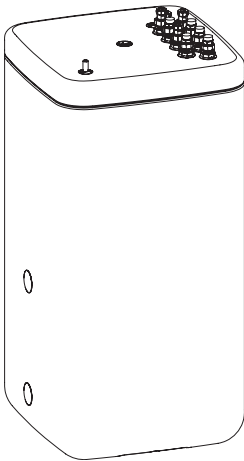




# Příručka k instalaci a návod k obsluze



## Daikin Altherma ST (Zásobník teplé vody)



**EKHWC300(P)B**  
**EKHWC500B**  
**EKHWC500(P)B**  
**EKHWC500(P)B**

**EKHWDH500B**  
**EKHWDB500B**

**EKHWP300(P)B**  
**EKHWP500(P)B**  
**EKHWP54419B**

Příručka k instalaci a návod k obsluze  
Daikin Altherma ST (Zásobník teplé vody)

Čeština

## Obsah

<b>1</b>	<b>Všeobecná bezpečnostní opatření</b>	<b>2</b>
1.1	Zvláštní bezpečnostní pokyny	2
1.1.1	Dodržování pokynů	3
1.1.2	Význam varování a symbolů	3
1.2	Bezpečnostní pokyny pro montáž a provoz	4
1.2.1	Všeobecně	4
1.2.2	Použití podle určení	4
1.2.3	Místo instalace prostředku	4
1.2.4	Elektrická instalace	4
1.2.5	Požadavky na topnou a plnicí vodu	4
1.2.6	Topná přípojka a přípojka ze strany sanitárního zařízení	5
1.2.7	Provoz	5
1.3	Předání provozovateli a záruka	5
1.3.1	Instrukciz vlastníka	5
1.3.2	Ustanovení záruky	5
<b>2</b>	<b>Popis výrobku</b>	<b>6</b>
2.1	Konstrukce a součásti	6
2.2	Stručný popis	11
2.3	Rozsah dodávky	12
2.4	Volitelné příslušenství	12
2.4.1	Elektrické ponorné topné tyče	12
2.4.2	Cirkulační brzdy	12
2.4.3	Filtr nečistot	12
2.4.4	Ochrana proti opaření	12
2.4.5	Solární sada rozšíření zásobníku	12
2.4.6	Plnicí přípojka s napouštěcím a vypouštěcím kulovým ventilem	12
<b>3</b>	<b>Nastavení a instalace</b>	<b>13</b>
3.1	Nastavení	13
3.1.1	Důležité pokyny	13
3.1.2	Postavení zásobníku teplé vody	13
3.2	Montáž	14
3.2.1	Důležité informace (instalace)	14
3.2.2	Napojení hydraulického systému	14
3.3	Plnění / doplňování	15
3.3.1	Tepelný výměník teplé vody	15
3.3.2	Vyrovňovací zásobník	15
<b>4</b>	<b>Uvedení do provozu</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Uvedení mimo provoz</b>	<b>17</b>
5.1	Přechodné odstavení	17
5.2	Vyprázdnění nádrže zásobníku	17
5.2.1	S předmontovanou plnicí přípojkou s napouštěcím a vypouštěcím kulovým ventilem	17
5.2.2	S dodatečně namontovanou napouštěcí a vypouštěcí přípojkou	18
5.2.3	Bez napouštěcí a vypouštěcí přípojky	18
5.2.4	Vyprázdnění topného a teplovodního okruhu	19
5.2.5	Vyprázdnění kolektorového okruhu (jen tlakový systém)	19
5.3	Definitivní odstavení	19
<b>6</b>	<b>Hydraulická soustava</b>	<b>20</b>
6.1	Schémata připojení	20
6.1.1	Řešení pro tepelná čerpadla pro nízké teploty	20
6.1.2	Řešení systémů s vysokou spotřebou vody	21
6.1.3	Řešení olejových nebo plynových kondenzačních kotlů	22
6.1.4	Řešení sanitárního připojení	22
<b>7</b>	<b>Inspekce a údržba</b>	<b>23</b>
7.1	Periodické kontroly	23
7.2	Roční inspekce	23

<b>8</b>	<b>Technické parametry</b>	<b>24</b>
8.1	Údaje na typovém štítku	24
8.2	Základní údaje	25
8.2.1	EKHWD	25
8.2.2	EKHWC	26
8.2.3	EKHWP	28
8.3	Výkonové diagramy	30
8.3.1	EKHWD / EKHWC	30
8.3.2	EKHWP	30
8.4	Utahovací momenty	31

## Seznam hesel 32

# 1 Všeobecná bezpečnostní opatření

## 1.1 Zvláštní bezpečnostní pokyny



### VÝSTRAHA

Zařízení, která nejsou správně seřízená a instalovaná, mohou negativně ovlivnit funkci zařízení anebo způsobit vážné nebo smrtelné poranění uživatele.

- Práce na jednotce (například instalace, inspekce, připojení a první uvedení do provozu) smí provádět pouze osoby, které jsou k tomu oprávněny a pro danou činnost úspěšně absolvovaly **obor technického a řemeslného vzdělávání**, případně které se zúčastnily odborných školení dalšího vzdělávání uznávaných příslušným úřadem. K nim patří především **kvalifikovaní topenáři, kvalifikovaní elektrikáři a odborníci na klimatizace**, kteří na základě svého **odborného vzdělání a svých odborných znalostí** mají zkušenosti s odbornou instalací a údržbou topných zařízení, systémů chlazení a klimatizace a také zásobníků teplé vody.



## VÝSTRAHA

Nedodržování následujících bezpečnostních pokynů může vést k těžkým poraněním nebo smrti.

- **Děti** od 8 let a také osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí smí toto zařízení používat jen pod dozorem, nebo pokud byly poučeny o bezpečném používání zařízení a chápou z něj vyplývající rizika. **Děti** si nesmějí se zařízením hrát. Čištění a **údržbu** nesmějí provádět **děti** bez dozoru.
- Síťová přípojka musí být provedena podle IEC 60335-1 prostřednictvím dělicího zařízení, které vykazuje oddělení každého pólu s rozevřením kontaktů podle podmínek kategorie přepětí III pro plné oddělení.
- Všechny elektrotechnické práce může provádět jen elektrotechnicky kvalifikovaný personál za dodržování místních a národních předpisů i pokynů v tomto návodu. Zajistěte, aby byl použit vhodný proudový obvod. Nedostatečná zatížitelnost proudového obvodu nebo neodborně provedené přípojky mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Nádrž zásobníku a okruh teplé vody mohou být vyprázdněny. Návod musí být respektován a dodržován.

### 1.1.1 Dodržování pokynů

- Originální dokumentace je sepsána v angličtině. Všechny ostatní jazyky jsou překlady.
- Prosím, pozorně si pročtete tento návod, dříve než začnete s instalací nebo se zásahy do topného systému.
- Návod je zaměřen na autorizované a vyškolené odborné síly zabývající se vytápěcí a sanitární technikou, které mají na základě svého odborného vzdělání a věcných znalostí, zkušenosti s odbornou instalací a údržbou topných systémů i zásobníků teplé vody.
- Všechny potřebné činnosti k instalaci, uvádění do provozu a údržbě i základní informace k obsluze a nastavení zařízení jsou popsány v tomto návodu. Podrobné informace k obsluze a řízení zařízení jsou uvedeny v související dokumentaci.

Tato příručka platí pro modely uvedené na její přední straně; dále jsou uváděny jako „Zásobník teplé vody“. Omyly a technické změny vyhrazeny.

## Sada dokumentace

Tento dokument je součástí sady dokumentace. Kompletní sada obsahuje tyto součásti:

- Návod k instalaci a provozu (formát: papírová verze – je součástí dodávky)
  - Návod k instalaci a údržbě
  - Provozní návod pro provozovatele/uživatele
- Při připojení externího tepelného generátoru
  - související návod k instalaci a provozu.
- Při připojení solárního systému
  - související návod k instalaci a provozu.

Návody jsou v rozsahu dodávky daných zařízení.

Digitální dokumenty a nejnovější vydání dodávané dokumentace jsou k dispozici na regionálních webových stránkách Daikin nebo na vyžádání od vašeho prodejce. Webové stránky Daikin jsou snadno přístupné prostřednictvím QR kódu umístěného na vašem zařízení.

### 1.1.2 Význam varování a symbolů

V tomto návodu jsou systematizována varování podle stupně nebezpečí a pravděpodobnosti vzniku.



#### NEBEZPEČÍ

Značí bezprostředně hrozící nebezpečí.

Nedodržování varování vede k těžkým poraněním nebo smrti.



#### VÝSTRAHA

Upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci.

Nedodržování varování může vést k těžkým poraněním nebo smrti.



#### UPOZORNĚNÍ

Upozorňuje na možnou škodlivou situaci.

Nerespektování tohoto varování může vést k věcným škodám nebo poškození životního prostředí.



#### INFORMACE

Tento symbol označuje tipy pro uživatele a velmi užitečné informace, ale žádné výstrahy před nebezpečím.

#### Speciální výstražné symboly

Některé druhy nebezpečí jsou znázorněny speciálními symboly.



Elektrický proud



Nebezpečí popálení nebo opaření

#### Platnost

Některé informace v tomto návodu mají omezenou platnost. Platnost je zdůrazněna symbolem.



Dodržujte předepsaný utahovací moment (viz "**8.4 Utahovací momenty**" [▶ 31])



Platí jen pro beztlakový systém (odtokový systém)



Platí jen pro tlakový systém.

#### Pokyny k manipulaci

- 1 Pokyny k manipulaci jsou znázorněny jako seznam. Manipulace, u kterých je třeba nuceně dodržovat pořadí, jsou znázorněny s číslováním.

# 1 Všeobecná bezpečnostní opatření

## 1.2 Bezpečnostní pokyny pro montáž a provoz

### 1.2.1 Všeobecně



#### VÝSTRAHA

Zařízení, která nejsou správně seřizená a instalovaná, mohou negativně ovlivnit funkci zařízení anebo způsobit vážné nebo smrtelné poranění uživatele.

- Práce na jednotce (například instalace, inspekce, připojení a první uvedení do provozu) smí provádět pouze osoby, které jsou k tomu oprávněny a pro danou činnost úspěšně absolvovaly **obor technického a řemeslného vzdělávání**, případně které se zúčastnily odborných školení dalšího vzdělávání uznávaných příslušným úřadem. K nim patří především **kvalifikovaní topenáři, kvalifikovaní elektrikáři a odborníci na klimatizace**, kteří na základě svého **odborného vzdělání** a svých **odborných znalostí** mají zkušenosti s odbornou instalací a údržbou topných zařízení, systémů chlazení a klimatizace a také zásobníků teplé vody.
- Před prováděním veškerých prací na vnitřní jednotce vypněte externí hlavní vypínač a zajistěte ho proti nechtěnému zapnutí.
- Po ukončení instalace nebo údržby nenechávejte pod krytem jednotky ležet žádné nástroje nebo jiné předměty.

#### Vyhňte se nebezpečí

Zásobník horké vody je moderní zařízení a splňuje veškeré uznávané technické požadavky. Jeho nesprávné používání však může vést k vážným úrazům nebo smrti a může také způsobit vznik věcných škod.

Pro zamezení takovým nebezpečím nainstalujte a provozujte zásobník teplé vody jen v souladu s těmito zásadami:

- přiměřeně jejich určená a v perfektním stavu,
- s vědomím bezpečnosti a nebezpečí.

Toto předpokládá znalost a používání obsahu tohoto návodu, odpovídajících předpisů bezpečnosti práce a uznávaných bezpečnostně technických a pracovních lékařských ustanovení.

- Hořlavé materiály udržujte mimo dosah zásobníku teplé vody.

#### Před prací na zásobníku teplé vody a topném systému

- Práce na zásobníku teplé vody a topném systému (jako např. instalace, připojení a první uvedení do provozu) mohou provádět jen autorizovaní a vyškolení odborníci pro vytápění.
- Při všech pracích na zásobníku teplé vody a topném systému vypněte hlavní vypínač a zajistěte jej proti neúmyslnému zapnutí.
- Zaplombování nesmí být poškozena ani odstraněna.
- U přípojky na straně topení musí pojistné ventily odpovídat požadavkům EN 12828 a u přípojky na straně pitné vody požadavkům EN 12897.
- Mohou být používány jen originální náhradní díly.

### 1.2.2 Použití podle určení

Výrobek může být používán výhradně jen jako zásobník teplé vody. Zásobník teplé vody musí být instalován, zapojen a provozován výhradně v souladu s údaji tohoto návodu.

U připojení k tepelnému čerpadlu mohou být použity jen k tomu určené připojovací sady zásobníku (E-Pac).

Mohou být používány jen elektrické topné tyče nabízené společností.

Každé jiné použití nebo použití přesahující toto určení se považuje za použití v rozporu s určením zařízení. Za škody z toho vyplývající odpovídá pouze provozovatel.

Ke správnému použití v souladu s určením patří také dodržování návodu k údržbě a inspekci. Náhradní díly musí minimálně odpovídat technickým požadavkům specifikovaným výrobcem. Toto je například zaručeno používáním originálních náhradních dílů.

### 1.2.3 Místo instalace prostředku

Pro bezpečný a nerušený provoz je potřeba, aby místo instalace zásobníku teplé vody splňovalo určitá kritéria. Informace k místu instalace pro zásobník teplé vody najdete v části "3.1 Nastavení" [▶ 13].

Pokyny k místu instalace ostatních komponent jsou uvedeny v příslušné, současně dodané dokumentaci.

### 1.2.4 Elektrická instalace

- Elektrickou instalaci smí provádět pouze kvalifikovaný elektrotechnický personál při dodržení platných elektrotechnických směrnic a předpisů příslušného dodavatele elektrické energie.
- Před připojením k síti porovnejte síťové napětí uvedené na typovém štítku s napájecím napětím.
- Před zahájením práce na vodivých dílech musí být odpojeno napájení (odpojit pojistku, vypnout hlavní vypínač) a zajištěno pro neúmyslnému opětovnému zapnutí.
- Pro každou pevnou, kabely propojenou síťovou přípojku namontujte zvláštní dělicí zařízení podle EN 60335-1 k odpojení od sítě ve všech pólech.

### 1.2.5 Požadavky na topnou a plnicí vodu

K zamezení vzniku koroze a usazování nánosů respektujte příslušná technická pravidla.

Minimální požadavky na kvalitu vody pro plnění a doplnění:

- Tvrdost vody (vápník a hořčík, počítáno jako uhličitán vápenatý):  $\leq 3$  mmol/l
- Vodivost:  $\leq 1500$  (ideálně:  $\leq 100$ )  $\mu\text{S/cm}$
- Chlorid:  $\leq 250$  mg/l
- Sulfát:  $\leq 250$  mg/l
- Hodnota pH (topná voda): 6,5–8,5

Používání plněné nebo doplňované vody, která nesplňuje uvedené kvalitativní požadavky, může způsobit podstatné zkrácení životnosti zařízení. Odpovědnost v tomto případě spočívá výhradně na provozovateli.

## 1.2.6 Topná přípojka a přípojka ze strany sanitárního zařízení

- Topný systém sestavte podle bezpečnostně-technických požadavků EN 12828.
- U přípojky sanitárního zařízení musíte dodržovat následující předpisy:
  - EN 1717 – Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem (Protection against pollution of potable water installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow);
  - EN 806 – Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě (Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption);
  - a dále legislativu specifickou pro danou zemi.



### INFORMACE

Ujistěte se, že kvalita vody splňuje podmínky stanovené směrnici EU 2020/2184 a místně platné předpisy.

Po připojení solárního zařízení, elektrické topné tyče nebo alternativního výměníku tepla může teplota zásobníku překročit 60°C.

- Z tohoto důvodu proto namontujte ochranu proti opaření (např. VTA32 + šroubové připojení 1").
- U připojovacího tlaku studené vody >6 barů, použijte redukční ventil.

Pokud se zásobník teplé vody napojí na topný systém, ve kterém jsou potrubí nebo topná tělesa z oceli, nebo pokud se použijí netěsné trubky podlahového topení, mohou do zásobníku teplé vody proniknout kaly a odštěpky, které mohou způsobit ucpání, lokální přehřátí nebo korozi.

- K zamezení možných škod je třeba do zpětného toku vytápění zařízení namontovat filtr nečistot nebo odlučovač kalu.
  - SAS 1



### INFORMACE

Aby nedocházelo k tepelným ztrátám způsobeným gravitačním oběhem, je třeba do připojení instalovat oběhové brzdy SKB.

## 1.2.7 Provoz

Zásobník teplé vody provozujte pouze při splnění následujících podmínek

- teprve po ukončení všech instalačních a přípojných prací.
- s kompletně namontovanými kryty zařízení.
- s nastaveným redukčním ventilem ze strany sanitárního zařízení (max. 6 barů).
- s nastaveným redukčním ventilem ze strany topení (max. 3 bary).
- s úplně naplněnou nádrží zásobníku (ukazatel stavu hladiny).

Specifikované servisní intervaly musí být dodrženy a musí být provedeny odpovídající inspekční činnosti.

## 1.3 Předání provozovateli a záruka

### 1.3.1 Instruktaž vlastníka

- Před předáním zařízení vysvětlíte provozovateli, jak může vlastník obsluhovat a kontrolovat dané zařízení.
- Předáte provozovateli technické podklady (alespoň provozní návod a provozní příručka) a upozorníte jej na to, že tyto dokumenty musí být uloženy tak, aby byly vždy k dispozici a nacházely se v bezprostřední blízkosti zařízení.
- Předání zdokumentujete tím, že společně s provozovatelem vyplníte a podepíšete přiložený formulář k instalaci a zaškolení.

### 1.3.2 Ustanovení záruky

V zásadě platí zákonné záruční podmínky. Naše podrobnější záruční podmínky najdete v internetu. Případně o ně požádejte svého dodavatele.

Nároky na záruční servis platí jen tehdy, bude-li prokázáno, že veškeré roční práce údržby byly pravidelně prováděny.

## 2 Popis výrobku

### 2 Popis výrobku

Označení legendy následujícího obrázku v této kapitole je uvedeno v části "2-1 Legenda" [6].

Následující obrázek zobrazuje připojení a rozměry.

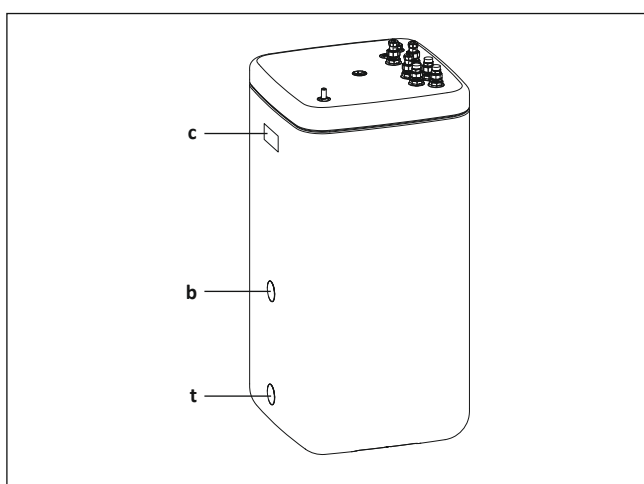
#### 2.1 Konstrukce a součásti

2-1 Legenda

Pol.	Vysvětlení	Platí pro model
a	Nádrž zásobníku (dvojstěnné pouzdro z polypropylenu s tepelnou izolací z tvrdé pěny PUR)	Všechny
b	Držák na ovladač nebo solární regulátor R4	Všechny
c	Typový štítek	Všechny
d	Ukazatel stavu hladiny	Všechny
e	Přípojka bezpečnostního přepadu (1¼" AG (vnější závit), 1" IG (vnitřní závit))	Všechny
f	Beztlaková voda zásobníku	Všechny
g	Zóna teplé vody	Všechny
h	Solární zóna	S#A / S#B / S#F / S#L / S#K
i	Přípojka pro elektrickou ponornou topnou tyč (R 1½" IG (vnitřní závit))	Všechny
j	Volitelné: Elektrická ponorná topná tyč (v systémech tepelného čerpadla označovaná jako Booster-Heater.)	Všechny
o	Tepelný izolační plášť tepelného výměníku na podporu topení (WT5)	S#A / S#B / S#F / S#H / S#I / S#L / S#K
q	Tepelně izolační plášť tlakového tepelného výměníku solárního zařízení (WT4)	S#F / S#K / S#L
r	Solární přívodní trubka	S#A / S#B / S#D / S#H / S#I / S#J / S#Q
s	Ochranné pouzdro pro snímač teploty v zásobníku	Všechny
t	Solární odtok – zpětný tok	S#A / S#B / S#D / S#H - S#J / S#Q
	Plnicí a vyprazdňovací přípojka pro vodu v zásobníku	Všechny
u	Solární odtok – přítok	S#A / S#B / S#D / S#H - S#J / S#Q
v	Zpětný tok tlakového solárního zařízení	S#F / S#G / S#K - S#M
w	Vstup tlakového solárního zařízení	S#F / S#G / S#K - S#M
x	Přípojka teplé vody <sup>(1)</sup>	Všechny
y	Přípojka studené vody <sup>(1)</sup>	Všechny
z	Plnění zásobníku, zpětný tok (přes 1. tepelný zdroj) <sup>(1)</sup>	S#A / S#B / S#D / S#F / S#G / S#H - S#M / S#O / S#P
aa	Plnění zásobníku, přívod (přes 1. tepelný zdroj) <sup>(1)</sup>	S#A / S#B / S#D / S#F / S#G / S#H - S#M / S#O / S#P
ab	Plnění zásobníku, zpětný tok (přes 2. tepelný zdroj) <sup>(1)</sup>	S#I / S#L / S#P
ac	Plnění zásobníku, přívod (přes 2. tepelný zdroj) <sup>(1)</sup>	S#I / S#L / S#P
ad	Vyjma Altherma RW a Altherma 3RW: Vývod podpory topení ↓ <sup>(1)</sup> (připojit na zpátečku topení!) Pouze Altherma RW a Altherma 3RW: Zpětný tok úpravy/podpory topení zásobníku ↑ (připojit k průtoku pro topení)	S#A / S#B / S#F / S#H / S#I / S#K / S#L
ae	Vyjma Altherma RW and Altherma 3RW: Přítok podpory topení ↑ <sup>(1)</sup> (připojit k generátoru tepla ve zpětném toku!) Pouze Altherma RW a Altherma 3RW: Přítok úpravy/podpory topení zásobníku ↑ (připojit k přítoku Altherma RW resp. Altherma 3RW)	S#A / S#B / S#F / S#H / S#I / S#K / S#L
WT1	Tepelný výměník s vlnitou trubkou z nerezové oceli na ohřev pitné vody prostřednictvím beztlaké vody v zásobníku	Všechny
WT2	Tepelný výměník s vlnitou trubkou z nerezové oceli k plnění zásobníku přes 1. tepelný zdroj	S#A / S#B / S#D / S#F / S#G / S#H - S#M / S#P / S#Q
WT3	Tepelný výměník s vlnitou trubkou z nerezové oceli k plnění zásobníku přes 2. tepelný zdroj	S#I / S#L / S#P
WT4	Tepelný výměník s vlnitou trubkou z nerezové oceli pro plnění zásobníku teplou vodou z tlakového solárního systému	S#F / S#G / S#K - S#M
WT5	Vlnitá trubka z nerezové oceli tepelného výměníku pro podporu topení	S#A / S#B / S#F / S#H / S#I / S#L / S#K

<sup>(1)</sup> Doporučené příslušenství (SKB (v počtu 2))

Pol.	Vysvětlení	Platí pro model
S#A	Zásobník teplé vody EKHWP54419Bx	
S#B	Zásobník teplé vody EKHWP500Bx	
S#D	Zásobník teplé vody EKHWP300Bx	
S#F	Zásobník teplé vody EKHWP500PBx	
S#G	Zásobník teplé vody EKHWP300PBx	
S#Q	Zásobník teplé vody EKHW500Bx	
S#H	Zásobník teplé vody EKHWCH500Bx	
S#I	Zásobník teplé vody EKHWCB500Bx	
S#J	Zásobník teplé vody EKHWCH300Bx	
S#K	Zásobník teplé vody EKHWCH500PBx	
S#L	Zásobník teplé vody EKHWCB500PBx	
S#M	Zásobník teplé vody EKHWCH300PBx	
S#O	Zásobník teplé vody EKHW500Bx	
S#P	Zásobník teplé vody EKHWDB500Bx	
X	Doporučená vzdálenost od stěny 200 mm	Všechny

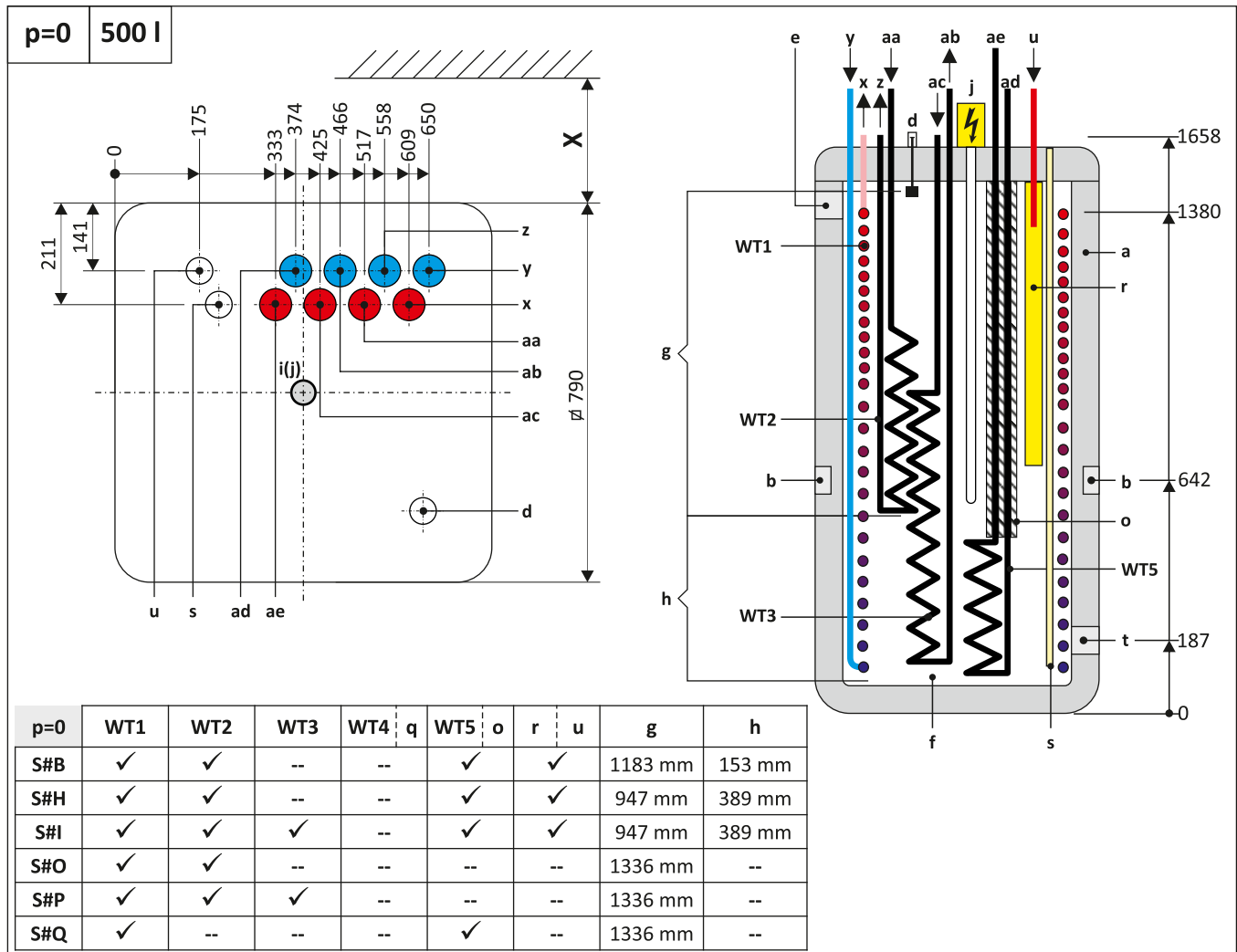


2-1 Zásobník teplé vody – všeobecně



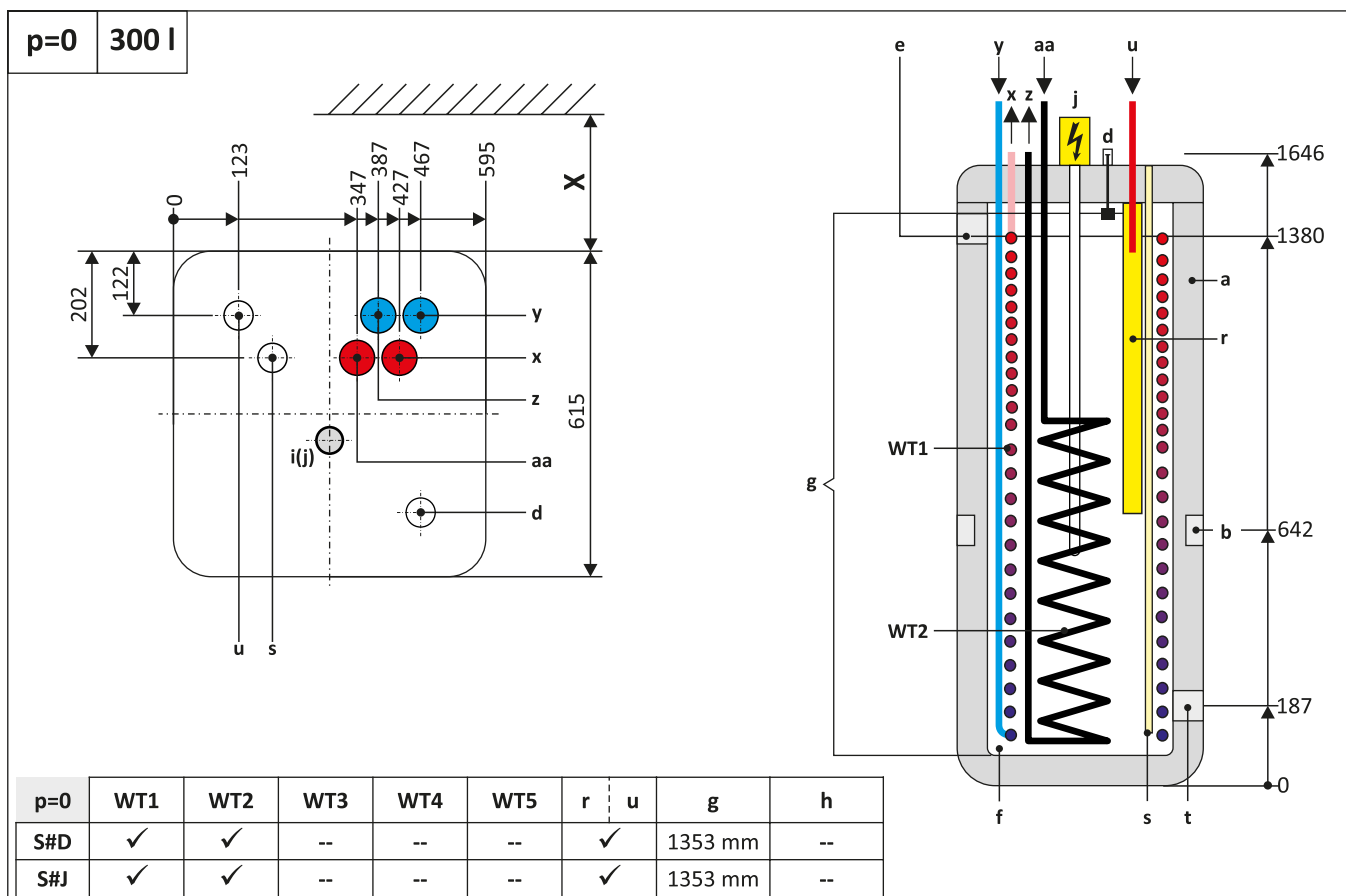
## 2 Popis výrobku

Beztlakový systém – odtok  $p=0$



2-2 Modely 500 l

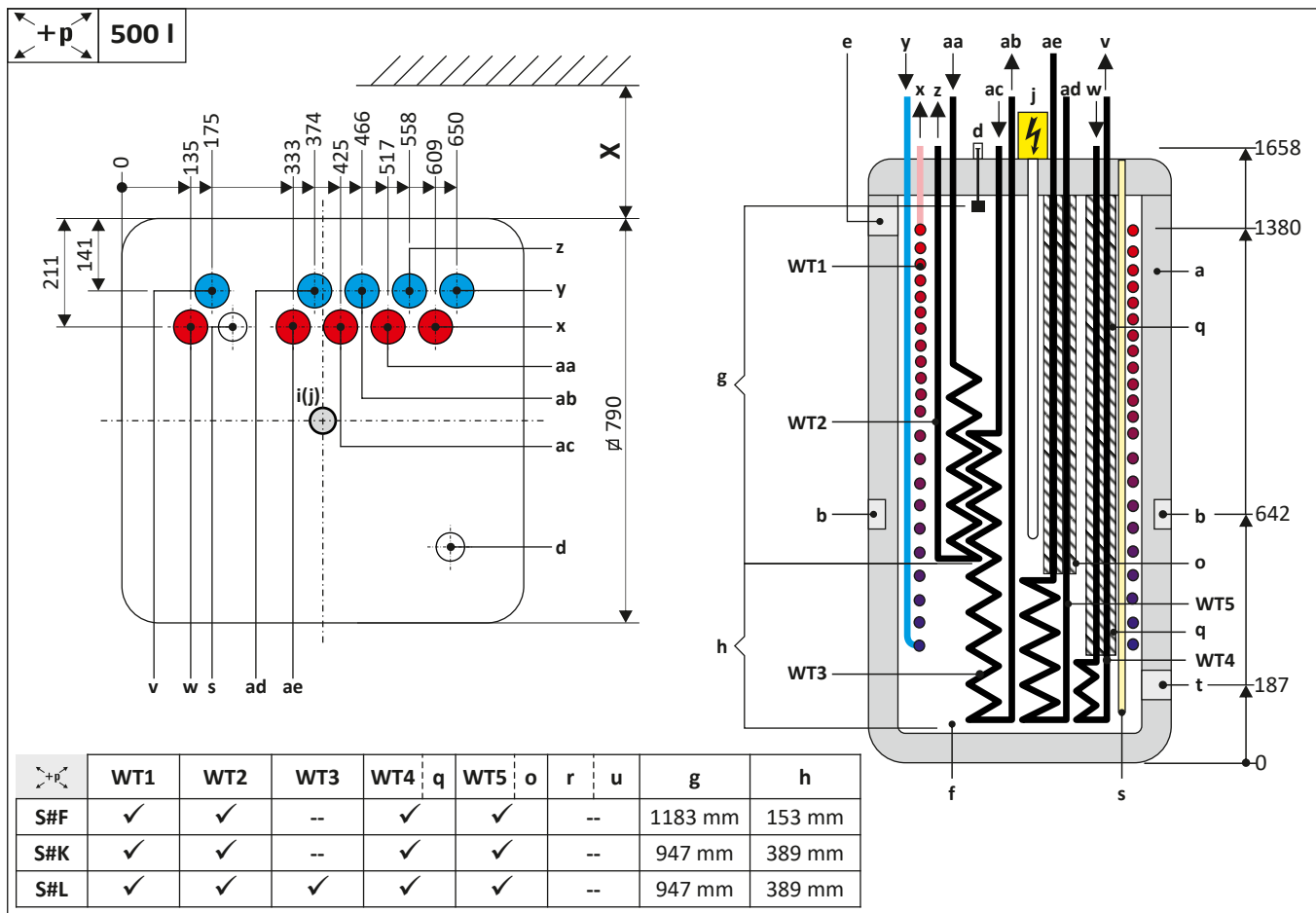




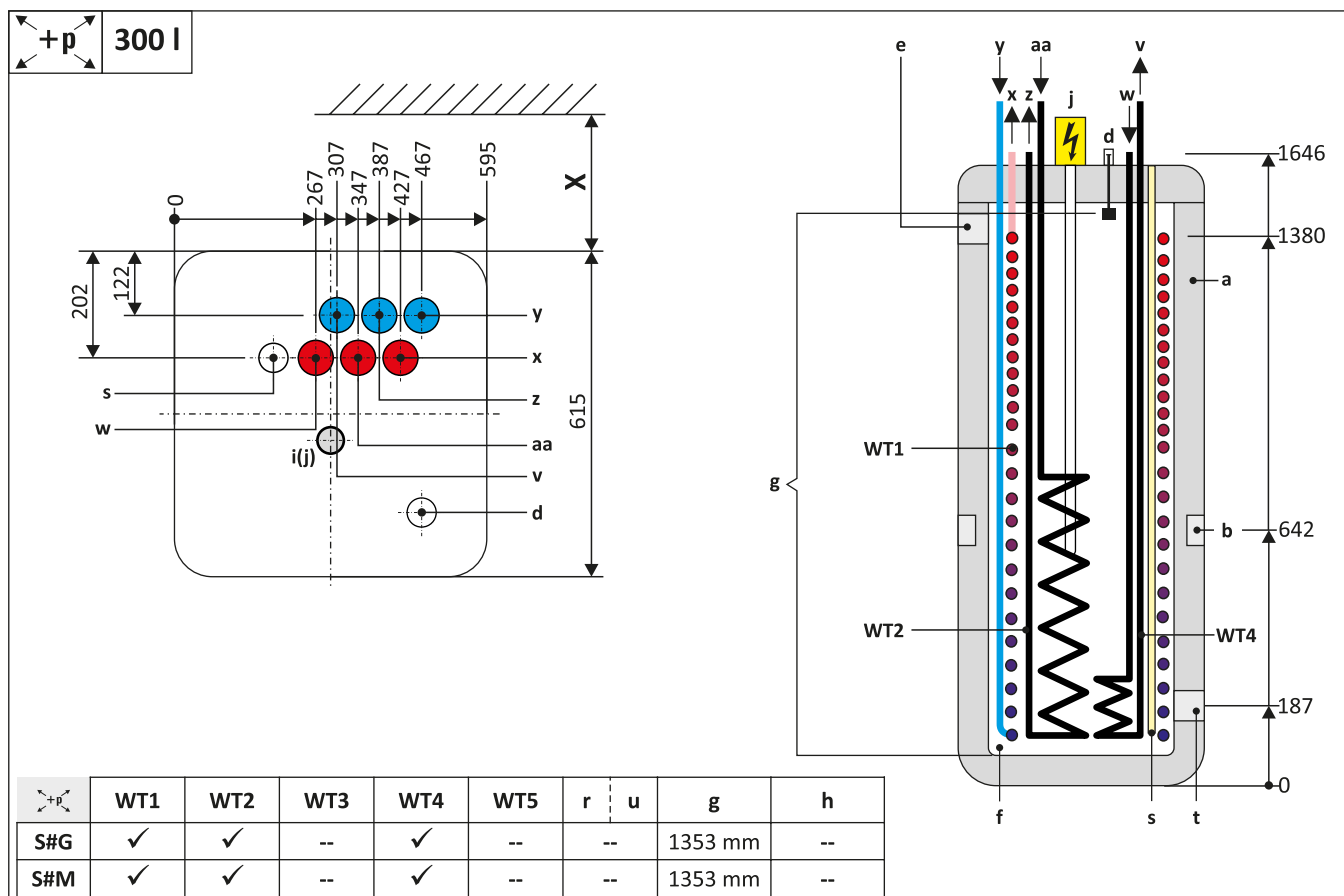
2-3 Modely 300 l

## 2 Popis výrobku

Tlakový systém 



 2-4 Modely 500 l P



2-5 Modely 300 I P

## 2.2 Stručný popis

Zásobník teplé vody je kombinací tepelného zásobníku a průtokového ohřivače.

Voda v zásobníku bez tlaku slouží jako médium zásobníku tepla. Šroubovitý tepelný výměník z vlnité trubky z nerezové oceli (1.4404) odolný proti korozi, který je úplně ponořen v tomto médiu, přivádí a odvádí užitečné teplo. V tepelném výměníku k ohřevu pitné vody se pitná voda hromadí na teplotní úrovni zóny pohotovosti.

Studená voda, která přitéká při odběru teplé vody, je v tepelném výměníku nejdříve vedena ke dnu tepelného výměníku (WT1), kde co nejvíce ochladí dolní oblast zásobníku. Zóna pohotovosti je zahřívána externím tepelným generátorem (kondenzační kotel, tepelné čerpadlo, solární zařízení, elektrická ponorná topná tyč). U tepelného výměníku proudí voda při plnění zásobníku (WT2) shora dolů.

Pitná voda po cestě nahoru stále pohlcuje teplo vody v zásobníku. Směr průtoku na principu protiproudu a šroubovitý tvar tepelného výměníku způsobují výrazné teplotní vrstvení v teplovodním zásobníku. Protože se v horní části zásobníku mohou dlouho držet vysoké teploty, je dokonce i u dlouho trvajících výtoků dosaženo velkého výkonu teplé vody.

Zásobník teplé vody uvedený v "2.1 Konstrukce a součásti" [6] lze kromě externího tepelného generátoru vyhřívat solárním systémem. Podle nabídky solárního tepla se zahřívá celý zásobník teplé vody.

Akumulované teplo se využívá jak pro ohřev teplé vody tak i pro podporu topení. Díky vysoké celkové kapacitě zásobníku je také možné občasně přemostění bez slunečního svitu.

Jestliže se jako externí tepelný generátor používá tepelné čerpadlo, primární zásobník teplé vody musí být pouze některý z modelů EKHWP.

### Optimální hygiena vody

Zóny s nepatřným prouděním nebo nevyhřívané zóny na straně pitné vody jsou u zásobníku teplé vody úplně vyloučeny. Zde nejsou možné usazeniny kalu, rzi nebo ostatních sedimentů, které se mohou vyskytovat ve velkoobjemových nádržích. Voda, která je přiváděna jako první, bude také jako první zase odebrána (princip first-in-first-out).

### Bezúdržbové a nekorodující

Zásobník teplé vody je vyroben z plastu a je absolutně nekorodující. Ochranná anoda nebo podobná antikoroziční zařízení nejsou potřebná. Díky tomu bez náhrady odpadají u zásobníku teplé vody veškeré práce údržby, jako je výměna ochranných anod nebo čištění zásobníku. Musí být kontrolován pouze stav výšky hladiny vody v zásobníku.

Tepelný výměník s vlnitou trubkou z nerezové oceli na straně topení a pitné vody jsou vyrobeny z vysoce kvalitní nerezové oceli (1.4404).

### Nízká kalcifikace

Na beztlaké straně vody v zásobníku je možné pouze usazování vodního kamene. Ponorná topná tyč proto zůstává čistá stejně jako všechno nerezové potrubí tepelného výměníku ve vodě zásobníku. To znamená, že se nemůže usazovat žádný vápenatý vodní kámen, který by během provozu trvale zhoršoval přenos tepla (jako je tomu u jiných konstrukcí zásobníku).

Díky tepelné a tlakové roztažnosti a vysokým průtokovým rychlostem v tepelném výměníku pitné vody se případné vápenaté zbytky uvolní a budou vypláchnuty.

### Úsporný provoz

Celoplošná tepelná izolace nádrže zásobníku zajistí velmi nízké tepelné ztráty v provozu, a tím úsporný provoz s použitou topnou energií.

## 2 Popis výrobku

### Modulárně rozšiřitelné

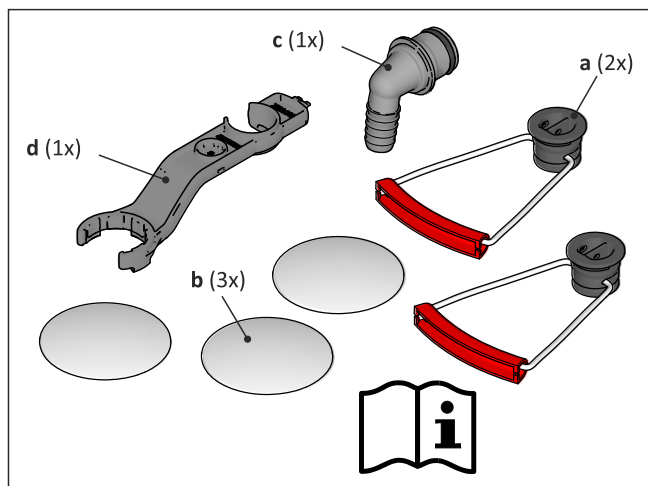
Není-li tepelný výkon jednotlivého zásobníku teplé vody dostatečný, lze modulárně spojit i několik zásobníků.

### Elektronická regulace

Všechny funkce vytápění a teplé vody pro přímý topný okruh, volitelně připojitelný směšovací topný okruh i vstupní okruh zásobníku jsou realizovány pomocí regulace integrované v tepelném generátoru.

## 2.3 Rozsah dodávky

- Zásobník teplé vody
- Pytel příslušenství



2–6 Obsah sáčku s příslušenstvím

- a Zvedací smyčky (nutné jen při přepravě)
- b Kryt
- c Díl na připojení hadice bezpečnostního přepadu
- d Montážní klíč

## 2.4 Volitelné příslušenství

### 2.4.1 Elektrické ponorné topné tyče

Kromě možnosti vyhřívání pomocí tepelného výměníku s vlnitou trubkou z nerezové oceli a různých tepelných zdrojů a nosičů energie může být zásobník teplé vody vyhříván také elektrickou ponornou topnou tyčí.

Elektrické ponorné topné tyče lze použít pro všechny modely Altherma ST:

2–2 Přehled a technické parametry

Typ	EKBU2C	EKBU6C
Provozní napětí	230 V / 50 Hz	230/400 V / 50 Hz
Topný výkon	2 kW	2, 4, 6 kW
Teplotní rozmezí <sup>(1)</sup>	30-78°C	
Délka kabelu	2 m	
Délka topné tyče	1,10 m	

Sady elektrické ponorné topné tyče vhodné k použití se zařízením EKHW v kombinaci s tepelnými čerpadly jsou dostupné. Odpovídající sadu a technické podrobnosti najdete v technické příručce tepelného čerpadla.

### 2.4.2 Cirkulační brzdy

Aby se předešlo tepelným ztrátám v důsledku připojení potrubí při vypnutí oběhového čerpadla a během období bez odběru pitné vody (gravitační cirkulace), musí být do přívodů zásobníku teplé vody instalovány oběhové brzdy (viz "2–1 Legenda" [p. 6]).

### 2.4.3 Filtr nečistot

Pokud se zásobník teplé vody napojuje na topný systém, ve kterém jsou potrubí nebo topná tělesa z oceli, nebo pokud se použijí netěsné trubky podlahového topení, mohou do zásobníku teplé vody proniknout kaly a odštěpky, které mohou způsobit ucpaní, lokální přehřátí nebo korozi. Tomu může být zabráněno vestavbou filtru nečistot nebo sběrače kalu (viz ceník).

### 2.4.4 Ochrana proti opaření

Při teplotách teplé vody překračujících 60°C hrozí riziko opaření. Vestavbou ochrany proti opaření lze plynule nastavovat a omezovat teplotu teplé vody na 35-60°C.

- Ochrana proti opaření VTA32
- Sada na připojení šroubů 1"
- Oběhová sada s ochranou proti opaření VTR300

### 2.4.5 Solární sada rozšíření zásobníku

Není-li dostatečný tepelný výkon jednotlivého zásobníku teplé vody, může být modulárně spojeno i několik modulů zásobníku teplé vody.

Přitom jsou podle Tichelmannova principu vzájemně paralelně spojeny jak tepelný výměník z nerezové oceli pro dodatečné vytápění, tak i tepelný výměník teplé vody ("6 Hydraulická soustava" [p. 20]).

U kolísající sezónní spotřeby mohou být jednotlivé jednotky zapínány a vypínány. Tak je celkový výkon teplé vody manuálně přizpůsoben skutečné spotřebě.

Jsou nabízeny následující komponenty:

- Solární sada rozšíření zásobníku CON SX
- Solární sada rozšíření zásobníku 2 CON SXE
- FlowGuard FLG

Montáž a obsluha těchto komponent příslušenství jsou podrobně popsány v příslušných dodaných návodech k obsluze a montáži.

### 2.4.6 Plnicí přípojka s napouštěcím a vypouštěcím kulovým ventilem

Ke komfortnímu plnění a vyprazdňování zásobníku teplé vody může být připojena napouštěcí a vypouštěcí přípojka s kulovým ventilem (KFE BA).

<sup>(1)</sup> Teplotní regulace a bezpečnostní omezovač teploty (STB) jsou již integrovány v elektrické ponorné topné tyči. Elektrická ponorná topná tyč se dodává s připraveným konektorem.

## 3 Nastavení a instalace

### 3.1 Nastavení

#### 3.1.1 Důležité pokyny



#### VÝSTRAHA

Plastová stěna zásobníku teplé vody se může při vnějším působení tepla (>90°C) roztavit a v extrémním případě začít hořet.

- Zásobník teplé vody je třeba instalovat v minimální vzdálenosti 1 m od jiných tepelných zdrojů (>90°C) (například topné zařízení, plynový ohřivač, komín) a hořlavých materiálů.



#### UPOZORNĚNÍ

- Postavte jen tehdy, je-li zajištěna dostatečná **nosnost podkladu** (1050 kg/m<sup>2</sup> s připočtením bezpečnostní přírážky). Podklad musí být rovný a hladký.
- Venkovní instalace je možná jen v omezeném rozsahu. Nádrž zásobníku **nesmí** být trvale vystavena **přímému slunečnímu záření**, protože UV záření a povětrnostní vlivy by mohly poškodit plast.
- Zásobník teplé vody musí být **chráněn před mrazem**.
- Zajistěte aby nebyla vodárenským podnikem dodávána **agresivní pitná voda**. Event. je potřebná vhodná úprava vody.



#### UPOZORNĚNÍ: $p=0$

Je-li výškový rozdíl mezi zásobníkem teplé vody a solárními plochými kolektory příliš malý, nemůže se beztlaký solární systém zcela vyprázdnit do venkovní oblasti.

- U beztlakého solárního systému respektujte minimální sklon solárních spojovacích potrubí.



#### INFORMACE: EKHW P

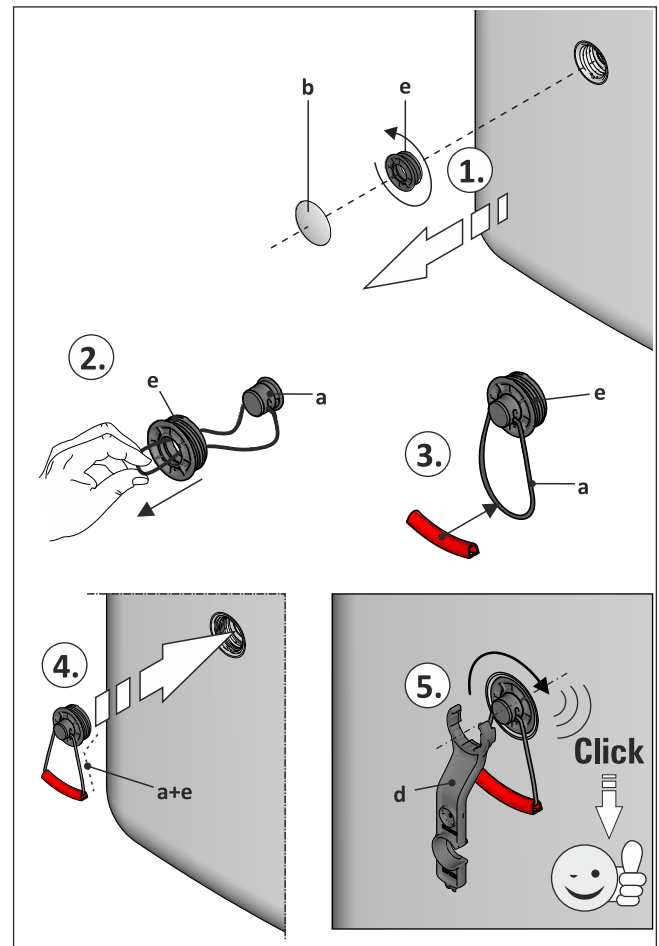
- Respektujte přípustné délky potrubí mezi zásobníkem teplé vody a hydraulickými přípojkami na tepelném čerpadle (viz návody k instalaci a provozu tepelného čerpadla a příslušné přípojovací sady zásobníku „E-Pac“).

**Předpoklad:** Místo montáže odpovídá platným předpisům dané země.

Nesprávné ustavení a instalace vedou k zániku záruky výrobce na dané zařízení. Máte-li nějaké dotazy, pak se spojte s naším technickým zákaznickým servisem.

#### 3.1.2 Postavení zásobníku teplé vody

- 1 Obal sejměte a ekologicky zlikvidujte.
- 2 Z nádrže zásobníku sejměte kryty ("3-1 Montáž držadel" [p 13], pol. b) a vyšroubujte závitové kusy ("3-1 Montáž držadel" [p 13], pol. e) z otvorů, na které mají být namontována držadla.
- 3 Nosné smyčky ("3-1 Montáž držadel" [p 13], pol. a) protáhněte závitovými kusy.
- 4 Závitové kusy s namontovanými nosnými smyčkami ("3-1 Montáž držadel" [p 13], pol. a+f) zašroubujte do otvorů pomocí montážního klíče ("3-1 Montáž držadel" [p 13], pol. d).



3-1 Montáž držadel

- a Nosná smyčka
- b Kryt
- d Montážní klíč
- e Závitový kus

5 Zásobník teplé vody opatrně dopravte na místo instalace, použijte dodané nosné smyčky.

6 Zásobník teplé vody postavte na vybrané místo instalace. Doporučená vzdálenost od zdi (s1):  $\geq 200$  mm ("3-2 Instalace zásobníku teplé vody (zobrazeno na EKHW P)" [p 14]).



#### INFORMACE

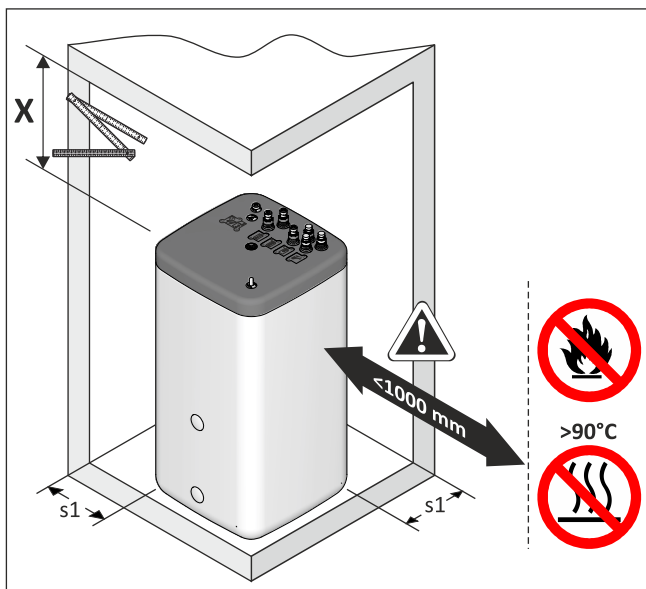
Pro montáž volitelné **elektrické topné tyče** (viz "2.4 Volitelné příslušenství" [p 12]) je potřebná **minimální vzdálenost „X“  $\geq 1200$  mm od stropu**.



#### INFORMACE

Při instalaci do skříní, za přepážkami nebo za jiných stísněných poměrů je třeba zajistit dostatečné větrání (např. větrací mřížkou).

## 3 Nastavení a instalace



3–2 Instalace zásobníku teplé vody (zobrazeno na E-KHWP)

### 3.2 Montáž

#### 3.2.1 Důležité informace (instalace)



#### NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

Při teplotách teplé vody nad  $>60^{\circ}\text{C}$  hrozí nebezpečí opaření. To se může stát při využívání solární energie, je-li aktivní ochrana proti legionelám nebo je požadovaná teplota teplé vody nastavena na  $>60^{\circ}\text{C}$ .

- Namontujte ochranu proti opaření (viz "2.4.4 Ochrana proti opaření" [12]).



#### UPOZORNĚNÍ

Pokud se zásobník teplé vody napojí na topný systém, ve kterém jsou **ocelová potrubí** nebo **topná tělesa** nebo se použijí netěsné trubky podlahového topení, mohou se do zásobníku teplé vody dostat kaly a třísky, které mohou vést k **ucpání**, lokálnímu **přehřátí** nebo ke **korozí**.

- Před naplněním tepelného výměníku vypláchněte přívody.
- Vypláchněte tepelnou rozvodnou síť (u stávajícího topného systému).
- Do zpětného potrubí topení filtr nečistot nebo lapač kalů (viz "2.4.3 Filtr nečistot" [12]).



#### UPOZORNĚNÍ:

Jestliže bude k tepelnému výměníku WT4 ("2–4 Modely 500 I P" [10] / "2–5 Modely 300 I P" [11], pol. v+w) instalována externí topná jednotka, příliš vysoká teplota protékajícího média může způsobit poškození nebo zničení zásobníku teplé vody.

- Vstupní teplotu** z externího topného zařízení je třeba **omezit na max.  $95^{\circ}\text{C}$** .

- Pro potrubí pitné vody dodržujte ustanovení EN 806 a EN 1717.
- Poloha a rozměry přípojek jsou uvedeny na "2–2 Modely 500 I P" [8] až "2–5 Modely 300 I P" [11].
- Zkontrolujte přípojovací tlak studené vody (maximálně 10 bar).
- Při vyšším tlaku v potrubí pitné vody je třeba instalovat redukční ventil.

- Přípojku ofukovacího potrubí na pojistném přetlakovém ventilu (na místě montáže) a na přípojce membránové expanzní nádoby proveďte podle EN 12828.
- Dodržujte utahovací momenty (viz "8.4 Uťahovací momenty" [31]).
- Respektujte požadavky na topnou a plnicí vodu (viz "1.2.5 Požadavky na topnou a plnicí vodu" [4]).

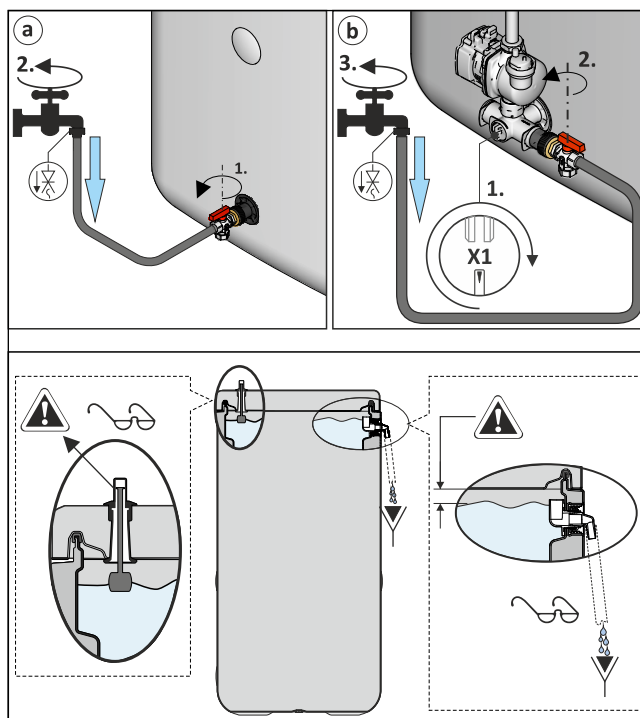


#### INFORMACE

Aby bylo u odstaveného tepelného čerpadla a v době bez odběru teplé vody zabráněno tepelným ztrátám přes přípojovací potrubí (gravitační cirkulace), měly by být do přípojek zásobníku teplé vody instalovány **oběhové brzdy** (viz "2.4.2 Cirkulační brzdy" [12]).

#### 3.2.2 Napojení hydraulického systému

- Jen u napojení zásobníku teplé vody E-KHWP k tepelnému čerpadlu: K tepelnému čerpadlu vhodnou přípojovací sadu zásobníku „E-Pac“ namontujte na zásobník teplé vody E-KHWP (viz příslušný dodaný návod k instalaci a obsluze přípojovací sady zásobníku).
- Při použití oběhových brzd tyto brzdy namontujte do potrubních přípojek zásobníku teplé vody.
- Odtokovou hadici spojte s přípojkou bezpečnostního přepadu ("2–2 Modely 500 I P" [8] až "2–5 Modely 300 I P" [11], pol. e) na zásobníku teplé vody.
  - Použijte průhlednou odtokovou hadici (musí být vidět vystupující voda).
  - Odtokovou hadici připojte k dostatečně dimenzované instalaci odpadní vody.
  - Odtok nesmí jít uzavřít.



3–3 Montáž odtokové hadice na bezpečnostním přepadu

- Zkontrolujte tlak vody na přípojce studené vody ( $<10$  bar).
 

**Výsledek:** U vyšších tlaků do potrubí pitné vody namontujte redukční ventil a tlak vody omezte na  $<10$  bar.
- Vytvořte přípojku přítoku studené vody do zásobníku teplé vody ("2–2 Modely 500 I P" [8] až "2–5 Modely 300 I P" [11], pol. y).



**i** INFORMACE

Aby mohl být u špatné kvality vody vypláchnut tepelný výměník s vlnitou trubkou z nerezové oceli k ohřevu pitné vody, nainstalujte k přípojce studené a teplé vody zásobník vždy jedno možné odběrové místo (kus T s odběrným kohoutem).

Od stupně tvrdosti >3 mmol/l se doporučuje také dodatečně namontovat do přípojky studené vody vyplachovatelný filtr znečištěné vody.

6 Vytvořte přípojky k rozvodné síti teplé vody ("A 2-2 Modely 500 l" [ 8] až "A 2-5 Modely 300 l P" [ 11], pol. x).

7 Vytvořte přípojky k topnému okruhu.

Vždy dbejte na správné odvzdušnění potrubí zásobníku ("A 2-2 Modely 500 l" [ 8] až "A 2-5 Modely 300 l P" [ 11], pol. z-ae)

- **EKHWD/EKHWC:** odvzdušňovací přípojky musí připojit zákazník.
  - **EKHWP:** Používejte přípojovací sady zásobníku (E-Pac, viz ceník).
- 8 Vytvořte přípojky k tepelnému generátoru.
- **EKHWC/EKHWD:** Přípojky k tepelnému generátoru vytvořte podle odpovídajícího schématu zařízení ("6.1 Schémata připojení" [ 20]).
  - **EKHWP:** Ve spojení s tepelným čerpadlem musí být přípojka zásobníku teplé vody na straně topení provedena podle zadání návodu k instalaci a obsluze příslušné přípojovací sady zásobníku (E-Pac).
  - **U bivalentního topení** musí být přípojky provedeny podle schémat připojení uvedených v návodech k instalaci a obsluze příslušných regulačních jednotek.
  - **Volitelně:** vytvořte přípojky k **solárnímu systému** (viz návod k instalaci a údržbě solárního systému).
- 9 Pečlivě izolujte potrubí teplé vody proti tepelným ztrátám. Tepelnou izolaci proveďte podle zemských předpisů. Doporučujeme použít tloušťku izolace nejméně 20 mm.

**3.3 Plnění / doplňování****i** INFORMACE

Event. je třeba před plněním namontovat volitelné příslušenství.

**i** INFORMACE

Tepelné výměníky naplňte před vyrovnávacím zásobníkem.

**3.3.1 Tepelný výměník teplé vody**

- 1 Otevřete uzavírací armaturu přívodu studené vody.
- 2 Otevřete místa odběru pro teplou vodu, tím může být nastaveno co největší odebrané množství.
- 3 Po výstupu vody z místa odběru ještě nepřerušujte přívod studené vody, aby byl tepelný výměník úplně odvzdušněn, a mohly být vyneseny event. nečistoty nebo zbytky.

**3.3.2 Vyrovnávací zásobník****NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM**

Vodivé díly mohou při dotyku způsobit úraz elektrickým proudem a životu nebezpečná poranění a popáleniny.

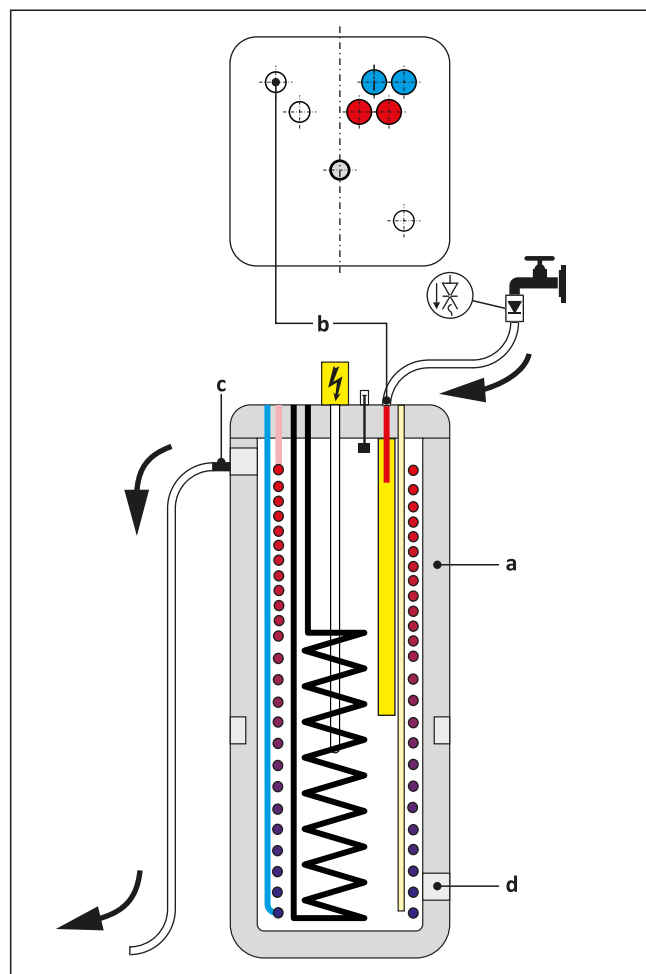
- Jsou-li elektrická ponorná topná tyč nebo regulační a čerpadlová stanice namontovány do zásobníku teplé vody, musí být tyto komponenty před zahájením inspekce a údržby izolovány od elektrického napájení (například pojistka, hlavní vypínač vypnutý a zajištěný proti neúmyslnému opětovnému zapnutí).

**INFORMACE**

Naplňte kolektorový okruh, topný systém a vstupní okruh zásobníku podle provozních návodů příslušných komponent.

**Zásobník teplé vody EKHWP/EKHWC bez solárního systému****0 a bez plnicí přípojky s napouštěcím a vypouštěcím kulovým ventilem (KFE BA):**

- 1 Připojte plnicí hadici se zpětným ventilem (1/2") k připojení "Zpětné vypouštěcí potrubí solární – plnění" ("A 3-4 Plnění nádrže zásobníku (1)" [ 15], pol. b).
- 2 Nádrž zásobníku EKHWP/EKHWC naplňte tak, až bude voda vytékat z bezpečnostního přepadu ("A 3-4 Plnění nádrže zásobníku (1)" [ 15], pol. c).
- 3 Odpojte plnicí hadici se zpětným ventilem (1/2") opět odpojte.



A 3-4 Plnění nádrže zásobníku (1)

- a Zásobník teplé vody
- b Solární odtok – připojení přítoku
- c Připojení bezpečnostního přepadu
- d Solární odtok – připojení zpětného toku




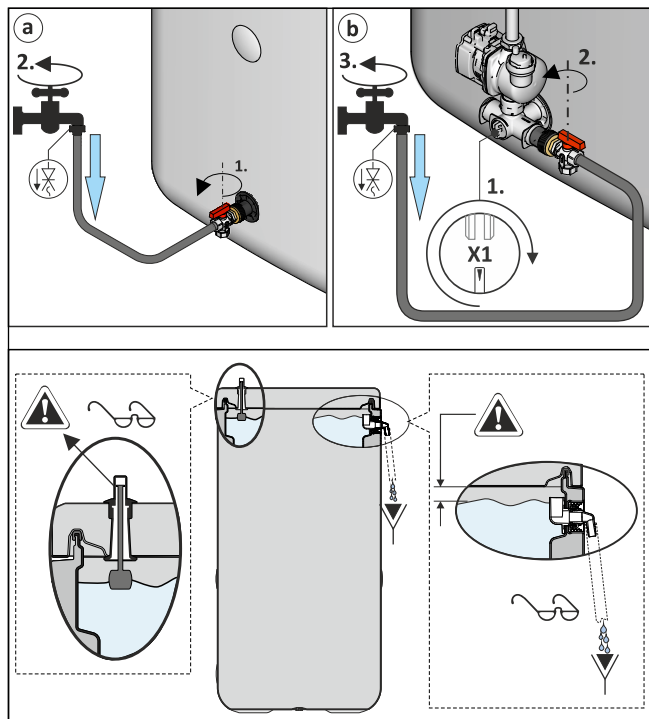
## 4 Uvedení do provozu

### Všechny zásobníky teplé vody EKHWD:

- Namontujte plnicí přípojku s napouštěcím a vypouštěcím kulovým ventilem (volitelné příslušenství KFE BA) k plnicímu a vypouštěcímu přívodu zásobníku EKHWD ("3-4 Plnění nádrže zásobníku (1)" ▶ 15], pol. d).
- K dříve instalované plnicí přípojce s napouštěcím a vypouštěcím kulovým ventilem připojte plnicí hadici se zpětným ventilem (1/2").
- Nádrž zásobníku EKHWD naplňte tak, až bude voda vytékat z bezpečnostního přepadu ("3-4 Plnění nádrže zásobníku (1)" ▶ 15], pol. c).

### Zásobník teplé vody EKHWC/EKHWP se solárním systémem:

- Instalujte plnicí přípojku s napouštěcím a vypouštěcím kulovým ventilem (volitelné příslušenství KFE BA)
  - (a) se solárním systémem : na plnicí a vypouštěcí přípojce zásobníku EKHWC/EKHWP.
  - (b) se  $p=0$  solárním systémem: na připojovací podpěru regulační a čerpadlové jednotky  $p=0$  (EKSRS4A).
- K dříve instalované plnicí přípojce s napouštěcím a vypouštěcím kulovým ventilem připojte plnicí hadici se zpětným ventilem (1/2").
- Jen se  $p=0$  solárním systémem: Vložku ventilu X1 na připojovacím úhelníku nastavte tak, aby byla otevřena trasa k plnicí hadici ("3-5 Plnění nádrže zásobníku (2)" ▶ 16]).
- Otevřete ventil plnicí přípojky s napouštěcím a vypouštěcím kulovým ventilem a přívod studené vody; nádrž zásobníku EKHWC/EKHWP napusťte vodou, až voda začne vytékat z bezpečnostního přepadu ("3-5 Plnění nádrže zásobníku (2)" ▶ 16]).



3-5 Plnění nádrže zásobníku (2)

## 4 Uvedení do provozu



### VÝSTRAHA

- Nesprávně ustavené a instalované přístroje mohou představovat nebezpečí pro život a zdraví osob a nemusí fungovat správně.
- Instalace a uvedení zařízení do provozu smí provádět pouze autorizovaní a vyškolení odborníci topenářů za dodržování dodaných návodů k instalaci a údržbě.
- Mohou být používány jen originální náhradní díly.



### UPOZORNĚNÍ

Zásobník teplé vody neodborně uvedený do provozu může způsobit věcné škody.

- K zamezení koroze a usazování respektujte ustanovení v VDI 2035.
- Pokud plnicí a doplňovací voda jsou vysokého stupně tvrdosti, musí být přijata opatření ke stabilizaci této tvrdosti nebo ke změkčení vody.**
- Nastavte redukční ventil na přípojce studené vody na hodnotu **maximálně 6 barů**.



### UPOZORNĚNÍ

Bude-li elektrická ponorná topná tyč uvedena do provozu v nenaplněné nebo jen z části naplněné nádrži zásobníku, může to způsobit snížení výkonu elektrického vytápění (inicializace omezovače bezpečnostní teploty).

- Ponornou elektrickou topnou tyč používejte jen ve zcela naplněné nádrži zásobníku.

Neodborné uvádění do provozu vede k zániku záruky výrobce na zařízení. Máte-li nějaké dotazy, pak se spojte s naším technickým zákaznickým servisem.

- Zkontrolujte všechny body přiloženého kontrolního seznamu. Zaprotokolujte výsledek zkoušky a podepište jej společně s provozovatelem.
- Pokud je elektrický ponorný topný tyč, nastavte požadovanou teplotu vody v zásobníku.
- Zapněte síťový vypínač tepelného generátoru. Vyčkejte ukončení startovací fáze.

Jen pokud lze na **všechny body** kontrolního seznamu odpovědět **Ano**, může být zásobník teplé vody uveden do provozu.

## 4-1 Kontrolní seznam

Kontrolní seznam k uvedení do provozu		
1	Je zásobník teplé vody správně instalován podle přípustné varianty instalace a bez znatelného poškození?	<input type="checkbox"/> Ano
2	Je dodržena minimální vzdálenost 1 m zásobníku teplé vody k jiným tepelným zdrojům (>90°C)?	<input type="checkbox"/> Ano
3	Zásobník teplé vody kompletně připojený, včetně volitelného příslušenství?	<input type="checkbox"/> Ano
4	S instalovanou elektrickou ponornou topnou tyčí: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Odpovídá síťová přípojka předpisům a činí síťové napětí 230 V, popř. 400 V, 50 Hz?</li> <li>▪ Byl ochranný vypínač proti chybnému proudu namontován podle platných zemských předpisů?</li> <li>▪ Jen při použití elektrických kabelů, které nejsou odolné vůči šíření plamene: Nebyl elektrický kabel položen přímo na zásobník teplé vody?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Ano
5	Nádrž zásobníku je naplněna vodou až po přepad?	<input type="checkbox"/> Ano
6	Při sanaci: Byla tepelná distribuční síť vypláchnuta? Je do zpětného toku topení namontován filtr nečistot?	<input type="checkbox"/> Ano
7	Je bezpečnostní přepadová přípojka spojena s volným odtokem?	<input type="checkbox"/> Ano
8	Je topný systém a systém teplé vody zcela naplněn?	<input type="checkbox"/> Ano
9	Je tlak vody na straně sanitárního zařízení <10 barů?	<input type="checkbox"/> Ano
10	Je tlak vody na straně topení <3 bary?	<input type="checkbox"/> Ano
11	Jsou tepelný generátor a topný systém odvědušněny?	<input type="checkbox"/> Ano
12	Jsou všechny hydraulické přípojky utěsněné (prosaky)?	<input type="checkbox"/> Ano
13	Funguje systém bez závad?	<input type="checkbox"/> Ano
14	U nové instalace: Byl vlastníkovvi předán návod k obsluze a byl vlastník poučen?	<input type="checkbox"/> Ano

Místo a datum:

Podpis montéra:

Podpis majitele:

## 5 Uvedení mimo provoz



## INFORMACE

Je-li instalováno: vypněte elektrické napájení elektrické ponorné topné tyče.

## 5.1 Přejídné odstavení



## UPOZORNĚNÍ

Odstavený topný systém může při mrazu zamrznout, a tím může dojít k jeho poškození.

- Při nebezpečí mrazu zase uveďte do provozu celý topný systém a aktivujte protimrazovou ochranu nebo zaveďte vhodná opatření k ochraně proti mrazu pro zásobník teplé vody (např. vyprázdnění).



## INFORMACE

Existuje-li nebezpečí mrazu pouze po dobu několika málo dní, lze na základě velmi dobré tepelné izolace upustit od vyprázdnění napojeného zásobníku s teplou vodou, je-li teplota v zásobníku pravidelně kontrolována a neklesne pod +3°C. Tím ovšem není zajištěna protimrazová ochrana připojeného systému rozvodu tepla!

Jestliže v nádrži zásobníku klesne teplota pod +3°C, automaticky zareaguje bezpečnostní omezovač teploty (STB). Tím je při opětovném uvedení do provozu zabráněno následnému poškození elektrické ponorné topné tyče v důsledku mrazu.

## 5.2 Vyprázdnění nádrže zásobníku



## NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

Nebezpečí opaření horkou vodou unikající ze zásobníku.

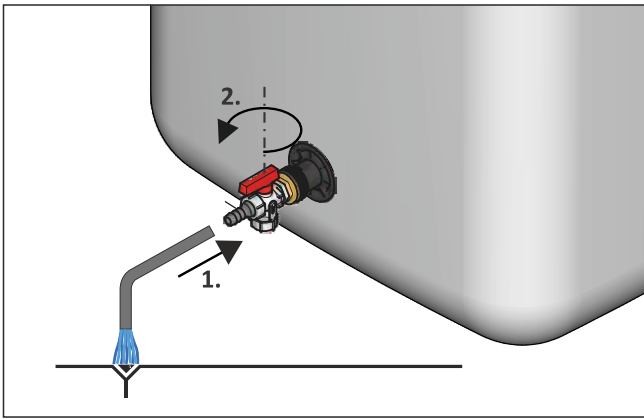
- Před zahájením montáže nechejte zásobník teplé vody dostatečně dlouho ochlazovat.
- Noste ochranné rukavice.

## 5.2.1 S předmontovanou plnicí přípojkou s napouštěcím a vypouštěcím kulovým ventilem

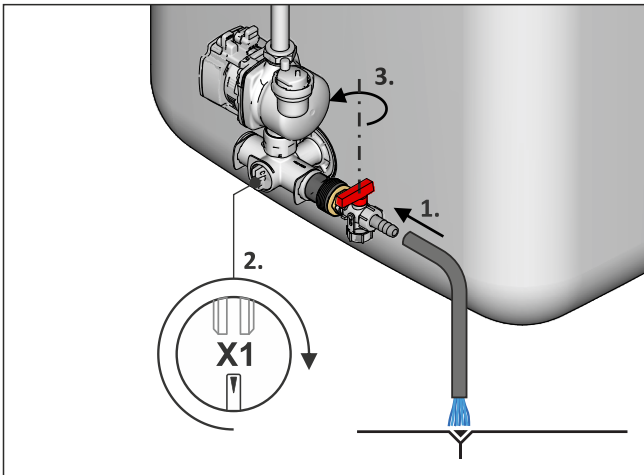
## 1 Připojte vypouštěcí hadici k plnicí přípojce s napouštěcím a vypouštěcím kulovým ventilem

- není  $p=0$  připojen žádný solární systém ("☒ 5-1 Proces vypouštění (1)" [p. 18])
  - $p=0$  solární systém připojen ("☒ 5-2 Proces vypouštění (2)" [p. 18])
  - a k bodu odtoku odpadní vody, který je nejméně na úrovni terénu.
- 2 Jen se  $p=0$  solárním systémem: Vložku ventilu X1 na připojovacím úhelníku nastavte tak, aby byla otevřena trasa k vypouštěcí hadici ("☒ 5-2 Proces vypouštění (2)" [p. 18]).
- 3 Otevřete ventil plnicí přípojky s napouštěcím a vypouštěcím kulovým ventilem a vypusťte vodu z nádrže zásobníku.

## 5 Uvedení mimo provoz



5-1 Proces vypouštění (1)



5-2 Proces vypouštění (2)

### 5.2.2 S dodatečně namontovanou napouštěcí a vypouštěcí přípojkou

- Následně namontujte plnicí přípojku s napouštěcím a vypouštěcím kohoutem (příslušenství KFE BA).
- Vypusťte obsah nádrže zásobníku podle popisu v části "5.2.1 S předmontovanou plnicí přípojkou s napouštěcím a vypouštěcím kulovým ventilem" [p 17].

### 5.2.3 Bez napouštěcí a vypouštěcí přípojky

Se  $p=0$  solárním systémem

#### **i** INFORMACE

Vypouštění je možné pouze s připojenou plnicí přípojkou s napouštěcím a vypouštěcím kulovým ventilem (volitelné příslušenství KFE BA) (viz "5.2.1 S předmontovanou plnicí přípojkou s napouštěcím a vypouštěcím kulovým ventilem" [p 17])

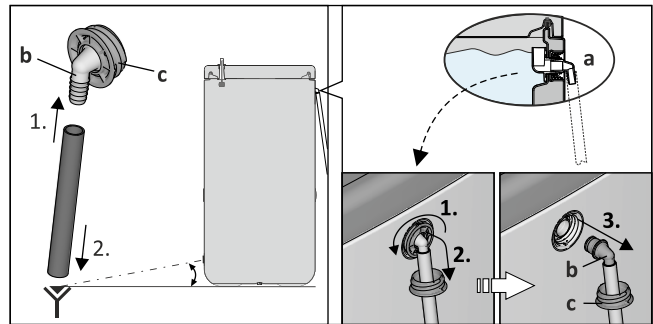
Bez  $p=0$  solárního systému

#### **i** INFORMACE

Doporučuje se vyprázdnění s plnicí přípojkou s napouštěcím a vypouštěcím kulovým ventilem (volitelné příslušenství KFE BA).

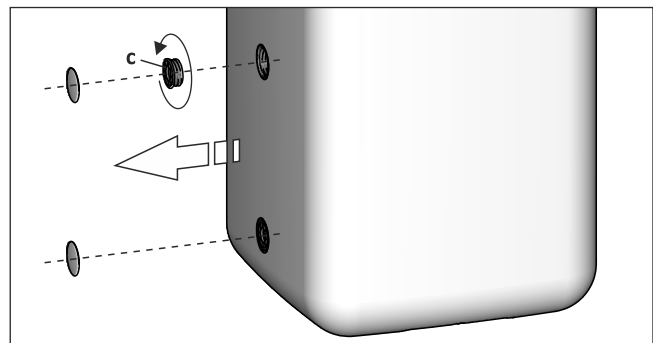
Alternativně:

- Odpojte připojovací díl hadice ("5-3 Pracovní krok 1" [p 18], pol. b) od bezpečnostního přepadu ("5-3 Pracovní krok 1" [p 18], pol. a). Dbejte, aby připojená odtoková hadice zůstala připojena k dostatečně dimenzované instalaci odpadní vody.



5-3 Pracovní krok 1

- Z plnicí a vyprazdňovací přípojky demontujte krytku.
- Demontujte krycí lištu na držadle a vyšroubujte závitový kus ("5-4 Pracovní kroky 2 + 3" [p 18], pol. c) z nádrže zásobníku.



5-4 Pracovní kroky 2 + 3

- Pod plnicí a vyprazdňovací přípojkou postavte vhodnou záchytnou vanu.

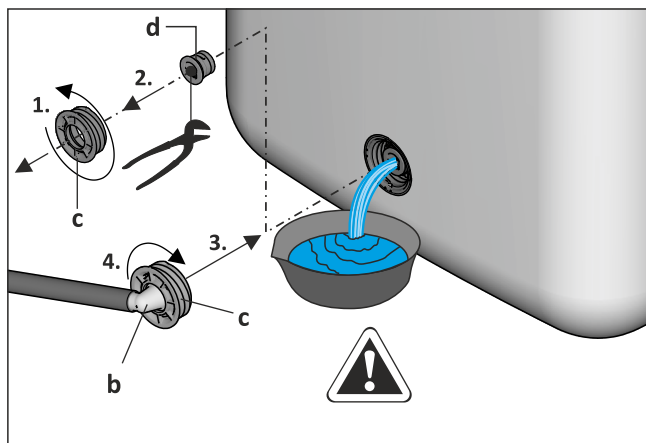


#### NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

Po odstranění uzavírací zátky začne ze zásobníku prudce vytékat proud vody.

Na plnicí a vyprazdňovací přípojce se nenachází žádný ventil a zpětná klapka.

- Z plnicí a vyprazdňovací přípojky vyšroubujte závitový kus ("5-5 Pracovní kroky 4 + 5" [p 19], pol. c) a vyjměte zátku ("5-5 Pracovní kroky 4 + 5" [p 19], pol. d) a okamžitě zase našroubujte předmontovanou hadicovou přípojku ("5-5 Pracovní kroky 4 + 5" [p 19], pol. b) do plnicí a vyprazdňovací přípojky.



5-5 Pracovní kroky 4 + 5

### 5.2.4 Vyprázdnění topného a teplovodního okruhu

- 1 Odtokovou hadici připojte k tepelnému generátoru.
- 2 Rozvodnou síť topení a teplé vody nechte běžet naprázdno na principu násosky.
- 3 Odpojte potrubí pro přívodní a zpětný tok topení, přívod chladicí vody a výstup teplé vody ze zásobníku teplé vody.
- 4 Vypouštěcí hadice připojte k přívodu a zpětnému toku a také k přívodu chladicí vody a výstupu teplé vody tak, aby se otvory hadic nacházely přímo na úrovni terénu.
- 5 Jednotlivé tepelné výměníky nechte postupně vyprázdnit pomocí metody sacího čerpadla.

### 5.2.5 Vyprázdnění kolektorového okruhu (jen tlakový systém)



#### UPOZORNĚNÍ

Budou-li nosná média tepla obsahující glykol po delší dobu vystavena teplotám více než 170°C, dojde k jejich rozložení nebo zakalení. Toto může vést ke snížené ochraně proti mrazu, negativně ovlivnit výkon solárního systému i způsobit poškození zařízení.

- U delších prostojů vyprázdněte kolektorový okruh podle návodu k instalaci regulační a čerpadlové jednotky.

### 5.3 Definitivní odstavení

- 1 Zásobník teplé vody odpojte od všech elektrických napájení a přívodů vody.
- 2 Zásobník teplé vody demontujte podle návodu k montáži ("3 Nastavení a instalace" ▶ 13]) opačným pořadím kroků.
- 3 Zásobník teplé vody zlikvidujte v souladu s přepisy.

#### Pokyny k likvidaci



Díky ekologické konstrukci výrobku jsme zavedli požadavky k zajištění ekologické likvidace. Správná likvidace a likvidace odpovídající příslušným národním ustanovením v zemi použití je v odpovědnosti provozovatele.



Označení výrobku znamená, že elektronické a elektrické výrobky nesmí být likvidovány s netříděným domácím odpadem.

Správná likvidace a likvidace odpovídající příslušným národním ustanovením v zemi použití je v odpovědnosti provozovatele.

- Demontáž systému, manipulace s chladivem, olejem a jinými díly přináležejí jen kvalifikovanému montéroví.
- Likvidace smí být provedena jen organizací, která se specializuje na opětovné použití, recyklaci a renovaci.

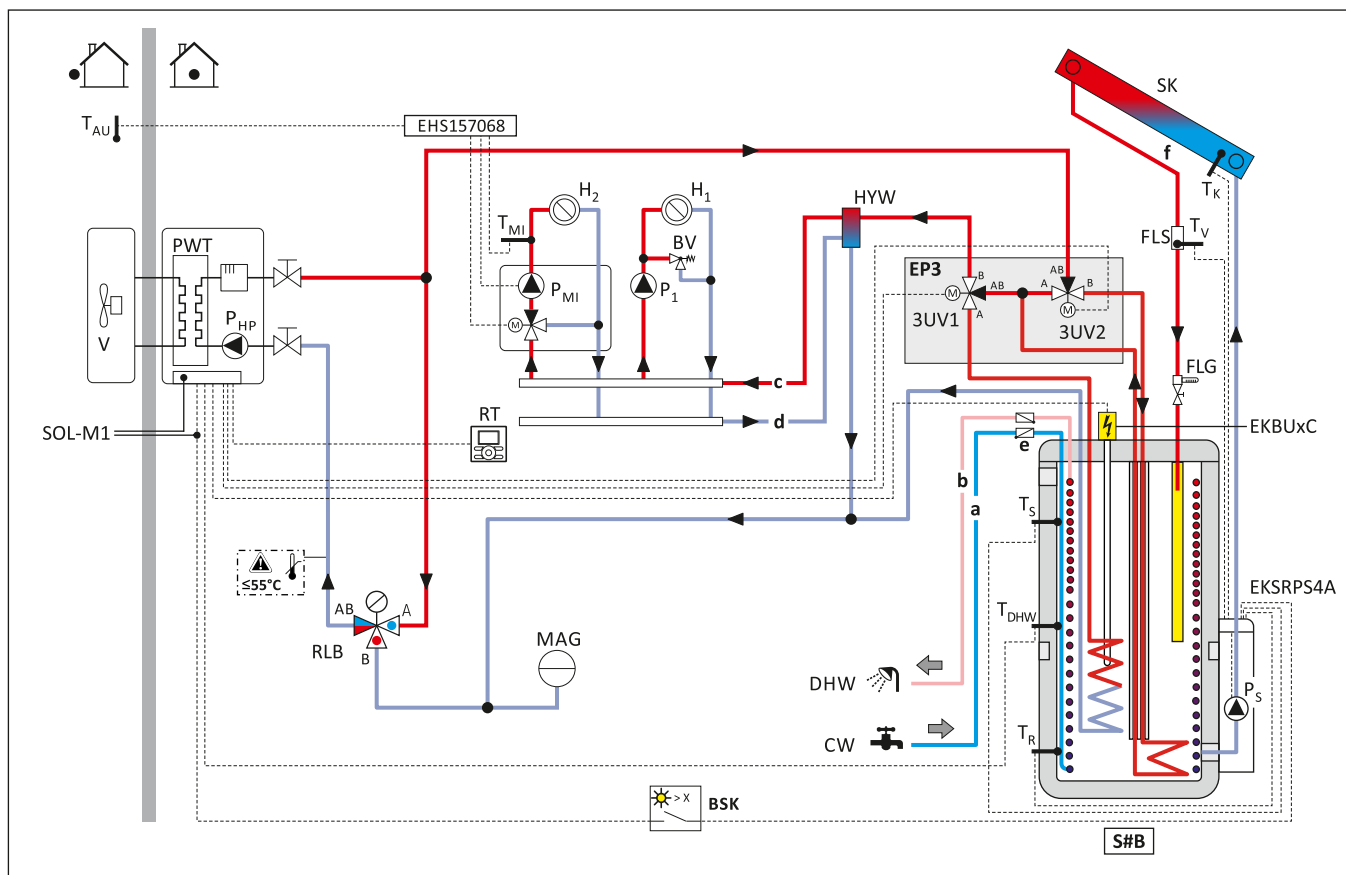
Další informace získáte u instalační firmy nebo kompetentního místního úřadu.

## 6 Hydraulická soustava

### 6 Hydraulická soustava

#### 6.1 Schémata připojení

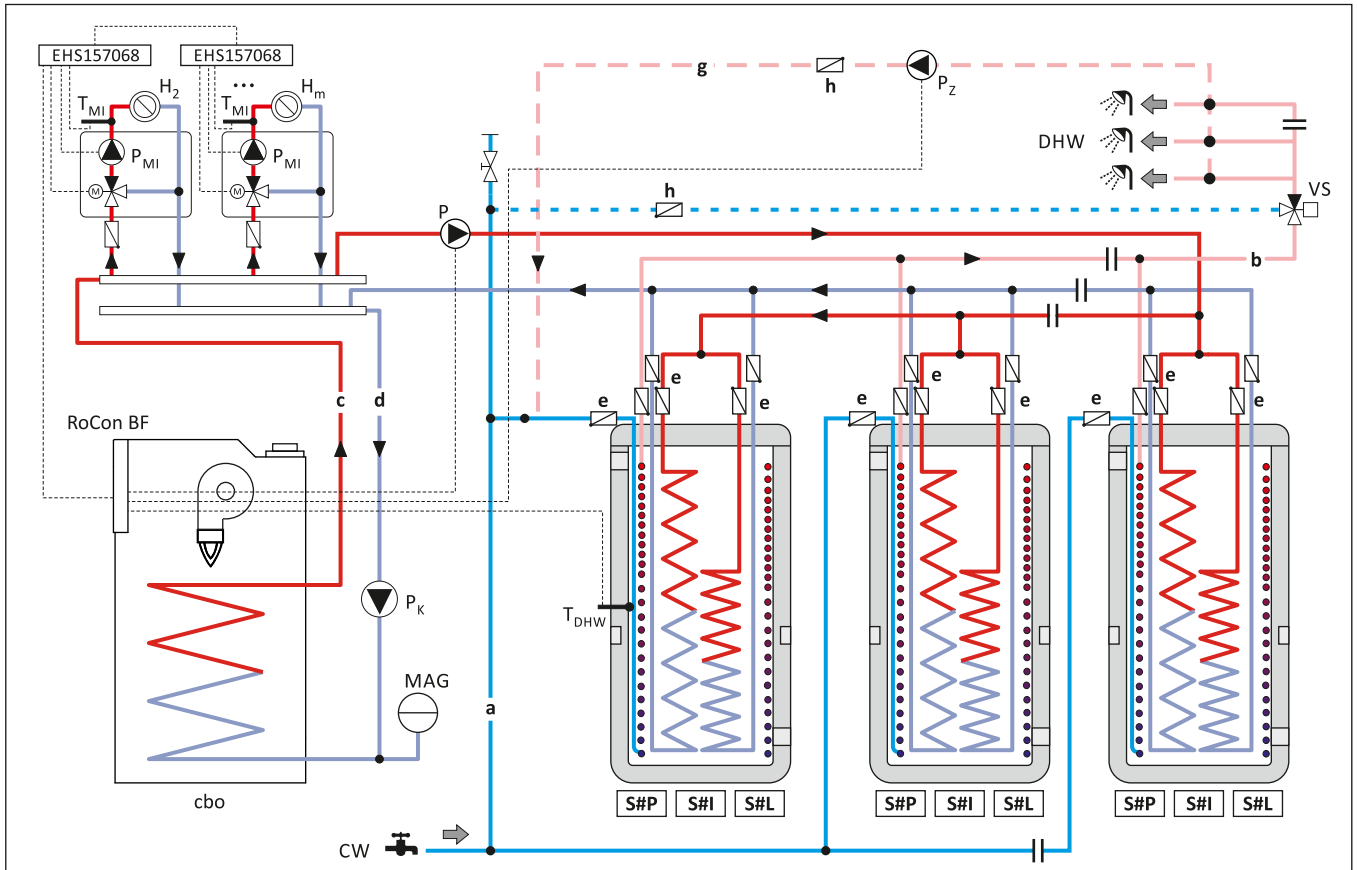
##### 6.1.1 Řešení pro tepelná čerpadla pro nízké teploty



6-1 Schéma standardního připojení s tepelným čerpadlem a vypouštěcím solárním systémem p=0 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Zobrazené schéma systému neprohlašuje, že je úplné, a nenahrazuje pečlivé projektování systému.  
Legenda viz [6-1 Zkratky ve výkresích hydraulické soustavy](#) [22].

## 6.1.2 Řešení systémů s vysokou spotřebou vody

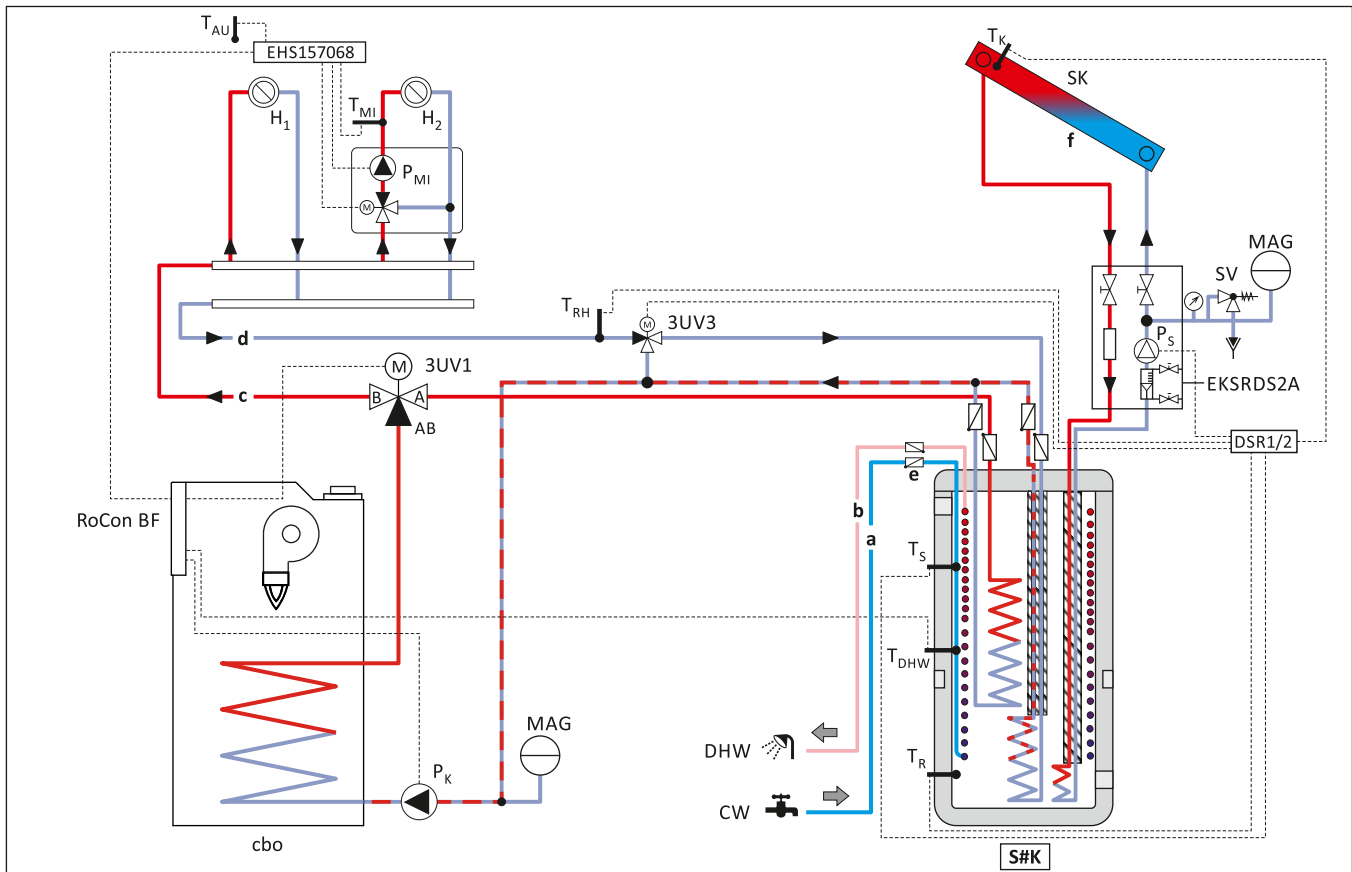


6-2 Schéma standardního připojení pro zapracování několika nádrží zásobníku teplé vody (velké instalace) <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Zobrazené schéma systému neprohlašuje, že je úplné, a nenahrazuje pečlivé projektování systému.  
Legenda viz "6-1 Zkratky ve výkresech hydraulické soustavy" [22].

## 6 Hydraulická soustava

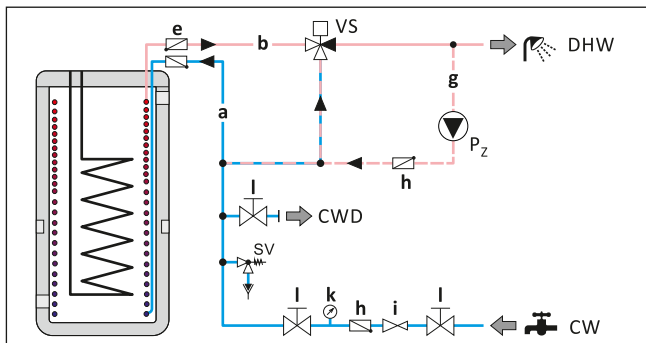
### 6.1.3 Řešení olejových nebo plynových kondenzačních kotlů



6-3 Schéma standardního připojení s kondenzačním kotlem a tlakovým solárním systémem (1)

### 6.1.4 Řešení sanitárního připojení

Dodržujte právní předpisy podle "1.2.6 Topná přípojka a přípojka ze strany sanitárního zařízení" [5]



6-4 Schéma standardního připojení sanitárního zařízení

6-1 Zkratky ve výkresech hydraulické soustavy

Zkratky	Význam
a	Rozvodná síť studené vody
b	Rozvodná síť teplé vody
c	Topení, vstup
d	Topení, zpětný tok
e	Zpětný ventil (oběhové brzdy např. SKB)
f	Solární okruh
g	Oběh (volitelně, je-li povoleno v souladu s místními předpisy)

Zkratky	Význam
h	Zpětný ventil
i	Redukční ventil
k	Tlakoměr
l	Uzavírací ventil
3UV1	3cestný přepínací ventil (DHW)
3UV2	3cestný přepínací ventil (chlazení)
3UV3	3cestný přepínací ventil (podpora topení)
cbo	Olejový nebo plynový kondenzační kotel (Daikin Altherma C Oil uveden jako příklad)
BSK	Blokovací kontakt hořáku v EKSRS4A
BV	Přepadový ventil
CW	Studená voda
CWD	Rozvod studené vody
DHW	Ohřev pitné vody
DSR1/2	Regulace diferenční teploty solárního systému
EHS157068	Regulační jednotka směšovacího okruhu
EKBuXC	Elektrická ponorná topná tyč
EKSRS2A	Tlaková stanice
EKSRS4A	Solární regulační a čerpadlová jednotka $p=0$
EP3	Modul teplé vody E-Pac LT (topení/chlazení)
FLG	FlowGuard – solární regulační ventil
FLS	FlowSensor – měření průtoku a teploty na solárním přívodu
H <sub>1</sub> , H <sub>2</sub> ... H <sub>m</sub>	Topné okruhy

(1) Zobrazené schéma systému neprohlašuje, že je úplné, a nenahrazuje pečlivé projektování systému.  
Legenda viz "6-1 Zkratky ve výkresech hydraulické soustavy" [22].



Zkratky	Význam
HYW	Hydraulický přepínač
MAG	Membránová expanzní nádoba
P	Vysoce účinné čerpadlo
P <sub>1</sub>	Čerpadlo topného okruhu
P <sub>HP</sub>	Oběhové čerpadlo topení
P <sub>K</sub>	Čerpadlo okruhu kotle
P <sub>Mi</sub>	Čerpadlo směšovacího okruhu
P <sub>S</sub>	Solární provozní čerpadlo $\square_{p=0}$ + $\square_{+p}$
P <sub>Z</sub>	Cirkulační čerpadlo
PWT	Deskový tepelný výměník (kondenzátor)
RLB	Omezovač teploty zpětného toku
RoCon BF	Regulační jednotka kotle
RT	Pokojevý termostat
S#B	Zásobník teplé vody EKHWP500Bx
S#I	Zásobník teplé vody EKHWCB500Bx
S#K	Zásobník teplé vody EKHWC500PBx
S#L	Zásobník teplé vody EKHWCB500PBx
S#P	Zásobník teplé vody EKHWD500PBx
SOL-M1	Solární komunikační modul SOL-PAC LT/HT
SK	Solární kolektorové pole
SV	Pojistný přetlakový ventil
T <sub>AU</sub>	Snímač venkovní teploty
T <sub>DHW</sub>	Snímač teploty zásobníku (výrobek tepla)
T <sub>K</sub>	Solární snímač teploty kolektoru
T <sub>Mi</sub>	Snímač vstupní teploty směšovacího okruhu
T <sub>R</sub>	Solární snímač teploty zpětného toku
T <sub>RH</sub>	Snímač teploty zpětného toku v topném okruhu
T <sub>S</sub>	Snímač teploty v solárním zásobníku
T <sub>V</sub>	Solární snímač vstupní teploty
V	Ventilátor (odparník)
VS	Ochrana proti opaření VTA32

## 7 Inspekce a údržba

Nádř zásobníku teplé vody je prakticky bezúdržbová, což je podmíněno konstrukcí. Zařízení k ochraně proti korozi (např. ochranné anody) nejsou nutná. Tím odpadá práce údržby, jako je výměna ochranných anod nebo čištění zásobníku zevnitř.

Pravidelná inspekce zásobníku pitné teplé vody zaručuje dlouhou životnost i bezporuchový provoz.



### NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

Vodivé díly mohou při dotyku způsobit úraz elektrickým proudem a životu nebezpečná poranění a popáleniny.

- Jsou-li elektrická ponorná topná tyč nebo regulační a čerpadlová stanice namontovány do zásobníku teplé vody, musí být tyto komponenty před zahájením inspekce a údržby izolovány od elektrického napájení (například pojistka, hlavní vypínač vypnutý a zajištěný proti neúmyslnému opětovnému zapnutí).



### NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

Neodborně provedená práce na vodivých dílech může ohrožovat život a zdraví osob, a může být negativně ovlivněna funkce zařízení.

- Oprava poškození součástí přenášejících proud pouze odborníky na topení autorizovanými a uznanými dodavatelem energie.

## 7.1 Periodické kontroly

Z konstrukčních důvodů se může plnicí voda v beztlakém vyrovnávacím zásobníku po určitou dobu mírně odpařovat. Tento postup nepředstavuje technický nedostatek, ale je fyzikální vlastností, která vyžaduje periodické kontroly a případně úpravy hladiny vody provozovatelem.

- Vizuální kontrola výšky hladiny v nádrži, voda v zásobníku (indikace výšky hladiny).
  - Je-li to třeba, doplňte vodu (viz "3.3.2 Vyrovnávací zásobník" [p. 15]) a také stanovte příčinu nízké hladiny vody a opravte ji.

## 7.2 Roční inspekce

- Provedte kontrolu funkce elektrické topné tyče popř. booster-heateru zkontrolováním ukazatele teploty a spínacích stavů v jednotlivých režimech: viz připojený návod k instalaci a provozu.
- Jestliže je solární systém připojen a v provozu, vypněte ho.
- Vizuální kontrola všeobecného stavu zásobníku pitné teplé vody.
- Vizuální kontrola výšky hladiny v nádrži, voda v zásobníku (indikace výšky hladiny).
  - Je-li instalován vypouštěcí solární systém  $\square_{p=0}$ , počkejte, až se solární panely zcela vypustí.
  - Je-li to třeba, doplňte vodu (viz "3.3.2 Vyrovnávací zásobník" [p. 15]) a také stanovte příčinu nízké hladiny vody a opravte ji.
- Zkontrolujte utěsnění, volný odtok a spád přípojky bezpečnostního přepadu a odtokové hadice.
  - Případně vyčistěte bezpečnostní přepad a znovu položte odtokovou hadici, poškozené díly vyměňte.
- Vizuální inspekce přípojek a potrubí. V případě poškození zjistěte příčinu.
  - Vyměňte vadné díly.
- Provedte kontrolu všech elektrických součástí, přípojek a vedení.
  - Poškozené díly opravte nebo vyměňte.
- Zkontrolujte tlak vody zásobování studenou vodou (<10 bar)
  - a případně proveďte montáž nebo seřízení redukčního ventilu.
- Plastové nádrže zásobníku vyčistěte **měkkými utěrkami a jemným čisticím roztokem**. Nepoužívejte čisticí prostředky s agresivními rozpouštědly, hrozí poškození plastového povrchu.

## 8 Technické parametry

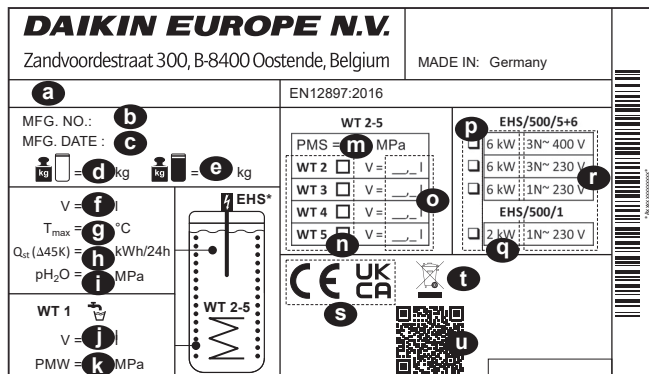
### 8 Technické parametry



#### INFORMACE

V některých zemích nejsou nabízeny všechny zde uvedené zásobníky teplé vody.

#### 8.1 Údaje na typovém štítku



8-1 Typový štítek

- a Identifikátor modelu
- b Sériové číslo (uvedte v případě reklamaci nebo dotazů)

- c Datum výroby
- d Prázdná hmotnost
- e Celková hmotnost s náplní
- f Celkový objem zásobníku V
- g Max. přípustná provozní teplota  $T_{max}$
- h Spotřeba tepla v pohotovostním režimu za 24 hodin při 65°C (teplota nádrže zásobníku)  $Q_{st}$
- i Provozní tlak vody v zásobníku  $p_{H_2O}$
- j Jmenovitá kapacita pitné vody
- k Max. provozní tlak PMW (teplá užitková voda)
- m Max. přípustný provozní tlak PMS (topení)
- n Označení integrovaného tepelného výměníku
- o Obsah vody tepelného výměníku
- p Označení typu instalované ponorné topné tyče (volitelné příslušenství)
- q Tepelný výstup ponorné topné tyče (volitelné příslušenství)
- r Elektrické napájení ponorné topné tyče (volitelné příslušenství)
- s Označení shody
- t Značka likvidace odpadů
- u Kód QR (odkaz k dalším informacím o produktu)

## 8.2 Základní údaje

### 8.2.1 EKHWD

8–1 Základní údaje EKHWD

Identifikátor modelu (x=A, B, C, ...)		EKHWDH500Bx	EKHWDDB500Bx
	Zařízení		
<b>Data výrobku související s nařízením (EU) 812/2013 a nařízením (EU) 814/2013</b>			
Třída energetické účinnosti	—		B
Ztráta v klidu S	W		72
Objem V nádrže zásobníku teplé vody	litr		477
Specifické ztráty v pohotovostním režimu (EN 12977) (UA) <sub>sb, s, a</sub>	W/K		1,59
Objem nesolárního tepelného zásobníku V <sub>bu</sub>	litr		467
<b>Základní údaje</b>			
Prázdná hmotnost	kg	66	82
Celková hmotnost s náplní	kg	543	559
Rozměry (D×Š×V)	cm	79×79×165,8	
Rozměr při sklopení	cm	184	
Maximálně přípustná teplota vody v zásobníku	°C	85	
Tepelné ztráty v pohotovostním režimu při Δ45 K	kWh/24 h	1,7	
<b>Tepelný výměník pitné vody (nerezová ocel 1.4404)</b>			
Obsah vody tepelného výměníku	litr	24,5	
Maximální provozní tlak	bar	10	
Povrch tepelného výměníku pro teplou vodu	m <sup>2</sup>	4,9	
<b>1. plnicí tepelný výměník nádrže zásobníku (nerezová ocel 1.4404)</b>			
Obsah vody tepelného výměníku	litr	10,6	
Plocha tepelného výměníku	m <sup>2</sup>	2,14	
<b>2. plnicí tepelný výměník nádrže zásobníku (nerezová ocel 1.4404)</b>			
Obsah vody tepelného výměníku	litr	—	10,9
Plocha tepelného výměníku	m <sup>2</sup>	—	2,2
<b>Údaje o tepelném výkonu</b>			
Charakteristika účinnosti N <sub>i</sub> dle normy DIN 4708 <sup>(1)</sup>	—	4,1	4,4 / 4,8 <sup>(2)</sup>
Trvalý výkon Q <sub>D</sub> podle DIN 4708	kW	35	50 / 50 <sup>(2)</sup>
Maximální odběrná rychlost po dobu 10 minut (opětovný ohřev 35 kW) <sup>(3)</sup>	l/min	30	31 / 34 <sup>(2)</sup>
Množství teplé vody bez dohřívání při rychlosti odběru 15 l/min <sup>(3)</sup>	litr	420	
Objem teplé vody bez dohřívání při rychlosti odběru 20 kW při 15 l/min <sup>(3)</sup>	litr	970	
Krátkodobé množství vody za 10 min <sup>(3)</sup>	litr	300	310 / 340 <sup>(2)</sup>
<b>Potrubní přípojky</b>			
Studená a teplá voda	palec	1" AG (vnější závit)	
Topení, vstup a zpětný tok	palec	1" AG (vnější závit)	

<sup>(1)</sup> Při dohřívání příkonem 35 kW, teplota přítoku 80°C, teplota nádrže zásobníku 65°C (T<sub>sp</sub>), teplota teplé vody 45°C (T<sub>ww</sub>), teplota studené vody 10°C (T<sub>kw</sub>).

<sup>(2)</sup> Při paralelním připojení obou tepelných výměníků plnění zásobníku.

<sup>(3)</sup> S teplotou teplé vody 40°C, teplota studené vody 10°C a teplota nádrže zásobníku 60°C při zahájení odběru.

## 8 Technické parametry

### 8.2.2 EKHWC

8-2 Beztlakový (DrainBack) - DB  $p=0$

Identifikátor modelu (x=A, B, C, ...)		EKHWC300Bx	EKHWC500Bx	EKHWC500Bx	EKHWC500Bx
	Zařízení				
<b>Data výrobku související s nařízením (EU) 812/2013 a nařízením (EU) 814/2013</b>					
Třída energetické účinnosti	—	B			
Ztráta v klidu S	W	64	72		
Objem V nádrže zásobníku teplé vody	litr	294	477		
Specifické ztráty v pohotovostním režimu (EN 12977) (UA) <sub>sb, s, a</sub>	W/K	1,43	1,59	1,59	1,59
Objem nesolárního tepelného zásobníku V <sub>bu</sub>	litr	288	0	322	322
<b>Základní údaje</b>					
Prázdná hmotnost	kg	49	65	70	76
Celková hmotnost s náplní	kg	343	542	547	553
Rozměry (D×Š×V)	cm	59,5×61,5×164,6	79×79×165,8	79×79×165,8	79×79×165,8
Rozměr při sklopení	cm	175	184	184	184
Maximálně přípustná teplota vody v zásobníku	°C	85	85	85	85
Tepelné ztráty v pohotovostním režimu při Δ45 K	kWh/24 h	1,5	1,7	1,5	1,7
<b>Tepelný výměník pitné vody (nerezová ocel 1.4404)</b>					
Obsah vody tepelného výměníku	litr	18,6	24,5		
Maximální provozní tlak	bar	10			
Povrch tepelného výměníku pro teplou vodu	m <sup>2</sup>	3,8	4,9		
<b>1. plnicí tepelný výměník nádrže zásobníku (nerezová ocel 1.4404)</b>					
Obsah vody tepelného výměníku	litr	9,7	—	10	
Plocha tepelného výměníku	m <sup>2</sup>	1,9	—	1,95	
<b>2. plnicí tepelný výměník nádrže zásobníku (nerezová ocel 1.4404)</b>					
Obsah vody tepelného výměníku	litr	—	—	—	10,9
Plocha tepelného výměníku	m <sup>2</sup>	—	—	—	2,2
<b>Tepelný výměník tlakového solárního systému (nerezová ocel 1.4404)</b>					
Obsah vody tepelného výměníku	litr	—	—	—	—
Plocha tepelného výměníku	m <sup>2</sup>	—	—	—	—
<b>Solární podpora topení (nerezová ocel 1.4404)</b>					
Obsah vody tepelného výměníku	litr	—	3,8		
Plocha tepelného výměníku	m <sup>2</sup>	—	0,74		
<b>Údaje o tepelném výkonu</b>					
Charakteristika účinnosti N <sub>L</sub> dle normy DIN 4708 <sup>(1)</sup>	—	2,2	—	2,3	2,3 / 2,5 <sup>(2)</sup>
Trvalý výkon Q <sub>D</sub> podle DIN 4708	kW	27	—	35	35 / 45 <sup>(2)</sup>
Maximální odběrná rychlost po dobu 10 minut (opětovný ohřev 35 kW) <sup>(3)</sup>	l/min	21	—	22	22 / 24 <sup>(2)</sup>
Množství teplé vody bez dohřívání při rychlosti odběru 15 l/min <sup>(3)</sup>	litr	200	230		230 / 405 <sup>(2)</sup>
Objem teplé vody bez dohřívání při rychlosti odběru 20 kW při 15 l/min <sup>(3)</sup>	litr	400	—	500	500 / 858 <sup>(2)</sup>
Krátkodobé množství vody za 10 min <sup>(3)</sup>	litr	210	—	220	220 / 240 <sup>(2)</sup>
<b>Potrubní přípojky</b>					
Studená a teplá voda	palec	1" AG (vnější závit)			
Topení, vstup a zpětný tok	palec	1" AG (vnější závit)			
Solární přípojky	palec	1" IG (vnitřní závit) / DN25			

<sup>(1)</sup> Při dohřívání příkonem 35 kW, teplota přítoku 80°C, teplota nádrže zásobníku 65°C (T<sub>sp</sub>), teplota teplé vody 45°C (T<sub>ww</sub>), teplota studené vody 10°C (T<sub>kw</sub>).

<sup>(2)</sup> Při paralelním připojení obou tepelných výměníků plnění zásobníku.

<sup>(3)</sup> S teplotou teplé vody 40°C, teplota studené vody 10°C a teplota nádrže zásobníku 60°C při zahájení odběru.

8-3 Tlakový systém – P 

Identifikátor modelu (x=A, B, C, ...)		EKHWC300PBx	EKHWC500PBx	EKHWC500PBx
	Zařízení			
<b>Data výrobku související s nařízením (EU) 812/2013 a nařízením (EU) 814/2013</b>				
Třída energetické účinnosti	—	B		
Ztráta v klidu S	W	64	72	
Objem V nádrže zásobníku teplé vody	litr	294	477	
Specifické ztráty v pohotovostním režimu (EN 12977) (UA) <sub>sb, s, a</sub>	W/K	1,43	1,59	
Objem nesolárního tepelného zásobníku V <sub>bu</sub>	litr	288	322	
<b>Základní údaje</b>				
Prázdná hmotnost	kg	52	78	83
Celková hmotnost s náplní	kg	346	555	560
Rozměry (D×Š×V)	cm	59,5×61,5×164,6	79×79×165,8	
Rozměr při sklopení	cm	175	184	
Maximálně přípustná teplota vody v zásobníku	°C	85		
Tepelné ztráty v pohotovostním režimu při Δ45 K	kWh/24 h	1,5	1,7	
<b>Tepelný výměník pitné vody (nerezová ocel 1.4404)</b>				
Obsah vody tepelného výměníku	litr	18,6	26,5	
Maximální provozní tlak	bar	10		
Povrch tepelného výměníku pro teplou vodu	m <sup>2</sup>	3,8	5,32	
<b>1. plnicí tepelný výměník nádrže zásobníku (nerezová ocel 1.4404)</b>				
Obsah vody tepelného výměníku	litr	9,69	10	
Plocha tepelného výměníku	m <sup>2</sup>	1,9	1,95	
<b>2. plnicí tepelný výměník nádrže zásobníku (nerezová ocel 1.4404)</b>				
Obsah vody tepelného výměníku	litr	—	—	10,9
Plocha tepelného výměníku	m <sup>2</sup>	—	—	2,2
<b>Tepelný výměník tlakového solárního systému (nerezová ocel 1.4404)</b>				
Obsah vody tepelného výměníku	litr	3,9	8,7	
Plocha tepelného výměníku	m <sup>2</sup>	0,76	1,69	
<b>Solární podpora topení (nerezová ocel 1.4404)</b>				
Obsah vody tepelného výměníku	litr	—	3,8	
Plocha tepelného výměníku	m <sup>2</sup>	—	0,74	
<b>Údaje o tepelném výkonu</b>				
Charakteristika účinnosti N <sub>l</sub> dle normy DIN 4708 <sup>(1)</sup>	—	2,2	2,3	2,3 / 2,5 <sup>(2)</sup>
Trvalý výkon Q <sub>p</sub> podle DIN 4708	kW	27	35	35 / 45 <sup>(2)</sup>
Maximální odběrná rychlost po dobu 10 minut (opětovný ohřev 35 kW) <sup>(3)</sup>	l/min	21	22	22 / 24 <sup>(2)</sup>
Množství teplé vody bez dohřívání při rychlosti odběru 15 l/min <sup>(3)</sup>	litr	200	230	230 / 405 <sup>(2)</sup>
Objem teplé vody bez dohřívání při rychlosti odběru 20 kW při 15 l/min <sup>(3)</sup>	litr	400	500	500 / 858 <sup>(2)</sup>
Krátkodobé množství vody za 10 min <sup>(3)</sup>	litr	210	220	220 / 240 <sup>(2)</sup>
<b>Potrubní přípojky</b>				
Studená a teplá voda	palec	1" AG (vnější závit)		
Topení, vstup a zpětný tok	palec	1" AG (vnější závit)		
Solární přípojky	palec	1" AG (vnější závit)		

<sup>(1)</sup> Při dohřívání příkonem 35 kW, teplota přítoku 80°C, teplota nádrže zásobníku 65°C (T<sub>sp</sub>), teplota teplé vody 45°C (T<sub>ww</sub>), teplota studené vody 10°C (T<sub>kw</sub>).

<sup>(2)</sup> Při paralelním připojení obou tepelných výměníků plnění zásobníku.

<sup>(3)</sup> S teplotou teplé vody 40°C, teplota studené vody 10°C a teplota nádrže zásobníku 60°C při zahájení odběru.

## 8 Technické parametry

### 8.2.3 EKHWP

8-4 Beztlakový (DrainBack) - DB  $p=0$

Identifikátor modelu (x=A, B, C, ...)		EKHWP300Bx	EKHWP54419Bx	EKHWP500Bx
	Zařízení			
<b>Data výrobku související s nařízením (EU) 812/2013 a nařízením (EU) 814/2013</b>				
Třída energetické účinnosti	—	B		
Ztráta v klidu S	W	64	72	
Objem V nádrže zásobníku teplé vody	litr	294	477	
Specifické ztráty v pohotovostním režimu (EN 12977) (UA) <sub>sb, s, a</sub>	W/K	1,43	1,59	
Objem nesolárního tepelného zásobníku V <sub>bu</sub>	litr	290	393	
<b>Základní údaje</b>				
Prázdná hmotnost	kg	53	71	76
Celková hmotnost s náplní	kg	347	548	553
Rozměry (D×Š×V) bez přepínání jednotky od E-Pac	cm	59,5×61,5×164,6	79×79×165,8	
Rozměr při sklopení	cm	175	184	
Maximálně přípustná teplota vody v zásobníku	°C	85		
Tepelné ztráty v pohotovostním režimu při Δ45 K	kWh/24 h	1,5	1,7	
<b>Ohřev pitné vody (nerezová ocel 1.4404)</b>				
Obsah pitné vody	litr	27,76	28,92	
Maximální provozní tlak	bar	6		
Povrch tepelného výměníku pro teplou vodu	m <sup>2</sup>	5,6	5,8	
<b>Tepelný výměník plnění zásobníku (nerezová ocel 1.4404)</b>				
Obsah vody tepelného výměníku	litr	12,85	10	18,1
Plocha tepelného výměníku	m <sup>2</sup>	2,66	1,95	3,7
<b>Solární podpora topení (nerezová ocel 1.4404)</b>				
Obsah vody tepelného výměníku	litr	—	3,9	
Plocha tepelného výměníku	m <sup>2</sup>	—	0,76	
<b>Údaje o tepelném výkonu<sup>(1)</sup></b>				
Objem teplé vody bez dohřívání při rychlosti odběru (8 l/min/12 l/min) (T <sub>KW</sub> = 10°C / T <sub>WW</sub> = 40°C / T <sub>SP</sub> = 50°C)	litr	— 184 <sup>(2)</sup> / 153 <sup>(2)</sup>	364 <sup>(3)</sup> / 318 <sup>(3)</sup> 328 <sup>(2)</sup> / 276 <sup>(2)</sup>	
Objem teplé vody bez dohřívání při rychlosti odběru (8 l/min/12 l/min) (T <sub>KW</sub> = 10°C / T <sub>WW</sub> = 40°C / T <sub>SP</sub> = 60°C)	litr	282 <sup>(2)</sup> / 252 <sup>(2)</sup>	540 <sup>(3)</sup> / 494 <sup>(3)</sup>	
Objem teplé vody bez dohřívání při rychlosti odběru (8 l/min/12 l/min) (T <sub>KW</sub> = 10°C / T <sub>WW</sub> = 40°C / T <sub>SP</sub> = 65°C)	litr	352 <sup>(2)</sup> / 321 <sup>(2)</sup>	612 <sup>(3)</sup> / 564 <sup>(3)</sup>	
Doba dohřívání (Wh) po odebraném množství (vana: 140 l / sprcha: 90 l) (T <sub>KW</sub> = 10°C / T <sub>WW</sub> = 40°C / T <sub>SP</sub> = 50°C)	min	45 <sup>(4)</sup> / 30 <sup>(4)</sup>	25 <sup>(5)</sup> / 17 <sup>(5)</sup>	
<b>Potrubní přípojky</b>				
Studená a teplá voda	palec	1" AG (vnější závit)		
Topení, vstup a zpětný tok	palec	1" IG (vnitřní závit) / 1" AG (vnější závit)		
Solární přípojky	palec	1" IG (vnitřní závit) / DN25		

<sup>(1)</sup> T<sub>KW</sub> = teplota studené vody, T<sub>WW</sub> = teplota teplé vody, T<sub>SP</sub> = teplota zásobní nádrže při zahájení odběru.

<sup>(2)</sup> Naplnit před odběrem pouze tepelným čerpadlem bez elektrické ponorné topné tyče.

<sup>(3)</sup> Naplnit před odběrem tepelným čerpadlem a elektrickou ponornou topnou tyčí.

<sup>(4)</sup> S tepelným čerpadlem 8 kW.

<sup>(5)</sup> S tepelným čerpadlem 16 kW.

8-5 Tlakový systém – P 

Identifikátor modelu (x=A, B, C, ...)		EKHWP300PBx	EKHWP500PBx
	Zařízení		
<b>Data výrobku související s nařízením (EU) 812/2013 a nařízením (EU) 814/2013</b>			
Třída energetické účinnosti	—	B	
Ztráta v klidu S	W	64	72
Objem V nádrže zásobníku teplé vody	litr	294	477
Specifické ztráty v pohotovostním režimu (EN 12977) (UA) <sub>sb, s, a</sub>	W/K	1,43	1,59
Objem nesolárního tepelného zásobníku V <sub>bu</sub>	litr	290	393
<b>Základní údaje</b>			
Prázdna hmotnost	kg	56	82
Celková hmotnost s náplní	kg	350	559
Rozměry (D×Š×V) bez přepínání jednotky od E-Pac	cm	59,5×61,5×164,6	79×79×165,8
Rozměr při sklopení	cm	175	184
Maximálně přípustná teplota vody v zásobníku	°C	85	
Tepelné ztráty v pohotovostním režimu při Δ45 K	kWh/24 h	1,5	1,7
<b>Ohřev pitné vody (nerezová ocel 1.4404)</b>			
Obsah pitné vody	litr	27,8	29
Maximální provozní tlak	bar	10	
Povrch tepelného výměníku pro teplou vodu	m <sup>2</sup>	5,6	5,9
<b>Tepelný výměník plnění zásobníku (nerezová ocel 1.4404)</b>			
Obsah vody tepelného výměníku	litr	12,85	18,1
Plocha tepelného výměníku	m <sup>2</sup>	2,66	3,7
<b>Tepelný výměník tlakového solárního systému (nerezová ocel 1.4404)</b>			
Obsah vody tepelného výměníku	litr	3,9	8,7
Plocha tepelného výměníku	m <sup>2</sup>	0,76	1,69
<b>Solární podpora topení (nerezová ocel 1.4404)</b>			
Obsah vody tepelného výměníku	litr	—	3,9
Plocha tepelného výměníku	m <sup>2</sup>	—	0,76
<b>Údaje o tepelném výkonu<sup>(1)</sup></b>			
Objem teplé vody bez dohřívání při rychlosti odběru (8 l/min/12 l/min) (T <sub>KW</sub> = 10°C / T <sub>WW</sub> = 40°C / T <sub>SP</sub> = 50°C)	litr	184 <sup>(2)</sup> / 153 <sup>(2)</sup>	324 <sup>(3)</sup> / 282 <sup>(3)</sup> 288 <sup>(2)</sup> / 240 <sup>(2)</sup>
Objem teplé vody bez dohřívání při rychlosti odběru (8 l/min/12 l/min) (T <sub>KW</sub> = 10°C / T <sub>WW</sub> = 40°C / T <sub>SP</sub> = 60°C)	litr	282 <sup>(2)</sup> / 252 <sup>(2)</sup>	495 <sup>(3)</sup> / 444 <sup>(3)</sup>
Objem teplé vody bez dohřívání při rychlosti odběru (8 l/min/12 l/min) (T <sub>KW</sub> = 10°C / T <sub>WW</sub> = 40°C / T <sub>SP</sub> = 65°C)	litr	352 <sup>(2)</sup> / 321 <sup>(2)</sup>	560 <sup>(3)</sup> / 516 <sup>(3)</sup>
Doba dohřívání (Wh) po odebraném množství (vana: 140 l / sprcha: 90 l) (T <sub>KW</sub> = 10°C / T <sub>WW</sub> = 40°C / T <sub>SP</sub> = 50°C)	min	45 <sup>(4)</sup> / 30 <sup>(4)</sup>	25 <sup>(5)</sup> / 17 <sup>(5)</sup>
<b>Potrubní přípojky</b>			
Studená a teplá voda	palec	1" AG (vnější závit)	
Topení, vstup a zpětný tok	palec	1" IG (vnitřní závit) / 1" AG (vnější závit)	
Solární přípojky	palec	1" AG (vnější závit)	

<sup>(1)</sup> T<sub>KW</sub> = teplota studené vody, T<sub>WW</sub> = teplota teplé vody, T<sub>SP</sub> = teplota zásobní nádrže při zahájení odběru.<sup>(2)</sup> Naplnit před odběrem pouze tepelným čerpadlem bez elektrické ponorné topné tyče.<sup>(3)</sup> Naplnit před odběrem tepelným čerpadlem a elektrickou ponornou topnou tyčí.<sup>(4)</sup> S tepelným čerpadlem 8 kW.<sup>(5)</sup> S tepelným čerpadlem 16 kW.

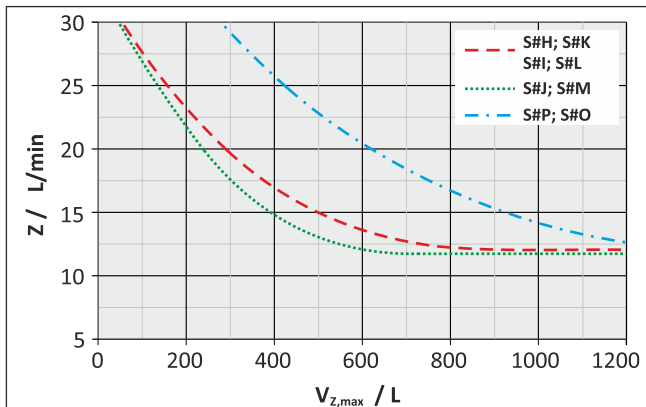


## 8 Technické parametry

### 8.3 Výkonové diagramy

#### 8.3.1 EKHW / EKWC

Maximální dostupný objem teplé vody při teplotě 40°C se zobrazuje jako funkce rychlosti odběru v "8-2 Výkon teplé vody s dohříváním" [p. 30] pro teplotu přívodní studené vody 10°C a teplotu nádrže zásobníku 60°C při zahájení odběru a dohřívání 20 kW.



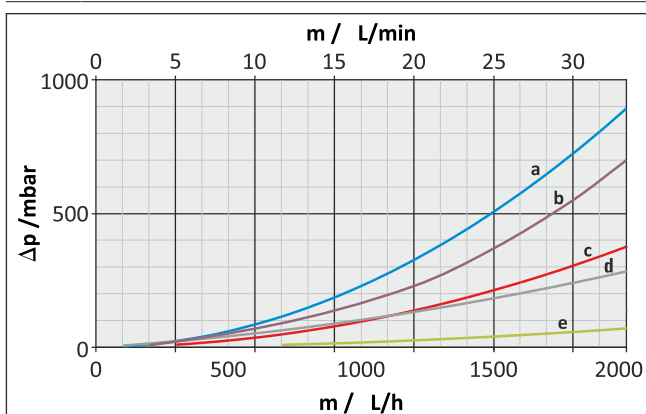
8-2 Výkon teplé vody s dohříváním

S#Q	EKHWC500Bx
S#H	EKHWC500Bx
S#I	EKHWC500Bx
S#J	EKHWC300Bx
S#K	EKHWC500PBx
S#L	EKHWC500PBx
S#M	EKHWC300PBx
S#O	EKHWDH500Bx
S#P	EKHWD500Bx

Z/ L/min Množství odběrů v litrech za minutu  
 $V_{z,max}$ /L Maximální kapacita odběru v litrech

#### INFORMACE

Množství odběrů >36 l/min. mohou zřídka způsobit hluk v tepelném výměníku pitné vody zásobníku teplé vody.



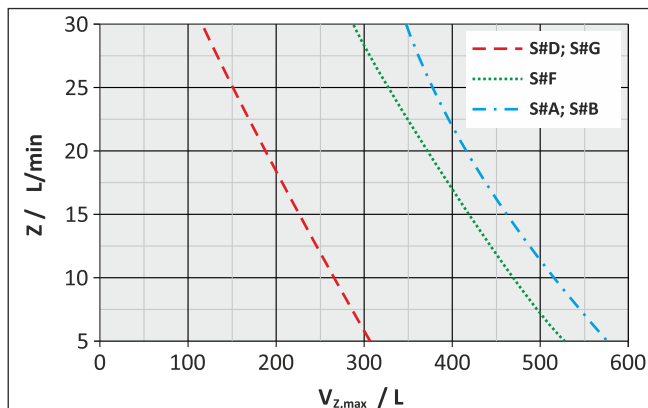
8-3 Charakteristika poklesu tlaku pro tepelné výměníky

- a Tepelný výměník pitné vody (EKHW54419Bx, EKHW500Bx, EKHW500PBx)
- b Tepelný výměník pitné vody (EKHW300Bx, EKHW300PBx)
- c Plnicí tepelný výměník 1 nebo 2 nádrže zásobníku (EKHW54419Bx, EKHW500Bx, EKHW500PBx)
- d Tepelný výměník plnění zásobníku 1 (EKHW300Bx, EKHW300PBx)
- e Tepelný výměník podpory topení (EKHW500Bx, EKHW500PBx, EKHW300Bx, EKHW300PBx)

$\Delta p$ /mbar Pokles tlaku v millibarech  
 $m$ /L/h Průtočná rychlost v litrech za hodinu  
 $m$ /L/min Průtočná rychlost v litrech za minutu

#### 8.3.2 EKHW

Maximální dostupný objem teplé vody při teplotě 40°C se zobrazuje jako funkce rychlosti odběru v "8-4 Výkon teplé vody bez dohřívání" [p. 30] pro teplotu přívodní studené vody 10°C a teplotu nádrže zásobníku 60°C při zahájení odběru bez dohřívání.



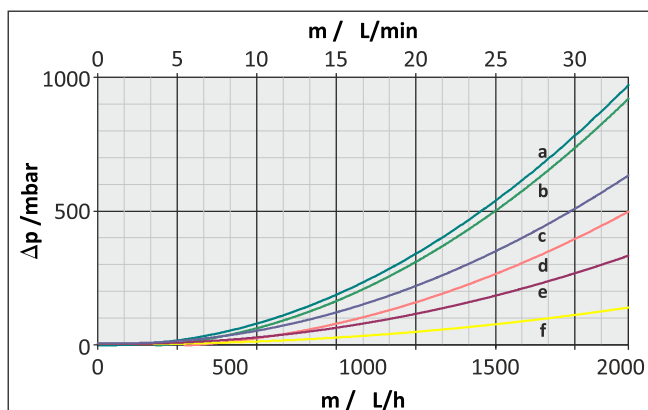
8-4 Výkon teplé vody bez dohřívání

S#A	EKHWP54419Bx
S#B	EKHWP500Bx
S#D	EKHWP300Bx
S#F	EKHWP500PBx
S#G	EKHWP300PBx

Z/ L/min Množství odběrů v litrech za minutu  
 $V_{z,max}$ /L Maximální kapacita odběru v litrech

#### INFORMACE

Množství odběrů >36 l/min. mohou zřídka způsobit hluk v tepelném výměníku pitné vody zásobníku teplé vody.



8-5 Charakteristika poklesu tlaku pro tepelné výměníky

- a Tepelný výměník pitné vody (EKHW54419Bx, EKHW500Bx, EKHW500PBx)
- b Tepelný výměník pitné vody (EKHW300Bx, EKHW300PBx)
- c Tepelný výměník plnění zásobníku 1 (EKHW500Bx, EKHW500PBx)
- d Tepelný výměník plnění zásobníku 1 (EKHW300Bx, EKHW300PBx)
- e Tepelný výměník plnění zásobníku 1 (EKHW54419Bx, EKHW500Bx, EKHW500PBx)
- f Tepelný výměník podpory topení (EKHW54419Bx, EKHW500Bx, EKHW500PBx)

$\Delta p$ /mbar Pokles tlaku v millibarech  
 $m$ /L/h Průtočná rychlost v litrech za hodinu  
 $m$ /L/min Průtočná rychlost v litrech za minutu

## 8.4 Utahovací momenty

8-6 Utahovací momenty

Název	Velikost závitu	Utahovací momenty
Hydraulické potrubní přípojky (voda)	1"	25 až 30 Nm
Elektrická ponorná topná tyč	1,5"	max. 10 Nm (pevné dotažení rukou)
Kabeláž na svorkovnici K1 (EHS)	Všechny	0,5–1,5 Nm
Odlehčení od tahu (EHS)	M20	6 Nm
Upevňovací šrouby ochranného víka (EHS)	4,2×19	1,5 Nm

## 8 Seznam hesel

### Seznam hesel

#### Číslice

3cestný přepínací ventil..... 22

#### C

Čištění..... 23

#### D

Doplňování..... 15

#### E

Elektrická instalace..... 4

Elektrická ponorná topná tyč..... 4, 12, 16, 23

Elektronická regulace..... 12

E-Pac..... 4, 14, 22

#### F

Filtr nečistot..... 12, 14

#### H

Hydraulický systém..... 14, 20

Charakteristika poklesu tlaku..... 30

#### K

Konstrukce a součásti..... 6

Kontrolní seznam k uvedení do provozu..... 17

Kvalita vody..... 4

#### M

Minimální vzdálenost..... 13

Místo instalace prostředku..... 4, 13

#### N

Nosnost..... 13

#### O

Ochrana proti korozi..... 4, 14, 16

Ochrana proti opaření..... 5, 12, 18

Ochranná anoda..... 11, 23

#### P

Periodické kontroly..... 23

Plnění..... 15

Plnicí přípojka s napouštěcím a vypouštěcím kulovým ventilem..... 12, 18

Plnicí voda..... 4, 16

Potrubí pitné vody..... 14

Použití v souladu s určením..... 4

Připojení bezpečnostního přepadu..... 6, 14, 17

Přípojka ze strany sanitárního zařízení..... 5

Přípojovací sada zásobníku..... 4, 14

#### R

Roční inspekce..... 23

Rozsah dodávky..... 12

Rychlost odběru..... 30

#### S

Sada dokumentace..... 3

Servis..... 23

Solární sada rozšíření zásobníku..... 12

#### T

Technické údaje

Základní údaje zásobníku..... 25

Tlak vody..... 14, 17

Tvrdost vody..... 4

Typový štítek..... 6, 24

#### U

Ustavení..... 13

Utahovací moment..... 31

Uvedení do provozu

Kontrolní seznam..... 17

#### V

Velké instalace..... 21

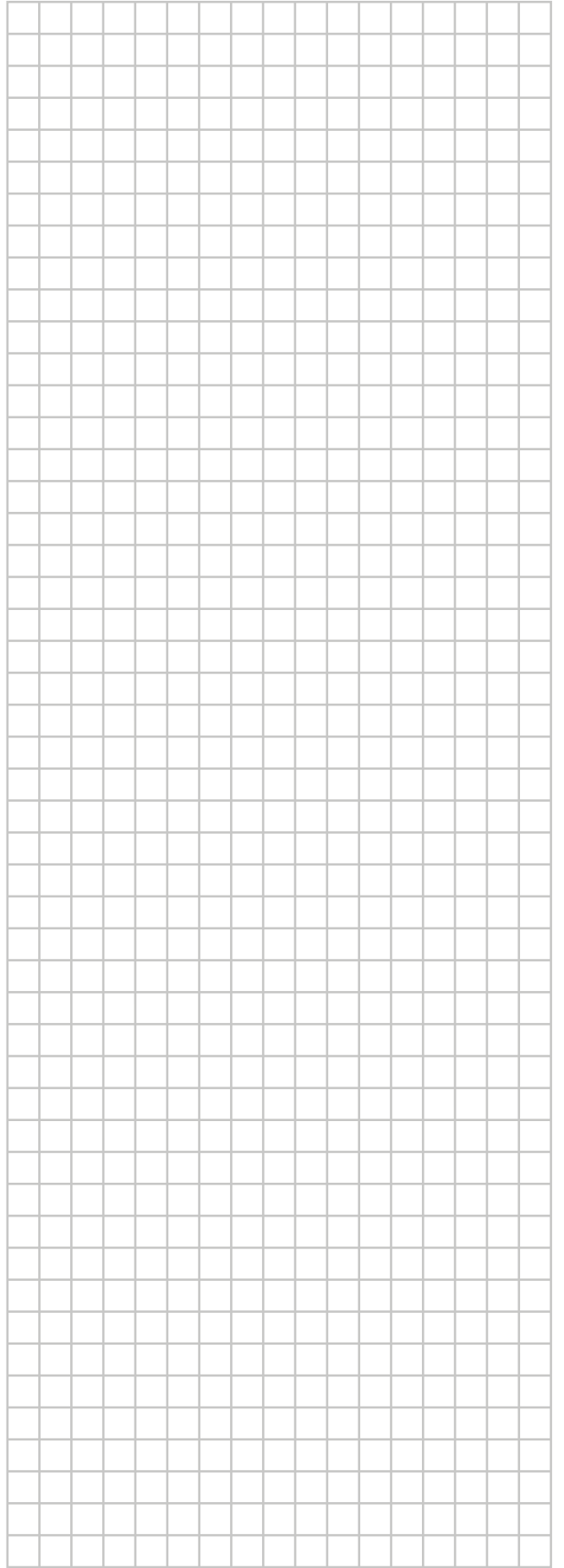
Výstražné symboly..... 3

Vzdálenost od stropu..... 13

#### Z

Zamrznutí..... 17

Záruka..... 5









4P672407-1 A 0000000\$

Copyright 2022 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P672407-1A 2022.09