



S 120/5

[cs]	Návod k instalaci a údržbě pro odborníka	2
[el]	Οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης για τον τεχνικό.	8
[hr]	Upute za instalaciju i održavanje namijenjene stručnjaku.	14
[hu]	Szerelési és karbantartási utasítás szakemberek számára	20
[sk]	Návod na inštaláciu a údržbu pre odborných pracovníkov	26
[sr]	Uputstvo za instalaciju i održavanje za stručna lica.	32
[tr]	Yetkili Servis için Montaj ve Bakım Klavuzu.	38

Obsah

1	Použité symboly	3
1.1	Použité symboly	3
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	3
2	Údaje o výrobku	3
2.1	Používání k určenému účelu	3
2.2	Typový štítek	3
2.3	Rozsah dodávky	3
2.4	Technické údaje	4
2.5	Popis výrobku	4
3	Předpisy	5
4	Přeprava	5
5	Montáž	5
5.1	Instalace	5
5.1.1	Požadavky na místo instalace	5
5.1.2	Umístění zásobníku teplé vody	5
5.2	Hydraulické připojení	5
5.2.1	Hydraulické připojení zásobníku teplé vody	5
5.2.2	Montáž pojistného ventilu (na straně stavby)	5
5.3	Montáž čidla teploty na výstupu teplé vody	6
6	Uvedení do provozu	6
6.1	Uvedení zásobníku teplé vody do provozu	6
6.2	Zaškolení provozovatele	6
7	Odstavení z provozu	6
8	Ochrana životního prostředí/Likvidace odpadu	6
9	Údržba	7
9.1	Intervaly údržby	7
9.2	Údržba	7
9.2.1	Kontrola pojistného ventilu	7
9.2.2	Vypuštění zásobníku teplé vody	7
9.2.3	Čištění / odvápnění zásobníku teplé vody	7
9.2.4	Kontrola hořčíkové anody	7

1 Použité symboly

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny



Výstražné pokyny v textu jsou označeny výstražným trojúhelníkem na šedém podkladě a opatřeny rámečkem.

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

- **OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.
- **UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým poraněním osob.
- **VAROVÁNÍ** signalizuje nebezpečí těžkého poranění osob.
- **NEBEZPEČÍ** znamená, že mohou vzniknout těžké újmy na zdraví osob.

Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny vedle uvedeným symbolem. Od ostatního textu jsou nahoře a dole odděleny čarami.

Další symboly

Symbol	Význam
►	požadovaný úkon
→	odkaz na jiná místa v dokumentu nebo na jiné dokumenty
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Všeobecné informace

Tento návod k instalaci a údržbě je určen pro odborníka.

Nedodržování bezpečnostních upozornění může vést k těžkým újmám na zdraví.

- Přečtěte si bezpečnostní upozornění a dodržujte pokyny, které jsou v nich uvedené.
- Aby byla zaručena bezchybná funkce, dodržujte návod k instalaci a údržbě.
- Zdroj tepla a příslušenství namontujte a uveďte do provozu podle příslušného návodu k instalaci.
- Nepoužívejte otevřené expanzní nádoby.
- **Pojistný ventil nikdy nezavírejte!**

2 Údaje o výrobku

2.1 Používání k určenému účelu

Zásobník teplé vody je určen k ohřevu a akumulaci pitné vody. Pro manipulaci s pitnou vodou dodržujte specifické normy a směrnice platné v daných zemích.

Zásobník teplé vody používejte pouze v uzavřených systémech.

Každé jiné použití se považuje za použití v rozporu s původním určením. Škody, které by vznikly v důsledku používání, které je v rozporu se stanoveným účelem, jsou vyloučeny ze záruky.

Požadavky na pitnou vodu	Jednotka	
Tvrdost vody, min.	ppm grain/US gallon °dH	36 2,1 2
pH, min. – max.		6,5 – 9,5
Vodivost, min. – max.	µS/cm	130 – 1500

Tab. 2 Požadavky na pitnou vodu

2.2 Typový štítek

Typový štítek se nachází nahoře na zadní straně zásobníku teplé vody a obsahuje tyto údaje:

Poz.	Popis
1	Typové označení
2	Sériové číslo
3	Skutečný obsah
4	Náklady na teplo pohotovostního stavu
5	Objem ohřátý elektrickým dotopem
6	Rok výroby
7	Protikorozní ochrana
8	Max. teplota teplé vody v zásobníku
9	Max. teplota na výstupu zdroje tepla
10	Max. teplota na výstupu solární části
11	Připojovací výkon
12	Vstupní příkon otopné vody
13	Průtok otopné vody pro vstupní příkon otopné vody
14	Odebíratelný objem při elektrickém ohřevu na 40 °C
15	Max. provozní tlak na straně pitné vody
16	Nejvyšší dimenzovaný tlak
17	Max. provozní tlak na straně zdroje tepla
18	Max. provozní tlak na solární straně
19	Max. provozní tlak na straně pitné vody CH
20	Max. zkušební tlak na straně pitné vody CH
21	Max. teplota teplé vody při ohřevu elektrickým dotopem

Tab. 3 Typový štítek

2.3 Rozsah dodávky

- Zásobník teplé vody
- Návod k instalaci a údržbě

2.4 Technické údaje

	Jednotka	S 120/5
Všeobecné informace		
Rozměry		→ obr. 1, str. 44
Klopná míra	mm	1120
Minimální výška místnosti pro výměnu anody	mm	1460
Přípojky		→ tab. 5, str. 5
Připojovací rozměr, teplá voda	DN	R¾ “
Připojovací rozměr, studená voda	DN	R¾ “
Připojovací rozměr, cirkulace	DN	R¾ “
Vnitřní průměr měřicího místa čidla teploty zásobníku	mm	10
Vlastní hmotnost (bez obalu)	kg	72
Celková hmotnost včetně náplně	kg	192
Obsah zásobníku		
Užitečný objem (celkový)	l	118
Využitelné množství teplé vody ¹⁾ při výtokové teplotě teplé vody ²⁾ :		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
Spotřeba tepla při pohotovostním stavu podle DIN EN 12897 část 8 ³⁾	kWh/24h	1,1
Maximální průtok na vstupu studené vody	l/min	12
Maximální teplota teplé vody	°C	95
Maximální provozní přetlak pitné vody	bar	10
Maximální zkušební tlak teplé vody	bar	10
Výměník tepla		
Obsah	l	6,8
Velikost výměníku	m ²	1,0
Výkonový ukazatel N _L podle DIN 4708 ⁴⁾	NL	1,2
Trvalý výkon (při 80 °C výstupní teploty, 45 °C výtokové teploty teplé vody a 10 °C teploty studené vody)	kW l/min	34 13,9
Doba ohřevu při jmenovitém výkonu	min	16
Maximální vytápěcí výkon ⁵⁾	kW	34
Maximální teplota otopné vody	°C	160
Maximální provozní tlak otopné vody	bar	16
Připojovací rozměr pro otopnou vodu	DN	R¾ “
Graf tlakové ztráty		→ obr. 2, str. 45

Tab. 4 Rozměry a technické údaje (→ obr. 1, str. 44 a obr. 3, str. 45)

- 1) Bez dobíjení; nastavená teplota zásobníku 60 °C
- 2) Smíšená voda v odběrném místě (při 10 °C teploty studené vody)
- 3) Ztráty v rozvodu mimo zásobník teplé vody nejsou zohledněny.
- 4) Výkonový ukazatel N_L = 1 podle DIN 4708 pro 3,5 osoby, normální vanu a kuchyňský dřez. Teploty: zásobník 60 °C, výtok 45 °C a studená voda 10 °C. Měření s max. vytápěcím výkonem. Při snížení vytápěcího výkonu se zmenší N_L.
- 5) U tepelných zdrojů s vyšším vytápěcím výkonem omezte na uvedenou hodnotu.

2.5 Popis výrobku

Poz.	Popis
1	Opláštění, lakovaný plech s tepelnou izolací z tvrdé polyuretanové pěny tl. 50 mm
2	Hořčíková anoda namontovaná bez izolace
3	Výměník tepla pro dotop topným zařízením, hladká smaltovaná trubka
4	Jímka pro čidlo teploty zdroje tepla
5	Nádrž zásobníku, smaltovaná ocel
6	Revizní otvor pro údržbu a čištění na horní straně
7	Víko opláštění z polystyrenu
8	Výstup zásobníku

Tab. 5 Popis výrobku (→ obr. 3, str. 45)

Poz.	Popis
9	Výstup teplé vody
10	Vstup studené vody
11	Zpátečka zásobníku
12	Vypouštěcí kohout

Tab. 5 Popis výrobku (→ obr. 3, str. 45)

3 Předpisy

Dodržujte tyto směrnice a normy:

- Místní předpisy
- **EnEG** (v Německu)
- **EnEV** (v Německu).

Instalace a vybavení zařízení pro vytápění a přípravu teplé vody:

- Normy **DIN a EN**
 - **DIN 4753-1** – Ohřivače teplé vody ...; Požadavky, označování, vybavení a zkoušení
 - **DIN 4753-3** – Ohřivače vody ...; Protikoroze ochrana smaltováním; Požadavky a zkoušení (výrobková norma)
 - **DIN 4753-6** – Zařízení sloužící k ohřevu teplé vody ...; Katodická protikoroze ochrana smaltovaných ocelových nádob; Požadavky a zkoušení (výrobková norma)
 - **DIN 4753-7** – Ohřivače vody...; Nádrž o objemu do 1000 l, požadavky na výrobu, tepelnou izolaci a ochranu proti korozi
 - **DIN EN 12897** – Zásobování vodou - Předpisy pro ... Zásobníkový ohřivač vody (výrobková norma)
 - **DIN 1988-100** – Technická pravidla pro instalace pitné vody
 - **DIN EN 1717** – Ochrana pitné vody před znečištěním ...
 - **DIN EN 806** – Technická pravidla pro instalace pitné vody
 - **DIN 4708** – Centrální zařízení pro ohřev teplé vody
- **DVGW**
 - Pracovní list W 551 – Zařízení pro ohřev a rozvod teplé vody; technická opatření k potlačení růstu bakterií Legionella v nových zařízeních; ...
 - Pracovní list W 553 – Dimenzování cirkulačních systémů ...

4 Přeprava

- ▶ Při přepravě zajistěte zásobník TV proti spadnutí.
 - ▶ Zabalený zásobník teplé vody přepravujte rudlem a zajistěte upínacím popruhem (→ obr. 4, str. 46).
- nebo-
- ▶ Zásobník teplé vody bez obalu přepravujte pomocí transportní sítě, přitom chraňte jeho přípojky před poškozením.

5 Montáž

Zásobník teplé vody se dodává ve zkompletovaném stavu.

- ▶ Zkontrolujte, zda zásobník teplé vody nebyl porušen a zda je úplný.

5.1 Instalace

5.1.1 Požadavky na místo instalace



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

- ▶ Zajistěte, aby instalační plocha byla rovná a měla dostatečnou nosnost.

- ▶ Hrozí-li nebezpečí, že se v místě instalace bude shromažďovat voda, postavte zásobník teplé vody na podstavec.
- ▶ Zásobník teplé vody umístěte do suché místnosti chráněné před mrazem.
- ▶ Dodržujte minimální výšku místnosti (→ tab. 9, str. 44) v prostoru umístění. Minimální odstupy od stěn nejsou požadovány (→ obr. 6, str. 46).

5.1.2 Umístění zásobníku teplé vody

- ▶ Zásobník teplé vody postavte a vyrovnejte (→ obr. 6 až obr. 8, str. 47).
- ▶ Odstraňte ochranné čepičky.
- ▶ Namotejte teflonovou pásku nebo teflonovou nit (→ obr. 9, str. 47).

5.2 Hydraulické připojení



VAROVÁNÍ: Nebezpečí vzniku požáru při pájení a svařování!

- ▶ Jelikož je tepelná izolace hořlavá, učiňte při pájení a svařování vhodná ochranná opatření. Např. tepelnou izolaci zakryjte.
- ▶ Po práci zkontrolujte, zda tepelná izolace zásobníku nebyla poškozena.



VAROVÁNÍ: Nebezpečí poškození zdraví znečištěnou vodou!

Nečistě provedené montážní práce mohou znečistit pitnou vodu.

- ▶ Zásobník teplé vody instalujte a vybavte v souladu s normami a předpisy specifickými pro danou zemi.

5.2.1 Hydraulické připojení zásobníku teplé vody

Příklad připojení systému na pitnou vodu (→ obr. 10, str. 47).

Poz.	Popis
1	Nádrž zásobníku
2	Zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil
3	Uzavírací ventil s vypouštěcím ventilem
4	Pojistný ventil
5	Zpětná klapka
6	Uzavírací ventil
7	Cirkulační čerpadlo
8	Redukční tlakový ventil (v případě potřeby)
9	Zkušební ventil
10	Zamezovač zpětného proudění
11	Nátrubek pro připojení tlakoměru
AB	Výstup teplé vody
EK	Vstup studené vody
EZ	Výška vstupu cirkulace

Tab. 6 Příklad zařízení (→ obr. 10, str. 47)

- ▶ Použijte instalační materiál, který je odolný vůči teplotě 160 °C (320 °F).
- ▶ Nepoužívejte otevřené expanzní nádoby.
- ▶ U systémů ohřívajících pitnou vodu s plastovým potrubím používejte bezpodmínečně kovová přípojovací šroubení.
- ▶ Vypouštěcí potrubí dimenzujte podle přípojky.
- ▶ Pro zajištění řádného odkalování nekládejte do vypouštěcího potrubí žádná kolena.
- ▶ Potrubní vedení s topnou vodou instalujte co nejkratší a izolujte je.
- ▶ Při použití zpětného ventilu v přívodu na vstup studené vody: mezi zpětný ventil a vstup studené vody namontujte pojistný ventil.
- ▶ Činí-li klidový tlak systému více než 5 barů, instalujte regulátor tlaku.
- ▶ Všechny nevyužitě přípojky uzavřete.

5.2.2 Montáž pojistného ventilu (na straně stavby)

- ▶ Na straně stavby instalujte do potrubí studené vody typově zkoušený a pro pitnou vodu schválený pojistný ventil (≥ DN 20) (→ obr. 10, str. 47).
- ▶ Postupujte podle návodu k instalaci pojistného ventilu.

- ▶ Výfukové potrubí pojistného ventilu musí volně a viditelně ústít do odtoku umístěného v nezámrzném prostoru.
 - Průřez výfukového potrubí musí minimálně odpovídat výstupnímu průřezu pojistného ventilu.
 - Výfukové potrubí musí být schopné zajistit alespoň takový průtok, který je možný na vstupu studené vody (→ tab. 4, str. 4).
- ▶ Na pojistný ventil umístěte informační štítek s tímto popisem: "Výfukové potrubí nezavírejte. Během vytápění z něj z provozních důvodů může vytékat voda."

Překročí-li klidový tlak v systému 80 % iniciačního tlaku pojistného ventilu:

- ▶ Zapojte regulátor tlaku (→ obr. 10, str. 47).

Tlak v síti (klidový tlak)	Iniciační tlak pojistného ventilu	Regulátor tlaku	
		v EU	mimo EU
< 4,8 bar	≥ 6 bar	není nutný	
5 bar	6 bar	max. 4,8 barů	
5 bar	≥ 8 bar	není nutný	
6 bar	≥ 8 bar	max. 5,0 bar	není nutný
7,8 bar	10 bar	max. 5,0 bar	není nutný

Tab. 7 Volba vhodného regulátoru tlaku

5.3 Montáž čidla teploty na výstupu teplé vody

Pro měření a hlídání teploty teplé vody namontujte čidlo teploty teplé vody v měřicím místě [4] (→ obr. 3, str. 45).

- ▶ Namontujte čidlo teploty teplé vody (→ obr. 11, str. 47). Dbejte na to, aby plocha čidla měla po celé délce kontakt s plochou jímky.

6 Uvedení do provozu



OZNÁMENÍ: Možnost poškození zařízení nadměrným tlakem!
Přetlak může způsobit popraskání smaltu.

- ▶ Výfukové potrubí pojistného ventilu neuzavírejte.

- ▶ Všechny montážní skupiny a příslušenství uveďte do provozu podle pokynů výrobce uvedených v technické dokumentaci.

6.1 Uvedení zásobníku teplé vody do provozu



Zkoušku těsnosti zásobníku TV provádějte výhradně pitnou vodou.

Zkušební tlak smí na straně teplé vody činit maximálně 10 barů (150 psi) přetlaku.

- ▶ Potrubí a zásobník teplé vody před uvedením do provozu důkladně propláchněte (→ obr. 13, str. 48).
- ▶ Proveďte zkoušku těsnosti (→ obr. 12, str. 48).

6.2 Zaškolení provozovatele



VAROVÁNÍ: Nebezpečí opaření v místech odběru teplé vody!
Během teplotní dezinfekce a je-li teplota teplé vody nastavena na hodnotu vyšší než 60 °C, hrozí v odběrných místech teplé vody nebezpečí opaření.

- ▶ Upozorněte provozovatele na to, aby pouštěl jen teplou vodu smíchanou se studenou.

- ▶ Vysvětlíte mu způsob činnosti topného systému a zásobníku teplé vody a jejich obsluhu a upozorníte jej zejména na bezpečnostně-technické aspekty.
- ▶ Vysvětlíte mu funkci a kontrolu pojistného ventilu.
- ▶ Všechny přiložené dokumenty předejte provozovateli.
- ▶ **Doporučení pro provozovatele:** S autorizovanou odbornou servisní firmou uzavřete smlouvu o provádění servisních prohlídek a údržby. U zásobníku teplé vody provádějte údržbu podle stanovených intervalů (→ tab. 8, str. 7) a jednou za rok nechejte provést servisní prohlídku.
- ▶ Upozorněte provozovatele na tyto skutečnosti:
 - Při ohřevu může z pojistného ventilu vytékat voda.
 - Výfukové potrubí pojistného ventilu musí stále zůstat otevřené.
 - Intervaly údržby je nutné dodržovat (→ tab. 8, str. 7).
 - **Doporučení při nebezpečí mrazu a krátkodobé nepřítomnosti provozovatele:** Ponechejte zásobník teplé vody v provozu a nastavte nejnižší teplotu.

7 Odstavení z provozu

- ▶ Vypněte regulátor teploty na regulačním přístroji.



VAROVÁNÍ: Možnost opaření horkou vodou!
▶ Zásobník teplé vody nechte dostatečně vychladnout.

- ▶ Zásobník teplé vody vypusťte (→ kapitola 9.2.2, str. 7).
- ▶ Všechny montážní skupiny a příslušenství topného systému odstavte podle pokynů výrobce uvedených v technické dokumentaci z provozu.
- ▶ Zavřete uzavírací ventily.
- ▶ Vypusťte tlak z výměníku tepla.
- ▶ Výměník tepla vypusťte a vyfoukejte.
- ▶ Aby nedošlo ke korozi, vysušte dobře vnitřní prostor a víko revizního otvoru nechte otevřené.

8 Ochrana životního prostředí/Likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je podnikovou zásadou skupiny Bosch. Kvalita výrobků, hospodárnost a ochrana životního prostředí jsou pro nás rovnocenné cíle. Zákony a předpisy o ochraně životního prostředí důsledně dodržujeme.

Obaly

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 využít.

Staré zařízení

Staré přístroje obsahují hodnotné materiály, které je třeba recyklovat. Konstrukční skupiny lze snadno oddělit a umělé hmoty jsou označeny. Takto lze rozdílné konstrukční skupiny roztrždit a provést jejich recyklaci nebo likvidaci.

9 Údržba

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

9.1 Intervaly údržby

Údržbu je třeba provádět v závislosti na průtoku, provozní teplotě a tvrdosti vody (→ tab. 8, str. 7).

Použití chlorované pitné vody nebo zařízení na změkčování vody zkracuje intervaly údržby.

Tvrdost vody ve °dH	3 – 8,4	8,5 – 14	> 14
Koncentrace uhličitanu vápenatého v mol/ m³	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. 8 Intervaly údržby v měsících

Informace o místní kvalitě vody si můžete vyžádat u místního dodavatele vody.

Podle složení vody jsou odůvodněné odchylky od uvedených orientačních hodnot.

9.2 Údržba

9.2.1 Kontrola pojistného ventilu

- ▶ Pojistný ventil kontrolujte jednou za rok.

9.2.2 Vypuštění zásobníku teplé vody

- ▶ Zásobník teplé vody odpojte od přívodu pitné vody. Za tím účelem uzavřete uzavírací ventily.
- ▶ Za účelem zavzdušnění otevřete výše umístěný odběrný kohout.
- ▶ Otevřete vypouštěcí kohout (→ obr. 3 [12], str. 45).
- ▶ Po provedení údržby vypouštěcí kohout opět zavřete.
- ▶ Po opětovném naplnění zkontrolujte těsnost (→ obr. 12, str. 48).

9.2.3 Čištění / odvápnění zásobníku teplé vody



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

- ▶ Vypusťte zásobník teplé vody.
- ▶ Zkontrolujte, zda se ve vnitřním prostoru zásobníku TV nevyskytují nečistoty (vápenné usazeniny, sedimenty).
- ▶ **Obsahuje-li voda málo vápna:**
Nádrž kontrolujte pravidelně a zbavujte ji usazených sedimentů.
-nebo-
- ▶ **Má-li voda vyšší obsah vápna, popř. při silném znečištění:**
Podle vytvořeného množství vápna odvápnějte zásobník teplé vody pravidelně chemickým vyčištěním (např. vhodným prostředkem rozpouštějícím vápno na bázi kyseliny citrónové).
- ▶ Vystříkejte zásobník teplé vody (→ obr. 15, str. 48).

- ▶ Zbytky odstraňte mokřým/suchým vysavačem pomocí plastové sací hubice.
- ▶ Zátku revizního otvoru nově utěsněte (→ obr. 16, str. 49).
- ▶ Zásobník teplé vody uveďte opět do provozu (→ kapitola 6, str. 6).

9.2.4 Kontrola hořčíkové anody



Není-li hořčíková anoda odborně ošetřována, zaniká záruka zásobníku teplé vody.

Hořčíková anoda je tzv. obětní anoda, která se spotřebovává provozem zásobníku TV.



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

- ▶ Dbejte na čistotu.

- ▶ Uzavřete vstup studené vody.
- ▶ Vypusťte tlak ze zásobníku teplé vody.
- ▶ Hořčíkovou anodu demontujte a zkontrolujte (→ obr. 17 až obr. 20, str. 49).
- ▶ Je-li její průměr menší než 15 mm, hořčíkovou anodu vyměňte.

Περιεχόμενα

1	Επεξήγηση συμβόλων	9
1.1	Επεξήγηση συμβόλων	9
1.2	Γενικές υποδείξεις ασφαλείας	9
2	Στοιχεία για το προϊόν	9
2.1	Προδιαγραφόμενη χρήση	9
2.2	Πινακίδα τύπου	9
2.3	Περιεχόμενο συσκευασίας	9
2.4	Τεχνικά στοιχεία	10
2.5	Περιγραφή του προϊόντος	10
3	Προδιαγραφές	11
4	Μεταφορά	11
5	Τοποθέτηση	11
5.1	Τοποθέτηση	11
5.1.1	Απαιτήσεις για το χώρο τοποθέτησης	11
5.1.2	Τοποθέτηση μπόιλερ	11
5.2	Υδραυλική σύνδεση	11
5.2.1	Υδραυλική σύνδεση μπόιλερ	11
5.2.2	Εγκατάσταση βαλβίδας ασφαλείας (διατίθεται από τον πελάτη)	12
5.3	Τοποθέτηση αισθητήρα θερμοκρασίας ζεστού νερού χρήσης	12
6	Έναρξη λειτουργίας	12
6.1	Έναρξη λειτουργίας μπόιλερ	12
6.2	Εξοικείωση του υπεύθυνου λειτουργίας	12
7	Τερματισμός λειτουργίας	12
8	Προστασία του περιβάλλοντος/απόρριψη	13
9	Συντήρηση	13
9.1	Διαστήματα συντήρησης	13
9.2	Εργασίες συντήρησης	13
9.2.1	Έλεγχος βαλβίδας ασφαλείας	13
9.2.2	Εκκένωση του μπόιλερ	13
9.2.3	Καθαρισμός του μπόιλερ και απομάκρυνση αλάτων	13
9.2.4	Έλεγχος ανοδίου μαγνησίου	13

1 Επεξήγηση συμβόλων

1.1 Επεξήγηση συμβόλων

Προειδοποιητικές υποδείξεις



Οι προειδοποιητικές υποδείξεις στο κείμενο επισημαίνονται και πλαισιώνονται με ένα προειδοποιητικό τρίγωνο σε γκρι φόντο.

Οι λέξεις κλειδιά στην αρχή μιας προειδοποιητικής υπόδειξης επισημαίνουν το είδος και τη σοβαρότητα των συνεπειών που ενέχει η μη τήρηση των μέτρων για την αποφυγή του κινδύνου.

- **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** σημαίνει ότι υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης υλικών ζημιών.
- **ΠΡΟΣΟΧΗ** σημαίνει ότι υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ελαφρών ή μέτριας σοβαρότητας τραυματισμών.
- **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** σημαίνει ότι υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης σοβαρών τραυματισμών.
- **ΚΙΝΔΥΝΟΣ** σημαίνει, ότι μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί που μπορεί να αποβούν θανατηφόροι.

Σημαντικές πληροφορίες



Σημαντικές πληροφορίες που δεν αφορούν κινδύνους για άτομα ή αντικείμενα επισημαίνονται με το διπλανό σύμβολο. Διαχωρίζονται με γραμμές επάνω και κάτω από το κείμενο.

Περαιτέρω σύμβολα

Σύμβολο	Ερμηνεία
▶	Ενέργεια
→	Παραπομπή σε άλλα σημεία του εγγράφου ή σε άλλα έγγραφα
•	Παράθεση/καταχώριση στη λίστα
–	Παράθεση/καταχώριση στη λίστα (2. επίπεδο)

Πίν. 1

1.2 Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

Γενικά

Οι παρούσες οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης αφορούν τον τεχνικό. Η παράβλεψη των υποδείξεων ασφαλείας ενδέχεται να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς.

- ▶ Διαβάστε τις υποδείξεις ασφαλείας και ακολουθήστε τις οδηγίες που περιέχουν.
- ▶ Τηρείτε τις οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης, ώστε να εξασφαλιστεί η απρόσκοπτη λειτουργία.
- ▶ Συναρμολογήστε και θέστε σε λειτουργία το λέβητα και τον πρόσθετο εξοπλισμό ακολουθώντας τις αντίστοιχες οδηγίες εγκατάστασης.
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε ανοιχτά δοχεία διαστολής.
- ▶ Σε καμία περίπτωση μην κλείνετε τη βαλβίδα ασφαλείας!

2 Στοιχεία για το προϊόν

2.1 Προδιαγραφόμενη χρήση

Το μπόιλερ προορίζεται για τη θέρμανση και την αποθήκευση πόσιμου νερού. Τηρείτε τις διατάξεις, τις οδηγίες και τα πρότυπα που ισχύουν στη χώρα σας για το πόσιμο νερό.

Χρησιμοποιείτε το μπόιλερ μόνο σε κλειστά συστήματα.

Κάθε άλλη χρήση θεωρείται μη προδιαγραφόμενη. Η εταιρία δεν φέρει καμία ευθύνη για βλάβες που προκαλούνται από μη προδιαγραφόμενη χρήση.

Απαιτήσεις για το πόσιμο νερό	Μονάδα	
Σκληρότητα νερού, ελάχ.	rpm grain/αμερικάνικο γαλόνι °dH	36 2,1 2
τιμή pH, ελάχ. – μέγ.		6,5 – 9,5
Αγωγιμότητα, ελάχ. – μέγ.	μS/cm	130 – 1500

Πίν. 2 Απαιτήσεις για το πόσιμο νερό

2.2 Πινακίδα τύπου

Η πινακίδα τύπου βρίσκεται επάνω, στην πίσω πλευρά του μπόιλερ και αναφέρει τα παρακάτω στοιχεία:

Θέση	Περιγραφή
1	Χαρακτηρισμός τύπου
2	Αριθμός σειράς
3	Πραγματικό περιεχόμενο
4	Κατανάλωση θερμότητας σε κατάσταση αναμονής
5	Όγκος θερμαινόμενος μέσω ηλεκτρ. θερμαντήρα
6	Έτος κατασκευής
7	Αντιδιαβρωτική προστασία
8	Μέγιστη θερμοκρασία ζεστού νερού χρήσης μπόιλερ
9	Μέγ. θερμοκρασία προσαγωγής πηγής θερμότητας
10	Μέγ. θερμοκρασία προσαγωγής ηλιακού
11	Ισχύς ηλεκτρικής σύνδεσης
12	Ισχύς εισόδου νερού θέρμανσης
13	Παροχή νερού θέρμανσης για ισχύ εισόδου νερού θέρμανσης
14	Δυνατότητα λήψης ηλ. θερμαινόμενου όγκου με 40 °C
15	Μέγ. πίεση λειτουργίας, πλευρά πόσιμου νερού
16	Μέγιστη πίεση σύνδεσης
17	Μέγ. πίεση λειτουργίας, πλευρά πηγής θερμότητας
18	Μέγ. πίεση λειτουργίας, πλευρά ηλιακού
19	Μέγ. πίεση λειτουργίας, πλευρά πόσιμου νερού CH
20	Μέγ. πίεση ελέγχου, πλευρά πόσιμου νερού CH
21	Μέγ. θερμοκρασία ζεστού νερού χρήσης με ηλεκτρ. θέρμανση

Πίν. 3 Πινακίδα τύπου

2.3 Περιεχόμενο συσκευασίας

- Μπόιλερ ζεστού νερού χρήσης
- Οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης

2.4 Τεχνικά στοιχεία

	Μονάδα	S 120/5
Γενικά		
Διαστάσεις		→ Σχ. 1, σελίδα 44
Ύψος δοχείου χωρίς μόνωση	mm	1120
Ελάχιστο απαιτούμενο ύψος εσ. χώρου για αντικατάσταση ανοδίου	mm	1460
συνδέσεις		→ Πίν. 5, σελίδα 10
Διάσταση σύνδεσης ζεστού νερού χρήσης	DN	R $\frac{3}{4}$ "
Διάσταση σύνδεσης κρύου νερού χρήσης	DN	R $\frac{3}{4}$ "
Διάσταση σύνδεσης ανακυκλοφορίας	DN	R $\frac{3}{4}$ "
Εσωτερική διάμετρος σημείου μέτρησης αισθητήρα θερμοκρασίας μπόιλερ	mm	10
Απόβαρο (χωρίς τη συσκευασία)	kg	72
Συνολικό βάρος μαζί με την πλήρωση	kg	192
Περιεχόμενο μπόιλερ		
Ωφέλιμη χωρητικότητα (συνολική)	l	118
Ωφέλιμη ποσότητα ζεστού νερού ¹⁾ σε θερμοκρασία εξόδου ζεστού νερού ²⁾ :		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
Κατανάλωση θερμότητας σε κατάσταση αναμονής κατά DIN EN 12897 μέρος 8 ³⁾	kWh/24h	1,1
Μέγιστη ροή στην είσοδο κρύου νερού χρήσης	l/min	12
Μέγιστη θερμοκρασία ζεστού νερού χρήσης	°C	95
Μέγιστη πίεση λειτουργίας για το πόσιμο νερό	bar υπερπίεση	10
Μέγιστη πίεση ελέγχου ζεστού νερού χρήσης	bar υπερπίεση	10
Εναλλάκτης θερμότητας		
Περιεχόμενα	l	6,8
Επιφάνεια	m ²	1,0
Δείκτης απόδοσης NL κατά DIN 4708 ⁴⁾	NL	1,2
Συνεχής απόδοση (για 80 °C θερμοκρασία προσαγωγής, 45 °C θερμοκρασία εξόδου ζεστού νερού χρήσης και 10 °C θερμοκρασία κρύου νερού χρήσης)	kW l/min	34 13,9
Χρόνος προθέρμανσης για ονομαστική ισχύ	λεπτά	16
Μέγιστη ισχύς θέρμανσης ⁵⁾	kW	34
Μέγιστη θερμοκρασία νερού θέρμανσης	°C	160
Μέγιστη πίεση λειτουργίας νερού θέρμανσης	bar υπερπίεση	16
Διάσταση σύνδεσης νερού θέρμανσης	DN	R $\frac{3}{4}$ "
Διάγραμμα απωλειών πίεσης		→ Σχ. 2, σελίδα 45

Πίν. 4 Διαστάσεις και τεχνικά χαρακτηριστικά (→ Σχ. 1, σελίδα 44 και Σχ. 3, σελίδα 45)

- 1) Χωρίς επαναπλήρωση, ρυθμισμένη θερμοκρασία μπόιλερ 60 °C
- 2) Αναμεμειγμένο νερό στο σημείο λήψης (σε θερμοκρασία κρύου νερού 10 °C)
- 3) Απώλειες διανομής εκτός του μπόιλερ δεν λαμβάνονται υπόψη.
- 4) Ο δείκτης απόδοσης $N_L = 1$ κατά DIN 4708 για 3,5 άτομα, μπανιέρα και νεροχύτη κουζίνας. Θερμοκρασίες: μπόιλερ 60 °C, έξοδος 45 °C και κρύο νερό χρήσης 10 °C. Μέτρηση με μέγιστη ισχύ θέρμανσης. Με μείωση της ισχύος θέρμανσης μειώνεται και ο N_L .
- 5) Σε λέβητες με υψηλότερη ισχύ να περιορίζεται στην αναφερόμενη τιμή.

2.5 Περιγραφή του προϊόντος

Θέση	Περιγραφή
1	Περιβλήμα, λακαρισμένη λαμαρίνα με θερμομονώση από σκληρό αφρό πολυουρεθάνης 50 mm
2	Μη μονωμένο ηλεκτρικά, ενσωματωμένο ανόδιο μαγνησίου
3	Εναλλάκτης θερμότητας για συμπληρωματική θέρμανση με λέβητα, εμαγιέ σερπαντίνα
4	Κυάθιο για αισθητήρα θερμοκρασίας λέβητα
5	Δεξαμενή μπόιλερ, εμαγιέ χάλυβας
6	Άνοιγμα ελέγχου για συντήρηση και καθαρισμό στην επάνω πλευρά
7	Καπάκι περιβλήματος PS

Πίν. 5 Περιγραφή του προϊόντος (→ Σχ. 3, σελίδα 45)

Θέση	Περιγραφή
8	Προσαγωγή μπόιλερ
9	Έξοδος ζεστού νερού χρήσης
10	Είσοδος κρύου νερού
11	Επιστροφή μπόιλερ
12	Βάνα εκκένωσης

Πίν. 5 Περιγραφή του προϊόντος (→ Σχ. 3, σελίδα 45)

3 Προδιαγραφές

Πρέπει να τηρούνται τα παρακάτω πρότυπα και οδηγίες:

- Τοπικές διατάξεις
- **EnEG** (στη Γερμανία)
- **EnEV** (στη Γερμανία).

Εγκατάσταση και εξοπλισμός εγκαταστάσεων θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού χρήσης:

- Πρότυπα **DIN** και **EN**
 - **DIN 4753-1** – Θερμαντήρες νερού ..., απαιτήσεις, σήμανση, εξοπλισμός και έλεγχος
 - **DIN 4753-3** – Θερμαντήρες νερού ..., επισφάλωση για αντιδιαβρωτική προστασία στην πλευρά του νερού, απαιτήσεις και έλεγχος (πρότυπο προϊόντος)
 - **DIN 4753-6** – Εγκαταστάσεις θέρμανσης νερού..., Καθοδική αντιδιαβρωτική προστασία για επισμαλτωμένα χαλύβδινα δοχεία, απαιτήσεις και έλεγχος (πρότυπο προϊόντος)
 - **DIN 4753-7** – Θερμαντήρες νερού... Δοχεία όγκου έως 1000 l, απαιτήσεις σχετικά με την κατασκευή, τη θερμομόνωση και την αντιδιαβρωτική προστασία
 - **DIN EN 12897** – Παροχή νερού - Κανονισμός για ... Θερμαντήρες-μπόιλερ (πρότυπο προϊόντος)
 - **DIN 1988-100** – Τεχνικοί κανόνες για εγκαταστάσεις πόσιμου νερού
 - **DIN EN 1717** – Προστασία πόσιμου νερού από ακαθαρσίες ...
 - **DIN EN 806** – Τεχνικοί κανόνες για εγκαταστάσεις νερού χρήσης
 - **DIN 4708** – Κεντρικές εγκαταστάσεις θέρμανσης νερού
- **DVGW**
 - Φύλλο εργασίας W 551 – Εγκαταστάσεις θέρμανσης πόσιμου νερού και σωλήνων, τεχνικά μέτρα για τη μείωση ανάπτυξης λεγιονέλλας σε νέες εγκαταστάσεις, ...
 - Φύλλο εργασίας W 553 – Διαστασιολόγηση συστημάτων ανακυκλοφορίας ...

4 Μεταφορά

- ▶ Κατά τη μεταφορά, ασφαλίστε το μπόιλερ για να αποτρέψετε ενδεχόμενη πτώση του.
 - ▶ Εάν το μπόιλερ είναι συσκευασμένο, χρησιμοποιήστε για τη μεταφορά του ένα χειροκίνητο καρότσι και έναν ιμάντα (→ σχ. 4, σελίδα 46).
- ή-
- ▶ Εάν το μπόιλερ δεν είναι συσκευασμένο, χρησιμοποιήστε για τη μεταφορά του ένα δίκτυο μεταφοράς, προστατεύοντας τις συνδέσεις από φθορές.

5 Τοποθέτηση

Το μπόιλερ παραδίδεται πλήρως συναρμολογημένο.

- ▶ Ελέγξτε το μπόιλερ ως προς την πληρότητα και την άριστη κατάστασή του.

5.1 Τοποθέτηση

5.1.1 Απαιτήσεις για το χώρο τοποθέτησης



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ζημιές στην εγκατάσταση λόγω ανεπαρκούς φέρουσας ικανότητας της επιφάνειας τοποθέτησης ή λόγω επιλογής ακατάλληλου υποβάθρου!

- ▶ Βεβαιωθείτε, ότι η επιφάνεια τοποθέτησης είναι επίπεδη και διαθέτει επαρκή φέρουσα ικανότητα.

- ▶ Τοποθετήστε το μπόιλερ πάνω σε μία εξέδρα, εάν υπάρχει κίνδυνος να συγκεντρωθεί νερό στο δάπεδο του χώρου τοποθέτησης.

- ▶ Τοποθετήστε το μπόιλερ σε εσωτερικούς χώρους που προστατεύονται από την υγρασία και τον παγετό.
- ▶ Λάβετε υπόψη το ελάχιστο απαιτούμενο ύψος οροφής (→ πίνακας 9, σελίδα 44) στο χώρο τοποθέτησης. Ελάχιστες αποστάσεις από τοίχους δεν απαιτούνται (→ Σχ. 6, σελίδα 46).

5.1.2 Τοποθέτηση μπόιλερ

- ▶ Τοποθετήστε και ευθυγραμμίστε το μπόιλερ (→ σχ. 6 έως σχ. 8, σελίδα 47).
- ▶ Αφαιρέστε τα προστατευτικά καπάκια.
- ▶ Τοποθετήστε ταινία ή νήμα τεφλόν (→ σχ. 9, σελίδα 47).

5.2 Υδραυλική σύνδεση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Κίνδυνος πυρκαγιάς λόγω εργασιών κόλλησης και συγκόλλησης!

- ▶ Κατά τις εργασίες κόλλησης και συγκόλλησης λάβετε κατάλληλα μέτρα προστασίας, καθώς η θερμομόνωση είναι εύφλεκτη. π.χ. καλύψτε τη θερμομόνωση.
- ▶ Μετά τις εργασίες ελέγξτε μήπως έχει υποστεί φθορές το κάλυμμα του μπόιλερ.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Κίνδυνος για την υγεία λόγω μολυσμένου νερού!

Υπάρχει κίνδυνος να μολυνθεί το πόσιμο νερό αν δεν τηρούνται οι κανόνες υγιεινής κατά τις εργασίες συναρμολόγησης.

- ▶ Εγκαταστήστε και εξοπλίστε το μπόιλερ σε συνθήκες απόλυτης υγιεινής σύμφωνα με τα πρότυπα και τις οδηγίες που ισχύουν στη χώρα σας.

5.2.1 Υδραυλική σύνδεση μπόιλερ

Παράδειγμα εγκατάστασης για σύνδεση νερού χρήσης (→ Σχ. 10, σελίδα 47).

Θέση	Περιγραφή
1	Δοχείο μπόιλερ
2	Βαλβίδα αερισμού και εξαέρωσης
3	Βαλβίδα απομόνωσης με βάνα εκκένωσης
4	Βαλβίδα ασφαλείας
5	Βαλβίδα αντεπιστροφής
6	Βαλβίδα απομόνωσης
7	Κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας
8	Μειωτής πίεσης (όταν απαιτείται)
9	Βαλβίδα ελέγχου
10	Αναστολέας επιστροφής ροής
11	Στόμιο σύνδεσης μανόμετρου
AB	Έξοδος ζεστού νερού
EK	Είσοδος κρύου νερού
EZ	Είσοδος ανακυκλοφορίας

Πίν. 6 Παράδειγμα εγκατάστασης (→ Σχ. 10, σελίδα 47)

- ▶ Χρησιμοποιείτε υλικά εγκατάστασης ανθεκτικά σε θερμοκρασία έως και 160 °C (320 °F).
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε ανοιχτά δοχεία διαστολής.
- ▶ Σε εγκαταστάσεις θέρμανσης πόσιμου νερού με πλαστικούς σωλήνες χρησιμοποιείτε οπωσδήποτε μεταλλικές βιδωτές συνδέσεις.
- ▶ Διαστασιολογήστε τον αγωγό εκκένωσης σύμφωνα με τη σύνδεση.
- ▶ Μην τοποθετείτε γωνίες στον αγωγό εκκένωσης για τη διασφάλιση της εκροής της λάσπης.
- ▶ Τοποθετήστε όσο το δυνατόν πιο κοντούς αγωγούς παροχής και μονώστε τους.

- ▶ Κατά τη χρήση βαλβίδας αντεπιστροφής στον αγωγό προσαγωγής προς την είσοδο κρύου νερού χρήσης: Εγκαταστήστε μια βαλβίδα ασφαλείας μεταξύ της βαλβίδας αντεπιστροφής και της εισόδου κρύου νερού.
- ▶ Όταν η πίεση ηρεμίας της εγκατάστασης υπερβαίνει τα 5 bar, εγκαταστήστε ένα μειωτή πίεσης.
- ▶ Σφραγίστε τις συνδέσεις που δεν χρησιμοποιούνται.

5.2.2 Εγκατάσταση βαλβίδας ασφαλείας (διατίθεται από τον πελάτη)

- ▶ Στο χώρο εγκατάστασης πρέπει να τοποθετηθεί από τον πελάτη στον αγωγό κρύου νερού χρήσης μία εγκεκριμένη για πόσιμο νερό βαλβίδα ασφαλείας (≥ DN 20) με πιστοποιητικό δοκιμής τύπου (→ σχ. 10, σελίδα 47).
- ▶ Λάβετε υπόψη τις οδηγίες εγκατάστασης για τη βαλβίδα ασφαλείας.
- ▶ Ο εξαρτισμός ασφαλιστικής δικλείδας της βαλβίδας ασφαλείας πρέπει να απολήγει ελεύθερα μέσα από ένα σημείο αποστράγγισης, σε μια περιοχή που να προστατεύεται από τον παγετό και η απόληξή του να είναι ορατή.
 - Ο αγωγός εκτόνωσης πρέπει να είναι ανάλογος τουλάχιστον με τη διατομή εξόδου της βαλβίδας ασφαλείας.
 - Οι δυνατότητες εκτόνωσης του αγωγού εκτόνωσης πρέπει να αντιστοιχούν τουλάχιστον στην ογκομετρική παροχή που μπορεί να επιτευχθεί στην είσοδο κρύου νερού χρήσης (→ πίν. 4, σελίδα 10).
- ▶ Στερεώστε μία πινακίδα με την ακόλουθη ένδειξη στη βαλβίδα ασφαλείας: "Μην κλείνετε τον αγωγό εκτόνωσης. Κατά τη θέρμανση μπορεί για λειτουργικούς λόγους να εκρεύσει νερό."

Σε περίπτωση που η στατική πίεση της εγκατάστασης υπερβεί το 80 % της πίεσης απόκρισης της βαλβίδας ασφαλείας:

- ▶ Συνδέστε από μπροστά ένα μειωτή πίεσης (→ Σχ. 10, σελίδα 47).

Πίεση δικτύου (πίεση ηρεμίας)	Πίεση ενεργοποίησης βαλβίδας ασφαλείας	Μειωτής πίεσης	
		εντός ΕΕ	εκτός ΕΕ
< 4,8 bar	≥ 6 bar	δεν απαιτείται	
5 bar	6 bar	έως 4,8 bar	
5 bar	≥ 8 bar	δεν απαιτείται	
6 bar	≥ 8 bar	έως 5,0 bar	δεν απαιτείται
7,8 bar	10 bar	έως 5,0 bar	δεν απαιτείται

Πίν. 7 Επιλογή κατάλληλου μειωτή πίεσης

5.3 Τοποθέτηση αισθητήρα θερμοκρασίας ζεστού νερού χρήσης

Για τη μέτρηση και την επιτήρηση της θερμοκρασίας ζεστού νερού χρήσης στο μπόιλερ τοποθετήστε έναν αισθητήρα θερμοκρασίας ζεστού νερού χρήσης στο σημείο μέτρησης [4] (→ σχ. 3, σελίδα 45).

- ▶ Τοποθετήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας ζεστού νερού χρήσης (→ σχ. 11, σελίδα 47). Φροντίστε ώστε η επιφάνεια του αισθητήρα να εφάπτεται σε όλο το μήκος της με την επιφάνεια του κυαθίου.

6 Έναρξη λειτουργίας



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ζημιές στην εγκατάσταση λόγω υπερπίεσης!
Οι συνθήκες υπερπίεσης είναι πιθανό να προκαλέσουν ρωγμές λόγω τάσης στην επισφάλωση.

- ▶ Μην κλείνετε τον αγωγό εκτόνωσης της βαλβίδας ασφαλείας.

- ▶ Όλα τα συγκροτήματα και ο πρόσθετος εξοπλισμός πρέπει να τίθενται σε λειτουργία σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή που αναφέρονται στα τεχνικά έγγραφα.

6.1 Έναρξη λειτουργίας μπόιλερ



Ο έλεγχος στεγανότητας του μπόιλερ θα πρέπει να πραγματοποιείται αποκλειστικά με τη χρήση πόσιμου νερού.

Η πίεση ελέγχου στην πλευρά του ζεστού νερού χρήσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 10 bar (150 psi) υπερπίεση.

- ▶ Πριν θέσετε σε λειτουργία το μπόιλερ, ξεπλύνετε σχολαστικά τις σωληνώσεις και το ίδιο το μπόιλερ (→ σχ. 13, σελίδα 48).
- ▶ Διεξάγετε έλεγχο στεγανότητας (→ Σχ. 12, σελίδα 48).

6.2 Εξοικείωση του υπεύθυνου λειτουργίας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Κίνδυνος εγκαύματος στα σημεία λήψης ζεστού νερού χρήσης!
Κατά τη διάρκεια της θερμικής απολύμανσης και όταν η θερμοκρασία του ζεστού νερού χρήσης είναι ρυθμισμένη πάνω από τους 60 °C, υπάρχει κίνδυνος εγκαύματος στα σημεία λήψης ζεστού νερού χρήσης.

- ▶ Συμβουλευτέ τον ιδιοκτήτη να χρησιμοποιεί ζεστό νερό μόνο σε ανάμειξη με το κρύο.

- ▶ Εξηγήστε τον τρόπο λειτουργίας και το χειρισμό της εγκατάστασης θέρμανσης και του μπόιλερ και εστιάστε ιδιαίτερως στα σημεία που αφορούν την ασφάλεια.
- ▶ Εξηγήστε τον τρόπο λειτουργίας και ελέγχου της βαλβίδας ασφαλείας.
- ▶ Παραδώστε όλα τα συνοδευτικά έγγραφα στον ιδιοκτήτη.
- ▶ **Σύσταση προς τον ιδιοκτήτη:** Συνάψτε μία σύμβαση επιθεώρησης και συντήρησης με κάποια εγκεκριμένη τεχνική εταιρία. Το μπόιλερ πρέπει να συντηρείται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα διαστήματα συντήρησης (→ πίν. 8, σελίδα 13) και να επιθεωρείται σε ετήσια βάση.
- ▶ Επισημάνετε στον ιδιοκτήτη τα εξής σημεία:
 - Κατά τη θέρμανση μπορεί να διαρρεύσει νερό από τη βαλβίδα ασφαλείας.
 - Ο αγωγός εκτόνωσης της βαλβίδας ασφαλείας θα πρέπει να παραμένει πάντα ανοιχτός.
 - Πρέπει να τηρούνται τα χρονικά διαστήματα συντήρησης (→ πίνακας 8, σελίδα 13).
 - **Σε περίπτωση κινδύνου παγετού και σύντομης απουσίας του ιδιοκτήτη συνιστάται:** Αφήστε το μπόιλερ σε λειτουργία και ρυθμίστε το στη χαμηλότερη θερμοκρασία ζεστού νερού χρήσης.

7 Τερματισμός λειτουργίας

- ▶ Απενεργοποιήστε το θερμοστάτη από τον πίνακα ελέγχου.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Κίνδυνος εγκαυμάτων λόγω καυτού νερού!
▶ Αφήστε το μπόιλερ να κρυώσει καλά.

- ▶ Αδειάστε το μπόιλερ (→ κεφάλαιο 9.2.2, σελίδα 13).
- ▶ Όλα τα συγκροτήματα και ο πρόσθετος εξοπλισμός της εγκατάστασης θέρμανσης πρέπει να τίθενται εκτός λειτουργίας σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή που αναφέρονται στα τεχνικά έγγραφα.
- ▶ Κλείστε τις βάνες απομόνωσης.
- ▶ Εκτονώστε τον εναλλάκτη θερμότητας.
- ▶ Εκκενώστε και εκφυσήστε τον εναλλάκτη θερμότητας.
- ▶ Για να αποφευχθεί η διάβρωση, θα πρέπει να στεγνώσετε καλά τον εσωτερικό χώρο και να αφήσετε ανοιχτό το καπάκι του ανοίγματος ελέγχου.

8 Προστασία του περιβάλλοντος/απόρριψη

Η προστασία του περιβάλλοντος αποτελεί βασική αρχή του ομίλου Bosch. Η ποιότητα των προϊόντων, η αποδοτικότητα και η προστασία του περιβάλλοντος αποτελούν για εμάς στόχους ίδιας βαρύτητας. Οι νόμοι και οι κανονισμοί για την προστασία του περιβάλλοντος τηρούνται με αυστηρότητα.

Συσκευασία

Για τη συσκευασία συμμετέχουμε στα εγχώρια συστήματα ανακύκλωσης που αποτελούν εγγύηση για βέλτιστη ανακύκλωση. Όλα τα υλικά συσκευασίας είναι φιλικά προς το περιβάλλον και ανακυκλώσιμα.

Παλαιά συσκευή

Οι παλιές συσκευές περιέχουν αξιοποιήσιμα υλικά, τα οποία θα πρέπει να διοχετευθούν για επαναχρησιμοποίηση.

Τα συγκροτήματα μπορούν εύκολα να διαχωριστούν και τα πλαστικά μέρη φέρουν σήμανση. Έτσι μπορούν να ταξινομηθούν σε κατηγορίες τα διάφορα συγκροτήματα και να διατεθούν για ανακύκλωση ή απόρριψη.

9 Συντήρηση

- ▶ Πριν από οποιαδήποτε εργασία συντήρησης αφήστε το μπόιλερ να κρυώσει.
- ▶ Ο καθαρισμός και η συντήρηση πρέπει να επαναλαμβάνονται στα προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα.
- ▶ Αποκαταστήστε αμέσως τα σφάλματα.
- ▶ Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά αυθεντικά ανταλλακτικά!

9.1 Διαστήματα συντήρησης

Η συντήρηση πρέπει να εκτελείται σε συνάρτηση με την παροχή, τη θερμοκρασία λειτουργίας και τη σκληρότητα του νερού (→ πίν. 8, σελίδα 13).

Τα διαστήματα συντήρησης μικραίνουν όταν χρησιμοποιείται χλωριωμένο πόσιμο νερό ή συστήματα αποσκληρυνσης.

Σκληρότητα νερού σε °dH	3 – 8,4	8,5 – 14	> 14
Συγκέντρωση ανθρακικού ασβεστίου σε mol/ m ³	0,6 – 1,5	1,6 – 2,5	> 2,5
Θερμοκρασίες	Μήνες		
Σε περίπτωση κανονικής παροχής (< χωρητικότητα μπόιλερ/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60 – 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Σε περίπτωση αυξημένης παροχής (> χωρητικότητα μπόιλερ/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60 – 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Πίν. 8 Διαστήματα συντήρησης σε μήνες

Μπορείτε να ενημερωθείτε για την ποιότητα νερού της περιοχής από την τοπική εταιρία ύδρευσης.

Ανάλογα με τη σύνθεση του νερού δεν αποκλείεται να υπάρχουν αποκλίσεις από τις αναφερόμενες ενδεικτικές τιμές.

9.2 Εργασίες συντήρησης

9.2.1 Έλεγχος βαλβίδας ασφαλείας

- ▶ Η βαλβίδα ασφαλείας πρέπει να ελέγχεται σε ετήσια βάση.

9.2.2 Εκκένωση του μπόιλερ

- ▶ Αποσυνδέστε το μπόιλερ από το δίκτυο από την πλευρά του πόσιμου νερού. Για το σκοπό αυτό κλείστε τις βαλβίδες διακοπής.
- ▶ Ανοίξτε τη βάνα που βρίσκεται πιο πάνω για να γίνει εξαέρωση.
- ▶ Ανοίξτε τη βάνα εκκένωσης (→ Σχ. 3 [12], σελίδα 45).
- ▶ Μετά τη συντήρηση κλείστε ξανά τη βάνα εκκένωσης.
- ▶ Μετά την επαναπλήρωση ελέγξτε τη στεγανότητα (→ Σχ. 12, σελίδα 48).

9.2.3 Καθαρισμός του μπόιλερ και απομάκρυνση αλάτων



Μπορείτε να βελτιώσετε το καθαριστικό αποτέλεσμα αν θερμάνετε τον εναλλάκτη θερμότητας πριν από τον ψεκασμό. Με την επίδραση του θερμικού σοκ διαλύονται καλύτερα οι κρούστες (π. χ. επικαθίσεις αλάτων).

- ▶ Αδειάστε το μπόιλερ.
- ▶ Ελέγξτε το εσωτερικό του μπόιλερ για επικαθίσεις βρωμιάς (επικαθίσεις αλάτων, ιζήματα).
- ▶ **Σε νερό με χαμηλή περιεκτικότητα σε άλατα:**
Ελέγχετε τακτικά το δοχείο και καθαρίζετε τα επικαθισμένα ιζήματα.
- ή –
- ▶ **Σε νερό με υψηλή περιεκτικότητα σε άλατα ή με αυξημένη ρύπανση:**
Αφαιρείτε τα άλατα από το μπόιλερ ανάλογα με τη συσσώρευση αλάτων μέσω χημικού καθαρισμού (π.χ. με κατάλληλο μέσο αφαίρεσης αλάτων με βάση το κιτρικό οξύ).
- ▶ Καθαρίστε το μπόιλερ με ψεκασμό (→ σχ. 15, σελίδα 48).
- ▶ Αφαιρέστε τα υπολείμματα με ηλεκτρική σκούπα υγρού και στεγνού καθαρισμού με πλαστικό σωλήνα αναρρόφησης.
- ▶ Στεγανοποιήστε εκ νέου το πάτωμα του ανοίγματος ελέγχου (→ Σχ. 16, σελίδα 49).
- ▶ Θέστε το μπόιλερ ξανά σε λειτουργία (→ κεφάλαιο 6, σελίδα 12).

9.2.4 Έλεγχος ανοδίου μαγνησίου



Σε περίπτωση πλημμελούς συντήρησης του ανοδίου μαγνησίου, ακυρώνεται η εγγύηση του μπόιλερ.

Η άνοδος μαγνησίου είναι ένα προστατευτικό ανόδιο που φθείρεται από τη λειτουργία του μπόιλερ.



Η επιφάνεια του ανοδίου μαγνησίου δεν θα πρέπει να έρχεται σε επαφή με λάδι ή γράσο.

- ▶ Φροντίστε να παραμείνουν καθαρές οι ράβδοι.

- ▶ Φράξτε την είσοδο κρύου νερού χρήσης.
- ▶ Εκτονώστε το μπόιλερ.
- ▶ Απεγκαταστήστε και ελέγξτε το ανόδιο μαγνησίου (→ σχ. 17 έως σχ. 20, σελίδα 49).
- ▶ Αντικαταστήστε το ανόδιο μαγνησίου, αν η διάμετρος του έχει μειωθεί κάτω από τα 15 mm.

Sadržaj

1	Objašnjenje simbola	15
1.1	Objašnjenje simbola	15
1.2	Opće upute za sigurnost	15
2	Podaci o proizvodu	15
2.1	Pravilna uporaba	15
2.2	Tipska pločica	15
2.3	Opseg isporuke	15
2.4	Tehnički podaci	16
2.5	Opis proizvoda	16
3	Propisi	17
4	Transport	17
5	Montaža	17
5.1	Postavljanje	17
5.1.1	Zahtjevi za mjesto postavljanja	17
5.1.2	Postavljanje spremnika tople vode	17
5.2	Hidraulični priključak	17
5.2.1	Hidraulički priključak spremnika tople vode	17
5.2.2	Ugradnja sigurnosnog ventila (na mjestu instaliranja)	18
5.3	Montaža temperaturnog osjetnika tople vode	18
6	Stavljanje u pogon	18
6.1	Stavljanje u pogon spremnika tople vode	18
6.2	Uputiti korisnika	18
7	Stavljanje izvan pogona	18
8	Zaštita okoliša/zbrinjavanje u otpad	18
9	Održavanje	19
9.1	Intervali održavanja	19
9.2	Radovi održavanja	19
9.2.1	Provjera sigurnosnog ventila grijanja	19
9.2.2	Ispraznite spremnik tople vode	19
9.2.3	Čišćenje spremnika tople vode i uklanjanje vapnenca	19
9.2.4	Provjera magnezijske anode	19

1 Objašnjenje simbola

1.1 Objašnjenje simbola

Upute upozorenja



Upozorenja su u tekstu označena sa sivim trokutom upozorenja u pozadini te su uokvirena.

Signalne riječi na početku sigurnosne napomene označavaju način i težinu posljedica koje prijete ukoliko se ne primjenjuju mjere za sprječavanje opasnosti.

- **POZOR** znači da se mogu pojaviti materijalne štete.
- **OPREZ** znači da se mogu pojaviti manje do srednje ozljede.
- **UPOZORENJE** znači da se mogu pojaviti teške ozljede.
- **OPASNOST** znači da se mogu pojaviti štete nanesene na osobama koje su opasne za život.

Važne informacije



Važne se informacije, koje ne znače opasnost za ljude ili stvari, označavaju simbolom koji je prikazan u nastavku teksta. One su ograničene linijama, iznad i ispod teksta.

Daljnji simboli

Simbol	Značenje
►	Korak radnje
→	Uputnica na druga mjesta u dokumentu ili na druge dokumente
•	Nabrajanje/Upis iz liste
–	Nabrajanje/Upis iz liste (2. razina)

tab. 1

1.2 Opće upute za sigurnost

Općenito

Ove upute instalacije i održavanja namijenjene su stručnjaku.

Nepridržavanje sigurnosnih uputa može dovesti do teških ozljeda.

- Pročitajte sadržane sigurnosne upute i držite ih se.
- Pridržavajte se uputstva za instalaciju i održavanje kako bi se omogućilo nesmetano funkcioniranje.
- Montirajte i upogonite sukladne uređaje i proizvođače topline prema priloženim uputama za montažu.
- Nemojte koristiti otvorene posude za proširenje.
- **Nikako ne zatvarajte sigurnosni ventil!**



2 Podaci o proizvodu

2.1 Pravilna uporaba

Spremnik tople vode predviđeni je za zagrijavanje i spremanje pitke vode. Pridržavajte se važećih propisa zemlje korisnika i propisa za pitku vodu.

Spremnik tople vode koristiti samo u zatvorenim sustavima.

Neka druga primjena nije propisna. Zbog nepravilne uporabe, nastale štete ne podliježu jamstvu.

Zahtjevi za pitku vodu	Jedinica	
Tvrdoća vode, min.	ppm grain/US gallon °dH	36 2,1 2
pH-Wert, min. – max.		6,5 – 9,5
Vodljivost, min. – max.	µS/cm	130 – 1500

tab. 2 Zahtjevi za pitku vodu

2.2 Tipska pločica

Tipska pločica nalazi se na gornjoj stražnjoj strani spremnika za toplu vodu i sadrži sljedeće podatke:

Poz.	Opis
1	Serijska oznaka
2	Serijski broj
3	stvarni sadržaj
4	Utrošak topline u pripravnosti
5	Zagrijavan volumen E-grijača
6	Godina proizvodnje
7	Zaštita od korozije
8	maksimalna temperatura tople vode u spremniku
9	maksimalna temperatura polaznog voda ogrjevnog izvora
10	maksimalna temperatura polaznog voda solar
11	električni učinak priključka
12	Ulazna snaga ogrjevnice vode
13	Količina protoka ogrjevnice vode za ulaznu snagu ogrjevnice vode
14	sa 40 °C točivi obujam električnog zagrijavanja
15	maks. pogonski tlak strane pitke vode
16	nazivni tlak namještanja
17	maks. pogonski tlak strana ogrjevnog izvora
18	maks. pogonski tlak strana solara
19	maks. pogonski tlak strane pitke vode CH
20	maks. ispitni tlak strane pitke vode CH
21	maks. temperatura tople vode kod E-grijanja

tab. 3 Tipska pločica

2.3 Opseg isporuke

- Spremnik tople vode
- Upute za instaliranje i održavanje

2.4 Tehnički podaci

	Jedinica	S 120/5
Općenito		
Dimenzije		→ sl. 1, str. 44
Prekretna mjera	mm	1120
Najmanja visina prostora za izmjenu anode	mm	1460
Priključci		→ tab. 5, str. 16
Mjera priključka tople vode	DN	R $\frac{3}{4}$ "
Mjera priključka hladne vode	DN	R $\frac{3}{4}$ "
Mjera priključka cirkulacije	DN	R $\frac{3}{4}$ "
Unutarnje mjesto promjera osjetnika spremne temperature	mm	10
Težina bez tereta (bez ambalaže)	kg	72
Ukupna težina s punilom	kg	192
Volumen spremnika		
Iskoristivi volumen (ukupno)	l	118
Iskoristiva količina tople vode ¹⁾ kod izlazne temperature tople vode ²⁾ :		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
Utrošak topline u pripravnosti prema normi DIN EN 12897 dio 8 ³⁾	kWh/24h	1,1
maksimalni protok ulaza hladne vode	l/min	12
maksimalna temperatura tople vode	°C	95
maksimalni radni tlak pitke vode	bar Ü	10
maksimalni ispitni tlak tople vode	bar Ü	10
Izmjenjivač topline		
Sadržaj	l	6,8
Površina	m ²	1,0
Brojčani pokazatelj učinka $N_L = 1$ prema normi DIN 4708 ⁴⁾	NL	1,2
Trajna snaga (kod 80 °C temperatura polaznog voda, 45 °C izlazna temperatura tople vode i 10 °C temperatura hladne vode)	kW l/min	34 13,9
Vrijeme grijanja kod nazivnog učinka	min	16
maksimalna snaga grijanja ⁵⁾	kW	34
maksimalni radni tlak ogrjevnice vode	°C	160
maksimalni radni tlak ogrjevnice vode	bar Ü	16
Mjera priključka ogrjevnice vode	DN	R $\frac{3}{4}$ "
Dijagram gubitka tlaka		→ sl. 2, str. 45

tab. 4 Dimenzije i tehnički podaci (→ sl. 1, str. 44 i sl. 3, str. 45)

- 1) Bez naknadnog punjenja; podešena temperatura spremnika 60 °C
- 2) Miješana voda na slavini (pri 10 °C temperatura hladne vode)
- 3) Gubici izvan spremnika vode nisu uzeti u obzir.
- 4) Brojčani pokazatelj učinka $N_L = 1$ prema normi DIN 4708 za 3,5 osobe, obična posuda i kuhinjski sudoper. Temperature: Spremnik 60 °C, izlazna temperatura 45 °C i hladna voda 10 °C. Mjerenje s maks. snagom grijanja. Kod smanjenja snage grijanja smanjuje se N_L .
- 5) Kod proizvođača topline s višom snagom grijanja ograničite zadanu vrijednost.

2.5 Opis proizvoda

Poz.	Opis
1	Oplata, lakirani lim sa izolacijskom zaštitom od tvrde poliuretanske pjene 50 mm
2	Neizolirano ugrađena magnezij-anoda
3	Izmjenjivač topline za dodatno grijanje uređajem za grijanje, emajlirana glatka cijev
4	Uronska čahura za temperaturni osjetnik zagrijača temperature
5	Posuda spremnika, emajlirani čelik
6	Kontrolni otvor za održavanje i čišćenje na gornjoj strani
7	PS-poklopac oplate

tab. 5 Opis proizvoda (→ sl. 3, str. 45)

Poz.	Opis
8	Polazni vod spremnika
9	Izlaz tople vode
10	Ulaz hladne vode
11	Povratni vod spremnika
12	Slavina za pražnjenje

tab. 5 Opis proizvoda (→ sl. 3, str. 45)

3 Propisi

Pazite na sljedeće norme i smjernice:

- Lokalni propisi
- **EnEG** (u Njemačkoj)
- **EnEV** (u Njemačkoj).

Instaliranje i opremanje instalacija grijanja i pripreme tople vode:

- **DIN- i EN-norme**
 - **DIN 4753-1** – Zagrijač vode ...; Zahtjevi, označavanje, opremanje i ispitivanje
 - **DIN 4753-3** – Zagrijači vode ...; Zaštita od korozije na strani vode emajliranjem; zahtjevi i ispitivanje (norma proizvoda)
 - **DIN 4753-6** – Uređaji za zagrijavanje vode ...; katodna zaštita od korozije za emajlirane čelične spremnike; zahtjevi i ispitivanje (norma proizvoda)
 - **DIN 4753-7** – Grijaci vode...; Spremnici volumena do 1000 l, zahtjevi za proizvodnjom, toplinskom izolacijom i zaštitom od korozije
 - **DIN EN 12897** – Opskrba vodom - Odrednica za ... Zagrijač spremne vode (norma proizvoda)
 - **DIN 1988-100** – Tehnička pravila za instalacije pitke vode
 - **DIN EN 1717** – Zaštita pitke vode od onečišćenja ...
 - **DIN EN 806** – Tehnička pravila za instalacije pitke vode
 - DIN 4708 – Centralni uređaji za zagrijavanje vode
- **DVGW**
 - Radni list W 551 – Instalacije za zagrijavanje pitke vode i vodovodne instalacije; tehničke mjere za smanjenje rasta bakterija legionela u novom postrojenju; ...
 - Radni list W 553 – mjerenja cirkulacijskih sustava ...

4 Transport

- ▶ Osigurajte spremnik tople vode kod transporta od prevrtanja.
 - ▶ Zapakirani spremnik tople vode transportirajte kolicima za vreće i steznom trakom (→ sl. 4, str. 46).
- ili-
- ▶ Neotpakirani spremnik tople vode transportirajte prijevoznom mrežom, pri čemu priključci štite od oštećenja.

5 Montaža

Spremnik tople vode se isporučuje kompletno montiran.

- ▶ Provjerite spremnik tople vode na cjelovitost i neoštećenost.

5.1 Postavljanje

5.1.1 Zahtjevi za mjesto postavljanja



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

- ▶ Osigurajte se da je podloga za postavljanje ravna i da može podnijeti potreban teret.

- ▶ Spremnik tople vode postaviti na podij, ukoliko postoji opasnost da se na mjestu postavljanja sakuplja voda.
- ▶ Osušite spremnik tople vode i postavite ga u suhu prostoriju zaštićenu od mraza.
- ▶ Paziti na najmanju visinu prostora (→ tab. 9, str. 44) u prostoriji za postavljanje. Najmanji razmaci od zida nisu zadani (→ sl. 6, str. 46).

5.1.2 Postavljanje spremnika tople vode

- ▶ Spremnik tople vode postaviti i izravnati (→ sl. 6 do sl. 8, str. 47).
- ▶ Uklonite zaštitne kape.
- ▶ Namjestite teflonsku vrpcu ili teflonsku nit (→ sl. 9, str. 47).

5.2 Hidraulični priključak



UPOZORENJE: Opasnost od požara zbog radova lemljenja i zavarivanja!

- ▶ Kod radova lemljenja i zavarivanja pripazite na zaštitne mjere jer je toplinska izolacija zapaljiva. Npr. pokrijte toplinsku izolaciju.
- ▶ Nakon završetka radova ispitajte je li oplata spremnika oštećena.



UPOZORENJE: Opasnost po zdravlje zbog onečišćene vode!

Zbog neuredno izvedenih radova montaže može se onečistiti pitka voda.

- ▶ Spremnik tople vode besprijekorno instalirati i opremiti sukladno svim higijenskim normama i smjernicama, koje vrijede za dotičnu zemlju.

5.2.1 Hidraulički priključak spremnika tople vode

Primjer uređaja za priključak na strani pitke vode (→ sl. 10, str. 47).

Poz.	Opis
1	Posuda spremnika
2	Odzračni ventil
3	Zaporni ventil s ventilom za pražnjenje
4	Sigurnosni ventil
5	Nepovratna zaklopka
6	Zaporni ventil
7	Cirkulacijska pumpa
8	Redukcijski ventil za tlak (u slučaju potrebe)
9	Ispitni ventil
10	Element za sprečavanje povratnog strujanja
11	Priključni nastavak manometra
AB	Izlaz tople vode
EK	Ulaz hladne vode
EZ	Ulaz cirkulacije

tab. 6 Primjer uređaja (→ sl. 10, str. 47)

- ▶ Koristiti onaj instalacijski materijal, koji je otporan na vrućinu do 160 °C (320 °F).
- ▶ Nemojte koristiti otvorene posude za proširenje.
- ▶ Kod instalacija zagrijavanja tople vode s plastičnim cijevima obavezno koristiti metalne priključne vijčane spojeve.
- ▶ Dimenzionirajte vod za pražnjenje prema priključku.
- ▶ Na vod za pražnjenje ne ugrađujte nikakve lukove, kako bi se osiguralo uklanjanje mulja.
- ▶ Opskrbne vodove što kraće izvesti i dobro izolirati.
- ▶ Kod uporabe povratnog ventila u dovodu do ulaza hladne vode: ugradite sigurnosni ventil između povratnog ventila i ulaza hladne vode.
- ▶ Kada tlak mirovanja instalacije iznosi više od 5 bar, instalirajte smanjivač pritiska.
- ▶ Zatvorite sve priključke koji nisu korišteni.

5.2.2 Ugradnja sigurnosnog ventila (na mjestu instaliranja)

- ▶ Na mjestu instaliranja ugradite jedan ispitani i za pitku vodu odobren sigurnosni ventil ($\geq$ DN 20) u vod za hladnu vodu ($\rightarrow$ sl. 10, str. 47).
- ▶ Pridržavajte uputa za instalaciju sigurnosnog ventila.
- ▶ Ispušni vodovi sigurnosnog ventila moraju preko mjesta za odvodnju utjecati u područje osigurano od smrzavanja koje je vidljivo.
 - Ispušni vod treba odgovarati izlaznom presjeku sigurnosnog ventila.
 - Ispušni vod najmanje mora ispustiti volumetrijski protok koji je moguć u ulazu hladne vode ($\rightarrow$ tab. 4, str. 16).
- ▶ Na sigurnosni ventil treba staviti natpis sa sljedećom obavijesti: "Ne zatvarati ispušni vod. Tijekom grijanja može zbog pogonskih razloga izlaziti voda."

Kada tlak mirovanja instalacije prelazi 80 % početnog tlaka sigurnosnog ventila:

- ▶ Preduklopiti smanjivač pritiska ($\rightarrow$ sl. 10, str. 47).

Mrežni tlak (tlak mirovanja)	Početni tlak sigurnosnog ventila	Reduktor tlaka	
		u EU	izvan EU
< 4,8 bar	$\geq$ 6 bara	nije potrebno	
5 bara	6 bara	max. 4,8 bar	
5 bara	$\geq$ 8 bara	nije potrebno	
6 bara	$\geq$ 8 bara	max. 5,0 bar	nije potrebno
7,8 bara	10 bara	max. 5,0 bar	nije potrebno

tab. 7 Izbor odgovarajućeg smanjivača pritiska

5.3 Montaža temperaturnog osjetnika tople vode

Za mjerenje i nadzor temperature tople vode na spremniku tople vode montirajte temperaturni osjetnik tople vode na mjernom mjestu [4] ($\rightarrow$ sl. 3, str. 45).

- ▶ Montirajte temperaturni osjetnik tople vode ($\rightarrow$ sl. 11, str. 47). Pazite da površina osjetnika po čitavoj dužini ima kontakt s površinom uronske čahure.

6 Stavljanje u pogon



NAPOMENA: Štete na instalaciji od pretlaka!
Zbog prekoračenja tlaka, u emajlu mogu nastati pukotine zbog napetosti.

- ▶ Ne zatvarajte ispušni vod na sigurnosnom ventilu.

- ▶ Sve konstrukcijske skupine i pribore upogonite prema uputama proizvođača u tehničkim dokumentima.

6.1 Stavljanje u pogon spremnika tople vode



Ispitivanje nepropusnosti spremnika tople vode izvodite isključivo s pitkom vodom.

Ispitni tlak smije na strani vode iznositi max 10 bar (150 psi) pretlaka.

- ▶ Cjevovode i spremnik tople vode temeljito isperite prije stavljanja u pogon. ($\rightarrow$ sl. 13, str. 48).
- ▶ Provedite ispitivanje nepropusnosti ($\rightarrow$ sl. 12, str. 48).

6.2 Uputiti korisnika



UPOZORENJE: Opasnost od opekline na izljevnom mjestima!
Ako se mogu podesiti temperature više od 60 °C i za vrijeme toplinske dezinfekcije, postoji opasnost od opekline na izljevnom mjestu.

- ▶ Uputite korisnika da koristi samo miješanu toplu vodu.

- ▶ Objasnite mu način rada i rukovanje uređajem za grijanje i spremnikom tople vode i posebno ga uputite u sigurnosno-tehničke točke.
- ▶ Objasniti način djelovanja i kontrolu sigurnosnog ventila.
- ▶ Svu priloženu dokumentaciju isporučite korisniku.
- ▶ **Savjet za kupca:** Zaključite ugovor i servisiranju i održavanju s nekom ovlaštenom stručnom tvrtkom. Spremnik tople vode je potrebno održavati i provjeriti godišnje prema zadanim intervalima održavanja ($\rightarrow$ tab. 8, str. 19).
- ▶ Uputiti korisnika na sljedeće točke:
 - Za vrijeme zagrijavanja može izaći nešto vode kroz sigurnosni ventil.
 - Ispušni vod sigurnosnog ventila mora uvijek ostati otvoren.
 - Morate se pridržavati intervala održavanja ($\rightarrow$ tab. 8, str. 19).
 - **Preporuka za opasnost od smrzavanja i kratku odsutnost korisnika:** spremnik tople vode pustite u pogon i postavite najnižu temperaturu vode.

7 Stavljanje izvan pogona

- ▶ Isključite termostatski regulator na regulacijskom uređaju.



UPOZORENJE: Opeklina od vrele vode!
▶ Spremnik tople vode u dovoljnoj mjeri ohladiti.

- ▶ Ispraznite spremnik tople vode ($\rightarrow$ poglavlje 9.2.2, str. 19).
- ▶ Sve konstrukcijske skupine i pribore instalacije za grijanje stavite van pogona prema uputama proizvođača u tehničkim dokumentima.
- ▶ Zatvorite zaporne ventile.
- ▶ Izmjenjivač topline stavite izvan pritiska.
- ▶ Izmjenjivač topline ispraznite i ispušite.
- ▶ Za sprječavanje korozije, unutarnje prostore dobro osušite i otvoriti poklopac kontrolnog otvora.

8 Zaštita okoliša/zbrinjavanje u otpad

Zaštita okoliša je osnovno načelo Bosch grupe. Kvaliteta proizvoda, ekonomičnost i zaštita okoliša nama predstavljaju jednakovrijedne ciljeve. Potrebno je striktno se pridržavati zakona i propisa o zaštiti okoliša.

Ambalaža

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

Stari uređaj

Stari uređaji sadrže resurse koji se mogu ponovno upotrijebiti. Konstrukcijske skupine se mogu lako odvojiti, a plastični su dijelovi označeni. Na taj se način različite konstrukcijske skupine mogu sortirati i odvesti na recikliranje odnosno zbrinjavanje.

9 Održavanje

- ▶ Prije svih održavanja ohladiti spremnik tople vode.
- ▶ Čišćenje i održavanje provodite u navedenim intervalima jednom godišnje.
- ▶ Nedostatke odmah ukloniti.
- ▶ Koristite samo originalne rezervne dijelove!

9.1 Intervali održavanja

Održavanje morate provoditi ovisno o protoku, temperaturi pogona i tvrdoći vode (→ tab. 8, str. 19).

Korištenje klorirane pitke vode ili instalacija za omekšavanje skraćuje intervale održavanja.

Tvrdoća vode u °dH	3 – 8,4	8,5 – 14	> 14
Koncentracija kalcij karbonata u mol/ m³	0,6 – 1,5	1,6 – 2,5	> 2,5
Temperature	Mjeseci		
Kod normalnog protoka (< sadržaj spremnika/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60 – 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Kod povećanog protoka (> sadržaj spremnika/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60 – 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

tab. 8 Intervali održavanja u mjesecima

Mjesna kvaliteta vode može se ispitati kod lokalnog opskrbljivača vode.

Ovisno o sastavu vode, smisljena su odstupanja od navedenih polazišnih vrijednosti.

9.2 Radovi održavanja

9.2.1 Provjera sigurnosnog ventila grijanja

- ▶ Provjerite sigurnosni ventil jednom godišnje.

9.2.2 Ispraznite spremnik tople vode

- ▶ Spremnik tople vode oduzmite od mreže sa strane pitke vode. Uz to zatvorite zaporne ventile.
- ▶ Za odzračivanje otvorite više postavljenu slavinu.
- ▶ Otvorite (→ sl. 3 [12], str. 45) slavinu za pražnjenje.
- ▶ Nakon posluživanja ponovno zatvorite slavinu za pražnjenje.
- ▶ Nakon ponovnog punjenja provjerite nepropusnost (→ sl. 12, str. 48).

9.2.3 Čišćenje spremnika tople vode i uklanjanje vapnenca



Učinak čišćenja možete povećati tako da izmjenjivač topline prije prskanja zagrijete. Pod djelovanjem termošok efekta, skorene naslage (npr. naslage vapnenca) se lakše oslobađaju.

- ▶ Ispraznite spremnik tople vode.
- ▶ Unutrašnjost spremnika tople vode ispitajte na nečistoće (naslaga vapnenca, talog).
- ▶ **Kod vode siromašne vapnencem:**
Redovito kontrolirati spremnik i čistiti od nataloženih naslaga.
- ili-
- ▶ **Kod vapnene vode odn. jakog onečišćenja:**
Redovito uklonite vapnenac iz spremnika tople vode s kemijskim čišćenjem ovisno o količini vapnenca (npr. s primjerenim sredstvom za čišćenje vapnenca na bazi limuna).
- ▶ Prskanje spremnika tople vode (→ sl. 15, str. 48).

- ▶ Usisavačem za mokro/suho usisavanje s plastičnom cijevi mogu se ukloniti ostaci.
- ▶ Čep kontrolnog otvora iznova učvrstite (→ sl. 16, str. 49).
- ▶ Ponovno stavljanje u pogon spremnika tople vode (poglavlje 6, str. 18).

9.2.4 Provjera magnezijske anode



Ako magnezijaska anoda nije stručno održavana, gasi se garancija spremnika tople vode.

Magnezijeva anoda je žrtvena anoda koja se troši tokom pogona spremnika tople vode.



Gornja površina magnezijevih anoda ne smije doći u dodir s uljem ili mašću.

- ▶ Trebate paziti na čistoću.

- ▶ Zatvorite ulaz hladne vode.
- ▶ Spremnik tople vode namjestite bestlačno.
- ▶ Izvadite magnezijску anodu i provjerite (→ sl. 17 do sl. 20, str. 49).
- ▶ Ako je promjer smanjen na cca. 15 mm, zamijenite magnezijску anodu.

Tartalomjegyzék

1	Szimbólumok magyarázata	21
1.1	Szimbólumok magyarázata	21
1.2	Általános biztonsági tudnivalók	21
2	A termékre vonatkozó adatok	21
2.1	Rendeltetésszerű használat	21
2.2	Adattábla	21
2.3	Szállítási terjedelem	21
2.4	Műszaki adatok	22
2.5	Termékismertetés	22
3	Előírások	23
4	Szállítás	23
5	Szerelés	23
5.1	Felállítás	23
5.1.1	Felállítási helytel szembeni követelmények	23
5.1.2	A melegvíz tároló felállítása	23
5.2	Hidraulikus csatlakozás	23
5.2.1	Melegvíz tároló hidraulikus csatlakoztatása	23
5.2.2	Biztonság szelep beszerelése (kivitelezéskor)	24
5.3	Melegvíz hőmérséklet érzékelő felszerelése	24
6	Üzembe helyezés	24
6.1	Melegvíz tároló üzembe helyezése	24
6.2	Tájékoztassa az üzemeltetőt	24
7	Üzemen kívül helyezés	24
8	Környezetvédelem/megsemmisítés	24
9	Karbantartás	25
9.1	Karbantartási időközök	25
9.2	Karbantartási munkák	25
9.2.1	A biztonsági szelep ellenőrzése	25
9.2.2	Üritse le a melegvíz tárolót	25
9.2.3	A melegvíz tároló mésztelenítése/tisztítása	25
9.2.4	Ellenőrizze a magnézium anódot	25

1 Szimbólumok magyarázata

1.1 Szimbólumok magyarázata

Figyelmeztetések



A szövegben lévő figyelmeztetéseket szürke háttérű figyelmeztető háromszöggel jelöltük és bekereteztük.

A figyelmeztető tudnivaló előtti jelzőszavak a következmények fajtáját és súlyosságát jelölik, ha a veszély elhárítására vonatkozó intézkedések nem történnek meg.

- **ÉRTESÍTÉS** azt jelenti, hogy anyagi károk keletkezhetnek.
- **VIGYÁZAT** azt jelenti, hogy könnyű vagy közepesen súlyos személyi sérülések történhetnek.
- **FIGYELMEZTETÉS** azt jelenti, hogy súlyos személyi sérülések történhetnek.
- **VESZÉLY** azt jelenti, hogy életveszélyes személyi sérülések történhetnek.

Fontos információk



Az emberre vagy tárgyra vonatkozó, nem veszélyt jelző információkat a szöveg melletti szimbólum jelöli. Ezeket a szöveg alatt és fölött lévő vonalak határolják.

További szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
►	Teendő
→	Kereszthivatkozás a dokumentum más helyeire vagy más dokumentumokra
•	Felsorolás/listabejegyzés
–	Felsorolás/listabejegyzés (2. Szint)

1. tábl.

1.2 Általános biztonsági tudnivalók

Általános tudnivalók

Ez a szerelési és karbantartási utasítás szakemberek számára készült.

A biztonsági tudnivalók figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérülésekhez vezethet.

- Olvassa el a biztonsági tudnivalókat és a benne lévő utasításokat.
- Tartsa be ezt a szerelési és karbantartási utasítást, hogy biztosítható legyen a zavarmentes működés.
- A hőtermelőt és a tartozékait a hozzájuk tartozó szerelési és kezelési útmutató szerint szerelje fel és helyezze üzembe.
- Ne használjon nyitott tárgyalási tartályokat.
- **Semmiképpen ne zárja el a biztonsági szelepet!**

2 A termékre vonatkozó adatok

2.1 Rendeltetésszerű használat

A melegvíz tároló ivóvíz felmelegítésére és tárolására alkalmas. Vegye figyelembe az ivóvízre vonatkozó nemzeti előírásokat, irányelveket és szabványokat.

A melegvíz tárolót csak zárt rendszerekhez alkalmazza.

Más jellegű felhasználás nem rendeltetésszerű használatnak minősül.

A rendeltetésellenes használatból származó károkokért nem vállalunk felelősséget.

Az ivóvízre vonatkozó követelmények	Mértékegység	
Vízkeménység, min.	ppm grain/US gallon °dH	36 2,1 2
pH-érték, min. – max.		6,5 – 9,5
Vezetőképesség, min. – max.	µS/cm	130 – 1500

2. tábl. Az ivóvízre vonatkozó követelmények

2.2 Adattábla

Az adattábla a melegvíz tároló hátoldalán felül van és a következő adatokat tartalmazza:

Poz.	Ismertetés
1	Típus megnevezés
2	Sorozatszám
3	Tényleges űrtartalom
4	Készenléti hőráfordítás
5	Az E-fűtőkészülék által melegített térfogat
6	Gyártási év
7	Korrózióvédelem
8	Tároló max. melegvíz hőmérséklete
9	Hőforrás max. előremenő hőmérséklete
10	Szoláris max. előremenő hőmérséklet
11	Elektromos csatlakozási teljesítmény
12	Fűtővíz bemenő teljesítmény
13	Melegvíz átfolyási mennyiség melegvíz bemeneti teljesítményhez
14	Az elektromos melegített térfogat 40 °C-os megcsapolhatóságával együtt
15	Max. üzemi nyomás a használati melegvíz oldalon
16	Legnagyobb méretezési nyomás
17	Max. üzemi nyomás a fűtőforrás oldalon
18	Max. üzemi nyomás a szolár oldalon
19	Max. üzemi nyomás a használati melegvíz oldalon CH
20	Max. vizsgálati nyomás a használati melegvíz oldalon CH
21	E-fűtés max. melegvíz hőmérséklete

3. tábl. Adattábla

2.3 Szállítási terjedelem

- Melegvíz-tároló
- Szerelési és karbantartási utasítás

2.4 Műszaki adatok

	Mértékegység	S 120/5
Általános tudnivalók		
Méret		→ 1 ábra, 44 oldal
Billentési méret	mm	1120
Helyiség min. szükséges magassága anódcseréhez	mm	1460
Csatlakozók		→ 5 tábl., 22 oldal
Melegvíz csatlakozó méret	DN	R $\frac{3}{4}$ "
Hidegvíz csatlakozó méret	DN	R $\frac{3}{4}$ "
Cirkuláció csatlakozó méret	DN	R $\frac{3}{4}$ "
Tároló hőmérséklet érzékelőjének a belső átmérője a mérési helyen	mm	10
Össúly (csomagolás nélkül)	kg	72
Összsúly feltöltve	kg	192
Tároló űrtartalom		
Hasznos űrtartalom (összesen)	l	118
Hasznosítható melegvíz mennyiség ¹⁾ a következő melegvíz kifolyási hőmérsékletek esetén ²⁾ :		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
Készenléti hőráfordítás a DIN EN 12897 8. rész szerint ³⁾	kWh/24 h	1,1
Hidegvíz belépés maximális átfolyási mennyisége	l/perc	12
Melegvíz maximális hőmérséklete	°C	95
Ivóvíz maximális üzemi nyomása	bar túlnyomás	10
Melegvíz maximális vizsgálati nyomása	bar túlnyomás	10
Hőcserélő		
Űrtartalom	l	6,8
Felület	m ²	1,0
Teljesítmény-index N _L a DIN 4708 szerint ⁴⁾	NL	1,2
Tartós teljesítmény (80 °C előremenő hőmérsékletnél, 45 °C melegvíz kifolyási hőmérsékletnél és 10 °C hidegvíz hőmérsékletnél)	kW l/min	34 13,9
Felfűtési idő névleges teljesítménynél	min	16
Maximális fűtőteljesítmény ⁵⁾	kW	34
Fűtővíz maximális hőmérséklete	°C	160
Fűtővíz maximális üzemi nyomása	bar túlnyomás	16
Fűtővíz csatlakozó méret	DN	R $\frac{3}{4}$ "
Nyomásvesztés diagramm		→ 2 ábra, 45 oldal

4. tábl. Méretek és műszaki adatok (→ 1 ábra, 44 oldal és 3 ábra, 45 oldal)

- 1) Utántöltés nélkül; beállított tárolási hőmérséklet 60 °C
- 2) Kevert víz hőmérséklete a csapolóhelyen (10 hidegvíz hőmérséklet esetén)
- 3) Az elosztási veszteségek a hőtárolón kívül nincsenek figyelembe véve.
- 4) Teljesítmény-index N_L = 1 a DIN 4708 szerint, 3,5 személyre, normál kádra és konyhai mosogatóra. Hőmérsékletek: tároló 60 °C, kifolyó 45 °C és hidegvíz 10 °C. Mérés maximális fűtőteljesítménnyel. A fűtőteljesítmény csökkenésével az N_L kisebb lesz.
- 5) A nagyobb fűtőteljesítménnyel rendelkező hőtermelőknél végezze el a korlátozást erre az értékre.

2.5 Termékismertetés

Poz.	Ismertetés
1	Burkolat, lakkozott lemez 50 mm-es poliuretán keményhab hőszigeteléssel
2	Szigetelés nélkül beszerelt magnézium anód
3	Hőcserélő a fűtőkészülékkel végzett utófűtéshez, zománczott cső
4	Hőtermelő hőmérséklet érzékelőjének merülőhüvelye
5	Tároló tartály, zománczott acél
6	Vizsgálónyílás a karbantartáshoz és a tisztításhoz a felső oldalon
7	PS-burkolatfedél

5. tábl. Termékismertetés (→ 3 ábra, 45 oldal)

Poz.	Ismertetés
8	Tároló előremenő
9	Melegvíz kilépési pont
10	Hidegvíz belépési pont
11	Tároló visszatérő
12	Leeresztőcsap

5. tábl. Termékismertetés (→ 3 ábra, 45 oldal)

3 Előírások

Vegye figyelembe a következő irányelveket és szabványokat:

- Helyi előírások
- **EnEG** (Németországban)
- **EnEV** (Németországban).

Fűtő és használati melegvíz termelő berendezések szerelése és felszerelvényezése:

- **DIN- és EN-szabványok**
 - **DIN 4753-1** – Vízmelegítők ...; követelmények, jelölések, felszerelés és ellenőrzés
 - **DIN 4753-3** – Vízmelegítők ...; vízdali korrózióvédelem zománcozással; követelmények és ellenőrzés (termékszabvány)
 - **DIN 4753-6** – Vízmelegítő rendszerek ...; katódos korrózióvédelem zománczott acél tartályokhoz; követelmények és ellenőrzés (termékszabvány)
 - **DIN 4753-7** – Vízmelegítők...; Tárolók 1000 l-es űrtartalomig, Követelmények a gyártással, hőszigeteléssel és a korrózióvédelemmel kapcsolatban
 - **DIN EN 12897** – Melegvíz ellátás - rendelkezések a ... melegvíz tárolós vízmelegítőkhöz (termékszabvány)
 - **DIN 1988-100** – Az ivóvíz szereléssel kapcsolatos műszaki szabályok
 - **DIN EN 1717** – Ivóvíz védelme a szennyeződésektől ...
 - **DIN EN 806** – Ivóvíz szerelésére vonatkozó műszaki szabályok
 - **DIN 4708** – Központi vízmelegítő rendszerek
- **DVGW**
 - W 551 – jelleglap: Használati melegvíz termelő és vezetékrendszerek; a legionellák szaporodását megakadályozó műszaki intézkedések új rendszerekben; ...
 - W 553 – jelleglap, cirkulációs rendszerek méretezése ...

4 Szállítás

- ▶ Szállítás közben biztosítani kell a melegvíz tárolót leesés ellen.
- ▶ Becsomagolt melegvíz tároló szállítása zsáktalicskával és feszítőhevederrel (→ 4 ábra, 46 oldal).

-vagy-

- ▶ A csomagolás nélküli melegvíz tárolót szállítóként szállítsa és közben ügyeljen arra, hogy a csatlakozók ne sérüljenek meg.

5 Szerelés

A melegvíz tárolót készre szerelt állapotban szállítjuk.

- ▶ Ellenőrizze a melegvíz tároló teljességét és sértetlenségét.

5.1 Felállítás

5.1.1 Felállítási helyvel szembeni követelmények



ÉRTEŚÍTÉS: Berendezés károk a felállítási felület elégtelen teherbírása vagy alkalmatlan alap miatt!

- ▶ Gondoskodjon a felállítási felület vízszinteségéről és kellő teherbírásáról.

- ▶ Ha fennáll annak a veszélye, hogy a felállítás helyén a padlón víz gyűlik össze, akkor helyezze a melegvíz tárolót emelvényre.
- ▶ A melegvíz tárolót száraz és fagymentes belső térben állítsa fel.
- ▶ Vegye figyelembe a helyiség min. szükséges magasságát (→ 9 tábl., 44 oldal) a felállítás helyén. Minimális falvastagságokra nem kell ügyelni (→ 6 ábra, 46 oldal).

5.1.2 A melegvíz tároló felállítása

- ▶ Állítsa fel és állítsa be a melegvíz tárolót (→ 6-tól 8-ig ábrák, 47 oldal).
- ▶ Távolítsa el a védőkupakokat.
- ▶ Helyezze el a teflonszalagot vagy a teflon szálakat (→ 9 ábra, 47. oldal).

5.2 Hidraulikus csatlakozás



FIGYELMEZTETÉS: Tűzveszély a forrasztási és hegesztési munkák végzésekor!

- ▶ A forrasztási és hegesztési munkák végzésekor óvintézkedésekre van szükség, mert a hőszigetelés éghető anyagból készült. Például a hőszigetelés letakarásával.
- ▶ A munka elvégzése után ellenőrizze a tároló burkolatának épségét.



FIGYELMEZTETÉS: Szennyezett víz miatti egészségi veszély!

A nem tiszta körülmények között elvégzett szerelési munkák az ivóvizet beszennyezik.

- ▶ A melegvíz tárolót higiénikailag kifogástalanul kell felszerelni és felszerelvényezni az adott országban érvényes szabványoknak és irányelveknek megfelelően.

5.2.1 Melegvíz tároló hidraulikus csatlakoztatása

Berendezéspélda ivóvízdali csatlakozáshoz (→ 10 ábra, 47 oldal).

Poz.	Ismertetés
1	Tárolótartály
2	Légbeszívó és légtelenítő szelep
3	Elzáró szelep ürítő szeleppel
4	Biztonsági szelep
5	Visszacsapó csappantyú
6	Elzárószelep
7	Cirkulációs szivattyú
8	Nyomáscsökkentő szelep (igény szerint)
9	Vizsgáló szelep
10	Visszacsapó szelep
11	Manométer csatlakozó csonk
AB	Melegvíz kilépés
EK	Hidegvíz belépés
EZ	Cirkuláció belépés

6. tábl. Berendezés példa (→ 10 ábra, 47 oldal)

- ▶ Olyan szerelési anyagokat használjon, amelyek 160 °C-ig (320 °F) hőállóak.
- ▶ Ne használjon nyitott tágulási tartályokat.
- ▶ Műanyag vezetékekkel rendelkező használati melegvíz termelő rendszereknél fém menetes csatlakozókat alkalmazzon.
- ▶ A leürítő vezetéket a csatlakozójának megfelelően méretezze.
- ▶ Az ürítő vezetéket ne szereljen fel könyök idomot, hogy elkerülje az iszap lerakódást.
- ▶ A töltővezetékeket lehetőleg rövidre kell készíteni és szigetelni kell.
- ▶ Ha visszacsapó szelepet alkalmaznak a hidegvíz belépés tápvezetékében: akkor a biztonsági szelepet a visszacsapó szelep és hidegvíz belépés közé szerelje.
- ▶ Ha a berendezés nyugalmi nyomása 5 bar-nál nagyobb, akkor szereljen fel nyomáscsökkentőt.
- ▶ Zárja le a nem használt csatlakozásokat.

5.2.2 Biztonság szelep beszerelése (kivitelezéskor)

- ▶ A helyszínen építsen be ivóvízhez engedélyezett, típusengedéllyel rendelkező biztonsági szelepet ($\geq$ DN 20) a hidegvíz vezetékbe ($\rightarrow$ 10 ábra, 47. oldal).
- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági szelep szerelési utasítását.
- ▶ A biztonsági szelep lefűjő vezetéket fagymentes környezetben a vízleeresztő helyhez kell csatlakoztatni.
 - A lefűtővezeték átmérője minimálisan feleljen meg a biztonsági szelep kilépő keresztmetszetének.
 - A lefűtővezeték legalább akkora legyen, hogy le tudja fűtatni azt a térfogatáramot, mely a hidegvíz belépésnél felléphet ($\rightarrow$ 4 tábl., 22. oldal).
- ▶ A biztonsági szelepen helyezze el a következő feliratot: "Ne zárja el a lefűtő vezetéket. A fűtés során üzemeltetési okokból víz folyhat a csőből."

Ha a rendszer nyugalmi nyomása túllépi a biztonsági szelep kapcsolási nyomásának 80 %-át:

- ▶ Nyomáscsökkentő felszerelése ($\rightarrow$ 10 ábra, 47. oldal).

Hálózati nyomás (nyugalmi nyomás)	A biztonsági szelep kapcsolási nyomása	Nyomáscsökkentő	
		az EU-ban	az EU-n kívül
< 4,8 bar	$\geq$ 6 bar	nem szükséges	
5 bar	6 bar	max. 4,8 bar	
5 bar	$\geq$ 8 bar	nem szükséges	
6 bar	$\geq$ 8 bar	max. 5,0 bar	nem szükséges
7,8 bar	10 bar	max. 5,0 bar	nem szükséges

7. tábl. Megfelelő nyomáscsökkentő kiválasztása

5.3 Melegvíz hőmérséklet érzékelő felszerelése

A melegvíz tároló melegvíz hőmérsékletének méréséhez és ellenőrzéséhez szerelje fel a melegvíz hőmérséklet érzékelőt a mérőhelyen [4] ($\rightarrow$ 3 ábra, 45 oldal).

- ▶ Melegvíz hőmérséklet érzékelő felszerelése ($\rightarrow$ 11 ábra, 47 oldal). Ügyeljen arra, hogy az érzékelő felülete a teljes hossza mentén érintkezésben legyen a mérülő hüvely felületével.

6 Üzembe helyezés



ÉRTEŚÍTÉS: Rendszertkárosodás túlnyomás miatt!
A túlnyomás következtében a zománcozáson feszültség által okozott repedések képződhetnek.

- ▶ Ne zárja el a biztonsági szelep lefűtővezetékét.

- ▶ Minden szerelvény csoportot és külön rendelhető tartozékot a gyártó műszaki dokumentációjában megadott útmutatásoknak megfelelően helyezzen üzembe.

6.1 Melegvíz tároló üzembe helyezése



A melegvíz tároló tömítettségét kizárólag vezetékes ivóvízzel ellenőrizze.

A maximális melegvíz oldali próbanyomás 10 bar (150 psi) túlnyomás lehet.

- ▶ Üzembe helyezés előtt alaposan mossa át a melegvíz tárolót és a csővezetéseket ($\rightarrow$ 13 ábra, 48 oldal).
- ▶ Tömörésgvizsgálat végrehajtása ($\rightarrow$ 12 ábra, 48 oldal).

6.2 Tájékoztassa az üzemeltetőt



FIGYELMEZTETÉS: A melegvíz csapolóhelyeken leforrázás veszélye áll fenn!
A termikus fertőtlenítés közben és ha a melegvíz hőmérséklet 60 °C fölé van beállítva, leforrázás veszély áll fenn a melegvíz csapolóhelyeken.

- ▶ Figyelmeztesse az üzemeltetőt, hogy csak kevert melegvizet használjon.

- ▶ Magyarázza el a fűtési rendszer és a melegvíz tároló működését, valamint kezelését és hangsúlyozza ki a biztonságtechnikai tudnivalókat.
- ▶ Magyarázza el a biztonsági szelep működését és ellenőrzését.
- ▶ Adja át az üzemeltetőnek az összes mellékelt dokumentációt.
- ▶ **Javaslat az ügyfélnek:** kössön ellenőrzési/karbantartási szerződést egy engedéllyel rendelkező szakszervizzel. Az előírt karbantartási időszakonként ($\rightarrow$ 8 tábl., 25 oldal) tartsa karban a melegvíz tárolót és évenként végezze el a felülvizsgát.
- ▶ Hívja fel az üzemeltető figyelmét a következőkre:
 - Felfűtéskor víz léphet ki a biztonsági szelepből.
 - A biztonsági szelep lefűtővezetékét állandóan nyitva kell tartani.
 - Be kell tartani a karbantartási időközöket ($\rightarrow$ 8 tábl., 25 oldal).
 - **Javaslat fagyveszély és az üzemeltető rövid idejű távolléte esetére:** hagyja üzemelni a melegvíz tárolót és állítsa be a legkisebb vízhőmérsékletet.

7 Üzemen kívül helyezés

- ▶ Kapcsolja ki a szabályozókészülék hőmérséklet szabályozóját.



FIGYELMEZTETÉS: Leforrázás veszély a forróvíz miatt!
▶ A melegvíz tárolót hagyja elegendő mértékben kihűlni.

- ▶ Ürítse le a melegvíz tárolót ($\rightarrow$ fejezet 9.2.2, 25 oldal).
- ▶ A fűtési rendszer minden szerelvény csoportját és külön rendelhető tartozékát a gyártó műszaki dokumentációjában megadott útmutatásoknak megfelelően helyezzen üzembe.
- ▶ Zárja el az elzárószelepeket.
- ▶ Nyomásmentesítse a hőcserélőt.
- ▶ Ürítse le a hőcserélőt és fúvassa ki.
- ▶ Azért, hogy ne léphessen fel korrózió, szárítsa ki jól a belső teret és hagyja nyitva a szerelőnyílás fedelét.

8 Környezetvédelem/megsemmisítés

A környezetvédelem a Bosch csoport alapelve.

A termékek minősége, a gazdaságosság és a környezetvédelem számunkra egyenrangú célt képez. A környezetvédelmi törvények és előírások szigorúan betartásra kerülnek.

Csomagolás

A csomagolásnál részesei vagyunk az országspecifikus értékesítési rendszereknek, amelyek optimális újrafelhasználást biztosítanak. Minden általunk használt csomagoló anyag környezetbarát és újrahasznosítható.

Régi készülék

A régi készülékek újra felhasználható anyagokat tartalmaznak. A szerelvénycsoportokat könnyen szét lehet válogatni és a műanyagok megjelölést kaptak. Így a különböző szerkezeti csoportok osztályozhatók és az egyes csoportok újrafelhasználásra továbbíthatók, ill. megsemmisíthetők.

9 Karbantartás

- ▶ A melegvíz tárolót karbantartás előtt hagyja elegendő mértékben kihűlni.
- ▶ A tisztítást és a karbantartást a megadott időközönként végezze.
- ▶ A hiányosságokat azonnal meg kell szüntetni.
- ▶ Csak eredeti alkatrészeket használjon!

9.1 Karbantartási időközök

A karbantartást az átáramlás, az üzemi hőmérséklet és a vízkeménység függvényében kell végezni (→ 8 tábl., 25 oldal).

A klórozott ivóvíz vagy a lágyító-berendezések használata csökkenti a karbantartási időközöket.

Vízkeménység °dH-ban	3 – 8,4	8,5 – 14	> 14
Calciumcarbonat koncentráció mol/ m³-ban kifejezve	0,6 – 1,5	1,6 – 2,5	> 2,5
Hőmérsékletek	Hónapok száma		
Normál átáramlásnál (< tároló-űrtartalom/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60 – 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Megnövelt átáramlásnál (> tároló-űrtartalom/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60 – 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

8. tábl. Karbantartási időközök hónapokban

A helyi vízminőség megkérdozhető a helyi vízszolgáltatótól.

Az egyes területeken előforduló vízösszetételtől függően célszerű eltérni a nevezett tájékoztató értékektől.

9.2 Karbantartási munkák

9.2.1 A biztonsági szelep ellenőrzése

- ▶ Évenként ellenőrizze a biztonsági szelepet.

9.2.2 Üritse le a melegvíz tárolót

- ▶ Kapcsolja le a hálózatról a melegvíz tárolót a használati melegvíz oldalon. Ehhez zárja el az elzárószelepeket.
- ▶ A légtelenítéshez nyissa meg az egyik magasabban elhelyezkedő leeresztő csapot.
- ▶ Nyissa ki az ürítőcsapot (→ 3 ábra [12], 45 oldal).
- ▶ A karbantartás után zárja el ismételt az ürítőcsapot.
- ▶ Az újratöltés után végezzen tömörségvizsgálatot (→ 12 ábra, 48 oldal).

9.2.3 A melegvíz tároló méisztelenítése/tisztítása



Növelheti a tisztító hatást, ha a hőcserélőt a leürítés előtt felfűti. Ekkor hősokek hatás lép fel, ami jobban leválasztja a kérges lerakódásokat (pl. vízkőlerakódást).

- ▶ Üritse le a melegvíz tárolót.
- ▶ Szennyeződések (vízkőlerakódások, üledékek) szempontjából ellenőrizze a melegvíz tároló belsejét.
- ▶ **Kis keménységű víznél:**
Rendszeresen ellenőrizze a tartályt és tisztítsa meg a felgyülemlett lerakódásoktól.

-vagy-

- ▶ **Méisztartalmú vizeknél, ill. erős szennyeződés esetén:**
Az előforduló méisztartalomnak megfelelően rendszeresen végezzen vegyi méisztelenítést (pl. egy erre a célra megfelelő citromsav bázisú méisztoldó szerrel).

- ▶ Melegvíz tároló vízszaggárral való tisztítása (→ 15 ábra, 48. oldal).
- ▶ Egy műanyag csővel rendelkező nedves/száraz porszívóval a maradványokat eltávolíthatja.
- ▶ Tömítse újra a vizsgálati nyílásokat (→ 16 ábra, 49 oldal).
- ▶ Helyezze újból üzembe a melegvíz tárolót (→ 6 fejezet, 24 oldal).

9.2.4 Ellenőrizze a magnézium anódot



Ha nem történik meg a magnézium anódok szakszerű karbantartása, akkor megszűnik a melegvíz tároló garanciája.

A magnézium anód egy fogyó anód, ami a melegvíz tároló működése során elhasználódik.



A magnézium anódok felülete olajjal vagy zsírral nem érintkezhet.

- ▶ Ügyeljen a tisztaságra.

- ▶ Zárja le a hidegvíz belépést.
- ▶ Nyomásmentesítse a melegvíz tárolót.
- ▶ A magnézium anód kicserélése és ellenőrzése (→ 17 ábrától, 20 ábráig, 49. oldal).
- ▶ Ha az átmérő lecsökkent 15 mm alá, akkor cserélje ki a magnézium anódot.

Obsah

1	Vysvetlenie symbolov	27
1.1	Vysvetlenie symbolov	27
1.2	Všeobecné bezpečnostné pokyny	27
2	Údaje o výrobku	27
2.1	Správne použitie	27
2.2	Typový štítok	27
2.3	Rozsah dodávky	27
2.4	Technické údaje	28
2.5	Popis výrobku	28
3	Predpisy	29
4	Preprava	29
5	Montáž	29
5.1	Inštalácia zariadenia	29
5.1.1	Požiadavky na miesto inštalácie	29
5.1.2	Inštalácia zásobníka teplej vody	29
5.2	Hydraulická prípojka	29
5.2.1	Hydraulické pripojenie zásobníka teplej vody	29
5.2.2	Montáž poistného ventilu (dodávka stavby)	30
5.3	Montáž snímača teploty teplej vody	30
6	Uvedenie do prevádzky	30
6.1	Uvedenie zásobníka teplej vody do prevádzky	30
6.2	Informovanie prevádzkovateľa	30
7	Odstavenie z prevádzky	30
8	Ochrana životného prostredia/likvidácia odpadu	30
9	Údržba	31
9.1	Intervaly údržby	31
9.2	Údržbové práce	31
9.2.1	Kontrola poistného ventilu	31
9.2.2	Vypustenie zásobníka teplej vody	31
9.2.3	Odstránenie vodného kameňa/vyčistenie zásobníka teplej vody	31
9.2.4	Kontrola horčíkovej anódy	31

1 Vysvetlenie symbolov

1.1 Vysvetlenie symbolov

Výstražné upozornenia



Výstražné upozornenia sú v texte označené výstražným trojuholníkom na šedom pozadí.

Výstražné výrazy uvedené na začiatku výstražného upozornenia označujú druh a intenzitu následkov v prípade nedodržania opatrení na odvrátenie nebezpečenstva.

- **UPOZORNENIE** znamená, že môže dôjsť k vecným škodám.
- **POZOR** znamená, že môže dôjsť k ľahkým až stredne ťažkým zraneniam osôb.
- **VAROVANIE** znamená, že môže dôjsť k ťažkým zraneniam.
- **NEBEZPEČENSTVO** znamená, že môže dôjsť k život ohrožujúcim zraneniam.

Dôležité informácie



Dôležité informácie bez ohrozenia osôb alebo vecí sú označené symbolom uvedeným vedľa nich. Sú ohraničené čiarami nad a pod textom.

Ďalšie symboly

Symbol	Význam
▶	Činnosť
→	Odkaz na iné miesta v dokumente alebo na iné dokumenty
•	Vymenovanie / položka v zozname
–	Vymenovanie / položka v zozname (2. rovina)

Tab. 1

1.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny

Všeobecné informácie

Tento návod na inštaláciu a údržbu je určený pre odborného pracovníka. Nedodržiavanie bezpečnostných pokynov môže viesť k ťažkým poraneniam.

- ▶ Prečítajte si bezpečnostné pokyny a dodržujte inštrukcie, ktoré obsahujú.
- ▶ Dodržujte návod na inštaláciu a údržbu, aby ste tak zaručili bezchybnú funkciu zariadenia.
- ▶ Zdroj tepla a príslušenstvo namontujte a uveďte do prevádzky podľa príslušného návodu na inštaláciu.
- ▶ Nepoužívajte otvorené expanzné nádoby.
- ▶ **V žiadnom prípade nezatvárajte poistný ventil!**

2 Údaje o výrobku

2.1 Správne použitie

Zásobník teplej vody je určený na ohrev a akumuláciu pitnej vody. Dodržujte predpisy, smernice a normy o pitnej vode platné v príslušnej krajine.

Zásobník teplej vody používajte iba v uzatvorených zariadeniach.

Iné použitie nie je správne. Na škody v dôsledku nesprávneho použitia zariadenia sa nevzťahuje záruka.

Požiadavky týkajúce sa pitnej vody	Jednotka	
Tvrdosť vody, min.	ppm zrno/US galón °dH	36 2,1 2
Hodnota pH, min. – max.		6,5 – 9,5
Vodivosť, min. – max.	µS/cm	130 – 1500

Tab. 2 Požiadavky týkajúce sa pitnej vody

2.2 Typový štítok

Typový štítok sa nachádza hore na zadnej strane zásobníka teplej vody a obsahuje nasledovné údaje:

Poz.	Popis
1	Typové označenie
2	Sériové číslo
3	Netto objem
4	Pohotovostná potreba tepla
5	Objem zohriaty el. vložkou
6	Rok výroby
7	Ochrana proti korózii
8	Max. teplota teplej vody v zásobníku
9	Max. teplota výstupu zdroja tepla
10	Max. teplota výstupu solárneho systému
11	Elektrický príkon
12	Vykurovacia voda - privádzaný výkon
13	Prietokové množstvo vykurovacej vody pre privádzaný výkon vykurovacej vody
14	s možným odoberaným objemom 40 °C vody zohriatej el. energiou
15	Max. prevádzkový tlak na strane pitnej vody
16	Najvyšší prípustný tlak
17	Max. prevádzkový tlak na strane zdroja tepla
18	Max. prevádzkový tlak na strane solárneho zariadenia
19	Max. prevádzkový tlak na strane pitnej vody CH
20	Max. skúšobný tlak na strane pitnej vody CH
21	Max. teplota teplej vody v prípade el. vykurovania

Tab. 3 Typový štítok

2.3 Rozsah dodávky

- Zásobník teplej vody
- Návod na inštaláciu a údržbu

2.4 Technické údaje

	Jednotka	S 120/5
Všeobecné informácie		
Rozmery		→ obr. 1, str. 44
Rozmer pri sklopení	mm	1120
Min. výška miestnosti pre výmenu anódy	mm	1460
Prípojky		→ tab. 5, str. 28
Rozmer prípojky teplej vody	DN	R¾"
Rozmer prípojky studenej vody	DN	R¾"
Rozmer prípojky cirkulácie	DN	R¾"
Vnútorný priemer v mieste merania snímačom teploty zásobníka	mm	10
Hmotnosť prázdneho zariadenia (bez obalu)	kg	72
Celková hmotnosť vrátane náplne	kg	192
Objem zásobníka		
Užitočný objem (celkový)	l	118
Využiteľné množstvo teplej vody ¹⁾ pri výstupnej teplote teplej vody ²⁾ :		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
Spotreba tepla v pohotovostnom režime podľa DIN EN 12897 časť 8 ³⁾	kWh/24h	1,1
Maximálny prietok privádzanej studenej vody	l/min	12
Maximálna teplota teplej vody	°C	95
Maximálny prevádzkový tlak pitnej vody	bar pr.	10
Maximálny skúšobný tlak teplej vody	bar pr.	10
Výmenník tepla		
Objem	l	6,8
Povrch	m ²	1,0
Výkonová charakteristika NL podľa DIN 4708 ⁴⁾	NL	1,2
Trvalý výkon (pri teplote výstupu 80 °C, 45 °C teplote teplej vody na výstupe a teplote studenej vody 10 °C)	kW l/min	34 13,9
Doba rozkúrenia pri menovitom výkone	min	16
Maximálny výkon pri rozkurovaní ⁵⁾	kW	34
Maximálna teplota vykurovacej vody	°C	160
Maximálny prevádzkový tlak vykurovacej vody	bar pr.	16
Rozmer prípojky vykurovacej vody	DN	R¾"
Diagram straty tlaku		→ obr. 2, str. 45

Tab. 4 Rozmery a technické údaje (→ obr. 1, str. 44 a obr. 3, str. 45)

- 1) Bez dobíjania; nastavená teplota zásobníka 60 °C
- 2) Zmiešaná voda v mieste odberu (pri teplote studenej vody 10 °C)
- 3) Straty spôsobené prenosom mimo zásobníka teplej vody nie sú zohľadnené.
- 4) Výkonová charakteristika $N_L = 1$ podľa DIN 4708 pre 3,5 osoby, normálny typ vane a umývačku riadu. Teploty: Zásobník 60 °C, výstup 45 °C a studená voda 10 °C. Meranie s max. výkonom pri rozkúrení. V prípade zníženia výkonu pri rozkurovaní dôjde k zmenšeniu N_L .
- 5) V prípade zdrojov tepla s vyšším výkonom pri rozkurovaní tento treba obmedziť na uvedenú hodnotu.

2.5 Popis výrobku

Poz.	Popis
1	Plášť, lakovaný plech s 50 mm hrubou tepelnou izoláciou z tvrdej polyuretánovej peny
2	Neizolovaná zabudovaná horčíková anóda
3	Výmenník tepla pre dohrev kotlom, hladká rúra so smaltovaným povrchom
4	Ponorné puzdro pre snímač teploty zdroja tepla
5	Oceľová nádoba zásobníka so smaltovaným povrchom
6	Revízný otvor pre údržbu a čistenie na hornej strane
7	PS kryt plášte
8	Výstup zo zásobníka

Tab. 5 Popis výrobku (→ obr. 3, str. 45)

Poz.	Popis
9	Vývod teplej vody
10	Privod studenej vody
11	Spiatočka zásobníka
12	Vypúšťací kohút

Tab. 5 Popis výrobku (→ obr. 3, str. 45)

3 Predpisy

Dodržujte nasledovné smernice a normy:

- Miestne predpisy
- **EnEG** (v Nemecku)
- **EnEV** (v Nemecku).

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

- **DIN a EN** normy
 - **DIN 4753-1** – Ohrievače vody ...; Požiadavky, označenie, vybavenie a skúška
 - **DIN 4753-3** – Ohrievače vody ...; Ochrana proti korózii smaltovaním na strane vody; požiadavky a skúška (produktová norma)
 - **DIN 4753-6** – Zariadenia na ohrev vody ...; Katódová ochrana proti korózii pre smaltované oceľové zásobníky; požiadavky a skúška (produktová norma)
 - **DIN 4753-7** – Zariadenia na ohrev vody...; nádoby s objemom do 1000 l, požiadavky na výrobu, tepelná izolácia a ochrana proti korózii
 - **DIN EN 12897** – Dodávka vody - Ustanovenie týkajúce sa ... zásobníkov na ohrev vody (produktová norma)
 - **DIN 1988-100** – Technické pravidlá pre inštalácie zariadení s pitnou vodou
 - **DIN EN 1717** – Ochrana pitnej vody pred znečistením ...
 - **DIN EN 806** – Technické pravidlá pre inštalácie zariadení s pitnou vodou
 - **DIN 4708** – Centrálna zariadenia na ohrev vody
- **DVGW**
 - Pracovný návod W 551 – Zariadenia na ohrev a rozvod pitnej vody; technické opatrenia na znižovanie rastu legionel v nových zariadeniach; ...
 - Pracovný návod W 553 – Dimenzovanie cirkulačných systémov ...

4 Preprava

- ▶ Počas prepravy zaistíte zásobník teplej vody proti pádu.
 - ▶ Zabalený zásobník teplej vody prepravte pomocou vrecového vozíka s napínacím pásom (→ obr. 4, str. 46).
- alebo-
- ▶ Nezabalený zásobník teplej vody prepravte pomocou prepravnej siete, chráňte pritom prípojky pred poškodením.

5 Montáž

Zásobník teplej vody sa dodáva kompletne zmontovaný.

- ▶ Skontrolujte, či je zásobník teplej vody neporušený a kompletný.

5.1 Inštalácia zariadenia

5.1.1 Požiadavky na miesto inštalácie



UPOZORNENIE: Nebezpečenstvo poškodenia zariadenia v dôsledku nedostatočnej nosnosti plochy, na ktorej je umiestnené zariadenie, alebo nevhodného podkladu!

- ▶ Zabezpečte, aby bola plocha pre inštaláciu zariadenia rovná a mala dostatočnú nosnosť.

- ▶ V prípade, že hrozí nahromadenie vody na podlahe v miestnosti inštalácie zariadenia, postavte zásobník teplej vody na podstavec.

- ▶ Zásobník teplej vody inštalujte v suchých miestnostiach zabezpečených proti mrazu.
- ▶ Dodržujte minimálnu výšku miestnosti pre inštaláciu zariadenia (→ tab. 9, str. 44). Nepožadujú sa minimálne odstupy od stien (→ obr. 6, str. 46).

5.1.2 Inštalácia zásobníka teplej vody

- ▶ Umiestnite a vyrovajte zásobník teplej vody (→ obr. 6 až obr. 8, str. 47).
- ▶ Odstráňte ochranné uzávery.
- ▶ Namontujte teflónovú pásku alebo teflónové vlákno (→ obr. 9, str. 47).

5.2 Hydraulická prípojka



VAROVANIE: Nebezpečenstvo požiaru v dôsledku spájkovania a zvárania!

- ▶ Pri spájkovaní a vykonávaní zváracích prác zabezpečte vhodné ochranné opatrenia, pretože tepelná izolácia je horľavá. Napríklad zakryte tepelnú izoláciu.
- ▶ Po ukončení práce skontrolujte, či je plášť zásobníka neporušený.



VAROVANIE: Nebezpečenstvo poškodenia zdravia znečistenou vodou!

V dôsledku nečisto vykonaných montážnych prác dôjde k znečisteniu pitnej vody.

- ▶ Zásobník teplej vody nainštalujte a vybavte z hygienického hľadiska bezchybne v súlade s normami a smernicami platnými v príslušnej krajine.

5.2.1 Hydraulické pripojenie zásobníka teplej vody

Príklad zariadenia s prípojkou pitnej vody (→ obr. 10, str. 47).

Poz.	Popis
1	Nádoba zásobníka
2	Zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil
3	Uzatvárací ventil s vypúšťacím ventilom
4	Poistný ventil
5	Spätná klapka
6	Uzatvárací ventil
7	Cirkulačné čerpadlo
8	Redukčný ventil (v prípade potreby)
9	Skúšobný ventil
10	Obmedzovač spätného toku
11	Hrdlo pre pripojenie tlakomera
AB	Výstup teplej vody
EK	Prívod studenej vody
EZ	Prívod - cirkulácia

Tab. 6 Príklad zariadenia (→ obr. 10, str. 47)

- ▶ Používajte inštalčný materiál, ktorý je odolný voči teplotám do 160 °C (320 °F).
- ▶ Nepoužívajte otvorené expanzné nádoby.
- ▶ V prípade zariadení na ohrev pitnej vody s plastovými potrubiami použite kovové skrutkové spoje prípojok.
- ▶ Vypúšťacie potrubie dimenzujte podľa prípojky.
- ▶ Aby ste zabezpečili odkalovanie, nemontujte do vypúšťacieho potrubia žiadne ohyby.
- ▶ Plniace potrubia namontujte tak, aby boli čo možno najkratšie a zaizolujte ich.

- ▶ V prípade použitia spätného ventilu v prívodnom potrubí za účelom prívodu studenej vody: Medzi spätný ventil a prívod studenej vody namontujte poistný ventil.
- ▶ Ak je kľudový tlak v zariadení vyšší ako 5 barov, namontujte redukčný ventil.
- ▶ Uzavrite všetky nepoužívané prípojky.

5.2.2 Montáž poistného ventilu (dodávka stavby)

- ▶ Na mieste stavby nainštalujte do potrubia studenej vody poistný ventil, ktorého konštrukčný typ má príslušné schválenie pre pitnú vodu ($\geq$ DN 20) ($\rightarrow$ obr. 10, str. 47).
- ▶ Dodržujte pokyny uvedené v návode na inštaláciu poistného ventilu.
- ▶ Výfukové potrubie poistného ventilu musí voľne a viditeľne ústiť do odtoku v oblasti zabezpečenej proti mrazu.
 - Výfukové potrubie musí zodpovedať najmenej prierezu vývodu poistného ventilu.
 - Výfukové potrubie musí umožňovať vypustenie min. takého objemového prúdu, ktorý je možný na prívode studenej vody ($\rightarrow$ tab. 4, str. 28).
- ▶ Na poistný ventil umiestnite štítok s nasledovným upozornením: "Neuzatvárajte výfukové potrubie. Počas rozkurovania môže z prevádzkových dôvodov dochádzať k úniku vody."

Ak kľudový tlak zariadenia prekročí 80 % reakčného tlaku poistného ventilu:

- ▶ Predradte redukčný ventil ($\rightarrow$ obr. 10, str. 47).

Tlak v sieti (kľudový tlak)	Reakčný tlak poistného ventilu	Redukčný ventil	
		v EÚ	mimo EÚ
< 4,8 baru	$\geq$ 6 barov	nie je potrebný	
5 barov	6 barov	max. 4,8 baru	
5 barov	$\geq$ 8 barov	nie je potrebný	
6 barov	$\geq$ 8 barov	max. 5,0 barov	nie je potrebný
7,8 baru	10 barov	max. 5,0 barov	nie je potrebný

Tab. 7 Výber vhodného redukčného ventilu

5.3 Montáž snímača teploty teplej vody

Za účelom merania a kontroly teploty teplej vody v zásobníku teplej vody namontujte snímač teploty teplej vody [4] v mieste merania ($\rightarrow$ obr. 3, str. 45).

- ▶ Namontujte snímač teploty teplej vody ($\rightarrow$ obr. 11, str. 47). Dajte pozor nato, aby bol zabezpečený kontakt medzi plochou ponorného puzdra a snímačom (po celej dĺžke snímača).

6 Uvedenie do prevádzky



UPOZORNENIE: Poškodenie zariadenia vplyvom príliš vysokého tlaku!
Vplyvom príliš vysokého tlaku môžu v smaltovaní vzniknúť trhliny spôsobené pnutím materiálu.

- ▶ Neuzatvárajte výfukové potrubie poistného ventilu.

- ▶ Všetky konštrukčné celky a príslušenstvá uvedte do prevádzky podľa inštrukcií výrobcu uvedených v technickej dokumentácii.

6.1 Uvedenie zásobníka teplej vody do prevádzky



Skúšku utesnenia zásobníka teplej vody vykonajte výlučne pitnou vodou.

Skúšobný tlak na strane teplej vody smie mať pretlak max. 10 barov (150 psi).

- ▶ Potrubia a zásobník teplej vody pred ich uvedením do prevádzky dôkladne prepláchnite ($\rightarrow$ obr. 13, str. 48).
- ▶ Vykonajte skúšku utesnenia ($\rightarrow$ obr. 12, str. 48).

6.2 Informovanie prevádzkovateľa



VAROVANIE: Nebezpečenstvo obarenia na miestach odberu teplej vody!
Počas tepelnej dezinfekcie a v prípade, ak je teplota teplej vody nastavená na viac ako 60 °C hrozí v miestach odberu teplej vody nebezpečenstvo obarenia.

- ▶ Upozornite prevádzkovateľa na to, aby púšťal iba zmiešanú vodu.

- ▶ Vysvetlite mu spôsob činnosti a manipuláciu s vykurovacím zariadením a obzvlášť ho upozornite na bezpečnostno-technické aspekty.
- ▶ Vysvetlite spôsob funkcie a skúšku poistného ventilu.
- ▶ Odovzdajte všetky priložené dokumenty prevádzkovateľovi.
- ▶ **Odporúčanie pre zákazníka:** Uzatvorte zmluvu o vykonávaní revízie a údržby s autorizovanou špecializovanou firmou. V predpísaných intervaloch vykonávajte údržbu ($\rightarrow$ tab. 8, str. 31) a raz za rok revíziu zásobníka teplej vody.
- ▶ Upozornite prevádzkovateľa na nasledovné aspekty:
 - Pri rozkurovaní môže z poistného ventilu vytekať voda.
 - Výfukové potrubie poistného ventilu musí byť stále otvorené.
 - Je nutné dodržiavať intervaly údržby ($\rightarrow$ tab. 8, str. 31).
 - **Odporúčanie v prípade nebezpečenstva mrazu a krátkodobej neprítomnosti prevádzkovateľa:** Nechajte zásobník teplej vody v prevádzke a nastavte najnižšiu teplotu vody.

7 Odstavenie z prevádzky

- ▶ Vypnite regulátor teploty v regulátore.



VAROVANIE: Nebezpečenstvo obarenia horúcou vodou!
▶ Nechajte dostatočne vychladnúť zásobník teplej vody.

- ▶ Vypustite zásobník teplej vody ($\rightarrow$ kapitola 9.2.2, str. 31).
- ▶ Odstavte z prevádzky všetky konštrukčné celky a príslušenstvá vykurovacieho zariadenia podľa inštrukcií výrobcu uvedených v technickej dokumentácii.
- ▶ Zatvorte uzatváracie ventily.
- ▶ Vypustite tlak z výmenníka tepla.
- ▶ Vypustite vodu a tlak z výmenníka tepla.
- ▶ Aby nedochádzalo k ich korózii, dôkladne vysušte vnútorný priestor a nechajte otvorený poklop revízneho otvoru.

8 Ochrana životného prostredia/likvidácia odpadu

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

Balenie

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

Staré zariadenie

Staré zariadenia obsahujú materiály, ktoré je možné opätovne využiť. Konštrukčné celky sa dajú jednoducho separovať a plasty sú označené. Tak je možné roztriediť rôzne konštrukčné celky a materiál odviezť na ďalšiu recykláciu alebo likvidáciu.

9 Údržba

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

9.1 Intervaly údržby

Údržbu je treba vykonávať v závislosti od prietoku, prevádzkovej teploty a tvrdosti vody (→ tab. 8, str. 31).

V prípade používania pitnej vody obsahujúcej chlór alebo zariadení na zmäkčovanie vody sa skracujú intervaly údržby.

Tvrdosť vody v °dH	3 – 8,4	8,5 – 14	> 14
Koncentrácia uhličitanu vápenatého v mol/ m³	0,6 – 1,5	1,6 – 2,5	> 2,5
Teploty	Počet mesiacov		
V prípade normálneho prietoku (< objem zásobníka/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60 – 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
V prípade zvýšeného prietoku (> objem zásobníka/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60 – 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 8 Intervaly údržby v mesiacoch

Informácie o kvalite miestnej vody sa môžete dozvedieť u miestneho vodárenského podniku.

V závislosti od zloženia vody sú odôvodnené odchýlky od uvedených orientačných hodnôt.

9.2 Údržbové práce

9.2.1 Kontrola poistného ventilu

- Raz za rok skontrolujte poistný ventil.

9.2.2 Vypustenie zásobníka teplej vody

- Uzatvorte zásobník teplej vody voči sieti pitnej vody. Za týmto účelom zatvorte uzatváracie ventily.
- Otvorte vyššie položený odberový kohút.
- Otvorte vypúšťací kohút (→ obr. 3 [12], str. 45).
- Po vykonaní údržby znova zatvorte vypúšťací kohút.
- Po opätovnom naplnení skontrolujte tesnosť (→ obr. 12, str. 48).

9.2.3 Odstránenie vodného kameňa/vyčistenie zásobníka teplej vody



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

- Vypustíte zásobník teplej vody.
- Skontrolujte vnútorný priestor zásobníka teplej vody, či sa v ňom nenachádzajú nečistoty (usadeniny vodného kameňa, sedimenty).
- **V prípade vody s nízkym obsahom vápnika:**
Pravidelne kontrolujte nádobu a čistite ju od usadenín.
-alebo-
- **V prípade vody s vysokým obsahom vápnika príp. silného znečistenia:**
Chemickým čistením pravidelne čistíte zásobník teplej vody od usadeného vodného kameňa (napr. pomocou vhodného prostriedku na uvoľňovanie vodného kameňa na báze kyseliny citrónovej).
- Vystriekajte vodou zásobník teplej vody (→ obr. 15, str. 48).
- Zvyšky môžete odstrániť pomocou vysávača na mokré/suché vysávanie s plastovou sacou trubicou.
- Nanovo utesnite zátku revízneho otvoru (→ obr. 16, str. 49).
- Znova uveďte zásobník teplej vody do prevádzky (→ kapitola 6, str. 30).

9.2.4 Kontrola horčíkovej anódy



V prípade nevykonávania odbornej údržby horčíkovej anódy zaniká záruka na zásobník teplej vody.

Horčíková anóda je reakčná anóda, ktorá sa prevádzkou zásobníka teplej vody spotrebúva.



Povrch horčíkovej anódy nesmie prísť do kontaktu s olejom ani mazivom.

- Dodržujte čistotu.

- Uzavrite prívod studenej vody.
- Vypustíte tlak zo zásobníka teplej vody.
- Demontujte a skontrolujte horčíkovú anódu (→ obr. 17 až obr. 20, str. 49).
- Ak je priemer horčíkovej anódy menší ako 15 mm, vymeňte ju.

Sadržaj

1	Objašnjenje simbola	33
1.1	Objašnjenje simbola	33
1.2	Opšta sigurnosna uputstva	33
2	Podaci o uređaju	33
2.1	Pravilna upotreba	33
2.2	Tipka pločica	33
2.3	Sadržaj pakovanja	33
2.4	Tehnički podaci	34
2.5	Opis proizvoda	34
3	Propisi	35
4	Transport	35
5	Montaža	35
5.1	Postavljanje	35
5.1.1	Zahtevi koji se tiču mesta postavljanja	35
5.1.2	Postavljanje bojlera za toplu vodu	35
5.2	Hidraulični priključak	35
5.2.1	Hidraulično priključivanje bojlera za toplu vodu	35
5.2.2	Ugradnja sigurnosnog ventila (na mestu ugradnje)	36
5.3	Montiranje senzora za temperaturu tople vode	36
6	Puštanje u rad	36
6.1	Puštanje u rad akumulacionog bojlera za toplu vodu	36
6.2	Obuka korisnika	36
7	Stavljanje van pogona	36
8	Zaštita životne okoline/Uklanjanje otpada	36
9	Održavanje	37
9.1	Intervali održavanja	37
9.2	Radovi na održavanju	37
9.2.1	Proveriti sigurnosni ventil	37
9.2.2	Pražnjenje bojlera za toplu vodu	37
9.2.3	Čišćenje akumulacionog bojlera za toplu vodu / otklanjanje kamenca	37
9.2.4	Provera magnezijumske anode	37

1 Objašnjenje simbola

1.1 Objašnjenje simbola

Uputstva za upozorenje



Uputstva za upozorenje u tekstu označavaju se uokvirenim upozoravajućim trouglom sa sivom pozadinom.

Reči upozorenja na početku uputstva za upozorenje označavaju vrstu i stepen opasnosti koja se javlja ukoliko se ne poštuju mere za sprečavanje opasnosti.

- **PAŽNJA** znači da mogu nastati materijalne štete.
- **OPREZ** znači da mogu nastati lake do srednje telesne povrede.
- **UPOZORENJE** znači da mogu nastati teže telesne povrede.
- **OPASNOST** znači da mogu nastati telesne povrede opasne po život.

Važne informacije



Važne informacije, za koje ne postoje opasnosti od povreda ili materijalnih šteta, označene su sledećom oznakom. One su odvojene linijama iznad i ispod teksta.

Drugi simboli

Simbol	Značenje
►	Korak u postupku rukovanja
→	Unakrsna referenca na druga mesta u dokumentu ili na druge dokumente
•	Spisak/stavke spiska
–	Spisak/stavke spiska (2. nivo)

tab. 1

1.2 Opšta sigurnosna uputstva

Uopšteno

Ovo uputstvo za instalaciju i održavanje namenjeno je specijalizovanoj firmi za grejanje.

Nepridržavanje sigurnosnih uputstava može dovesti do teških telesnih povreda.

- Pročitati sigurnosna uputstva i postupati u skladu sa njima.
- Da bi se obezbedilo neometano funkcionisanje, morate se pridržavati ovih uputstava za instalaciju i servisiranje.
- Generator toplote i opremu montirati i pustiti u rad u skladu sa odgovarajućim uputstvom za instalaciju.
- Ne koristiti otvorene ekspanzione posude.
- **Nikad ne zatvarati sigurnosni ventil!**



2 Podaci o uređaju

2.1 Pravilna upotreba

Bojler za toplu vodu je namenjen za zagrevanje i akumuliranje pijaće vode. Pridržavati se nacionalnih propisa, smernica i standarda za pijaću vodu.

Bojler za toplu vodu koristiti samo u zatvorenim sistemima.

Drugačija upotreba je nepravilna. Oštećenja nastala usled nepravilne upotrebe nisu obuhvaćena garancijom.

Zahtevi koji se tiču pijaće vode	Jedinica	
Tvrdoća vode, min.	ppm zrno/US gallon °dH	36 2,1 2
pH-vrednost, min. – maks.		6,5 – 9,5
Provodnost, min. – maks.	µS/cm	130 – 1500

tab. 2 Zahtevi koji se tiču pijaće vode

2.2 Tipska pločica

Tipska pločica se nalazi u gornjem delu na zadnjoj strani bojlera za toplu vodu i sadrži sledeće podatke:

Poz.	Opis
1	Oznaka tipa
2	Serijski broj
3	Stvarna zapremina
4	Utrošak toplote u režimu pripravnosti
5	Zapremina koja se zagreva el. grejačem
6	Godina proizvodnje
7	Zaštita od korozije
8	Maks. temperatura tople vode u bojleru
9	Maks. temperatura polaznog voda grejnog izvora
10	Maks. temperatura polaznog voda solara
11	Priključna električna snaga
12	Ulazna snaga grejne vode
13	Količina protoka grejne vode za ulaznu snagu grejne vode sa 40 °C ispusne zapremine koja je električno zagrevana
14	Maks. radni pritisak na strani pijaće vode
15	Maks. proračunski pritisak
16	Maks. radni pritisak na strani izvora toplote
17	Maks. radni pritisak na solarnoj strani
18	Maks. radni pritisak na strani pijaće vode CH
19	Maks. ispitni pritisak na strani pijaće vode CH
20	Maks. temperatura tople vode kod električnog grejanja
21	

tab. 3 Tipska pločica

2.3 Sadržaj pakovanja

- Bojler za toplu vodu
- Uputstvo za instalaciju i održavanje

2.4 Tehnički podaci

	Jedinica	S 120/5
Opšte napomene		
Mere		→ sl. 1, str. 44
Zakretna dimenzija	mm	1120
Min. visina prostora za zamenu anode	mm	1460
Priključci		→ tab. 5, str. 34
Dimenzije priključka za toplu vodu	DN	R¾ “
Dimenzija priključka za hladnu vodu	DN	R¾ “
Dimenzija priključka za cirkulaciju	DN	R¾ “
Unutrašnji prečnik mernog mesta za senzor temperature bojlera	mm	10
Sopstvena težina (bez pakovanja)	kg	72
Ukupna težina sa punjenjem	kg	192
Zapremina bojlera		
Korisna zapremina (ukupno)	l	118
Korisna količina tople vode ¹⁾ pri izlaznoj temperaturi tople vode ²⁾ :		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
Gubitak energije prema DIN EN 12897 Deo 8 ³⁾	kWh/24h	1,1
Maks. protok na ulazu hladne vode	l/min	12
Maks. temperatura tople vode	°C	95
Maksimalni radni pritisak pijaće vode	bar np	10
Maks. ispitni pritisak tople vode	bar np	10
Izmenjivač toplote		
Sadržaj	l	6,8
Površina	m ²	1,0
Koeficijent snage NL prema DIN 4708 ⁴⁾	NL	1,2
Trajna snaga (pri temperaturi polaznog voda od 80 °C, izlaznoj temperaturi tople vode od 45 °C i temperaturi hladne vode od 10 °C)	kW l/min	34 13,9
Vreme zagrevanja pri nominalnoj snazi	min	16
maks. snaga zagrevanja ⁵⁾	kW	34
Maksimalna temperatura grejne vode	°C	160
Maks. radni pritisak grejne vode	bar np	16
Dimenzija priključka za grejnu vodu	DN	R¾ “
Dijagram pada pritiska		→ sl. 2, str. 45

tab. 4 Dimenzije i tehnički podaci (→ sl. 1, str. 44 i sl. 3, str. 45)

- 1) Bez dopunjavanja; podešena temperatura bojlera 60 °C
- 2) Mešana voda na mestu ispuštanja (pri temperaturi hladne vode od 10 °C)
- 3) Gubici razvoda van bojlera za toplu vodu nisu uzeti u obzir.
- 4) Koeficijent snage $N_L = 1$ prema DIN 4708 za 3,5 osobe, standardnu kadu i sudoperu. Temperature: bojler 60 °C, izlaz 45 °C i hladna voda 10 °C. Merenje sa maks. snagom zagrevanja. Ako se snaga zagrevanja smanji, smanjuje se i N_L .
- 5) Kod generatora toplote sa većom snagom zagrevanja ograničiti do navedene vrednosti.

2.5 Opis proizvoda

Poz.	Opis
1	Kućište, lakirani lim sa termičkom zaštitom od tvrde poliuretanske pene 50 mm
2	Neizolovana, ugrađena magnezijumska anoda
3	Izmenjivač toplote za dogrevanje pomoću grejnog uređaja, emajlirana staklena cev
4	Omotač za potapanje za senzor za temperaturu generatora toplote
5	Akumulacioni bojler, emajlirani čelik
6	Kontrolni otvor za održavanje i čišćenje na gornjoj strani
7	PS-poklopac kućišta

tab. 5 Opis proizvoda (→ sl. 3, str. 45)

Poz.	Opis
8	Polazni vod akumulacionog bojlera
9	Izlaz za toplu vodu
10	Ulaz za hladnu vodu
11	Povratni vod akumulacionog bojlera
12	Slavina za pražnjenje

tab. 5 Opis proizvoda (→ sl. 3, str. 45)

3 Propisi

Pridržavati se sledećih smernica i standarda:

- Lokalni propisi
- **EnEG** (u Nemačkoj)
- **EnEV** (u Nemačkoj).

Instalacija i opremanje sistema grejanja i sistema za pripremu tople vode:

- **DIN i EN standardi**
 - **DIN 4753-1** – Uređaji za zagrevanje vode ...; Zahtevi, oznake, oprema i ispitivanje
 - **DIN 4753-3** – Uređaji za zagrevanje vode ...; zaštita od korozije na strani vode putem emajliranja; zahtevi i ispitivanje (standard za proizvode)
 - **DIN 4753-6** – Sistemi za zagrevanje vode ...; Katodna zaštita od korozije za bojlere od emajliranog čelika; zahtevi i ispitivanje (standard za proizvode)
 - **DIN 4753-7** – Sistemi za grejanje vode...; posude zapremine do 1000 l, zahtevi za proizvodnju, termičku izolaciju i zaštitu od korozije
 - **DIN EN 12897** – Snabdevanje vodom - Odredbe za ... Akumulacioni uređaj za zagrevanje vode (standard za proizvode)
 - **DIN 1988-100** – Tehnički propisi za instalacije za pijaću vodu
 - **DIN EN 1717** – Zaštita pijaće vode od nečistoća ...
 - **DIN EN 806** – Tehnički propisi za instalacije za pijaću vodu
 - **DIN 4708** – Centralni uređaji za zagrevanje vode
- **DVGW**
 - Radni list W 551 – Postavljanje uređaja za zagrevanje tople vode i vodova; tehničke mere za suzbijanje rasta legionele u novim uređajima; ...
 - Radni list W 553 – Dimenzije cirkulacionih sistema ...

4 Transport

- ▶ Bojler za toplu vodu osigurati od pada u toku transporta.
- ▶ Zapakovani bojler za toplu vodu transportovati koristeći kolica i trake za osiguranje tereta (→ sl. 4, str. 46).
- ili-
- ▶ Nezapakovani bojler za toplu vodu transportovati sa transportnom mrežom i zaštititi priključke od oštećenja.

5 Montaža

Bojler za toplu vodu se isporučuje kompletno montiran.

- ▶ Proveriti da li je bojler za toplu vodu potpun i neoštećen.

5.1 Postavljanje

5.1.1 Zahtevi koji se tiču mesta postavljanja



PAŽNJA: Oštećenja u sistemu zbog nedovoljne nosivosti površine na mestu postavljanja ili neodgovarajuće podloge!

- ▶ Osigurati da mesto postavljanja bude ravno i da ima dovoljnu nosivost.

- ▶ Bojler za toplu vodu postaviti na podest ako postoji opasnost da se na mestu postavljanja sakuplja voda.
- ▶ Bojler za toplu vodu postaviti u suvoj zatvorenoj prostoriji u kojoj ne postoji opasnost od zamrzavanja.
- ▶ Voditi računa o minimalnoj visini prostorije (→ tab. 9, str. 44) na mestu postavljanja. Minimalna rastojanja nisu potrebna (→ sl. 6, str. 46).

5.1.2 Postavljanje bojlera za toplu vodu

- ▶ Postaviti i ispraviti bojler za toplu vodu (→ sl. 6 do sl. 8, str. 47).
- ▶ Skinuti zaštitne poklopce.
- ▶ Postaviti teflonsku traku ili teflonski konac (→ sl. 9, str. 47).

5.2 Hidraulični priključak



UPOZORENJE: Opasnost od požara zbog radova na lemljenju i zavarivanju!

- ▶ Prilikom izvođenja radova na lemljenju i zavarivanju moraju se preduzeti odgovarajuće zaštitne mere zato što je termoizolacija zapaljiva. Na primer, pokriti termoizolaciju.
- ▶ Po završetku radova proveriti celovitost oplata kotla.



UPOZORENJE: Opasnost po zdravlje zbog kontaminirane vode!

Pijaća voda se zagađuje zbog nehigijenske ugradnje.

- ▶ Bojler za toplu vodu ugađivati i demontirati na higijenski način, u skladu sa standardima i propisima koji su specifični za dotičnu zemlju.

5.2.1 Hidraulično priključivanje bojlera za toplu vodu

Primer sistema za priključak na strani pijaće vode (→ sl. 10, str. 47).

Poz.	Opis
1	Akumulacioni bojler
2	Ventil za provetravanje i odzračivanje
3	Zaustavni ventil sa ispusnim ventilom
4	Sigurnosni ventil
5	Nepovratni ventil
6	Zaustavni ventil
7	Cirkulaciona pumpa
8	Ventil za redukciju pritiska (prema potrebi)
9	Ispitni ventil
10	Sigurnosna armatura za sprečavanje povratnog toka
11	Priključni nastavci za manometar
AB	Izlaz za toplu vodu
EK	Ulaz za hladnu vodu
EZ	Ulazna cirkulacija

tab. 6 Primer sistema (→ sl. 10, str. 47)

- ▶ Koristiti izolacioni materijal koji je otporan na temperature do 160 °C (320 °F).
- ▶ Ne koristiti otvorene ekspanzione posude.
- ▶ Kod sistema za zagrevanje pijaće vode sa plastičnim vodovima koristiti metalne priključne navoje.
- ▶ Vod za pražnjenje dimenzionisati prema priključku.
- ▶ Da bi se obezbedilo odmuljavanje, ne ugrađivati lukove u vod za pražnjenje.
- ▶ Vodove za punjenje postaviti tako da po mogućstvu budu što kraći i izolovani.
- ▶ Ako se koristi povratni ventil u dovodnom vodu za ulaz hladne vode: ugraditi sigurnosni ventil između povratnog ventila i ulaza hladne vode.
- ▶ Ako je pritisak mirovanja u sistemu veći od 5 bara, instalirati reduktor pritiska.
- ▶ Zatvoriti sve nekorišćene priključke.

5.2.2 Ugradnja sigurnosnog ventila (na mestu ugradnje)

- ▶ Sigurnosni ventil odobren za pijaću vodu i proveren na mestu ugradnje ($\geq$ DN 20) ugraditi u vod za hladnu vodu na mestu ugradnje ($\rightarrow$ sl. 10, str. 47).
- ▶ Pridržavati se uputstva za instalaciju sigurnosnog ventila.
- ▶ U prostoriji u kojoj ne postoji opasnost od zamrzavanja izduvne vodove postaviti iznad ventila za ispuštanje vode tako da budu vidljivi.
 - Ispusni vod mora da odgovara barem prečniku izlaznog otvora sigurnosnog ventila.
 - Ispusni vod mora da bude u stanju da ispusti barem zapreminski protok koji se može pojaviti na ulazu hladne vode ($\rightarrow$ tab. 4, str. 34).
- ▶ Na sigurnosni ventil postaviti znak upozorenja sa sledećim tekstom: "Ne zatvarati odzračni vod. U toku zagrevanja iz pogonskih razloga može izaći voda."

Ukoliko statički pritisak u sistemu prekorači 80 % pritiska koji je potreban za aktiviranje sigurnosnog ventila:

- ▶ Povezati reduktor pritiska ($\rightarrow$ sl. 10, str. 47).

Pritisak u mreži (pritisak mirovanja)	Radni pritisak sigurnosnog ventila	Reduktor pritiska	
		u EU	van EU
< 4,8 bar	$\geq$ 6 bara	nije potrebno	
5 bara	6 bara	maks. 4,8 bara	
5 bara	$\geq$ 8 bara	nije potrebno	
6 bara	$\geq$ 8 bara	maks. 5,0 bara	nije potrebno
7,8 bara	10 bara	maks. 5,0 bara	nije potrebno

tab. 7 Izbor odgovarajućeg reduktora pritiska

5.3 Montiranje senzora za temperaturu tople vode

Radi merenja i nadzora temperature tople vode u bojleru za toplu vodu, na svako merno mesto [4] montirati po jedan senzor za temperaturu tople vode ($\rightarrow$ sl. 3, str. 45).

- ▶ Montirati senzore za temperaturu tople vode ($\rightarrow$ sl. 11, str. 47). Voditi računa o tome da površina senzora celom dužinom dodiruje površinu omotača za potapanje.

6 Puštanje u rad



PAŽNJA: Oštećenja u sistemu zbog nadpritiska!
Zbog prekomernog pritiska mogu se pojaviti naprsline u emajlu.

- ▶ Nemojte zatvarati ispusni vod sigurnosnog ventila.

- ▶ Sve sklopove i dodatnu opremu pustiti u rad u skladu sa uputstvima proizvođača navedenim u tehničkoj dokumentaciji.

6.1 Puštanje u rad akumulacionog bojlera za toplu vodu



Proveru hermetičnosti bojlera za toplu vodu vršiti isključivo pijaćom vodom.

Ispitni pritisak na strani tople vode sme da iznosi maksimalno 10 bara (150 psi) natpritiska.

- ▶ Cevovode i bojler za toplu vodu dobro isprati pre puštanja u rad ($\rightarrow$ sl. 13, str. 48).
- ▶ Proveriti hermetičnost ($\rightarrow$ sl. 12, str. 48).

6.2 Obuka korisnika



UPOZORENJE: Opasnost od opekotina izazvanih vrelom vodom iz slavina za toplu vodu!
U toku termičke dezinfekcije i ukoliko je temperatura tople vode podešena na više od 60 °C, postoji opasnost od opekotina izazvanih vrelom vodom iz slavina za toplu vodu.

- ▶ Korisnika treba posavetovati da pušta samo mešanu vodu.

- ▶ Objasniti način rada i rukovanje sistemom grejanja i bojlerom za toplu vodu i posebno naglasiti sigurnosno-tehničke aspekte.
- ▶ Objasniti način rada i proveru sigurnosnog ventila.
- ▶ Svu priloženu dokumentaciju predati korisniku.
- ▶ **Savet za korisnika:** Sklopite ugovor o kontroli i održavanju sa ovlašćenim specijalizovanim servisom. Bojler za toplu vodu održavati u navedenim intervalima održavanja ($\rightarrow$ tab. 8, str. 37) i jednom godišnje izvršiti inspekciju.
- ▶ Korisnika obavestiti o sledećem:
 - Voda može da izlazi na sigurnosnom ventilu bojlera za toplu vodu u toku zagrevanja.
 - Ispusni vod sigurnosnog ventila mora uvek da bude otvoren.
 - Intervali održavanja se moraju poštovati ($\rightarrow$ tab. 8, str. 37).
 - **Preporuka u slučaju opasnosti od zamrzavanja i kratkotrajnog odsustvovanja korisnika:** bojler za toplu vodu ostaviti da radi i podesiti na najnižu temperaturu tople vode.

7 Stavljanje van pogona

- ▶ Regulator temperature isključiti na regulacionom uređaju.



UPOZORENJE: Opasnost od opekotina izazvanih vrelom vodom!
▶ Sačekati da se bojler za toplu vodu ohladi.

- ▶ Isprazniti bojler za toplu vodu ($\rightarrow$ pog. 9.2.2, str. 37).
- ▶ Sve sklopove i dodatnu opremu sistema grejanja pustiti u rad u skladu sa uputstvima proizvođača navedenim u tehničkoj dokumentaciji.
- ▶ Zatvoriti zaustavne ventile.
- ▶ Izmenjivače toplote rasteretiti od pritiska.
- ▶ Izmenjivače toplote isprazniti i produvati.
- ▶ Da ne bi došlo do korozije, unutrašnji prostor dobro osušiti i ostaviti otvoren poklopac kontrolnog otvora.

8 Zaštita životne okoline/Uklanjanje otpada

Zaštita životne sredine je osnovni princip Bosch grupe. Kvalitet proizvoda, ekonomičnost i zaštita životne sredine su za nas ciljevi istog prioriteta. Zakoni i propisi o zaštiti životne okoline se strogo poštuju.

Pakovanje

Kod pakovanja smo vodili računa o sistemima klasiranja otpada koji su specifični za dotičnu zemlju radi obezbeđivanja optimalne reciklaže. Svi korišćeni materijali za pakovanje su ekološki prihvatljivi i mogu se reciklirati.

Dotrajali uređaj

Dotrajali uređaji sadrže dragocene materijale koje treba ponovo preraditi.

Moduli se lako razdvajaju, a plastični materijali su označeni. Na taj način možete sortirati i reciklirati različite module ili odložiti ih u otpad.

9 Održavanje

- ▶ Pre svih radova na održavanju treba sačekati da se bojler za toplu vodu ohladi.
- ▶ Čišćenje i održavanje treba vršiti u navedenim intervalima.
- ▶ Nedostatke odmah otkloniti.
- ▶ Koristiti samo originalne rezervne delove!

9.1 Intervali održavanja

Održavanje se mora vršiti u zavisnosti od protoka, radne temperature i tvrdoće vode (→ tab. 8, str. 37).

Korišćenje hlorisane pijaće vode ili sistema za omekšavanje vode skraćuje intervale održavanja.

Tvrdoća vode u °dH	3 – 8,4	8,5 – 14	> 14
Koncentracija kalcijum-karbonata u mol/ m³	0,6 – 1,5	1,6 – 2,5	> 2,5
Temperature	Meseci		
Pri normalnom protoku (< zapremina bojlera/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60 – 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Pri povećanom protoku (> zapremina bojlera/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60 – 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

tab. 8 Intervali održavanja u mesecima

Kod lokalnog vodovoda se raspitati o kvalitetu vode u datom mestu.

U zavisnosti od sastava vode mogu se javiti odstupanja od referentnih vrednosti.

9.2 Radovi na održavanju

9.2.1 Proveriti sigurnosni ventil

- ▶ Proveriti sigurnosni ventil jednom godišnje.

9.2.2 Pražnjenje bojlera za toplu vodu

- ▶ Bojler za toplu vodu odvojiti od mreže na strani pijaće vode. Zatvoriti zaustavne ventile.
- ▶ Za odzračivanje otvoriti slavinu postavljenu na višem mestu.
- ▶ Otvoriti slavinu za pražnjenje (→ sl. 3 [12], str. 45).
- ▶ Nakon održavanja, ponovo zatvoriti slavinu za pražnjenje.
- ▶ Proveriti hermetičnost nakon ponovnog punjenja (→ sl. 12, str. 48).

9.2.3 Čišćenje akumulacionog bojlera za toplu vodu / otklanjanje kamenca



Da bi se povećala efikasnost čišćenja, izmenjivač toplote treba zagrejati pre prskanja. Usled efekta toplotnog šoka, naslage (npr. naslage kamenca) se bolje odvajaju.

- ▶ Isprazniti akumulacioni bojler za toplu vodu.
- ▶ Proveriti da li u unutrašnjosti bojlera za toplu vodu postoje nečistoće (naslage kamenca, talozi).
- ▶ **U slučaju vode sa niskim sadržajem krečnjaka:**
Redovno proveravati bojler i čistiti talog.
- ili-
- ▶ **U slučaju vode sa većim sadržajem krečnjaka:**
Bojler za toplu vodu redovno čistiti od kamenca korišćenjem hemijskih sredstava za otklanjanje kamenca (npr. odgovarajućim sredstvom za otapanje kamenca na bazi limunske kiseline).
- ▶ Naprskati bojler za toplu vodu sredstvom za čišćenje (→ sl. 15, str. 48).

- ▶ Plastičnom usisnom cevi usisivača za mokro/suvo usisavanje ukloniti ostatke.
- ▶ Ponovo izvršiti zaptivanje zatvarača na kontrolnom otvoru (→ sl. 16, str. 49).
- ▶ Bojler za toplu vodu ponovo pustiti u rad (→ pog. 6, str. 36).

9.2.4 Provera magnezijumske anode



Ako se magnezijumska anoda ne održava pravilno, garancija bojlera za toplu vodu se poništava.

Magnezijumska anoda je potrošna anoda koja se tokom rada bojlera za toplu vodu troši.



Površina magnezijumske anode ne sme da dođe u dodir sa uljem ili masnoćom.

- ▶ Paziti na čistoću.

- ▶ Zatvoriti ulaz za hladnu vodu.
- ▶ Bojler za toplu vodu rasteretiti od pritiska.
- ▶ Demontirati i proveriti magnezijumsku anodu (→ sl. 17 do sl. 20, str. 49).
- ▶ Zameniti magnezijumsku anodu ako joj je prečnik manji od 15 mm.

İçindekiler

1	Sembol Açıklamaları	39
1.1	Sembol Açıklamaları	39
1.2	Emniyetle ilgili Genel Bilgiler	39
2	Ürünle İlgili Bilgiler	39
2.1	Amacına uygun kullanım	39
2.2	Tip etiketi	39
2.3	Teslimat kapsamı	39
2.4	Teknik Veriler	40
2.5	Ürün Tanıtımı	40
3	Yönetmelikler	41
4	Taşınması	41
5	Montaj	41
5.1	Yerleştirilmesi	41
5.1.1	Kazan dairesi ile ilgili gereklilikler	41
5.1.2	Sıcak su boylerinin yerleştirilmesi	41
5.2	Hidrolik bağlantı	41
5.2.1	Sıcak su boylerinin hidrolik olarak bağlanması	41
5.2.2	Emniyet ventiline monte edilmesi (uygulayıcıya ait)	42
5.3	Kullanım suyu sıcaklık sensörünün montajı	42
6	İşletmeye alınması	42
6.1	Boylerin Devreye Alınması	42
6.2	Kullanıcının bilgilendirilmesi	42
7	Devre Dışı Bırakılması	42
8	Çevre Koruma/Atık Yok Etme	42
9	Bakım sırasında	43
9.1	Bakım zaman aralıkları	43
9.2	Bakım çalışmaları	43
9.2.1	Emniyet ventiline kontrol edilmesi	43
9.2.2	Sıcak Su Boylerinin Boşaltılması	43
9.2.3	Sıcak su boylerinin kirecinin çözülmesi/temizlenmesi	43
9.2.4	Magnezyum anodun kontrol edilmesi	43

1 Sembol Açıklamaları

1.1 Sembol Açıklamaları

İkaz işaretleri



Metinde yer alan güvenlik uyarıları gri renkte arka plana sahip bir ikaz üçgeni ile belirtilmekte ve bir çerçeve içinde yer almaktadır.

Bir güvenlik uyarısının başlangıcındaki uyarı sözcükleri, hasarların önlenmesine yönelik tedbirlere uyulmaması halinde ortaya çıkabilecek tehlikelerin türlerini ve ağırlıklarını belirtmektedir.

- **UYARI:** Hasarların oluşabileceğini gösterir.
- **DİKKAT:** İnsanlar için hafiften orta ağırlığa kadar yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.
- **İKAZ:** Ağır yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.
- **TEHLİKE:** Ölümcül ağır yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.

Önemli Bilgiler



İnsanlar için tehlikelerin veya maddi hasar tehlikesinin söz konusu olmadığı önemli bilgiler yanda gösterilen sembol ile belirtilmektedir. Metnin altında ve üstünde bulunan çizgilerle sınırlanırlar.

Diğer semboller

Sembol	Anlamı
►	İşlem adımı
→	Doküman içinde başka yerlere veya başka dokümanlara çapraz başvuru
•	Sayma/liste maddesi
–	Sayma/liste maddesi (2. seviye)

Tab. 1

1.2 Emniyetle ilgili Genel Bilgiler

Genel

Bu montaj ve bakım kılavuzu, yetkili servise yönelik olarak hazırlanmıştır.

Emniyet uyarılarının dikkate alınmaması ağır yaralanmalara neden olabilir.

- Emniyet uyarılarını okuyun ve kılavuzdaki talimatları takip edin.
- Sıcak su boylerinin sorunsuz bir şekilde çalışmasını sağlayabilmek için bu montaj ve bakım kılavuzuna uyun.
- Isıtma cihazını ve aksesuarları ilgili montaj kılavuzuna uygun olarak monte edin ve devreye alın.
- Açık tip genleşme tankları kullanılmamalıdır.
- **Emniyet ventilini kesinlikle kapatmayın!**

2 Ürünle ilgili Bilgiler

2.1 Amacına uygun kullanım

Sıcak su boyleri, kullanım suyunu ısıtmak ve depolamak üzere tasarlanmıştır. Kullanım suyu için geçerli ülkeye özel yönetmelikleri, direktifleri ve standartları dikkate alın.

Sıcak su boylerini sadece kapalı sistemlerde kullanın.

Bunun dışındaki kullanımlar amacına uygun olmayan kullanım olarak kabul edilmektedir. Amacına uygun olmayan kullanım nedeniyle meydana gelen hasarlar garanti kapsamı dışındadır.

Kullanım suyu ile ilgili gereklilikler	Ölçü birimi	
Suyun sertliği, min.	ppm grain/US gallon °dH	36 2,1 2
pH değeri, min. – maks.		6,5 – 9,5
İletkenlik, min. – maks.	µS/cm	130 – 1500

Tab. 2 Kullanım suyu ile ilgili gereklilikler

2.2 Tip etiketi

Tip etiketi, üst tarafta, sıcak su boylerinin arka tarafında bulunmaktadır ve aşağıda belirtilen bilgileri içermektedir:

Poz.	Tanım
1	Tip tanımı
2	Seri numarası
3	Gerçek hacmi
4	Durma kaybı
5	Elektrikli ısıtıcılar aracılığıyla ısıtılan hacimler
6	Üretim yılı
7	Korozyona karşı koruma
8	Boiler maks. su sıcaklığı
9	Isı kaynağı maks. gidiş suyu sıcaklığı
10	Güneş enerjisi maks. gidiş suyu sıcaklığı
11	Elektrik bağlantı gücü
12	Isıtma suyu giriş kapasitesi
13	Isıtma suyu giriş kapasitesinin ısıtma suyu debisi
14	Elektrikli ısıtıcı kullanılarak alınabilecek 40 °C sıcaklıktaki su hacmi
15	Kullanım suyu tarafı maks. işletme basıncı
16	Azami tasarım basıncı
17	Isı kaynağı tarafı maks. işletme basıncı
18	Güneş enerjisi tarafı maks. işletme basıncı
19	Kullanım suyu tarafı CH maks. işletme basıncı
20	Kullanım suyu tarafı CH maks. test basıncı
21	Elektrikli ısıtıcıda maks. su sıcaklığı

Tab. 3 Tip etiketi

2.3 Teslimat kapsamı

- Boyler
- Montaj ve Bakım Kılavuzu

2.4 Teknik Veriler

	Ölçü birimi	S 120/5
Genel bilgiler		
Ölçüler		→ Şekil 1, Sayfa 44
Devirme ölçüsü	mm	1120
Anot değişimi için asgari oda yüksekliği	mm	1460
Bağlantılar		→ Tab. 5, Sayfa 40
Sıcak su bağlantı ölçüsü	DN	R¾ “
Soğuk su bağlantı ölçüsü	DN	R¾ “
Sirkülasyon bağlantı ölçüsü	DN	R¾ “
Boiler sıcaklık sensörü, sensör yuvası iç çapı	mm	10
Boş ağırlık (ambalajsız)	kg	72
Dolu toplam ağırlık	kg	192
Boiler hacmi		
Kullanılabilir hacim (toplam)	l	118
Aşağıda belirtilen sıcak kullanım suyu çıkış sıcaklıklarında ¹⁾ kullanılabilir sıcak kullanım suyu miktarı ²⁾ :		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
DIN EN 12897 Bölüm 8 uyarınca beklemedeki ısı kaybı ³⁾	kWh/24h	1,1
Soğuk su girişi maks. debi	l/dk.	12
Maks. su sıcaklığı	°C	95
Kullanım suyu maks. işletme basıncı	bar Ü	10
Sıcak su maks. test basıncı	bar Ü	10
Eşanjör		
İçerik	l	6,8
Yüzey	m ²	1,0
DIN 4708 standardı uyarınca karakteristik güç sayısı N _L ⁴⁾	NL	1,2
Sürekli kapasite (80 °C'lik gidiş suyu sıcaklığında, 45 °C'lik sıcak su çıkış sıcaklığında ve 10 °C'lik soğuk suda)	kW l/dk.	34 13,9
Nominal güçte ısıtma süresi	min	16
Maks. ısıtma kapasitesi ⁵⁾	kW	34
Maks. ısıtma suyu sıcaklığı	°C	160
Maks. ısıtma suyu işletme basıncı	bar Ü	16
Isıtma suyu bağlantı ölçüsü	DN	R¾ “
Basınç kaybı grafiği		→ Şekil 2, Sayfa 45

Tab. 4 Ölçüler ve teknik veriler (→ Şekil 1, Sayfa 44 ve Şekil 3, Sayfa 45)

- 1) İlave ısıtma olmadan; ayarlı boiler sıcaklığı 60 °C
- 2) Sıcak su musluğunda soğuk su karıştırılarak (10 °C'lik soğuk suda)
- 3) Sıcak su boilerlerinin dışında kalan ve suyun dağıtımından kaynaklanan kayıplar dikkate alınmamıştır.
- 4) DIN 4708 standardı uyarınca, 3,5 kişi, normal küvet ve mutfak evyesi için karakteristik güç sayısı N_L = 1. Sıcaklıklar: Boiler 60 °C, çıkış 45 °C ve soğuk su 10 °C. Maks. ısıtma gücü ile ölçüm. Isıtma gücü azaltıldığında N_L küçülmektedir.
- 5) Daha yüksek ısıtma kapasitesine sahip ısıtma cihazlarının kapasitesini, belirtilen değer ile sınırlayın.

2.5 Ürün Tanıtımı

Poz.	Tanım
1	Manto, 50 mm kalınlığında poliüretan sert köpük ısı izolasyonlu ve boyalı sac
2	Elektriksel izole edilmemiş olarak monte edilmiş magnezyum anot
3	Isıtma cihazı ile ilave ısıtma için eşanjör, emaye yassı boru
4	Isıtma cihazı sıcaklık sensörü için daldırma kovası
5	Boiler, emaye çelik
6	Üst taraftan bakım ve temizlik için servis açıklığı
7	PS dış sac kapağı
8	Boiler gidiş hattı

Tab. 5 Ürün açıklaması (→ Şekil 3, Sayfa 45)

Poz.	Tanım
9	Kullanma sıcak suyu çıkışı
10	Soğuk su girişi
11	Boiler dönüş hattı
12	Boşaltma musluğu

Tab. 5 Ürün açıklaması (→ Şekil 3, Sayfa 45)

3 Yönetmelikler

Aşağıda belirtilen yönetmelikler ve standartlar dikkate alınmalıdır:

- Bölgesel Yönetmelikler
- **EnEG** (Almanya'da)
- **EnEV** (Almanya'da).

Isıtma ve sıcak su hazırlama tesisatlarının montajı ve donanımı:

- **DIN ve EN standartları**
 - **DIN 4753-1** – Su ısıtıcı ...; gereklilikler, işaretler, donanım ve kontrol
 - **DIN 4753-3** – Su ısıtıcı ...; emaye kaplama ile su tarafı korozyon koruması; gereklilikler ve kontrol (ürün standardı)
 - **DIN 4753-6** – Su ısıtma tesisatları ...; emaye çelik boylerler için katodik korozyon korunması; gereklilikler ve kontrol (ürün standardı)
 - **DIN 4753-7** – Su ısıtıcı...; en fazla 1000 litre hacimli depo, imalat, ısı yalıtımı ve korozyon koruması gereklilikleri
 - **DIN EN 12897** – Su temini - Kurallar: ... Boyler su ısıtıcıları (ürün standardı)
 - **DIN 1988-100** – Kullanma suyu tesisatları için teknik kurallar
 - **DIN EN 1717** – Kullanım suyunun kirlenmeye karşı korunması ...
 - **DIN EN 806** – Kullanma suyu tesisatları için teknik kurallar
 - **DIN 4708** – Merkezi su ısıtma tesisatları
- **DVGW**
 - İş çizelgesi W 551 – : İçme suyu ısıtma ve tesisat sistemleri; Yeni sistemlerde lejyonella gelişiminin önlenmesine yönelik teknik önlemler; ...
 - İş çizelgesi W 553 – Sirkülasyon sistemlerine yönelik hesaplamalar ...

4 Taşınması

- ▶ Sıcak su boylerini, taşıma işleminde yere düşmemesi için emniyete alın.
- ▶ Ambalajlı sıcak su boylerini el arabası ve gergi kemeri kullanarak taşıyın (→ Şekil 4, Sayfa 46).
- veya-
- ▶ Ambalajından çıkartılmamış olan sıcak su boylerini bir taşıma ağı kullanarak taşıyın ve bağlantıları hasar görmeye karşı koruyun.

5 Montaj

Sıcak su boyleri komple monte edilmiş olarak teslim edilmektedir.

- ▶ Sıcak su boylerinde bir hasar veya herhangi bir eksiklik olup olmadığını kontrol edin.

5.1 Yerleştirilmesi

5.1.1 Kazan dairesi ile ilgili gereklilikler



UYARI: Yerleştirme yüzeyinin yeterli taşıma gücüne sahip olmaması veya uygun olmayan bir zemin, tesisatta hasarlar meydana gelmesine neden olabilir!

- ▶ Yerleştirme yüzeyinin düz ve yeterli taşıma gücüne sahip olduğundan emin olun.

- ▶ Kazan dairesinin zemininde su birikme tehlikesi varsa, sıcak su boylerini bir montaj platformunun üzerine yerleştirin.
- ▶ Sıcak su boylerini kuru ve donmaya karşı korumalı bir kapalı ortama yerleştirin.
- ▶ Kazan dairesinin minimum oda yüksekliğine (→ Tab. 9, Sayfa 44) dikkat edin. Minimum duvar mesafeleri için özel bir talep yoktur (→ Şekil 6, Sayfa 46).

5.1.2 Sıcak su boylerinin yerleştirilmesi

- ▶ Sıcak su boylerini yerleştirin ve hizalayın (→ Şekil 6 - Şekil 8, Sayfa 47).
- ▶ Koruyucu başlıkları çıkartın.
- ▶ Teflon bant veya teflon ip sarın (→ Şekil 9, Sayfa 47).

5.2 Hidrolik bağlantı



İKAZ: Lehim ve kaynak çalışmaları nedeniyle yangın tehlikesi vardır!

- ▶ Isı izolasyonu yanıcı özellikte olduğundan dolayı lehim ve kaynak işleri sırasında uygun koruyucu tedbirler alın. Örneğin ısı izolasyonunun üzerini örtün.
- ▶ Çalışmalar tamamlandıktan sonra boyler mantosunun zarar görüp görmediğini kontrol edin.



İKAZ: Kirli su nedeniyle sağlık tehlikesi vardır! Montaj çalışmalarının temiz olarak yapılması, kullanım suyunun kirlenmesine neden olur.

- ▶ Sıcak su boylerini, ülkelere özgü standartlar ve direktifler doğrultusunda hijyen kurallarına bağlı olarak monte edin ve donatın.

5.2.1 Sıcak su boylerinin hidrolik olarak bağlanması

Temiz su tarafındaki bağlantı için tesisat örneği (→ Şekil 10, Sayfa 47).

Poz.	Tanım
1	Boylar
2	Hava alma pürjörü
3	Boşaltma musluklu kapama vanası
4	Emniyet valfi
5	Çekvalf
6	Kapama vanası
7	Sirkülasyon pompası
8	Basınç düşürücü vana (gerekli ise)
9	Test vanası
10	Çekvalf
11	Manometre bağlantı ağı
AB	Sıcak kullanım suyu çıkışı
EK	Soğuk su girişi
EZ	Sıcak su sirkülasyon girişi

Tab. 6 Tesisat örneği (→ Şekil 10, Sayfa 47)

- ▶ Kullanılan tesisat malzemeleri 160 °C'ye (320 °F) kadar dayanıklı olmalıdır.
- ▶ Açık tip genleşme tankları kullanılmamalıdır.
- ▶ Plastik boru kullanılan kullanma suyu ısıtma sistemlerinde metal rakorlar kullanın.
- ▶ Boşaltma hattının boyutlarını bağlantıya uygun olarak seçin.
- ▶ Gerekli durumlarda biriken çamurların temizlenebilmesi için, boşaltma hattına bir dirsek monte edilmelidir.
- ▶ Doldurma hatlarını mümkün olduğunca kısa tutun ve bunlara izolasyonu yapın.
- ▶ Soğuk su girişinin besleme hattında bir çekvalf kullanıldığında: Çekvalfin ve soğuk su girişinin arasına bir emniyet ventili monte edin.
- ▶ Tesisatın statik basıncı 5 bar'dan yüksekse, bir basınç düşürücü monte edin.
- ▶ Kullanılmayan tüm bağlantıları kapatın.

5.2.2 Emniyet ventilinin monte edilmesi (uygulayıcıya ait)

- Uygulayıcı tarafından soğuk su borusuna, yapı tarzı onaylı, kullanım suyunda kullanım için müsaade edilen bir emniyet ventili ($\geq$ DN 20) monte edilmelidir (→ Şekil 10, Sayfa 47).
- Emniyet ventilinin montaj kılavuzunu dikkate alın.
- Emniyet ventiline ait tahliye borusunun ucu, donma tehlikesine karşı korumalı bir alandaki atık su giderine bağlanmalıdır.
 - Tahliye borusunun kesiti, en az emniyet ventilinin çıkış kesiti kadar olmalıdır.
 - Boşaltma hattı, asgari olarak soğuk su girişinde mümkün olan hacimsel debi kadar miktarı boşaltabilmelidir (→ Tab. 4, Sayfa 40).
- Emniyet ventiline şu uyarı levhası konmalıdır: "Boşaltma hattını kapatmayın. Isıtma sırasında su akması normaldir."

Bekleme konumundaki tesisat basıncı, emniyet ventili devreye girme basıncının 80 %'ini aştığında:

- Tesisatın girişine bir basınç düşürücü takın (→ Şekil 10, Sayfa 47).

Şebeke basıncı (statik basıncı)	Emniyet ventili açma basıncı	Basınç düşürücü	
		AB'de	AB dışında
< 4,8 bar	$\geq$ 6 bar	Gerekli değil	
5 bar	6 bar	maks. 4,8 bar	
5 bar	$\geq$ 8 bar	Gerekli değil	
6 bar	$\geq$ 8 bar	maks. 5,0 bar	Gerekli değil
7,8 bar	10 bar	maks. 5,0 bar	Gerekli değil

Tab. 7 Uygun bir basınç düşürücü seçilmesi

5.3 Kullanım suyu sıcaklık sensörünün montajı

Sıcak su boylerinde kullanım suyu sıcaklığının ölçülebilmesi ve denetlenebilmesi için [4] sensör yuvasına bir sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü monte edin (→ Şekil 3, Sayfa 45).

- Kullanım suyu sıcaklık sensörünü monte edin (→ Şekil 11, Sayfa 47). Sensör yüzeyinin sensör kovanının yüzeyi ile tam olarak temas etmesine dikkat edilmelidir.

6 İşletmeye alınması



UYARI: Aşırı basınç, tesisatta hasara neden olabilir! Aşırı basınç, emaye kaplamada hasar oluşmasına neden olabilir.

- Emniyet ventilinin boşaltma hattını kapatmayın.

- Tüm yapı gruplarını ve aksesuarları, üreticinin teknik dokümanlarındaki bilgileri dikkate alarak devreye alın.

6.1 Boylerin Devreye Alınması



Sıcak su boylerinin sızdırmazlık kontrolünü sadece kullanım suyu kullanarak gerçekleştirin.

Sıcak kullanım suyu tarafı test basıncı maksimum 10 bar (150 psi) olmalıdır.

- Tesisatı devreye almadan önce boru hatlarını ve sıcak su boylerini temiz su ile iyice yıkayın (→ Şekil 13, Sayfa 48).
- Sızdırmazlık kontrolü yapın (→ Şekil 12, Sayfa 48).

6.2 Kullanıcının bilgilendirilmesi



İKAZ: Sıcak kullanım suyu musluklarında haşlanma tehlikesi!

Termik dezenfeksiyon yapılırken ve suyun sıcaklığı 60 °C'nin üzerinde ayarlanmış olduğunda, sıcak su musluklarında haşlanma tehlikesi vardır.

- Kullanıcıyı, sıcak kullanım suyunu sadece soğuk su ile karıştırarak açması konusunda uyarın.

- Isıtma tesisatının ve sıcak su boylerinin çalışması ve kullanımı hakkında bilgi verin ve özellikle de emniyetle ilgili noktaları açıklayın.
- Emniyet ventilinin çalışma prensibini ve nasıl kontrol edileceğini açıklayın.
- Birlikte verilen tüm dokümanlar kullanıcıya teslim edilmelidir.
- **Kullanıcıya yönelik öneriler:** Yetkili bir servis ile bir kontrol ve bakım sözleşmesi yapın. Sıcak su boylerine, belirtilen zaman aralıklarına (→ Tab. 8, Sayfa 43) uygun olarak bakım yapın ve yıllık olarak kontrolden geçirin.
- Kullanıcıya aşağıda belirtilen konularda uyarın:
 - Isıtma işlemi sırasında emniyet ventilinden bir miktar su akabilir.
 - Emniyet ventilinin boşaltma hattı daima açık tutulmalıdır.
 - Bakım zaman aralıklarına uyulmalıdır (→ Tab. 8, Sayfa 43).
 - **Donma tehlikesi olduğunda ve kullanıcı kısa bir süre için evde bulunmayacağı zaman:** Sıcak su boylerini çalışır durumda bırakın ve su sıcaklığını en düşük değere ayarlayın.

7 Devre Dışı Bırakılması

- Kumanda panelindeki termostatu kapatın.



İKAZ: Sıcak su nedeniyle haşlanma tehlikesi!

- Sıcak su boylerini devreden çıkardıktan sonra soğumaya bırakın.

- Sıcak su boylerini boşaltın (→ Bölüm 9.2.2, Sayfa 43).
- Isıtma tesisatının tüm yapı gruplarını ve aksesuarlarını, üreticinin teknik dokümanlarındaki bilgileri dikkate alarak devre dışı bırakın.
- Kapatma vanalarını kapatın.
- Eşanjördeki basıncı tahliye edin.
- Eşanjörü boşaltın ve basınçlı hava tatbik edin.
- Korozyon oluşmaması için iç kısmını iyi kurulaşın ve servis açıklığının kapağını açık bırakın.

8 Çevre Koruma/Atık Yok Etme

Çevre koruma, Bosch Grubu için temel bir şirket prensibidir. Ürünlerin kalitesi, ekonomiklik ve çevre koruma, bizler için aynı önem seviyesindedir. Çevre koruması hakkındaki tüm yasalara ve yönetmeliklere büyük bir titizlikle uyarız.

Ambalaj

Ürünlerin paketlenmesinde, optimum bir geri kazanıma (Recycling) imkan sağlayan, ülkeye özel geri kazandırma sistemleri kullanılmaktadır. Kullandığımız tüm paketleme malzemeleri çevreye zarar vermeyen, geri kazanımlı malzemelerdir.

Eski Cihazlar

Eski cihazlarda yeniden değerlendirilebilecek (geri kazanabilecek) malzemeler mevcuttur. Cihazların yapı grupları kolaylıkla ayrılabilir ve plastik malzemeler işaretlenmiştir. Böylelikle farklı grupları ayrıştırılabilir ve geri kazanıma veya etkisizleştirilmeye yönlendirilebilir.

9 Bakım sırasında

- Tüm bakım çalışmalarından önce sıcak su boylerini soğumaya bırakın.
- Temizlik ve bakım çalışmalarını belirtilen zaman aralıklarında gerçekleştirin.
- Kusurlar, eksiklikler derhal giderilmelidir.
- Sadece orijinal yedek parçalar kullanın!

9.1 Bakım zaman aralıkları

Bakım çalışması; kullanım yoğunluğuna, işletme sıcaklığına ve suyun sertliğine göre yapılmalıdır (→ Tab. 8, Sayfa 43).

Klorlanmış kullanım suyu veya yumuşatma sistemleri kullanılması, bakım zaman aralıklarını kısaltmaktadır.

Suyun sertliği (°dH olarak)	3 – 8,4	8,5 – 14	> 14
Kalsiyum karbonat konsantrasyonu (mol/ m ³ olarak)	0,6 – 1,5	1,6 – 2,5	> 2,5
Sıcaklıklar	ayda bir		
Normal kullanım yoğunluğunda (< boyler hacmi/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60 – 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Yoğun kullanımda (> boyler hacmi/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60 – 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 8 Ay olarak belirtilmiş bakım zaman aralıkları

Yerel su kalitesi, yerel sular idaresinden sorulabilir.

Suyun bileşimine bağlı olarak, belirtilen değerlere göre farklılıklar olması mümkündür.

9.2 Bakım çalışmaları

9.2.1 Emniyet ventilinin kontrol edilmesi

- Emniyet ventilini yıllık olarak kontrol edin.

9.2.2 Sıcak Su Boylerinin Boşaltılması

- Sıcak su boylerinin kullanım suyu bağlantısını şebekeden ayırın. Kapatma vanalarını kapatın.
- Havalandırmak için tesisatın en üst noktasındaki musluğu açın.
- Boşaltma vanasını (→ Şekil 3 [12], Sayfa 45) açın.
- Bakım çalışmasından sonra boşaltma vanasını tekrar kapatın.
- Tekrar doldurduktan sonra sızdırmazlığı kontrol edin (→ Şekil 12, Sayfa 48).

9.2.3 Sıcak su boylerinin kirecinin çözülmesi/temizlenmesi

i Temizleme etkisini artırmak için sıcak su boylerine su sıkmadan önce boyleri ısıtın. Tabakalaşmalar (örn. kireç tabakaları) termo şok etkisi ile daha kolay çözülmetedir.

- Sıcak su boylerini boşaltın.
- Sıcak su boylerinin içini kirlenme (kireç tabakaları, tortu) açısından kontrol edin.
- **Düşük kireçli suda:**
Boyeri düzenli olarak kontrol edin ve dibe çökmüş olan tortuları düzenli olarak temizleyin.

-veya-

► Kireçli suda veya ağır kirlenmede:

- Sıcak su boylerinin, oluşan kireç miktarına bağlı olarak kimyasal yollarla düzenli olarak kirecini çözün (örn. sitrik asit bazlı uygun bir kireç çözücü madde ile).
- Sıcak su boylerine su sıkın (→ Şekil 15, Sayfa 48).
- Boylerin içine düşen tortular, plastik hortumlu ıslak veya kuru bir elektrikli süpürge ile alınabilir.
- Servis açıklığının tapasını yeniden sızdırmaz hale getirin (→ Şekil 16, Sayfa 49).
- Sıcak su boylerini tekrar devreye alın (→ Bölüm 6, Sayfa 42).

9.2.4 Magnezyum anodun kontrol edilmesi

i Magnezyum anoda kurallara uygun olarak bakım yapılmaması halinde, sıcak su boylerinin garantisi geçersiz kalır.

Magnezyum anodu, sıcak su boyleri çalıştığı müddetçe zamanla tüketilen bir galvanik anottur.

i Magnezyum anodun yüzeyine yağ veya gres temas ettirilmemelidir.
► Temizliğe dikkat edin.

- Soğuk su girişini kapatın.
- Sıcak su boylerindeki basıncı tahliye edin.
- Magnezyum anodu sökün ve kontrol edin (→ Şekil 17 - Şekil 20, Sayfa 49).
- Çapı 15 mm'den küçükse, magnezyum anodu değiştirin.

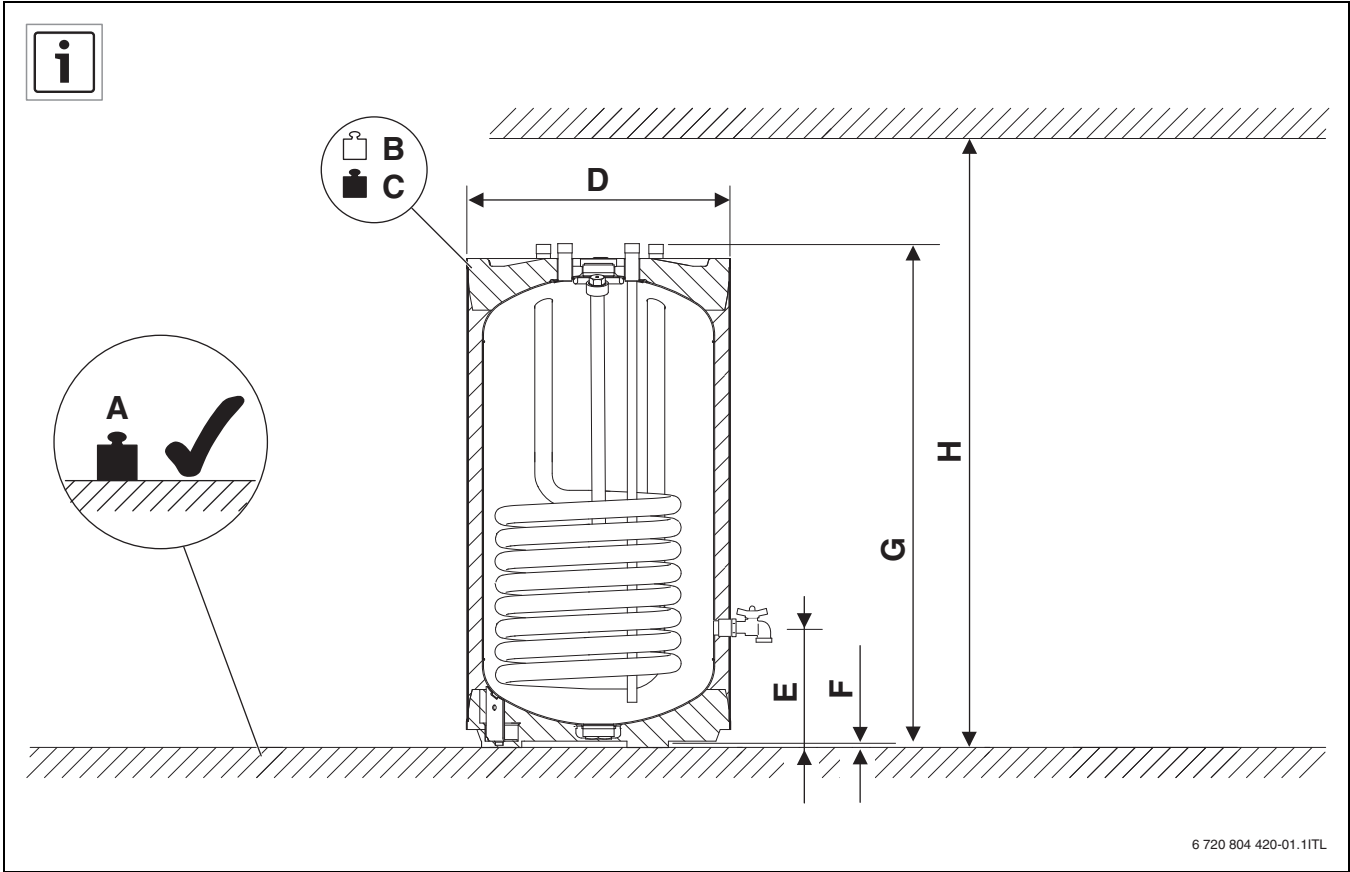


Fig. 1

		S 120/5
A	kg	187
B	kg	72
C	kg	192
D	mm	550
E	mm	218
F	mm	12,5
G	mm	980
H	mm	1460

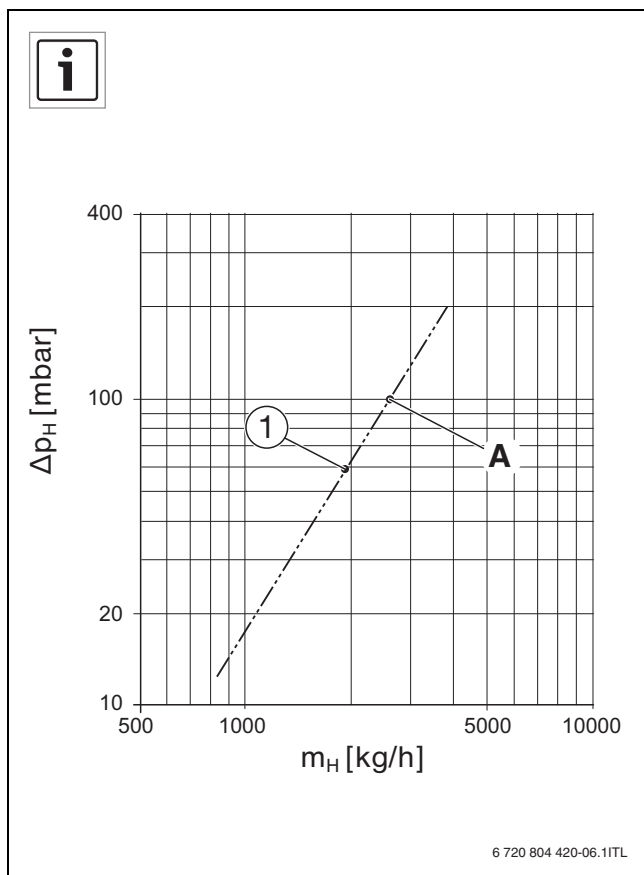


Fig. 2

- [1] S 120/5
 [A] 101 mbar
 2600 kg/h

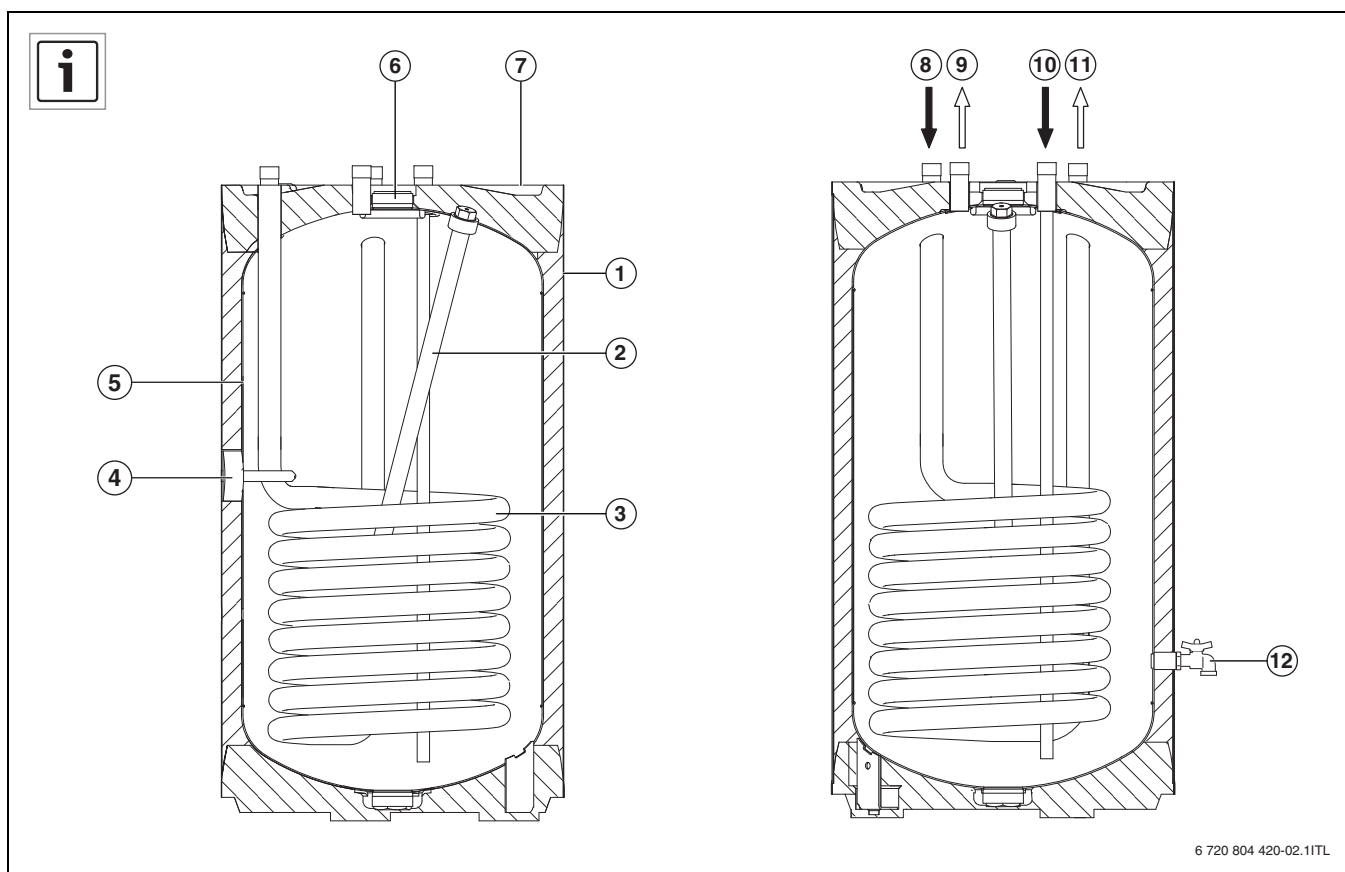


Fig. 3

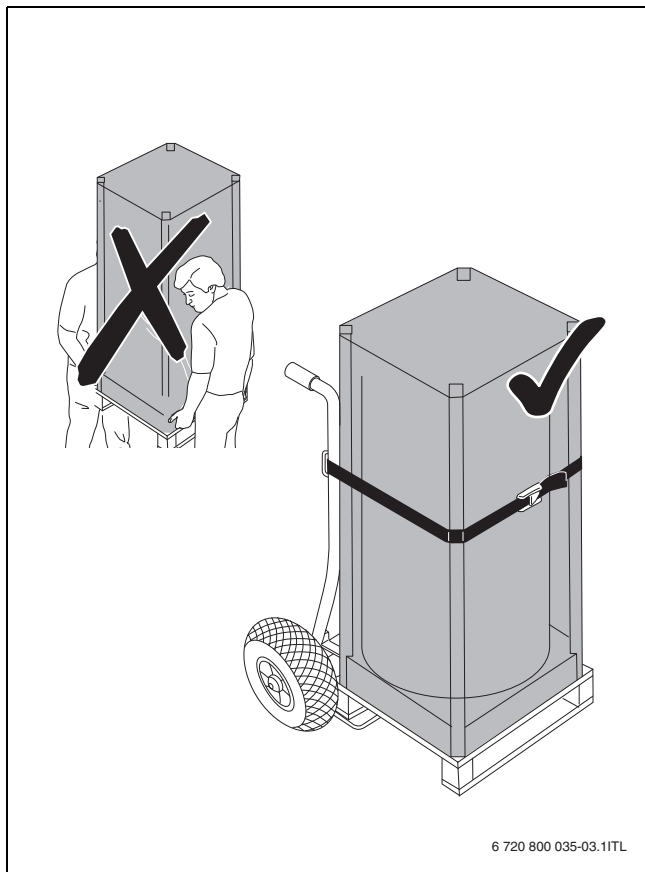


Fig. 4

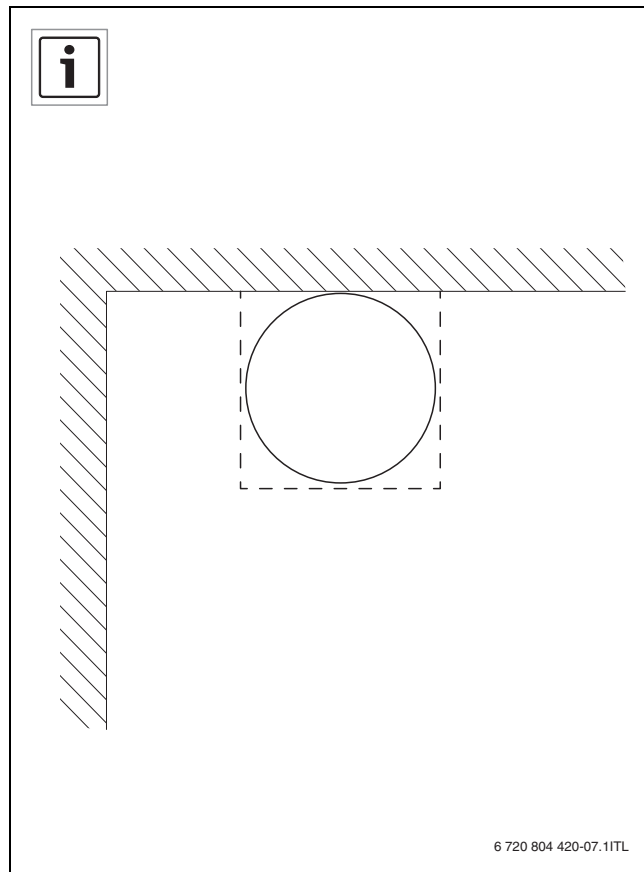


Fig. 6

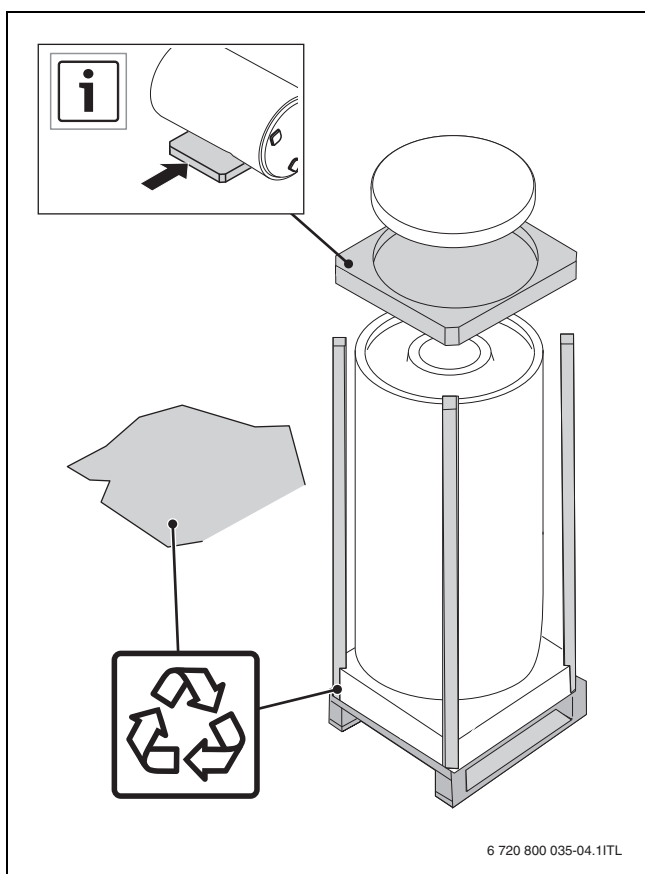


Fig. 5

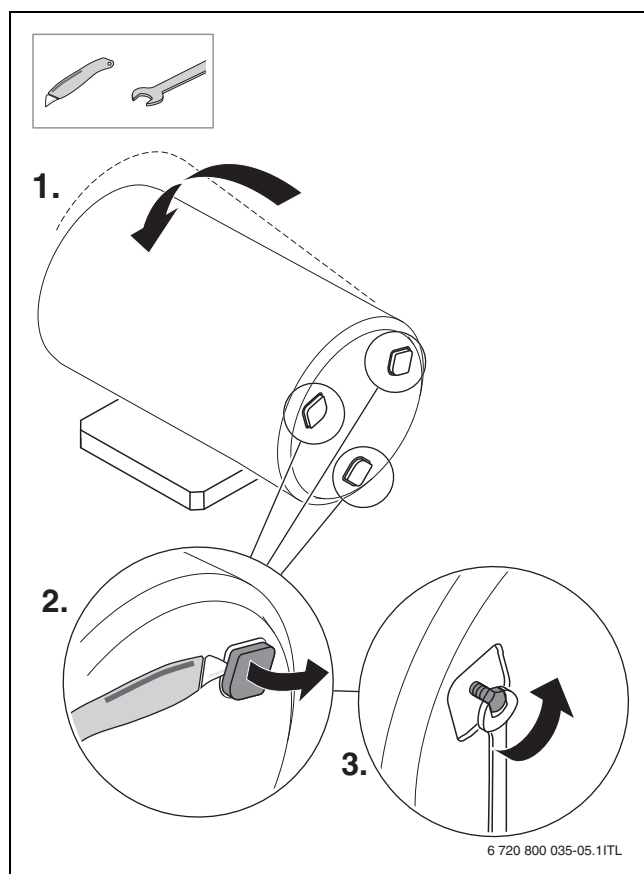


Fig. 7

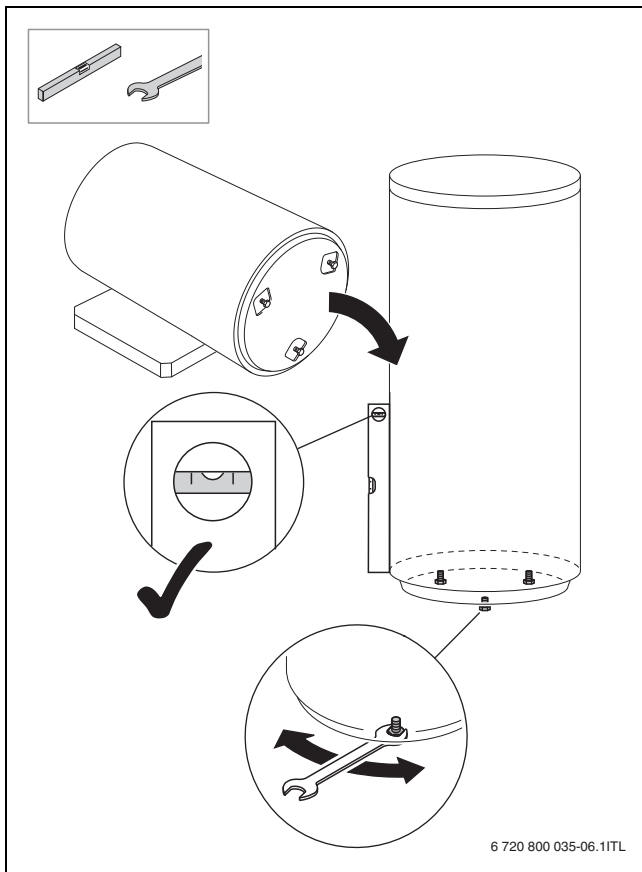


Fig. 8

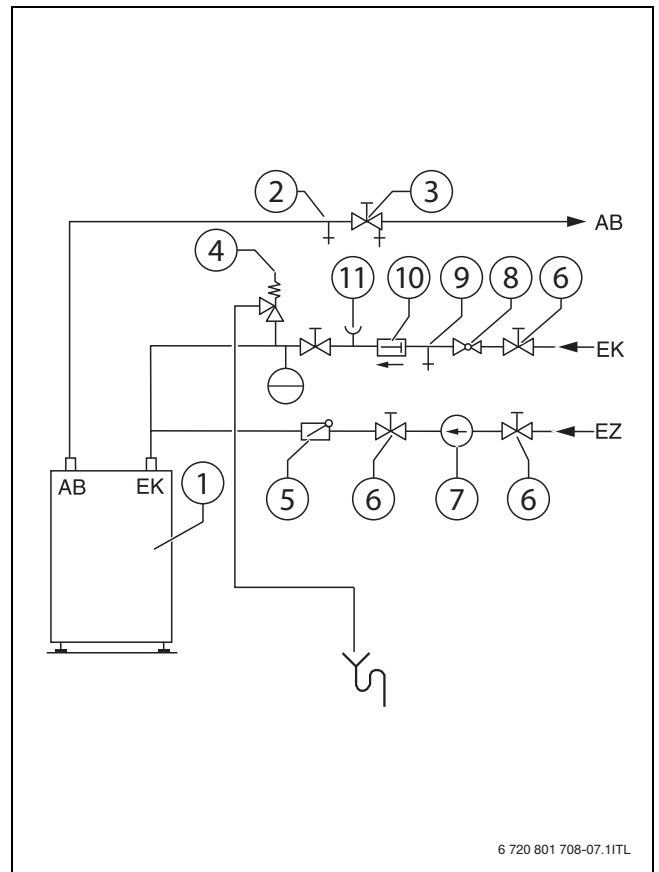


Fig. 10

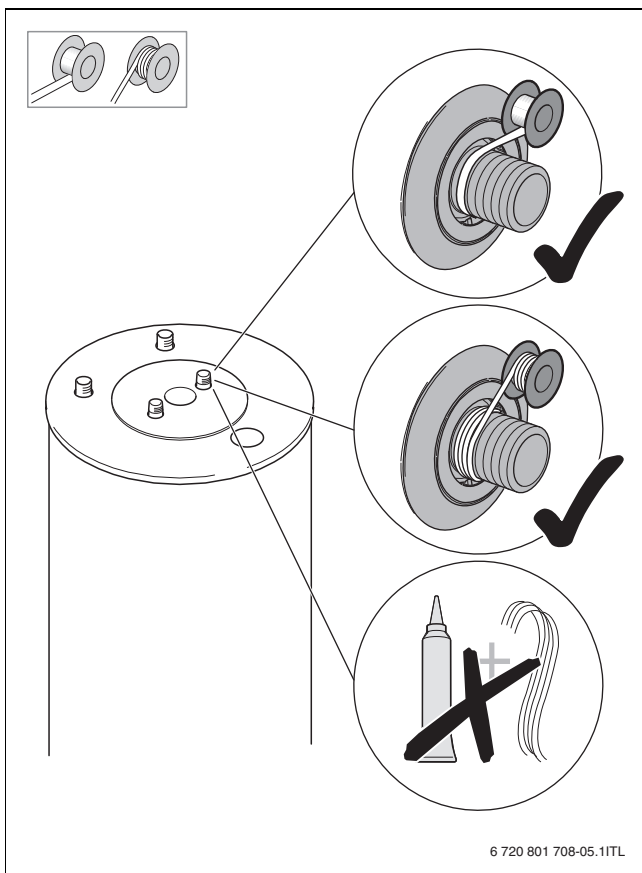


Fig. 9

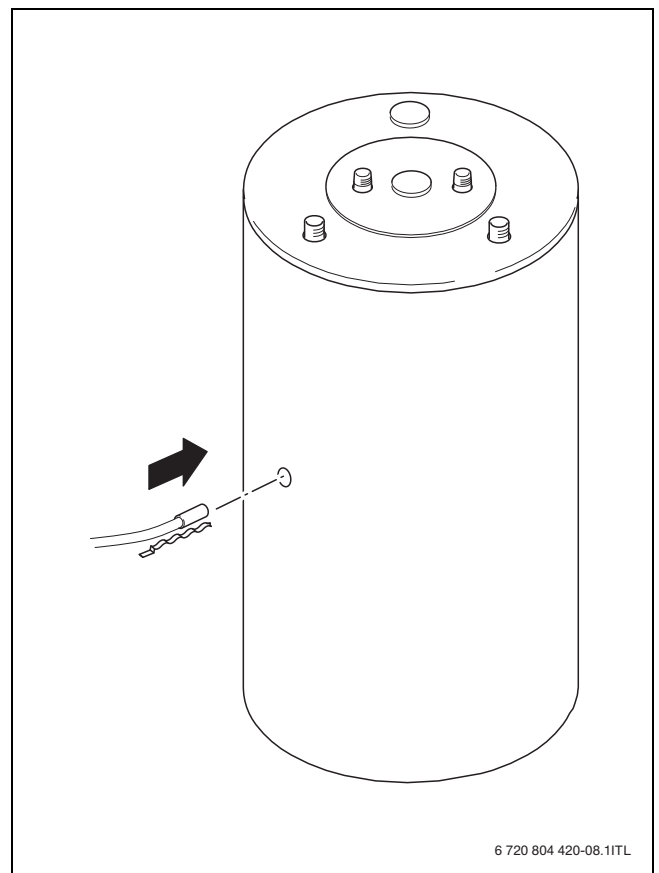


Fig. 11

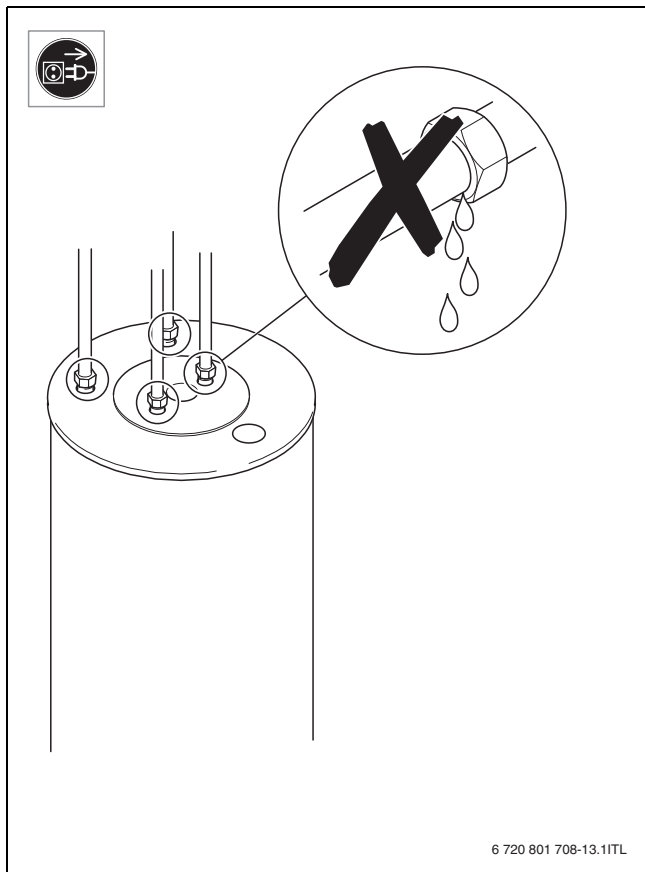


Fig. 12

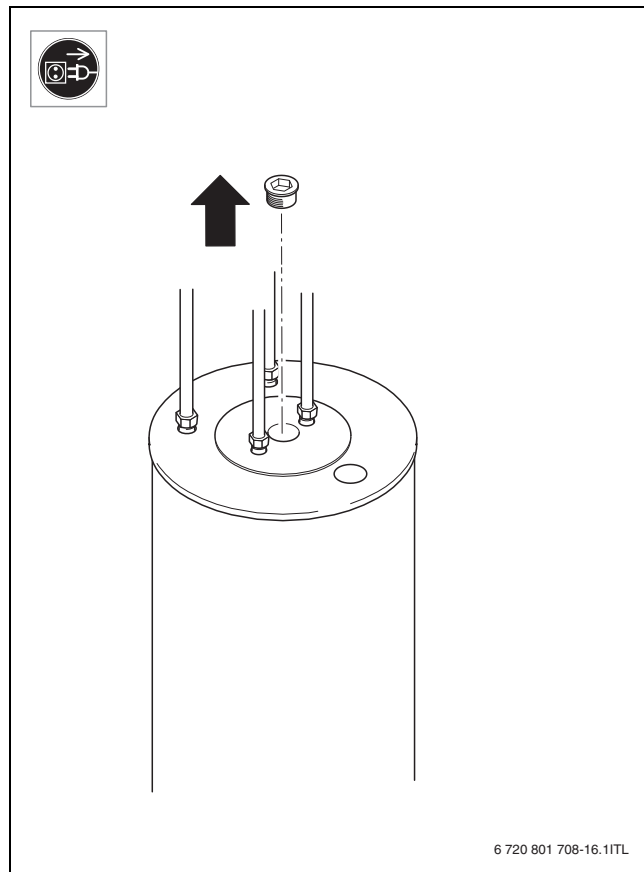


Fig. 14

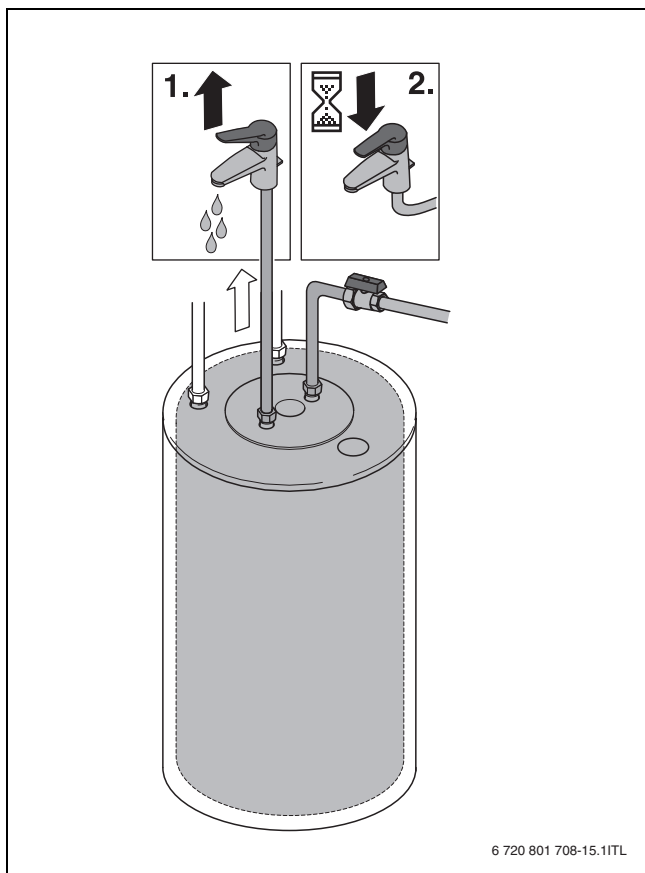


Fig. 13

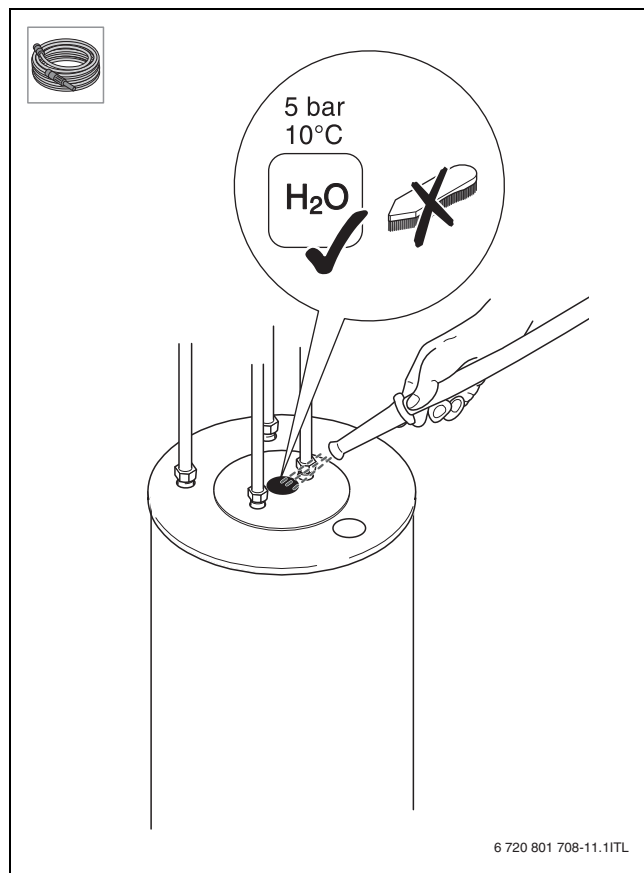


Fig. 15

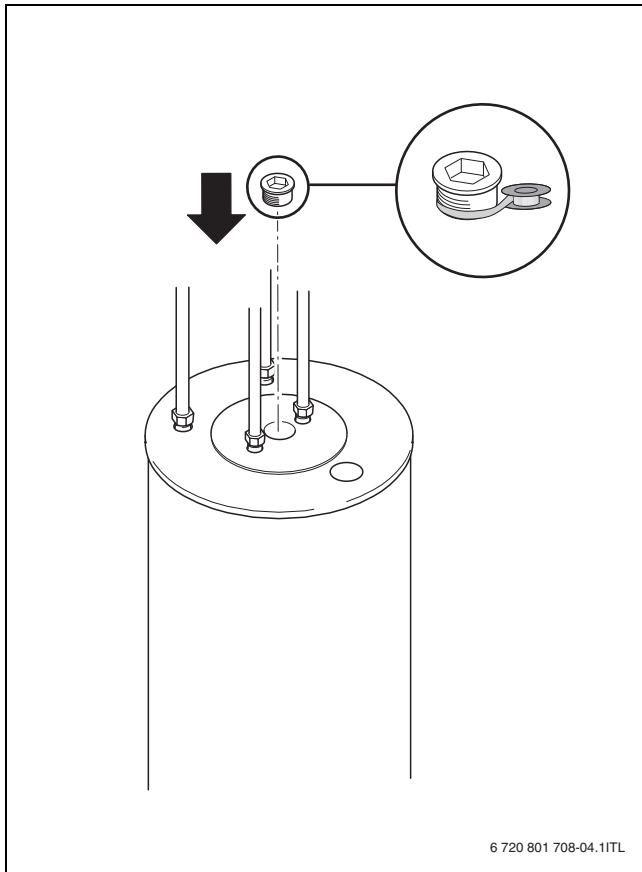


Fig. 16

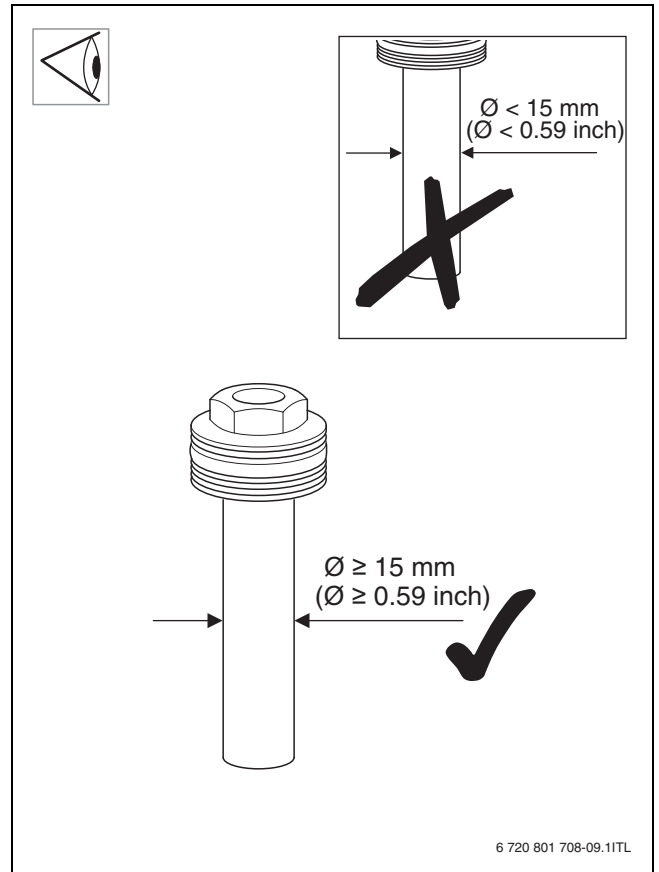


Fig. 18

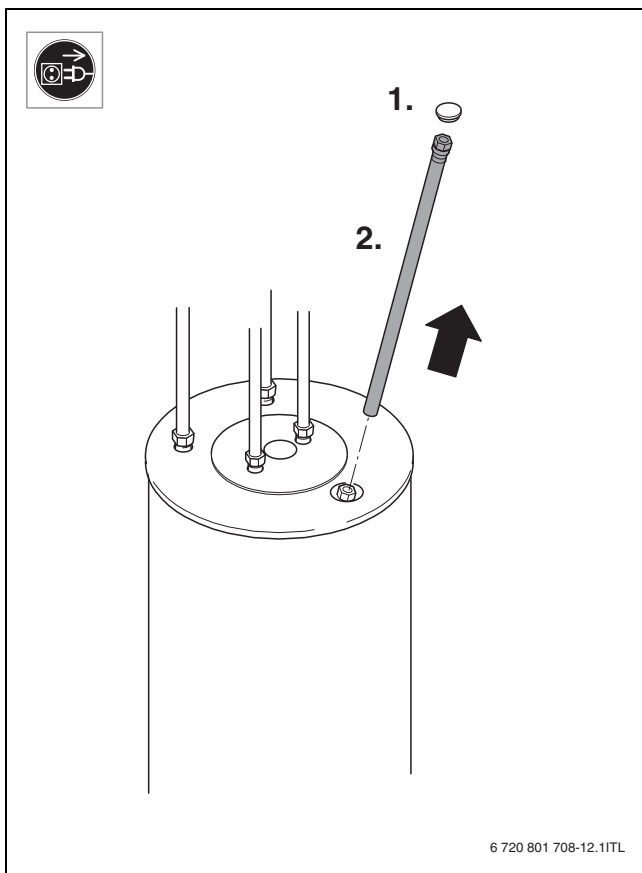


Fig. 17

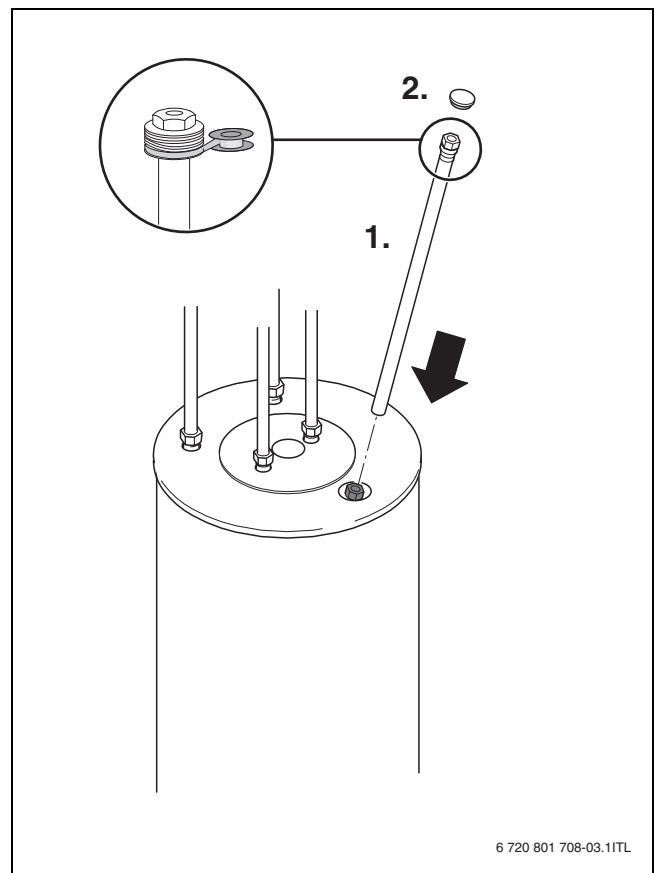
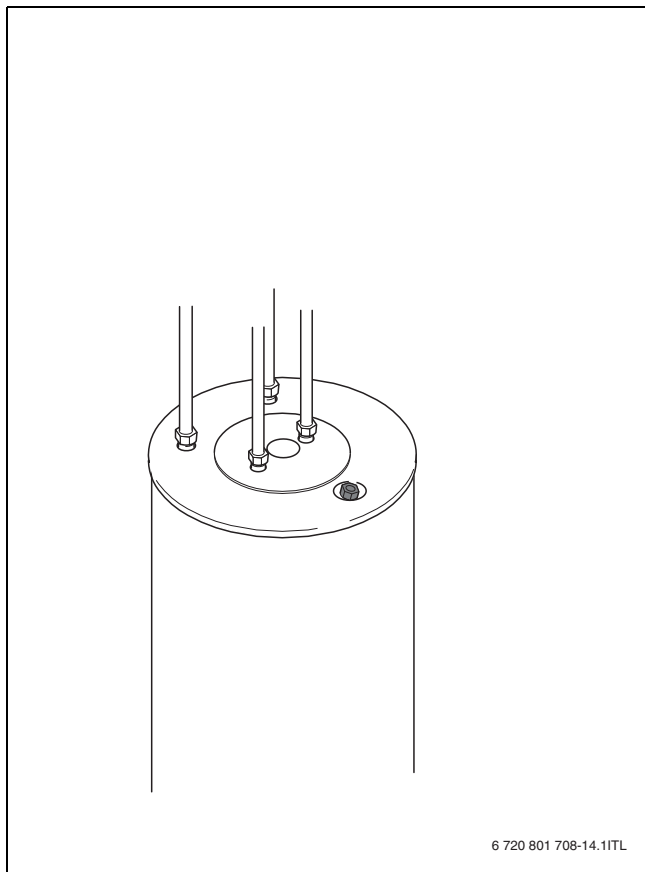


Fig. 19



6 720 801 708-14.1ITL

Fig. 20



Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar

www.buderus.com

Buderus