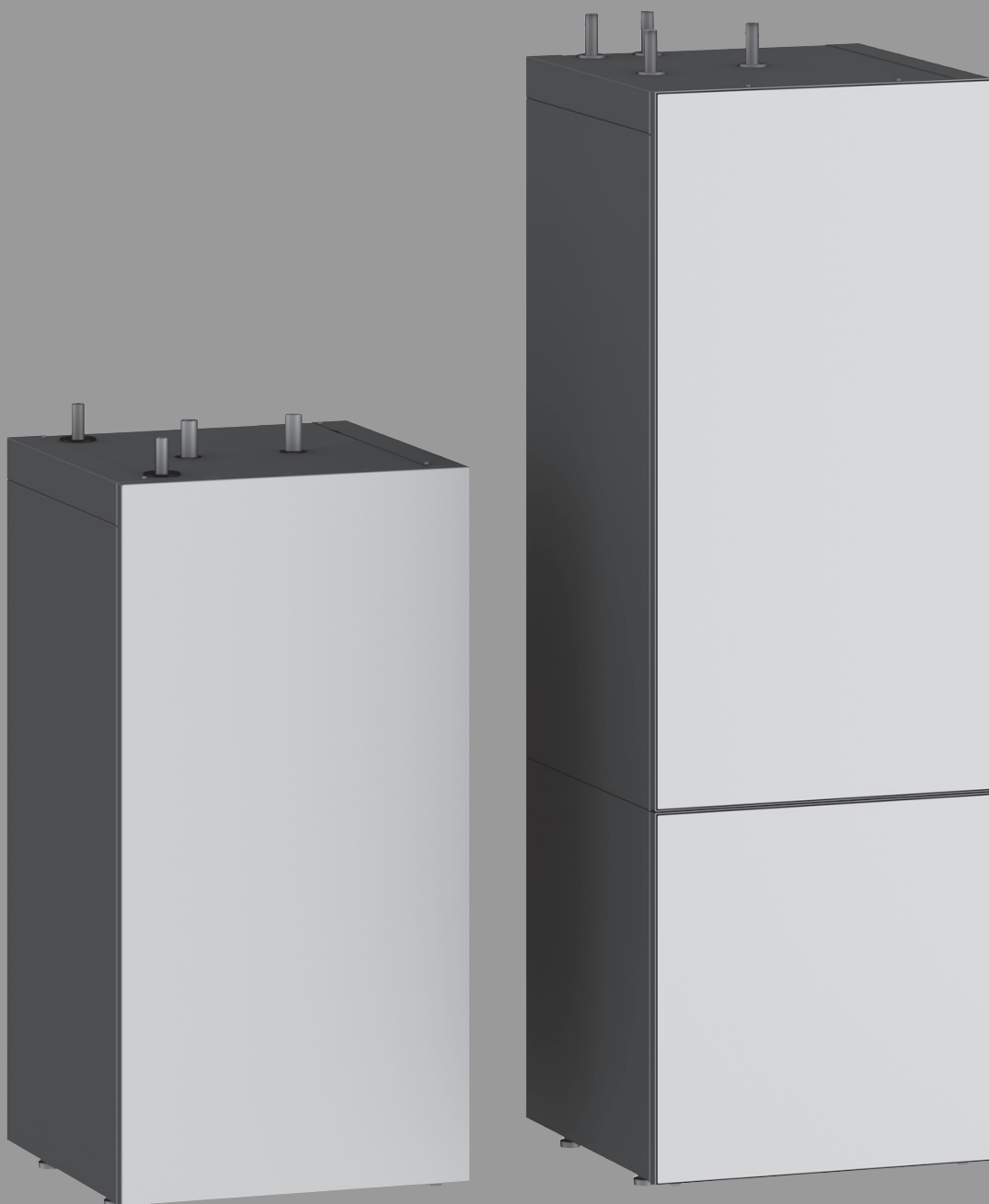


# Logalux

EWH200.2/EWH300.2/EWMH300.2

# Buderus

<b>cs</b>	Zásobníky teplé vody	Návod k montáži.....	2
<b>de</b>	Warmwasserspeicher	Installationsanleitung.....	9
<b>pl</b>	Podgrzewacze pojemność. c.w.u.	Instrukcja montażu.....	16



## Obsah

<b>1</b>	<b>Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny</b> .....	<b>2</b>
1.1	Použité symboly .....	2
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny .....	2
<b>2</b>	<b>Údaje o výrobku</b> .....	<b>3</b>
2.1	Užívání k určenému účelu .....	3
2.2	Rozsah dodávky .....	3
2.3	Popis výrobku .....	3
2.4	Typový štítek .....	3
2.5	Technické údaje .....	4
<b>3</b>	<b>Předpisy</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Přeprava</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Montáž</b> .....	<b>5</b>
5.1	Prostor instalace .....	5
5.2	Ustavení zásobníku .....	5
5.3	Hydraulické připojení .....	5
5.3.1	Hydraulické připojení zásobníku .....	6
5.3.2	Montáž pojistného ventilu .....	6
5.4	Čidlo teploty .....	6
<b>6</b>	<b>Uvedení do provozu</b> .....	<b>6</b>
6.1	Uvedení zásobníku do provozu .....	6
6.2	Poučení provozovatele .....	6
<b>7</b>	<b>Odstavení z provozu</b> .....	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu</b> .....	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>Servisní prohlídky a údržba</b> .....	<b>7</b>
9.1	Servisní prohlídka .....	7
9.2	údržba .....	7
9.3	Intervaly údržby .....	7
9.4	Údržbové práce .....	7
9.4.1	Kontrola pojistného ventilu .....	7
9.4.2	Odvápnění a čištění .....	7
9.4.3	Opětovné uvedení do provozu .....	7
9.5	Kontrola funkcí .....	7
9.6	Seznam kontrol pro údržbu .....	8
<b>10</b>	<b>Informace o ochraně osobních údajů</b> .....	<b>8</b>

## 1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

## 1.1 Použité symboly

## Výstražné pokyny

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

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

**NEBEZPEČÍ**

**NEBEZPEČÍ** znamená, že dojde k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.

**VAROVÁNÍ**

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

**UPOZORNĚNÍ**

**UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým újmám na zdraví osob.

**OZNÁMENÍ**

**OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.

## Důležité informace



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

## Další symboly

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

Tab. 1

## 1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

## ⚠ Instalace, uvedení do provozu, údržba

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

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

## ⚠ Pokyny pro cílovou skupinu

Tento návod k instalaci je určen odborníkům pracujícím v oblasti plynových a vodovodních instalací, techniky vytápění a elektrotechniky. Pokyny ve všech návodech musejí být dodrženy. Jejich nerespektování může vést k materiálním škodám, poškození zdraví osob nebo dokonce k ohrožení jejich života.

- ▶ Návody k instalaci, servisu a uvedení do provozu (zdrojů tepla, regulátorů vytápění, čerpadel atd.) si přečtěte před instalací.

- ▶ Řiďte se bezpečnostními a výstražnými pokyny.
- ▶ Dodržujte národní a místní předpisy, technická pravidla a směrnice.
- ▶ O provedených pracích vedte dokumentaci.

### ⚠ Předání provozovateli

Při předání poučte provozovatele o obsluze a provozních podmínkách otopné soustavy.

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

## 2 Údaje o výrobku

### 2.1 Užívání k určenému účelu

Zásobníky teplé vody z nerezové oceli (zásobníky) jsou určeny k ohřevu a akumulaci pitné vody. Dodržujte předpisy, směrnice a normy pro pitnou vodu platné v příslušné zemi.

Zásobníky používejte pouze v uzavřených teplovodních otopných soustavách. Každé jiné použití se považuje za použití v rozporu s původním určením. Škody, které by tak vznikly, jsou vyloučeny z odpovědnosti.

Jako rámcová podmínka pro pitnou vodu platí evropská Směrnice Rady o jakosti vody určené k lidské spotřebě 98/83/ES ze dne 03.11.1998.

Zdůraznit je nutné tyto hodnoty:

Kvalita vody	Jednotka	Hodnota
Chloridy	ppm	<= 250
Sírany	ppm	<= 250
pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Vodivost	μS/cm	≤ 2500

Tab. 2 Požadavky na pitnou vodu

### 2.2 Rozsah dodávky

- Zásobník teplé vody
- Technická dokumentace
- Čidlo (specifické pro danou zemi)

### 2.3 Popis výrobku

Tento návod k instalaci a údržbě platí pro následující typy:

- Zásobník z nerezové oceli
  - s jedním výměníkem tepla: EWH200.2/EWH300.2
  - se dvěma výměníky tepla: EWMH300.2

Poz.	Popis
1	Výstup teplé vody
2	Vstup studené vody
3	Zpátečka do tepelného čerpadla
4	Výstup z tepelného čerpadla
5	Svorka čidla TW2 (čidlo není součástí dodávky) – Montáž 1x čidla teploty TW2 (nahore)
6	Svorka čidla TW1 (čidlo není součástí dodávky) Montáž čidla teploty TW1 (dole): – 1x pro SWDP 200-2/SWDP 300-2 – 2x pro SWDPS 300-2
7	Stavitelné nohy
8	Izolace z PU pěny
9	Opláštění
10	Výstup solárního systému
11	Zpátečka solárního systému

Tab. 3 Popis výrobku (→ obrázky 1-4, strana 23-24)

### 2.4 Typový štítek

Poz.	Popis
1	Typ
2	Výrobní číslo
3	Užitečný objem (celkový)
4	Množství tepelné energie pro udržení pohotovostního stavu
5	Objem ohřátý elektrickou topnou tyčí
6	Rok výroby
7	Protikorozní ochrana
8	Maximální teplota teplé vody
9	Nejvyšší teplota na výstupu topné vody
10	Maximální teplota na výstupu solárního systému
11	Elektrický připojovací výkon
12	Trvalý výkon
13	Průtok potřebný pro dosažení trvalého výkonu
14	Odebíratelný objem ohřátý topnou tyčí na 40 °C
15	Max. provozní tlak na straně pitné vody
16	Maximální projektovaný tlak (studená voda)
17	Maximální provozní tlak otopné vody
18	Maximální provozní tlak na straně solárního systému
19	Max. provozní tlak na straně pitné vody (pouze CH)
20	Maximální zkušební tlak na straně pitné vody (pouze CH)
21	Maximální teplota teplé vody při použití elektrické topné tyče

Tab. 4 Typový štítek

## 2.5 Technické údaje

	Jednotka	EWH200.2 <sup>1)</sup>	EWH300.2	EWMH300.2
Rozměry a technické údaje	-	→ obr. 5, str. 25	→ obr 6, str. 25	→ obr 7, str. 26
Graf tlakové ztráty	-	→ obr. 9, str. 27	→ obr. 9, str. 27	→ obr. 9, str. 27
<b>Obsah zásobníku</b>				
Užitečný objem (celkový)	l	183	291	287
Ekvivalentní objem teplé vody o teplotě 40°C (V40)	l	292	437	431
Maximální průtok	l/min	18	29	29
Maximální teplota teplé vody	°C	95	95	95
Maximální provozní tlak pitné vody	bar	10	10	10
<b>Výměník tepla</b>				
Objem	l	8	10,3	10,3
Teplosměnná plocha	m <sup>2</sup>	1,46	1,88	1,88
Doba ohřevu při jmenovitém výkonu (15 °C teplota studené vody, 55 °C teplota zásobníku) s dT 5 K				
4 kW	min	144	312	312
6 kW	min	99	211	211
8 kW	min	76	160	160
10 kW	min	62	129	129
12 kW	min	52	108	108
14 kW	min	45	93	93
16 kW	min	40	82	82
18 kW	min	36	73	73
20 kW	min	32	66	66
Maximální teplota otopné vody	°C	95	95	95
Maximální provozní tlak otopné vody	bar	6	6	6
<b>Výměník tepla solární systém</b>				
Objem	l	-	-	3,6
Teplosměnná plocha	m <sup>2</sup>	-	-	0,76
<b>Technické údaje v kombinaci s kotlem</b>				
Výkonový ukazatel N <sub>L</sub> <sup>2)</sup>	N <sub>L</sub>	5,5	10,6	10,6
Maximální trvalý výkon při: 80 °C teplota na výstupu, 45 °C výstupní teplota teplé vody a 10 °C teplota studené vody				
	kW	56,9	69,4	69,4
	l/min	28	28	28
Zohledněné množství otopné vody	l/h	2600	2600	2600

1) Týká se pouze zásobníků teplé vody, akumulační modul je popsán v samostatném návodu k instalaci.

2) Podle DIN 4708 při následujících teplotách: studená voda 10 °C, nabíjecí teplota zásobníku 60 °C, výstup zdroje tepla 80 °C, minimální odběrová teplota 45 °C.

Tab. 5 Technické údaje

### 3 Předpisy

Dodržujte tyto směrnice a normy:

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

Instalace a vybavení systémů pro vytápění a přípravu teplé vody:

- Normy **DIN a EN**
  - **DIN 4753-1** – Ohřívače teplé vody ...; Požadavky, označování, vybavení a zkoušení
  - **DIN 4753-7** – Zařízení na přípravu teplé vody; Nádrže o objemu do 1000 l, požadavky na výrobu, tepelnou izolaci a ochranu proti korozi
  - **DIN EN 12897** – Zásobování vodou - Předpisy pro ... zásobník teplé vody (výrobní norma)
  - **DIN 1988-100** – Technická pravidla pro instalace pitné vody
  - **DIN EN 1717** – Ochrana pitné vody před znečištěním ...
  - **DIN EN 806-5** – Technická pravidla pro instalace pitné vody
  - **DIN 4708** – Centrální zařízení pro ohřev teplé vody
- **DVGW**
  - Pracovní list W 551 – Zařízení pro přípravu a rozvod teplé vody; technická opatření k potlačení růstu bakterií Legionella v nových zařízeních; ...
  - Pracovní list W 553 – Dimenzování cirkulačních systémů ...

Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie

- **Nařízení EU a směrnice**
  - **Nařízení EU 2017/1369**
  - **Nařízení EU 811/2013 a 812/2013**

Normy a směrnice platné pro Francii

- Předpis pro instalaci a údržbu v obytných budovách
  - Zdravotní předpis ministerstva
  - **Norma NF C 15-100** – Elektrická instalace nízkého napětí – Předpisy
  - **Norma NF EN 60-335/1** – Bezpečnost elektrických přístrojů pro domácí použití a podobné účely
  - **Norma NF EN 41-221** – Měděná potrubí – pro rozvody studené a teplé vody, odvádění odpadní a dešťové vody, klimatizační techniku (dříve DTU 60.5)
  - **Norma NF P 40-201** – Sanitární technika v obytných budovách (dříve DTU 60.1)
  - **Norma NF EN 1717** – Ochrana vnitřních instalací pitné vody před znečištěním a všeobecné požadavky na zařízení k ochraně proti znečištění pitné vody zpětným nasátím vody
  - **Nařízení ze dne 23. června 1978, novelizované nařízením ze dne 30. listopadu 2005 o otopných soustavách, zásobování teplou vodou, předpisy pro instalaci a bezpečnost** – Zejména je třeba dbát na dodržení maximální teploty užitkové vody.
  - **Nařízení Ministerstva zdravotnictví o ochraně pitné vody** – Napouštěcí systém instalace musí být opatřen oddělovacím zařízením, použít je nutné materiály a příslušenství schválená pro užitkovou vodu (francouzská registrace ACS).

### 4 Přeprava



#### VAROVÁNÍ

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

- ▶ Použijte vhodné přepravní prostředky.
- ▶ Zajistěte zásobník proti pádu.

- ▶ Zabalený zásobník přepravujte pomocí rudlu a upínacího popruhu (→ obr. 10, str. 27).

**-nebo-**

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



Výměník tepla není smontován tak, aby byl absolutně tuhý. Proto je možné, že se při přepravě bude ozývat klepání. Z technického pohledu to nepředstavuje žádnou závadu zásobníku.

### 5 Montáž

Zásobník se dodává kompletně smontovaný.

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

#### 5.1 Prostor instalace

##### OZNÁMENÍ

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

- ▶ Zajistěte, aby instalační plocha byla rovná a měla dostatečnou nosnost.
- ▶ Zásobník umístěte do suché místnosti chráněné před mrazem.
- ▶ Hrozí-li nebezpečí, že se v místě instalace bude na podlaže shromažďovat voda, postavte zásobník na podstavec.
- ▶ Dodržte minimální odstupy od stěn v prostoru instalace (→ obr. 8, str. 26).

#### 5.2 Ustavení zásobníku

- ▶ Odstraňte obalový materiál.
- ▶ Zásobník postavte a vyrovnejte.

#### 5.3 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 opláštěný zásobník nebylo poškozeno.



#### VAROVÁNÍ

**Nebezpečí poškození zdraví znečištěnou vodou!**

Nečisté provedené montážní práce znečišťují vodu.

- ▶ Zajistěte hygienicky nezávadnou instalaci a vybavení zásobníku v souladu s normami a směrnici platnými v příslušné zemi.

### 5.3.1 Hydraulické připojení zásobníku

Příklad zařízení se všemi doporučenými ventily a kohouty v grafické části (→ obr. 13, str. 28)

- ▶ Použijte instalační materiál, který je odolný do teploty 95 °C (203 °F). Nepoužívejte otevřené expanzní nádoby. U systémů pro přípravu teplé vody s plastovým potrubím používejte kovová připojovací šroubení. Vypouštěcí potrubí dimenzujte podle přípojek. Pro zajištění řádného odkalování, nekládejte do vypouštěcího potrubí žádná kolena. Potrubí 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 soustavy více než 5 barů, instalujte na potrubí studené vody regulátor tlaku. Všechny nevyužitě přípojky uzavřete.
- ▶ Nalisujte přípojky topné spirály a přípojky vody spojte s vloženým plochým těsněním.

### 5.3.2 Montáž pojistného ventilu

- ▶ Do potrubí studené vody namontujte pojistný ventil schválený pro pitnou vodu (≥ DN 20) (→ obr. 13, str. 28).
- ▶ Postupujte podle návodu k montáži pojistného ventilu. Pojistné potrubí pojistného ventilu nechte volně a viditelně vyústit do odtoku umístěného v nezamrzém prostoru.
  - Průřez pojistného potrubí musí minimálně odpovídat výstupnímu průřezu pojistného ventilu. Výfukové potrubí musí být schopné vyfouknout nejméně tak velký průtok, který je možný na vstupu studené vody (→ Tab. 5).

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

- ▶ Zapojte regulátor tlaku (→ obr. 13, str. 28).

Připojovací tlak plynu (klidový tlak)	Otevírací tlak pojistného ventilu	Regulátor tlaku	
		V EU + CH	Mimo EU
< 4,8 barů	≥ 6 barů	není nutný	není nutný
5 barů	6 barů	≤ 4,8 barů	≤ 4,8 barů
5 barů	≥ 8 barů	není nutný	není nutný
6 barů	≥ 8 barů	≤ 5 barů	není nutný
7,8 barů	10 barů	≤ 5 barů	není nutný

Tab. 6 Volba vhodného regulátoru tlaku

### 5.4 Čidlo teploty



#### UPOZORNĚNÍ

Čidla nejsou součástí dodávky a musí se objednat zvlášť.

- ▶ Pro další informace nahlédněte do technické dokumentace tepelného čerpadla.

K měření a kontrole teploty vody připojte čidlo teploty.

- ▶ Počet čidel teploty viz popis výrobku, tab. 3, strana 3.
- ▶ Poloha čidel teploty (→ obrázek 4, strana 24).
- ▶ Čidlo se nesmí připojit k napětí 230 V.

## 6 Uvedení do provozu



### NEBEZPEČÍ

**Možnost poškození zásobníku přetlakem!**

Přetlak může způsobit popraskání.

- ▶ Pojistné potrubí pojistného ventilu neuzavírejte.
- ▶ Před připojením zásobníku proveďte zkoušku těsnosti rozvodu vody.
- ▶ Tepelný zdroj, montážní skupiny a příslušenství uveďte do provozu podle pokynů výrobce a technické dokumentace.

## 6.1 Uvedení zásobníku do provozu

- ▶ Před naplněním zásobníku: Rozvodná potrubí a zásobník propláchněte pitnou vodou. (→ obr. 14, str. 29)
- ▶ Zásobník napouštějte při otevřeném odběrném místě teplé vody, dokud z něj nezačne vytékat voda. (→ obr. 15, str. 29)
- ▶ Proveďte zkoušku těsnosti. (→ obr. 16, str. 29)



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

### Nastavení teploty zásobníku

- ▶ Požadovanou teplotu zásobníku nastavte podle návodu k obsluze kotle s ohledem na nebezpečí opáření na odběrných místech teplé vody (→ kapitola 6.2).

## 6.2 Poučení provozovatele



### VAROVÁNÍ

**Nebezpečí opáření na odběrných místech teplé vody!**

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

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

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

- ▶ Vysvětlete mu způsob činnosti otopné soustavy, zásobníku a jejich obsluhu a upozorněte jej zejména na bezpečnostně-technické aspekty.
- ▶ Vysvětlete mu funkci a kontrolu pojistného ventilu.
- ▶ Všechny přiložené dokumenty předejte provozovateli.
- ▶ **Doporučení pro provozovatele:** S autorizovanou odbornou firmou uzavřete smlouvu o údržbě a servisu. U zásobníku provádějte údržbu podle stanovených intervalů údržby (→ tab. 7) a jednou za rok nechte provést servisní prohlídku.

Upozorněte provozovatele na tyto skutečnosti:

- ▶ Nastavte teplotu TV.
  - Při ohřevu může z pojistného ventilu vytékat voda.
  - Odpadní potrubí pojistného ventilu mějte stále otevřené.
  - Dodržujte intervaly údržby (→ tab. 7).
  - **Při nebezpečí mrazu a krátkodobé nepřítomnosti provozovatele:** Ponechtejte otopnou soustavu v provozu a nastavte nejnižší teplotu TV.

## 7 Odstavení z provozu

- ▶ Vypněte regulátor teploty na regulačním přístroji.



### VAROVÁNÍ

**Nebezpečí opáření horkou vodou!**

Horká voda může způsobit těžká opáření.

- ▶ Nechte zásobník dostatečně vychladnout.

- ▶ Vypusťte zásobník (→ obr. 17 / 18, str. 29). Použijte k tomu vodovodní kohouty umístěné nejbližší zásobníku.
- ▶ Všechny montážní skupiny a příslušenství otopné soustavy odstavte z provozu podle pokynů výrobce uvedených v technické dokumentaci.
- ▶ Vypusťte tlak z výměníku tepla.

## 8 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

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

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

### Balení

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

### Staré zařízení

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

## 9 Servisní prohlídky a údržba



### VAROVÁNÍ

#### Nebezpečí opaření horkou vodou!

Horká voda může způsobit těžká opaření.

- ▶ Nechte zásobník dostatečně vychladnout.

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

### 9.1 Servisní prohlídka

Podle DIN EN 806-5 je třeba u zásobníků každé 2 měsíce provádět servisní prohlídku/kontrolu. Přitom je nutno zkontrolovat nastavenou teplotu a porovnat ji se skutečnou teplotou ohřáté vody.

### 9.2 údržba

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

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

### 9.3 Intervaly údržby

Údržba musí být prováděna v závislosti na průtoku, provozní teplotě a tvrdosti vody (→ tab. 7). Podle našich dlouholetých zkušeností doporučujeme proto volit intervaly údržby podle tab. 7.

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

Na kvalitu vody se můžete dotázat u místního dodavatele vody.

Podle složení vody jsou určené odchylky od uvedených orientačních hodnot.

Tvrdost vody [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Koncentrace uhličitanu vápenatého CaCO <sub>3</sub> [mol/m <sup>3</sup> ]	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

Tvrdost vody [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Při zvýšeném průtoku (> obsah zásobníku/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 7 Intervaly údržby v měsících

## 9.4 Údržbové práce

### 9.4.1 Kontrola pojistného ventilu

- ▶ Pojistný ventil kontrolujte jednou za rok.

### 9.4.2 Odvápňení a čištění

- ▶ Zásobník odpojte od přívodu pitné vody.
- ▶ Zavřete uzavírací ventily (→ obr. 17, str. 29).
- ▶ Vypusťte zásobník. (→ obr. 18, str. 30).
- ▶ **Obsahuje-li voda málo vápníku:**  
Nádrž pravidelně kontrolujte a zbavujte vápenatých usazenin.

-nebo-

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

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

### 9.4.3 Opětovné uvedení do provozu

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

## 9.5 Kontrola funkcí

### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození přetlakem!

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

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



### 9.6 Seznam kontrol pro údržbu

► Vyplňte protokol a poznamenejte provedené práce.

	Datum							
1	Kontrola funkce pojistného ventilu							
2	Kontrola těsnosti přípojek							
3	Odvápnění/čištění zásobníku uvnitř							
4	Podpis razítko							

Tab. 8 Seznam kontrol pro servisní prohlídku a údržbu

## 10 Informace o ochraně osobních údajů



My, společnost **Bosch Termotechnika s.r.o., Průmyslová 372/1, 108 00 Praha - Štěrboholy, Česká republika**, zpracováváme informace o výrobcích a pokyny k montáži, technické údaje a údaje o připojení, údaje o komunikaci, registraci výrobků a o historii klientů za účelem zajištění funkcí výrobků

(čl. 6, odst. 1, písmeno b nařízení GDPR), abychom mohli plnit svou povinnost dohledu nad výrobky a zajišťovat bezpečnost výrobků (čl. 6, odst. 1, písmeno f nařízení GDPR) s cílem ochránit naše práva ve spojitosti s otázkami záruky a registrace výrobků (čl. 6, odst. 1, písmeno f GDPR) a abychom mohli analyzovat distribuci našich výrobků a poskytovat přizpůsobené informace a nabídky související s výrobky (čl. 6, odst. 1, písmeno f nařízení GDPR). V rámci poskytování služeb, jako jsou prodejní a marketingové služby, správa smluvních vztahů, evidence plateb, programování, hostování dat a služby linky hotline, můžeme pověřit zpracováním externí poskytovatele služeb a/nebo přidružené subjekty společnosti Bosch a přenést data k nim. V některých případech, ale pouze je-li zajištěna adekvátní ochrana údajů, mohou být osobní údaje předávány i příjemcům mimo Evropský hospodářský prostor. Další informace poskytujeme na vyžádání. Našeho pověřence pro ochranu osobních údajů můžete kontaktovat na následující adrese: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NĚMECKO.

Máte právo kdykoli vznést námitku vůči zpracování vašich osobních údajů, jehož základem je čl. 6 odst. 1 písmeno f nařízení GDPR, na základě důvodů souvisejících s vaší konkrétní situací nebo v případech, kdy se zpracovávají osobní údaje pro účely přímého marketingu. Chcete-li uplatnit svá práva, kontaktujte nás na adrese **DPO@bosch.com**. Další informace najdete pomocí QR kódu.



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Symbolerklärung und Sicherheitshinweise</b>	<b>9</b>
1.1	Symbolerklärung	9
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	9
<b>2</b>	<b>Angaben zum Produkt</b>	<b>10</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.2	Lieferumfang	10
2.3	Produktbeschreibung	10
2.4	Typschild	10
2.5	Technische Daten	11
<b>3</b>	<b>Vorschriften</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Transport</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Montage</b>	<b>12</b>
5.1	Aufstellraum	12
5.2	Speicher aufstellen	12
5.3	Hydraulischer Anschluss	12
5.3.1	Speicher hydraulisch anschließen	13
5.3.2	Sicherheitsventil einbauen	13
5.4	Temperaturfühler	13
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>13</b>
6.1	Speicher in Betrieb nehmen	13
6.2	Betreiber einweisen	13
<b>7</b>	<b>Außerbetriebnahme</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Umweltschutz und Entsorgung</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Inspektion und Wartung</b>	<b>14</b>
9.1	Inspektion	14
9.2	Wartung	14
9.3	Wartungsintervalle	14
9.4	Wartungsarbeiten	14
9.4.1	Sicherheitsventil prüfen	14
9.4.2	Entkalkung und Reinigung	14
9.4.3	Wiederinbetriebnahme	14
9.5	Funktionsprüfung	14
9.6	Checkliste für die Wartung	15
<b>10</b>	<b>Datenschutzhinweise</b>	<b>15</b>

## 1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

### 1.1 Symbolerklärung

#### Warnhinweise

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

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



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



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



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

#### HINWEIS

**HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

#### Wichtige Informationen



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

#### Weitere Symbole

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

Tab. 9

### 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

#### ⚠ Installation, Inbetriebnahme, Wartung

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

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

#### ⚠ Hinweise für die Zielgruppe

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

Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

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

### ⚠ Übergabe an den Betreiber

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

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

## 2 Angaben zum Produkt

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Die Speicher nur in geschlossenen Warmwasser-Heizungssystemen verwenden. Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

Als Rahmenbedingung für das Trinkwasser gilt die Europäische Trinkwasserrichtlinie 98/83/EV vom 03.11.1998.

Folgende Werte sind hervorzuheben:

Wasserqualität	Einheit	Wert
Chlorid	ppm	≤ 250
Sulfat	ppm	≤ 250
pH-Wert	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Leitfähigkeit	µS/cm	≤ 2500

Tab. 10 Anforderung an das Trinkwasser

### 2.2 Lieferumfang

- Warmwasserspeicher
- Technische Dokumentation
- Fühler (länderspezifisch)

### 2.3 Produktbeschreibung

Diese Installations- und Wartungsanleitung ist für folgende Typen gültig:

- Speicher aus Edelstahl
  - mit einem Wärmetauscher: EWH200.2/EWH300.2
  - mit zwei Wärmetauschern: EWMH300.2

Pos.	Beschreibung
1	Warmwasseraustritt
2	Kaltwassereintritt
3	Rücklauf Wärmepumpe
4	Vorlauf Wärmepumpe
5	TW2 Fühlerklemme (Fühler nicht im Lieferumfang enthalten) – 1x Temperaturfühler TW2 (oben) montieren
6	TW1 Fühlerklemme (Fühler nicht im Lieferumfang enthalten) Temperaturfühler TW1 (unten) montieren: – 1x für SWDP 200-2/SWDP 300-2 – 2x für SWDPS 300-2
7	Verstellbare Füße
8	PU-Isolierung
9	Verkleidung
10	Vorlauf Solar
11	Rücklauf Solar

Tab. 11 Produktbeschreibung (→ Bild 1-4, Seite 23-24)

### 2.4 Typschild

Pos.	Beschreibung
1	Typ
2	Seriennummer
3	Nutzinhalt (gesamt)
4	Bereitschaftswärmeaufwand
5	Erwärmtes Volumen durch Elektro-Heizeinsatz
6	Herstellungsjahr
7	Korrosionsschutz
8	Maximale Temperatur Warmwasser
9	Maximale Vorlauftemperatur Heizwasser
10	Maximale Vorlauftemperatur Solar
11	Elektrische Anschlussleistung
12	Dauerleistung
13	Volumenstrom zur Erreichung der Dauerleistung
14	Mit 40 °C zapfbares Volumen durch Elektro-Heizeinsatz erwärmt
15	Maximaler Betriebsdruck Trinkwasserseite
16	Maximaler Auslegungsdruck (Kaltwasser)
17	Maximaler Betriebsdruck Heizwasser
18	Maximaler Betriebsdruck Solarseite
19	Maximaler Betriebsdruck Trinkwasserseite (nur CH)
20	Maximaler Prüfdruck Trinkwasserseite (nur CH)
21	Maximale Warmwassertemperatur bei Elektro-Heizeinsatz

Tab. 12 Typschild

## 2.5 Technische Daten

	Einheit	EWH200.2 <sup>1)</sup>	EWH300.2	EWMH300.2
Abmessungen und technische Daten	-	→ Bild 5, Seite 25	→ Bild 6, Seite 25	→ Bild 7, Seite 26
Druckverlustdiagramm	-	→ Bild 9, Seite 27	→ Bild 9, Seite 27	→ Bild 9, Seite 27
<b>Speicherinhalt</b>				
Nutzinhalt (gesamt)	l	183	291	287
äquivalentes Volumen des bei 40 °C verfügbaren „Mischwassers“	l	292	437	431
Maximale Durchflussmenge	l/min	18	29	29
Maximale Temperatur Warmwasser	°C	95	95	95
Maximaler Betriebsdruck Trinkwasser	bar	10	10	10
<b>Wärmetauscher</b>				
Inhalt	l	8	10,3	10,3
Oberfläche	m <sup>2</sup>	1,46	1,88	1,88
Aufheizzeit bei Nennleistung (15 °C Kaltwassertemperatur, 55 °C Speichertemperatur) mit dT von 5K				
4 kW	min	144	312	312
6 kW	min	99	211	211
8 kW	min	76	160	160
10 kW	min	62	129	129
12 kW	min	52	108	108
14 kW	min	45	93	93
16 kW	min	40	82	82
18 kW	min	36	73	73
20 kW	min	32	66	66
Maximale Temperatur Heizwasser	°C	95	95	95
Maximaler Betriebsdruck Heizwasser	bar	6	6	6
<b>Wärmetauscher Solar</b>				
Inhalt	l	-	-	3,6
Oberfläche	m <sup>2</sup>	-	-	0,76
<b>Technische Daten in Kombination mit Kessel</b>				
Leistungskennzahl N <sub>L</sub> <sup>2)</sup>	N <sub>L</sub>	5,5	10,6	10,6
Maximale Dauerleistung bei: 80 °C Vorlauftemperatur, 45 °C Warmwasser-Auslauftemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur				
	kW	56,9	69,4	69,4
	l/min	28	28	28
Berücksichtigte Heizwassermenge	l/h	2600	2600	2600

1) Betrifft nur Trinkwasserspeicher, Puffermodul wird in separater IM beschrieben.

2) Nach DIN 4708 bei folgenden Temperaturen: Kaltwasser 10 °C, Ladetemperatur Speicher 60 °C, VL-Wärmeerzeuger 80 °C, Mindestzapftemperatur 45 °C.

Tab. 13 Technische Daten

### 3 Vorschriften

Folgende Richtlinien und Normen beachten:

- Örtliche Vorschriften
- **EnEG** (in Deutschland)
- **EnEV** (in Deutschland)

Installation und Ausrüstung von Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen:

- **DIN-** und **EN-**Normen
  - **DIN 4753-1** – Wassererwärmer ...; Anforderungen, Kennzeichnung, Ausrüstung und Prüfung
  - **DIN 4753-7** – Trinkwassererwärmer, Behälter mit einem Volumen bis 1000 l, Anforderungen an die Herstellung, Wärmedämmung und den Korrosionsschutz
  - **DIN EN 12897** – Wasserversorgung - Bestimmung für ... Speicherwassererwärmer (Produktnorm)
  - **DIN 1988-100** – Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen
  - **DIN EN 1717** – Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen ...
  - **DIN EN 806-5** – Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen
  - **DIN 4708** – Zentrale Wassererwärmungsanlagen
- **DVGW**
  - Arbeitsblatt W 551 – Trinkwassererwärmungs- und Leitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums in Neuanlagen; ...
  - Arbeitsblatt W 553 – Bemessung von Zirkulationssystemen ...

Produktdaten zum Energieverbrauch

- **EU-Verordnung** und **Richtlinien**
  - **EU-Verordnung 2017/1369**
  - **EU-Verordnung 811/2013** und **812/2013**

Für Frankreich geltende Normen und Richtlinien

- Vorschrift für die Installation und Wartung in Wohngebäuden
  - Gesundheitsvorschrift des Departements
  - **Norm NF C 15-100** – Elektrische Niederspannungsinstallation – Vorschriften
  - **Norm NF EN 60-335/1** – Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
  - **Norm NF EN 41-221** – Kupferrohrleitungen – Kaltwasser- und Warmwasserverteilung, Abwasser- und Regenwasserentsorgung, Klimatechnik (früher DTU 60.5)
  - **Norm NF P 40-201** – Sanitärtechnik für Wohngebäude (früher DTU 60.1)
  - **Norm NF EN 1717** – Schutz interner Trinkwassernetze vor Verunreinigung und allgemeine Anforderungen an Vorrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen
  - **Erlass vom 23. Juni 1978, geänderter Erlass vom 30. November 2005 zu Heizungsanlagen, Warmwasserversorgung, Vorschriften für Installation und Sicherheit** – Es ist insbesondere darauf zu achten, dass die maximale Brauchwassertemperatur eingehalten wird.
  - **Erlass des Gesundheitsministeriums zum Schutz von Trinkwasser** – Das Befüllungssystem der Installation muss mit einem Trennungssystem versehen werden, es müssen für Brauchwasser zugelassene Werkstoffe und Zubehör verwendet werden (französische ACS-Zulassung).

### 4 Transport



#### WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch Tragen schwerer Lasten und unsachgemäße Sicherung bei dem Transport!

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

- ▶ Verpackten Speicher mit Sackkarre und Spanngurt transportieren (→ Bild 10, Seite 27).

-oder-

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



Der Wärmetauscher ist nicht absolut starr montiert. Daher sind klappernde Geräusche beim Transport möglich. Dies ist technisch unbedenklich und bedeutet keinen Defekt am Speicher.

### 5 Montage

Der Speicher wird komplett montiert geliefert.

- ▶ Speicher auf Unversehrtheit und Vollständigkeit prüfen.

#### 5.1 Aufstellraum

##### HINWEIS

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

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

- ▶ Speicher im trockenen und frostfreien Innenraum aufstellen.
- ▶ Wenn die Gefahr besteht, dass sich am Aufstellort Wasser am Boden ansammelt: Speicher auf einen Sockel stellen.
- ▶ Mindestwandabstände im Aufstellraum (→ Bild 8, Seite 26) beachten.

#### 5.2 Speicher aufstellen

- ▶ Verpackungsmaterial entfernen.
- ▶ Speicher aufstellen und ausrichten.

#### 5.3 Hydraulischer Anschluss



#### WARNUNG

#### Brandgefahr durch Löt- und Schweißarbeiten!

- ▶ Bei Löt- und Schweißarbeiten geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen, da die Wärmedämmung brennbar ist (z. B. Wärmedämmung abdecken).
- ▶ Speicherverkleidung nach der Arbeit auf Unversehrtheit prüfen.



#### WARNUNG

#### Gesundheitsgefahr durch verschmutztes Wasser!

Unsauber durchgeführte Montagearbeiten verschmutzen das Wasser.

- ▶ Speicher hygienisch einwandfrei gemäß den länderspezifischen Normen und Richtlinien installieren und ausrüsten.

### 5.3.1 Speicher hydraulisch anschließen

Anlagenbeispiel mit allen empfohlenen Ventilen und Hähnen im Grafikteil (→ Bild 13, Seite 28)

- ▶ Installationsmaterial verwenden, das bis 95 °C (203 °F) temperaturbeständig ist.
- ▶ Keine offenen Ausdehnungsgefäße verwenden.
- ▶ Bei Wassererwärmungsanlagen mit Kunststoffleitungen metallische Anschlussverschraubungen verwenden.
- ▶ Entleerleitung entsprechend dem Anschluss dimensionieren.
- ▶ Um das Entschlammn zu gewährleisten, keine Bogen in die Entleerleitung einbauen.
- ▶ Ladeleistung möglichst kurz ausführen und dämmen.
- ▶ Bei Verwendung eines Rückschlagventils in der Zuleitung zum Kaltwassereintritt: Sicherheitsventil zwischen Rückschlagventil und Kaltwassereintritt einbauen.
- ▶ Bei einem Ruhedruck der Anlage von über 5 bar, Druckminderer an der Kaltwasserleitung installieren.
- ▶ Alle nicht benutzten Anschlüsse verschließen.
- ▶ Heizschlangenanschlüsse verpressen und Trinkwasseranschlüsse flachdichtend verbinden.

### 5.3.2 Sicherheitsventil einbauen

- ▶ Für Trinkwasser zugelassenes Sicherheitsventil ( $\geq$  DN 20) in die Kaltwasserleitung einbauen (→ Bild 13, Seite 28).
- ▶ Installationsanleitung des Sicherheitsventils beachten.
- ▶ Abblaseleitung des Sicherheitsventils frei beobachtbar im frostsicheren Bereich über einer Entwässerungsstelle münden lassen.
  - Die Abblaseleitung muss mindestens dem Austrittsquerschnitt des Sicherheitsventils entsprechen.
  - Die Abblaseleitung muss mindestens den Volumenstrom ablassen können, der im Kaltwassereintritt möglich ist (→ Tab. 13).

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

- ▶ Druckminderer vorschalten (→ Bild 13, Seite 28).

Netzdruck (Ruhedruck)	Ansprechdruck Sicherheitsventil	Druckminderer	
		In der EU + CH	Außerhalb der EU
< 4,8 bar	$\geq$ 6 bar	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich
5 bar	6 bar	$\leq$ 4,8 bar	$\leq$ 4,8 bar
5 bar	$\geq$ 8bar	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich
6 bar	$\geq$ 8bar	$\leq$ 5 bar	Nicht erforderlich
7,8 bar	10 bar	$\leq$ 5 bar	Nicht erforderlich

Tab. 14 Auswahl eines geeigneten Druckminderers

### 5.4 Temperaturfühler



#### VORSICHT

**Die Fühler sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden.**

- ▶ Für weitere Infos, bitte die technische Dokumentation der Wärmepumpe ansehen.

Zur Messung und Überwachung der Wassertemperatur Temperaturfühler anschließen.

- ▶ Anzahl der Temperaturfühler, siehe Produktbeschreibung, Tab. 11, Seite 10.
- ▶ Position der Temperaturfühler (→ Bild. 4, Seite 24).
- ▶ Der Fühler darf nicht an 230 V angeschlossen werden.

## 6 Inbetriebnahme



### GEFAHR

#### Beschädigung des Speichers durch Überdruck!

Durch Überdruck können Spannungsrisse entstehen.

- ▶ Abblaseleitung des Sicherheitsventils nicht verschließen.
  - ▶ Vor Anschluss des Speichers, die Dichtheitsprüfung an den Wasserleitungen durchführen.
- 
- ▶ Heizgerät, Baugruppen und Zubehör nach den Hinweisen des Herstellers und den technischen Dokumenten in Betrieb nehmen.

### 6.1 Speicher in Betrieb nehmen

- ▶ Vor dem Füllen des Speichers: Rohrleitungen und Speicher mit Trinkwasser spülen. (→ Bild 14, Seite 29)
- ▶ Speicher bei geöffneter Warmwasserzapfstelle füllen, bis Wasser austritt. (→ Bild 15, Seite 29)
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen. (→ Bild 16, Seite 29)



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

### Einstellen der Speichertemperatur

- ▶ Gewünschte Speichertemperatur nach der Bedienungsanleitung des Heizgerätes unter Beachtung der Verbrühungsgefahr an den Warmwasser-Zapfstellen (→ Kapitel 6.2) einstellen.

### 6.2 Betreiber einweisen



### WARNUNG

#### Verbrühungsgefahr an den Warmwasser-Zapfstellen!

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

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

- ▶ Betreiber darauf hinweisen, dass er nur gemischtes Wasser aufdreht.
- 
- ▶ Wirkungsweise und Handhabung der Heizungsanlage und des Speichers erklären und auf sicherheitstechnische Punkte besonders hinweisen.
  - ▶ Funktionsweise und Prüfung des Sicherheitsventils erklären.
  - ▶ Alle beigelegten Dokumente dem Betreiber aushändigen.
  - ▶ **Empfehlung für den Betreiber:** Wartungs- und Inspektionsvertrag mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen. Den Speicher gemäß den vorgegebenen Wartungsintervallen (→ Tab. 15) warten und jährlich inspizieren.

Betreiber auf folgende Punkte hinweisen:

- ▶ Warmwassertemperatur einstellen.
  - Beim Aufheizen kann Wasser am Sicherheitsventil austreten.
  - Abblaseleitung des Sicherheitsventils immer offen halten.
  - Wartungsintervalle einhalten (→ Tab. 15).
  - **Bei Frostgefahr und kurzzeitiger Abwesenheit des Betreibers:** Heizungsanlage in Betrieb lassen und die niedrigste Warmwassertemperatur einstellen.

## 7 Außerbetriebnahme

- ▶ Temperaturregler am Regelgerät ausschalten.



### WARNUNG

#### Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

Heißes Wasser kann zu schweren Verbrennungen führen.

- ▶ Speicher ausreichend abkühlen lassen.
- ▶ Speicher entleeren (→ Bild 17 / 18, Seite 29). Hierzu die nächstgelegenen Wasserhähne, vom Speicher aus, benutzen.
- ▶ Alle Baugruppen und Zubehöre der Heizungsanlage nach den Hinweisen des Herstellers, in den technischen Dokumentation, außer Betrieb nehmen.
- ▶ Wärmetauscher druckfrei machen.

## 8 Umweltschutz und Entsorgung

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

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

### Verpackung

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

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

### Altgerät

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

## 9 Inspektion und Wartung



### WARNUNG

#### Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

Heißes Wasser kann zu schweren Verbrennungen führen.

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

### 9.1 Inspektion

Gemäß DIN EN 806-5 ist an Speichern alle 2 Monate eine Inspektion/Kontrolle durchzuführen. Dabei die eingestellte Temperatur kontrollieren und mit der tatsächlichen Temperatur des erwärmten Wassers vergleichen.

### 9.2 Wartung

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

- Funktionskontrolle des Sicherheitsventils
- Dichtheitsprüfung aller Anschlüsse
- Reinigung des Speichers

## 9.3 Wartungsintervalle

Die Wartung ist in Abhängigkeit von Durchfluss, Betriebstemperatur und Wasserhärte durchzuführen (→ Tab. 15). Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung empfehlen wir daher die Wartungsintervalle gemäß Tab. 15 zu wählen.

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

Die Wasserbeschaffenheit kann beim örtlichen Wasserversorger erfragt werden.

Je nach Wasserzusammensetzung sind Abweichungen von den genannten Anhaltswerten sinnvoll.

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

Tab. 15 Wartungsintervalle nach Monaten

## 9.4 Wartungsarbeiten

### 9.4.1 Sicherheitsventil prüfen

- ▶ Sicherheitsventil jährlich prüfen.

### 9.4.2 Entkalkung und Reinigung

- ▶ Speicher trinkwasserseitig vom Netz nehmen.
- ▶ Absperrventile schließen (→ Bild 17, Seite 29).
- ▶ Speicher entleeren (→ Bild 18, Seite 30).

#### ▶ Bei kalkarmen Wasser:

Behälter regelmäßig prüfen und von Kalkablagerungen reinigen.

-oder-

#### ▶ Bei kalkhaltigem Wasser oder starker Verschmutzung:

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

### 9.4.3 Wiederinbetriebnahme

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

## 9.5 Funktionsprüfung

### HINWEIS

#### Schäden durch Überdruck!

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

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



## 9.6 Checkliste für die Wartung

► Protokoll ausfüllen und die durchgeführten Arbeiten notieren.

	Datum							
1	Sicherheitsventil auf Funktion prüfen							
2	Anschlüsse auf Dichtheit prüfen							
3	Speicher innen entkalken/reinigen							
4	Unterschrift Stempel							

Tab. 16 Checkliste für die Inspektion und Wartung

## 10 Datenschutzhinweise



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

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

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



## Spis treści

<b>1</b>	<b>Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa</b> .....	<b>16</b>
1.1	Objaśnienie symboli. ....	16
1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa. ....	16
<b>2</b>	<b>Informacje o produkcie</b> .....	<b>17</b>
2.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem .....	17
2.2	Zakres dostawy .....	17
2.3	Opis produktu. ....	17
2.4	Tabliczka znamionowa .....	17
2.5	Dane techniczne. ....	18
<b>3</b>	<b>Przepisy</b> .....	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Transport</b> .....	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>Montaż</b> .....	<b>19</b>
5.1	Pomieszczenie zainstalowania .....	19
5.2	Ustawianie podgrzewacza .....	19
5.3	Podłączenie hydrauliczne .....	19
5.3.1	Hydrauliczne podłączanie podgrzewacza. ....	20
5.3.2	Montaż zaworu bezpieczeństwa .....	20
5.4	Czujnik temperatury .....	20
<b>6</b>	<b>Uruchomienie</b> .....	<b>20</b>
6.1	Uruchomienie podgrzewacza .....	20
6.2	Pouczenie użytkownika .....	20
<b>7</b>	<b>Wyłączenie z eksploatacji</b> .....	<b>21</b>
<b>8</b>	<b>Ochrona środowiska i utylizacja</b> .....	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Przeglądy i konserwacja</b> .....	<b>21</b>
9.1	Przegląd .....	21
9.2	Konserwacja .....	21
9.3	Częstotliwość konserwacji .....	21
9.4	Prace konserwacyjne .....	21
9.4.1	Sprawdzanie zaworu bezpieczeństwa .....	21
9.4.2	Odkamienianie i czyszczenie .....	21
9.4.3	Ponowne uruchomienie .....	21
9.5	Sprawdzenie działania .....	22
9.6	Lista kontrolna konserwacji .....	22
<b>10</b>	<b>Informacja o ochronie danych osobowych</b> .....	<b>22</b>

## 1 Objąsnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

### 1.1 Objąsnienie symboli

#### Wskazówki ostrzegawcze

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

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

**NIEBEZPIECZEŃSTWO** oznacza poważne ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagrażających życiu.



#### OSTRZEŻENIE

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



#### OSTROŻNOŚĆ

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

#### WSKAZÓWKA

**WSKAZÓWKA** oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.

#### Ważne informacje



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

#### Inne symbole

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

Tab. 17

### 1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

#### ⚠ Montaż, uruchomienie, konserwacja

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

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

#### ⚠ Wskazówki dla grupy docelowej

Niniejsza instrukcja montażu adresowana jest do monterów instalacji gazowych i wodnych oraz urządzeń grzewczych i elektrotechnicznych. Należy przestrzegać wskazówek zawartych we wszystkich instrukcjach.

Ignorowanie tych wskazówek grozi uszkodzeniami materialnymi i urazami cieleśnymi ze śmiercią włącznie.

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

#### ⚠ Odbiór przez użytkownika

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

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

## 2 Informacje o produkcie

### 2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Podgrzewacze pojemnościowe c.w.u. ze stali nierdzewnej (zasobniki) przeznaczone są do podgrzewania i magazynowania wody użytkowej. Przestrzegać krajowych przepisów, norm i wytycznych dotyczących wody użytkowej.

Zasobniki można stosować tylko w zamkniętych systemach grzewczych c.w.u. Jakikolwiek inne użytkowanie jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem. Szkody powstałe w wyniku takiego użytkowania są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

Jako warunek ramowy dla wody pitnej obowiązuje dyrektywa europejska 98/83/WE ws. wody pitnej z dnia 03.11.1998 r.

Należy zwrócić uwagę na następujące wartości:

Jakość wody	Jednostka	Wartość
Chlorki	ppm	≤ 250
Siarczany	ppm	≤ 250
Wartość pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Przewodność	μS/cm	≤ 2500

Tab. 18 Wymagania dotyczące wody pitnej

### 2.2 Zakres dostawy

- Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u.
- Dokumentacja techniczna
- Czujnik (w zależności od kraju)

### 2.3 Opis produktu

Niniejsza instrukcja montażu i konserwacji obowiązuje dla następujących typów:

- Zasobnik ze stali nierdzewnej
  - z jednym wymiennikiem ciepła: EWH200.2/EWH300.2
  - z dwoma wymiennikami ciepła: EWMH300.2

Poz.	Opis
1	Wypływ ciepłej wody
2	Dopływ wody zimnej
3	Powrót - pompa ciepła
4	Zasilanie - pompa ciepła
5	Zacisk czujnika TW2 (czujnik nie wchodzi w zakres dostawy) – zamontować 1x czujnik temperatury TW2 (góra)
6	Zacisk czujnika TW1 (czujnik nie wchodzi w zakres dostawy) Zamontować czujnik temperatury TW1 (dół): – 1x do SWDP 200-2/SWDP 300-2 – 2x do SWDPS 300-2
7	Regulowane nóżki
8	Izolacja (PU)
9	Obudowa
10	Zasilanie z kolektora do obiegu solarnego
11	Powrót do kolektora z obiegu solarnego

Tab. 19 Opis produktu (→ rysunek 1-4, strona 23-24)

### 2.4 Tabliczka znamionowa

Poz.	Opis
1	Typ
2	Numer seryjny
3	Pojemność użytkowa (całkowita)
4	Nakład ciepła na utrzymanie w gotowości
5	Objętość wody użytkowej ogrzanej przez grzałkę elektryczną
6	Rok produkcji
7	Zabezpieczenie antykorozyjne
8	Maksymalna temperatura c.w.u.
9	Maksymalna temperatura wody grzewczej na zasilaniu
10	Maksymalna temperatura zasilania – instalacja solarna
11	Elektryczna listwa zaciskowa
12	Moc ciąгла
13	Strumień przepływu konieczny do osiągnięcia mocy ciąгла
14	Objętość pobranej wody o temperaturze 40 °C, podgrzanej przez grzałkę elektryczną
15	Maksymalne ciśnienie robocze po stronie wody użytkowej
16	Maksymalne ciśnienie w sieci wodociągowej (woda zimna)
17	Maksymalne ciśnienie robocze wody grzewczej
18	Maksymalne ciśnienie robocze po stronie solarnej
19	Maksymalne ciśnienie robocze po stronie wody użytkowej (tylko CH)
20	Maksymalne ciśnienie próbne po stronie wody użytkowej (tylko CH)
21	Maksymalna temperatura c.w.u. w przypadku grzałki elektrycznej

Tab. 20 Tabliczka znamionowa

## 2.5 Dane techniczne

	Jednostka	EWH200.2 <sup>1)</sup>	EWH300.2	EWMH300.2
Wymiary i dane techniczne	-	→ rys. 5, strona 25	→ rys. 6, strona 25	→ rys. 7, strona 26
Wykres straty ciśnienia	-	→ rys. 9, strona 27	→ rys. 9, strona 27	→ rys. 9, strona 27
<b>Pojemność podgrzewacza</b>				
Pojemność użytkowa (całkowita)	l	183	291	287
równoważna objętość "wody zmieszanej" dostępnej przy temp. 40 °C	l	292	437	431
Maksymalny przepływ	l/min	18	29	29
Maksymalna temperatura c.w.u.	°C	95	95	95
Maksymalne ciśnienie robocze wody użytkowej	bar	10	10	10
<b>Wymiennik ciepła</b>				
Zawartość	l	8	10,3	10,3
Powierzchnia	m <sup>2</sup>	1,46	1,88	1,88
Czas nagrzewania przy mocy znamionowej (15 °C temperatura wody zimnej, 55 °C temperatura zasobnika) z przepływem nominalnym o wartości 5 K				
4 kW	min	144	312	312
6 kW	min	99	211	211
8 kW	min	76	160	160
10 kW	min	62	129	129
12 kW	min	52	108	108
14 kW	min	45	93	93
16 kW	min	40	82	82
18 kW	min	36	73	73
20 kW	min	32	66	66
Maksymalna temperatura wody grzewczej	°C	95	95	95
Maksymalne ciśnienie robocze wody grzewczej	bar	6	6	6
<b>Wymiennik ciepła solarny</b>				
Zawartość	l	-	-	3,6
Powierzchnia	m <sup>2</sup>	-	-	0,76
<b>Dane techniczne w połączeniu z kotłem</b>				
Wskaźnik mocy $N_L$ <sup>2)</sup>	$N_L$	5,5	10,6	10,6
Maksymalna moc ciągła przy: temperaturze zasilania 80 °C, temperaturze wypływu c.w.u. 45 °C i temperaturze zimnej wody 10 °C				
	kW	56,9	69,4	69,4
	l/min	28	28	28
Uwzględniona ilość wody grzewczej	l/h	2600	2600	2600

1) Dotyczy tylko podgrzewacza pojemnościowego c.w.u., dodatkowy zbiornik buforowy jest opisany w osobnej instrukcji montażu.

2) Według DIN 4708 dla następujących wartości temperatury: woda zimna 10 °C, temperatura ładowania zasobnika 60 °C, zasilanie urządzenia grzewczego 80 °C, minimalna temperatura na zaworze kranowym 45 °C.

Tab. 21 Dane techniczne

### 3 Przepisy

Należy przestrzegać następujących wytycznych i norm:

- Przepisy miejscowe
- **EnEG** (w Niemczech)
- **EnEV** (w Niemczech)

Montaż i wyposażenie instalacji ogrzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej:

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

Dane produktu dotyczące zużycia energii

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

Przepisy obowiązujące we Francji

- Przepisy dotyczące montażu i konserwacji w budynkach mieszkalnych
  - Przepisy ministerstwa zdrowia
  - **Norma NF C 15-100** – Elektryczna instalacja niskonapięciowa – Przepisy
  - **Norma NF EN 60-335/1** – Bezpieczeństwo elektrycznych urządzeń do użytku domowego itp.
  - **Norma NF EN 41-221** – Miedziane przewody rurowe – Rozdzielanie wody zimnej i wody ciepłej, odprowadzanie ścieków i wody deszczowej, technika klimatyzacyjna (dawniej DTU 60.5)
  - **Norma NF P 40-201** – Technika sanitarna do budynków mieszkalnych (dawniej DTU 60.1)
  - **Norma NF EN 1717** – Ochrona wewnętrznych sieci wody użytkowej przed zanieczyszczeniami i ogólne wymagania dla urządzeń służących do zapobiegania zanieczyszczeniom wody, które powstają w wyniku przepływu zwrotnego
  - **Rozporządzenie z dnia 23 czerwca 1978 r., zmienione rozporządzeniem z dnia 30 listopada 2005 r. w sprawie instalacji ogrzewczych, zasilania c.w.u., przepisy dotyczące montażu i bezpieczeństwa** – Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie maksymalnej temperatury c.w.u.
  - **Rozporządzenie ministra zdrowia w sprawie ochrony wody użytkowej** – System wentylacji instalacji musi być wyposażony w system separacji, przy czym konieczne jest zastosowanie tworzyw i osprzętu dodatkowego dopuszczonych do kontaktu z wodą użytkową (francuskie dopuszczenie ACS).

### 4 Transport



#### OSTRZEŻENIE

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

- ▶ Stosować odpowiednie środki transportowe.
  - ▶ Zabezpieczyć zasobnik przed upadkiem.
- 
- ▶ Zapakowany zasobnik transportować za pomocą dwukołowego wózka transportowego i pasa mocującego (→ rys. 10, str. 27).
- lub-**
- ▶ Zasobnik bez opakowania transportować przy użyciu siatki transportowej, chroniąc przy tym przyłącza przed uszkodzeniem.



Wymienniki ciepła nie są zamontowane w pełni sztywno. Podczas transportu mogą wystąpić odgłosy klekotania. Nie jest to niebezpieczne i nie oznacza uszkodzenia zasobnika.

### 5 Montaż

Zasobnik jest dostarczany w całości zmontowany.

- ▶ Sprawdzić zasobnik pod kątem uszkodzeń i kompletności.

#### 5.1 Pomieszczenie zainstalowania

##### WSKAZÓWKI

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

- ▶ Zapewnić, aby powierzchnia ustawienia była równa i miała wystarczającą nośność.
- 
- ▶ Zasobnik należy zainstalować w pomieszczeniu suchym i zabezpieczonym przed mrozem.
  - ▶ Jeśli istnieje niebezpieczeństwo, że w miejscu ustawienia na podłodze będzie się zbierać woda: ustawić podgrzewacz na cokole.
  - ▶ Przestrzegać minimalnych odstępów od ścian w pomieszczeniu zainstalowania (→ rys. 8, str. 26).

#### 5.2 Ustawianie podgrzewacza

- ▶ Zdjąć opakowanie.
- ▶ Ustawić i wyrównać zasobnik.

#### 5.3 Podłączenie hydrauliczne



#### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo pożaru wskutek prac lutowniczych i spawalniczych!**

- ▶ Podczas lutowania i spawania należy stosować odpowiednie środki bezpieczeństwa, ponieważ izolacja termiczna jest łatwopalna (np. przykryć izolację).
- ▶ Po zakończeniu prac sprawdzić, czy obudowa podgrzewacza nie została naruszona.



#### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo dla zdrowia z powodu zanieczyszczenia wody!**

Prace montażowe przeprowadzone w sposób niehigieniczny powodują zanieczyszczenie, a nawet skażenie wody.

- ▶ Zasobnik należy zamontować i wyposażać zgodnie z zasadami higieny określonymi w krajowych normach i wytycznych.

### 5.3.1 Hydrauliczne podłączenie podgrzewacza

Przykład instalacji z wszystkimi zalecanymi zaworami i kurkami w części z grafikami (→ rys. 13, strona 28)

- ▶ Zastosować materiały montażowe odporne na działanie temperatur do 95 °C (203 °F).
- ▶ Nie używać otwartych naczyń zbiorczych.
- ▶ W przypadku instalacji podgrzewania wody użytkowej z przewodami z tworzywa sztucznego stosować metalowe złączki gwintowane.
- ▶ Przewód spustowy zwymiarować odpowiednio do przyłącza.
- ▶ Aby zapewnić odmulenie podgrzewacza, nie montować na przewodzie spustowym żadnych kolanek.
- ▶ Przewód zasilający powinien być możliwie krótki i zaizolowany.
- ▶ W przypadku zastosowania zaworu zwrotnego w przewodzie dopływowym zimnej wody: pomiędzy zaworem a dopływem zimnej wody zamontować zawór bezpieczeństwa.
- ▶ Jeżeli ciśnienie statyczne instalacji jest wyższe niż 5 barów, zainstalować reduktor ciśnienia na przewodzie wody zimnej.
- ▶ Zamknąć wszystkie nieużywane przyłącza.
- ▶ Zacisnąć przyłącza węzownicy grzejnej i podłączyć przyłącza wody pitnej stosując uszczelkę płaską.

### 5.3.2 Montaż zaworu bezpieczeństwa

- ▶ Na przewodzie wody zimnej zamontować zawór bezpieczeństwa ( $\geq$  DN 20) dopuszczony do stosowania w przewodach wody użytkowej (→ rysunek 13, strona 28).
- ▶ Przestrzegać instrukcji montażu zaworu bezpieczeństwa.
- ▶ Przewód wyrzutowy zaworu bezpieczeństwa musi uchodzić do ujścia ściekowego tak, aby był widoczny i zabezpieczony przed zamarzaniem.
  - Średnica przewodu wyrzutowego musi odpowiadać co najmniej średnicy wylotu zaworu bezpieczeństwa.
  - Przewód tłoczny powinien być w stanie odprowadzić wodę o strumieniu przepływu równym co najmniej przepływowi możliwemu w dopływie wody zimnej (→ tab. 21).

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

- ▶ Przewidzieć reduktor ciśnienia (→ rysunek 13, strona 28).

Ciśnienie w sieci (ciśnienie statyczne)	Ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa	Reduktor ciśnienia	
		Na terenie UE i CH	Poza UE
< 4,8 barów	$\geq$ 6 bar	Niewymagany	Niewymagany
5 bar	6 bar	$\leq$ 4,8 bar	$\leq$ 4,8 bar
5 bar	$\geq$ 8 bar	Niewymagany	Niewymagany
6 bar	$\geq$ 8 bar	$\leq$ 5 bar	Niewymagany
7,8 bar	10 bar	$\leq$ 5 bar	Niewymagany

Tab. 22 Dobór odpowiedniego reduktora ciśnienia

### 5.4 Czujnik temperatury



#### OSTROŻNOŚĆ

**Czujniki nie wchodzą w zakres dostawy i należy zamawiać je oddzielnie.**

- ▶ Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji technicznej pompy ciepła.

W celu pomiaru i nadzorowania temperatury wody zamontować czujnik temperatury.

- ▶ Liczba czujników temperatury, patrz opis produktu, tab. 19, strona 17.
- ▶ Pozycja czujników temperatury (→ rys. 4, strona 24).
- ▶ Czujnika nie należy podłączać do napięcia 230 V.

## 6 Uruchomienie



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

**Niebezpieczeństwo uszkodzenia podgrzewacza pod wpływem wysokiego ciśnienia!**

Nadciśnienie może spowodować powstawanie pęknięć naprężeniowych.

- ▶ Nie zamykać przewodu wyrzutowego zaworu bezpieczeństwa.
  - ▶ Przed podłączeniem podgrzewacza wykonać sprawdzenie szczelności przewodów wodnych.
- 
- ▶ Urządzenie grzewcze, podzespoły i osprzęt uruchomić zgodnie ze wskazówkami producenta i dokumentacją techniczną.

### 6.1 Uruchomienie podgrzewacza

- ▶ Przed napełnieniem zasobnika: przepłukać zasobnik i rurociągi wodą użytkową. (→ rys. 14, str. 29)
- ▶ Zasobnik napełniać przy otwartym punkcie poboru c.w.u. aż do momentu, gdy nastąpi z niego wyciek wody. (→ rys. 15, str. 29)
- ▶ Przeprowadzić kontrolę szczelności. (→ rys. 16, str. 29)



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

### Ustawienie temperatury podgrzewacza

- ▶ Ustawić żądaną temperaturę zasobnika zgodnie z instrukcją obsługi urządzenia grzewczego uwzględniając niebezpieczeństwo oparzenia na punktach czerpalnych c.w.u. (→ rozdział 6.2).

### 6.2 Pouczenie użytkownika



#### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo oparzenia w punktach poboru ciepłej wody!**

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

- ▶ Zwrócić uwagę użytkownikowi, aby odkręcał tylko wodę zmieszaną.
- 
- ▶ Udzielić użytkownikowi informacji na temat zasady działania oraz obsługi instalacji grzewczej i zasobnika, kładąc szczególny nacisk na kwestie dotyczące bezpieczeństwa.
  - ▶ Objaśnić sposób działania i kontroli zaworu bezpieczeństwa.
  - ▶ Wszystkie załączone dokumenty należy przekazać użytkownikowi.
  - ▶ **Zalecenie dla użytkownika:** zawrzeć umowę na przeglądy i konserwację z uprawnioną firmą instalacyjną. Wykonywać konserwacje zasobnika zgodnie z podaną częstotliwością konserwacji (→ tab. 23) i co roku dokonywać przeglądów.

Zwrócić użytkownikowi uwagę na następujące punkty:

- ▶ Ustawienie temperatury c.w.u.
  - Podczas rozgrzewania z zaworu bezpieczeństwa może wypływać woda.
  - Przewód wyrzutowy zaworu bezpieczeństwa należy zawsze pozostawiać otwarty.
  - Przestrzegać częstotliwości konserwacji (→ tab. 23).
  - **W przypadku niebezpieczeństwa zamarznięcia i krótkotrwałej nieobecności użytkownika:** pozostawić działającą instalację ogrzewczą i ustawić najniższą temperaturę c.w.u.



## 7 Wyłączenie z eksploatacji

- ▶ Wyłączyć regulator temperatury na sterowniku.



### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo oparzenia gorącą wodą!

Gorąca woda może spowodować ciężkie oparzenia.

- ▶ Odczekać, aż zasobnik ochłodzi się w wystarczającym stopniu.

- ▶ Opróżnić zasobnik (→ rys. 17 / 18, str. 29).  
W tym celu użyć zaworów wodnych znajdujących się najbliżej zasobnika.
- ▶ Wszystkie części i osprzęt instalacji ogrzewczej wyłączyć z ruchu zgodnie ze wskazówkami producenta zawartymi w dokumentacji technicznej.
- ▶ Pozbawić ciśnienia wymiennik ciepła.

## 8 Ochrona środowiska i utylizacja

Ochrona środowiska to jedna z podstawowych zasad działalności grupy Bosch.

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

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

### Opakowania

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

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

### Zużyty sprzęt

Stare urządzenia zawierają materiały, które mogą być ponownie wykorzystane.

Moduły można łatwo odłączyć. Tworzywa sztuczne są oznakowane.

W ten sposób różne podzespoły można sortować i ponownie wykorzystać lub zutylizować.

## 9 Przeglądy i konserwacja



### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo oparzenia gorącą wodą!

Gorąca woda może spowodować ciężkie oparzenia.

- ▶ Odczekać, aż zasobnik ochłodzi się w wystarczającym stopniu.

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

### 9.1 Przegląd

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

### 9.2 Konserwacja

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

- Kontrola działania zaworu bezpieczeństwa
- Kontrola szczelności wszystkich przyłączy
- Czyszczenie zasobnika

### 9.3 Częstotliwość konserwacji

Konserwację trzeba przeprowadzać w zależności od przepustowości, temperatury roboczej i twardości wody (→ tab. 23). Na podstawie naszych wieloletnich doświadczeń zalecamy przeprowadzanie konserwacji z częstotliwością podaną w tab. 23.

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

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

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

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

Tab. 23 Częstotliwość konserwacji w miesiącach

### 9.4 Prace konserwacyjne

#### 9.4.1 Sprawdzenie zaworu bezpieczeństwa

- ▶ Zawór bezpieczeństwa sprawdzać co roku.

#### 9.4.2 Odkamienianie i czyszczenie

- ▶ Odłączyć zasobnik od instalacji wody użytkowej.
- ▶ Zamknąć zawory odcinające (→ rys. 17, str. 29).
- ▶ Opróżnić zasobnik (→ rys. 18, str. 30).
- ▶ **W przypadku wody o niskiej zawartości kamienia:**  
sprawdzać regularnie zbiornik i usuwać z niego osady kamienia.

**-lub-**

- ▶ **W przypadku wody o wysokiej zawartości wapnia lub silnie zanieczyszczonej:**  
Stosownie do ilości gromadzącego się kamienia regularnie usuwać osady z podgrzewacza metodą czyszczenia chemicznego (np. używając odpowiedniego środka na bazie kwasu cytrynowego rozpuszczającego kamień).

#### 9.4.3 Ponowne uruchomienie

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

## 9.5 Sprawdzenie działania

### WSKAZÓWKA

#### Uszkodzenia przez wzrost ciśnienia!

Wadliwie pracujący zawór bezpieczeństwa może doprowadzić do szkód przez nadciśnienie!

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

## 9.6 Lista kontrolna konserwacji

- ▶ Wypełnić protokół, odnotować wykonane czynności.

	Data							
1	Kontrola działania zaworu bezpieczeństwa							
2	Kontrola szczelności przyłączy							
3	Odkamienienie/ czyszczenie podgrzewacza wewnątrz							
4	Podpis pieczętka							

Tab. 24 Lista kontrolna do przeglądu i konserwacji

## 10 Informacja o ochronie danych osobowych

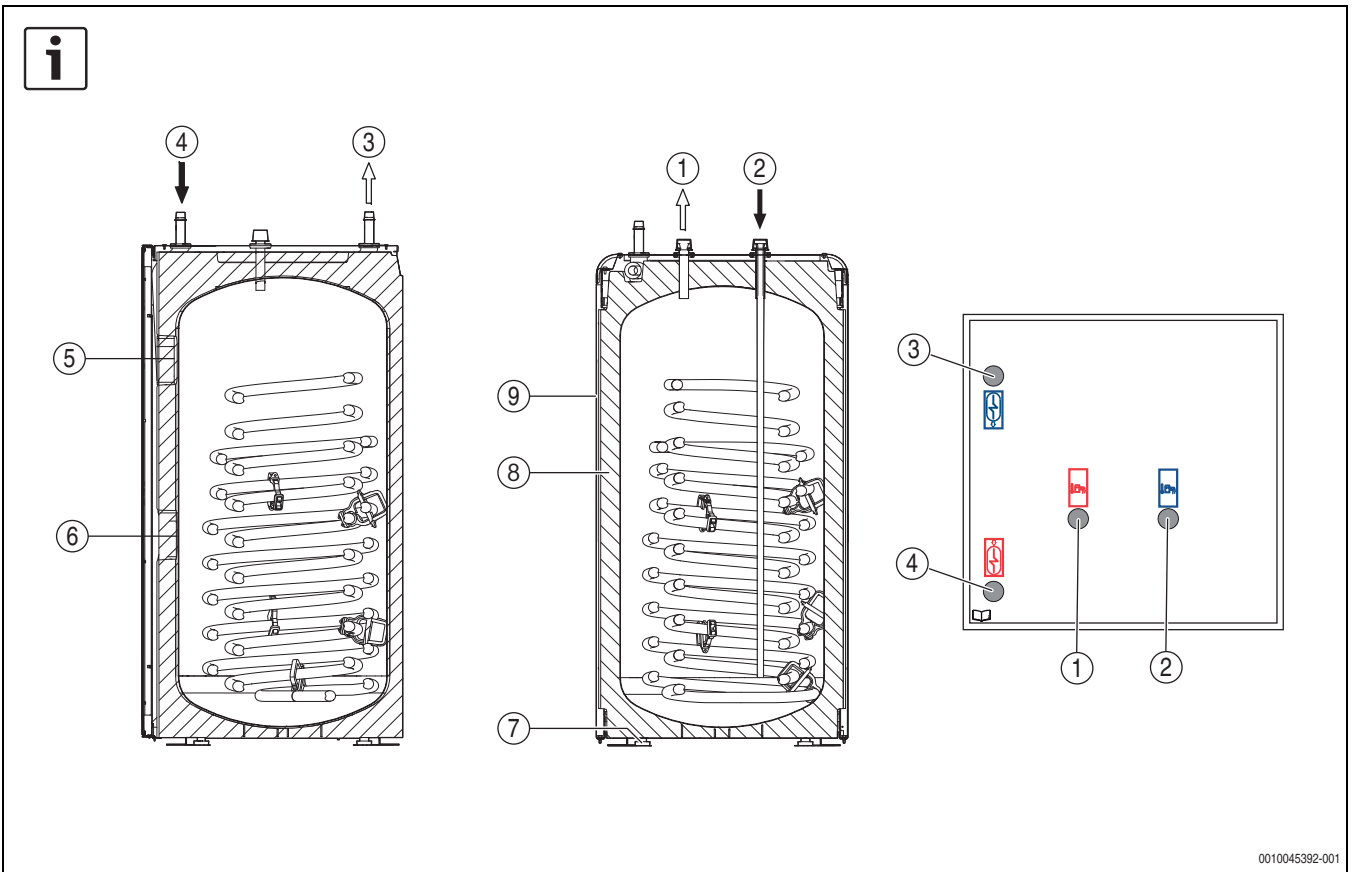


My, **Robert Bosch Sp. z o.o., ul. Jutrzenki 105, 02-231 Warszawa, Polska**, przetwarzamy informacje o wyrobach i wskazówki montażowe, dane techniczne i dotyczące połączeń, komunikacji, rejestracji wyrobów i historii klientów, aby zapewnić funkcjonalność wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 b RODO), wywiązać się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

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

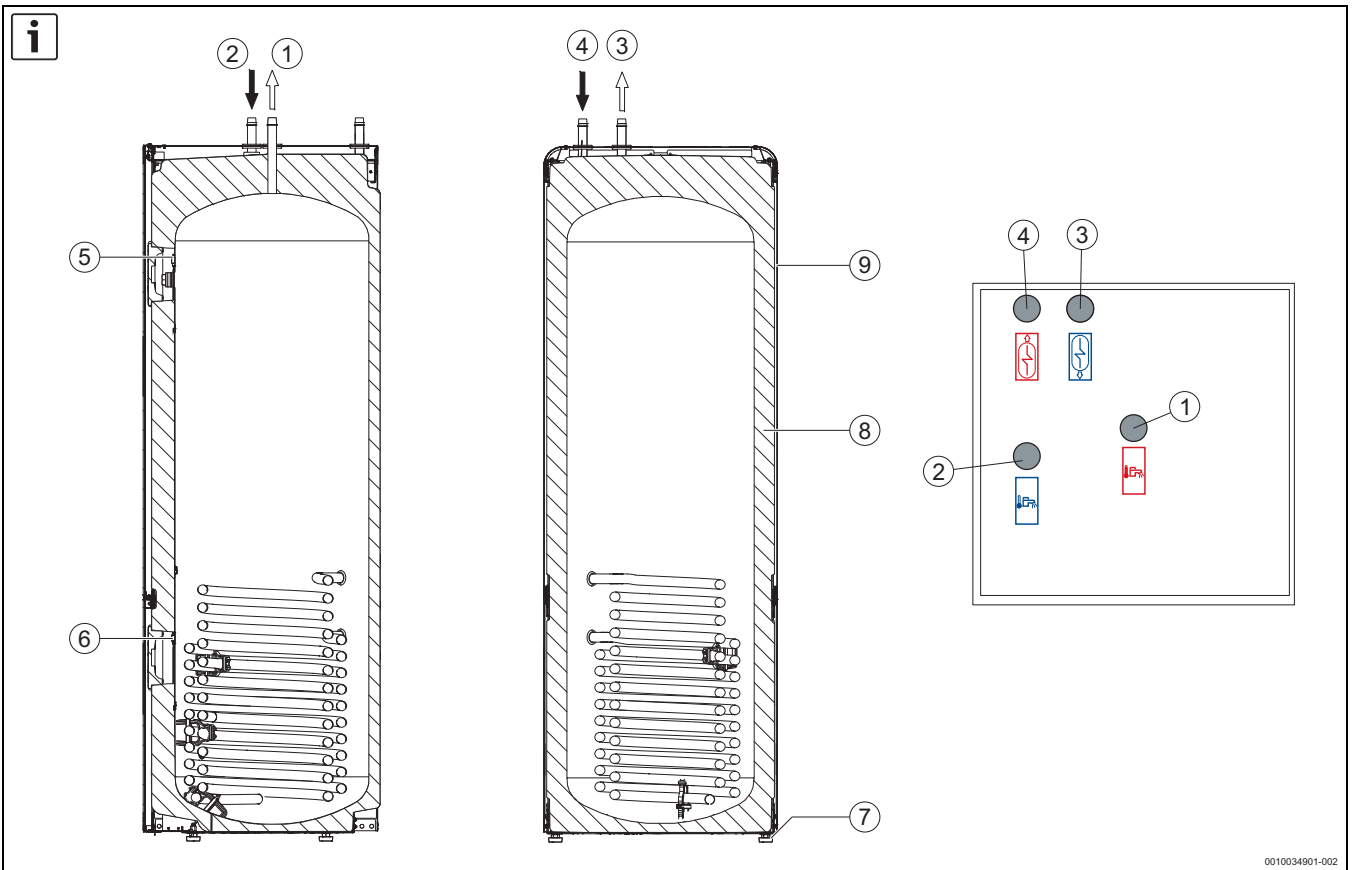
Mają Państwo prawo wyrazić w dowolnej chwili sprzeciw względem przetwarzania swoich danych osobowych na mocy art. 6 § 1, ust. 1 f RODO w związku z Państwa szczególną sytuacją oraz względem przetwarzania danych bezpośrednio w celach marketingowych. Aby skorzystać z przysługującego prawa, prosimy napisać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





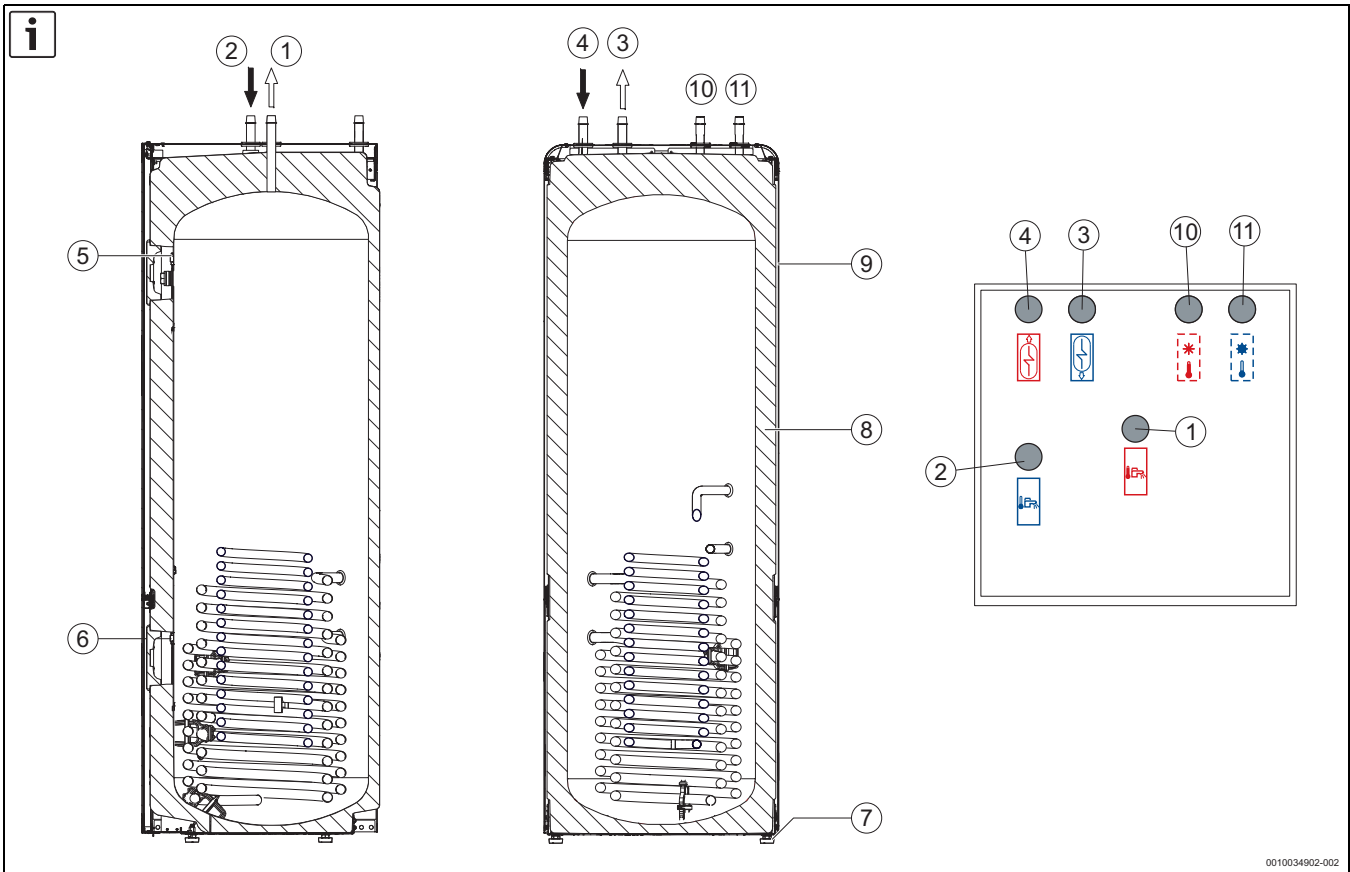
0010045392-001

1 EWH200.2

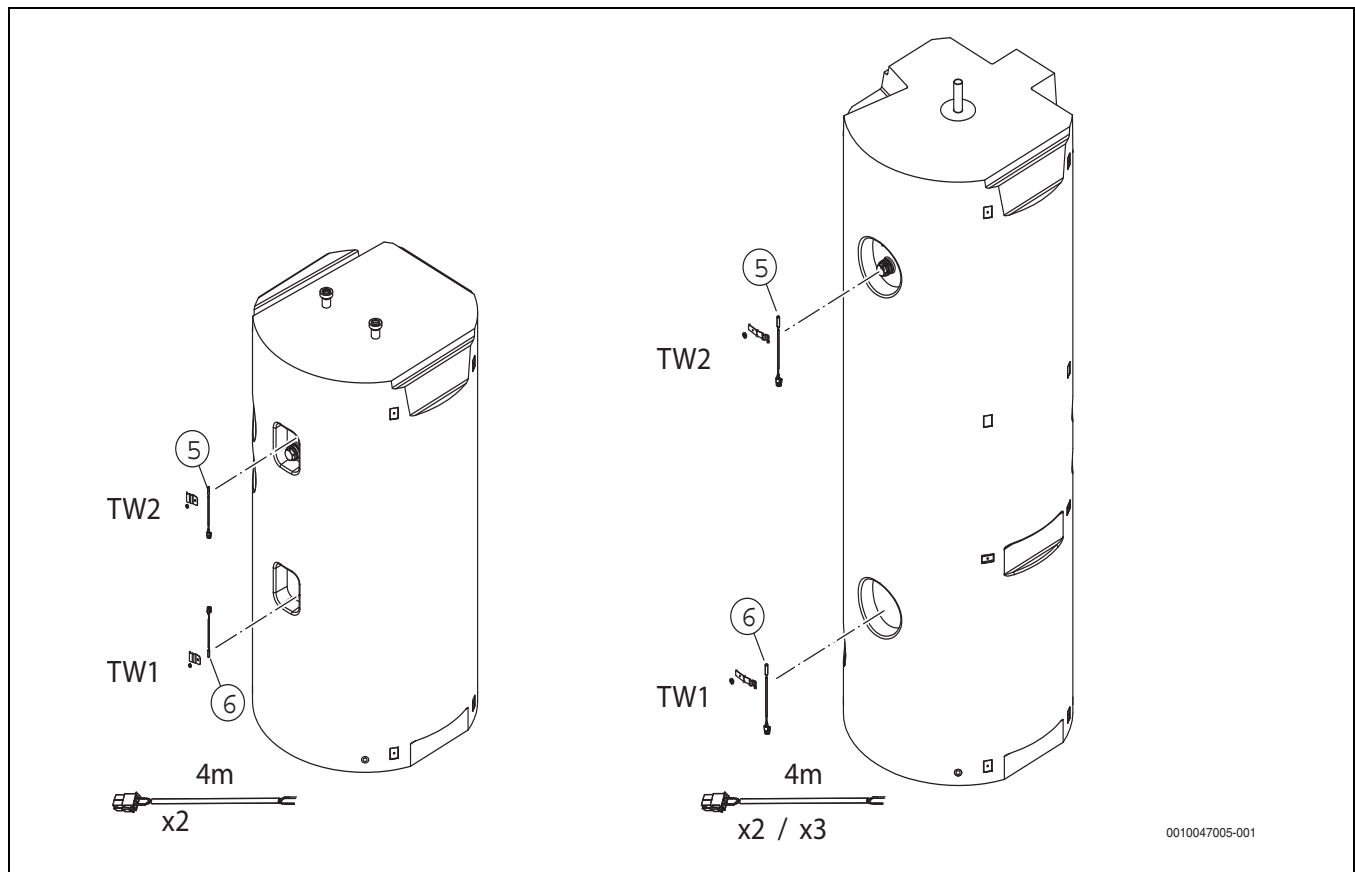


0010034901-002

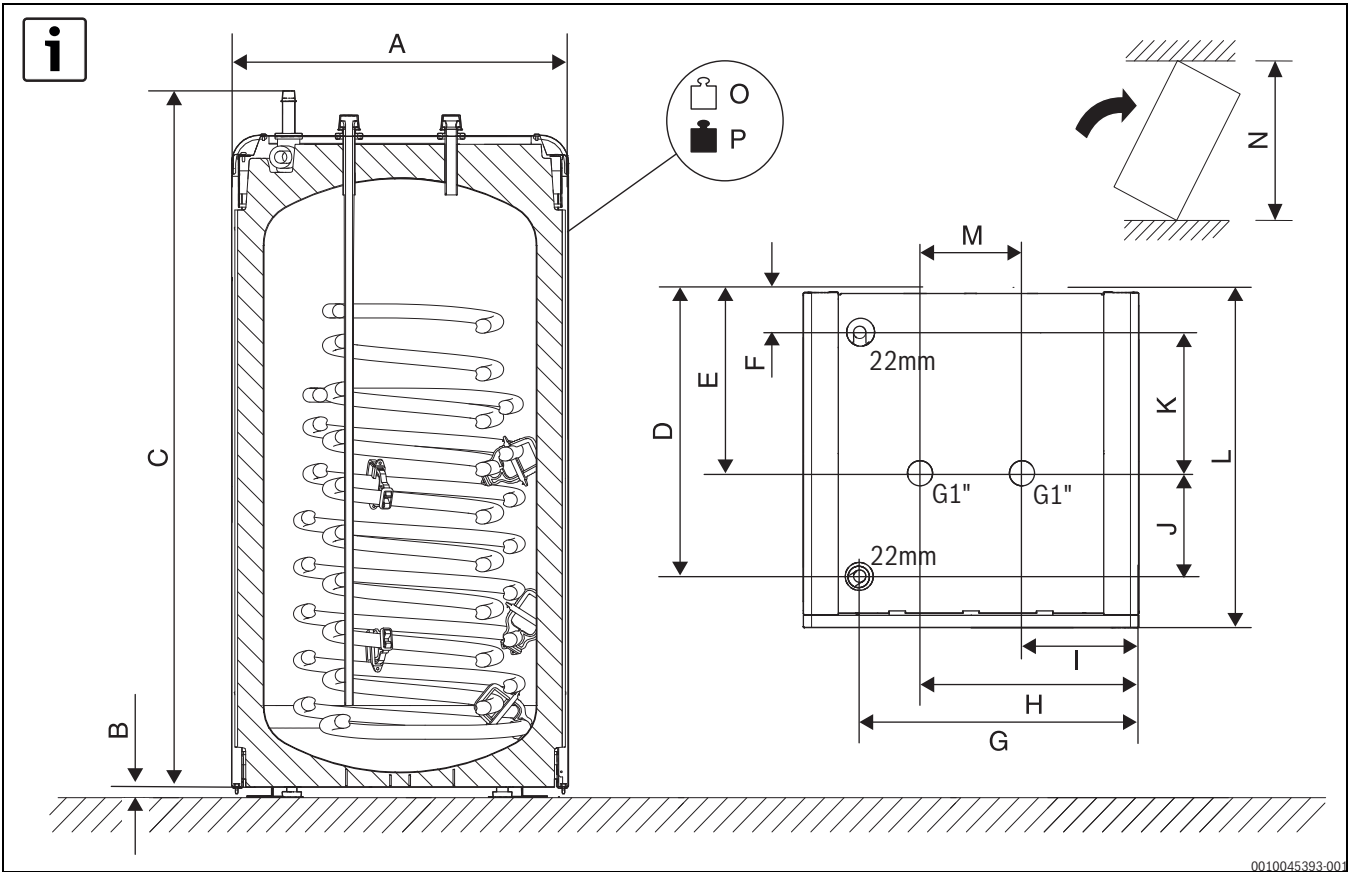
2 EWH300.2



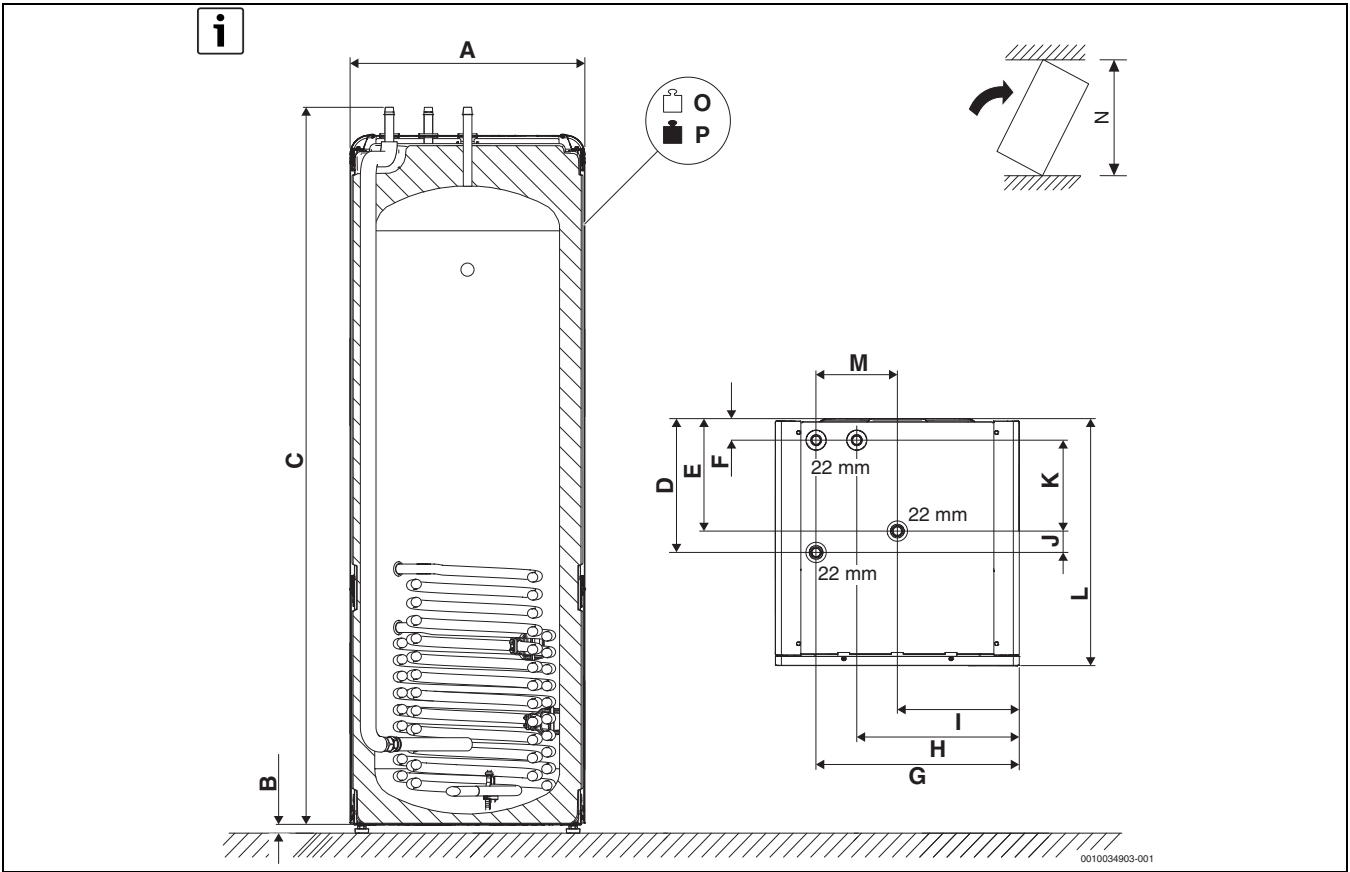
3 EWMH300.2



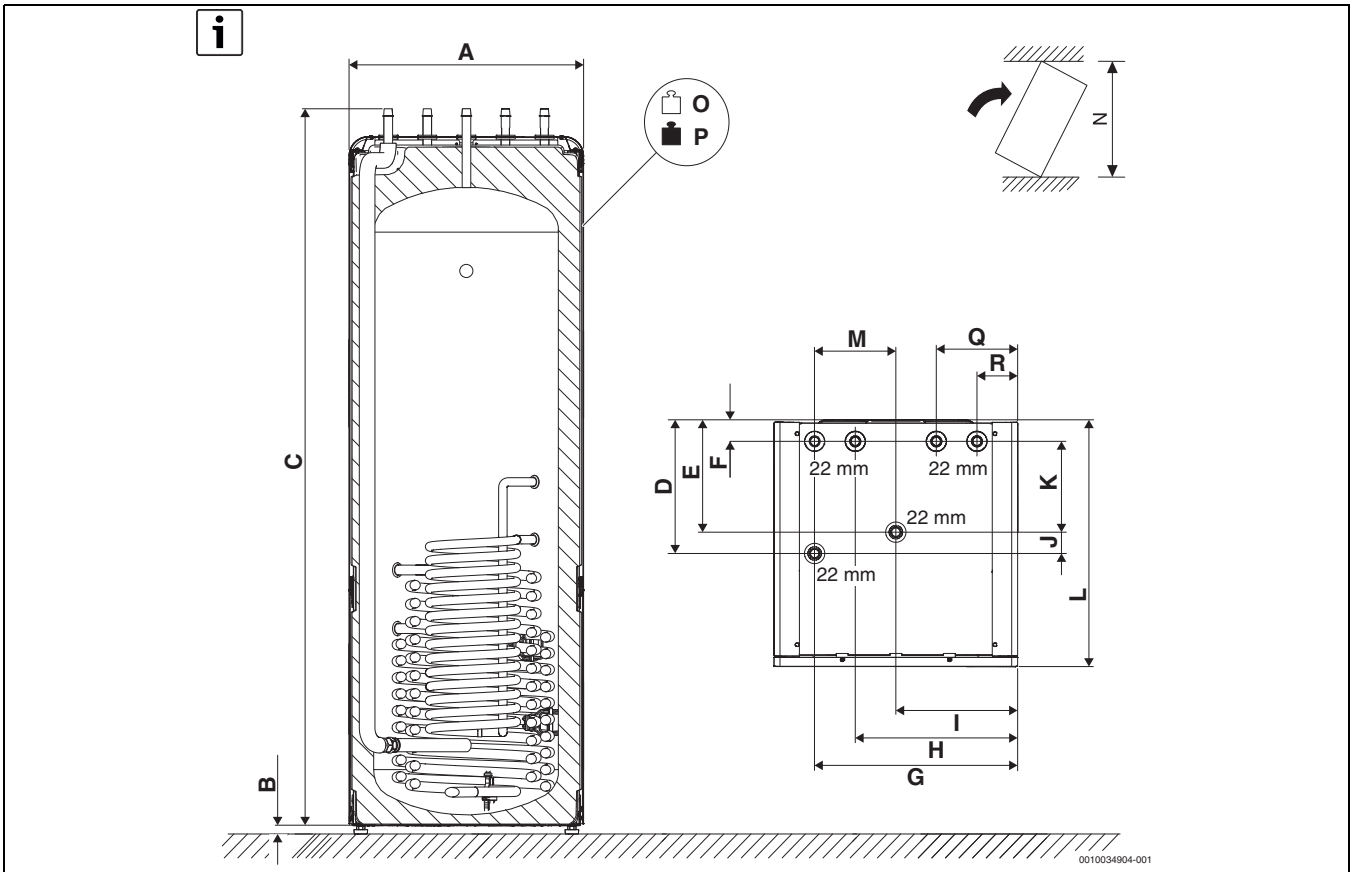
4 TW1 & TW2



5 EWH200.2



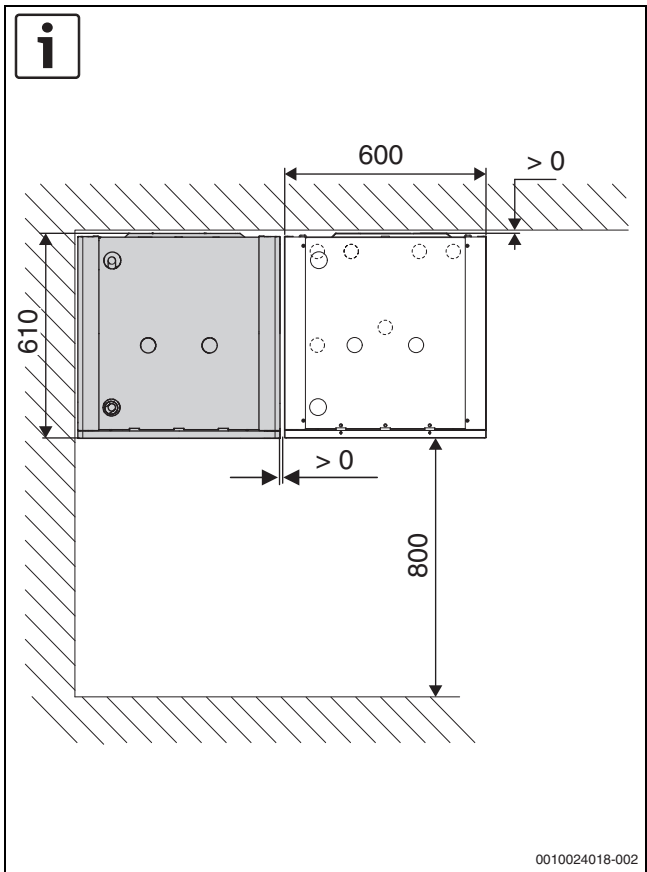
6 EWH300.2



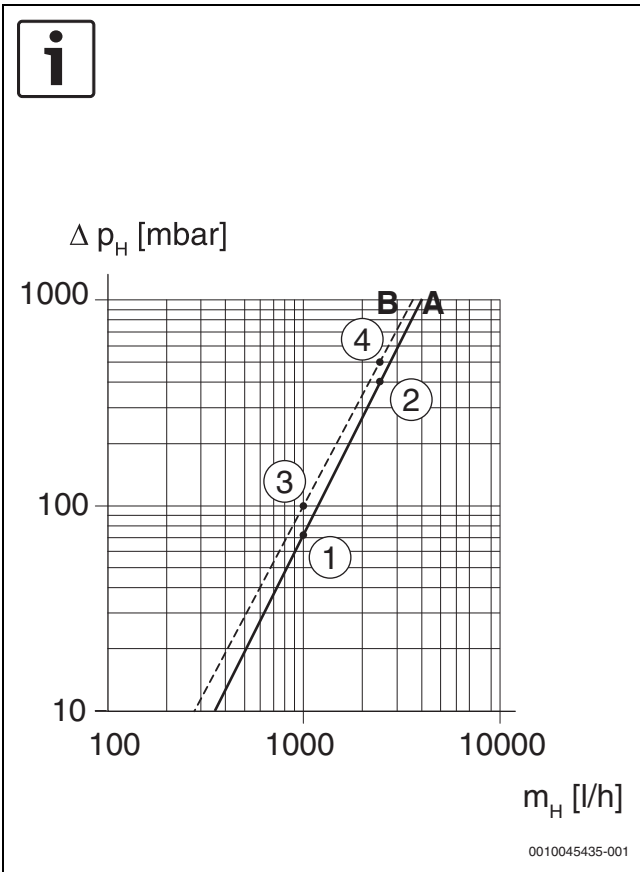
7 EWMH300.2

		EWH200.2	EWH300.2	EWMH300.2
A	mm	600	600	600
B	mm	21	21	21
C	mm	1228	1838	1838
D	mm	518	330	330
E	mm	332	277	277
F	mm	80	53	53
G	mm	500	500	500
H	mm	391	400	400
I	mm	209	300	300
J	mm	187	53	53
K	mm	252	224	224
L	mm	610	610	610
M	mm	183	200	200
N	mm	1290	1925	1925
O	kg	82	109	119
P	kg	272	411	421
Q	mm	-	-	200
R	mm	-	-	100

25

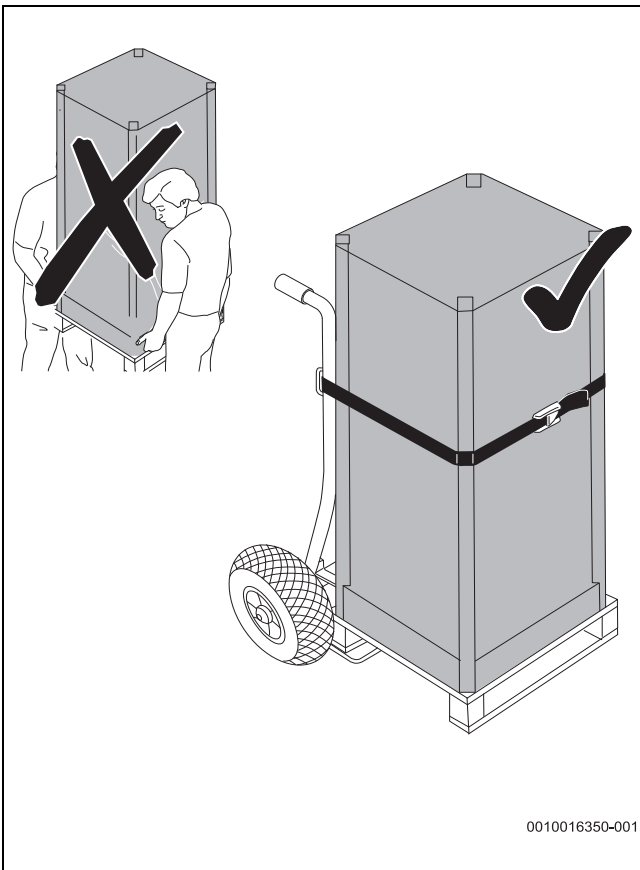


8

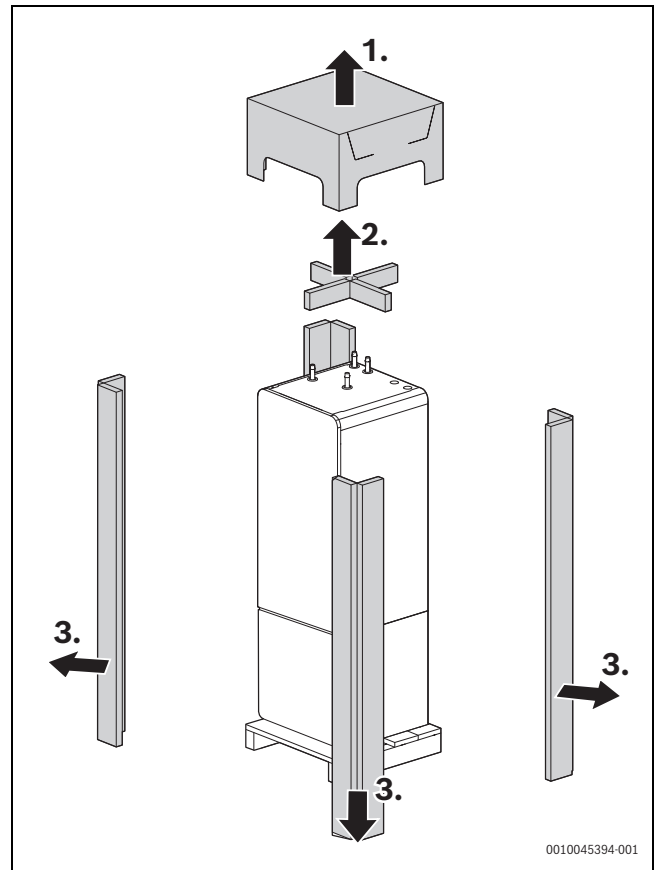


- [1] 73 mbar  
1000 l/h
- [2] 400 mbar  
2400 l/h
- [3] 100 mbar  
1000 l/h
- [4] 497 mbar  
2400 l/h
- [A] EWH200.2/EWH300.2/EWMH300.2
- [B] EWMH300.2

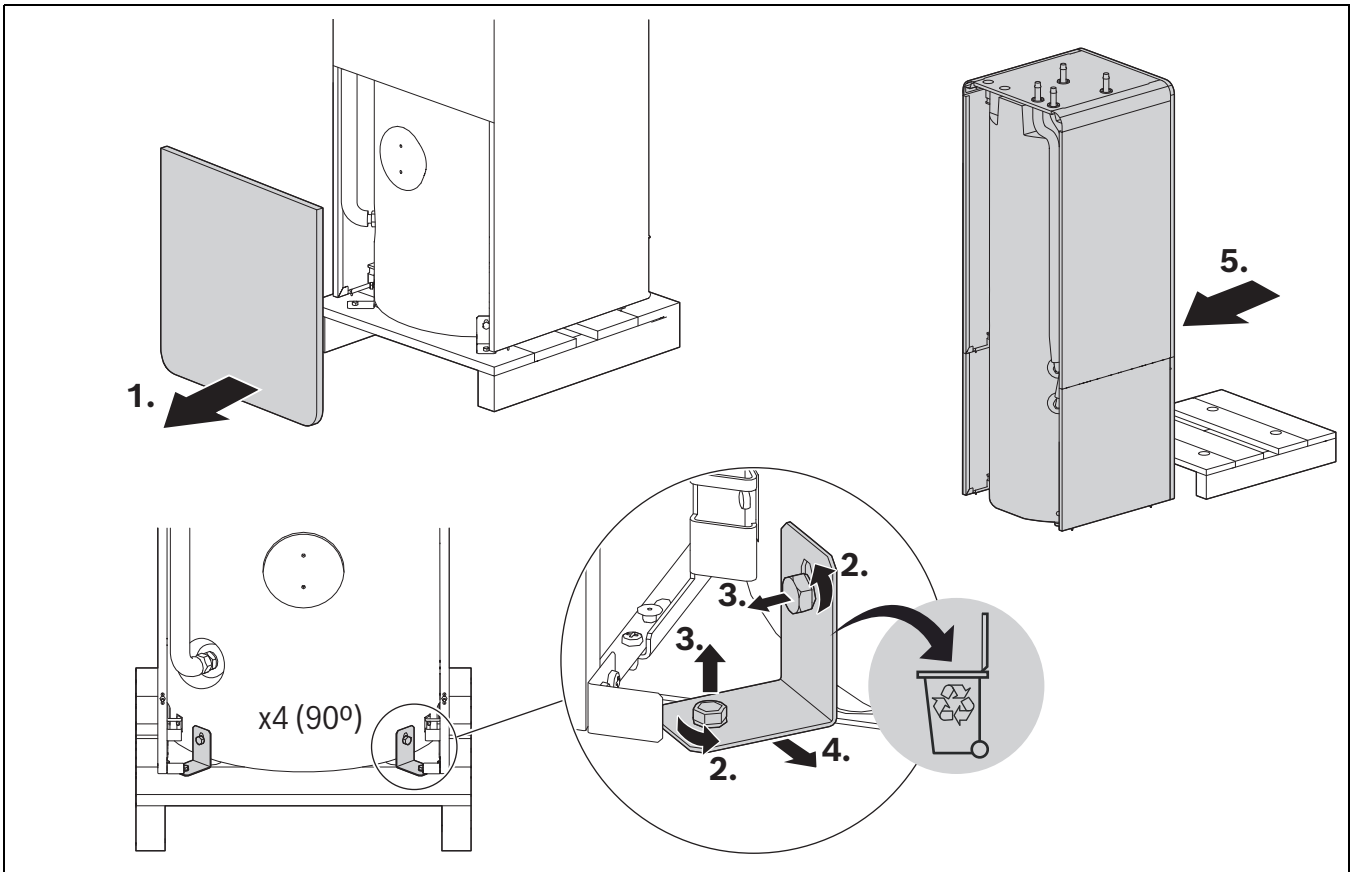
9



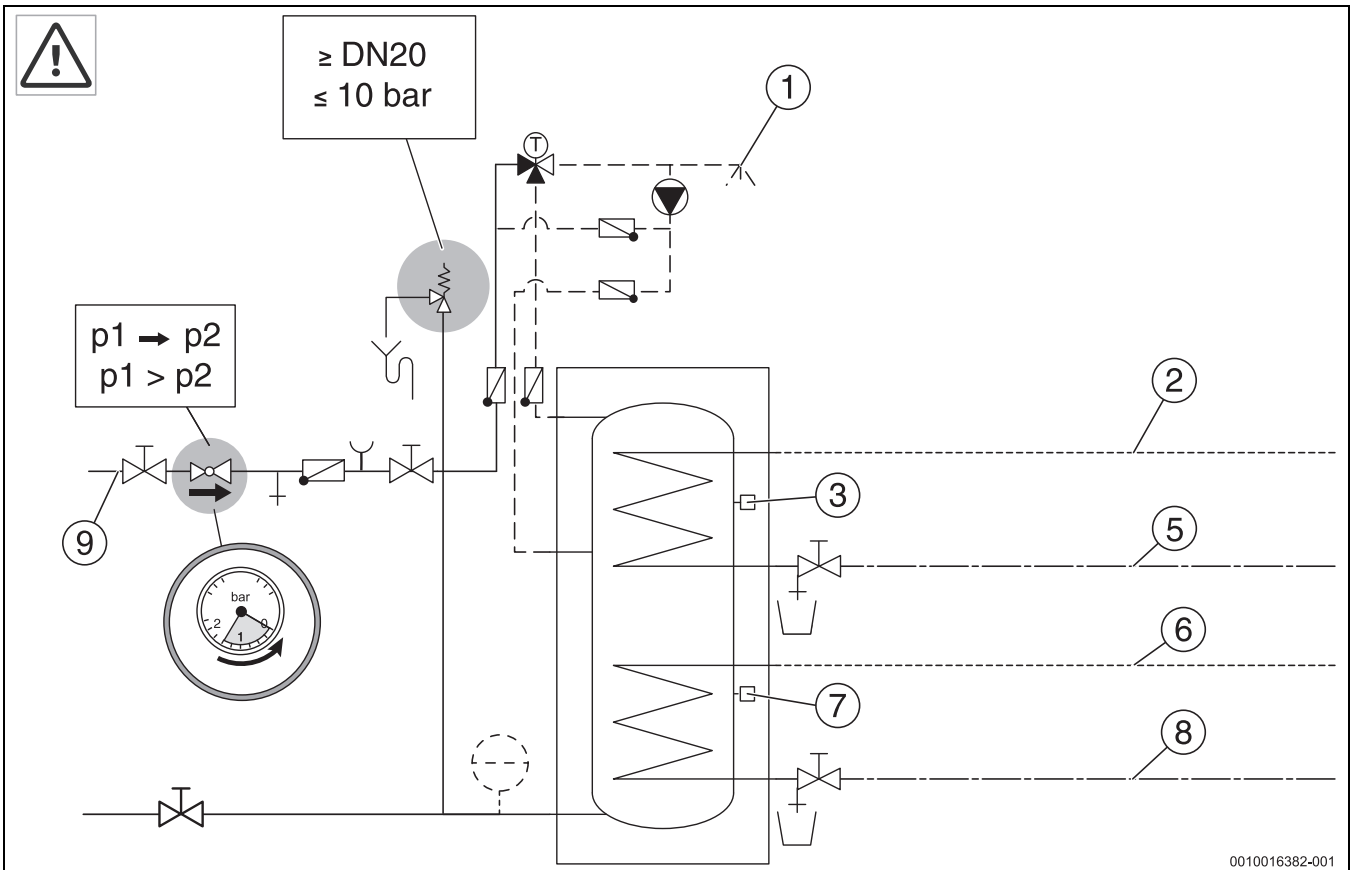
10



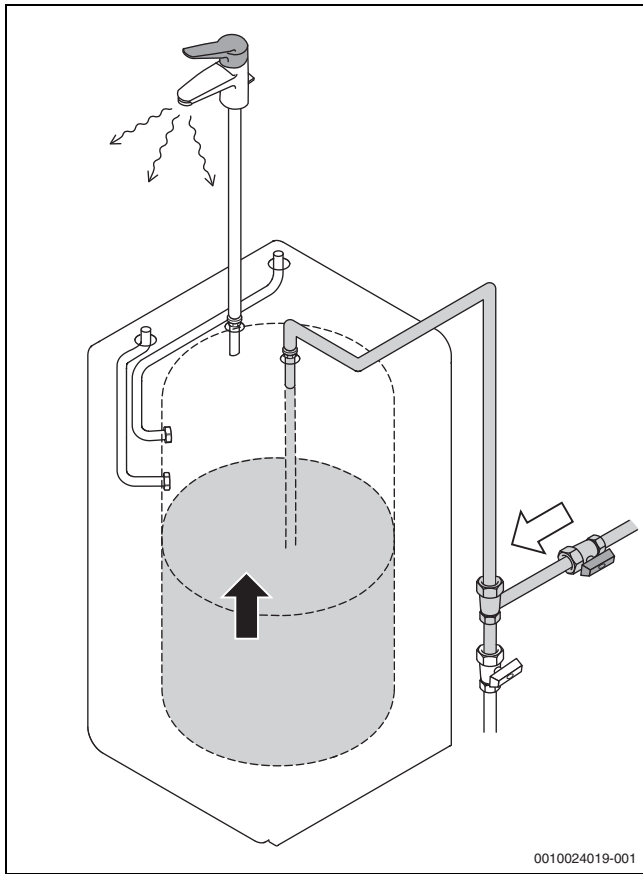
11



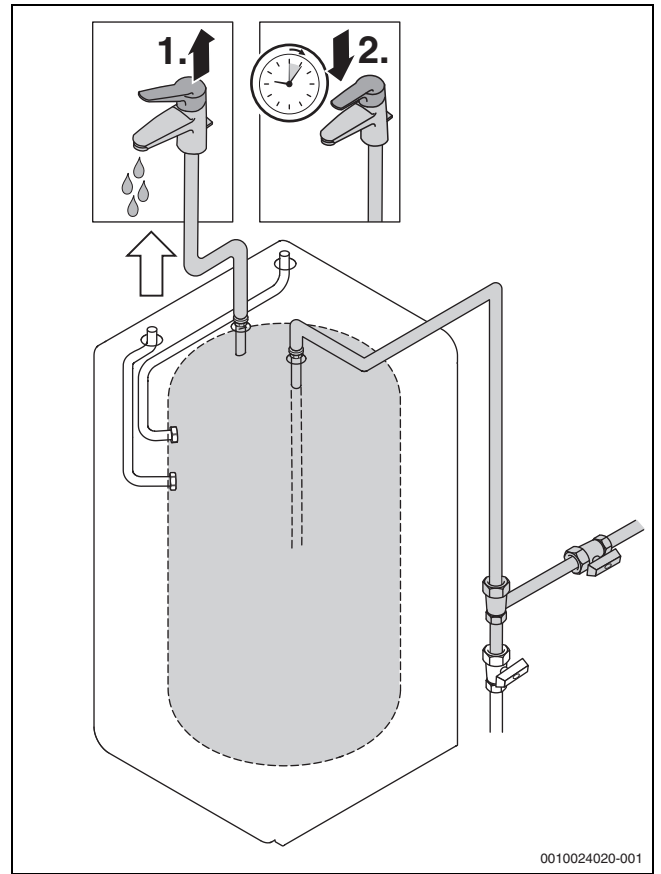
12



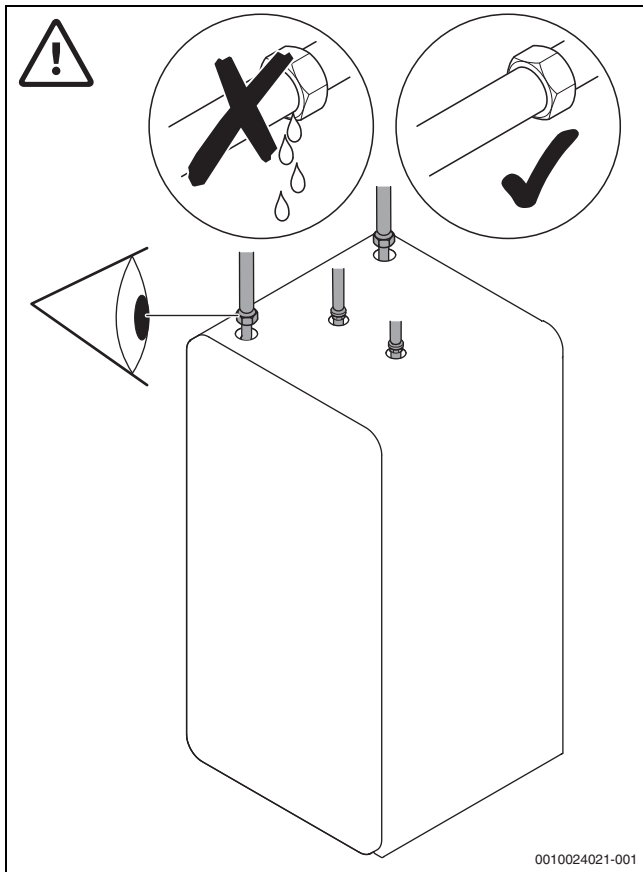
13



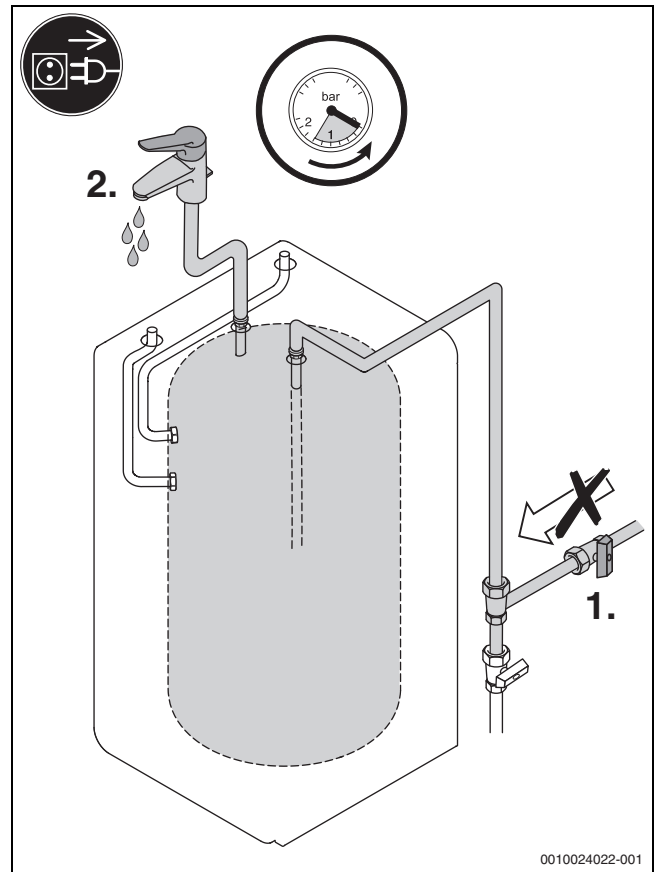
14



15

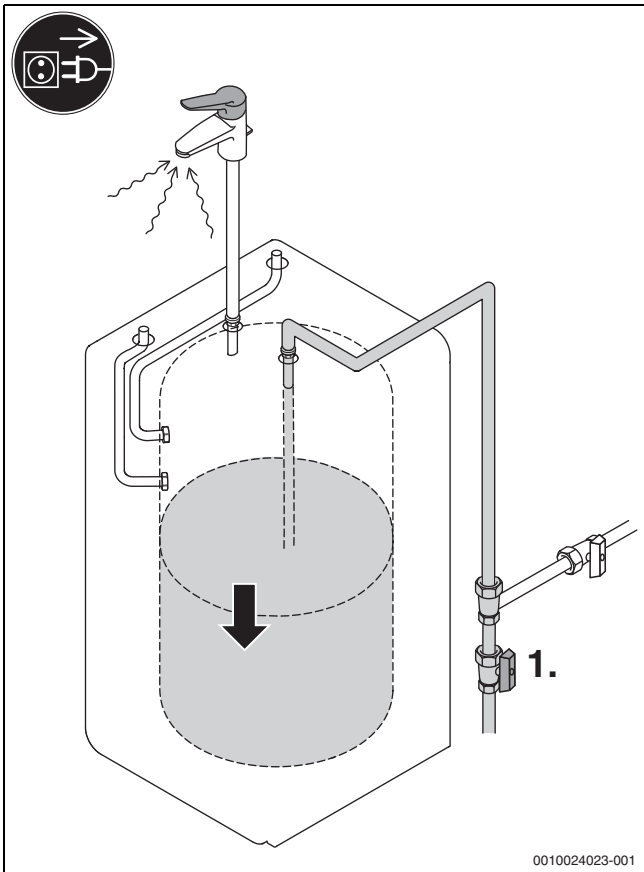


16



17





0010024023-001



# Buderus

Bosch Thermotechnik GmbH  
Sophienstrasse 30-32  
35576 Wetzlar, Germany

[www.bosch-thermotechnology.com](http://www.bosch-thermotechnology.com)