisu.
- ▶ Montáž, údržbu, přestavbu či opravy svěřte pouze autorizované odborné firmě.
- ▶ K otopné soustavě je přiložen návod k obsluze pro provozovatele. Řiďte se i pokyny uvedenými v tomto návodu!
- ▶ Návody k instalaci uschovejte.



3 Údaje o výrobku

3.1 Užívání k určenému účelu

Smaltované zásobníky teplé vody (zásobníky) jsou určeny k přípravě a akumulaci pitné vody. Dodržujte předpisy, směrnice a normy pro pitnou vodu platné v příslušné zemi.

Smaltované zásobníky teplé vody (zásobníky) používejte pouze v uzavřených teplovodních otopných soustavách.

Každé jiné použití se považuje za použití v rozporu s původním určením. Škody, které by tak vznikly, jsou vyloučeny z odpovědnosti.

Požadavky na pitnou vodu	Jednotka	Hodnota
Tvrdość vody	ppm CaCO ₃	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Vodivost	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 2 Požadavky na pitnou vodu

3.2 Nabíjecí výkon zásobníku

Zásobníky jsou určeny pro připojení na zdroje tepla s možností připojení čidla teploty zásobníku. Maximální výkon zdroje tepla pro nabití zásobníku nesmí přítom překročit následující hodnoty:

Zásobník	Max. nabíjecí výkon zásobníku
SH290 HS	11 kW
SH370 HS	14 kW
SH400 HS	23 kW
SH450 HS	23 kW

Tab. 3 Nabíjecí výkon zásobníku

U zdrojů tepla s vysokým nabíjecím výkonem:

- ▶ Nabíjecí výkon zásobníku omezte na výše uvedenou hodnotu (viz návod k instalaci zdroje tepla).
Tím se sníží četnost cyklů zdroje tepla.

3.3 Popis funkce

- Během odběru klesne teplota zásobníku v jeho horní části asi o 8 °C až 10 °C, než topné zařízení začne zásobník opět dohřívát.
- Při častých, rychle po sobě jdoucích krátkých odběrech může docházet k překmitu nastavené teploty zásobníku v jeho horní části.
- Vestavěný teploměr v horní části zásobníku ukazuje převládající teplotu v zásobníku. Díky přirozenému rozvrstvení teploty v zásobníku je třeba brát nastavenou teplotu zásobníku pouze jako průměrnou hodnotu. Zobrazená teplota a spínací bod regulátoru teploty zásobníku proto nejsou totožné.

3.4 Rozsah dodávky

- smaltovaná nádrž zásobníku,
- hořčičková anoda,
- teploměr,
- technická dokumentace,
- tepelná izolace z tvrdé pěny,
- obložení: PVC fólie s podložkou z měkké pěny, se zipem,
- snímatelná příruba zásobníku

3.5 Popis výrobku

Poz.	Popis
1	Stavěcí nohy
2	Revizní otvor
3	Výměník tepla, hladká smaltovaná trubka
4	Plášť zásobníku, smaltovaný plášť z ocelového plechu
5	Tepelná izolace
6	Opláštění
7	Jímka s teploměrem
8	Výstup teplé vody
9	Hořčíková anoda
10	Jímka pro čidlo teploty zásobníku
11	Výstup zásobníku
12	Jímka pro čidlo teploty zásobníku (speciální použití)
13	Přípojka cirkulačního okruhu
14	Zpátečka zásobníku
15	Vstup studené vody

Tab. 4 Popis výrobku (→ obr. 3, str. 58)

3.6 Typový štítek

Poz.	Popis
1	Typové označení
2	Výrobní číslo
3	Jmenovitý objem
4	Jmenovitý objem výměníku tepla
5	Pohotovostní spotřeba energie
6	Protikorozní ochrana
7	Rok výroby
8	Maximální teplota teplé vody v zásobníku
9	Maximální teplota na výstupu zdroje tepla
10	Maximální teplota na výstupu na solární straně
11	Vstupní příkon otopné vody
12	Průtok otopné vody pro vstupní příkon otopné vody
13	Max. provozní tlak na straně pitné vody
14	Nejvyšší dovolený tlak
15	Maximální provozní tlak na straně zdroje tepla
16	Maximální provozní tlak na straně solárního systému
17	Maximální provozní tlak na straně pitné vody CH
18	Maximální zkušební tlak na straně pitné vody CH

Tab. 5 Typový štítek

3.7 Technické údaje

	Jednotka	SH290 HS	SH370 HS	SH400 HS	SH450 HS
Rozměry a technické údaje	-	→Obr. 2, strana 57			
Graf tlakové ztráty	-	→Obr. 4, strana 58			
Výměník tepla					
Počet vinutí		2 x 12	2 x 16	2 x 26	2 x 21
Obsah otopné vody	l	22,0	29,0	47,5	38,5
Teplosměnná plocha	m ²	3,2	4,2	7,0	5,6
Maximální teplota otopné vody	°C	110	110	110	110
Maximální provozní tlak výměníku tepla	bar	10	10	10	10
Maximální výkon teplosměnné plochy při: 55 °C výstupní teploty a 45 °C teploty v zásobníku	kW	11,0	14,0	23,0	23,0
Maximální trvalý výkon při: 60 °C výstupní teploty a 45 °C teploty v zásobníku	l/h	216	320	514	514
Zohledněné množství otopné vody	l/h	1000	1500	2500	2000
Ukazatel výkonu ¹⁾ 60 °C teplota na výstupu (max. nabíjecí výkon zásobníku)	N _L	2,3	3,0	3,7	3,7
Minimální doba ohřevu z 10 °C přítokové teploty studené vody na 57 °C teploty v zásobníku s 60 °C výstupní teploty: - 22 kW nabíjecího výkonu zásobníku - 11 kW nabíjecího výkonu zásobníku	min. min.	- 116	- 128	73 -	78 -
Objem zásobníku					
Užitečný obsah	l	277	351	405	428
Užitečné množství vody (bez dobíjení ²⁾) při teplotě v zásobníku 57 °C a 45 °C výtoková teplota teplé vody	l	372	471	544	575
40 °C výtoková teplota teplé vody	l	434	550	635	671
Maximální průtok	l/min	15	18	20	20
Maximální provozní tlak vody	bar	10	10	10	10
Minimální dimenze pojistného ventilu (příslušenství)	DN	20	20	20	20

1) Výkonový ukazatel N_L = 1 podle normy DIN 4708 pro 3,5 osoby, normální vanu a kuchyňský dřez. Teploty: teplota na výstupu 60 °C, výstupní teplota teplé vody 45 °C a studená voda 10 °C. Měření s max. topným výkonem. Při snížení vytápěcího výkonu se zmenší N_L.

2) Ztráty v rozvodu mimo zásobník nejsou zohledněny.

Tab. 6 Technické údaje

Trvalý výkon přípravy teplé vody

- Trvalé výkony uvedené v tabulce se vztahují k výstupní teplotě vytápění 60 °C, výtokové teplotě 45 °C a vstupní teplotě studené vody 10 °C při maximálním nabíjecím výkonu zásobníku. Nabíjecí výkon zásobníku zdroje tepla je nejméně tak vysoký jako výkon teplosměnné plochy zásobníku.
- Snížení uvedeného množství otopné vody nebo nabíjecího výkonu zásobníku nebo výstupní teploty má za následek snížení trvalého výkonu, jakož i výkonového ukazatele (N_L).

Hodnoty měřené čidlem teploty zásobníku

Teplota zásobníku °C	Odpor čidla Ω 10 °K	Odpor čidla 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 Hodnoty měřené čidlem teploty zásobníku

3.8 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie

Následující údaje o výrobku vyhovují požadavkům nařízení EU č. 812/2013 a č. 814/2013, kterými se doplňuje nařízení EU 2017/1369.

Realizace této směrnice s uvedením hodnot ErP dovoluje výrobcům použití značky "CE".

Objednací číslo	Typ výrobku	Obsah zásobníku (V)	Pohotovostní ztráta energie (S)	Třída energetické účinnosti přípravy teplé vody
8732973068	SH290.2 HS	273,6l	58,0 W	B
8732991272	SH370.2 HS	373,8l	68,0 W	B
8735100640	SH400 HS	405,2l	74,0 W	B
7735501722	SH450.2 HS	428,0l	71,0 W	B
8732973066	SH290.2 HS "IPPC"	276,8l	67,0 W	B
8732991271	SH370.2 HS "IPPC"	350,6l	63,0 W	B
8732925025	SH400 HS "IPPC"	405,2l	74,0 W	B
8732991268	SH450.2 HS "IPPC"	428,0l	71,0 W	B

Tab. 8 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie

4 Předpisy

Při instalaci a provozu výrobku dodržujte všechny platné národní a regionální předpisy, technická pravidla a směrnice.

Dokumentace 6721108961 obsahuje informace o platných předpisech. Pro zobrazení můžete použít vyhledávač dokumentace na naší internetové stránce. Internetovou adresu najdete na zadní straně tohoto návodu.

5 Přeprava



VAROVÁNÍ

Při přenášení těžkých břemen a jejich neodborném zajištění při přepravě hrozí nebezpečí úrazu!

- ▶ Použijte vhodné přepravní prostředky.
- ▶ Zajistěte zásobník proti pádu.
- ▶ Zabalенý zásobník přepravujte pomocí rudlu a upínacího popruhu (→ obr. 4, str. 58).

-nebo-

- ▶ Zásobník bez obalu přepravujte pomocí transportní sítě, přitom chraňte jeho přípojky před poškozením.

6 Montáž

6.1 Prostor instalace

OZNÁMENÍ

Možnost poškození zařízení v důsledku nedostatečné nosnosti instalační plochy nebo nevhodného podkladu!

- ▶ Zajistěte, aby instalační plocha byla rovná a měla dostatečnou nosnost.
- ▶ Zásobník umístěte do suché místnosti chráněné před mrazem.
- ▶ Hrozí-li nebezpečí, že se v místě instalace bude na podlaže shromažďovat voda, postavte zásobník na podstavec.
- ▶ Dodržte minimální odstupy od stěn v prostoru instalace (→ obr. 6, str. 59).



Pro výměnu hořčíkové anody a elektrického topného tělesa (při údržbě) je zapotřebí dostatečný volný prostor nad a před zásobníkem teplé vody.

- ▶ Dodržte minimální výšku v místnosti, kde je zařízení instalováno (→ obr. 2, strana 57).

6.2 Ustavení zásobníku

OZNÁMENÍ

Možnost vzniku materiální škody v důsledku nedostatečné teploty okolí!

Je-li teplota okolí nižší než 15 °C, dochází k potrhání fóliového pláště při zavírání zipu.

- ▶ Fóliový plášť zahřejte (ve vyhřáté místnosti) na teplotu vyšší než 15 °C.

- ▶ Sejměte obalový materiál (→ obr. 7, strana 59).
- ▶ Sejměte víko opláštění a případně izolaci.
- ▶ Demontujte fóliový plášť a prozatím jej uložte.
- ▶ Od zásobníku odšroubujte paletu.

OZNÁMENÍ

Hluk způsobený roztažností materiálu.

Aby bylo možné vyrovnat roztažnost materiálu pomocí stavěcích noh:

- ▶ Namontujte dodané stavěcí nohy.
- ▶ Postavte a pomocí stavěcích nohou vyrovnejte zásobník (→ obr. 8, strana 59).
- ▶ Nasadte horní izolaci a víko opláštění.
- ▶ Z hrdel odstraňte záslepky.

- ▶ Pro těsnění spojů použijte teflonovou pásku nebo teflonovou nit (→ obr. 9, strana 59).
- ▶ Před připojením potrubí zásobníku a zpětného toku: nasuňte kryty na potrubí (→ obr. 10, strana 60).

6.3 Instalace

Zamezení tepelných ztrát v důsledku samotížné cirkulace:

- ▶ Do všech okruhů zásobníku namontujte zpětné ventily nebo zpětné klapky.

-nebo-

- ▶ Potrubí připojte přímo na přípojky zásobníku tak, aby nemohla nastat vlastní cirkulace.
- ▶ Připojovací potrubí montujte tak, aby se v něm nevytvořilo pnutí.

6.3.1 Cirkulace

Připojení cirkulačního potrubí:

- ▶ Namontujte cirkulační čerpadlo schválené pro pitnou vodu a zpětný ventil.

Neprovádí-li se žádná připojení cirkulačního potrubí:

- ▶ Přípojku uzavřete a izolujte.



Cirkulace je přípustná s ohledem na ztráty ochlazením pouze pomocí časově a/nebo podle teploty řízeného cirkulačního čerpadla.

Dimenzování cirkulačního potrubí je třeba stanovit dle DVGW pracovní list W 553. Dodržujte speciální zadání podle DVGW W 511:

- Pokles teploty maximálně 5 K



Pro snadné dodržování maximálního poklesu teploty:

- ▶ Nainstalujte regulační ventil s teploměrem.

6.3.2 Přípojka otopné vody

- ▶ Výstup připojte na výměník tepla nahoře a zpátečku dole.
- ▶ Nabíjecí potrubí instalujte co nejkratší a dobře je izolujte. Tím se zabrání zbytečným ztrátám tlaku a ochlazení zásobníku cirkulací v trubkách a podobným záležitostem.
- ▶ V nejvyšším místě mezi zásobníkem a zdrojem tepla nainstalujte pro zamezení poruch v důsledku tvorby vzduchové kapsy účinné odvětrání (např. odvětrávací).
- ▶ Vypouštěcí ventil namontujte do nabíjecího potrubí. Tímto vypouštěcím ventilem musí být možné výměník tepla vypustit.

6.3.3 Připojení na přívod vody

OZNÁMENÍ

Možnost poškození kontaktní korozi na přípojkách zásobníku!

- ▶ Je-li přípojka pitné vody zhotovena z mědi: Použijte připojovací tvarovku z mosazi nebo z červené mosazi.
- ▶ Připojte k potrubí studené vody podle normy DIN 1988-100 pomocí vhodných jednotlivých armatur nebo kompletní bezpečnostní skupiny.
- ▶ Homologovaný pojistný ventil musí mít při vyfouknutí nejméně takový průtok, který se omezuje nastavením průtoku na přítoku studené vody.
- ▶ Nastavte typově zkoušený bezpečnostní ventil tak, aby nedošlo k překročení přípustného provozního tlaku zásobníku.
- ▶ Odpadní potrubí pojistného ventilu nechte volně a viditelně vyústit do nezámrzného úseku nad odvodňovacím místem. Průřez pojistného potrubí musí minimálně odpovídat výstupnímu průřezu pojistného ventilu.

OZNÁMENÍ

Možnost poškození přetlakem!

- ▶ Při použití zpětného ventilu namontujte pojistný ventil mezi zpětný ventil a přípojku zásobníku (studená voda).
- ▶ Odfukovací otvor pojistného ventilu neuzavírejte.

- ▶ V blízkosti výfukového potrubí pojistného ventilu namontujte varovný štítek s tímto upozorněním: "Během vytápění může z bezpečnostních důvodů z výfukového potrubí vytékat voda! Neuzavírejte!"

Překročí-li klidový tlak v soustavě 80 % reakčního tlaku pojistného ventilu:

- ▶ Předřaďte redukční ventil.

6.3.4 Expanzní nádoba na pitnou vodu



Pro zamezení ztrát vody přes pojistný ventil je možné namontovat expanzní nádobu vhodnou pro pitnou vodu.

- ▶ Expanzní nádobu namontujte do potrubí studené vody mezi zásobník a pojistnou skupinu. Přitom je nutno při každém odběru vody propláchnout expanzní nádobu pitnou vodou.

Dále uvedená tabulka slouží jako orientační pomůcka pro dimenzování expanzní nádoby. Při rozdílném užitečném obsahu jednotlivých zásobníků mohou vznikat odlišné velikosti nádob. Údaje se vztahují k teplotě zásobníku 60 °C.

Typ zásobníku	Přetlak nádoby = tlak studené vody	Velikost nádoby v litrech podle otevíracího tlaku pojistného ventilu		
		6 barů	8 barů	10 barů
SH290 HS	3 bary	18	12	12
	4 bary	25	18	12
SH370 HS	3 bary	25	18	18
	4 bary	36	25	18
SH400 HS	3 bary	25	18	18
	4 bary	36	25	18
SH450 HS	3 bary	26	25	25
	4 bary	50	36	25

Tab. 9 Orientační pomůcka, expanzní nádoba

6.4 Elektrické připojení



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem!

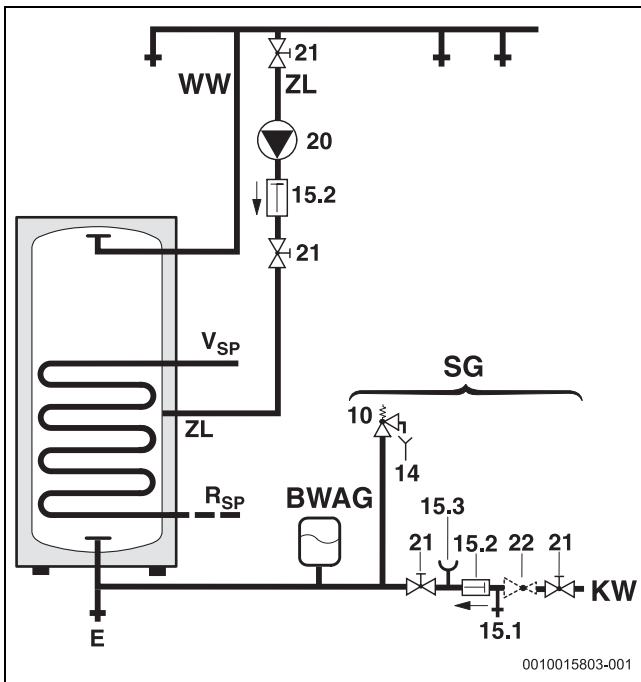
- ▶ Před elektrickým připojením přerušte napájení el. proudem (230 V AC) otopné soustavy.

Podrobný popis elektrického připojení najdete v příslušném návodu k instalaci.

Připojení k topnému zařízení

- ▶ Konektor čidla teploty zásobníku připojte ke zdroji tepla (→ obr. 14, str. 61).

6.5 Schéma zapojení



Obr. 1 Schéma připojení na straně pitné vody

BWAG Expanzní nádoba pro pitnou vodu (doporučení)

E Vypouštění

KW Přípojka studené vody

R_{SP} Zpátečka zásobníku

V_{SP} Výstup zásobníku

SG Pojistná skupina podle DIN 1988-100

TV Výstup teplé vody

ZL Přípojka cirkulačního okruhu

10 Pojistný ventil

14 Pojistné potrubí

15.1 Zkušební ventil

15.2 Zamezovač zpětného proudění

15.3 Hrdlo tlakoměru

20 Cirkulační čerpadlo na straně stavby

21 Uzavírací ventil (na straně stavby)

22 Regulátor tlaku (je-li zapotřebí, příslušenství)

7 Uvedení do provozu

OZNÁMENÍ

Materiální škody v důsledku přetlaku!

Pokud je odpadní potrubí uzavřené, mohou se ve smaltování v důsledku přetlaku tvořit trhliny z pnutí.

- Zajistěte, aby odpadní potrubí pojistného ventilu teploty a tlaku bylo stále otevřené.

- Tepelný zdroj, montážní skupiny a příslušenství uveďte do provozu podle pokynů výrobce a technické dokumentace.

7.1 Uvedení zásobníku do provozu



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poškození zdraví v důsledku znečištění pitné vody!

Před napouštěním zásobníku:

- Vypláchněte nečistoty z potrubí a zásobníku.



Zkoušku těsnosti zásobníku provádějte výhradně pitnou vodou. Zkušební tlak smí na straně teplé vody činit maximálně 10 barů.

- Zásobník napouštějte při otevřeném odběrném místě teplé vody bez přístupu vzduchu, dokud z něj nezačne vytékat čistá voda (→ obrázek 11, strana 60).
- Potrubí a zásobník teplé vody před uvedením do provozu důkladně propláchněte (→ obrázek 12, strana 60).
- Proveďte zkoušku těsnosti (→ obrázek 13, strana 60).

Nastavení teploty zásobníku

- Požadovanou teplotu zásobníku nastavte podle návodu k obsluze kotle s ohledem na nebezpečí opáření na odběrných místech teplé vody (→ kapitola 7.3).

Termická dezinfekce

- Termickou dezinfekci provádějte turnusovým způsobem podle návodu k obsluze zdroje tepla.



VAROVÁNÍ

Nebezpečí opáření!

Horká voda může způsobit těžká opáření.

- Tepelnou dezinfekci provádějte pouze mimo normální provozní dobu.
- Obyvatele upozorněte na nebezpečí opáření a termickou dezinfekci v každém případě sledujte nebo namontujte termostatický směšovací ventil pitné vody.

7.2 Omezení průtoku teplé vody

Aby bylo možné co nejlépe využít akumulační kapacitu zásobníku a zabránit předčasnému promíchání, doporučujeme externě přiškrtit přítok studené vody do zásobníku na následující průtok:

Zásobník	Maximální omezení průtoku
SH290 HS	15 l/min
SH370 HS	18 l/min
SH400 HS	20 l/min
SH450 HS	20 l/min

Tab. 10 Omezení průtoku

7.3 Poučení provozovatele



VAROVÁNÍ

Nebezpečí opáření na odběrných místech teplé vody!

Během provozu teplé vody hrozí v závislosti na podmínkách systému a provozu (termická dezinfekce) nebezpečí opáření na odběrných místech teplé vody.

Je-li nastavená teplota TV vyšší než 60 °C, je předepsána montáž tepelného směšovače.

- Upozorněte provozovatele na to, aby pouštěl jen teplou vodu smíchanou se studenou.
- Vysvětlete mu způsob činnosti otopné soustavy, zásobníku a jejich obsluhu a upozorněte jej zejména na bezpečnostně-technické aspekty.
- Vysvětlete mu funkci a kontrolu pojistného ventilu.

- ▶ Všechny příložené dokumenty předejte provozovateli.
- ▶ **Doporučení pro provozovatele:** S autorizovanou odbornou firmou uzavřete smlouvu o údržbě a servisu. U zásobníku provádějte údržbu podle stanovených intervalů údržby (→ tab. 11) a jednou za rok nechte provést servisní prohlídku.

Upozorněte provozovatele na tyto skutečnosti:

- ▶ Nastavte teplotu TV.
 - Při ohřevu může z pojistného ventilu vytékat voda.
 - Odpadní potrubí pojistného ventilu mějte stále otevřené.
 - Dodržujte intervaly údržby (→ tab. 11).
 - **Při nebezpečí mrazu a krátkodobé nepřítomnosti provozovatele:** Ponechtejте otopnou soustavu v provozu a nastavte nejvyšší teplotu TV.

8 Odstavení z provozu

- ▶ Vypněte regulátor teploty na regulačním přístroji.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí opaření horkou vodou!

Horká voda může způsobit těžká opaření.

- ▶ Nechte zásobník dostatečně vychladnout.
- ▶ Vypusťte zásobník (→ obr. 16, strana 61).
- ▶ Všechny montážní skupiny a příslušenství otopné soustavy odstavte z provozu podle pokynů výrobce uvedených v technické dokumentaci.
- ▶ Zavřete uzavírací ventily (→ obr. 17, strana 61).
- ▶ Odstraňte tlak z výměníku tepla (→ obr. 18, strana 62).
- ▶ Hrozí-li nebezpečí mrazu a při odstavení z provozu výměník tepla úplně vypusťte, a to i ve spodní části nádrže.

K zamezení vzniku koroze:

- ▶ Aby vnitřní prostor mohl dobře vyschnout, nechte víko revizního otvoru otevřené.

9 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je podniková zásada skupiny Bosch. Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou rovnocenné cíle. Zákony a předpisy týkající se ochrany životního prostředí jsou přísně dodržovány.

K ochraně životního prostředí používáme s důrazem na hospodárnost nejlepší možnou technologii a materiály.

Balení

Obaly, které používáme, jsou v souladu s recyklačními systémy příslušných zemí zaručujícími jejich optimální opětovné využití. Všechny použité obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a lze je znovu zužítkovat.

Stará elektrická a elektronická zařízení



Tento symbol znamená, že výrobek nelze likvidovat s ostatním odpadem, ale musí být odvezen do sběrných dvorů odpadu za účelem zpracování, sběru, recyklace a likvidace.

Symbol platí pro země, které mají směrnice o elektronickém odpadu, např. "Směrnice Evropské unie 2012/19/ES o elektrických a elektronických spotřebičích s ukončenou životností". Tato ustanovení definují regulační rámec směrnice platný pro sběr a recyklaci použitých elektronických spotřebičů v každé zemi.

Elektronické spotřebiče, které mohou obsahovat nebezpečné látky, musí být recyklovány zodpovědně, aby se minimalizovalo možné poškození životního prostředí a nebezpečí pro lidské zdraví. Proto recyklace elektronického odpadu přispívá k ochraně přírodních zdrojů.

Pro více informací o ekologicky bezpečné likvidaci použitých elektrických a elektronických spotřebičů se prosím obraťte na místní úřady, společnost zabývající se likvidací odpadu nebo distributora, od kterého jste výrobek zakoupili.

Více informací naleznete zde:

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

Staré zařízení

Stará zařízení obsahují hodnotné materiály, které lze recyklovat. Konstrukční skupiny lze snadno oddělit. Plasty jsou označeny. Takto lze rozdílné konstrukční skupiny roztřídit a provést jejich recyklaci nebo likvidaci.

10 Servisní prohlídky a údržba

VAROVÁNÍ

Nebezpečí opaření horkou vodou!

Horká voda může způsobit těžká opaření.

- ▶ Nechte zásobník dostatečně vychladnout.
- ▶ Zásobník nechte před každou údržbou vychladnout.
- ▶ Čištění a údržbu provádějte v uvedených intervalech.
- ▶ Závady odstraňujte bezodkladně.
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly!

10.1 Údržba

Podle DIN EN 806-5, příloha A, tab. A1, řádek 42 je nutné každý rok provádět údržbu. K tomu patří tyto činnosti:

- kontrola funkce pojistného ventilu,
- zkouška těsnosti všech přípojek,
- čištění zásobníku,
- kontrola anody.

10.2 Intervaly údržby

Údržba musí být prováděna v závislosti na průtoku, provozní teplotě a tvrdosti vody (→ tab. 11). Podle našich dlouholetých zkušeností doporučujeme proto volit intervaly údržby podle tab. 11.

Abyste minimalizovali závažné znečištění zásobníku, doporučujeme od tvrdosti vody 14° dH namontovat zařízení na úpravu vody.

Na kvalitu vody se můžete dotázat u místního dodavatele vody.

Podle složení vody jsou určené odchylky od uvedených orientačních hodnot.

Tvrdost vody [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Koncentrace uhličitánu vápenatého CaCO ₃ [mol/m ³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Teploty	Měsíce		
Při normálním průtoku (< obsah zásobníku/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Při zvýšeném průtoku (> obsah zásobníku/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 11 Intervaly údržby v měsících

10.3 Údržbové práce

10.3.1 Hořčíková anoda

Hořčíková anoda chrání smalt před možnými vadnými místy.



UPOZORNĚNÍ

Možnost poškození korozí!

Zanedbání anody může vést ke vzniku předčasného poškození v důsledku koroze.

- ▶ Anodu každoročně kontrolujte a v případě potřeby vyměňte.

Zkontrolujte hořčíkovou anodu



Pokud se neprovádí odborná údržba hořčíkové anody, zaniká záruka na zásobník.



Povrch hořčíkové tyče nesmí přijít do styku s olejem nebo tukem.

- ▶ Dbejte na čistotu.



Pokud je hořčíková anoda ještě použitelná, při montáži ji znovu utěsněte vhodným těsnicím prostředkem (např. konopím nebo PTFE páskou). Jelikož se hořčíková anoda používá také jako ochranný vodič, je po instalaci nutné zkontrolovat přechodový odpor mezi připojením ochranného vodiče a hořčíkovou anodou podle normy EN 50106.

- ▶ Uzavřete vstup studené vody (→ obr. 15, strana 61).
- ▶ Vypusťte ze zásobníku tlak (→ obrázek 16, strana 61).
- ▶ Demontujte a zkontrolujte hořčíkovou anodu (→ obrázek 23 až obrázek 23, strana 63).
- ▶ Je-li její průměr menší než 15 mm, hořčíkovou anodu vyměňte (→ obr. 24, strana 63).
- ▶ U **izolované hořčíkové anody**: Zkontrolujte přechodový odpor mezi připojením ochranného vodiče a hořčíkovou anodou. Je-li anodový proud <0,3 mA, hořčíkovou anodu vyměňte (→ obrázek 22, strana 63).

10.3.2 Vypouštění

- ▶ Před čištěním nebo opravou odpojte zásobník od elektrické sítě a vypusťte jej.
- ▶ Výměník tepla vypusťte.
V případě potřeby vyfoukejte spodní spirály (→ obr. 18, strana 62).

10.3.3 Odvápnění a čištění



Pro zvýšení účinku čištění výměník tepla před vystříkáním zahřejte. V důsledku tepelného šoku se nánosy (např. vápenaté usazeniny) lépe uvolňují.

- ▶ Zásobník odpojte od přívodu pitné vody.
- ▶ Uzavřete uzavírací ventily a při použití elektrické topné tyče tuto tyč odpojte od sítě (→ obr. 17, strana 61).
- ▶ Vypusťte zásobník (→ obr. 16, strana 61).
- ▶ Otevřete kontrolní otvor na zásobníku (→ obr. 19, strana 62).
- ▶ Zkontrolujte, zda se ve vnitřním prostoru zásobníku nevyskytují nečistoty.

-nebo-

Obsahuje-li voda málo vápníku:

Nádrž pravidelně kontrolujte a zbavujte vápenatých usazenin.

-nebo-

Má-li voda vyšší obsah vápníku, popř. při silném znečištění:

Podle vytvořeného množství vápna odvápnějte zásobník pravidelně chemickým vyčištěním (např. vhodným prostředkem rozpouštějícím vápník na bázi kyseliny citrónové).

- ▶ Vystříkejte zásobník (→ obr. 20, strana 62).
- ▶ Zbytky odstraňte mokřým/suchým vysavačem pomocí plastové hubice.
- ▶ Revizní otvor před uzavřením opatřete novým těsněním (→ obr. 21, strana 62).

Zásobník s revizním otvorem

OZNÁMENÍ

Hrozí nebezpečí poškození vodou!

Poškozené nebo zničené těsnění může zapříčinit škody zatopením.

- ▶ Při čištění zkontrolujte a popř. vyměňte těsnění čisticí přírubu.

10.3.4 Opětovné uvedení do provozu

- ▶ Po provedeném čištění nebo opravě zásobník důkladně vypláchněte.
- ▶ Odvzdušněte stranu vytápění a stranu pitné vody.

10.4 Kontrola funkcí

OZNÁMENÍ

Možnost poškození přetlakem!

Nedokonale fungující pojistný ventil může vést k poškození v důsledku nadměrného tlaku!

- ▶ Zkontrolujte správnou funkci pojistného ventilu a nadzdvihnutím jej několikrát propláchněte.
- ▶ Výstupní otvor pojistného ventilu neuzavírejte.

10.5 Seznam kontrol pro údržbu

► Vyplňte protokol a zaznamenejte provedené práce.

	Datum							
1	Kontrola funkce pojistného ventilu							
2	Kontrola těsnosti přípojek							
3	Kontrola anody, v případě potřeby výměna							
4	Odvápnění/čištění zásobníku uvnitř							
5	Podpis razítko							

Tab. 12 Seznam kontrol pro servisní prohlídku a údržbu

11 Závady

Zanesené přípojky

V kombinaci s měděnými rozvody může za nepříznivých podmínek docházet v důsledku elektromechanického působení mezi hořčíkovou anodou a materiálem potrubí k zanášení přípojek.

- Použitím izolačních šroubení oddělte přípojky elektricky od měděného potrubí.

Zápach a tmavé zbarvení ohřáté vody

Zpravidla je to způsobeno tvorbou sirovodíku vinou bakterií snižujících obsah síranů. Bakterie se vyskytují ve vodě s velmi nízkým obsahem kyslíku, uvolňují kyslík ze zbytků síranu (SO₄) a vytvářejí silně páchnoucí sirovodík.

- Vycistěte nádrž, vyměňte anodu a spusťte provoz s teplotou ≥ 60 °C.
- Nepomůže-li to trvale: Vyměňte anodu za anodu na cizí proud. Náklady na přestavbu nese uživatel.

Aktivace havarijního termostatu

Pokud dochází k opakované aktivaci havarijního termostatu zabudovaného v topném zařízení:

- Informujte instalatéra.

12 Informace o ochraně osobních údajů



My, společnost **Bosch Termotechnika s.r.o., Průmyslová 372/1, 108 00 Praha - Štěrboholy, Česká republika** zpracováváme informace o výrobku a instalaci, technické údaje a údaje o připojení, komunikační údaje, údaje o registraci výrobku a údaje o historii zákazníků za účelem zajištění funkčnosti

výrobků (článek 6 odst. 1 věta 1 b GDPR), za účelem splnění naší povinnosti sledování výrobků a zajištění bezpečnosti výrobku (čl. 6 odst. 1 věta 1 f GDPR), za účelem ochrany našich práv v souvislosti se zárukou a otázkami registrace výrobku (čl. 6 odst. 1 věta 1 f GDPR), za účelem analýzy prodeje našich výrobků a poskytování individuálních a souvisejících informací a nabídek (čl. 6 odst. 1 věta 1 f GDPR). Pro poskytování služeb, jako jsou prodejní a marketingové služby, správa smluv, zpracování plateb, programování, hostování dat a služby horké linky, můžeme pověřit externí poskytovatele služeb a/nebo společnosti spojené se společností Bosch a předávat jim data. V určitých případech, ale pouze pokud je zaručena odpovídající ochrana údajů, mohou být osobní údaje předávány příjemcům mimo Evropský hospodářský prostor. Další informace jsou poskytovány na vyžádání. Našeho pověřence pro ochranu údajů můžete kontaktovat na následující adrese: Datenschutzbeauftragter, Informationssicherheit und Datenschutz (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NĚMECKO.

Máte právo vznést na základě čl. 6 odst. 1 věty 1 f GDPR kdykoli námitku proti zpracování vašich osobních údajů z důvodů, které vyplývají z vaší konkrétní situace nebo pro účely přímé reklamy. Chcete-li uplatnit svá práva, kontaktujte nás na e-mailové adrese **DPO@bosch.com**. Pro více informací se prosím řiďte QR kódem.

Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise11

1.1 Symbolerklärung11

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise11

2 Hinweise für den Betreiber12

3 Angaben zum Produkt12

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung12

3.2 Speicherladeleistung12

3.3 Funktionsbeschreibung12

3.4 Lieferumfang12

3.5 Produktbeschreibung13

3.6 Typschild13

3.7 Technische Daten13

3.8 Produktdaten zum Energieverbrauch14

4 Vorschriften14

5 Transport14

6 Montage14

6.1 Aufstellraum14

6.2 Speicher aufstellen14

6.3 Installation15

6.3.1 Zirkulation15

6.3.2 Heizungsseitiger Anschluss15

6.3.3 Wasserseitiger Anschluss15

6.3.4 Trinkwasser Ausdehnungsgefäß15

6.4 Elektrischer Anschluss15

6.5 Anschluss-Schema16

7 Inbetriebnahme16

7.1 Speicher in Betrieb nehmen16

7.2 Volumenstrombegrenzung für Warmwasser16

7.3 Betreiber einweisen16

8 Außerbetriebnahme17

9 Umweltschutz und Entsorgung17

10 Inspektion und Wartung17

10.1 Wartung17

10.2 Wartungsintervalle17

10.3 Wartungsarbeiten18

10.3.1 Magnesiumanode18

10.3.2 Entleerung18

10.3.3 Entkalkung und Reinigung18

10.3.4 Wiederinbetriebnahme18

10.4 Funktionsprüfung18

10.5 Checkliste für die Wartung19

11 Störungen19

12 Datenschutzhinweise19


1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise


1.1 Symbolerklärung


Warnhinweise

In Warnhinweisen kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet werden:


 **GEFAHR**
GEFAHR bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

 **WARNUNG**
WARNUNG bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

 **VORSICHT**
VORSICHT bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

ACHTUNG
ACHTUNG bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen

 **Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem geeigneten Info-Symbol gekennzeichnet.**

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

 **Installation, Inbetriebnahme, Wartung**

Installation, Inbetriebnahme und Wartung darf nur ein zugelassener Fachbetrieb ausführen.

- ▶ Speicher und Zubehör entsprechend der zugehörigen Installationsanleitung montieren und in Betrieb nehmen.
- ▶ Um Sauerstoffeintrag und damit auch Korrosion zu vermindern, keine diffusionsoffenen Bauteile verwenden! Keine offenen Ausdehnungsgefäße verwenden.
- ▶ **Sicherheitsventil keinesfalls verschließen!**
- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden.

 **Hinweise für die Zielgruppe**

Diese Installationsanleitung richtet sich an Fachleute für Gas- und Wasserinstallationen, Heizungs- und Elektrotechnik. Die Anweisungen in allen Anleitungen müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können

Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Installationsanleitungen (Wärmeerzeuger, Heizungsregler, usw.) vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

⚠ Übergabe an den Betreiber

Weisen Sie den Betreiber bei der Übergabe in die Bedienung und die Betriebsbedingungen der Heizungsanlage ein.

- ▶ Bedienung erklären – dabei besonders auf alle sicherheitsrelevanten Handlungen eingehen.
- ▶ Insbesondere auf folgende Punkte hinweisen:
 - Umbau oder Instandsetzung dürfen nur von einem zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden.
 - Für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb ist eine mindestens jährliche Inspektion sowie eine bedarfsabhängige Reinigung und Wartung erforderlich.
 - Der Wärmeerzeuger darf nur mit montierter und geschlossener Verkleidung betrieben werden.
- ▶ Mögliche Folgen (Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr oder Sachschäden) einer fehlenden oder unsachgemäßen Inspektion, Reinigung und Wartung aufzeigen.
- ▶ Auf die Gefahren durch Kohlenmonoxid (CO) hinweisen und die Verwendung von CO-Meldern empfehlen.
- ▶ Installations- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben.

2 Hinweise für den Betreiber

⚠ Zu diesem Kapitel

Dieses Kapitel und das Kapitel "Datenschutzhinweise" enthalten wichtige Informationen und Hinweise für den Betreiber der Anlage. Alle anderen Kapitel richten sich ausschließlich an die Fachkraft für Wasserinstallationen, Heizungs- und Elektrotechnik.

⚠ Sicherheitshinweise

Die folgenden Hinweise müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sach- und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Der Speicher, die Anschlusstechnik und die Rohrleitungen können sehr heiß werden. Daher besteht Verbrennungsgefahr an diesen Teilen. Besonders Kleinkinder von diesen Teilen fernhalten.
- ▶ Den Speicher jährlich von einem Fachbetrieb inspizieren und regelmäßig warten lassen. Wir empfehlen einen Wartungs- und Inspektionsvertrag mit einem zugelassenen Fachbetrieb abzuschließen.
- ▶ Die Montage, die Wartung, den Umbau oder Instandsetzungen nur von einem zugelassenen Fachbetrieb ausführen lassen.
- ▶ Der Heizungsanlage liegt eine Bedienungsanleitung für den Betreiber bei. Auch die Hinweise in dieser Anleitung beachten!
- ▶ Installationsanleitungen aufbewahren.



3 Angaben zum Produkt

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Emaillierte Warmwasserspeicher (Speicher) sind für das Erwärmen und Speichern von Trinkwasser bestimmt. Die für Trinkwasser geltenden länderspezifischen Vorschriften, Richtlinien und Normen beachten.

Die emaillierten Warmwasserspeicher (Speicher) nur in geschlossenen Warmwasser-Heizungssystemen verwenden.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

Anforderungen an das Trinkwasser	Einheit	Wert
Wasserhärte	ppm CaCO ₃	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
pH-Wert	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Leitfähigkeit	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 2 Anforderung an das Trinkwasser

3.2 Speicherladeleistung

Die Speicher sind vorgesehen zum Anschluss an ein Heizgerät mit Anschlussmöglichkeit für einen Speichertemperaturfühler. Dabei darf die maximale Speicherladeleistung des Heizgerätes folgende Werte nicht übersteigen:

Speicher	max. Speicherladeleistung
SH290 HS	11 kW
SH370 HS	14 kW
SH400 HS	23 kW
SH450 HS	23 kW

Tab. 3 Speicherladeleistung

Bei Heizgeräten mit höherer Speicherladeleistung:

- ▶ Die Speicherladeleistung auf den oben stehenden Wert begrenzen (siehe Installationsanleitung zum Heizgerät).
Dadurch wird die Takthäufigkeit des Heizgerätes reduziert.

3.3 Funktionsbeschreibung

- Während des Zapfvorgangs fällt die Speichertemperatur im oberen Bereich um ca. 8 °C bis 10 °C ab, bevor das Heizgerät den Speicher wieder nachheizt.
- Bei häufigen aufeinanderfolgenden Kurzzapfungen kann es zu Überschwingen der eingestellten Speichertemperatur im oberen Behälterbereich kommen.
- Das eingebaute Thermometer zeigt die im oberen Behälterbereich vorherrschende Temperatur an. Durch die natürliche Temperaturschichtung innerhalb des Behälters ist die eingestellte Speichertemperatur nur als Mittelwert zu verstehen. Temperaturanzeige und Schaltpunkt des Speichertemperaturreglers sind daher nicht identisch.

3.4 Lieferumfang

- Emaillierter Speicherbehälter
- Magnesiumanode
- Thermometer
- technische Dokumentation
- Hartschaum Wärmedämmung
- Verkleidung: PVC-Folie mit Weichschaumunterlage, mit Reißverschluss
- abnehmbarer Speicherflansch

3.5 Produktbeschreibung

Pos.	Beschreibung
1	Stellfüße
2	Prüföffnung
3	Wärmetauscher, emailliertes Glattrohr
4	Speichermantel, emaillierter Stahlblechmantel
5	Wärmedämmung
6	Verkleidung
7	Tauchhülse mit Thermometer
8	Warmwasseraustritt
9	Magnesiumanode
10	Tauchhülse für Speichertemperaturfühler
11	Speichervorlauf
12	Tauchhülse für Speichertemperaturfühler (Sonderanwendung)
13	Zirkulationsanschluss
14	Speicherrücklauf
15	Kaltwassereintritt

Tab. 4 Produktbeschreibung (→ Bild 3, Seite 58)

3.6 Typschild

Pos.	Beschreibung
1	Typenbezeichnung
2	Seriennummer
3	Nennvolumen
4	Nennvolumen Wärmetauscher
5	Bereitschaftswärmeaufwand
6	Korrosionsschutz
7	Herstellungsjahr
8	Maximale Warmwassertemperatur Speicher
9	Maximale Vorlauftemperatur Heizquelle
10	Maximale Vorlauftemperatur Solarseite
11	Heizwasser-Eingangsleistung
12	Heizwasser-Volumenstrom für Heizwasser-Eingangsleistung
13	Maximaler Betriebsdruck Trinkwasserseite
14	höchster Auslegungsdruck
15	Maximaler Betriebsdruck Heizquellenseite
16	Maximaler Betriebsdruck Solarseite
17	Maximaler Betriebsdruck Trinkwasserseite CH
18	Maximaler Prüfdruck Trinkwasserseite CH

Tab. 5 Typschild

3.7 Technische Daten

	Einheit	SH290 HS	SH370 HS	SH400 HS	SH450 HS
Abmessungen und technische Daten	-	→Bild 2, Seite 57			
Druckverlustdiagramm	-	→Bild 4, Seite 58			
Wärmeübertrager (Wärmetauscher)					
Anzahl der Windungen		2 x 12	2 x 16	2 x 26	2 x 21
Heizwasserinhalt	l	22,0	29,0	47,5	38,5
Heizfläche	m ²	3,2	4,2	7,0	5,6
Maximale Temperatur Heizwasser	°C	110	110	110	110
Maximaler Betriebsdruck Wärmetauscher	bar	10	10	10	10
Maximale Heizflächenleistung bei: 55 °C Vorlauftemperatur und 45 °C Speichertemperatur	kW	11,0	14,0	23,0	23,0
Maximale Dauerleistung bei: 60 °C Vorlauftemperatur und 45 °C Speichertemperatur	l/h	216	320	514	514
berücksichtigte Heizwassermenge	l/h	1000	1500	2500	2000
Leistungskennzahl ¹⁾ 60 °C Vorlauftemperatur (max. Speicherladeleistung)	N _L	2,3	3,0	3,7	3,7
Minimale Aufheizzeit von 10 °C Kaltwasserzulauftemperatur auf 57 °C Speichertemperatur mit 60 °C Vorlauftemperatur:					
- 22 kW Speicherladeleistung	min.	-	-	73	78
- 11 kW Speicherladeleistung	min.	116	128	-	-
Speicherinhalt					
Nutzinhalt	l	277	351	405	428
Nutzbare Wassermenge (ohne Nachladung ²⁾) 57 °C Speichertemperatur und					
45 °C Warmwasserauslauftemperatur	l	372	471	544	575
40 °C Warmwasserauslauftemperatur	l	434	550	635	671
Maximale Durchflussmenge	l/min	15	18	20	20
Maximale Betriebsdruck Wasser	bar	10	10	10	10
Minimale Ausführung des Sicherheitsventils (Zubehör)	DN	20	20	20	20

1) Leistungskennzahl N_L=1 in Anlehnung an DIN 4708 für 3,5 Personen, Normalwanne und Küchenspüle. Temperaturen: Vorlauftemperatur 60 °C, Warmwasserauslauftemperatur 45 °C und Kaltwasser 10 °C. Messung mit max. Beheizungsleistung. Bei Verringerung der Beheizungsleistung wird N_L kleiner.

2) Verteilungsverluste außerhalb des Speichers sind nicht berücksichtigt.

Tab. 6 Technische Daten

Warmwasser-Dauerleistung

- Die angegebenen Dauerleistungen beziehen sich auf eine Heizungs-
vorlauf-temperatur von 60 °C, eine Auslauf-temperatur von 45 °C und
eine Kaltwasser-Eintritts-temperatur von 10 °C bei maximaler Spei-
cher-ladeleistung. Speicher-ladeleistung des Heizgerätes ist mindes-
tens so groß wie Heizflächenleistung des Speichers.
- Eine Verringerung der angegebenen Heizwassermenge oder der
Speicher-ladeleistung oder der Vorlauf-temperatur hat eine Verringe-
rung der Dauerleistung sowie der Leistungskennzahl (N_L) zur Folge.

Messwerte des Speichertemperaturfühlers

Speicher- temperatur °C	Fühlerwiderstand Ω 10 °K	Fühlerwiderstand 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 Messwerte des Speichertemperaturfühlers

3.8 Produktdaten zum Energieverbrauch

Die folgenden Produktdaten entsprechen den Anforderungen der EU-
Verordnungen Nr. 812/2013 und Nr. 814/2013 zur Ergänzung der EU-
Verordnung 2017/1369.

Die Umsetzung dieser Richtlinien mit Angabe der ErP-Werte erlaubt den
Herstellern die Verwendung des "CE"-Zeichens.

Artikel- nummer	Produkttyp	Speicherv- olumen (V)	Warmhalt- everlust (S)	Warmwasse- raufbereitung gs- Energieeffizi- enzklasse
8732973068	SH290.2 HS	273,6l	58,0 W	B
8732991272	SH370.2 HS	373,8l	68,0 W	B
8735100640	SH400 HS	405,2l	74,0 W	B
7735501722	SH450.2 HS	428,0l	71,0 W	B
8732973066	SH290.2 HS "IPPC"	276,8l	67,0 W	B
8732991271	SH370.2 HS "IPPC"	350,6l	63,0 W	B
8732925025	SH400 HS "IPPC"	405,2l	74,0 W	B
8732991268	SH450.2 HS "IPPC"	428,0l	71,0 W	B

Tab. 8 Produktdaten zum Energieverbrauch

4 Vorschriften

Beachten Sie für eine vorschriftsmäßige Installation und den Betrieb des
Produkts alle geltenden nationalen und regionalen Vorschriften, techni-
schen Regeln und Richtlinien.

Das Dokument 6721108961 enthält Informationen zu geltenden Vor-
schriften. Zur Anzeige können Sie die Dokumentsuche auf unserer Inter-
netseite verwenden. Die Internetadresse finden Sie auf der Rückseite
dieser Anleitung.

5 Transport



WARNUNG

**Verletzungsgefahr durch Tragen schwerer Lasten und unsachgemä-
Be Sicherung bei dem Transport!**

- ▶ Geeignete Transportmittel verwenden.
- ▶ Speicher gegen Herunterfallen sichern.

- ▶ Verpackten Speicher mit Sackkarre und Spanngurt transportieren
(→ Bild 4, Seite 58).

-oder-

- ▶ Unverpackten Speicher mit Transportnetz transportieren, dabei die
Anschlüsse vor Beschädigung schützen.

6 Montage

6.1 Aufstellraum

ACHTUNG

**Anlagenschaden durch unzureichende Tragkraft der Aufstellfläche
oder durch ungeeigneten Untergrund!**

- ▶ Sicherstellen, dass die Aufstellfläche eben ist und ausreichende
Tragkraft besitzt.

- ▶ Speicher im trockenen und frostfreien Innenraum aufstellen.
- ▶ Wenn die Gefahr besteht, dass sich am Aufstellort Wasser am Boden
ansammelt: Speicher auf einen Sockel stellen.
- ▶ Mindestwandabstände im Aufstellraum (→ Bild 6, Seite 59) beach-
ten.



Für den Austausch der Magnesiumanode und des Elektro-Heizeinsatzes
(bei Wartungen) wird ausreichend Freiraum oberhalb und vor dem
Warmwasserspeicher benötigt.

- ▶ Mindesthöhe im Aufstellraum einhalten (→ Bild 2, Seite 57).

6.2 Speicher aufstellen

ACHTUNG

Sachschaden durch eine zu geringe Umgebungstemperatur!

Bei einer Umgebungstemperatur unter 15 °C reißt der Folienmantel
beim Schließen des Reißverschlusses.

- ▶ Folienmantel (im aufgewärmten Raum) auf über 15 °C erwärmen.

- ▶ Verpackungsmaterial entfernen (→ Bild 7, Seite 59).
- ▶ Verkleidungsdeckel und ggf. Isolierung abnehmen.
- ▶ Folienmantel demontieren und zwischenlagern.
- ▶ Palette vom Speicher abschrauben.

ACHTUNG

Geräusche durch Materialausdehnung.

Damit Materialausdehnungen über die gelagerten Stellfüße aufgefangen
werden:

- ▶ Mitgelieferte Stellfüße montieren.

- ▶ Speicher aufstellen und mit Stellfüße ausrichten (→ Bild 8, Seite
59).
- ▶ Obere Isolierung und Verkleidungsdeckel auflegen.
- ▶ Stopfen aus den Stützen entfernen.
- ▶ Teflonband oder Dichtfaden anbringen (→ Bild 9, Seite 59).

- ▶ Vor Anschluss der Rohrleitungen Speichervor- und Rücklauf: Abdeckungen über die Rohrleitungen schieben (→ Bild 10, Seite 60).

6.3 Installation

Vermeidung von Wärmeverlust durch Eigenzirkulation:

- ▶ In alle Speicherkreise Rückschlagventile oder Rückschlagklappen einbauen.

-oder-

- ▶ Rohrführungen direkt an den Speicheranschlüssen so ausführen, dass Eigenzirkulation nicht möglich ist.
- ▶ Anschlussleitungen spannungsfrei montieren.

6.3.1 Zirkulation

Anschluss einer Zirkulationsleitung:

- ▶ Eine für Trinkwasser zugelassene Zirkulationspumpe und ein Rückschlagventil einbauen.

Kein Anschluss einer Zirkulationsleitung:

- ▶ Anschluss verschließen und isolieren.



Die Zirkulation ist mit Rücksicht auf die Auskühlverluste nur mit einer zeit- und/oder temperaturgesteuerten Zirkulationspumpe zulässig.

Die Dimensionierung von Zirkulationsleitungen nach DVGW Arbeitsblatt W 553 bestimmen. Spezielle Vorgabe nach DVGW W 511 beachten:

- Temperaturabfall maximal 5 K



Zur einfachen Einhaltung des maximalen Temperaturabfalls:

- ▶ Regelventil mit Thermometer einbauen.

6.3.2 Heizungsseitiger Anschluss

- ▶ Den Vorlauf oben und den Rücklauf unten an dem Wärmetauscher anschließen.
- ▶ Ladeleitungen möglichst kurz ausführen und gut isolieren. Dadurch werden unnötige Druckverluste und das Auskühlen des Speichers durch Rohrzirkulation oder Ähnliches verhindert.
- ▶ An der höchsten Stelle zwischen Speicher und Heizgerät, zur Vermeidung von Störungen durch Luft einschuss, eine wirksame Entlüftung (z. B. Entlüftertopf) vorsehen.
- ▶ Entleerhahn in die Ladeleitung einbauen. Über diesen muss der Wärmetauscher entleerbar sein.

6.3.3 Wasserseitiger Anschluss

ACHTUNG

Schäden durch Kontaktkorrosion an den Speicheranschlüssen!

- ▶ Bei trinkwasserseitigem Anschluss in Kupfer: Anschlussfitting aus Messing oder Rotguss verwenden.
- ▶ Anschluss an die Kaltwasserleitung nach DIN 1988-100 unter Verwendung von geeigneten Einzelarmaturen oder einer kompletten Sicherheitsgruppe herstellen.
- ▶ Das baumustergeprüfte Sicherheitsventil muss mindestens den Volumenstrom abblasen können, der durch den eingestellten Volumenstrom am Kaltwassereintritt begrenzt wird.
- ▶ Das baumustergeprüfte Sicherheitsventil so einstellen, dass ein Überschreiten des zulässigen Speicher-Betriebsdrucks verhindert wird.
- ▶ Abblaseleitung des Sicherheitsventils frei beobachtbar im frostsicheren Bereich über einer Entwässerungsstelle münden lassen. Abblaseleitung muss mindestens dem Austrittsquerschnitt des Sicherheitsventils entsprechen.

ACHTUNG

Schaden durch Überdruck!

- ▶ Bei Verwendung eines Rückschlagventils: Sicherheitsventil zwischen Rückschlagventil und Speicheranschluss (Kaltwasser) einbauen.
- ▶ Abblaseöffnung des Sicherheitsventils nicht verschließen.

- ▶ In der Nähe der Abblaseleitung des Sicherheitsventils ein Warnschild mit der folgenden Aufschrift montieren: „Während der Beheizung kann aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Abblaseleitung austreten! Nicht verschließen!“

Wenn der Ruhedruck der Anlage 80 % des Sicherheitsventil-Anspruchdrucks überschreitet:

- ▶ Druckminderer vorschalten.

6.3.4 Trinkwasser Ausdehnungsgefäß



Um Wasserverlust über das Sicherheitsventil zu vermeiden, kann ein für Trinkwasser geeignetes Ausdehnungsgefäß eingebaut werden.

- ▶ Ausdehnungsgefäß in die Kaltwasserleitung zwischen Speicher und Sicherheitsgruppe einbauen. Dabei muss das Ausdehnungsgefäß bei jeder Wasserzapfung mit Trinkwasser durchströmt werden.

Die nachstehende Tabelle stellt eine Orientierungshilfe zur Bemessung eines Ausdehnungsgefäßes dar. Bei unterschiedlichem Nutzinhalt der einzelnen Gefäßfabrikate können sich abweichende Größen ergeben. Die Angaben beziehen sich auf eine Speichertemperatur von 60 °C.

Speichertyp	Gefäß-Vordruck = Kaltwasserdruck	Gefäßgröße in Liter entsprechend Ansprechdruck des Sicherheitsventils		
		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 Orientierungshilfe, Ausdehnungsgefäß

6.4 Elektrischer Anschluss



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- ▶ Vor dem elektrischen Anschluss die Spannungsversorgung (230 V AC) zur Heizungsanlage unterbrechen.

Eine detaillierte Beschreibung zum elektrischen Anschluss der entsprechenden Installationsanleitung entnehmen.

Anschluss an ein Heizgerät

- ▶ Stecker des Speichertemperaturfühlers am Heizgerät anschließen (→ Bild 14, Seite 61).

6.5 Anschluss-Schema

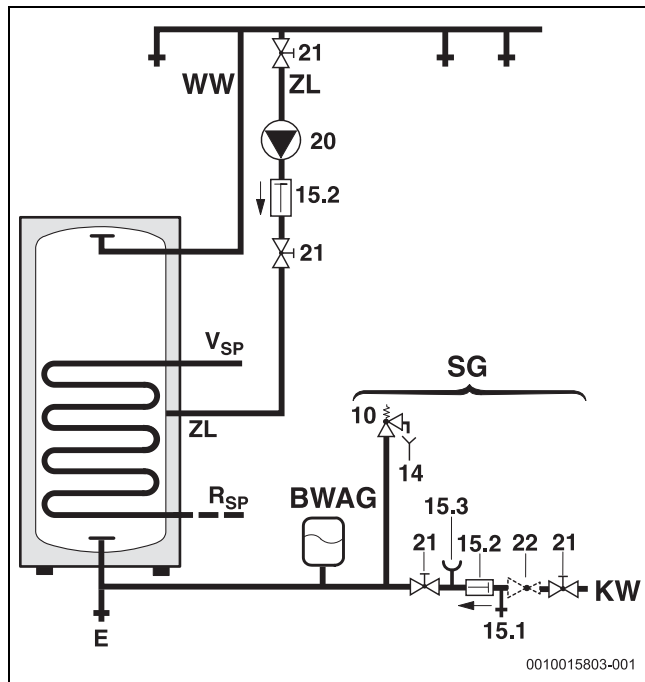


Bild 1 Trinkwasserseitiges Anschluss-Schema

BWAG Trinkwasser-Ausdehnungsgefäß (Empfehlung)

E Entleerung

KW Kaltwasseranschluss

R_{SP} Speicherrücklauf

V_{SP} Speichervorlauf

SG Sicherheitsgruppe nach DIN 1988-100

WW Warmwasseraustritt

ZL Zirkulationsanschluss

10 Sicherheitsventil

14 Abblaseleitung

15.1 Prüfventil

15.2 Rückflussverhinderer

15.3 Manometerstützen

20 Bauseitige Zirkulationspumpe

21 Absperrventil (bauseits)

22 Druckminderer (wenn erforderlich, Zubehör)

7 Inbetriebnahme

ACHTUNG**Sachschaden durch Überdruck!**

Wenn die Abblaseleitung verschlossen ist, können durch Überdruck Spannungsrisse in der Emaillierung entstehen.

- ▶ Sicherstellen, dass die Abblaseleitung des Temperatur- und Drucksicherheitsventils immer geöffnet ist.
- ▶ Heizgerät, Baugruppen und Zubehöre nach den Hinweisen des Herstellers und den technischen Dokumenten in Betrieb nehmen.

7.1 Speicher in Betrieb nehmen

VORSICHT**Gesundheitsgefahr durch Verunreinigung des Trinkwassers!**

Vor dem Füllen des Speichers:

- ▶ Verschmutzungen aus den Rohrleitungen und dem Speicher spülen.

i

Die Dichtheitsprüfung des Speichers ausschließlich mit Trinkwasser durchführen. Der Prüfdruck darf warmwasserseitig maximal 10 bar Überdruck betragen.

- ▶ Speicher bei geöffneter Warmwasserzapfstelle luftfrei füllen, bis klares Wasser austritt (→ Bild 11, Seite 60).
- ▶ Rohrleitungen und Warmwasserspeicher vor der Inbetriebnahme gründlich spülen (→ Bild 12, Seite 60).
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen (→ Bild 13, Seite 60).

Einstellen der Speichertemperatur

- ▶ Gewünschte Speichertemperatur nach der Bedienungsanleitung des Heizgerätes unter Beachtung der Verbrühungsgefahr an den Warmwasser-Zapfstellen (→ Kapitel 7.3) einstellen.

Thermische Desinfektion

- ▶ Die thermische Desinfektion nach der Bedienungsanleitung des Heizgerätes turnusmäßig durchführen.

**WARNUNG****Verbrühungsgefahr!**

Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.

- ▶ Die thermische Desinfektion nur außerhalb der normalen Betriebszeiten durchführen.
- ▶ Bewohner auf die Verbrühungsgefahr hinweisen und die thermische Desinfektion überwachen oder thermostatischen Trinkwassermischer einbauen.

7.2 Volumenstrombegrenzung für Warmwasser

Zur bestmöglichen Nutzung der Speicherkapazität und zur Verhinderung einer frühzeitigen Durchmischung empfehlen wir, den Kaltwassereintritt zum Speicher bauseits auf den nachstehenden Volumenstrom vorzudrosseln:

Speicher	maximale Durchflussbegrenzung
SH290 HS	15 l/min
SH370 HS	18 l/min
SH400 HS	20 l/min
SH450 HS	20 l/min

Tab. 10 Volumenstrombegrenzung

7.3 Betreiber einweisen

**WARNUNG****Verbrühungsgefahr an den Warmwasser-Zapfstellen!**

Während des Warmwasserbetriebs besteht anlagenbedingt und betriebsbedingt (thermische Desinfektion) Verbrühungsgefahr an den Warmwasser-Zapfstellen.

Bei Einstellung einer Warmwassertemperatur über 60 °C ist der Einbau eines thermischen Mischers vorgeschrieben.

- ▶ Betreiber darauf hinweisen, dass er nur gemischtes Wasser aufdreht.
- ▶ Wirkungsweise und Handhabung der Heizungsanlage und des Speichers erklären und auf sicherheitstechnische Punkte besonders hinweisen.
- ▶ Funktionsweise und Prüfung des Sicherheitsventils erklären.
- ▶ Alle beigelegten Dokumente dem Betreiber aushändigen.
- ▶ **Empfehlung für den Betreiber:** Wartungs- und Inspektionsvertrag mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen. Den Speicher gemäß den vorgegebenen Wartungsintervallen (→ Tab. 11) warten und jährlich inspizieren.

Betreiber auf folgende Punkte hinweisen:

- ▶ Warmwassertemperatur einstellen.
 - Beim Aufheizen kann Wasser am Sicherheitsventil austreten.
 - Abblaseleitung des Sicherheitsventils immer offen halten.
 - Wartungsintervalle einhalten (→ Tab. 11).
 - **Bei Frostgefahr und kurzzeitiger Abwesenheit des Betreibers:** Heizungsanlage in Betrieb lassen und die niedrigste Warmwassertemperatur einstellen.

8 Außerbetriebnahme

- ▶ Temperaturregler am Regelgerät ausschalten.



WARNUNG

Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

Heißes Wasser kann zu schweren Verbrennungen führen.

- ▶ Speicher ausreichend abkühlen lassen.
- ▶ Speicher entleeren (→Bild 16, Seite 61).
- ▶ Alle Baugruppen und Zubehöre der Heizungsanlage nach den Hinweisen des Herstellers, in den technischen Dokumenten, außer Betrieb nehmen.
- ▶ Absperrventile schließen (→Bild 17, Seite 61).
- ▶ Wärmetauscher druckfrei machen (→Bild 18, Seite 62).
- ▶ Wärmetauscher, bei Frost und Außerbetriebnahme, komplett entleeren, auch im unteren Bereich des Behälters.

Um Korrosion zu vermeiden:

- ▶ Damit der Innenraum gut austrocknen kann, Prüföffnung geöffnet lassen.

9 Umweltschutz und Entsorgung

Der Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch-Gruppe. Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.

Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Elektro- und Elektronik-Altgeräte



Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt nicht zusammen mit anderen Abfällen entsorgt werden darf, sondern zur Behandlung, Sammlung, Wiederverwertung und Entsorgung in die Abfallsammelstellen gebracht werden muss.

Das Symbol gilt für Länder mit Elektronikschrottvorschriften, z. B. "Europäische Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte". Diese Vorschriften legen die Rahmenbedingungen fest, die für die Rückgabe und das Recycling von Elektronik-Altgeräten in den einzelnen Ländern gelten.

Da elektronische Geräte Gefahrstoffe enthalten können, müssen sie verantwortungsbewusst recycelt werden, um mögliche Umweltschäden und Gefahren für die menschliche Gesundheit zu minimieren. Darüber hinaus trägt das Recycling von Elektronikschrott zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei.

Für weitere Informationen zur umweltverträglichen Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten wenden Sie sich bitte an die zuständigen Behörden vor Ort, an Ihr Abfallentsorgungsunternehmen oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

Weitere Informationen finden Sie hier:

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

Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die wiederverwertet werden können. Die Baugruppen sind leicht zu trennen. Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und wiederverwertet oder entsorgt werden.

10 Inspektion und Wartung



WARNUNG

Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

Heißes Wasser kann zu schweren Verbrennungen führen.

- ▶ Speicher ausreichend abkühlen lassen.
- ▶ Vor allen Wartungen den Speicher abkühlen lassen.
- ▶ Reinigung und Wartung in den angegebenen Intervallen durchführen.
- ▶ Mängel sofort beheben.
- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden!

10.1 Wartung

Gemäß DIN EN 806-5, Anhang A, Tabelle A1, Zeile 42 ist eine jährliche Wartung durchzuführen. Dazu gehören folgende Arbeiten:

- Funktionskontrolle des Sicherheitsventils
- Dichtheitsprüfung aller Anschlüsse
- Reinigung des Speichers
- Überprüfung der Anode

10.2 Wartungsintervalle

Die Wartung ist in Abhängigkeit von Durchfluss, Betriebstemperatur und Wasserhärte durchzuführen (→ Tab. 11). Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung empfehlen wir daher die Wartungsintervalle gemäß Tab. 11 zu wählen.

Um eine Verkalkung des Speichers zu minimieren, empfehlen wir ab 14° dH eine Enthärtungsanlage einzubauen.

Die Wasserbeschaffenheit kann beim örtlichen Wasserversorger erfragt werden.

Je nach Wasserzusammensetzung sind Abweichungen von den genannten Anhaltswerten sinnvoll.

Wasserhärte [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Calciumcarbonatkonzentration CaCO ₃ [mol/m ³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperaturen	Monate		
Bei normalem Durchfluss (< Speicherinhalt/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Bei erhöhtem Durchfluss (> Speicherinhalt/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 11 Wartungsintervalle nach Monaten

10.3 Wartungsarbeiten

10.3.1 Magnesiumanode

Die Magnesiumanode schützt die Emaillierung vor möglichen Fehlstellen.



VORSICHT

Korrosionsschäden!

Eine Vernachlässigung der Anode kann zu frühzeitigen Korrosionsschäden führen.

- ▶ Anode jährlich prüfen und bei Bedarf erneuern.

Magnesiumanode prüfen



Wenn die Anodenstäbe nicht fachgerecht gewartet werden, erlischt die Garantie des Speichers.



Oberfläche des Magnesium-Stabes nicht mit Öl oder Fett in Berührung bringen.

- ▶ Auf Sauberkeit achten.



Wenn die Magnesiumanode noch einsatzfähig ist, beim Einbau die Magnesiumanode mit einem geeigneten Dichtmittel (z. B. Hanf oder PTFE-Band) neu eindichten. Da die Magnesiumanode auch als Schutzleiter verwendet wird, ist nach dem Einbau eine Prüfung des Übergangswiderstandes zwischen dem Schutzleiteranschluss und der Magnesiumanode nach EN 50106 erforderlich.

- ▶ Kaltwassereintritt absperren (→ Bild 15, Seite 61).
- ▶ Speicher drucklos machen (→ Bild 16, Seite 61).
- ▶ Magnesium-Anode ausbauen und prüfen (→ Bild 23 bis Bild 23, Seite 63).
- ▶ Magnesium-Anode austauschen, wenn der Durchmesser unter 15 mm ist (→ Bild 24, Seite 63).
- ▶ Bei **isolierter Magnesium-Anode**: Übergangswiderstand zwischen dem Schutzleiteranschluss und der Magnesium-Anode prüfen. Wenn der Anodenstrom $<0,3$ mA beträgt, Magnesiumanode austauschen (→ Bild 22, Seite 63).

10.3.2 Entleerung

- ▶ Speicher vor der Reinigung oder Reparatur vom Stromnetz trennen und entleeren.
- ▶ Wärmetauscher entleeren.
Bei Bedarf die unteren Windungen ausblasen (→ Bild 18, Seite 62).

10.3.3 Entkalkung und Reinigung



Um die Reinigungswirkung zu erhöhen, Wärmetauscher vor dem Ausspritzen aufheizen. Durch den Thermoschockeffekt lösen sich Verkrustungen besser (z. B. Kalkablagerungen).

- ▶ Speicher trinkwasserseitig vom Netz nehmen.
- ▶ Absperrventile schließen und bei Verwendung eines Elektro Heizensatzes diesen vom Stromnetz trennen (→ Bild 17, Seite 61).
- ▶ Speicher entleeren (→ Bild 16, Seite 61).
- ▶ Prüföffnung am Speicher öffnen (→ Bild 19, Seite 62).
- ▶ Innenraum des Speichers auf Verunreinigung untersuchen.

-oder-

▶ Bei kalkarmem Wasser:

Behälter regelmäßig prüfen und von Kalkablagerungen reinigen.

-oder-

▶ Bei kalkhaltigem Wasser oder starker Verschmutzung:

Speicher entsprechend anfallender Kalkmenge regelmäßig durch eine chemische Reinigung entkalken (z. B. mit einem geeigneten kalklösenden Mittel auf Zitronensäurebasis).

- ▶ Speicher ausspritzen (→ Bild 20, Seite 62).
- ▶ Rückstände mit einem Nass-/Trockensauger mit Kunststoffansaugrohr entfernen.
- ▶ Prüföffnung mit neuer Dichtung schließen (→ Bild 21, Seite 62).

Speicher mit Besichtigungsöffnung

ACHTUNG

Wasserschäden!

Eine defekte oder zersetzte Dichtung kann zu Wasserschäden führen.

- ▶ Dichtung des Reinigungsflansches bei der Reinigung prüfen und erneuern.

10.3.4 Wiederinbetriebnahme

- ▶ Speicher nach durchgeführter Reinigung oder Reparatur gründlich durchspülen.
- ▶ Heizungs- und trinkwasserseitig entlüften.

10.4 Funktionsprüfung

ACHTUNG

Schäden durch Überdruck!

Ein nicht einwandfrei funktionierendes Sicherheitsventil kann zu Schäden durch Überdruck führen!

- ▶ Funktion des Sicherheitsventils prüfen und mehrmals durch Anlüften durchspülen.
- ▶ Abblaseöffnung des Sicherheitsventils nicht verschließen.

10.5 Checkliste für die Wartung

- ▶ Protokoll ausfüllen und die durchgeführten Arbeiten notieren.

	Datum							
1	Sicherheitsventil auf Funktion prüfen							
2	Anschlüsse auf Dichtheit prüfen							
3	Anode kontrollieren, bei Bedarf erneuern							
4	Speicher innen entkalken/reinigen							
5	Unterschrift Stempel							

Tab. 12 Checkliste für die Inspektion und Wartung

11 Störungen

Zugesetzte Anschlüsse

In Verbindung mit Kupferrohr-Installation kann es unter ungünstigen Verhältnissen durch elektrochemische Wirkung zwischen Magnesiumanode und Rohrmaterial zum Zusetzen von Anschlüssen kommen.

- ▶ Anschlüsse durch Verwendung von Isolierschraubungen elektrisch von der Kupferrohr-Installation trennen.

Geruchsbeeinträchtigung und Dunkelfärbung des erwärmten Wassers

Dies ist in der Regel auf die Bildung von Schwefelwasserstoff durch sulfatreduzierende Bakterien zurückzuführen. Die Bakterien kommen in sehr sauerstoffarmem Wasser vor, sie lösen den Sauerstoff aus dem Sulfatrest (SO₄) und erzeugen stark riechenden Schwefelwasserstoff.

- ▶ Reinigung des Behälters, Austausch der Anode und Betrieb mit ≥ 60 °C.
- ▶ Wenn dies keine nachhaltige Abhilfe bringt: Anode gegen eine Fremdstromanode tauschen. Die Umrüstkosten trägt der Benutzer.

Ansprechen des Sicherheitstemperaturbegrenzers

Wenn der im Heizgerät enthaltene Sicherheitstemperaturbegrenzer wiederholt anspricht:

- ▶ Installateur informieren.

12 Datenschutzhinweise



Wir, die **[DE] Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar, Deutschland, [AT] Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermotechnik, Göllnergasse 15-17, 1030 Wien, Österreich, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003**

Esch-sur-Alzette, Luxemburg, verarbeiten Produkt- und Installationsinformationen, technische Daten und Verbindungsdaten, Kommunikationsdaten, Produktregistrierungsdaten und Daten zur Kundenhistorie zur Bereitstellung der Produktfunktionalität (Art. 6 Abs. 1 S. 1 b DSGVO), zur Erfüllung unserer Produktüberwachungspflicht und aus Produktsicherheitsgründen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Wahrung unserer Rechte im Zusammenhang mit Gewährleistungs- und Produktregistrierungsfragen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Analyse des Vertriebs unserer Produkte sowie zur Bereitstellung von individuellen und produktbezogenen Informationen und Angeboten (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO). Für die Erbringung von Dienstleistungen wie Vertriebs- und Marketingdienstleistungen, Vertragsmanagement, Zahlungsabwicklung, Programmierung, Datenhosting und Hotline-Services können wir externe Dienstleister und/oder mit Bosch verbundene Unternehmen beauftragen und Daten an diese übertragen. In bestimmten Fällen, jedoch nur, wenn ein angemessener Datenschutz gewährleistet ist, können personenbezogene Daten an Empfänger außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums übermittelt werden. Weitere Informationen werden auf Anfrage bereitgestellt. Sie können sich unter der folgenden Anschrift an unseren Datenschutzbeauftragten wenden: Datenschutzbeauftragter, Informationssicherheit und Datenschutz (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DEUTSCHLAND.

Sie haben das Recht, der auf Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO beruhenden Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten aus Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, oder zu Zwecken der Direktwerbung jederzeit zu widersprechen. Zur Wahrnehmung Ihrer Rechte kontaktieren Sie uns bitte unter **[DE] privacy.ttde@bosch.com, [AT] DPO@bosch.com, [LU] DPO@bosch.com**. Für weitere Informationen folgen Sie bitte dem QR-Code.

Sisukord

1	Tähiste seletus ja ohutusjuhised	20
1.1	Sümbolite selgitus	20
1.2	Üldised ohutusjuhised	20
2	Juhised kasutajale	21
3	Seadme andmed	21
3.1	Ettenähtud kasutamine	21
3.2	Boileri täitmisevõimsus	21
3.3	Funktsioonikirjeldus	21
3.4	Tarnekomplekt	21
3.5	Seadme kirjeldus	21
3.6	Andmesilt	22
3.7	Tehnilised andmed	22
3.8	Seadme energiatarbe andmed	23
4	Eeskirjad	23
5	Teisaldamine	23
6	Paigaldamine	23
6.1	Paigaldusruum	23
6.2	Boileri paigaldamine	23
6.3	Paigaldamine	23
6.3.1	Ringlus	23
6.3.2	Küttepoolne ühendus	24
6.3.3	Vee poole ühendus	24
6.3.4	Joogivee paisupaak	24
6.4	Elektriühendus	24
6.5	Ühendusskeem	25
7	Kasutuselevõtmine	25
7.1	Boileri kasutuselevõtt	25
7.2	Sooja vee hulga piiramine	25
7.3	Kasutaja juhendamine	26
8	Seiskamine	26
9	Keskkonna kaitsmine, kasutuselt kõrvaldamine	26
10	Ülevaatus ja hooldus	26
10.1	Hooldus	26
10.2	Hooldusintervallid	27
10.3	Hooldustööd	27
10.3.1	Magneesiumanood	27
10.3.2	Tühjendamine	27
10.3.3	Katlakivieemaldus ja puhastamine	27
10.3.4	Uuesti töölerakendamine	27
10.4	Funktsioneerimise kontrollimine	27
10.5	Kontroll-loend hoolduseks	28
11	Töötörked	28
12	Andmekaitseklaratsioon	28

1 Tähisteseletus ja ohutusjuhised

1.1 Sümbolite selgitus

Hoiatused

Hoiatuses esitatud hoiatussõnad näitavad ohutusmeetmete järgimata jätmisel tekkivate ohtude laadi ja raskusastet.

Järgmised hoiatussõnad on kindlaks määratud ja võivad esineda käesolevas dokumendis.

**OHTLIK**

OHT tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste ohtu.

**HOIATUS**

HOIATUS tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste ohtu.

**ETTEVAATUST**

ETTEVAATUST tähendab inimestele keskmise raskusega vigastuste ohtu.

TEATIS

TÄHELEPANU tähendab, et tekkida võib varaline kahju.

Oluline teave



See infotähis näitab olulist teavet, mis ei ole seotud ohuga inimestele ega esemetele.

Muud tähised

Tähis	Tähendus
▶	Tegevus
→	Viide mingile muule kohale selles dokumendis
•	Loend/loendipunkt
–	Loend/loendipunkt (2. tase)

Tab. 1

1.2 Üldised ohutusjuhised

⚠ Paigaldus, kasutuselevõtt, hooldus

Paigaldust, kasutuselevõttu ja hooldust võib teha ainult vastava tegevusloaga eriala-ettevõtte.

- ▶ Mahuti ja lisavarustuse paigaldamisel ja töölerakendamisel tuleb järgida konkreetse seadme paigaldusjuhendit.
- ▶ Hapniku sisenemise ja sellega kaasneva korrosiooni vähendamiseks ärge kasutage õhku läbi laskvaid komponente! Lahtiseid paisupaake ei ole lubatud kasutada.
- ▶ **Kaitseklappi ei tohi mingil juhul sulgeda!**
- ▶ Kasutada on lubatud ainult originaalvaruosi.

⚠ Juhised sihtgrupi jaoks

See paigaldusjuhend on mõeldud gaasi- ja veevarustussüsteemide, kütte- ja elektrotehnika spetsialistidele. Järgida tuleb kõigis juhendites esitatud juhiseid. Nende järgimata jätmine võib kahjustada seadmeid ja põhjustada kuni eluohtlike vigastusi.

- ▶ Enne paigaldamist tuleb seadmete (kütteseadme, küttesüsteemi juhtseadme jne) paigaldusjuhendid läbi lugeda.
- ▶ Järgida tuleb ohutusjuhiseid ja hoiatusi.

- ▶ Järgida tuleb konkreetsetes riigis ja piirkonnas kehtivaid eeskirju, tehnilisi nõudeid ja ettekirjutusi.
- ▶ Tehtud tööd tuleb dokumenteerida.

⚠ Kasutajale üleandmine

Üleandmisel tuleb küttesüsteemi kasutaja tähelepanu juhtida küttesüsteemi kasutamisele ja kasutustingimustele.

- ▶ Kasutamise selgitamisel tuleb eriti suurt tähelepanu pöörata kõigele sellele, mis on oluline ohutuse tagamiseks.
- ▶ Kasutajale tuleb eelkõige selgitada järgmist:
 - Süsteemi ümberseadistamist ja remonditöid on tohib teha ainult kütteseadmetele spetsialiseerunud eriala-ettevõtte.
 - Süsteemi ohutu ja keskkonnahoidliku töö tagamiseks tuleb teha vähemalt kord aastas ülevaatus ning vajaduspõhine puhastamine ja hooldus.
 - Käitage kütteseadet ainult siis, kui ümbrisest on monteeritud ja suletud.
- ▶ Tähelepanu tuleb juhtida puuduva või asjatundmatu ülevaatus, puhastamise ja hoolduse võimalikele tagajärgedele (inimvigastused, mis võivad olla eluohtlikud, varaline kahju).
- ▶ Juhtida tähelepanu süsinikmonooksiidi (CO) põhjustatud ohtudele ja soovitada vingugaasiandurite kasutamist.
- ▶ Anda paigaldus- ja kasutusjuhendid säilitusotstarbel kasutajale üle.

2 Juhised kasutajale

⚠ Teave selle peatüki kohta

See peatükk ja peatükk "Andmekaitse suunist" sisaldavad olulist teavet ja juhiseid süsteemi kasutajale. Kõik ülejäänud peatükid on mõeldud üksnes veepaigaldiste, kütte- ja elektriseadmete spetsialistile.

⚠ Ohutusjuhised

Järgmistest juhistest tuleb kinni pidada. Eiramise korral võivad tagajärjeks olla materiaalne kahju ja inimvigastused, isegi oht elule.

- ▶ Boiler, ühendustehnika ja torud võivad väga kuumaks minna. Seetõttu on nende osade juures põletusohu. Hoidke eelkõige väikelapsed nendest osadest eemal.
- ▶ Laske boiler kord aastas eriala-ettevõttel üle vaadata ja regulaarselt hooldada. Me soovime sõlmida volitatud eriala-ettevõttega hooldus- ja ülevaatuslepingu.
- ▶ Laske paigaldada, hooldada, ümber ehitada või parandada üksnes volitatud eriala-ettevõttel.
- ▶ Küttesüsteemiga on kasutaja jaoks kaasas kasutusjuhend. Järgige ka selles juhendis olevaid juhiseid!
- ▶ Hoidke paigaldusjuhendid alles.



3 Seadme andmed

3.1 Ettenähtud kasutamine

Emaleeritud boilerid on ette nähtud tarbevee soojendamiseks ja hoidmiseks. Järgida tuleb tarbevee kohta konkreetsetes riigis kehtivaid normdokumente, eeskirju ja nõudeid.

Emaleeritud boilerit tohib kasutada ainult kinnistes veesoojendussüsteemides.

Mistahes muul viisil kasutamine ei ole otstarbekohane kasutamine. Tootja ei vastuta sellest tulenevate kahjustuste eest.

Nõuded tarbeveele	Ühik	Väärtus
Vee karedus	ppm CaCO ₃	> 36
	gpg	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6

Nõuded tarbeveele	Ühik	Väärtus
pH-väärtus	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Elektrijuhtivus	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 2 Nõuded joogiveele

3.2 Boileri täitmisvõimsus

Boiler on ette nähtud ühendamiseks boileri temperatuurianduri ühendamise võimalusega kütteseadmega. Sealjuures ei tohi kütteseadme max laadimisvõimsus ületada järgnevaid väärtusi:

Boiler	Maksimaalne täitmisvõimsus
SH290 HS	11 kW
SH370 HS	14 kW
SH400 HS	23 kW
SH450 HS	23 kW

Tab. 3 Boileri täitmisvõimsus

Suurema laadimisvõimsusega kütteseadmetel:

- ▶ Piirake boileri laadimisvõimsus ülemisele väärtusele (vt kütteseadme paigaldusjuhendit). See vähendab kütteseadme taktisagedust.

3.3 Funktsioonikirjeldus

- Täitmisprotsessi käigus langeb boileri ülemise osa temperatuur umbes 8 °C kuni 10 °C võrra, enne kui küttekiha hakkab boilerit uuesti soojendama.
- Sagedate lühikeste täitmistsüklite korral võib boileri ülemises osas tekkida seatud temperatuuri ülekõikumine.
- Sisseehitatud termomeeter näitab mahuti ülemises osas valitsevat temperatuuri. Loomuliku temperatuurikihistumise tõttu mahuti sees tuleb salvesti seadistatavat temperatuuri vaadelda keskmise väärtusena. Temperatuurinäidik ja boileri temperatuuriregulaatori lülituspunkt ei ole seetõttu identsed.

3.4 Tarnekomplekt

- Emaleeritud boileri mahuti
- Magneesiumanood
- Termomeeter
- Tehniline dokumentatsioon
- Kõvast vahtplastist soojusisolatsioon
- Ümbris: PVC-kile koos vahtkummist aluse ja lukuga
- eemaldatav boileriäärrik

3.5 Seadme kirjeldus

Nr	Kirjeldus
1	Tugijalad??
2	Kontrollimisava
3	Soojusvaheti, emaleeritud siletoru
4	Boileri ümbris, emaleeritud terasplekkümbris
5	Soojusisolatsioon
6	Kattepaneel
7	Termomeetriga anduri tasku
8	Sooja vee väljavool
9	Magneesiumanood
10	Boileri temperatuurianduri tasku
11	Pealevool boilerisse
12	Boileri temperatuurianduri tasku (erirakendus)
13	Tagasivool
14	Tagasivool boilerist
15	Külma vee sissevool

Tab. 4 Toote kirjeldus (→ joon. 3, lk. 58)

3.6 Andmesilt

Nr	Kirjeldus
1	Tüübitähis
2	Seerianumber
3	Nimimaht
4	Soojusvaheti nimimaht
5	Ooterežiimi soojuskulu
6	Kaitse korrosiooni eest
7	Tootmisaasta
8	Sooja vee maksimaalne temperatuur varumahutis
9	Maksimaalne pealevoolutemperatuur, küttekeha

Nr	Kirjeldus
10	Päikesekütte maksimaalne pealevoolutemperatuur
11	Kütteevee antav energia
12	Kütteevee antava energia jaoks vajalik kütteevee vooluhulk
13	Tarbevee maksimaalne töö rõhk
14	Projektkohane maksimumrõhk
15	Maksimaalne töö rõhk, kütteseadmekontuur
16	Maksimaalne töö rõhk, päikeseküttekontuur
17	CH tarbeveeosa maksimaalne töö rõhk
18	CH tarbeveeosa maksimaalne katsetusrõhk

Tab. 5 Andmesilt

3.7 Tehnilised andmed

	Ühik	SH290 HS	SH370 HS	SH400 HS	SH450 HS
Mõõtmed ja tehnilised andmed	-	→joonis 2, lk 57			
Rõhukao graafik	-	→joonis 4, lk 58			
Soojuse ülekandeseade (soojusvaheti)					
Spiraalide arv		2 x 12	2 x 16	2 x 26	2 x 21
Kütteevee maht	l	22,0	29,0	47,5	38,5
Küttepind	m ²	3,2	4,2	7,0	5,6
Maksimaalne kütteevee temperatuur	°C	110	110	110	110
Soojusvaheti maksimaalne töö rõhk	bar	10	10	10	10
Küttepinna maksimaalne võimsus järgmistes tingimustes: 55 °C pealevoolutemperatuur ja 45 °C boileri temperatuur	kW	11,0	14,0	23,0	23,0
Maksimaalne püsivõimsus järgmistes tingimustes: 60 °C pealevoolutemperatuur ja 45 °C boileri temperatuur	l/h	216	320	514	514
Arvestatud kütteevee kogus	l/h	1000	1500	2500	2000
Võimsusnäitaja ¹⁾ 60 °C pealevoolutemperatuur (boileri max võimsus)	N _L	2,3	3,0	3,7	3,7
Minimaalne soojendamise aeg 10 °C külma vee pealevoolutemperatuurilt 57 °C boileri temperatuurile 60 °C pealevoolutemperatuuriga:					
- 22 kW boileri võimsus	min	-	-	73	78
- 11 kW boileri võimsus	min	116	128	-	-
Boileri maht					
Kasulik maht	l	277	351	405	428
Kasutatav vee kogus (ilma järellaadimiseta ²⁾) 57 °C boileri temperatuur ja					
45 °C sooja vee tagasivoolutemperatuur	l	372	471	544	575
40 °C sooja vee tagasivoolutemperatuur	l	434	550	635	671
Maksimaalne läbivoolukogus	l/min	15	18	20	20
Vee maksimaalne töö rõhk	bar	10	10	10	10
Kaitseklapi minimaalne teostus (lisavarustus)	DN	20	20	20	20

1) Võimsusnäitaja N_L = 1 DIN 4708 järgi 3,5 inimese jaoks, tavalise suurusega vann ja köögi kraanikauss. Temperatuur: pealevoolutemperatuur 60 °C, sooja vee tagasivoolutemperatuur 45 °C ja külm vesi 10 °C. Mõõdetud max küttevõimsusel. Küttevõimsuse vähendamisel muutub N_L väiksemaks.

2) Arvesse ei võeta jaotuskadusid väljaspool boilerit.

Tab. 6 Tehnilised andmed

Sooja vee püsivõimsus

- Esitatud püsivõimsused põhinevad kütte pealevoolutemperatuuril 60 °C, tagasivoolutemperatuuril 45 °C ja külma vee sisenemistemperatuuril 10 °C boileri maksimaalse võimsuse korral. Kütteseadme boileri võimsus on vähemalt nii suur nagu boileri küttepinna võimsus.
- Esitatud kütteevee koguse või boileri võimsuse vähenemise või pealevoolutemperatuuri languse korral on tagajärjeks püsivõimsuse ning võimsusnäitaja (N_L) vähenemine.

Boileri temperatuurianduri () mõõteväärtused

Boileri temperatuur °C	Anduri takistus Ω 10 °K	Anduri takistus 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 Boileri temperatuurianduri () mõõteväärtused

3.8 Seadme energiatarbe andmed

Alljärgnevad tooteandmed vastavad ELi määruste nr 812/2013 ja nr 814/2013 nõuetele lisaks ELi määrusele 2017/1369.

Nende direktiivide rakendamine koos energiamõjuga toodete andmetega võimaldab tootjatel kasutada CE-märki.

Artikli-number	Seadme tüüp	Mahuti maht (V)	Soojana hoidmise kadu (S)	Tarbevee soojendamise energiatõhususe klass
8732973068	SH290.2 HS	273,6l	58,0 W	B
8732991272	SH370.2 HS	373,8l	68,0 W	B
8735100640	SH400 HS	405,2l	74,0 W	B
7735501722	SH450.2 HS	428,0l	71,0 W	B
8732973066	SH290.2HS "IPPC"	276,8l	67,0 W	B
8732991271	SH370.2HS "IPPC"	350,6l	63,0 W	B
8732925025	SH400 HS "IPPC"	405,2l	74,0 W	B
8732991268	SH450.2HS "IPPC"	428,0l	71,0 W	B

Tab. 8 Seadme energiatarbe andmed

4 Eeskirjad

Veenduge, et paigaldus vastaks eeskirjadele ja toote käitamine kõigile kehtivatele riiklikele ja piirkondlikele eeskirjadele, tehniilistele reeglitele ja direktiividele.

Dokument 6721108961 sisaldab teavet kehtivate eeskirjade kohta. Kuvamiseks saate kasutada meie veebilehe dokumendiotsingut. Internetiaadressi leiate selle juhendi tagaküljelt.

5 Teisaldamine



HOIATUS

Asjatundmatu kinnitamise ja raske koorma korral tekib teisaldamisel vigastuste oht!

- ▶ Kasutada tuleb sobivat teisaldusvahendit.
- ▶ Kindlustage seade mahakukkumise vastu.

- ▶ Pakendis olevat boilerit tuleb teisaldada transpordikäruga ja kinnitusrühmadega kinnitatuna (→ joon. 4, lk. 58).

-või-

- ▶ Pakendita varumahuti teisaldamiseks kasutatakse teisaldusvõrku, kaitstes seejuures ühenduskohti kahjustuste eest.

6 Paigaldamine

6.1 Paigaldusruum

TEATIS

Süsteemi kahjustamise oht sobimatu või ebapiisava kandevõimega aluspinna korral!

- ▶ Kontrollida, et paigalduspind on ühetasane ja piisava kandevõimega.
- ▶ Paigaldage boiler kuiva ja külmumisvabasse siseruumi.
- ▶ Kui paigalduskohas esineb oht, et põrandale võib koguneda vett, tuleb boiler paigutada kõrgemale alusele.
- ▶ Paigaldusruumis tuleb järgida minimaalseid vahekaugusi seinteni (→ joon. 6, lk. 59).



Magneesiumanoodi ja elektrilise kütteelemendi vahetamiseks (hooldustööde korral) on vaja piisavalt vaba ruumi soojaveeboileri kohal ja ees.

- ▶ Pidage kinni minimaalsest kõrgusest paigaldusruumis (→ joonis 2, lk 57).

6.2 Boileri paigaldamine

TEATIS

Liiga madalast ümbritsevast temperatuurist tingitud materiaalne kahju!

Kui ümbritsev temperatuur on alla 15 °C, rebeneb kileümbris luku sulgemisel.

- ▶ Soojendage kileümbris (soojas ruumis) temperatuurile üle 15 °C.
- ▶ Eemaldage pakkematerjal (→ joonis 7, lk 59).
- ▶ Võtke kattekaas ja vajaduse korral isolatsioon ära.
- ▶ Demonteerige kileümbris ja pange ajutiselt hoiale.
- ▶ Kravige alus boilerilt lahti.

TEATIS

Materjali paisumisest tingitud müra.

Materjali paisumise kompenseerimiseks toestatud reguleeritavate jalgade abil tehke järgmist.

- ▶ Paigaldage kaasasolevad reguleeritavad jalad.
- ▶ Paigaldage boiler ja joondage reguleeritavate jalgade abil (→ joonis 8, lk 59).
- ▶ Asetage ülemine isolatsioon ja kattekaas peale.
- ▶ Eemaldage otsakutest korgid.
- ▶ Paigaldage teflonlint ja tihendusniit (→ joonis 9, lk 59).
- ▶ Enne boileri peale- ja tagasivoolu torude ühendamist tehke järgmist. Lükake torudele katted peale (→ joonis 10, lk 60).

6.3 Paigaldamine

Soojuskaovältimine siseringluse tõttu:

- ▶ Paigaldage kõigisse boilerikontuuridesse tagasilöögiventilid või tagasivooluklapid.

-või-

- ▶ Vahetult boileri juures paiknevad ühendused tuleb teha nii, et ei tekiks siseringlust.
- ▶ Ühendustorud tuleb paigaldada nii, et neile mõju mehaanilist koormust.

6.3.1 Ringlus

Ringlustorustiku ühendamine:

- ▶ Paigaldage joogivee jaoks lubatud ringluspump ja tagasilöögiventil.

Ringlustorustiku mitteühendamine:

- ▶ Sulgege ja isoleerige ühendus.



Ringlus on lubatud jahtumiskadu arvestades üksnes aeg- ja/või temperatuurijuhitava ringluspumbaga.

Määrata ringlustorustiku mõõtmed kindlaks DVGW töölehe W 553 kohaselt. Järgige erianndmeid vastavalt DVGW W 511:

- Temperatuuri langus max 5 K



Maksimaalsed lubatud temperatuurilanguse lihtsaks järgimiseks:

- ▶ Paigaldada termomeetriga reguleeriventil.

6.3.2 Küttepoolne ühendus

- ▶ Ühendage pealevool kalorifeeri ülaosale ja tagasivool soojusvaheti alaosale.
- ▶ Laadimistorud peavad olema võimalikult lühikesed ja hästi isoleeritud. Nii välditakse asjatuid rõhukadusid ja salvesti jahtumist toruringluse vms tõttu.
- ▶ Boileri ja kütteseadme kõrgeimas punktis tuleb õhu sissepääsu põhjustatud tõrgete vältimiseks ette näha tõhus õhutustamine (nt õhutustamisanum).
- ▶ Paigaldage täitmistorule tühjenduskraan. Selle kaudu peab olema võimalik soojusvahetit tühjendada.

6.3.3 Vee poole ühendus

TEATIS

Boileri ühenduste kahjustused kontaktkorrosiooni tõttu!

- ▶ Joogivee poole vasest ühenduse korral tehke järgmist. Kasutage messingist või pronksist ühendusliitmikku.
- ▶ Ühendus külmaveetoruiga tuleb luua DIN 1988-100 kohaselt, kasutades sobivaid eriseadmeid või terviklikku ohutussõlme.
- ▶ Tüübitõendiga kaitsekapp peab suutma vabastada vähemalt sellise vooluhulga, mis on piiratud külma vee sissevoolu seatud vooluhulgaga.
- ▶ Seadke tüübitõendiga kaitsekapp nii, et lubatud boileri töörohu ületamine ei oleks võimalik.
- ▶ Kaitseklapi väljapuhketoru tuleb suunata nähtavasse, külmakindlasse kohta ja see peab suubuma drenaažikoha kohale. Väljapuhketoru väljalaskeava ristlõige peab vastama vähemalt kaitseklapi omale.

TEATIS

Ülerõhust tingitud kahjustused!

- ▶ Tagasilöögiklapi kasutamisel tehke järgmist. Paigaldage tagasilöögiklapi ja boileri ühenduse (külm vesi) vahele kaitsekapp.
 - ▶ Ärge kaitseklapi väljapuhkeava sulgege.
 - ▶ Paigaldage kaitseklapi väljapuhketoru lähedale järgmise kirjaga hoiatusilt: "Kütmise ajal võib väljapuhketorust ohutuse tagamiseks vett välja tulla! Ärge sulgege!"
- Kui süsteemi puhkerõhk ületab kaitseklapi reageerimisrõhku 80%:
- ▶ lülitage ette rõhureduktor.

6.3.4 Joogivee paisupaak



Veekao vältimiseks kaitseklapi kaudu võib paigaldada joogivee jaoks sobiva paisupaagi.

- ▶ Paigaldage paisupaak külmaveetorusse boileri ja ohutusvarustuse vahele. Joogivesi peab paisupaagist läbi voolama iga veevõtuga.

Alljärgnevas tabelis on kujutatud paisupaagi orienteeruvad mõõtmed. Eri mahutite erineva kasuliku mahu tõttu võivad suurused erineda. Andmed lähtuvad 60 °C boileritemperatuurist.

Boileri tüüp	Paagi eelsurve = külma vee surve	Mahuti suurus liitrites vastavalt kaitseventiili käivitusrõhule		
		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 Orienteeruvad andmed, paisupaak

6.4 Elektriühendus



OHTLIK

Eluohulik elektrilöögi korral!

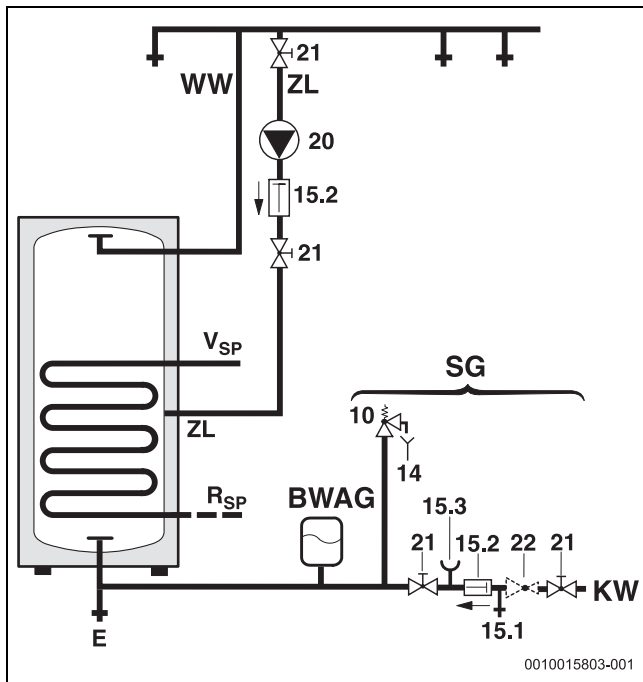
- ▶ Enne pinget (230 V AC) ühendamist tuleb kütteseadme toitepinge katkestada.

Elektriühenduse loomise täpse kirjelduse leiate vastavast paigaldusjuhendist.

Kütteseadmega ühendamine

- ▶ Ühendage boileri temperatuuriduri ühenduspistik kütteseadmega (→ joon. 14, lk. 61).

6.5 Ühendusskeem



Joon. 1 Tarbeveepole ühendusskeem

BWAG Joogivee paisupaak (soovitus)

E Tühjendamine

KW Külmaveeühendus

R_{SP} Tagasivool boilerist

V_{SP} Pealevool boilerisse

SG Ohutusgrupp vastavalt DIN 1988-100

Kuum vesi Sooja vee väljavool

ZL Tagasivool

10 Kaitsekapp

14 Äravoolutoru

15.1 Kontrollimisventiil

15.2 Tagasilöögiklapp

15.3 Manomeetri tuts

20 Kohapealne ringluspump

21 Sulgeventiil (kohapealne)

22 Rõhualandusventiil (vajaduse korral, lisavarustus)

7 Kasutuselevõtmine

TEATIS

Ülerõhust tingitud materiaalne kahju!

Kui väljapuhketoru on suletud, võivad ülerõhu tõttu emaili pingepraad tekkida.

- ▶ Veenduge, et temperatuuri ja rõhu kaitseventiili väljapuhketoru oleks alati avatud.

- ▶ Võtke kütteseade, sõlmed ja lisavarustus tootja juhiste ja tehniliste dokumentide järgi kasutusele.

7.1 Boileri kasutuselevõtt



ETTEVAATUST

Saastatud joogivei on tervisele ohtlik!

Enne boileri täitmist toimige järgmiselt.

- ▶ Loputage torudest ja boilerist mustus.



Boileri lekketooli tohib teha ainult joogiveega. Katsetusrõhk tohib soojaveepoolselt olla kuni 10 bar ülerõhk.

- ▶ Avage sooja vee kraan ja täitke boiler õhku sisse laskmata, kuni välja tuleb puhast vett (→ joonis 11, lk 60).
- ▶ Loputage torud ja soojaveeboiler enne kasutuselevõttu põhjalikult läbi (→ joonis 12, lk 60).
- ▶ Tehke tiheduse kontroll (→ joonis 13, lk 60).

Boileri temperatuuri seadistamine

- ▶ Seadistage soovitud boileri temperatuur vastavalt kütteseadme kasutusjuhendile, arvestades põletusohu sooja tarbevee kraani ühenduste juures (→ peatükk 7.3).

Termodesinfitseerimine

- ▶ Termodesinfitseerimist tuleb teha regulaarselt vastavalt kütteseadme kasutusjuhendile.



HOIATUS

Põletusoh!

Kuum vesi võib tekitada raskeid põletusi.

- ▶ Termodesinfitseerimine tuleb läbi viia väljaspool süsteemi tavalist töötamisega.
- ▶ Elanikke tuleb teavitada auruga põletamise ohust ja termodesinfitseerimise ajal on tingimata vajalik süsteemi järelevalve või termostaatilise joogiveesegisti paigaldamine.

7.2 Sooja vee hulga piiramine

Boileri mahu parimaks võimalikuks ärakasutamiseks ja liigvarase segunemise vältimiseks soovitame eeldrosseldada külma vee pealevool boilerisse alljärgnevale vooluhulgale:

Boiler	Läbivoolu maksimaalne piirang
SH290 HS	15 l/min
SH370 HS	18 l/min
SH400 HS	20 l/min
SH450 HS	20 l/min

Tab. 10 Sooja vee hulga piiramine

7.3 Kasutaja juhendamine



HOIATUS

Soojaveekraanide juures on oht end kuuma veega põletada!

Sooja tarbevee režiimi ajal on süsteemist ja selle tööst tingitud (termodesinfitseerimine) põletusohu sooja tarbevee kraani ühenduse juures.

Kui sooja vee temperatuuriks seatakse 60 °C, on ette nähtud termilise segisti paigaldamine.

- ▶ Kasutajate tähelepanu tuleb juhtida sellele, et nad kasutaksid sooja vett üksnes külma veega segatuna.

- ▶ Selgitada tuleb küttesüsteemi ja boileri tööpõhimõtet ning kasutamist, pöörates erilist tähelepanu ohutusnõuetele.
- ▶ Tutvustada tuleb kaitseklapi tööpõhimõtet ja kontrollimist.
- ▶ Kasutajale tuleb üle anda kõik kaasasolevad dokumendid.
- ▶ **Soovitus kasutajale:** Sõlmida kütteseadmetele spetsialiseerunud ettevõttega hoolduse ja ülevaatusleping. Boilerit tuleb ettenähtud hooldusvälpade järel (→ tab. 11) hooldada ja kord aastas üle vaadata.

Kasutajale tuleb selgitada järgmist:

- ▶ Sooja tarbevee temperatuuri seadmine
 - Boileri soojenemisel võib kaitseklapist välja tulla vett.
 - Hoidke kaitseklapi äravoolutoru alati lahti.
 - Järgige hooldusintervalle (→ tab. 11).
 - **Soovitus külmumisohu ja kasutaja lühiajalise äraoleku korral:** jätta kütteseadme tööle, seades sellele madalaima sooja vee temperatuuri.

8 Seiskamine

- ▶ Lülitage juhtseadmel temperatuuriregulaator välja.



HOIATUS

Põletusohu kuuma vee tõttu!

Kuum vesi võib põhjustada raskeid põletusi.

- ▶ Laske boileril piisavalt jahtuda.

- ▶ Tühjendage boiler (→joonis 16, lk 61).
- ▶ Kõrvaldage kõik küttesüsteemi sõlmed ja lisavarustus tootja juhiste ja tehniliste dokumentide järgi kasutuselt
- ▶ Sulgege sulgeventiilid (→joonis 17, lk 61).
- ▶ Vabastage soojusvaheti rõhu alt (→joonis 18, lk 62).
- ▶ Tühjendage soojusvaheti miinuskraadide ja kasutuselt kõrvaldamise korral täielikult, ka mahuti alumises osas.

Korrosiooni vältimiseks tehke järgmist.

- ▶ Jätke kontrollava lahti, et sisemus saaks täielikult kuivada.

9 Keskkonna kaitsmine, kasutuselt kõrvaldamine

Keskkonnakaitse on üheks Bosch-grupi ettevõtete töö põhialuseks. Toodete kvaliteet, ökonoomsus ja loodushoid on meie jaoks võrdväärse tähtsusega eesmärgid. Loodushoiu seadusi ja normdokumente järgitakse rangelt.

Keskkonna säästmiseks kasutame parimaid võimalikke tehnilisi lahendusi ja materjale, pidades samal ajal silmas ka ökonoomsust.

Pakend

Pakendid tuleb saata asukohariigi ümbertöötlussüsteemi, mis tagab nende optimaalse taaskasutamise.

Kõik kasutatud pakkematerjalid on keskkonnasäästlikud ja taaskasutatavad.

Vanad elektri- ja elektroonikaseadmed



See sümbol tähendab, et toodet ei tohi koos muude jäätmetega utiliseerida, vaid tuleb töötlemise, kogumise, taaskasutamise ja kasutuselt kõrvaldamise jaoks viia jäätmekogumispunktidesse.

Sümbol kehtib riikidele, millel on elektroonikaromude eeskirjad, nt normdokumentatsioon Euroopa direktiiv 2012/19/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmetest tekkinud jäätmete kohta. Need eeskirjad seavad raamtingimused, mis kehtivad erinevates riikides vanade elektroonikaseadmete tagastamisele ja taaskasutamisele. Kuna elektroonikaseadmed võivad sisaldada ohtlikke materjale, tuleb need vastutustundlikult taaskasutada, et muuta võimalikud keskkonnakahjud ja ohud inimtervisele võimalikult väikseks. Peale selle on elektroonikaromude taaskasutus panus looduslike ressursside säästmisesse.

Lisateabe saamiseks vanade elektri- ja elektroonikaseadmete keskkonnasõbraliku kasutuselt kõrvaldamise kohta pöörduge kohapealse pädeva ametiasutuse, teie jäätmekäitlusettevõtte või edasimüüja poole, kellel toote ostsite.

Lisainfot leiате:

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

Vana seade

Vanad seadmed sisaldavad materjale, mida on võimalik taaskasutusse suunata.

Konstruksiooniosi on lihtne eraldada. Plastid on vastavalt tähistatud. Nii saab erinevaid komponente sorteerida, taaskasutusse anda või kasutuselt kõrvaldada.

10 Ülevaatus ja hooldus



HOIATUS

Kuuma veega põletamise oht!

Kuum vesi võib põhjustada raskeid põletusi.

- ▶ Boileril tuleb lasta piisavalt jahtuda.

- ▶ Boileril tuleb lasta enne kõiki hooldustöid jahtuda.
- ▶ Puhastada ja hooldada tuleb ettenähtud välpade järel.
- ▶ Puudused tuleb kohe kõrvaldada.
- ▶ Kasutada on lubatud ainult originaalvaruosi!

10.1 Hooldus

Standardi DIN EN 806-5 lisa A tabeli A1 rea 42 kohaselt tuleb seadet kord aastas hooldada. Nende hulka kuuluvad järgmised tööd:

- Kaitseklapi funktsioneerimise kontrollimine
- Kõigi ühenduste lekete puudumise kontrollimine
- Boileri puhastamine
- Anodi kontrollimine

10.2 Hooldusintervallid

Hooldus tuleb teha sõltuvalt läbivoolust, töötemperatuurist ja vee karedusest (→ tab. 11). Oma aastatepikkusele kogemusele tuginedes soovitate seetõttu valida hooldusintervallid, mis on toodud tab. 11.

Vähendamaks boileris katlakivi teket, soovitate paigaldada alates 14° dH pehmendusseadme.

Vee kvaliteedi andmeid saate küsida vee-ettevõttelt.

Sõltuvalt vee koostisest võib orienteeruvatest väärtustest kõrvale kalduda.

Vee karedus [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Kaltsiumkarbonaadi kontsentratsioon CaCO ₃ [mol/m ³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperatuurid	Kuud		
Normaalse läbivoolu korral (< boileri sisu / 24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Suurema läbivoolu korral (> boileri sisu / 24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 11 Hooldusintervallid kuudes

10.3 Hooldustööd

10.3.1 Magneesiumanood

Magneesiumanoodid kaitseb emaili võimalike defektide eest.



ETTEVAATUST

Korrosioonikahjustused!

Anoodi eiramine võib põhjustada enneaegseid korrosioonikahjustusi.

- ▶ Kontrollige anoodi kord aastas ja vajaduse korral vahetage välja.

Magneesiumanoodi kontrollimine



Kui anoodivardaid asjatundlikult ei hooldata, siis kaotab boileri garantii kehtivuse.



Ärge laske magneesiumivarda pinnal õli või määrdega kokku puutuda.

- ▶ Pidage puhtusest kinni.



Kui magneesiumanoodi saab veel kasutada, tihendage magneesiumanood paigaldamisel sobiva tihendusvahendiga (nt takk või PTFE-lint) uuesti. Kuna magneesiumanoodi kasutatakse ka kaitsejuhina, tuleb pärast paigaldamist teha kaitsejuhi ühenduse ja magneesiumanoodi vahelise üleminekutakistuse kontroll EN 50106 järgi.

- ▶ Külma vee sissevooluava blokeerimine (→ joonis 15, lk 61).
- ▶ Vabastage boiler rõhu alt (→ joonis 16, lk 61).
- ▶ Demonteerige magneesiumanood ja kontrollige seda (→ joonis 23 kuni joonis 23, lk 63).
- ▶ Vahetage magneesiumanood välja, kui läbimõõt on alla 15 mm (→ joonis 24, lk 63).
- ▶ **Isoleeritud magneesiumanoodi** korral tehke järgmist. Kontrollige üleminekutakistust kaitsejuhi ühenduse ja magneesiumanoodi vahel. Kui anoodi voolutugevus on < 0,3 mA, siis vahetage magneesiumanood välja (→ joonis 22, lk 63).

10.3.2 Tühjendamine

- ▶ Enne puhastamist või remonti lahutage boiler vooluvõrgust ja tühjendage.
- ▶ Tühjendage soojusvaheti.
Vajaduse korral puhuge alumised spiraalid läbi (→ joonis 18, lk 62).

10.3.3 Katlakivieemaldus ja puhastamine



Tõhusama puhastustoime saavutamiseks soojendage soojusvahetit enne puhastamist. Tänu termošokiefektile tulevad tükid (nt lubjakiviladestus) paremini lahti.

- ▶ Lahutage boiler joogivee poolelt võrgust.
- ▶ Sulgege sulgeventiilid ja elektrilise kütteelemendi kasutamise korral lahutage see vooluvõrgust (→ joonis 17, lk 61).
- ▶ Tühjendage boiler (→ joonis 16, lk 61).
- ▶ Avage boileri kontrollava (→ joonis 19, lk 62).
- ▶ Uurige boileri sisemust mustuse tuvastamiseks.

-või-

▶ Pehme vee korral tehke järgmist.

Kontrollige mahutit regulaarselt ja puhastage seda lubjakiviladestustest.

-või-

▶ Kareda vee või rohke mustuse korral tehke järgmist.

Eemaldage katlakivi keemilise puhastuse teel olenevalt tekkivale katlakivi kogusele regulaarselt (nt sobiva sidrunhappepõhise katlakivieemaldiga).

- ▶ Pihustage boiler üle (→ joonis 20, lk 62).
- ▶ Eemaldage jäägid plastist imemistoruga imuriga, mis sobib nii märja kui ka kuiva mustuse imemiseks.
- ▶ Sulgege kontrollava uue tihendiga (→ joonis 21, lk 62).

Vaateavaga boiler

TEATIS

Veekahjustused!

Defektne või purunenud tihend võib põhjustada veekahjustusi.

- ▶ Puhastamisel kontrollida puhastusääriku tihendit ja vajaduse korral see vahetada.

10.3.4 Uuesti töölerakendamine

- ▶ Loputage boiler pärast puhastamist või remonti põhjalikult läbi.
- ▶ Õhutage kütte- ja joogiveepool.

10.4 Funktsioneerimise kontrollimine

TEATIS

Kahjustuste oht ülerõhu tõttu!

Ebaõigesti toimiv kaitseklapp võib põhjustada ülerõhu tõttu kahjusid!

- ▶ Kaitseklapi toimimist tuleb kontrollida ja korduva lühikese avamise teel loputada.
- ▶ Kaitseklapi väljavooluava ei tohi sulgeda.

10.5 Kontroll-loend hoolduseks

► Täitke protokoll ja märkige tehtud tööd üles.

	Kuup.						
1	Kaitseventiili toimimise kontrollimine						
2	Ühenduste tiheduse kontrollimine						
3	Anoodi kontrollimine, vajaduse korral vahetamine						
4	Boileri sisemuse katlakivieemaldus/ puhastamine						
5	Allkiri Tempel						

Tab. 12 Kontroll-loend ülevaatuseks ja hoolduseks

11 Töötörked

Ummistunud ühendused

Vasktoruga paigaldise korral võivad ühendused ebasoodsates tingimustes magneesiumanoodi ja torumaterjali vastasmõju tõttu ummistuda.

- Lahutage ühendused vasktorupaigaldistelt isolatsioonikinnituste abil elektriliselt.

Soojendatud vee lõhnamine ja värvumine

Seda põhjustab tavaliselt väävelvesiniku teke sulfaati vähendavate bakterite tõttu. Bakterid esinevad väga hapnikuvaeses vees, vabastavad sulfaadijääkidest hapnikku (SO₄) ja tekitavad tugevalõhnalist väävelvesinikku.

- Puhastage mahutit, vahetage anood ja pange tööle ≥ 60 °C-ga.
- Kui see ei aita, vahetage anood eraldi toitega anoodi vastu. Ümbervarustuse kulud katab kasutaja.

Ohutusotstarbelise temperatuuripiiriku lähtestamine

Kui kütteseadme ohutusotstarbeline temperatuuripiirik rakendub korduvalt:

- Teavitage paigaldajat.

12 Andmekaitsedeklaratsioon



Meie, **Robert Bosch OÜ, Kesk tee 10, Jüri alevik, 75301 Rae vald, Harjumaa, Estonia**, töötleb toote- ja paigaldusteavet, tehnilisi andmeid ja ühenduse andmeid, sideandmeid, toote registreerimisandmeid ja kliendiajaloo andmeid, et pakkuda toote funktsionaalsust (artikli 6 lõige 1, lõik 1 b IKÜM), et

täita meie toodete jälgimise kohustust ja tooteohutuse huvides (artikli 6 lõige 1, lõik 1 f IKÜM), et kaitsta meie õigusi seoses garantiid ja toote registreerimist puudutavate küsimustega (artikli 6 lõige 1, lõik 1 f IKÜM), et analüüsida meie toodete müüki ning et esitada individuaalset ja tootega seotud teavet ja pakkumisi (artikli 6 lõige 1, lõik 1 f IKÜM). Selliste teenuste pakkumiseks nagu müügi- ja turundusteenused, lepingute haldamine, maksete töötlemine, programmeerimine, andmete haldamine ja infotelefoniteenused, võime volitada väliseid teenusepakkujaid ja/või Boschi sidusettevõtteid ning edastada neile andmeid. Teatud juhtudel, kuid ainult siis, kui on tagatud piisav andmekaitse, saab isikuandmeid edastada aadressaatidele väljaspool Euroopa Majanduspiirkonda. Soovi korral antakse lisateavet. Meie andmekaitsevolinikuga saate ühendust võtta järgmisel aadressil: Datenschutzbeauftragter, Informationssicherheit und Datenschutz (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DEUTSCHLAND.

Teil on õigus viidata artikli 6 lõikele 1, lõik 1 f IKÜM põhinevalt teie isikuandmete töötlemisest igal ajal keelduda põhjustel, mis tulenevad teie konkreetsest olukorrast, või otsese reklaami eesmärgil. Oma õiguste kasutamiseks võtke meiega ühendust aadressil **DPO@bosch.com**. Lisateabe saamiseks järgige palun QR-koodi.

Inhoudsopgave

1	Toelichting bij de symbolen en veiligheidsvoorschriften	29
1.1	Symboolverklaringen	29
1.2	Algemene veiligheidsvoorschriften	29
2	Instructies voor de eigenaar	30
3	Gegevens betreffende het product	30
3.1	Gebruik volgens de voorschriften	30
3.2	Boilercapaciteit	30
3.3	Functiebeschrijving	30
3.4	Leveringsomvang	30
3.5	Productbeschrijving	31
3.6	Typeplaat	31
3.7	Technische gegevens	31
3.8	Productgegevens voor energieverbruik	32
4	Voorschriften	32
5	Transport	32
6	Montage	32
6.1	Opstellingsruimte	32
6.2	Boiler opstellen	32
6.3	Installatie	33
6.3.1	Circulatie	33
6.3.2	Aansluiting aan cv-zijde	33
6.3.3	Waterzijdige aansluiting	33
6.3.4	Drinkwaterexpansievat	33
6.4	Elektrische aansluiting	33
6.5	Aansluitschema	34
7	In bedrijf nemen	34
7.1	Boiler in bedrijf nemen	34
7.2	Volumestroombegrenzing voor warm water	34
7.3	Instrueren gebruiker	34
8	Buitenbedrijfstelling	35
9	Milieubescherming en recyclage	35
10	Inspectie en onderhoud	35
10.1	Onderhoud	35
10.2	Onderhoudsintervallen	35
10.3	Onderhoudswerkzaamheden	36
10.3.1	Magnesiumanode	36
10.3.2	Aftapping	36
10.3.3	Ontkalking en reiniging	36
10.3.4	Opnieuw in bedrijf stellen	36
10.4	Werkingscontrole	36
10.5	Checklist voor onderhoud	37
11	Storingen	37
12	Aanwijzing inzake gegevenbescherming	37

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsvoorschriften

1.1 Symboolverklaringen

Waarschuwingen

Bij waarschuwingen worden signaalwoorden aan het begin van een waarschuwing gebruikt om de soort en de ernst van de gevolgen aan te geven indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden opgevolgd.

De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:



GEVAAR

GEVAAR betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk persoonlijk letsel kan ontstaan.



VOORZICHTIG

VOORZICHTIG betekent dat licht tot middelzwaar persoonlijk letsel kan ontstaan.

OPMERKING

OPMERKING betekent dat materiële schade kan ontstaan.

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie, zonder gevaar voor mens of materialen, wordt met het getoonde info-symbool gemarkeerd.

Aanvullende symbolen

Symbol	Betekenis
▶	Handelingsstap
→	Kruisverwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming/lijtpositie
–	Opsomming/lijtpositie (2e niveau)

Tabel 1

1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

⚠ Installatie, inbedrijfstelling, onderhoud

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud mogen alleen door een erkend vakman worden uitgevoerd.

- ▶ Boiler en toebehoren overeenkomstig de bijbehorende installatiehandleiding monteren en in bedrijf stellen.
- ▶ Gebruik om zuurstof toevoeren en daarmee ook corrosie te verminderen geen diffusie-open bestanddelen! Gebruik geen open expansievaten.
- ▶ **Sluit het veiligheidsventiel in geen geval af!**
- ▶ Gebruik alleen originele wisselstukken.

⚠ Instructies voor de doelgroep

Deze installatiehandleiding is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, cv- en elektrotechniek. Houd de instructies in alle hand-

leidingen aan. Indien deze niet worden aangehouden kunnen materiële schade en lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Lees de installatiehandleidingen (warmteproducent, verwarmingsregelaar enz.) voor de installatie.
- ▶ Veiligheidsinstructies en waarschuwingaanwijzingen in acht nemen.
- ▶ Nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen in acht nemen.
- ▶ Uitgevoerde werkzaamheden documenteren.

⚠ Overdracht aan de gebruiker

Instrueer de gebruiker bij de overdracht in de bediening en bedrijfsomstandigheden van de cv-installatie.

- ▶ Leg de bediening uit – besteed daarbij vooral aandacht aan alle veiligheidsrelevante handelingen.
- ▶ Wijs met name op de volgende punten:
 - Ombouw of herstelling mogen alleen door een erkend vakman worden uitgevoerd.
 - Voor het veilig en milieuvriendelijk bedrijf is minimaal een jaarlijkse inspectie en een behoefte-afhankelijke reiniging en onderhoud nodig.
 - De warmteproducent mag alleen met gemonteerde en gesloten mantel worden gebruikt.
- ▶ De mogelijke gevolgen (persoonlijk letsel of dood of materiële schade) van een ontbrekende of onjuiste inspectie, reiniging en onderhoud te identificeren.
- ▶ Wijs op de gevaren door koolstofmonoxide (CO) en adviseer het gebruik van CO-melders.
- ▶ Geef de installatie- en bedieningshandleiding aan de exploitant in bewaring.

2 Instructies voor de eigenaar

⚠ Over dit hoofdstuk

Dit hoofdstuk en het hoofdstuk "privacyverklaring" bevatten belangrijke informatie voor de gebruiker van de installatie. Alle andere hoofdstukken zijn alleen bedoeld voor de vakman op het gebied van waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek.

⚠ Veiligheidsvoorschriften

De volgende instructies moeten worden aangehouden. Indien deze niet worden aangehouden kunnen materiële schade, lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ De boiler, de aansluittechniek, de leidingen en de collector kunnen zeer heet worden. Daarom bestaat gevaar voor brandwonden aan deze onderdelen. Met name kleine kinderen van deze onderdelen weghouden.
- ▶ Laat de boiler jaarlijks door een vakman inspecteren en regelmatig onderhouden. Wij adviseren een onderhouds- en inspectiecontract af te sluiten met een erkend vakman.
- ▶ De montage, het onderhoud, de ombouw of reparaties alleen door een erkende installateur laten uitvoeren.
- ▶ Bij de cv-installatie wordt een bedieningshandleiding voor de gebruiker geleverd. Ook de instructies bij deze handleiding aanhouden!
- ▶ Installatiehandleiding bewaren.



3 Gegevens betreffende het product

3.1 Gebruik volgens de voorschriften

Geëmailleerde boilers zijn bestemd voor de opwarming en opslag van drinkwater. De voor drinkwater geldende nationale voorschriften, richtlijnen en normen naleven.

De geëmailleerde warmwaterboiler (boiler) alleen in gesloten warmwatersystemen gebruiken.

Ieder ander gebruik komt niet overeen met de voorschriften. Daaruit resulterende schade valt niet onder de aansprakelijkheid.

Eisen aan het drinkwater	Eenheid	Waarde
Waterhardheid	ppm CaCO ₃	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
pH-waarde	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Geleidbaarheid	µS/cm	≥130... ≤1500

Tabel 2 Eisen aan het drinkwater

3.2 Boilercapaciteit

De boilers zijn bedoeld voor aansluiting op een cv-ketel met aansluitmogelijkheid voor een boilertemperatuursensor. Daarbij mag de maximale boilercapaciteit van de cv-ketel de volgende waarden niet overschrijden:

Boiler	max. boilerlaadvermogen
SH290 HS	11 kW
SH370 HS	14 kW
SH400 HS	23 kW
SH450 HS	23 kW

Tabel 3 Boilerlaadvermogen

Bij verwarmingen met een hoger boilerlaadvermogen:

- ▶ Het boilerlaadvermogen tot de hierboven genoemde waarden begrenzen (zie de installatiehandleiding bij de verwarming). Daardoor wordt de in-/uitschakelfrequentie van de cv-ketel vermindert.

3.3 Functiebeschrijving

- Tijdens het tappen daalt de boilertemperatuur in het bovenste bereik ca. 8 °C tot 10 °C voor de cv-ketel de boiler weer naverwarmt.
- Bij veelvuldig, kort op elkaar volgend tappen kunnen een overschrijding van de ingestelde boilertemperatuur en een verandering van de verwarmingslagen bovenin het boilervat ontstaan.
- De ingebouwde thermometer geeft de bovenin het boilervat heersende temperatuur aan. Door de natuurlijke temperatuurlaagvorming binnen in het boilervat moet de ingestelde boilertemperatuur slechts als gemiddelde worden gezien. Temperatuurweergave en schakelpunt van de boilertemperatuurregelaar zijn daarom niet identiek.

3.4 Leveringsomvang

- Geëmailleerd boilervat
- Magnesiumanode
- Thermometer
- Technische documentatie
- Isolatiemantel uit hardschuim
- Mantel: PVC-folie met zachtschuim onderlaag, met ritssluiting
- afneembare boilerflens

3.5 Productbeschrijving

Pos.	Omschrijving
1	Voeten
2	Inspectieopening
3	Warmtewisselaar, geëmailleerde gladde buis
4	Boilermantel, geëmailleerde plaatstalen mantel
5	Warmte-isolatie
6	Mantel
7	Dompelhuls met thermometer
8	Warmwateruitgang
9	Magnesiumanode
10	Dompelhuls voor boilertemperatuursensor
11	Aanvoer boiler
12	Dompelhuls voor boilertemperatuursensor (speciale toepassing)
13	Circulatieaansluiting
14	Boilerretour
15	Koudwateringang

Tabel 4 Productbeschrijving (→afb. 3, pagina 58)

3.6 Typeplaat

Pos.	Omschrijving
1	Typecodering
2	Serienummer
3	Nominaal volume
4	Nominaal volume warmtewisselaar
5	Standby-warmtevoorziening
6	Corrosiebeveiliging
7	Fabricagejaar
8	Maximale warmwatertemperatuur boiler
9	Maximale aanvoertemperatuur warmteproducent
10	Maximale aanvoertemperatuur solartzijde
11	CV-water ingangsvermogen
12	CV-waterdebiet voor cv-water ingangsvermogen
13	Maximale bedrijfsdruk drinkwaterzijde
14	Hoogste ontwerpdruk
15	Maximale bedrijfsdruk verwarmingsproducentzijde
16	Maximale bedrijfsdruk zonnepzijde
17	Maximale bedrijfsdruk drinkwaterzijde CH
18	Maximale testdruk drinkwaterzijde CH

Tabel 5 Typeplaat

3.7 Technische gegevens

	Eenheid	SH290 HS	SH370 HS	SH400 HS	SH450 HS
Afmetingen en technische gegevens	-	→afb. 2, pagina 57			
Drukverliesdiagram	-	→afb. 4, pagina 58			
Warmte-overdracht (warmtewisselaar)					
Aantal wikkelingen		2 x 12	2 x 16	2 x 26	2 x 21
CV-waterinhoud	l	22,0	29,0	47,5	38,5
Verwarmingsoppervlakken	m ²	3,2	4,2	7,0	5,6
Maximale temperatuur cv-water	°C	110	110	110	110
Maximale bedrijfsdruk warmtewisselaar	bar	10	10	10	10
Maximale vermogen verwarmingsoppervlak bij: 55 °C aanvoertemperatuur en 45 °C boiler temperatuur	kW	11,0	14,0	23,0	23,0
Maximale continu vermogen verwarmingsoppervlak bij: 60 °C aanvoertemperatuur en 45 °C boiler temperatuur	l/h	216	320	514	514
Vereiste hoeveelheid cv-water	l/h	1000	1500	2500	2000
Vermogenskengetal ¹⁾ 60 °C aanvoertemperatuur (max. boilerlaadvermogen)	N _L	2,3	3,0	3,7	3,7
Minimale opwarmtijd van 10 °C koudwateraanvoertemperatuur naar 57 °C boiler temperatuur met 60 °C aanvoertemperatuur:					
- 22 kW boilerlaadvermogen	minimaal	-	-	73	78
- 11 kW boilerlaadvermogen	minimaal	116	128	-	-
Boilerinhoud					
Nuttige inhoud	l	277	351	405	428
Bruikbare waterhoeveelheid (zonder bijlading ²⁾) 57 °C boiler temperatuur en					
45 °C warmwateruitlaattemperatuur	l	372	471	544	575
40 °C warmwateruitlaattemperatuur	l	434	550	635	671
Maximale debiet	l/min	15	18	20	20
Maximale bedrijfsdruk water	bar	10	10	10	10
Minimale uitvoering van het veiligheidsventiel (toebehoren)	DN	20	20	20	20

1) Vermogenskengetal N_L = 1 conform DIN 4708 voor 3,5 personen, normaal bad en gootsteen. Temperaturen: boiler 60 °C, warmwater-uitstroomtemperatuur 45 °C en koud water 10 °C. Meting met max. verwarmingsvermogen. Bij verlaging van het verwarmingsvermogen wordt N_L kleiner.

2) Met verdeelverliezen buiten de boiler is geen rekening gehouden.

Tabel 6 Technische gegevens

Warmwater-continu vermogen

- De aangegeven continue vermogens hebben betrekking op een aanvoertemperatuur van 60 °C, een uitlooptemperatuur van 45 °C en een koudwateraanvoertemperatuur van 10 °C bij maximaal boilerlaadvermogen. Boilerlaadvermogen van de cv-ketel minimaal zo groot als het verwarmingsoppervlakvermogen van de boiler.
- Een vermindering van de aangegeven cv-waterhoeveelheid, het boilerlaadvermogen of de aanvoertemperatuur heeft een vermindering van het de constante doorstroming alsmede de vermogensfactor (N_L) tot gevolg.

Meetwaarden van de boiler temperatuursensor

Boiler-temperatuur °C	Sensorweerstand Ω	Sensorweerstand Ω
	10 K°	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

Tabel 7 Meetwaarden van de boiler temperatuursensor

3.8 Productgegevens voor energieverbruik

De volgende productgegevens voldoen aan de eisen van de EU-verordeningen nummer 812/2013 en 814/2013 als aanvulling op de EU-verordening 2017/1369.

Door de implementatie van deze richtlijn met opgave van de ErP-waarden heeft de fabrikant het recht tot gebruik van de "CE"-markering.

Artikel-nummer	Type	Opslagvolume (V)	Warmhoudverlies (S)	Warmwaterbereiding-energie-efficiëntieklasse
8732973068	SH290.2 HS	273,6l	58,0W	B
8732991272	SH370.2 HS	373,8l	68,0W	B
8735100640	SH400 HS	405,2l	74,0W	B
7735501722	SH450.2 HS	428,0l	71,0W	B
8732973066	SH290.2 HS "IPPC"	276,8l	67,0W	B
8732991271	SH370.2 HS "IPPC"	350,6l	63,0W	B
8732925025	SH400 HS "IPPC"	405,2l	74,0W	B
8732991268	SH450.2 HS "IPPC"	428,0l	71,0W	B

Tabel 8 Productgegevens over het energieverbruik

4 Voorschriften

Houd voor een correcte installatie en het bedrijf van het product alle geldende nationale en regionale voorschriften, technische regelgeving en richtlijnen aan.

Het document 6721108961 bevat informatie over de geldende voorschriften. Voor de weergave kunt u de zoekmachine voor handleidingen op onze internetpagina gebruiken. Het internetadres vindt u op de achterzijde van deze handleiding.

5 Transport



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door dragen van zware lasten en ondeskundige beveiliging bij het transport!

- ▶ Geschikte transportmiddelen gebruiken.
- ▶ Boiler beveiligen tegen vallen.

- ▶ Transporteer de verpakte boiler met steekkar en spanband (→ afb. 4, pagina 58).

-of-

- ▶ Transporteer de onverpakte boiler met transportnet, daarbij de aansluitingen tegen beschadiging beschermen.

6 Montage

6.1 Opstellingsruimte

OPMERKING

Schade aan de installatie door onvoldoende draagkracht van het opstellingsoppervlak of door een niet geschikte ondergrond!

- ▶ Waarborgen dat het opstellingsoppervlak vlak is en voldoende draagkracht heeft.

- ▶ Stel de boiler in een droge en vorstvrije binnenruimte op.
- ▶ Plaats de boiler op een sokkel wanneer het gevaar bestaat, dat op de opstellingsplaats water op de vloer kan druppelen.
- ▶ Respecteer de minimale afstanden in de opstellingsruimte (→ afb. 6, pagina 59).



Voor de vervanging van de magnesiumanode en de elektrische weerstand (bij onderhoud) is er voldoende vrije ruimte boven en voor de boiler nodig.

- ▶ Minimale hoogte in de opstellingsruimte aanhouden (→ afb. 2, pagina 57).

6.2 Boiler opstellen

OPMERKING

Materiële schade door een te lage omgevingstemperatuur!

Bij een omgevingstemperatuur lager dan 15 °C scheurt de foliemantel bij het sluiten van de ritssluiting.

- ▶ Warm de foliemantel (in opgewarmde ruimte) tot meer dan 15 °C op.
- ▶ Verpakkingsmateriaal verwijderen (→ afb. 7, pagina 59).
- ▶ Neem het deksel van de ommanteling en eventueel de bovenste isolatie weg.
- ▶ Demonteer de foliemantel en berg deze op.
- ▶ Schroef het pallet los van de boiler.

OPMERKING

Geluiden door materiaaluitzetting.

Om te zorgen dat materiaaluitzettingen via de gelagerde voeten worden opgevangen:

- ▶ Meegeleverde voeten monteren.

- ▶ Boiler opstellen en met voeten uitrichten (→ afb. 8, pagina 59).
- ▶ Beng de bovenste isolatie en het deksel van de ommanteling aan.
- ▶ Verwijder de stoppen uit de sok.
- ▶ Breng teflontape of afdichtkoord aan (→ afb. 9, pagina 59).

- ▶ Voor de aansluiting van de leidingen boileraanvoer en -retour: afdekkingen over de leidingen schuiven (→ afb. 10, pagina 60).

6.3 Installatie

Voorkomen van warmteverlies door eigen circulatie:

- ▶ Monteer in alle boilerkringen terugslagkleppen of terugslagkleppen met terugstroomblokkeringen.

-of-

- ▶ Buizen die rechtstreeks op de boiler worden aangesloten, zodanig uitvoeren dat eigencirculatie niet mogelijk is.
- ▶ Monteer de aansluitleidingen zonder mechanische spanningen.

6.3.1 Circulatie

Aansluiting van een circulatieleiding:

- ▶ Bouw een voor drinkwater toegelaten circulatiepomp en een terugslagklep in.

Geen aansluiting van een circulatieleiding:

- ▶ Sluit en isoleer de aansluiting.



De circulatie is, rekening houdend met de afkoelverliezen, alleen met een tijd- en/of temperatuurgestuurde watercirculatiepomp toegestaan.

De dimensionering van circulatieleidingen conform DVGW werkblad W 553 vastleggen. Houd de speciale instructies conform DVGW W 511 aan:

- Temperatuurdaling maximaal 5 K



Voor het eenvoudig aanhouden van het maximale temperatuurverval:

- ▶ Regelventiel met thermometer inbouwen.

6.3.2 Aansluiting aan cv-zijde

- ▶ Sluit de aanvoer boven en retour onder op de warmtewisselaar aan.
- ▶ Vulleidingen zo kort mogelijk uitvoeren en goed isoleren. Daardoor worden onnodige drukverliezen en het afkoelen van de boiler door buiscirculatie en dergelijke voorkomen.
- ▶ Op de hoogste positie tussen boiler en cv-toestel, ter vermindering van storingen door luchtinsluiting, een doeltreffende ontluchting (bijvoorbeeld manuele ontlufter) voorzien.
- ▶ Aftapkraan in de laadleiding inbouwen.
Via deze moet de warmtewisselaar kunnen worden afgetapt.

6.3.3 Waterzijdige aansluiting

OPMERKING

Schade door contactcorrosie aan de boileransluitingen!

- ▶ Bij aansluiting aan de drinkwaterkant in koper: aansluitfiting van messing of roodkoper gebruiken.
- ▶ De aansluiting op de koudwaterleiding conform DIN 1988-100 en gebruik makend van geschikte afzonderlijke armaturen of een complete veiligheidsgroep maken.
- ▶ Het typegoedgekeurde veiligheidsventiel moet minimaal de volumestroom kunnen uitblazen, die door de ingestelde volumestroom op de koudwateringang wordt begrensd.
- ▶ De typegoedgekeurde veiligheidsklep moet zodanig zijn ingesteld, dat het overschrijden van de toegestane boilerbedrijfsdruk wordt voorkomen.
- ▶ Laat de uitstroombleiding van het overstortventiel uitmonden in een vorstvrije ruimte boven een afvoerpunt, zodat deze gemakkelijk in de gaten kan worden gehouden. De uitblaasleiding moet minimaal overeenkomen met de uitlaatdiameter van het overstortventiel.

OPMERKING

Schade door overdruk!

- ▶ Wanneer een terugslagklep wordt gebruikt: de veiligheidsklep tussen de terugslagklep en de boileransluiting (koud water) monteren.
- ▶ Uitblaasopening van de veiligheidsklep niet afsluiten.

- ▶ In de buurt van de uitblaasleiding van de veiligheidsklep een waarschuwingsbordje met de onderstaande tekst aanbrengen: "Tijdens het verwarmen kan op veiligheidstechnische gronden water uit de uitblaasleiding komen! Niet afsluiten!"

Wanneer de rustdruk van de installatie hoger wordt dan 80% van de activeringsdruk van het overstortventiel:

- ▶ Drukverminderaar voorschakelen.

6.3.4 Drinkwaterexpansievat



Om waterverlies via de veiligheidsklep te voorkomen, kan een voor drinkwater geschikt expansievat worden gemonteerd.

- ▶ Het expansievat in de koudwaterleiding tussen de boiler en de veiligheidsgroep monteren. Daarbij moet het expansievat iedere keer dat water wordt getapt met drinkwater worden doorstroomt.

De onderstaande tabel geeft een oriëntatiehulp voor de maatvoering van een expansievat. Bij een verschillende nuttige inhoud van de afzonderlijke fabrikanten van expansievaten kunnen afwijkende grootheden optreden. De gegevens hebben betrekking op een boiler temperatuur van 60 °C.

Boilertype	Vat-voordruk = koudwaterdruk	De afmetingen van het vat in liters moeten overeenkomen met de activeringsdruk van het veiligheidsventiel		
		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

Tabel 9 Oriëntatiehulp, expansievat

6.4 Elektrische aansluiting



GEVAAR

Levensgevaar door elektrocutie!

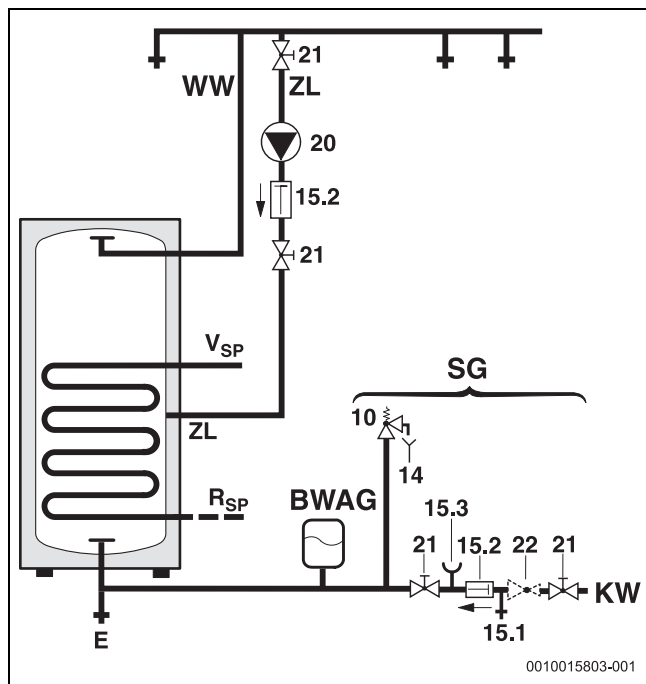
- ▶ Onderbreek voor de elektrische aansluiting de voedingsspanning (230 V AC) naar de cv-installatie.

Een gedetailleerde beschrijving van de elektrische aansluiting vindt u in de betreffende installatiehandleiding.

Aansluiting aan een verwarmingstoestel

- ▶ Sluit de stekker van de boiler temperatuursensor op de cv-ketel aan (→ afb. 14, pagina 61).

6.5 Aansluitschema



Afb. 1 Aansluitschema drinkwaterzijde

BWAG Drinkwaterexpansievat (aanbeveling)

E Aftapping

KW Koudwateraansluiting

R_{SP} BoilerretourV_{SP} Aanvoer boiler

SG Veiligheidsgroep conform DIN 1988-100

WW Warmwateruitgang

ZL Circulatieaansluiting

10 Veiligheidsventiel

14 Afblaaileiding

15.1 Controleklep

15.2 Terugslagventiel

15.3 Manometersteun

20 Bouwzijdige circulatiepomp

21 Afsluiter (bouwzijdig)

22 Drukverminderaar (indien nodig, toebehoren)

7 In bedrijf nemen

OPMERKING

Materiële schade door overdruk!

Als de uitstroombuis gesloten is, kan overdruk spanningsscheuren in het email veroorzaken.

- ▶ Zorg ervoor dat de uitstroombuis van het temperatuur- en drukveiligheidsventiel altijd open is.

- ▶ Neem cv-ketels, modules en toebehoren conform de instructies van de leverancier in de technische documenten in gebruik.

7.1 Boiler in bedrijf nemen

! VOORZICHTIG

Gevaar voor de gezondheid door verontreiniging van het drinkwater!

Voor het vullen van de boiler:

- ▶ Vervuilingen uit de leidingen en uit de boiler spoelen.

i

Voer de lekdichtheidstest van de boiler uitsluitend met drinkwater uit. De testdruk mag aan de warmwaterzijde maximaal 10 bar overdruk zijn.

- ▶ Vul de boiler bij geopend warmwateraftappunt tot er schoon water uitkomt (→ afb. 11, pagina 60).
- ▶ Spoel de leidingen en boiler voor de inbedrijfstelling grondig door (→ afb. 12, pagina 60).
- ▶ Voer een dichtheidstest uit (→ afb. 13, pagina 60).

Instelling van de boilertemperatuur

- ▶ Gewenste boilertemperatuur conform de bedieningshandleiding van de cv-ketel instellen, rekening houdend met het verbrandingsgevaar aan de warmwatertappunten (→ hoofdstuk 7.3).

thermische desinfectie

- ▶ De thermische desinfectie overeenkomstig de bedieningshandleiding van de cv-ketel met regelmatige tussenpozen uitvoeren.



WAARSCHUWING

Gevaar voor verbranding!

Heet water kan zware brandwonden veroorzaken.

- ▶ De thermische desinfectie alleen buiten de normale bedrijfstijden uitvoeren.
- ▶ De bewoners op het gevaar voor letsel door hete vloeistoffen wijzen en de thermische desinfectie of thermostatische drinkwatermenger inbouwen.

7.2 Volumestroombegrenzing voor warm water

Voor het best mogelijke gebruik van de boilercapaciteit en voor het voorkomen van een vroegtijdige vermenging raden wij aan de koudwateringang van de boiler bouwzijdig op de volgende volumestroom af te stellen:

Boiler	Maximale debietbegrenzer
SH290 HS	15 l/min
SH370 HS	18 l/min
SH400 HS	20 l/min
SH450 HS	20 l/min

Tabel 10 Volumestroombegrenzing

7.3 Instrueren gebruiker



WAARSCHUWING

Verbrandingsgevaar aan de tappunten van het warm water!

Tijdens het warmwaterbedrijf bestaat afhankelijk van de installatie en het bedrijf (thermische desinfectie) gevaar voor letsel door hete vloeistoffen aan de warmwatertappunten.

Bij instelling van een warmwatertemperatuur boven 60 °C is de inbouw van een thermische mengkraan voorgeschreven.

- ▶ Wijs de gebruiker erop dat hij alleen gemengd water gebruikt.
- ▶ Werking en gebruik van de cv-installatie en de boiler uitleggen en op veiligheidstechnische aspecten wijzen.
- ▶ Leg de werking en controle van het overstortventiel uit.
- ▶ Overhandig alle bijbehorende documenten aan de gebruiker.
- ▶ **Aanbeveling voor de gebruiker:** sluit een onderhouds- en inspectiecontract af met een erkend vakman. Onderhoud de boiler conform de gegeven onderhoudsintervallen (→ tab. 11) en jaarlijks inspecteren.

Wijs de gebruiker op de volgende punten:

- ▶ Warmwatertemperatuur instellen.
 - Bij opwarmen kan water uit het overstortventiel ontsnappen.
 - Uitstroomleiding van het overstortventiel altijd open houden.
 - Onderhoudsintervallen naleven (→ tab. 11).
 - **Aanbeveling bij vorstgevaar en kortstondige afwezigheid van de gebruiker:** laat de cv-installatie in bedrijf en stel de laagste warmwatertemperatuur in.

8 Buitenbedrijfstelling

- ▶ Schakel de temperatuurregelaar op de regelaar uit.



WAARSCHUWING

Verbrandingsgevaar door heet water!

Heet water kan zware verbranding veroorzaken.

- ▶ Laat de boiler voldoende afkoelen.

- ▶ Boiler aftappen (→ afb. 16, pagina 61).
- ▶ Stel alle modules en toebehoren van de cv-installatie conform de aanwijzingen van de fabrikant in de technische documenten buiten bedrijf.
- ▶ Afsluiters sluiten (→ afb. 17, pagina 61).
- ▶ Maak de warmtewisselaar drukloos (→ afb. 18, pagina 62).
- ▶ Bij vorstgevaar en buitenbedrijfstelling de warmtewisselaar geheel leegmaken, ook de onderkant.

Om corrosie te vermijden:

- ▶ Laat de inspectieopening open zodat de binnenruimte goed kan drogen.

9 Milieubescherming en recycling

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch-groep. Kwaliteit van de producten, rendement en milieubescherming zijn even belangrijke doelen voor ons. Wetten en voorschriften op het gebied van de milieubescherming worden strikt gerespecteerd.

Ter bescherming van het milieu gebruiken wij, rekening houdend met bedrijfseconomische gezichtspunten, de best mogelijke techniek en materialen.

Verpakking

Voor wat de verpakking betreft nemen wij deel aan de nationale verwerkingssystemen, die een optimale recycling waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en kunnen worden hergebruikt.

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur



Dit symbool betekent, dat het product niet samen met ander afval mag worden afgevoerd, maar voor behandeling, inzameling, recycling en afvoeren naar de daarvoor bedoelde verzamelplaatsen moet worden gebracht.

Dit symbool geldt voor landen met voorschriften op het gebied van verschromen van elektronica, bijv. de "Europese richtlijn 2012/19/EG betreffende oude elektrische en elektronische apparaten". In deze voorschriften is het kader vastgelegd voor de inlevering en recycling van oude elektronische apparaten in de afzonderlijke landen.

Aangezien elektronische toestellen gevaarlijke stoffen kunnen bevatten, moeten deze op verantwoorde wijze worden gerecycled om mogelijke milieuschade en gevaren voor de menselijke gezondheid tot een minimum te beperken. Bovendien draagt het recyclen van elektronisch schroot bij aan het behoud van natuurlijke hulpbronnen.

Voor meer informatie over het milieuvriendelijke afvoeren van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur kunt u contact opnemen met de plaatselijke autoriteiten, uw afvalverwerkingsbedrijf of de verkoper bij wie u het product hebt gekocht.

Meer informatie vindt u hier:

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

Oud apparaat

Oude toestellen bevatten materialen, die hergebruikt kunnen worden. De modules kunnen gemakkelijk worden gescheiden. Kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen de verschillende componenten worden gesorteerd en voor recycling of afvalverwerking worden afgegeven.

10 Inspectie en onderhoud



WAARSCHUWING

Verbrandingsgevaar door heet water!

Heet water kan zware brandwonden veroorzaken.

- ▶ Laat de boiler voldoende afkoelen.

- ▶ Laat voor alle onderhoudswerkzaamheden de boiler afkoelen.
- ▶ Reiniging en onderhoud in de opgegeven intervallen uitvoeren.
- ▶ Gebreken onmiddellijk herstellen.
- ▶ Alleen originele reserveonderdelen gebruiken!

10.1 Onderhoud

Overeenkomstig DIN EN 806-5, bijlage A, tabel A1, regel 42 is jaarlijks onderhoud vereist. Daaronder vallen de volgende werkzaamheden:

- Functiecontrole van het overstortventiel
- Dichtheidscontrole van alle aansluitingen
- Reiniging van de boiler
- Controle van de anode

10.2 Onderhoudsintervallen

Het onderhoud moet afhankelijk van debiet, bedrijfstemperatuur en waterhardheid worden uitgevoerd (→ tab. 11). Op grond van onze jarenlange ervaring adviseren wij daarom de onderhoudsintervallen volgens tab. 11 te kiezen.

Om verkalking van de warmtewisselaar te minimaliseren, adviseren we om reeds vanaf

14° dH een waterontharder in te bouwen.

De waterkwaliteit kan bij het plaatselijke waterbedrijf worden opgevraagd.

Afhankelijk van de watersamenstelling zijn afwijkingen van de genoemde waarden zinvol.

Waterhardheid [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Concentratie calciumcarbonaat CaCO ₃ [mol/m ³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperaturen	Maanden		
Bij normaal debiet (< boilerinhoud/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Bij verhoogd debiet (> boilerinhoud/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tabel 11 Onderhoudsintervallen in maanden

10.3 Onderhoudswerkzaamheden

10.3.1 Magnesiumanode

De magnesiumanode beschermt de emaille tegen mogelijke schade.



VOORZICHTIG

Corrosieschade!

Uitval van de anode kan vroegtijdige corrosieschade tot gevolg hebben.

- ▶ Controleer de anode jaarlijks en vervang deze eventueel.

Magnesiumanode controleren



Wanneer de anodestaven niet goed worden onderhouden, komt de garantie van de boiler te vervallen.



Oppervlak van de magnesiumstaaf niet met stookolie of vet in contact laten komen.

- ▶ Let op netheid.



Wanneer de magnesiumanode nog kan worden gebruikt, bij inbouw de magnesiumanode met een passen afdichtingsmiddel (bijv. hennep of PTFE-tape) opnieuw afdichten. Omdat de magnesiumanode ook als randaarding wordt gebruikt, moet na de inbouw een test van de overgangswaerstand plaatsvinden tussen de randaarde-aansluiting en de magnesiumanode conform EN 50106.

- ▶ Koudwaterinlaat afsluiten (→ afb. 15, pagina 61).
- ▶ Maak de boiler drukloos (→ afb. 16, pagina 61).
- ▶ Demonteer en controleer de magnesiumanode (→ afb. 23 tot afb. 23, pagina 63).
- ▶ Magnesiumanode vervangen, wanneer de diameter minder is dan 15 mm (→ afb. 24, pagina 63).
- ▶ Bij **geïsoleerde magnesiumanode**: overgangswaerstand tussen de aarding en de magnesiumanode controleren. Vervang de magnesiumanode wanneer de anodestroom < 0,3 mA is (→ afb. 22, pagina 63).

10.3.2 Aftapping

- ▶ Ontkoppel de boiler voor reiniging of reparatie van het elektriciteitsnet en tap deze af.
- ▶ Warmtewisselaar aftappen. Indien nodig de onderste wikkelingen uitblazen (→ afb. 18, pagina 62).

10.3.3 Ontkalking en reiniging



Warm de warmtewisselaar voor het uitspuiten op om de reinigende werking te verbeteren. Door het thermoschokeffect komen ook korsten (bijv. kalkaanslag) beter los.

- ▶ Ontkoppel de boiler aan de drinkwaterzijde van het net.
- ▶ Afsluiters sluiten en bij gebruik van een elektrisch verwarmingselement deze van het stroomnet losmaken (→ afb. 17, pagina 61).
- ▶ Boiler aftappen (→ afb. 16, pagina 61).
- ▶ Inspectieopening op de Boiler openen (→ afb. 19, pagina 62).
- ▶ Onderzoek de binnenruimte van de boiler op verontreinigingen.

-of-

- ▶ **Bij kalkarm water:** controleer het reservoir regelmatig en verwijder kalkaanslag.

-of-

- ▶ **Bij kalkhoudend water respectievelijk sterke verontreiniging:** ontkalk de boiler afhankelijk van de optredende kalkhoeveelheid regelmatig via een chemische reiniging (bijvoorbeeld met een geschikt kalkoplossend middel op citroenzuurbasis).
- ▶ Uitspuiten boiler (→ afb. 20, pagina 62).
- ▶ Resten met een nat-/droogzuiger met kunststofbuis verwijderen.
- ▶ Sluiten inspectieopening met nieuwe dichting (→ afb. 21, pagina 62).

Boiler met inspectieopening

OPMERKING

Waterschade!

Een defecte of verwrongen pakking kan tot waterschade leiden.

- ▶ De dichting van de reinigungsflens tijdens de reiniging controleren en eventueel vervangen.

10.3.4 Opnieuw in bedrijf stellen

- ▶ Boiler na de reiniging of reparatie grondig spoelen.
- ▶ Ontlucht de cv- en drinkwaterzijde.

10.4 Werkingscontrole

OPMERKING

Schade door overdruk!

Een niet perfect functionerend veiligheidsventiel kan schade door overdruk veroorzaken!

- ▶ Werking van het veiligheidsventiel controleren en meermaals door spuien doorspoelen.
- ▶ Uitstroomopening van de veiligheidsklep niet afsluiten.

10.5 Checklist voor onderhoud

- ▶ Protocol invullen en de uitgevoerde werkzaamheden noteren.

	Datum							
1	Controleer het veiligheidsventiel op functie							
2	Aansluitingen op dichtheid controleren							
3	Anode controleren, indien nodig vervangen							
4	Ontkalk/reinig de boiler inwendig							
5	Handtekening stempel							

Tabel 12 Checklist voor inspectie en onderhoud

11 Storingen

Verstopte aansluitingen

In combinatie met koperen leidingen kunnen er onder ongunstige omstandigheden door elektrochemische effecten tussen magnesiumanode en ruwmateriaal afsluitingen van de aansluitingen optreden.

- ▶ Scheid de aansluitingen elektrisch van de koperen leiding door gebruik te maken van isolatiekoppelingen.

Onaangename geur en donkere verkleuring van het opgewarmde water

Dit wordt over het algemeen veroorzaakt door het vormen van zwavelwaterstof door sulfaatreducerende bacteriën. De bacteriën komen in zeer zuurstofarm water voor, deze verbruiken het zuurstof uit de sulfaatresten (SO₄) en veroorzaken een sterke zwavelwaterstofgeur.

- ▶ Reiniging van het reservoir, vervangen van de anode en bedrijf met ≥ 60 °C.
- ▶ Wanneer dit geen duurzame oplossing oplevert: anode vervangen door een inertanode. De ombouwkosten zijn voor de gebruiker.

Inschakelen van de veiligheidstemperatuurbegrenzer

Indien de in de cv-installatie aanwezige veiligheidstemperatuurbegrenzer herhaaldelijk wordt ingeschakeld:

- ▶ Informeer de installateur.

12 Aanwijzing inzake gegevenbescherming



Wij, **Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, België** verwerken product- en installatie-informatie, technische en verbindingsgegevens, communicatiegegevens, productregistratie- en historische clientgegevens voor het voorzien in productfunctionaliteit (art. 6 (1) regel 1

(b) AVG / UK GDPR), om te voldoen aan de verplichting tot producttoezicht en om redenen van productveiligheid en -beveiliging (art. 6 (1) regel 1 (f) AVG / UK GDPR), voor het beschermen van onze rechten met betrekking tot garantie en productregistratie (art. 6 (1) regel 1 (f) AVG / UK GDPR) en voor het analyseren van de distributie van onze producten en het voorzien in individuele informatie en aanbiedingen in relatie tot het product (art. 6 (1) regel 1 (f) AVG / UK GDPR). Om verkoop- en marketingdiensten, contractmanagement, betalingsverkeer, programmering, datahosting en hotline-diensten te kunnen leveren, kunnen we gegevens in opdracht geven en overdragen aan externe dienstverleners en/of aan Bosch gelieerde ondernemingen. In bepaalde situaties, maar alleen als een correcte bescherming van de persoonsgebonden gegevens is gewaarborgd, kunnen persoonlijke gegevens worden overgedragen naar partijen buiten de Europese Economische Ruimte en het Verenigd Koninkrijk. Meer informatie is verkrijgbaar op aanvraag. U kunt contact opnemen met onze functionaris voor gegevensbescherming via: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DUITSLAND.

U hebt het recht om, op gronden die verband houden met uw specifieke situatie of wanneer persoonsgegevens worden verwerkt voor marketingdoeleinden, op elk willekeurig moment bezwaar te maken tegen de verwerking van uw persoonsgegevens, gebaseerd op art. 6 (1) regel 1 (f) AVG / UK GDPR. Neem voor het uitoefenen van uw recht contact met ons op via privacy.ttg@bosch.com Voor meer informatie, scan de QR-code.

Sommaire

1	Explication des symboles et mesures de sécurité.....	38
1.1	Explications des symboles	38
1.2	Consignes générales de sécurité.....	38
2	Remarques pour l'exploitant	39
3	Informations produit	39
3.1	Utilisation conforme à l'usage prévu	39
3.2	Puissance de charge ballon	39
3.3	Description des fonctions	39
3.4	Contenu de la livraison.....	40
3.5	Description du produit.....	40
3.6	Plaque signalétique	40
3.7	Caractéristiques techniques	40
3.8	Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique.....	41
4	Dispositions	41
5	Transport.....	41
6	Montage.....	42
6.1	Local d'installation	42
6.2	Mise en place du ballon tampon	42
6.3	Installation	42
6.3.1	Bouclage.....	42
6.3.2	Raccordement côté chauffage.....	42
6.3.3	Raccordement côté eau	42
6.3.4	Vase d'expansion ECS	43
6.4	Raccordement électrique	43
6.5	Schéma de raccordement	43
7	Mise en service.....	44
7.1	Mettre le ballon en service.....	44
7.2	Limitation du débit d'eau chaude sanitaire.....	44
7.3	Informations à l'attention de l'utilisateur	44
8	Mise hors service	44
9	Protection de l'environnement et recyclage	45
10	Inspection et entretien	45
10.1	Entretien.....	45
10.2	Intervalle de maintenance.....	45
10.3	Travaux d'entretien.....	45
10.3.1	Anode magnésium	45
10.3.2	Vidange.....	46
10.3.3	Détartrage et nettoyage	46
10.3.4	Remise en service	46
10.4	Contrôle de fonctionnement	46
10.5	Liste de contrôle pour la maintenance	46
11	Défauts	47
12	Déclaration de protection des données	47

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explications des symboles

Avertissements

Les mots de signalement au début d'un avertissement caractérisent la nature et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

Les mots de signalement suivants sont définis et peuvent être utilisés dans le présent document :

**DANGER**

DANGER signale le risque d'accidents corporels graves à mortels.

**AVERTISSEMENT**

AVERTISSEMENT signale le risque d'accidents corporels graves à mortels.

**PRUDENCE**

ATTENTION indique la possibilité de dommages corporels légers à moyennement graves.

AVIS

AVIS signale le risque de dommages matériels.

Informations importantes

Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole d'info indiqué.

Autres symboles

Symbole	Signification
▶	Etape à suivre
→	Renvoi à un autre passage dans le document
•	Énumération/Enregistrement dans la liste
-	Énumération / Entrée de la liste (2e niveau)

Tab. 1

1.2 Consignes générales de sécurité

⚠ Installation, mise en service, maintenance

L'installation, la première mise en service et la maintenance doivent être exécutées par une entreprise spécialisée qualifiée.

- ▶ Monter et mettre en marche le ballon et les accessoires selon la notice d'installation correspondante.
- ▶ Afin d'éviter l'entrée d'oxygène et donc la corrosion, ne pas utiliser d'éléments perméables ! Ne pas utiliser de vase d'expansion ouvert.
- ▶ **Ne fermer en aucun cas la soupape de sécurité !**
- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange fabricant.

⚠ Consignes pour le groupe cible

Cette notice d'installation s'adresse aux spécialistes en matière d'installations gaz et eau, de technique de chauffage et d'électricité. Les consignes de toutes les notices doivent être respectées. Le non-respect peut entraîner des dommages matériels, des dommages corporels, voire la mort.

- ▶ Lire les notices d'installation (générateur de chaleur, régulateur de chaleur, etc.) avant l'installation.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et d'avertissement.

- ▶ Respecter les prescriptions nationales et locales, ainsi que les règles techniques et les directives.
- ▶ Documenter les travaux effectués.

⚠ Remise à l'utilisateur

Initier l'exploitant à la commande et aux conditions de fonctionnement de l'installation de chauffage lors de la remise.

- ▶ Expliquer la commande – insister tout particulièrement sur toutes les opérations relatives à la sécurité.
- ▶ Prêter particulièrement attention aux points suivants :
 - La transformation et la réparation doivent uniquement être réalisées par une entreprise qualifiée.
 - Une révision annuelle au minimum ainsi qu'un nettoyage et une maintenance en fonction des besoins sont nécessaires pour assurer un fonctionnement sûr et écologique.
 - Le générateur de chaleur ne doit fonctionner que si l'habillage est en place et fermé.
- ▶ Indiquer les conséquences possibles (dommages corporels voire danger de mort ou dommages matériels) liées à une révision, un nettoyage et une maintenance non effectués ou incorrects.
- ▶ Informer des dangers liés au monoxyde de carbone (CO) et recommander l'utilisation des détecteurs de CO.
- ▶ Remettre à l'exploitant les notices d'installation et d'utilisation en le priant de les conserver.

2 Remarques pour l'exploitant

⚠ Vers ce chapitre

Ce chapitre ainsi que le chapitre « Avis de confidentialité » contiennent des informations et des avis importants pour l'exploitant de l'installation solaire. Tous les autres chapitres s'adressent à une personne spécialisée en installations d'eau, en technologie de chauffage et en l'électrotechnique.

⚠ Consignes de sécurité

Les consignes ci-dessous doivent être respectées. Leur non-respect peut entraîner des dommages matériels et corporels, voire la mort.

- ▶ Le ballon, la technique de raccordement et les conduites peuvent devenir très chauds. Ces éléments peuvent donc présenter des risques de brûlures. Il faut tenir à distance de ces éléments en particulier les enfants en bas âge.
- ▶ Faire contrôler le ballon tous les ans par une entreprise spécialisée et réaliser une maintenance régulièrement. Nous vous recommandons de souscrire un contrat de maintenance et d'inspection auprès d'une entreprise qualifiée.
- ▶ Le montage, l'entretien, la modification et les réparations doivent être exécutés uniquement par un professionnel qualifié.
- ▶ Une notice d'utilisation destinée à l'utilisateur est jointe à l'installation de chauffage. Les consignes indiquées dans cette notice doivent également être respectées !
- ▶ Conserver les notices d'installation.



3 Informations produit

3.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les ballons d'eau chaude sanitaire émaillés (ballons) ont été conçus pour le réchauffage et le stockage de l'eau potable. Respecter les règlements, directives et normes nationales en vigueur pour l'eau potable.

Utiliser le ballon d'eau chaude sanitaire émaillé (ballon) exclusivement dans des systèmes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire fermés.

Toute autre utilisation n'est pas conforme. Les dégâts éventuels qui en résulteraient sont exclus de la garantie.

Exigences requises pour l'eau potable	Unité	Valeur
Dureté de l'eau	ppm de CaCO ₃	> 36
	grain/gallon américain	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
Valeur du pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Conductivité	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 2 Exigence requise pour l'eau potable

3.2 Puissance de charge ballon

Les ballons sont conçus pour être raccordés à un appareil de chauffage avec possibilité de raccordement d'une sonde de température ballon. La puissance de charge ballon maximale de l'appareil de chauffage ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :

Ballon	puissance de charge ballon max.
SH290 HS	11 kW
SH370 HS	14 kW
SH400 HS	23 kW
SH450 HS	23 kW

Tab. 3 Puissance de charge ballon

Avec des chaudières murales avec une puissance de charge du ballon plus élevée :

- ▶ Limiter la puissance de charge du ballon à la valeur indiquée ci-dessus (voir notice d'installation de la chaudière murale). La fréquence d'enclenchement de la chaudière murale est ainsi réduite.

3.3 Description des fonctions

- Pendant le processus de soutirage, la température du ballon tampon baisse d'environ 8 °C à 10 °C dans la partie supérieure avant que le dispositif de chauffage ne réchauffe à nouveau le ballon.
- En cas de soutirages courts fréquents et successifs, la température du ballon tampon réglée dans la partie supérieure du ballon peut être dépassée.
- Le thermomètre installé indique la température de la partie supérieure du réservoir. En raison de la stratification thermique naturelle à l'intérieur du réservoir, la température ballon réglée doit être considérée comme une valeur moyenne. La température affichée et le point de commutation du thermostat du ballon ne sont donc pas identiques.

3.4 Contenu de la livraison

- Réservoir ballon émaillé
- Anode en magnésium
- Thermomètre
- Documentation technique
- Isolation thermique en mousse rigide
- Habillage : film PVC avec support en mousse souple, avec fermeture éclair
- Bride de ballon amovible

3.5 Description du produit

Pos.	Description
1	Pieds réglables
2	Trappe de visite
3	Echangeur thermique, tube lisse émaillé
4	Jaquette du ballon, jaquette émaillée en tôle d'acier
5	Isolation thermique
6	Habillage
7	Support de sonde avec thermomètre
8	Sortie eau chaude
9	Anode en magnésium
10	Support de sonde pour la sonde de température ballon
11	Départ du ballon
12	Support de sonde pour sonde de température ballon (utilisation spéciale)
13	Raccord bouclage
14	Retour du ballon
15	Entrée eau froide

Tab. 4 Description du produit (→ fig. 3, page 58)

3.7 Caractéristiques techniques

	Unité	SH290 HS	SH370 HS	SH400 HS	SH450 HS
Dimensions et caractéristiques techniques	-	→Figure 2, page 57			
Diagramme de perte de charge	-	→Figure 4, page 58			
Caloporteur (échangeur thermique)					
Nombre de tours		2 x 12	2 x 16	2 x 26	2 x 21
Volume d'eau de chauffage	l	22,0	29,0	47,5	38,5
Surface de chauffe	m ²	3,2	4,2	7,0	5,6
Température maximale eau de chauffage	°C	110	110	110	110
Pression de service maximale de l'échangeur thermique	bar	10	10	10	10
Capacité de surface de chauffe maximale avec : 55 °C de température de départ et 45 °C de température du ballon	kW	11,0	14,0	23,0	23,0
Puissance continue maximale à : 60 °C de température de départ et 45 °C de température du ballon	l/h	216	320	514	514
Quantité d'eau de chauffage prise en compte	l/h	1000	1500	2500	2000
Coefficient de performance ¹⁾ 60 °C de température de départ (capacité de charge max. du ballon)	N _L	2,3	3,0	3,7	3,7
Délai de mise en température minimum de 10 °C de température d'entrée d'eau froide à 57 °C de température ballon avec 60 °C de température de départ :					
- 22 kW capacité de charge du ballon	min.	-	-	73	78
- 11 kW capacité de charge du ballon	min.	116	128	-	-
Contenu du ballon					
Volume utile	l	277	351	405	428
Quantité d'eau utile (sans réapprovisionnement ²⁾ 57 °C de température ballon et					

3.6 Plaque signalétique

Pos.	Description
1	Modèle
2	Numéro de série
3	Volume nominal
4	Volume nominale de l'échangeur thermique
5	Pertes à l'arrêt
6	Protection anti-corrosion
7	Année de fabrication
8	Température ECS maximale ballon
9	Température de départ maximale de la source de chaleur
10	Température maximale de départ côté solaire
11	Puissance d'arrivée eau de chauffage
12	Débit de l'eau de chauffage pour puissance d'arrivée de l'eau de chauffage
13	Pression de service maximale côté eau potable
14	pression de détermination maximale
15	Pression de service maximale côté source de chauffage
16	Pression de service maximale côté solaire
17	Pression de service maximale côté ECS CH
18	Pression d'essai maximale côté ECS CH

Tab. 5 Plaque signalétique

	Unité	SH290 HS	SH370 HS	SH400 HS	SH450 HS
45 °C de température de sortie d'ECS	l	372	471	544	575
40 °C de température de sortie d'ECS	l	434	550	635	671
Débit maximal	l/min	15	18	20	20
Pression de service maximale d'eau	bar	10	10	10	10
Exécution minimal de la soupape de sécurité (accessoire)	DN	20	20	20	20

1) Le coefficient de performance $N_L = 1$ selon DIN 4708 pour 3,5 personnes, baignoire standard et évier de cuisine. Températures : Température de départ 60 °C, température de sortie ECS 45 °C et eau froide sanitaire 10 °C. Mesure à puissance de chauffage max. En cas de réduction de la puissance de chauffage, N_L sera plus petit.

2) Les pertes de distribution en dehors du ballon ne sont pas prises en compte.

Tab. 6 Données techniques

Puissance continue de l'ECS

- Les puissances continues indiquées se réfèrent à une température de départ du chauffage de 60 °C, une température de sortie de 45 °C et une température d'entrée d'eau froide de 10 °C pour une puissance de charge maximale du ballon. La puissance de charge de l'appareil de chauffage est au moins égale à la puissance de la surface de chauffe du ballon.
- Une réduction de la quantité d'eau de chauffage indiquée, de la puissance de charge du ballon ou de la température de départ entraîne une diminution de la puissance continue et du coefficient de performance (N_L).

Valeurs de mesure de la sonde de température ballon

Température ballon °C	Résistance de la sonde Ω 10 °K	Résistance de la sonde Ω 12 °K
20	12 486	14 772
26	9 573	11 500
32	7 406	9 043
38	5 779	7 174
44	4 547	5 730
50	3 605	4 608
56	2 880	3 723
62	2 317	3 032
68	1 877	2 488

Tab. 7 Valeurs de mesure de la sonde de température ballon

3.8 Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique

Les caractéristiques du produit suivantes répondent aux exigences du règlement UE n° 812/2013 et n° 814/2013 en complément du règlement UE 2017/1369.

La mise en œuvre des directives avec la saisie des valeurs ErP autorise les fabricants à utiliser le marquage « CE ».

Numéro d'article	Type de produit	Volume du tampon (V)	Pertes thermique en régime stabilisé (S)	Classe d'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau
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

Numéro d'article	Type de produit	Volume du tampon (V)	Pertes thermique en régime stabilisé (S)	Classe d'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau
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 Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique

4 Dispositions

Pour une installation et une utilisation conformes du produit, respecter toutes les réglementations, règles techniques et directives nationales et régionales en vigueur.

Le document 6721108961 contient des informations sur les réglementations en vigueur. Pour afficher les documents, vous pouvez utiliser la fonction de recherche de documents sur notre site Internet. Vous trouverez l'adresse Internet au dos de ce manuel.

5 Transport



AVERTISSEMENT

Risques d'accidents dus au soulèvement de charges trop lourdes et à une fixation non conforme lors du transport !

- Utiliser des moyens de transport adaptés.
 - Fixer le ballon pour éviter les chutes éventuelles.
-
- Transporter le ballon dans son emballage avec un diable et une bande de cerclage (→ fig. 4, page 58).
- ou-**
- Transporter le ballon sans emballage dans un filet spécial en protégeant les raccords.

6 Montage

6.1 Local d'installation

AVIS

Dégâts sur l'installation dus à une force portante insuffisante de la surface de pose ou un sol non approprié !

- ▶ S'assurer que la surface d'installation est plane et d'une portance suffisante.
- ▶ Installer le ballon dans un local intérieur sec et à l'abri du gel.
- ▶ Si de l'eau risque d'inonder le sol du local : poser le ballon sur un socle.
- ▶ Tenir compte des distances minimales par rapport aux murs dans le local d'installation (→ fig. 6, page 59).



Pour remplacer l'anode magnésium et l'élément chauffant électrique (lors de l'entretien), un espace suffisant est nécessaire au-dessus et devant le ballon d'eau chaude.

- ▶ Respecter la hauteur minimale dans le local d'installation (→ fig. 2, page 57).

6.2 Mise en place du ballon tampon

AVIS

Dommages matériels dus à une température ambiante trop basse !

Lorsque la température ambiante est inférieure à 15 °C, la gaine en film se déchire lors de la fermeture de la fermeture éclair.

- ▶ Chauffer la gaine en film (dans une pièce chauffée) à plus de 15 °C.
- ▶ Retirer le matériel d'emballage (→ fig. 7, page 59).
- ▶ Retirer le couvercle d'habillage et, le cas échéant, l'isolation.
- ▶ Démonter la gaine en film et la stocker temporairement.
- ▶ Dévisser la palette du ballon tampon.

AVIS

Bruits dus à la dilatation des matériaux.

Afin que les dilatations du matériau soient compensées par les pieds réglables stockés :

- ▶ Monter les pieds réglables fournis.
- ▶ Mettre en place et positionner le ballon tampon avec les pieds réglables (→ fig. 8, page 59).
- ▶ Poser l'isolation supérieure et le couvercle d'habillage.
- ▶ Retirer les bouchons des manchons.
- ▶ Appliquer du ruban téflon ou du fil d'étanchéité (→ fig. 9, page 59).
- ▶ Avant de raccorder les conduites d'alimentation et de retour du ballon : Faire glisser les caches sur les conduites (→ fig. 10, page 60).

6.3 Installation

Eviter les pertes de chaleur grâce à la circulation interne :

- ▶ Monter des soupapes ou clapets anti-retour dans tous les circuits du ballon.

-ou-

- ▶ Raccorder le guidage de conduites directement sur les raccords ballon de sorte que la circulation interne ne soit pas possible.
- ▶ Installer les câbles de raccordement sans contrainte.

6.3.1 Bouclage

Raccordement d'une conduite de bouclage :

- ▶ Installer une pompe de bouclage autorisée pour l'eau potable et un clapet anti-retour.

Pas de raccordement d'une conduite de bouclage :

- ▶ Fermer et isoler le raccordement.



Le bouclage n'est autorisé, en tenant compte des pertes de refroidissement, qu'avec une pompe de bouclage à commande temporelle et/ou de température.

Le dimensionnement des conduites de bouclage doit être déterminé selon le DVGW, fiche technique W 553. Respecter les indications spécifiques de DVGW W 511 :

- Diminution de la température maximum 5 K



Pour maintenir facilement la diminution maximale de la température :

- ▶ Monter une vanne de régulation avec thermomètre.

6.3.2 Raccordement côté chauffage

- ▶ Raccorder le départ en haut et le retour en bas sur l'échangeur thermique.
- ▶ Les conduites de chargement doivent être bien isolées et le plus court possible. Ceci permet d'éviter des pertes de pression inutiles ainsi que le refroidissement du ballon par bouclage ou autre.
- ▶ Prévoir un dispositif de dégazage au point le plus élevé entre le ballon et la chaudière murale pour éviter les défauts dus à l'inclusion d'air (par ex. pot de ventilateur).
- ▶ Monter le robinet de vidange dans la conduite de chargement. Ce dernier doit pouvoir servir à vidanger l'échangeur thermique.

6.3.3 Raccordement côté eau

AVIS

Dommages dus à la corrosion par contact sur les raccords ballon !

- ▶ En cas de raccordement en cuivre côté eau potable : utiliser une pièce de raccordement en laiton ou en cuivre rouge.
- ▶ Réaliser le raccordement à la conduite d'eau froide sanitaire selon DIN 1988-100 en utilisant des éléments de robinetterie adaptés ou un groupe de sécurité complet.
- ▶ La soupape de sécurité homologuée doit au minimum pouvoir évacuer le débit limité par le débit réglé à l'entrée eau froide.
- ▶ Régler la soupape de sécurité homologuée de sorte à empêcher tout dépassement de la pression de service admissible du ballon.
- ▶ Faire déboucher la conduite d'écoulement de la soupape de sécurité dans une zone protégée contre le gel, au-dessus d'un point d'évacuation, de manière à pouvoir l'observer librement. La conduite d'écoulement doit correspondre au moins à la section de sortie de la soupape de sécurité.

AVIS

Dommages dus à la surpression !

- ▶ En cas d'utilisation d'une vanne anti-retour : Monter la soupape de sécurité entre la vanne anti-retour et le raccord ballon (eau froide sanitaire).
- ▶ Ne pas obturer l'ouverture d'écoulement de la soupape de sécurité.
- ▶ À proximité de la conduite d'écoulement de la soupape de sécurité, monter un panneau d'avertissement portant l'inscription suivante : « Pendant le chauffage, de l'eau peut s'échapper de la conduite d'écoulement pour des raisons de sécurité ! Ne pas obturer ! »

Si la pression à l'arrêt de l'installation dépasse 80 % de la pression de déclenchement de la soupape de sécurité :

- Monter un réducteur de pression.

6.3.4 Vase d'expansion ECS



Pour éviter les fuites d'eau par la soupape de sécurité, il est possible d'installer un vase d'expansion approprié pour l'eau potable.

- Installer le vase d'expansion dans la conduite d'eau froide entre le ballon et le groupe de sécurité. Dans ce cas, l'eau chaude sanitaire doit circuler par le vase d'expansion à chaque puisage.

Le tabl. ci-dessous sert de référence pour les mesures du vase d'expansion. Les valeurs peuvent différer selon le volume utile des différents produits. Les indications se réfèrent à une température de ballon de 60 °C.

Type de ballon	Pression admissible du vase = pression eau froide	Taille du vase en litres selon la pression de décharge admissible de la soupape de sécurité		
		6 bars	8 bars	10 bars
SH290 HS	3 bars	18	12	12
	4 bars	25	18	12
SH370 HS	3 bars	25	18	18
	4 bars	36	25	18
SH400 HS	3 bars	25	18	18
	4 bars	36	25	18
SH450 HS	3 bars	26	25	25
	4 bars	50	36	25

Tab. 9 Référence, vase d'expansion

6.4 Raccordement électrique



DANGER

Risque d'électrocution !

- Avant d'effectuer le raccordement électrique, couper l'alimentation en courant (230 VCA) de l'installation de chauffage.

Une description détaillée du raccordement électrique est fournie dans la notice d'installation correspondante.

Raccordement à une chaudière

- Raccorder la fiche de la sonde de température ballon à l'appareil de chauffage (→ fig. 14, page 61).

6.5 Schéma de raccordement

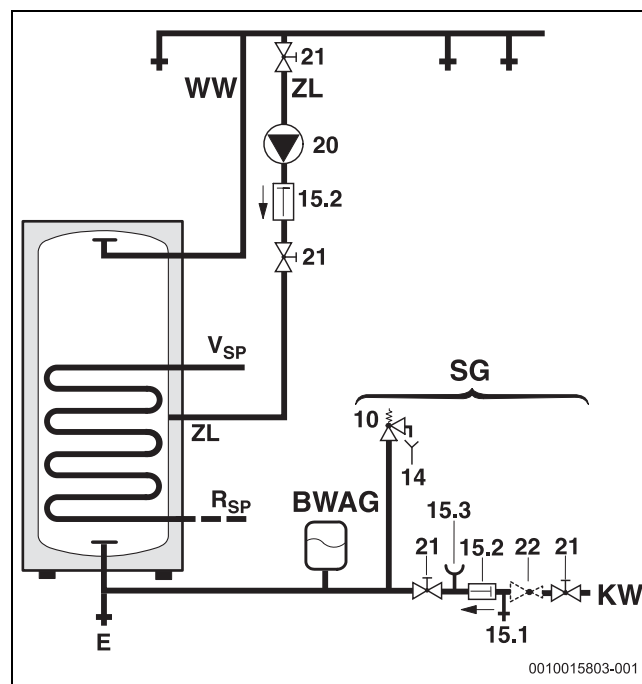


Fig. 1 Schéma de raccordement côté eau chaude sanitaire

BWAG Vase d'expansion eau potable (recommandation)

E Vidange

KW Raccordement d'eau froide

R_{SP} Retour du ballon

V_{SP} Départ du ballon

SG Groupe de sécurité selon DIN 1988-100

ECS Sortie eau chaude

ZL Raccord bouclage

10 Soupape de sécurité

14 Conduite d'écoulement

15.1 Vanne de contrôle

15.2 Clapet anti-retour

15.3 Buse de manomètre

20 Pompe de bouclage non fournie

21 Vanne d'arrêt (à charge du client)

22 Réducteur de pression (si nécessaire, accessoire)

7 Mise en service

AVIS

Dommages matériels dus à une surpression !

Si la conduite d'écoulement est fermée, des fissures de tension dans l'émailage peuvent apparaître en raison de la surpression.

- ▶ Veiller à ce que la conduite d'écoulement de la soupape de sécurité pour la température et la pression soit toujours ouverte.
- ▶ Mettre l'appareil de chauffage, les modules et les accessoires en service en respectant les consignes du fabricant et la documentation technique.

7.1 Mettre le ballon en service



PRUDENCE

Risque pour la santé dû à la contamination de l'eau potable !

Avant le remplissage du ballon :

- ▶ Rincer les impuretés présentes dans les conduites et dans le ballon.



Effectuer le contrôle d'étanchéité du ballon uniquement avec de l'eau potable. La pression d'essai ne doit pas dépasser 10 bar de surpression côté eau chaude.

- ▶ Remplir le ballon sans air, robinet d'eau chaude ouvert, jusqu'à ce que de l'eau claire sorte (→ figure 11, page 60).
- ▶ Avant la mise en service, rincer soigneusement les conduites et le ballon d'eau chaude sanitaire (→ figure 12, page 60).
- ▶ Effectuer le contrôle d'étanchéité (→ fig. 13, page 60).

Régler la température ballon

- ▶ Régler la température ballon souhaitée selon la notice d'utilisation de la pompe à chaleur en tenant compte du risque de brûlures sur les points de puisage de l'eau chaude sanitaire (→ chap. 7.3).

Désinfection thermique

- ▶ Effectuer la désinfection thermique de manière périodique, selon la notice d'utilisation de l'appareil de chauffage.



AVERTISSEMENT

Risques de brûlure !

L'eau chaude peut causer des brûlures graves.

- ▶ Ne procéder à la désinfection thermique qu'en dehors des heures de service normales.
- ▶ Informer les occupants de l'habitation des risques de brûlure et surveiller la désinfection thermique ou installer un mélangeur d'eau sanitaire thermostatique.

7.2 Limitation du débit d'eau chaude sanitaire

Pour optimiser la capacité du ballon et éviter que le mélange ne se fasse trop rapidement, nous recommandons de brider l'entrée d'eau froide dans le ballon avec le débit suivant :

Ballon	limitation maximale du débit
SH290 HS	15 l/min
SH370 HS	18 l/min
SH400 HS	20 l/min
SH450 HS	20 l/min

Tab. 10 Limitation du débit

7.3 Informations à l'attention de l'utilisateur



AVERTISSEMENT

Risques de brûlures aux points de puisage de l'eau chaude sanitaire !

Il existe un risque de brûlures lié à l'installation et au fonctionnement (désinfection thermique) aux points de puisage de l'eau chaude sanitaire lorsque le mode ECS est activé.

Si une température ECS est réglée au-dessus de 60 °C, le montage d'une vanne de mélange thermostatique est prescrit.

- ▶ Attirer l'attention de l'utilisateur sur le fait que l'eau chaude ne peut pas être ouverte sans la mélanger avec de l'eau froide.
- ▶ Expliquer comment utiliser et manipuler l'installation de chauffage et le ballon et attirer l'attention sur les problèmes de sécurité technique.
- ▶ Expliquer le fonctionnement et le contrôle de la soupape de sécurité.
- ▶ Remettre à l'exploitant tous les documents ci-joints.
- ▶ **Recommandation destinée à l'utilisateur :** conclure un contrat d'entretien et d'inspection avec un professionnel agréé. Le ballon doit subir un entretien et une inspection annuelle aux intervalles prescrits (→ tabl. 11).

Attirer l'attention de l'utilisateur sur les points suivants :

- ▶ Régler la température d'eau chaude sanitaire.
 - Pendant la mise en température, de l'eau peut s'écouler par la soupape de sécurité.
 - Toujours maintenir ouvert le tuyau d'écoulement de la soupape de sécurité.
 - Respecter les cycles d'entretien (→ tabl. 11).
 - **Recommandation en cas de risque de gel et d'absence provisoire de l'utilisateur :** laisser l'installation de chauffage en marche et régler la température d'eau chaude sanitaire minimale.

8 Mise hors service

- ▶ Désactiver le régulateur de température sur l'appareil de régulation.



AVERTISSEMENT

Risque de brûlures à cause de l'eau très chaude !

L'eau très chaude peut entraîner de graves brûlures.

- ▶ Laisser suffisamment refroidir le ballon.
- ▶ Vidanger le ballon (→ fig. 16, page 61).
- ▶ Mettre hors service tous les modules et accessoires de l'installation de chauffage conformément aux avis du fabricant figurant dans la documentation technique.
- ▶ Fermer les vannes d'arrêt (→ fig. 17, page 61).
- ▶ Mettre l'échangeur thermique hors pression (→ fig. 18, page 62).
- ▶ Vidanger complètement l'échangeur thermique, zone inférieur du ballon de stockage compris, en cas de gel et de mise hors service.

Pour éviter la corrosion :

- ▶ Maintenir l'ouverture de contrôle ouverte pour que l'intérieur puisse bien sécher.

9 Protection de l'environnement et recyclage

La protection de l'environnement est un principe de base du groupe Bosch. Nous accordons une importance égale à la qualité de nos produits, à leur rentabilité et à la protection de l'environnement. Les lois et prescriptions concernant la protection de l'environnement sont strictement observées. Pour la protection de l'environnement, nous utilisons, tout en respectant les aspects économiques, les meilleures technologies et matériaux possibles.

Emballages

En matière d'emballages, nous participons aux systèmes de mise en valeur spécifiques à chaque pays, qui visent à garantir un recyclage optimal. Tous les matériaux d'emballage utilisés respectent l'environnement et sont recyclables.

Anciens dispositifs électriques et électroniques



Ce symbole signifie que le produit ne doit pas être éliminé avec d'autres déchets mais doit être déposé dans un centre de collecte de déchets pour le traitement, la collecte, le recyclage et l'élimination.

Ce symbole est valable pour les pays disposant de directives sur les déchets électroniques, par ex. « Directive 2012/19/UE de l'Union Européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques ». Ces dispositions définissent le cadre réglementaire de la directive applicable pour le retour et le recyclage des appareils électroniques usés dans chaque pays.

Les appareils électroniques pouvant contenir des substances dangereuses doivent être recyclés de manière responsable afin de minimiser les risques potentiels pour l'environnement et la santé. Ainsi, le recyclage des déchets électroniques contribue à la préservation des ressources naturelles.

Pour plus d'informations concernant l'élimination écologique d'appareils électriques et électroniques usagés, contacter les autorités locales compétentes, le centre de traitement des déchets ou le revendeur du produit en question.

Pour plus d'informations :

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

Appareils usagés

Les appareils utilisés contiennent des matériaux qui peuvent être réutilisés.

Les composants se détachent facilement. Les matières synthétiques sont marquées. Ceci permet de trier les différents composants en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

10 Inspection et entretien



AVERTISSEMENT

Risque de brûlures dû à l'eau chaude !

L'eau chaude peut entraîner de fortes brûlures.

► Laisser suffisamment refroidir le ballon.

- Laisser refroidir le ballon avant toute opération de maintenance.
- Le nettoyage et l'entretien doivent être effectués selon les cycles indiqués.
- Éliminer immédiatement les défauts.
- N'utiliser que des pièces de rechange d'origine !

10.1 Entretien

Selon DIN EN 806-5, annexe A, tabl. A1, ligne 42, il faut effectuer une maintenance une fois par an. Les opérations suivantes doivent être réalisées dans ce cadre :

- Contrôler le fonctionnement de la soupape de sécurité
- Contrôler l'étanchéité de tous les raccords
- Nettoyer le ballon
- Contrôler l'anode

10.2 Intervalle de maintenance

La maintenance doit être effectuée en fonction du débit, de la température de service et de la dureté de l'eau (→ tableau 11). En se basant sur nos nombreuses années d'expérience, nous recommandons de sélectionner l'intervalle de maintenance indiqué dans le tableau 11.

Afin de minimiser un entartrage du ballon, nous recommandons d'intégrer un adoucisseur d'eau dès 14 °dH.

La qualité de l'eau peut être obtenue auprès du fournisseur d'eau local.

En fonction de la composition de l'eau, il peut s'avérer judicieux de s'écarter des valeurs indicatives mentionnées.

Dureté de l'eau [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Concentration en carbonate de calcium CaCO ₃ [mol/m ³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Températures	Mois		
Avec un débit normal (< contenu du ballon/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Avec un débit élevé (> contenu du ballon/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 11 Intervalle de maintenance selon les mois

10.3 Travaux d'entretien

10.3.1 Anode magnésium

L'anode magnésium protège l'émaillage contre d'éventuels défauts.



PRUDENCE

Dommages dus à la corrosion !

Une négligence de l'anode peut entraîner des dommages prématurés dus à la corrosion.

► Vérifier l'anode chaque année et la remplacer si nécessaire.

Vérification de l'anode magnésium



Si les barres d'anode ne sont pas entretenues correctement, la garantie du ballon expire.



Ne pas mettre la surface de la barre de magnésium en contact avec de l'huile ou de la graisse.

► Veiller à la propreté.



Si l'anode magnésium est encore utilisable, l'étanchéifier à nouveau lors du montage à l'aide d'un produit d'étanchéité approprié (par exemple, du chanvre ou du ruban PTFE). Étant donné que l'anode magnésium sert également de conducteur de protection, il est nécessaire, après l'installation, de contrôler la résistance de contact entre le raccordement du conducteur de protection et l'anode magnésium, conformément à la norme EN 50106.

- ▶ Fermer l'entrée d'eau froide (→ fig. 15, page 61).
- ▶ Dépressuriser le ballon tampon (→ fig. 16, page 61).
- ▶ Démonter et contrôler l'anode magnésium (→ fig. 23 à fig. 23, page 63).
- ▶ Remplacer l'anode magnésium lorsque son diamètre est inférieur à 15 mm (→ fig. 24, page 63).
- ▶ Avec une **anode magnésium isolée** : Vérifier la résistance de contact entre le raccordement du conducteur de protection et l'anode magnésium. Si le courant anodique est inférieur à 0,3 mA, remplacer l'anode magnésium (→ fig. 22, page 63).

10.3.2 Vidange

- ▶ Avant le nettoyage ou la réparation, débrancher le ballon du réseau électrique et le vidanger.
- ▶ Vidanger l'échangeur thermique.
Si nécessaire, souffler les spires inférieures (→ fig. 18, page 62).

10.3.3 Détartrage et nettoyage



Pour augmenter l'efficacité du nettoyage, chauffer l'échangeur thermique avant de le rincer. L'effet de choc thermique permet de mieux éliminer les incrustations (par exemple les dépôts calcaires).

- ▶ Déconnecter le ballon du réseau côté eau potable.
- ▶ Fermer les vannes d'arrêt et, en cas d'utilisation d'un élément chauffant électrique, le débrancher du réseau électrique (→ fig. 17, page 61).
- ▶ Vidanger le ballon (→ fig. 16, page 61).

10.5 Liste de contrôle pour la maintenance

- ▶ Remplir le compte-rendu et noter les opérations réalisées.

	Date							
1	Contrôler le fonctionnement de la soupape de sécurité							
2	Contrôler l'étanchéité des raccordements							
3	Contrôler l'anode, la changer si nécessaire							
4	Détartre/nettoyer l'intérieur du ballon							
5	Signature Tampon							

Tab. 12 Liste de contrôle pour la révision et la maintenance

- ▶ Ouvrir la trappe de visite sur le ballon (→ fig. 19, page 62).
- ▶ Inspecter l'intérieur du ballon pour détecter toute contamination.

-ou-

▶ En cas d'eau peu calcaire :

Vérifier régulièrement le ballon de stockage et le nettoyer des dépôts calcaires.

-ou-

▶ En cas d'eau calcaire ou de fort encrassement :

régulièrement détartre le ballon à l'aide d'un nettoyage chimique (par ex. avec un détergent anticalcaire approprié à base d'acide citrique) en fonction de la quantité de calcaire.

- ▶ Rincer le ballon (→ fig. 20, page 62).
- ▶ Éliminer les résidus à l'aide d'un aspirateur eau et poussière équipé d'un tube d'aspiration en plastique.
- ▶ Fermer la trappe de visite avec un nouveau joint (→ fig. 21, page 62).

Ballon avec trappe de visite

AVIS

Dégâts causés par l'eau !

Un joint défectueux ou usé peut provoquer des dégâts causés par l'eau.

- ▶ Contrôler et remplacer le joint de la bride lors du nettoyage.

10.3.4 Remise en service

- ▶ Rincer abondamment le ballon après le nettoyage ou la réparation.
- ▶ Purge côté échangeur ballon et eau chaude sanitaire.

10.4 Contrôle de fonctionnement

AVIS

Dégâts dus à la surpression !

Une soupape de sécurité qui ne fonctionne pas de manière optimale peut entraîner des dégâts dus à la surpression !

- ▶ Contrôler le fonctionnement de la soupape de sécurité et effectuer plusieurs purges d'air.
- ▶ Ne pas obturer l'ouverture d'écoulement de la soupape de sécurité.

11 Défauts

Raccordements obstrués

La réaction électrochimique entre l'anode en magnésium et le matériau des tubes, dans le cas d'une combinaison avec des installations de tubes en cuivre, peut provoquer, dans des conditions défavorables, l'encrassement des raccords.

- ▶ Isoler les raccordements électriquement en utilisant des vis d'isolation de l'installation des tubes en cuivre.

Odeur et coloration foncée de l'eau chauffée

Ceci est généralement dû à la formation d'acide sulfurique par des bactéries réductrices de sulfate. Les bactéries apparaissent dans l'eau très pauvre en oxygène, elles prélèvent l'oxygène des résidus de sulfate (SO₄) et produisent de l'hydrogène sulfuré dégageant une forte odeur.

- ▶ Nettoyage du ballon de stockage, remplacement de l'anode et fonctionnement avec ≥ 60 °C.
- ▶ Si ceci n'est pas concluant : remplacer l'anode par une anode externe. Les coûts de transformation sont à la charge de l'utilisateur.

Déclenchement du limiteur de température de sécurité

Si le limiteur de température de sécurité qui se trouve dans la chaudière murale se déclenche fréquemment :

- ▶ Informer l'installateur.

12 Déclaration de protection des données



Nous, [FR] elm.leblanc S.A.S., 124-126 rue de Stalingrad, 93711 Drancy Cedex, France, [BE] Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, Belgique, [LU] Ferrokneppler Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003 Esch-sur-Alzette,

Luxembourg, traitons les informations relatives aux produits et à l'installation, les données techniques et de raccordement, les données de communication, les données relatives à l'enregistrement des produits et à l'historique des clients pour fournir les fonctionnalités des produits (art. 6 §1.1 (b) du RGPD), pour remplir notre devoir de surveillance des produits et pour des raisons de sécurité des produits (art. 6 §1.1 (f) du RGPD), pour protéger nos droits en matière de garantie et d'enregistrement des produits (art. 6 §1.1 (f) du RGPD), et pour analyser la distribution de nos produits et pour fournir des informations et des offres personnalisées en rapport avec les produits (art. 6 §1.1 (f) du RGPD). Pour fournir des services tels que les services de vente et de marketing, la gestion des contrats, le traitement des paiements, la programmation, l'hébergement de données et les services d'assistance téléphonique, nous pouvons exploiter les données et les transférer à des prestataires de service externes et/ou à des entreprises affiliées à Bosch. Dans certains cas, mais uniquement si une protection des données appropriée est assurée, les données à caractère personnel peuvent être transférées à des destinataires en dehors de l'Espace économique européen. Des informations supplémentaires peuvent être fournies sur demande. Vous pouvez contacter notre responsable de la protection des données à l'adresse suivante : Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALLEMAGNE.

Conformément à l'article 6 §1.1 (f) du RGPD, vous avez le droit de vous opposer à tout moment au traitement de vos données personnelles pour des raisons liées à votre situation particulière ou si vos données sont utilisées à des fins de marketing direct. Pour exercer vos droits, contactez-nous à l'adresse suivante : [FR] privacy.ttfr@bosch.com, [BE] privacy.ttbe@bosch.com, [LU] DPO@bosch.com. Pour plus d'informations, scanner le QR code.

Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i sigurnosne upute	48
1.1	Objašnjenje simbola	48
1.2	Opće sigurnosne upute	48
2	Napomene za operatera	49
3	Podaci o proizvodu	49
3.1	Pravilna uporaba	49
3.2	Učinak punjenja spremnika	49
3.3	Opis funkcije	49
3.4	Opseg isporuke	49
3.5	Opis proizvoda	49
3.6	Tipka pločica	50
3.7	Tehnički podaci	50
3.8	Proizvodni podaci o potrošnji energije	51
4	Propisi	51
5	Transport	51
6	Montaža	51
6.1	Prostorija za postavljanje	51
6.2	Postavljanje spremnika	51
6.3	Instalacija	52
6.3.1	Cirkulacija	52
6.3.2	Priključak na strani grijanja	52
6.3.3	Priključak na strani vode	52
6.3.4	Pitka voda ekspanzijska posuda	52
6.4	Električni priključak	52
6.5	shema priključka	53
7	Puštanje u pogon	53
7.1	Puštanje u rad spremnika	53
7.2	Graničnik volumnog protoka za toplu vodu	53
7.3	Upute korisniku	53
8	Stavljanje van pogona	54
9	Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad	54
10	Inspekcija i održavanje	54
10.1	Održavanje	54
10.2	Intervali održavanja	54
10.3	Radovi održavanja	55
10.3.1	Magnezijska anoda	55
10.3.2	Pražnjenje	55
10.3.3	Uklanjanje kamenca i čišćenje	55
10.3.4	Ponovno puštanje u rad	55
10.4	Ispitivanje funkcija	55
10.5	Kontrolna lista za održavanje	56
11	Smetnje	56
12	Napomena o zaštiti podataka	56

1 Objašnjenje simbola i sigurnosne upute

1.1 Objašnjenje simbola

Upozorenja

Oznake opasnosti na početku upozorenja upotrebljavaju se za označavanje vrste i ozbiljnosti rizika koji postoji ako se ne poduzmu mjere za minimizaciju opasnosti.

U ovom su dokumentu definirane i mogu se upotrebljavati sljedeće oznake opasnosti:

**OPASNOST**

OPASNOST upućuje na to da će doći do teške ili za život opasne tjelesne ozljede.

**UPOZORENJE**

UPOZORENJE upućuje na to da može doći do teške ili za život opasne tjelesne ozljede.

**OPREZ**

OPREZ upućuje na to da može doći do lagane ili srednje teške tjelesne ozljede.

NAPOMENA

NAPOMENA upućuje na to da može doći do materijalne štete.

Važne informacije



Ovim simbolom označene su važne informacije koje ne predstavljaju opasnost za ljude ili stvari.

Daljnji simboli

Simbol	Značenje
▶	Korak radnje
→	Upućivanje na neko drugo mjesto u dokumentu
•	Popis/stavka na popisu
–	Popis/stavka na popisu (2. razina)

tab. 1

1.2 Opće sigurnosne upute

⚠ Instaliranje, puštanje u pogon, održavanje

Instalaciju i puštanje u pogon, kao i održavanje smije obavljati samo ovlašteni stručni servis.

- ▶ Montirati i upogoniti spremnik i pribor prema priloženim uputama za montažu.
- ▶ Kako biste izbjegli ulaz kisika, a time i nastanak korozije, nemojte upotrebljavati elemente otvorene za difuziju. Ne upotrebljavati otvorene ekspanzijske posude.
- ▶ **Nikako ne zatvarati sigurnosni ventil!**
- ▶ Upotrebljavati samo originalne rezervne dijelove.

⚠ Napomene za ciljanu grupu

Ova uputa za instalaciju namijenjena je stručnjacima za plinske instalacije, vodoinstalacije, tehniku grijanja i elektrotehniku. Napomene u svim uputama moraju se poštovati. Nepoštivanje može dovesti do materijalnih šteta i osobnih ozljeda ili opasnosti po život.

- ▶ Pročitajte upute za instalaciju (proizvođači topline, regulatori topline itd.) prije instalacije.

- ▶ Pridržavajte se uputa za siguran rad i upozorenja.
- ▶ Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa, tehničkih pravila i smjernica.
- ▶ Dokumentirajte izvedene radove.

⚠ Predaja vlasniku

Uputite korisnika prilikom predaje u rukovanje i pogonske uvjete instalacije grijanja.

- ▶ Objasnite rukovanje – pritom posebno naglasite sigurnosno relevantne radnje.
- ▶ Uputite posebice na sljedeće točke:
 - Adaptaciju ili popravak smije izvoditi samo ovlašteni stručnjak.
 - Za siguran i ekološki rad potrebno je najmanje jednom godišnje izvršiti provjeru te po potrebi čišćenje i održavanje.
 - Generator topline smije raditi samo s montiranim i zatvorenim plaštom.
- ▶ Ukažite na moguće štete (ozljede do opasnosti za život ili materijalne štete) zbog izostanka ili nestručne provjere, čišćenja i održavanja.
- ▶ Uputite korisnika na opasnosti od ugljikova monoksida (CO) i preporučite uporabu CO dojavnika.
- ▶ Vlasniku predajte upute za instaliranje i rukovanje da bi ih mogao imati pri ruci.

2 Napomene za operatera

⚠ O ovom poglavlju

Ovo poglavlje i poglavlje „Politika privatnosti“ sadrže važne informacije i napomene za vlasnika (operatera) sustava. Sva ostala poglavlja namijenjena su isključivo stručnjacima za vodovodne instalacije, grijanje i elektrotehniku.

⚠ Sigurnosne napomene

Potrebno je pridržavati se sljedećih uputa. Ako ih se ne pridržavate, može doći do oštećenja imovine i tjelesnih ozljeda, uključujući smrt.

- ▶ Spremnik, prijučni spojevi i cijevi mogu se jako zagrijati. Stoga na tim dijelovima postoji opasnost od opekline. Posebno držite malu djecu podalje od tih dijelova.
- ▶ Neka specijalizirana tvrtka jednom godišnje pregleda spremnik i redovito ga servisira. Preporučamo sklapanje ugovora o održavanju i pregledu s ovlaštenom specijaliziranom tvrtkom.
- ▶ Instalaciju, održavanje, prenamjenu ili popravke smije izvoditi samo ovlašteno specijalizirano poduzeće/tvrtka.
- ▶ Upute za uporabu za korisnika su priložene uz sustav grijanja. Obratite pozornost i na napomene u ovim uputama!
- ▶ Sačuvajte upute za instalaciju.



3 Podaci o proizvodu

3.1 Pravilna uporaba

Emajlirani spremnici tople vode (spremnici) predviđeni su za zagrijavanje i spremanje pitke vode. Pridržavati se važećih propisa zemlje korisnika i propisa za pitku vodu.

Upotrebljavajte emajlirane spremnike tople vode (spremnike) samo u zatvorenim sustavima grijanja i tople vode.

Svaka druga primjena nije propisna. Pritom nastale štete ne podliježu jamstvu.

Zahtjevi za pitku vodu	Jedinica	Vrijednost
Tvrdoća vode	ppm CaCO ₃	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
pH-vrijednost	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Provodljivost	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

tab. 2 Zahtjevi za pitku vodu

3.2 Učinak punjenja spremnika

Spremnici su predviđeni za priključak na uređaj za grijanje s mogućnošću priključka na osjetnik temperature u spremniku. Pri tome ne smiju biti prekoračene sljedeće maksimalne vrijednosti učinka punjenja spremnika uređaja za grijanje:

Spremnik	Maks. učinak punjenja spremnika
SH290 HS	11 kW
SH370 HS	14 kW
SH400 HS	23 kW
SH450 HS	23 kW

tab. 3 Učinak punjenja spremnika

Kod uređaja za grijanje s većim učinkom punjenja spremnika:

- ▶ Učinak punjenja spremnika ograničite na gore navedenu vrijednost (vidi upute za instalaciju uređaja za grijanje).
Na taj se način smanjuje učestalost takta uređaja za grijanje.

3.3 Opis funkcije

- Tijekom procesa točenja, temperatura spremnika u gornjem dijelu pada za otprilike 8 °C do 10 °C prije nego što uređaj za grijanje ponovno zagrije spremnik.
- Kod učestalih, uzastopnih kratkih točenja može doći do prekoračenja zadane temperature spremnika u gornjem dijelu spremnika.
- Ugrađeni termometar pokazuje postojeću temperaturu u gornjem dijelu spremnika. Pod prirodnom temperaturnom laminacijom unutar posude spremnika, namještenu temperaturu spremnika treba shvatiti kao srednju vrijednost. Prikaz temperature i uklopna točka regulatora temperature spremnika stoga nisu identični.

3.4 Opseg isporuke

- Emajlirana posuda spremnika
- Magnezijeva anoda
- Termometar
- Tehnička dokumentacija
- Toplinska izolacija tvrdom pjenom
- Oplata: PVC-folija s podloškom od mekane pejene, s patentnim zatvaračem
- prirubnica spremnika koja se može skinuti

3.5 Opis proizvoda

Poz.	Opis
1	Nožice za postavljanje
2	Otvor za ispitivanje
3	Izmjenjivač topline, emajlirana glatka cijev
4	Plašt spremnika, emajlirani plašt od čeličnog lima
5	Toplinska izolacija
6	Plašt
7	Uronska čahura s termometrom
8	Izlaz tople vode
9	Magnezijeva anoda

Poz.	Opis
10	Uronska čahura za temperaturni senzor spremnika
11	Polazni vod spremnika
12	Uronska čahura za temperaturni senzor spremnika (posebna primjena)
13	Cirkulacijski priključak
14	Povratni vod spremnika
15	Ulaz hladne vode

tab. 4 Opis proizvoda (→ sl. 3, str. 58)

3.6 Tipska pločica

Poz.	Opis
1	Oznaka tipa
2	Serijski broj
3	Nazivni volumen
4	Nazivni volumen izmjenjivača topline
5	Utrošak topline u pripravnosti

Poz.	Opis
6	Zaštita od korozije
7	Godina proizvodnje
8	Maksimalna temperatura tople vode u spremniku
9	Maksimalna temperatura polaznog voda ogrjevnog izvora
10	Maksimalna temperatura polaznog voda na solarnoj strani
11	Ulazna snaga ogrjevnog izvora
12	Volumni protok ogrjevnog izvora za ulaznu snagu ogrjevnog izvora
13	Maksimalni pogonski tlak strane pitke vode
14	nazivni tlak namještanja
15	Maksimalni radni tlak strane ogrjevnog izvora
16	Maksimalni radni tlak na solarnoj strani
17	Maksimalni pogonski tlak strane pitke vode CH
18	Maksimalni ispitni tlak strane pitke vode CH

tab. 5 Tipska pločica

3.7 Tehnički podaci

	Jedini ca	SH290 HS	SH370 HS	SH400 HS	SH450 HS
Dimenzije i tehnički podaci	-	→Slika 2, stranica 57			
Dijagram gubitka (pada) tlaka	-	→Slika 4, stranica 58			
Prijenosnik topline (izmjenjivač topline)					
Broj namotaja		2 x 12	2 x 16	2 x 26	2 x 21
Sadržaj vode za grijanje	l	22,0	29,0	47,5	38,5
Površina za grijanje	m ²	3,2	4,2	7,0	5,6
Maksimalna temperatura vode za grijanje	°C	110	110	110	110
Maksimalan radni tlak izmjenjivača topline	bar	10	10	10	10
Maksimalna snaga površine za grijanje pri: temperaturi polaznog voda od 55 °C i temperaturi spremnika od 45 °C	kW	11,0	14,0	23,0	23,0
Maksimalna trajna snaga pri: temperaturi polaznog voda od 60 °C i temperaturi spremnika od 45 °C	l/h	216	320	514	514
uračunata količina vode za grijanje	l/h	1000	1500	2500	2000
Pokazatelj učinkovitosti ¹⁾ Temperatura polaznog voda od 60 °C (maks. snaga punjenja spremnika)	N _L	2,3	3,0	3,7	3,7
Minimalno vrijeme zagrijavanja s temperaturom hladne vode od 10 °C na temperaturu spremnika od 57 °C uz temperaturu polaznog voda od 60 °C:					
snaga punjenja spremnika od 22 kW	min.	-	-	73	78
snaga punjenja spremnika od 11 kW	min.	116	128	-	-
Volumen spremnika					
Korisna zapremnina	l	277	351	405	428
Korisna količina vode (bez naknadnog punjenja ²⁾) temperatura spremnika od 57 °C i					
temperatura izlaza tople vode od 45 °C	l	372	471	544	575
temperatura izlaza tople vode od 40 °C	l	434	550	635	671
Maksimalna količina protoka	l/min	15	18	20	20
Maksimalni radni tlak vode	bar	10	10	10	10
Minimalna izvedba sigurnosnog ventila (pribor)	DN	20	20	20	20

1) Pokazatelj učinkovitosti N_L = 1 prema DIN 4708 za 3,5 osobe, standardnu kadu i kuhinjski sudoper. Temperature: temperatura polaznog voda 60 °C, temperatura izlaza tople vode od 45 °C i hladne vode 10 °C. Mjerenje s maks. snagom grijanja. Prilikom smanjenja snage grijanja N_L se smanjuje.

2) Gubici u distribuciji izvan spremnika nisu uzeti u obzir.

tab. 6 Tehnički podaci

Trajna snaga tople vode

- Navedene trajne snage odnose se na temperaturu polaznog voda grijanja od 60 °C, izlazne temperature od 45 °C i ulaznu temperaturu hladne vode od 10 °C uz maksimalnu snagu punjenja spremnika. Snaga punjenja spremnika uređaja za grijanje je najmanje tolika kolika je snaga površine za grijanje spremnika.
- Smanjenje navedene količine vode za grijanje ili snage punjenja spremnika ili temperature polaznog voda ima za posljedicu smanjenje trajne snage kao i pokazatelja učinkovitosti (N_L).

Mjerne vrijednosti temperaturnog osjetnika spremnika

Temperatura u spremniku °C	Otpornik osjetnika Ω 10 °K	Otpornik osjetnika 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 Mjerne vrijednosti temperaturnog osjetnika spremnika

3.8 Proizvodni podaci o potrošnji energije

Sljedeći podaci o proizvodu ispunjavaju zahtjeve EU Uredbi br. 812/2013 i br. 814/2013 o dopuni EU Uredbe 2017/1369.

Provedba tih direktiva sa specifikacijom ErP vrijednosti omogućuje proizvođačima korištenje oznake „CE”.

Broj artikla	Vrsta proizvoda	Volumen spremnika (V)	Gubitak zagrijavanja (S)	Razred energetske učinkovitosti i pripreme tople vode
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 Podaci o proizvodu o potrošnji energije

4 Propisi

Za propisnu instalaciju i rad proizvoda pridržavajte se svih važećih nacionalnih i regionalnih propisa, tehničkih pravila i smjernica.

Dokument 6721108961 sadrži informacije o važećim propisima. Za prikaz možete upotrebljavati pretraživanje dokumenata na našoj internetskoj stranici. Internetsku adresu možete pronaći na poledini ovih uputa.

5 Transport



UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog nošenja teškog tereta i od nestručnog osiguranja prilikom transporta!

- ▶ Upotrebljavati prikladna transportna sredstva.
 - ▶ Osigurajte spremnik od ispadanja.
-
- ▶ Zapakirani spremnik transportirajte kolicima za vreće i steznom trakom (→ sl. 4, str. 58).
- ili-
- ▶ Neotpakirani spremnik transportirajte prijevoznom mrežom, pri čemu priključci štite od oštećenja.

6 Montaža

6.1 Prostorija za postavljanje

NAPOMENA

Oštećenje instalacije zbog nedovoljne nosivosti podloge za postavljanje i zbog neprikladne podloge!

- ▶ Osigurati da je podloga za postavljanje ravna i da može podnijeti potreban teret.
-
- ▶ Spremnik postaviti u suhoj prostoriji sigurnoj od smrzavanja.
 - ▶ Spremnik postaviti na postolje ako postoji opasnost da se na mjestu postavljanja sakuplja voda.
 - ▶ Paziti na najmanji razmak od zidova (→ sl. 6, str. 59).



Za zamjenu magnezijске anode i električnog grijača (prilikom održavanja) potrebno je dovoljno slobodnog prostora iznad i ispred spremnika tople vode.

- ▶ Pridržavajte se minimalne visine u prostoru postavljanja (→ slika 2, stranica 57).

6.2 Postavljanje spremnika

NAPOMENA

Materijalna šteta zbog preniske temperature okoline!

Pri temperaturi okoline ispod 15 °C folijsko kućište puca prilikom zatvaranja patentnog zatvarača.

- ▶ Folijsko kućište (u zagrijanoj prostoriji) zagrijte na više od 15 °C.
-
- ▶ Uklonite ambalažni materijal (→ slika 7, stranica 59).
 - ▶ Skinite poklopac obloge i po potrebi izolaciju.
 - ▶ Demontirajte folijsko kućište i privremeno ga uskladištite.
 - ▶ Odvijte paletu sa spremnika.

NAPOMENA

Zvukovi zbog širenja materijala.

Kako bi se širenje materijala apsorbiralo putem postavljenih podesivih nožica:

- ▶ Montirajte isporučene podesive nožice.
-
- ▶ Postavite spremnik i poravnajte ga pomoću podesivih nožica (→ slika 8, stranica 59).
 - ▶ Postavite gornju izolaciju i poklopac obloge.
 - ▶ Uklonite čepove iz nastavaka.
 - ▶ Postavite teflonsku traku ili brtvenu nit (→ slika 9, stranica 59).

- ▶ Prije priključivanja cijevi polaznog i povratnog voda spremnika: navucite poklopac preko cijevi (→ slika 10, stranica 60).

6.3 Instalacija

Izbjegavanje gubitka topline u vlastitoj cirkulaciji:

- ▶ U svim protocima spremnika ugradite povratne ventile ili povratne zaklopke.

-ili-

- ▶ Cijevne vodove izvesti izravno na priključke spremnika tako da pojedina cirkulacija nije moguća.
- ▶ Montirati priključne vodove bez napona.

6.3.1 Cirkulacija

Priključak cirkulacijskog voda:

- ▶ Ugradite cirkulacijsku pumpu namijenjenu za pitku vodu i povratni ventil.

Bez priključka cirkulacijskog voda:

- ▶ Zatvoriti i zabrtviti priključak.



Cirkulacija je s obzirom na gubitak hlađenja dopuštena samo s vremenski i/ili temperaturno navođenom cirkulacijskom pumpom.

Dimenzioniranje cirkulacijskih vodova potrebno je definirati prema DVGW radnom listu W 553. Obratite pozornost na posebne podatke prema DVGW W 511:

- Pad temperature maksimalno 5 K



Za jednostavno održavanje maksimalnog temperaturnog pada:

- ▶ Ugraditi regulacijski ventil s termometrom.

6.3.2 Priključak na strani grijanja

- ▶ Priključite polazni vod gore i povratni vod dolje na izmjenjivač topline.
- ▶ Opskrbe vodove što kraće izvesti i dobro izolirati. Tako se sprečavaju nepotrebni padovi tlaka i hlađenje spremnika cirkulacijom u cijevima.
- ▶ Kako biste spriječili smetnje zbog zračnih džepova, osigurajte učinkovito odzračivanje (npr. odzračni lončić) na najvišem mjestu između spremnika i uređaja za grijanje.
- ▶ Ugradite slavinu za pražnjenje u dovodnu cijev. Preko nje se mora omogućiti pražnjenje izmjenjivača topline.

6.3.3 Priključak na strani vode

NAPOMENA

Oštećenja zbog kontaktne korozije na priključcima spremnika!

- ▶ Kod priključka na strani pitke vode, ako je od bakra: upotrebljavajte priključne spojeve od mesinga ili crvenog lijeva.
- ▶ Izvedite priključak na vod hladne vode prema DIN 1988-100 uz upotrebu odgovarajućih pojedinačnih armatura ili potpune sigurnosne grupe.
- ▶ Tipski ispitani sigurnosni ventil mora biti u stanju ispuštati onaj volumni protok koji je ograničen postavljenim volumnim protokom na ulazu hladne vode.
- ▶ Podesite tipski ispitani sigurnosni ventil tako da spriječite prekoračenje dopuštenog radnog tlaka spremnika.
- ▶ Cijev ispusnog voda sigurnosnog ventila mora biti slobodno vidljiva i završavati u prostoru zaštićenom od smrzavanja, iznad odvoda. Cijev ispusnog voda mora imati minimalni poprečni presjek koji odgovara izlaznom presjeku sigurnosnog ventila.

NAPOMENA

Oštećenje zbog pretlaka!

- ▶ Prilikom uporabe nepovratnog ventila: ugradite sigurnosni ventil između nepovratnog ventila i priključka spremnika (hladna voda).
 - ▶ Ne zatvarajte ispusni otvor sigurnosnog ventila.
 - ▶ U blizini ispusnog voda sigurnosnog ventila montirajte natpis s upozorenjem sljedećeg sadržaja: "Tijekom zagrijavanja iz sigurnosnih razloga voda može izlaziti iz ispusnog voda! Nemojte zatvarati!"
- Ako tlak mirovanja sustava prelazi 80 % vrijednosti tlaka aktiviranja sigurnosnog ventila:
- ▶ Ugradite regulator tlaka.

6.3.4 Pitka voda ekspanzijska posuda



Za izbjegavanje gubitka topline putem sigurnosnog ventila, može se ugraditi ekspanzijska posuda prikladna za pitku vodu.

- ▶ Ugradite ekspanzijsku posudu na priključku hladne vode između sigurnosne skupine i spremnika. Pri tome se ekspanzijska posuda mora ispratiti pitkom tekućom vodom kod svakog otvaranja dotoka vode.

Sljedeća tablica predstavlja pomagalo za orijentaciju za dimenzioniranje ekspanzijske posude. Kod različitih neto kapaciteta pojedinačnih izvedbi posuda mogu nastati odstupajuće veličine. Podaci se odnose na temperaturu spremnika od 60 °C.

Tip spremnika	Predtlak posude = tlak hladne vode	Zapremina posude izražena u litrama sukladno početnom tlaku sigurnosnog ventila		
		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 Pomagalo za orijentaciju, ekspanzijska posuda

6.4 Električni priključak



OPASNOST

Opasnost po život od strujnog udara!

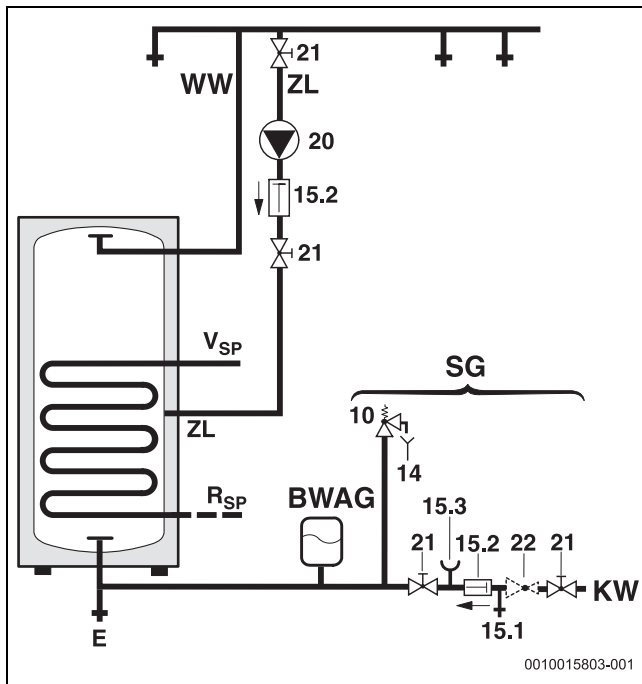
- ▶ Prije električnog priključka prekinite dovod napona (230 V AC) do instalacije grijanja.

Detaljni opis električnog priključka vidi u dotičnim uputama za instalaciju.

Priključak na uređaj za grijanje

- ▶ Priključite priključni utikač sigurnosnog senzora temperature na uređaj za grijanje (→ sl. 14, str. 61).

6.5 shema priključka



Sl.1 Shema priključka na strani pitke vode

BWAG Pitka voda-ekspanzijska posuda (preporuka)

E Pražnjenje

HV Priključak hladne vode

R_{SP} Povratni vod spremnika

V_{SP} Polazni vod spremnika

SG Sigurnosni sklop prema DIN 1988-100

TV Izlaz tople vode

ZL Cirkulacijski priključak

10 Sigurnosni ventil

14 Ispusni cjevovod

15.1 Ispitni ventil

15.2 Nepovratni osigurač strujanja

15.3 Nastavak manometra

20 Cirkulacijska pumpa na strani ugradnje

21 Zaporni ventil (na strani ugradnje)

22 Prigušnik tlaka (po potrebi, pribor)

7 Puštanje u pogon

NAPOMENA

Materijalna štete zbog pretlaka!

Ako je ispusni vod zatvoren, pretlak može uzrokovati napetost i pukotine u emajlu spremnika.

- Pobrinite se da ispusni vod s temperaturnog i sigurnosnog ventila uvijek ostane otvoren.

- Grijač, sve komponente i dodatnu opremu pustite u rad prema uputama proizvođača i tehničkoj dokumentaciji.

7.1 Puštanje u rad spremnika



OPREZ

Opasnost po zdravlje zbog onečišćenja pitke vode!

Prije nego što napunite spremnik:

- Isperite prljavštinu iz cijevi i spremnika.



Proveru nepropusnosti spremnika provedite samo s pitkom vodom. Ispitni tlak ne smije prijeći 10 bara na strani tople vode.

- Punite spremnik s otvorenom slavinom za toplu vodu bez zraka dok se ne pojavi samo voda (→ sl. 11, str. 60).
- Cijevi i spremnik tople vode temeljito isperite prije puštanja u pogon (→ sl. 12, str. 60).
- Provedite ispitivanje nepropusnosti (→ sl. 13, str. 60).

Podešavanje temperature spremnika

- Podesite željenu temperaturu spremnika prema uputama za rukovanje uređaja za grijanje uzimajući u obzir opasnost od oparina na mjestima ispuštanja tople vode (→ pogl. 7.3).

Toplinska dezinfekcija

- Toplinska dezinfekcija provodi se periodično prema uputama za rukovanje uređajem za grijanje.



UPOZORENJE

Opasnost od opekline!

Vruća voda može izazvati teške opekline.

- Toplinsku dezinfekciju provoditi samo izvan normalnih vremena pogona.
- Ukućane upozoriti na opasnost od opekline i obavezno nadzirati toplinsku dezinfekciju ili pak ugraditi termostatski miješajući ventil pitke vode.

7.2 Graničnik volumnog protoka za toplu vodu

U svrhu najboljeg mogućeg iskorištavanja kapaciteta spremnika i radi sprečavanja prijevremenog miješanja preporučujemo ulazak hladne vode prema spremniku na mjestu ugradnje prigušiti na sljedeći volumni protok:

Spremnik	Maksimalno ograničenje protoka
SH290 HS	15 l/min
SH370 HS	18 l/min
SH400 HS	20 l/min
SH450 HS	20 l/min

tab. 10 Graničnik volumnog protoka

7.3 Upute korisniku



UPOZORENJE

Opasnost od opekline na izljevima mjestima!

Tijekom pogona tople vode postoji iz sustavnih i operativnih razloga (termička dezinfekcija) opasnost od opekline na izljevima mjestima. U slučaju postavljanja temperature tople vode iznad 60 °C, propisana je ugradnja termičke miješalice.

- Uputiti korisnika da upotrebljava samo miješanu toplu vodu.

- Objasnite mu način rada i rukovanje uređajem za grijanje i spremnikom i posebno ga uputite u sigurnosno-tehničke točke.
- Objasniti način djelovanja i kontrolu sigurnosnog ventila.
- Svu priloženu dokumentaciju isporučiti korisniku.

- ▶ **Preporuka za korisnika:** Sklopiti s ovlaštenim stručnim poduzećem ugovor o održavanju i kontrolnom pregledu. Spremnik je potrebno održavati i provjeriti godišnje prema zadanim intervalima održavanja (→ tab. 11).

Uputiti korisnika na sljedeće točke:

- ▶ Podešavanje temperature tople vode.
 - Za vrijeme zagrijavanja može izaći nešto vode kroz sigurnosni ventil.
 - Ispusni vod sigurnosnog ventila mora uvijek ostati otvoren.
 - Pridržavajte se intervala održavanja (→ tab. 11).
- **Preporuka za opasnost od smrzavanja i kratku odsutnost korisnika:** instalaciju grijanja pustiti u pogon i postaviti najnižu temperaturu vode.

8 Stavljanje van pogona

- ▶ Isključite regulator temperature na upravljačkom uređaju.



UPOZORENJE

Opasnost od opeklina zbog vruće vode!

Vruća voda može uzrokovati teške opekotine.

- ▶ Pustite da se spremnik dovoljno ohladi.
 - ▶ Ispraznite spremnik (→ slika 16, stranica 61).
 - ▶ Sve komponente i pribore sustava grijanja isključite prema uputama proizvođača u tehničkoj dokumentaciji.
 - ▶ Zatvorite zaporne ventile (→ slika 17, stranica 61).
 - ▶ Ispustite tlak iz izmjenjivača topline (→ slika 18, stranica 62).
 - ▶ U slučaju smrzavanja i stavljanja izvan pogona, potpuno ispraznite izmjenjivač topline, uključujući i donji dio spremnika.
- Radi sprečavanja korozije:
- ▶ kako bi se unutrašnjost mogla dobro osušiti, ostavite otvor za pregled otvorenim.

9 Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad

Zaštita okoliša je osnovno načelo poslovanja tvrtke Bosch Gruppe. Kvaliteta proizvoda, ekonomičnost i zaštita okoliša su jednako važni za nas. Striktno se pridržavamo zakona i propisa o zaštiti okoliša. U svrhu zaštite okoliša te poštivanja ekonomskih načela koristimo samo najbolju tehniku i materijale.

Ambalaža

Kod ambalažiranja držimo se sustava recikliranja koji su specifični za određene države te koje osiguravaju optimalnu reciklažu. Svi upotrijebljeni materijali za ambalažu ne štete okolini i mogu se reciklirati.

Rabljeni električni i elektronički uređaji



Ovaj simbol znači da se proizvod ne smije baciti s drugom vrstom otpada, nego se mora predati na mjestima za prikupljanje, obradu, recikliranje i odlaganje otpada.

Ovaj je simbol valjan za države koje imaju direktive o električkom otpadu, npr. "Direktiva Europske unije 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi". Ove odredbe definiraju regulatorni okvir direktive za povrat i recikliranje rabljenih elektroničkih uređaja u pojedinoj zemlji.

Elektronički uređaji mogu sadržavati opasne tvari koje se moraju odgovorno reciklirati kako bi se smanjilo moguće oštećenje okoliša i opasnost za ljudsko zdravlje. Recikliranje elektroničkog otpada zato doprinosi očuvanju prirodnih resursa.

Za više informacija o ekološki sigurnom odlaganju rabljenih električnih i elektroničkih uređaja obratite se lokalnim tijelima, poduzeću za

odlaganje kućanskog otpada ili distributeru kod kojeg ste kupili proizvod.

Više informacija možete pronaći ovdje:

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

Stari uređaj

Stari uređaji sadrže materijale koji se mogu ponovno vrednovati.

Komponente se lako mogu odvojiti. Plastični dijelovi su označeni. Tako se mogu sortirati razne skupine komponenata te ponovno iskoristiti ili zbrinuti.

10 Inspekcija i održavanje



UPOZORENJE

Opasnost od opeklina vrućom vodom!

Vruća voda može izazvati teške opekline.

- ▶ Spremnik u dovoljnoj mjeri ohladite.
- ▶ Prije svih održavanja ohladiti spremnik.
- ▶ Čišćenje i održavanje provoditi u navedenim intervalima jednom godišnje.
- ▶ Nedostatke odmah ukloniti.
- ▶ Upotrebljavati samo originalne rezervne dijelove!

10.1 Održavanje

Sukladno DIN EN 806-5, prilog A, tablica A1, redak 42, potrebno je provesti godišnje održavanje. U to spadaju sljedeći poslovi:

- Funkcijska kontrola sigurnosnog ventila
- Ispitivanje nepropusnosti svih priključaka
- Čišćenje spremnika
- Ispitivanje anode

10.2 Intervali održavanja

Održavanje treba provoditi ovisno o protoku, radnoj temperaturi i tvrdoći vode (→ Tab. 11). Temeljem našeg dugogodišnjeg iskustva stoga preporučamo da odaberete intervale održavanja u skladu s Tab. 11.

Kako biste kalcifikaciju u spremniku sveli na najmanju moguću mjeru, preporučamo da iznad 14° dH ugradite sustav za omekšavanje.

O svojstvima vode možete se raspitati kod lokalne vodoopskrbne tvrtke.

Ovisno o sastavu vode moguća su odstupanja od navedenih orijentacijskih vrijednosti.

Tvrdoća vode [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Koncentracija kalcijevog karbonata CaCO ₃ [mol/m ³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperature	Mjeseci		
Pri normalnom protoku (< volumen spremnika/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Pri povećanom protoku (> volumen spremnika/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

tab. 11 Intervali održavanja prema mjesecima

10.3 Radovi održavanja

10.3.1 Magnezijaska anoda

Magnezijska anoda štiti emaji od mogućih oštećenja.



OPREZ

Opasnost od korozije!

Nedovoljno održavanje anode može dovesti do prijevremenih oštećenja uslijed korozije.

- ▶ Anodu provjerite jednom godišnje i po potrebi je zamijenite.

Provjera magnezijске anode



Ako se anodne šipke nepravilno održavaju, može se poništiti jamstvo na spremnik.



Ne izlažite površinu magnezijске šipke ulju ili masti.

- ▶ Vodite računa o čistoći.



Ako je magnezijaska anoda još uvijek upotrebljiva, prilikom ugradnje ponovno je zabrtvite pomoću odgovarajućeg brtvila (npr. konopljom ili PTFE trakom). Budući da se magnezijaska anoda upotrebljava i kao zaštitni vodič, nakon ugradnje je potrebno provjeriti prijelazni otpor između priključka zaštitnog vodiča i magnezijске anode prema EN 50106.

- ▶ Zatvorite ulaz hladne vode (→ slika 15, stranica 61).
- ▶ Ispustite tlak iz spremnika (→ sl. 16, str. 61).
- ▶ Izvadite i provjerite magnezijevu anodu (→ sl. 23 do sl. 23, str. 63).
- ▶ Zamijenite magnezijsku anodu ako je promjer manji od 15 mm (→ slika 24, stranica 63).
- ▶ Kod **izolirane magnezijске anode**: Izmjerite prijelazni otpor između priključka zaštitnog vodiča i magnezijeve anode. Ako struja anode iznosi manje od 0,3 mA, potrebno je zamijeniti magnezijevu anodu (→ sl. 22, str. 63).

10.3.2 Pražnjenje

- ▶ Prije čišćenja ili popravka isključite spremnik iz električne mreže i ispraznite ga.
- ▶ Ispraznite izmjenjivač topline.
Po potrebi ispušite namotaje (→ slika 18, stranica 62).

10.3.3 Uklanjanje kamenca i čišćenje



Kako biste povećali učinak čišćenja, zagrijte izmjenjivač topline prije ispiranja. Zbog učinka toplinskog šoka naslage se bolje odvajaju (npr. naslage kamenca).

- ▶ Odvojite spremnik na strani pitke vode iz mreže.
- ▶ Zatvorite zaporne ventile i ako upotrebljavate električni grijač, isključite ga iz električne mreže (→ slika 17, stranica 61).
- ▶ Ispraznite spremnik (→ slika 16, stranica 61).
- ▶ Otvorite otvor za pregled na spremniku (→ slika 19, stranica 62).
- ▶ Pregledajte unutrašnjost spremnika na prisutnost nečistoća.

-iii-

▶ Kod vode s niskim sadržajem kamenca:

spremnik redovito provjeravajte i čistite od naslaga kamenca.

-iii-

- ▶ **Kod vode s visokim sadržajem kamenca ili jakim onečišćenjem:** spremnik redovito čistite od kamenca kemijskim čišćenjem (npr. prikladnim sredstvom za uklanjanje kamenca na bazi limunske kiseline) ovisno o količini nakupljenog kamenca.
- ▶ Isperite spremnik (→ slika 20, stranica 62).
- ▶ Ostatke uklonite usisavačem za mokro/suho usisavanje koji ima plastičnu usisnu cijev.
- ▶ Zatvorite otvor za pregled novom brtvom (→ slika 21, stranica 62).

Spremnik s kontrolnim prozorčićem

NAPOMENA

Šteta uzrokovana vodom!

Pokvarena ili razgrađena brtva može uzrokovati štetu.

- ▶ Prilikom čišćenja ispitati i po potrebi zamijeniti brtvu prirubnice za čišćenje.

10.3.4 Ponovno puštanje u rad

- ▶ Nakon obavljenog čišćenja ili popravka temeljito očistite spremnik.
- ▶ Odzračiti vodove na strani grijanja i pitke vode.

10.4 Ispitivanje funkcija

NAPOMENA

Oštećena nastala zbog previsokog tlaka!

Sigurnosni ventil koji ne radi besprijekorno može prouzročiti štete zbog pretlaka!

- ▶ Provjerite funkciju sigurnosnog ventila te ga više puta isperite prozračivanjem.
- ▶ Ne zatvarati ispušni otvor na sigurnosnom ventilu.

10.5 Kontrolna lista za održavanje

► Ispunite zapisnik i evidentirajte provedene radove.

	Datum						
1	Provjera ispravnosti sigurnosnog ventila						
2	Provjera nepropusnosti priključaka						
3	Kontrola anode i po potrebi zamjena						
4	Uklanjanje kamenca i čišćenje unutrašnjosti spremnika						
5	Potpis Pečat						

tab. 12 Kontrolna lista za inspekciju i održavanje

11 Smetnje

Začepljeni priključci

U kombinaciji s instalacijom bakrene cijevi u nepovoljnim uvjetima elektromehaničkim djelovanjem između magnezijeve anode i plašta cijevi može doći do začepljenja priključaka.

- Odvojite priključke uporabom izolacijskim vijčanih spojeva električno od instalacije bakrenih cijevi.

Neugodni miris i zatamnjenje zagrijane vode

To je u pravilu posljedica stvaranja sumporovodika zbog bakterija koje smanjuju sulfate. Bakterije se pojavljuju u vodi siromašnoj kisikom (SO₄) i stvaraju sumporovodik neugodna mirisa.

- Čišćenje posude, zamjena anode i pogon s ≥ 60 °C.
- Ako i dalje nema dugotrajne pomoći: zamijenite anodu anodom strane struje. Troškove preinake snosi korisnik.

Reakcije sigurnosnog graničnika temperature

Ako sigurnosni graničnik temperature u uređaju za grijanje reagira uzastopno:

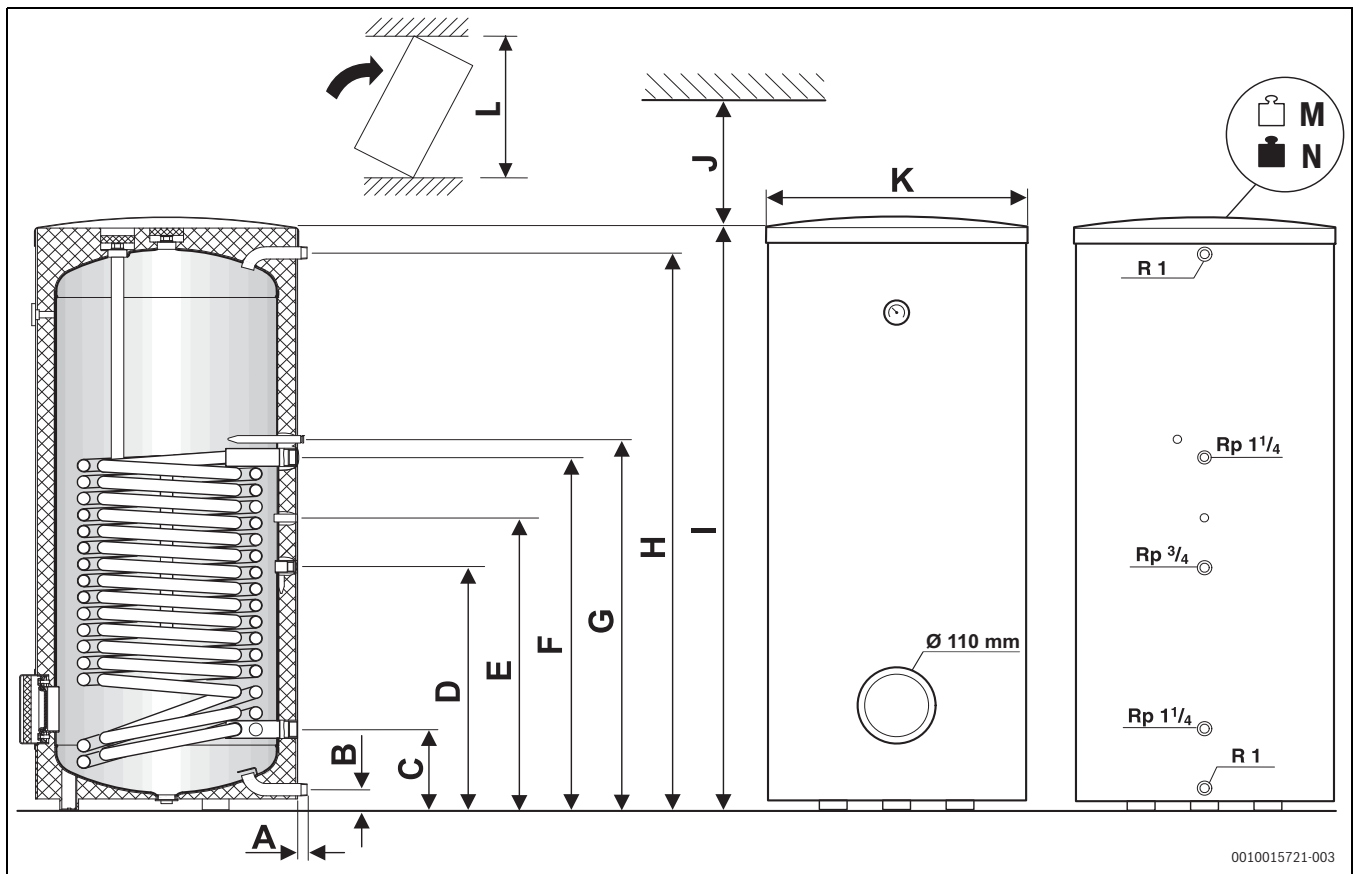
- Obavijestite instalatera.

12 Napomena o zaštiti podataka



Mi **Robert Bosch d.o.o., Toplinska tehnika, Kneza Branimira 22, 10 040 Zagreb - Dubrava, Hrvatska** obrađujemo podatke o proizvodu i instalaciji, tehničke podatke i podatke o povezivanju, komunikacijske podatke, podatke o registraciji proizvoda i podatke o povijesti kupaca kako bismo osigurali funkcionalnost proizvoda (čl. 6. st. 1. slovo (b) OUZP-a), ispunili svoju obvezu praćenja proizvoda i iz sigurnosnih razloga (čl. 6 st. 1. slovo (f) OUZP-a), zaštitili svoja prava u vezi s jamstvom i pitanjima u vezi s registracijom proizvoda (čl. 6 st. 1. slovo (f) OUZP-a), analizirali prodaju svojih proizvoda te pružili pojedinačne informacije povezane s proizvodom i ponude (čl. 6. st. 1. slovo (f) OUZP-a). Za pružanje usluga kao što su prodajne i marketinške usluge, upravljanje ugovorima, obrada plaćanja, programiranje, hosting podataka i usluge dežurne telefonske linije možemo angažirati vanjske pružatelje usluga i/ili povezana Boschova društva te im prenositi podatke. U određenim slučajevima, ali samo ako je zajamčena odgovarajuća zaštita podataka, osobni podaci mogu se prenijeti primateljima izvan Europskog gospodarskog prostora. Dodatne informacije bit će dostavljene na zahtjev. Možete kontaktirati našeg nadzornika za zaštitu podataka na sljedećoj adresi: Nadzornik za zaštitu podataka, Sigurnost informacija i zaštita podataka (C/ISP), Robert Bosch GmbH, poštanski pretnac 30 02 20, 70442 Stuttgart, NJEMAČKA.

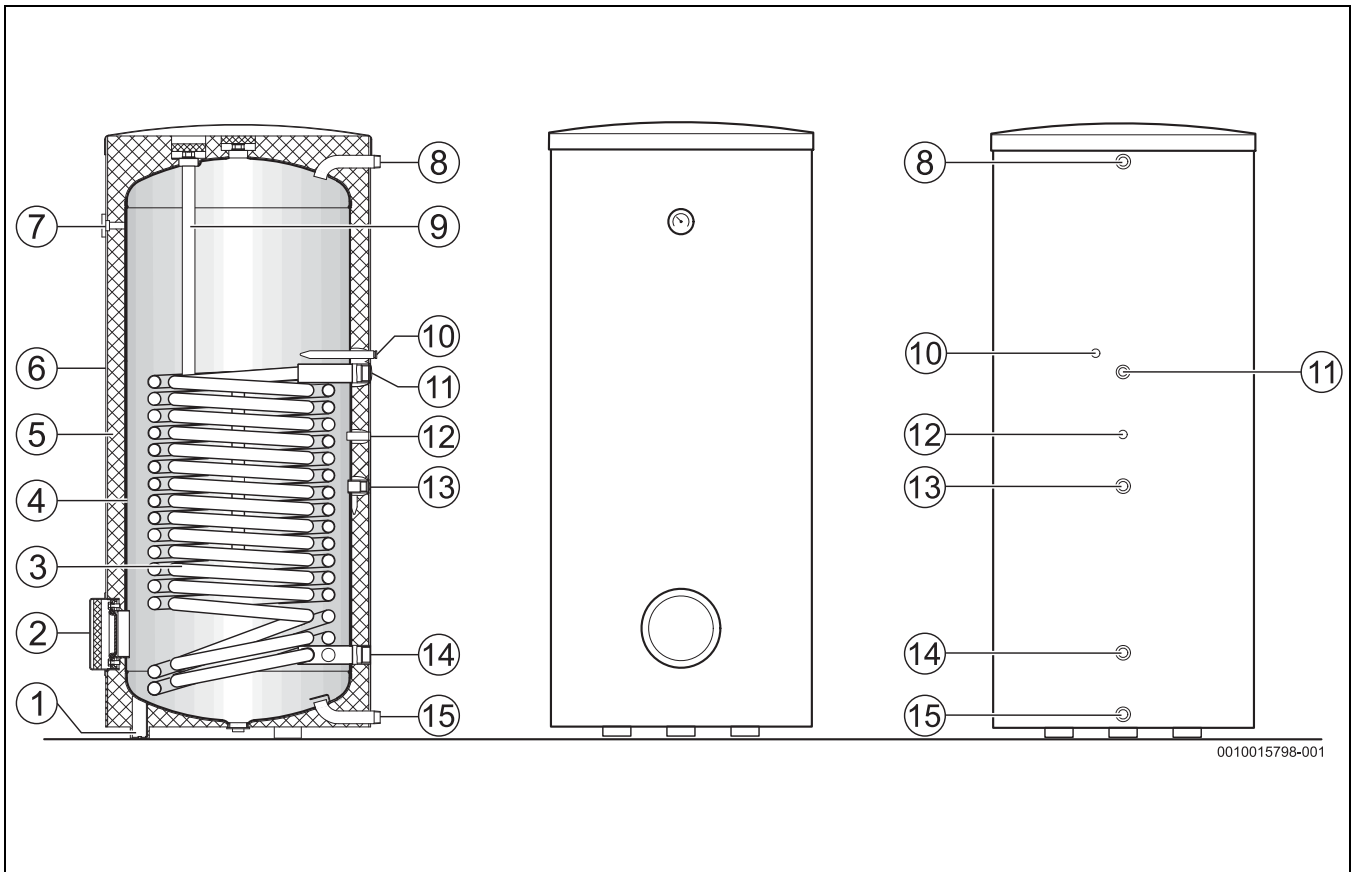
Imate pravo u bilo kojem trenutku uložiti prigovor na obradu vaših osobnih podataka na temelju čl. 6. st. 1. točke (f) OUZP-a iz razloga koji proizlaze iz vaše posebne situacije ili u svrhu izravnog marketinga. Za ostvarivanje svojih prava, obratite nam se na **privacy.rbkn@bosch.com**. Za dodatne informacije upotrijebite QR-kod.



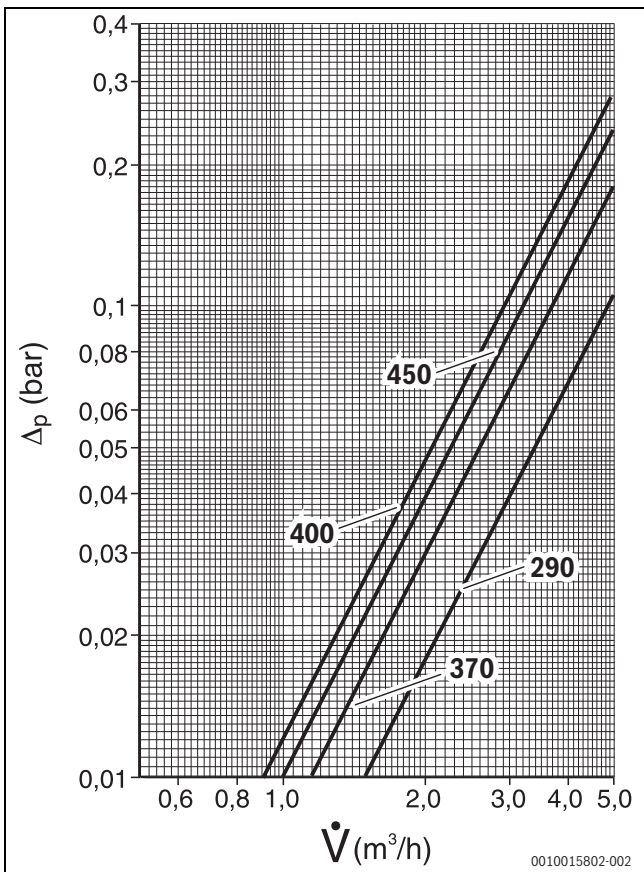
2

		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

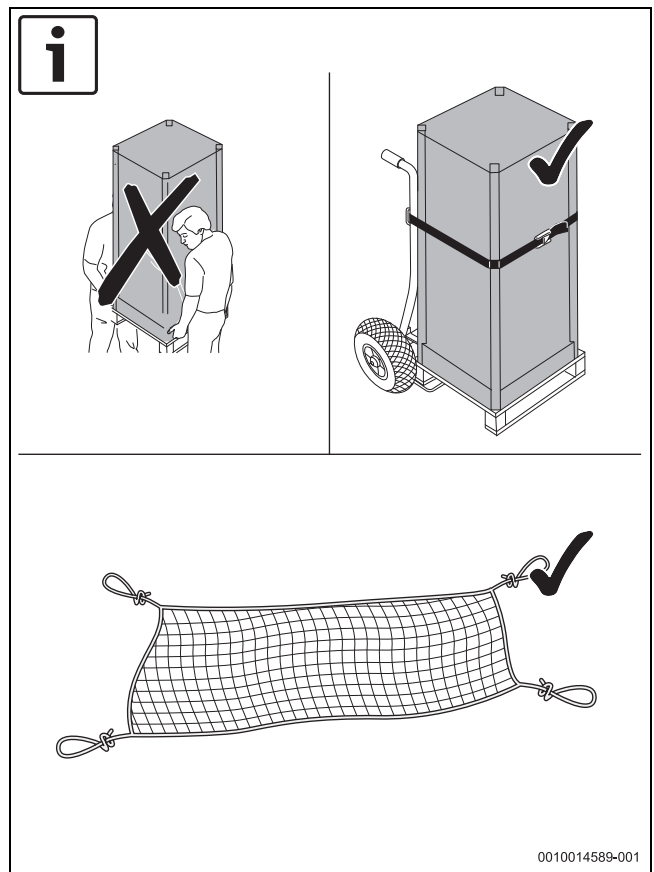
13



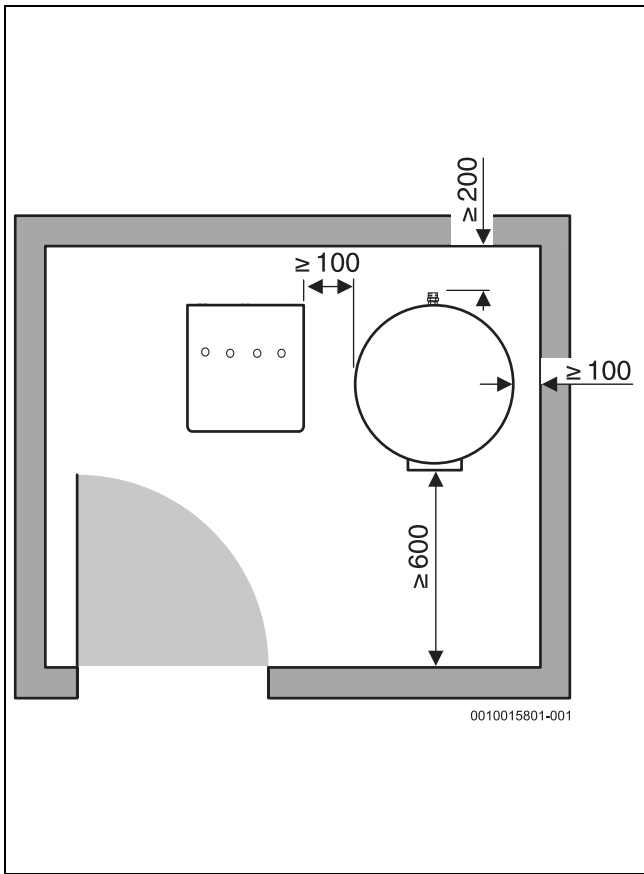
3



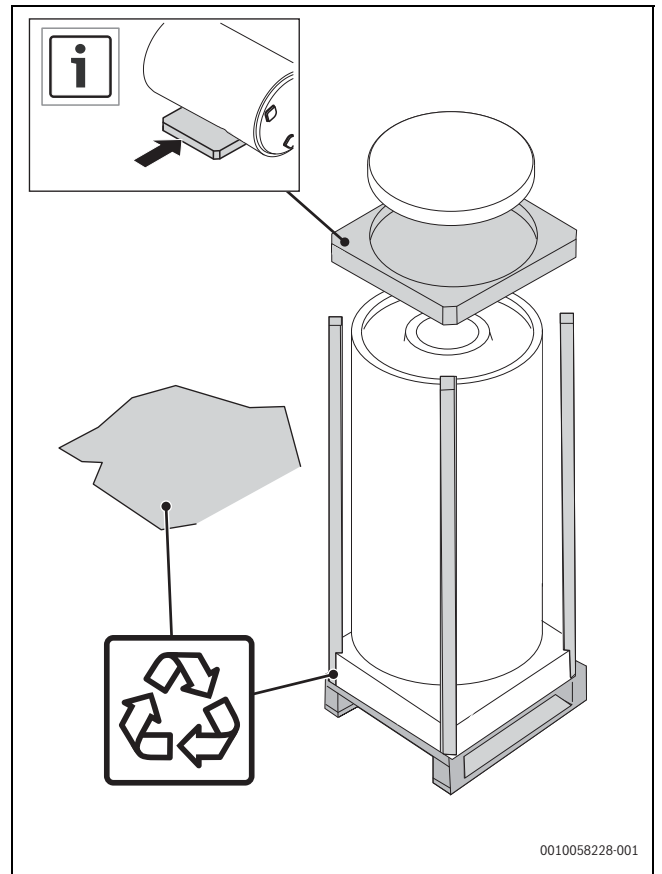
4



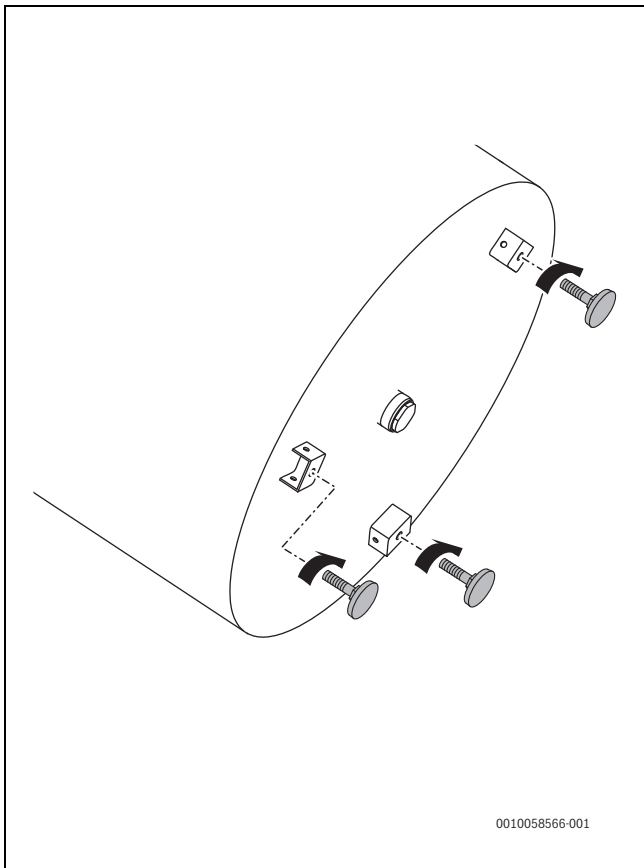
5



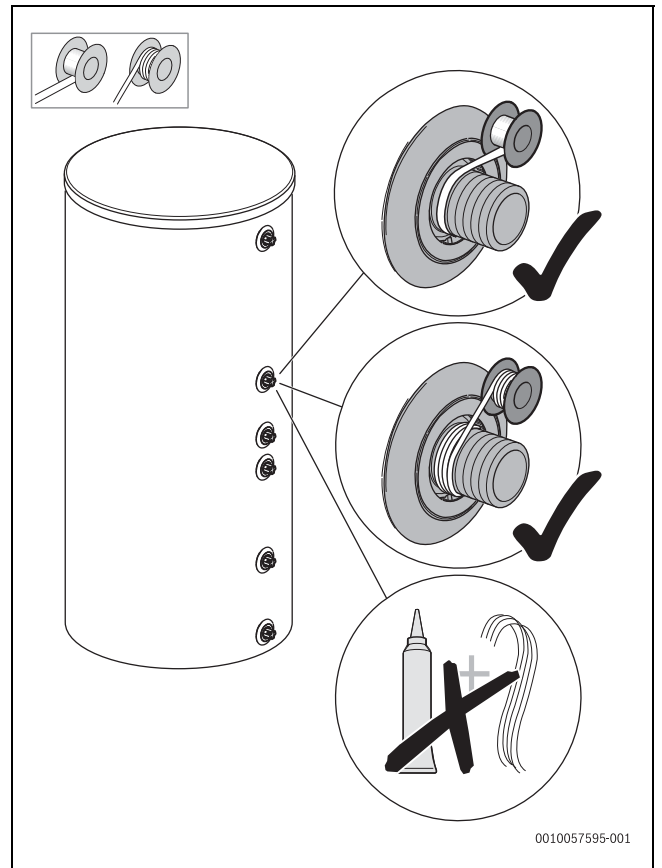
6



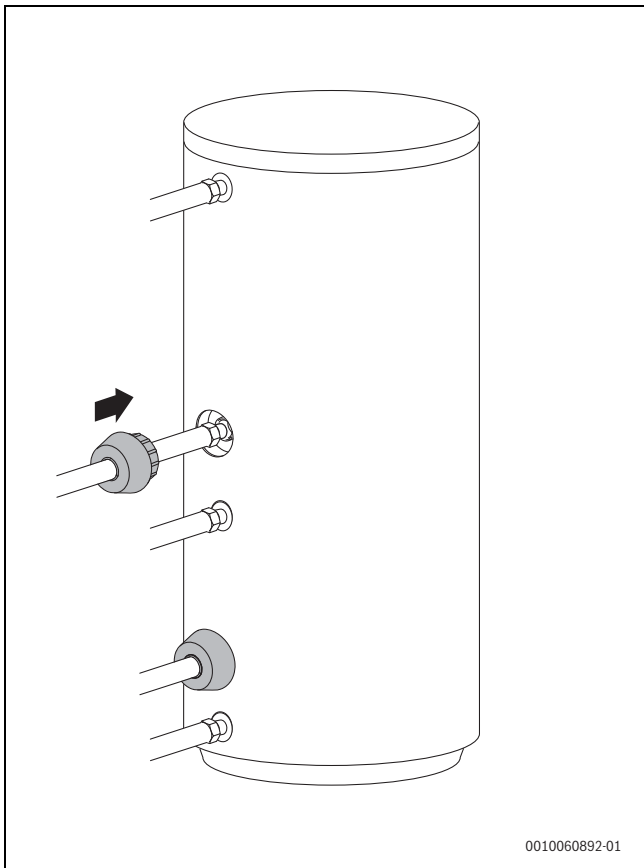
7



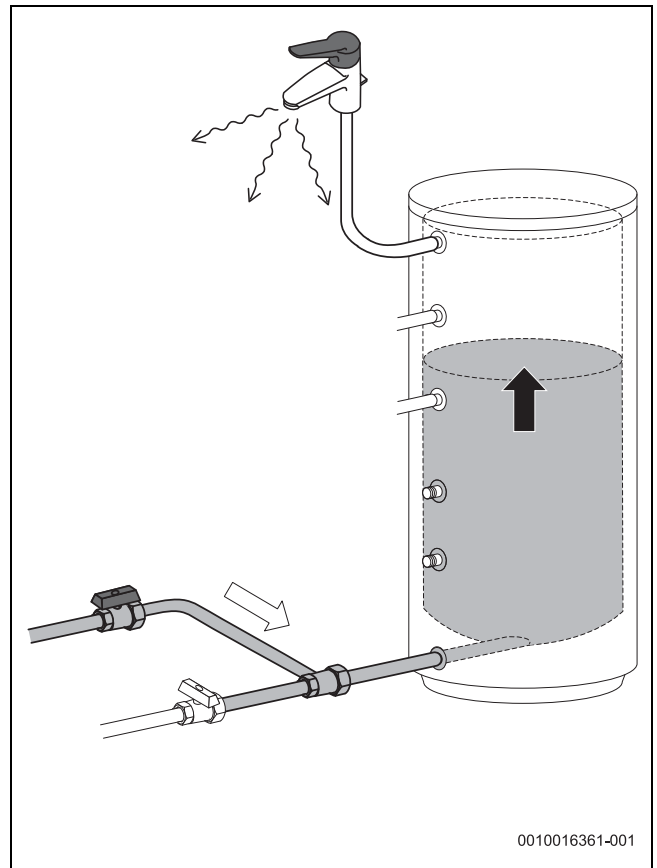
8



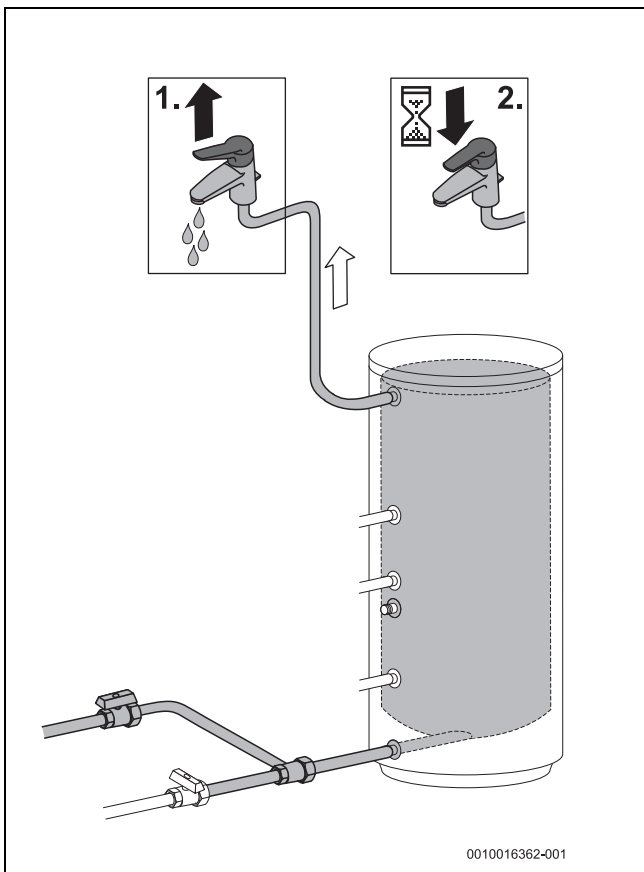
9



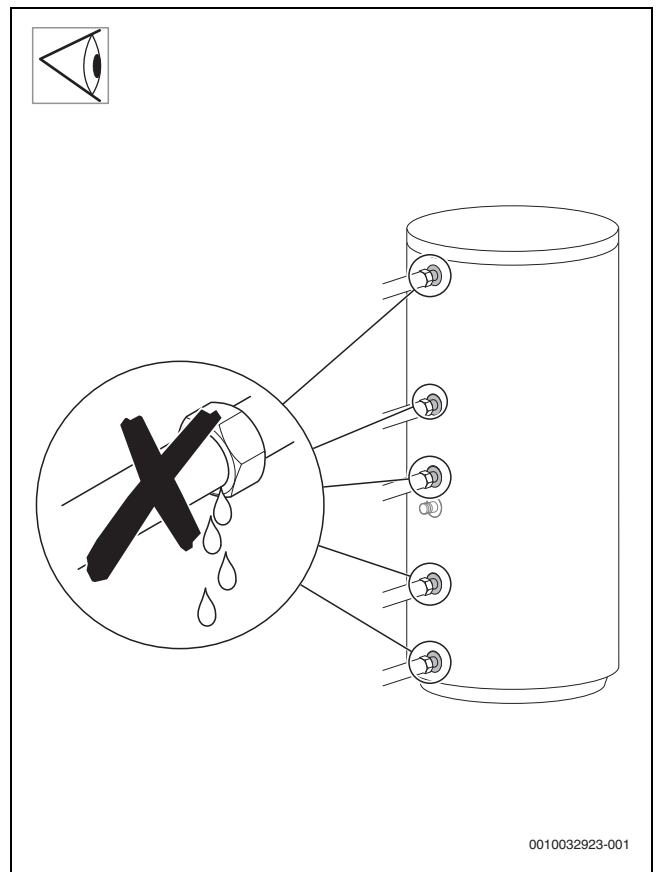
10



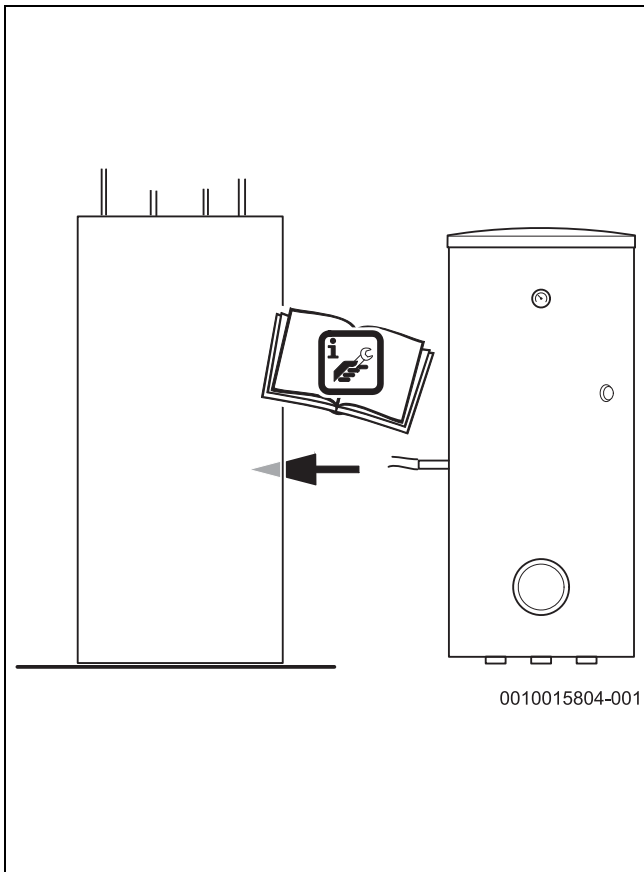
11



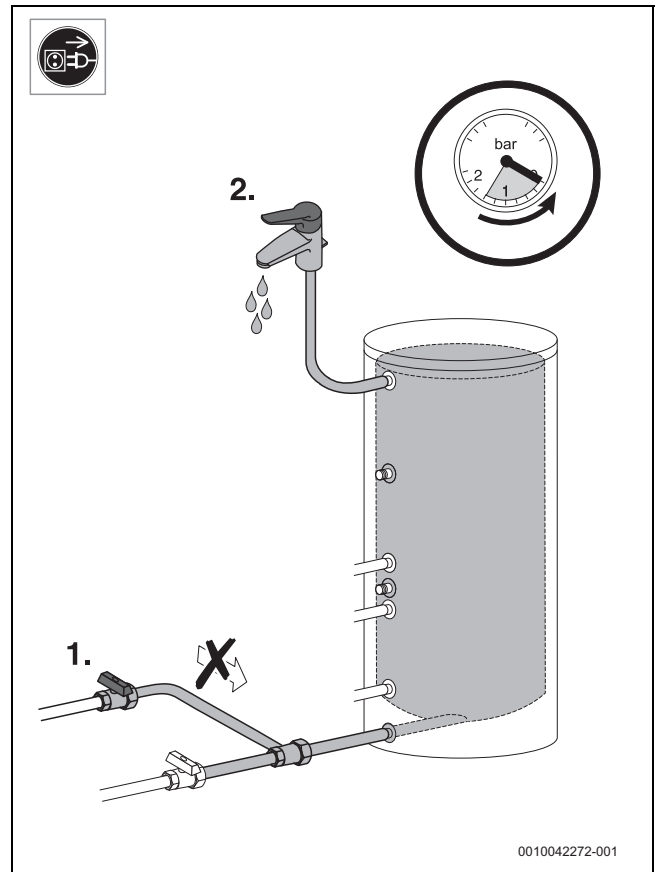
12



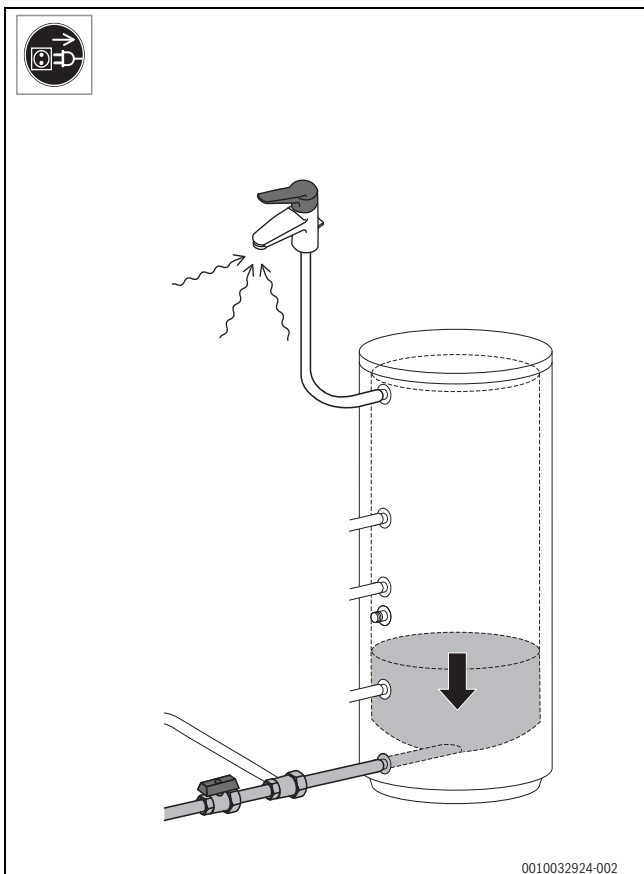
13



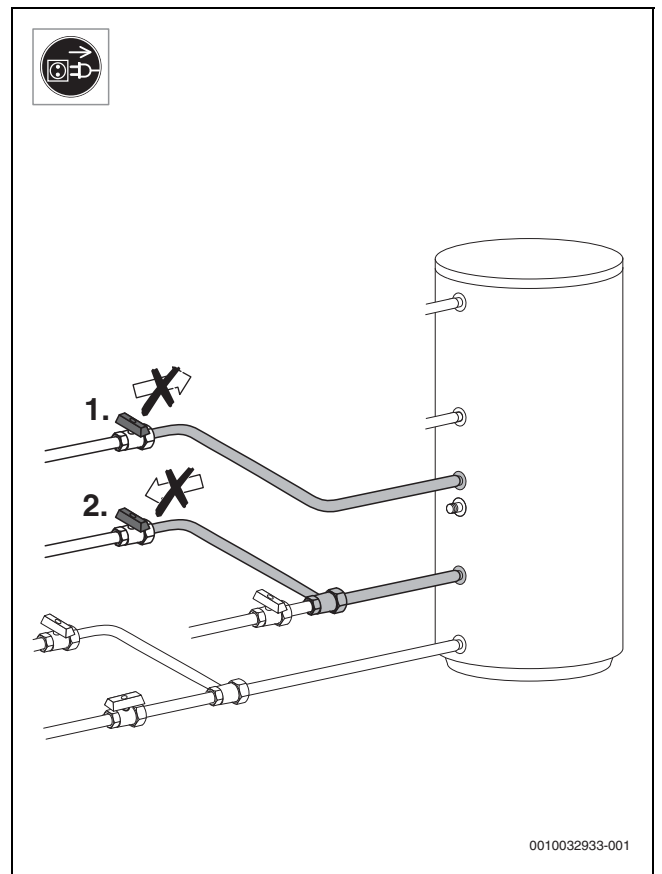
14



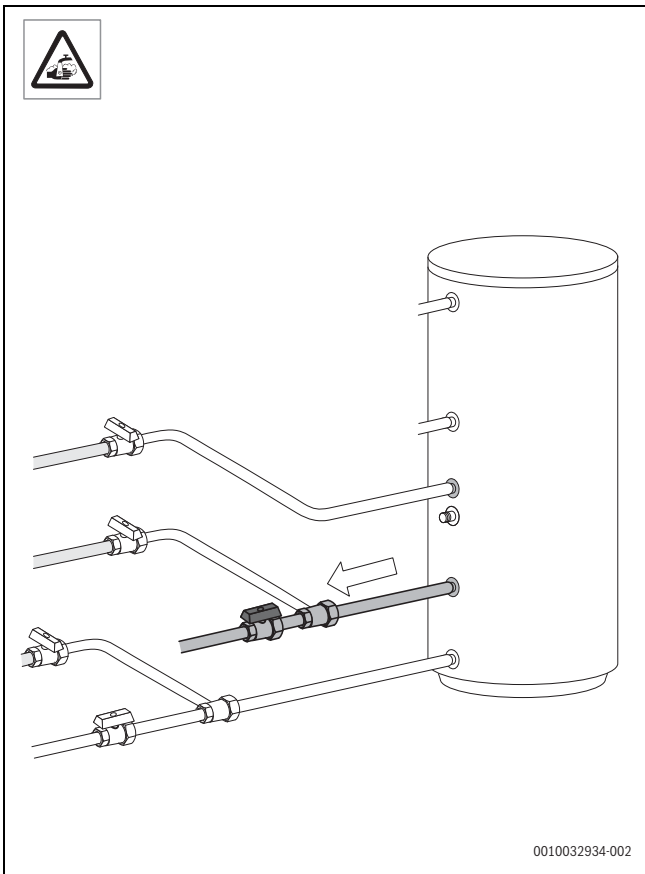
15



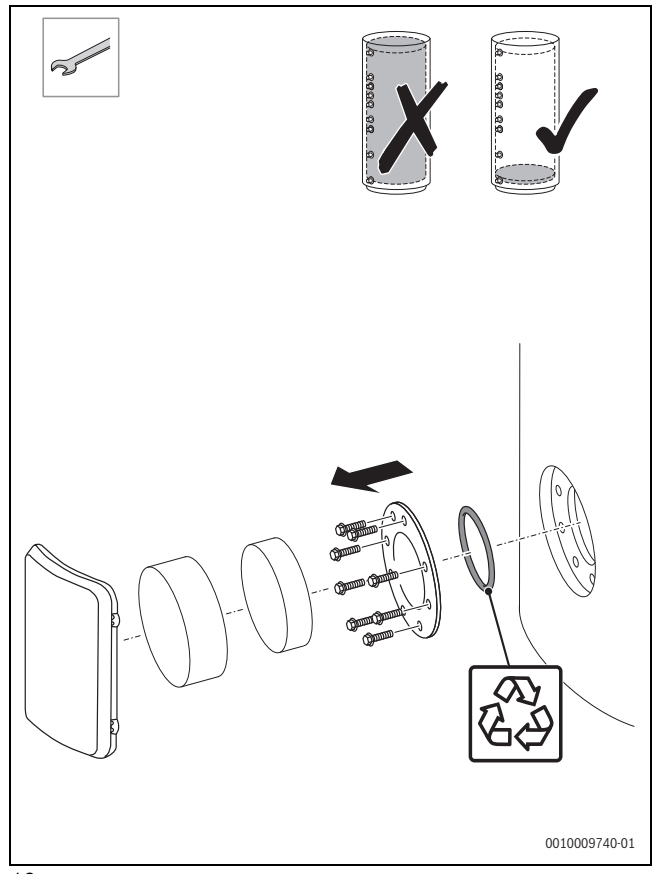
16



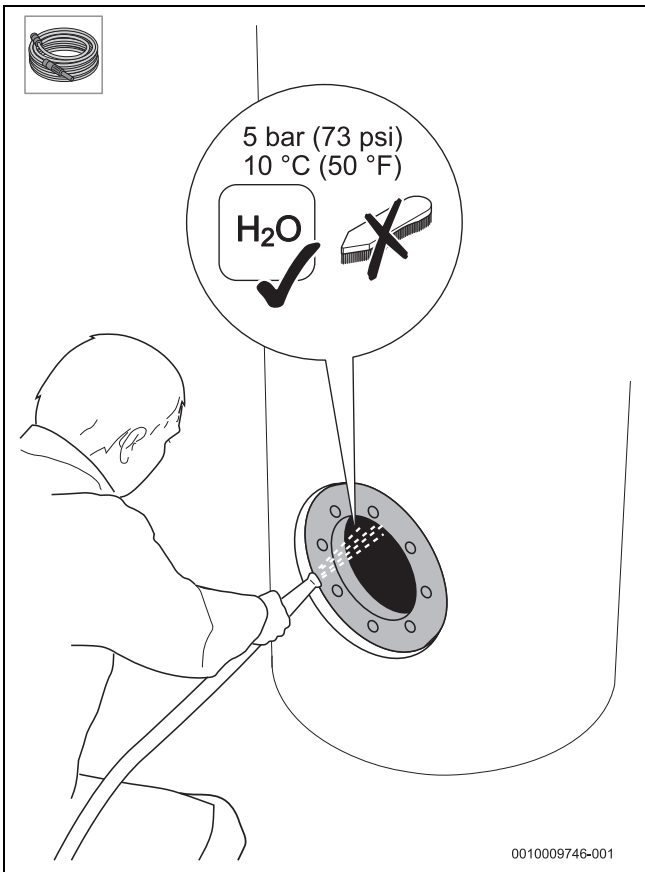
17



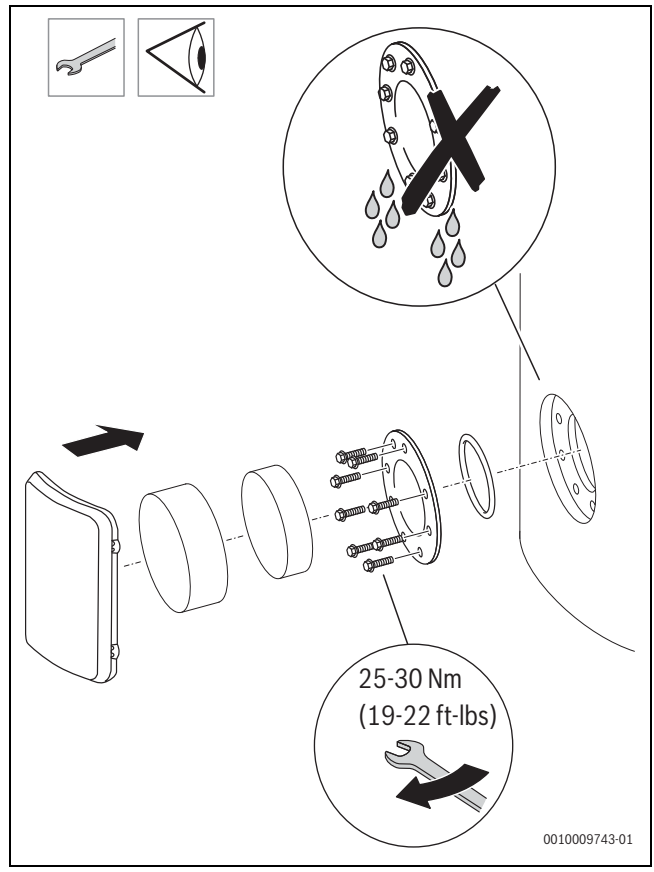
18



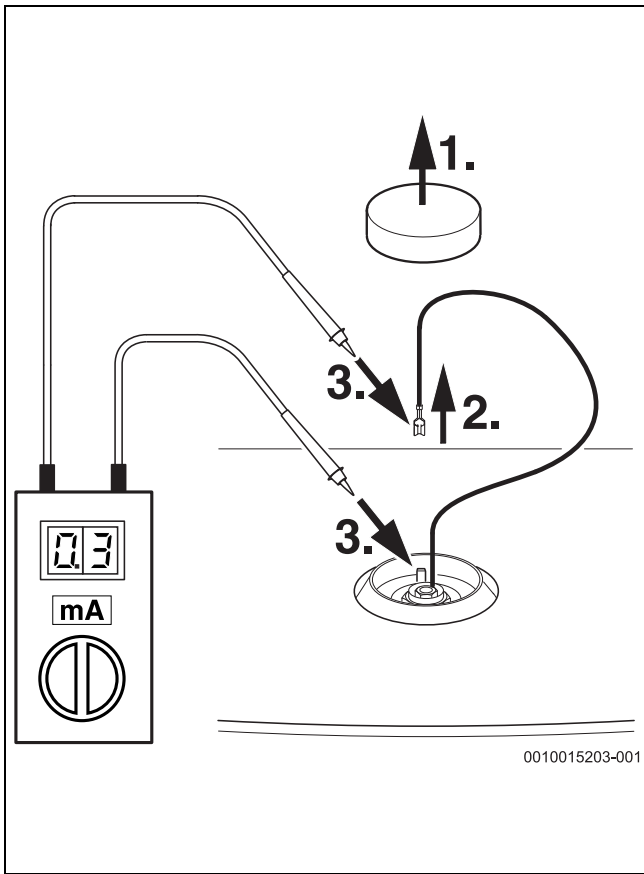
19



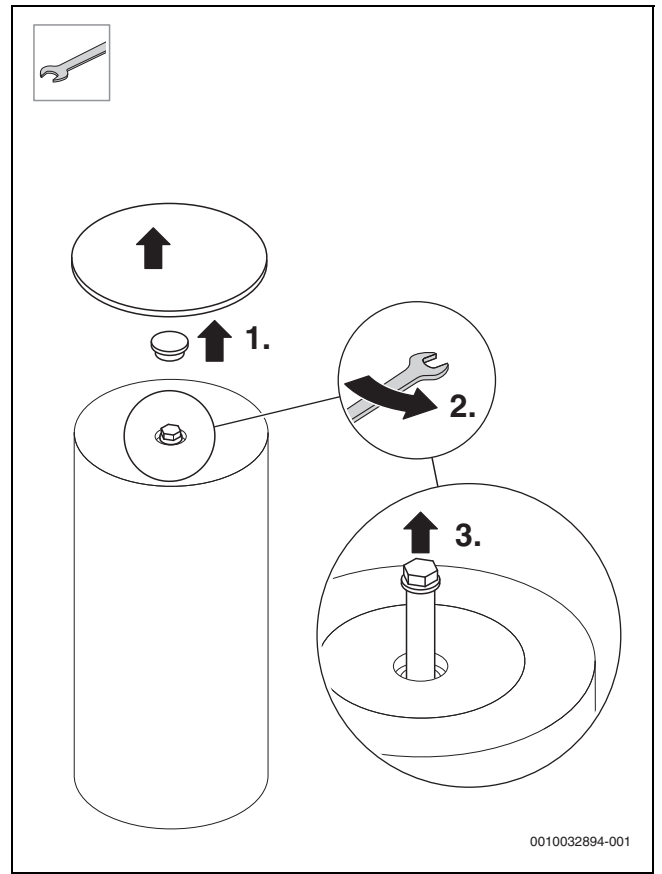
20



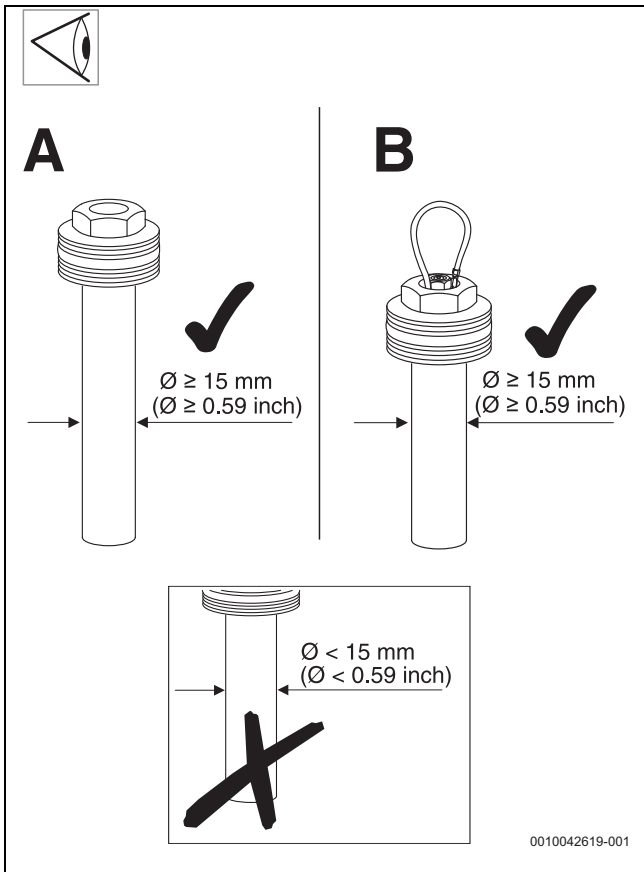
21



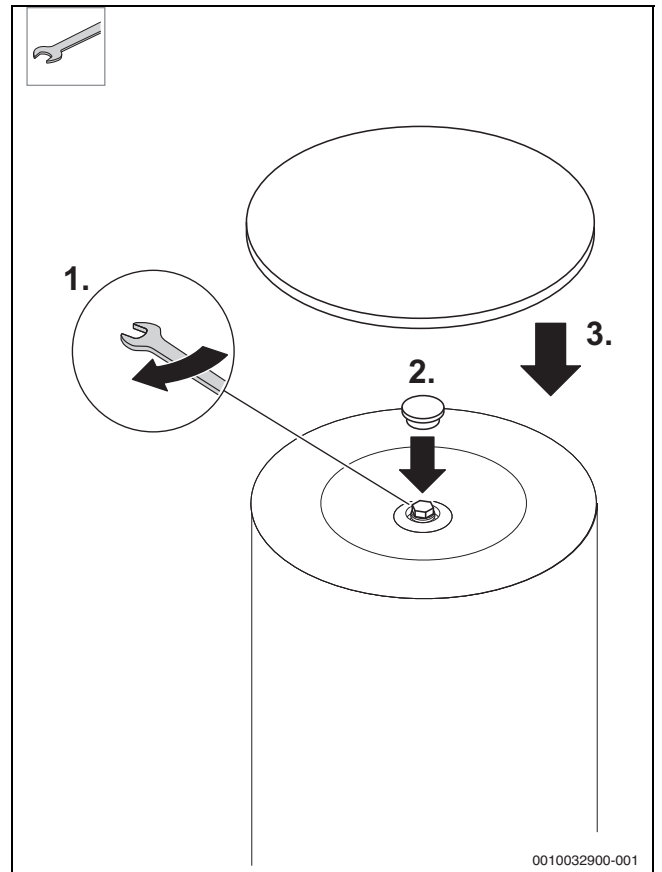
22



23



24



25

Buderus

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Germany

www.bosch-homecomfortgroup.com