

Technika zařízení jako nabíjecí a přepouštěcí systém

Nabíjecí a přepouštěcí stanice

Logalux SLP1/3 E, SLP2/3 E, SLP3/3 E, SLP4/3 E, SLP5/3 E

Buderus

Před instalací a údržbou pečlivě přečtěte.



Obsah

1	Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	2
1.1	Použité symboly	2
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	2
2	Informace pro provozovatele	3
3	Údaje o stanici	3
3.1	Popis výrobku	3
3.2	Rozsah dodávky	4
3.3	Příslušenství	5
3.4	Systémová hydraulika nabíjecího systému	6
3.5	Systémová hydraulika přepouštěcího systému	6
3.6	Technické údaje	8
3.7	Použití v souladu se stanoveným účelem	10
3.8	Prohlášení o shodě	10
4	Předpisy	10
4.1	Platnost předpisů	10
4.2	Technická pravidla platná v Německu	10
5	Montáž stanice	11
5.1	Dodržování všeobecných pokynů	11
5.2	Montáž stanice	11
5.3	Montáž modulu (příslušenství)	12
5.4	Připojení elektrických kabelů na modul	13
5.5	Montáž obslužné regulační jednotky (příslušenství)	13
6	Nabíjecí systém: Montáž dalších dílů	14
6.1	Montáž přípojovací sady zásobníku (příslušenství)	14
6.2	Montáž spojovacího potrubí zásobníku (příslušenství)	14
7	Přepouštěcí systém: Montáž dalších dílů	16
7.1	Montáž omezovače průtoku (příslušenství)	16
7.2	Montáž čerpadla PS9 pro denní ohřev	16
7.3	Hydraulické připojení akumulčního zásobníku	16
8	Uvedení do provozu	17
8.1	Naplňte, propláchněte a odvědujte zařízení	17
8.2	Kontrola a nastavení průtoku	17
8.3	Provedení nastavení	18
8.4	Přepouštěcí systém: Nastavení průtoku	18
8.5	Závěrečné práce	18
9	Odstavení z provozu	19
10	Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu	19
11	Informace o ochraně osobních údajů	19
12	Servisní prohlídky a údržba	20
12.1	Čištění výměníku tepla	20
12.2	Demontáž a montáž výměníku tepla	20
12.3	Protokol o uvedení do provozu, servisních prohlídkách a údržbě	21

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

⚠ 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 ved'te dokumentaci.

⚠ Montáž

- ▶ Nepoužívejte otevřené expanzní nádoby.
- ▶ Nezavírejte pojistné ventily.

Při pájení a svařování hrozí nebezpečí vzniku požáru!

⚠ Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem

Práce na elektroinstalaci směřují provádět pouze odborníci pracující v oboru elektroinstalací.

- ▶ Před započítím prací na elektrické instalaci: Odpojte (kompletně) síťové napětí a zajistěte proti opětovnému zapnutí.
- ▶ Výrobek vyžaduje různá napětí. Stranu s malým napětím nepřipojujte na síťové napětí a opačně.
- ▶ Řiďte se též elektrickými schémata zapojení dalších komponent systému!
- ▶ Elektroinstalační práce provádějte v souladu s platnými předpisy.
- ▶ Před otevřením skříňového rozvaděče nebo součástí: Hlavním vypínačem odpojte otopnou soustavu ve všech pólech. Zajistěte proti neúmyslnému opětovnému zapnutí.
- ▶ Po zapojení je nutné provést zkoušku ochranného vodiče.
- ▶ Nainstalujte elektrická vedení mezi zařízeními/součástmi do kabelových kanálů nebo trubek.

⚠ Nebezpečí opaření

- ▶ Při teplotách 55–60 °C v okruhu teplé vody a cirkulace hrozí nebezpečí opaření.
- ▶ Pro zamezení opaření je nutné v každém odběrním místě instalovat směšovací baterie.
- ▶ Denní ohřev provádějte pouze mimo normální provozní dobu (→ obslužná regulační jednotka).

⚠ Tvorba kotelního kamene

- ▶ Chcete-li zamezit tvorbě kotelního kamene:
 - Dodržujte směrnici VDI 2035 (Zamezení vzniku škod v teplovodních topných soustavách),
 - DIN 1988-200 (Instalace pro pitnou vodu) a
 - pokyny v tomto návodu.

⚠ Údržba

- ▶ Na zařízení provádějte pravidelnou údržbu (→ kapitola 12, strana 20).
- ▶ Závady a nedostatky okamžitě odstraňte.
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly!

⚠ Předání provozovateli

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

- ▶ Vysvětlíte obsluhu - přitom zdůrazněte zejména bezpečnostní aspekty.
- ▶ Upozorněte především na tyto skutečnosti:
 - Přestavbu nebo opravy směřují 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.
- ▶ Upozorněte na možné následky (poškození osob až ohrožení života a materiální škody) neprováděných nebo nesprávně prováděných servisních prohlídek, čištění a prací údržby.
- ▶ Předajte provozovateli návody k instalaci a obsluze k uschování.

2 Informace pro provozovatele

⚠ K této kapitole

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

⚠ Bezpečnostní pokyny

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

- ▶ Stanice, přípojovací technika a potrubí se mohou zahřát na velmi vysokou teplotu. Proto hrozí nebezpečí popálení o tyto díly. Zejména k těmto dílům nepouštějte malé děti.
- ▶ Nechte systém každoročně zkontrolovat.
- ▶ Montáž, údržbu, přestavbu či opravy svěřte pouze autorizované odborné firmě.
- ▶ Stanice neobsahuje žádné ovládací prvky pro provozovatele.
- ▶ K regulátoru je přiložen návod k obsluze pro provozovatele. Řiďte se i pokyny uvedenými v tomto návodu!
- ▶ Návody k instalaci uschovejte.



3 Údaje o stanicích

3.1 Popis výrobku

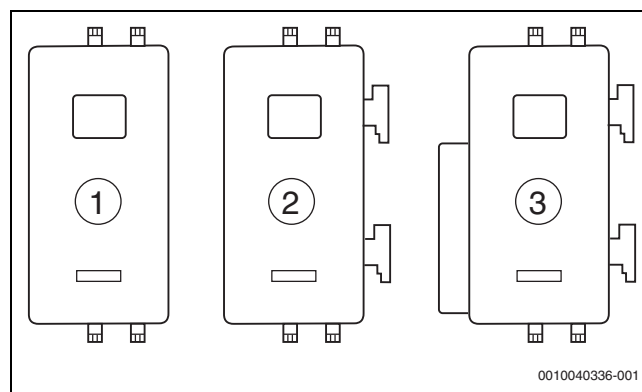
Tento návod popisuje montáž stanic SLP a jejich uvedení do provozu jako

- zásobníkové nabíjecí stanice a
- přepouštěcí stanice akumulčního zásobníku.

Bude-li zapotřebí stanice rozlišit, budete na to upozorněni.

Provedení

Podle velikosti čerpadel a výměníků tepla existují různá provedení stanic.



Obr. 1 Provedení stanic

- [1] SLP1/3 E, SLP2/3 E
- [2] SLP3/3 E, SLP4/3 E
- [3] SLP5/3 E

Jako příklad je v tomto návodu vyobrazena stanice SLP1/3 E.



Nabíjecí stanice (nabíjecí systém)

Nabíjecí stanice zásobníku je ústřední komponenta přípravy teplé vody, která přenáší teplo z

jeho zdroje do zásobníku teplé vody.



Přepouštěcí stanice (přepouštěcí systém)

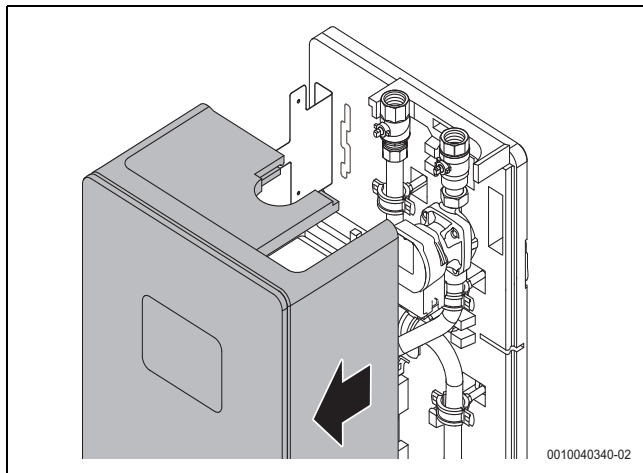
Přepouštěcí stanice akumulčního zásobníku je ústřední komponenta solárního systému předehřevu, která přenáší teplo z akumulčního zásobníku [2] na pitnou vodu

předehřívacího zásobníku [1].

Otevření stanice

Chcete-li stanici otevřít:

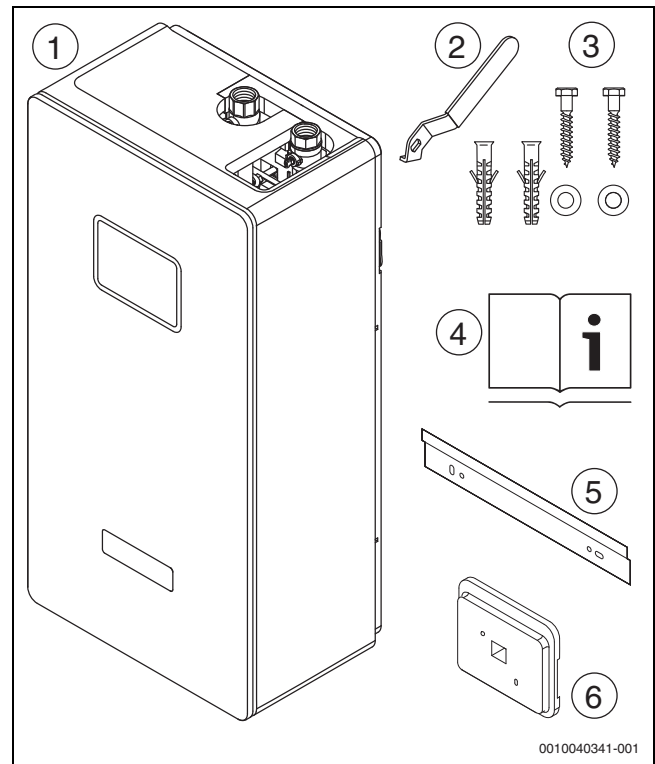
- Odtáhněte přední tepelnou izolaci dopředu.



Obr. 2 Odstranění přední tepelné izolace

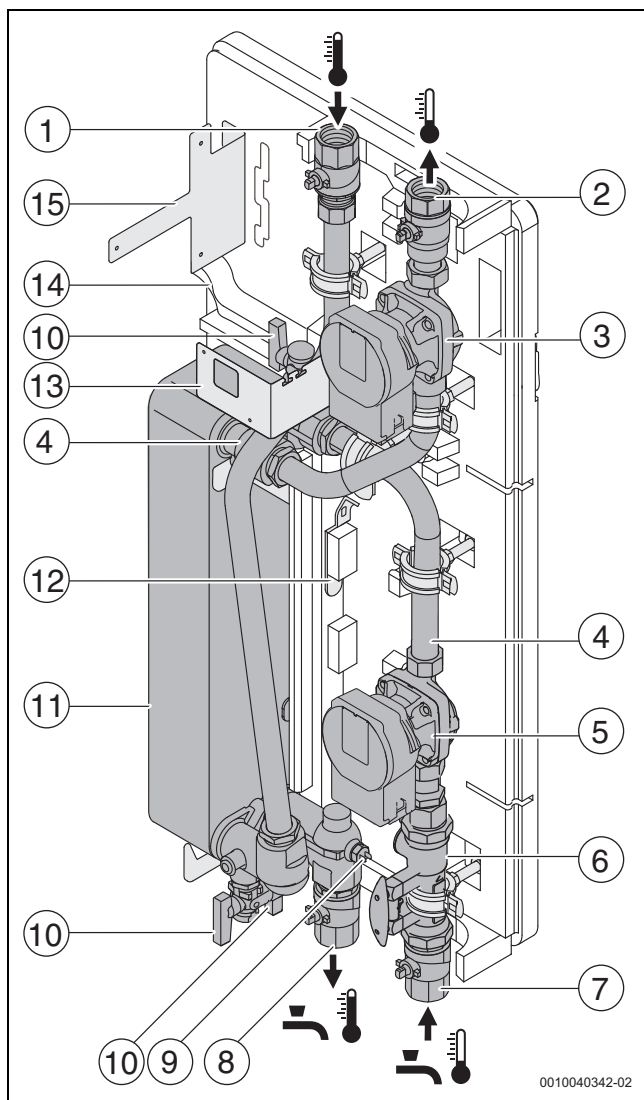
3.2 Rozsah dodávky

- Zkontrolujte, zda je rozsah dodávky nepoškozený a kompletní.



Obr. 3 Rozsah dodávky

- [1] Stanice
- [2] Rukojeť pro kulové kohouty, je uložena v tepelné izolaci
- [3] Šrouby, hmoždinky a podložky pro nástěnný držák (vždy 2 x)
- [4] Návod k instalaci a údržbě
- [5] Nástěnný držák
- [6] Distanční vložka pro obslužnou regulační jednotku, je uložena v přední tepelné izolaci

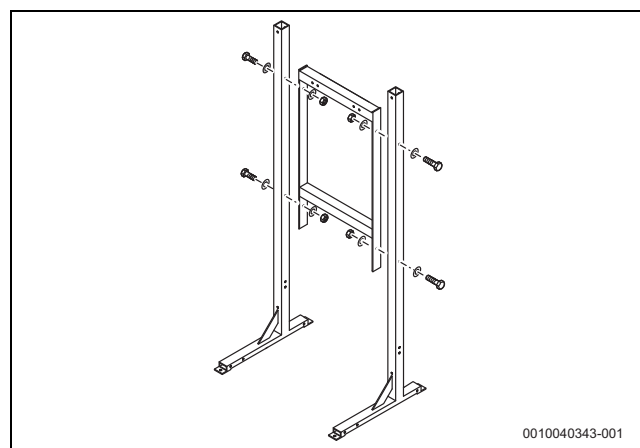


Obr. 4 Stanice SLP1/3 E bez přední tepelné izolace

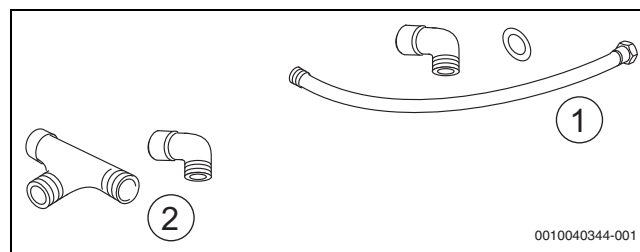
- [1] Přípojka výstupu
- [2] Přípojka zpátečky
- [3] Čerpadlo PS11
- [4] Klapka samotiže (zabudovaná)
- [5] Čerpadlo PS12
- [6] Omezovač průtoku
- [7] Přípojka studené vody
- [8] Přípojka teplé vody
- [9] Čidlo teploty TS17 (NTC10K)
- [10] Plnicí a vypouštěcí kohout (3x)
- [11] Výměník tepla (pájený nerezavějící ocelí)
- [12] Rukojeť pro kulové kohouty
- [13] Držák obslužné regulační jednotky
- [14] Zadní tepelná izolace
- [15] Držák modulu SM200

3.3 Příslušenství

Informace o dalším příslušenství najdete v projekčních podkladech a návodech k instalaci tohoto příslušenství (jsou-li k dispozici).

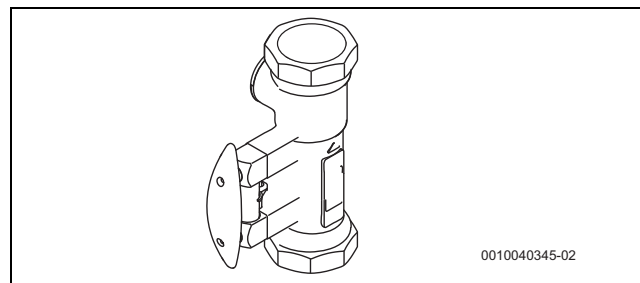


Obr. 5 Stojan pro montáž na zem (vč. šroubů, matic a podložek)



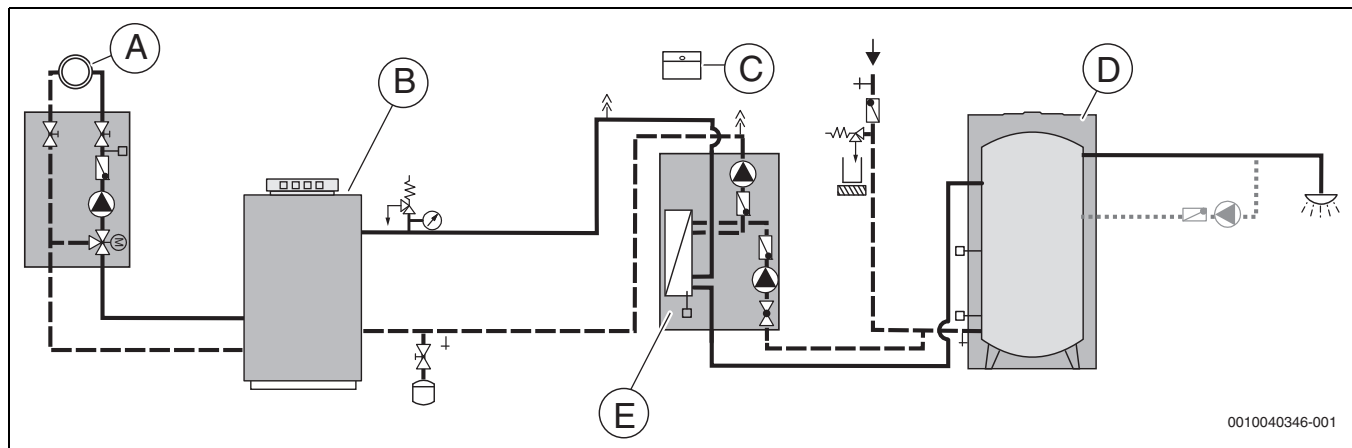
Obr. 6 Příslušenství zásobníku teplé vody nabíjecího systému

- [1] Spojovací potrubí zásobníku včetně kolen a těsnění, vždy 1x (vyobrazeno bez izolace)
- [2] Připojovací sada zásobníku skládající se z T-kusu a kolena, vždy 1x



Obr. 7 Omezovač průtoku jako příslušenství přepouštěcího systému

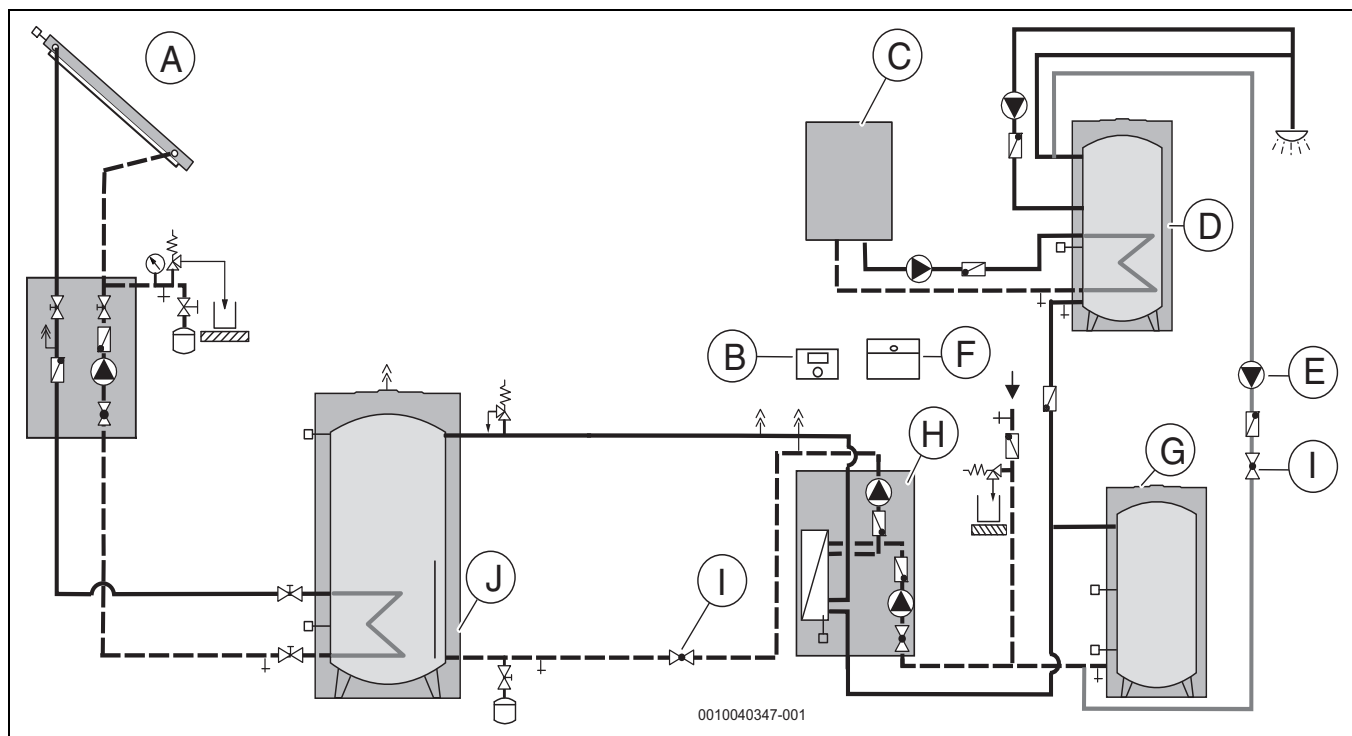
3.4 Systémová hydraulika nabíjecího systému



Obr. 8 Příklad zařízení (toto schematické znázornění není pokyn pro možné konkrétní provedení na místě)

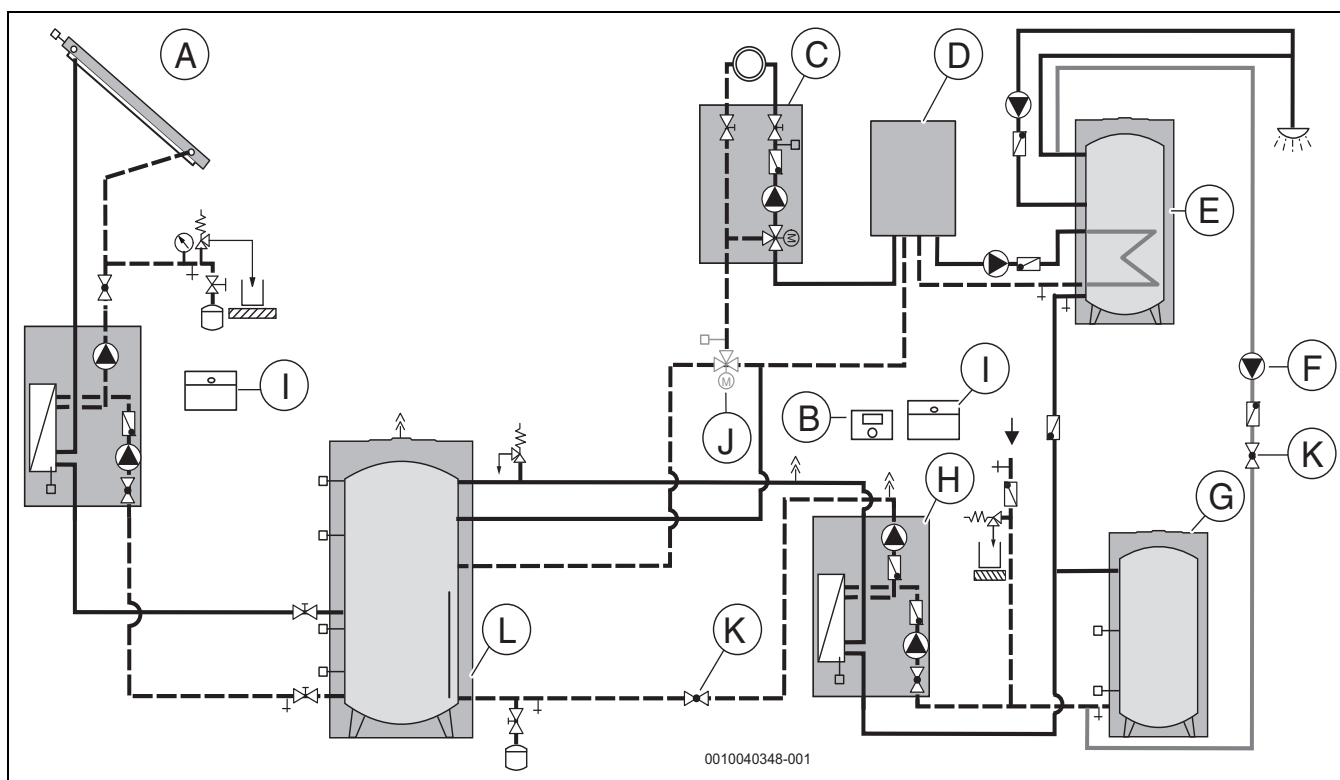
- [A] Otopný okruh
- [B] Zdroj tepla
- [C] Modul SM200
- [D] Zásobník teplé vody
- [E] Nabíjecí stanice

3.5 Systémová hydraulika přepouštěcího systému



Obr. 9 Příklad zařízení standard: Předehřivací stupeň s přepouštěcím režimem z akumulčního zásobníku na předehřivací zásobník (toto schematické znázornění není pokyn pro možné konkrétní provedení na místě)

- [A] Solární zařízení
- [B] Řídicí jednotka
- [C] Dohřev
- [D] Dohřivací zásobník
- [E] Čerpadlo PS9 pro denní ohřev
- [F] Modul SM200
- [G] Předehřivací zásobník
- [H] Přepouštěcí stanice
- [I] Omezovač průtoku
- [J] Akumulační zásobník



Obr. 10 Příklad zařízení s alternativami: Předehřívací stupeň s přepouštěcím režimem z akumulčního zásobníku na předehřívací zásobník (toto schematické znázornění není pokyn pro možné konkrétní provedení na místě)

- [A] Solární zařízení
- [B] Řídicí jednotka
- [C] Otopný okruh
- [D] Dohřev
- [E] Dohřívací zásobník
- [F] Čerpadlo PS9 pro denní ohřev
- [G] Předehřívací zásobník
- [H] Přepouštěcí stanice
- [I] Modul SM200
- [J] 3cestný ventil
- [K] Omezovač průtoku
- [L] Akumulační zásobník

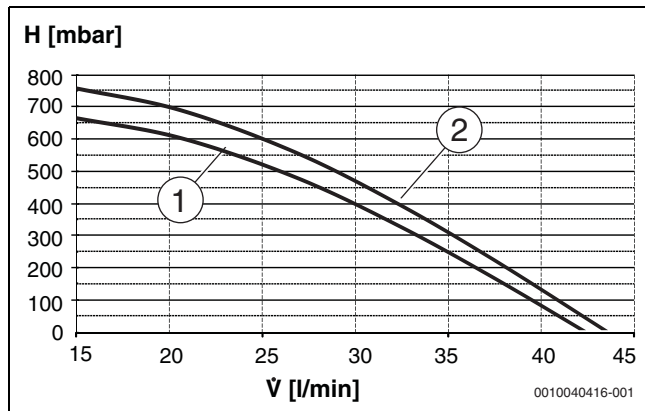
3.6 Technické údaje

	Jednotka	SLP1/3 E	SLP2/3 E	SLP3/3 E	SLP4/3 E	SLP5/3 E	
Č. položky		7735600425	7735600426	7735600427	7735600428	7735600429	
Projektovaný stav sekundární	°C	60/10					
Dovolená provozní teplota (T_{max})	°C	primární: 95 / sekundární: 70					
Přípustný provozní tlak (p_{max})	bar	10					
Čerpadla primární		Wilo Para 15/8 (EEI ≤ 0,21)		Wilo Para Maxo 25/10 (EEI ≤ 0,20)	Wilo Stratos 32/1-12 (EEI ≤ 0,23)		
Čerpadla sekundární		Wilo Para Z15/7		Wilo Para Maxo Z 25/10 (EEI ≤ 0,20)			
Elektrické napájení (Net)	V/Hz	230/50					
Maximální příkon za provozu primární/sekundární	W	76/45	76/45	195/195	310/195		
Maximální spotřeba proudu primární/sekundární	A	0,7/0,44	0,7/0,44	1,5/1,5	1,37/1,5		
Přípojky stanice primární/sekundární		DN 25 (Rp1)		DN 32 (Rp1¼)	DN 40 (Rp1½)/DN 32 (Rp1¼)		
Hmotnost (m)	kg	33	34	37	41	46	
Nabíjecí stanice:							
Jmenovitý výkon (P_{nom})	70/30 °C	kW	80	120	160	240	310
	70/40 °C		60	90	120	180	233
	70/50 °C		40	60	80	120	155
Jmenovitý průtok sekundární	70/30 °C ¹⁾	l/min	23	34	46	69	89
	70/40 °C ¹⁾		17	26	34	52	67
	70/50 °C ¹⁾		11	14	26	34	44
Jmenovitý průtok primární		l/min	29	43	57	86	111
Přepouštěcí stanice:							
Jmenovitý výkon (P_{nom})	kW	40	65	100	-	-	
Jmenovitý průtok primární/sekundární	l/min	15/12	24/19	37/30	-	-	
Projektovaný stav primární	°C	65/26			-	-	

1) Teplota zdroje tepla (primární strana)

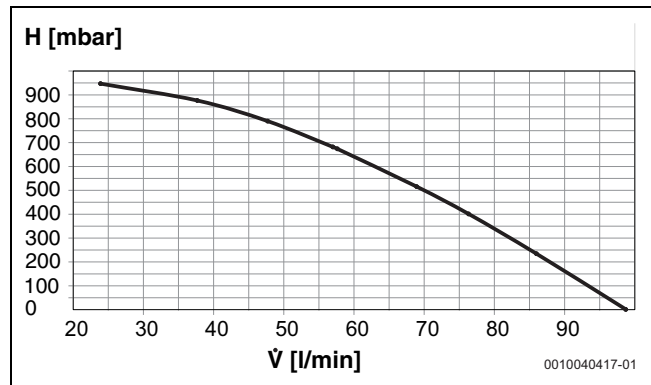
Tab. 2

Zbytková dopravní výška (primární)

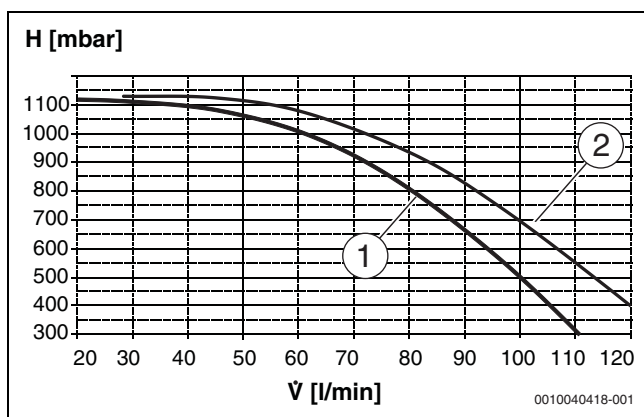


Obr. 11 Zbytková dopravní výška

- [1] SLP1/3 E
[2] SLP2/3 E



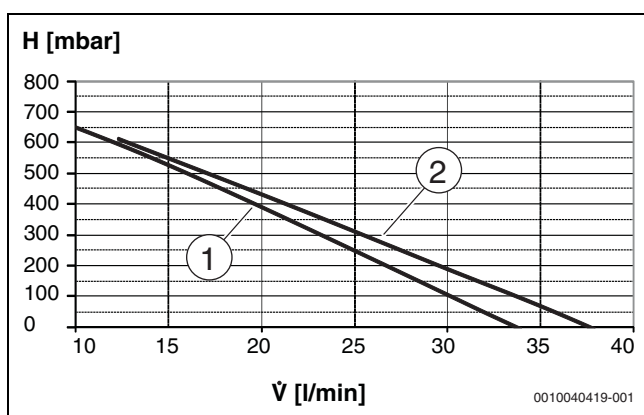
Obr. 12 Zbytková dopravní výška SLP3/3 E



Obr. 13 Zbytková dopravní výška

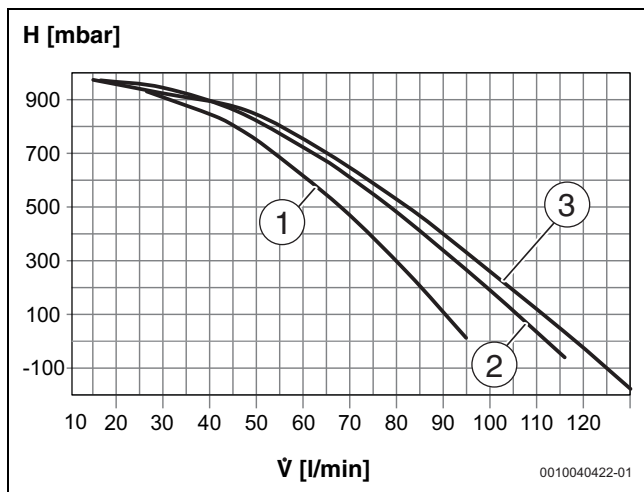
- [1] SLP4/3 E
- [2] SLP5/3 E

Zbytková dopravní výška (sekundární)



Obr. 14 Zbytková dopravní výška

- [1] SLP1/3 E
- [2] SLP2/3 E



Obr. 15 Zbytková dopravní výška

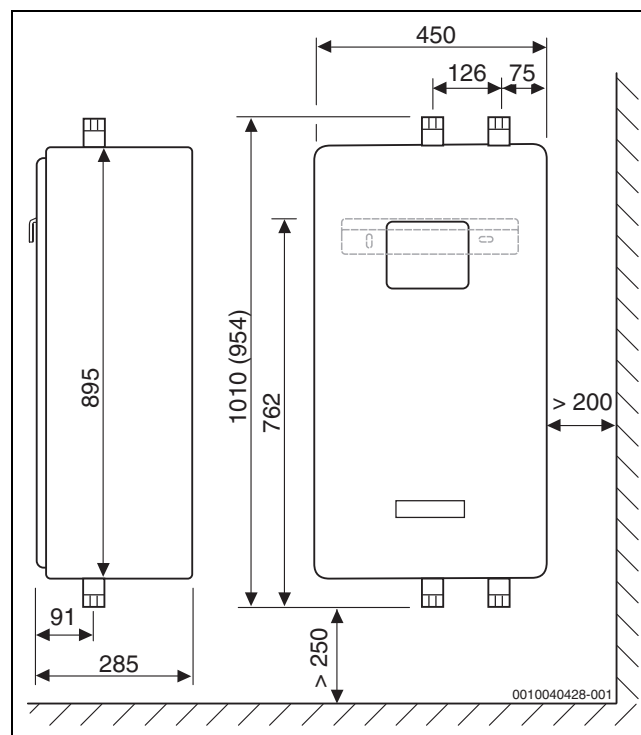
- [1] SLP3/3 E
- [2] SLP4/3 E
- [3] SLP5/3 E

Hodnoty odporu čidel teploty NTC 10 K

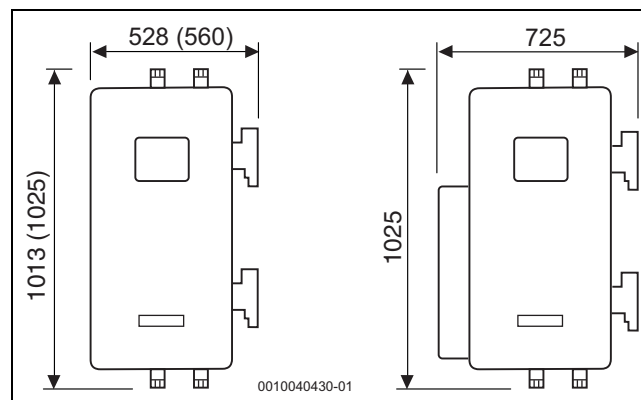
T (°C)	R (kOhm)	T (°C)	R (kOhm)	T (°C)	R (kOhm)
0	32,556	45	4,372	90	0,915
5	25,339	50	3,606	95	0,786
10	19,872	55	2,989	100	0,677
15	15,699	60	2,490	105	0,586
20	12,488	65	2,084	110	0,508
25	10,000	70	1,753	115	0,442
30	8,060	75	1,481	120	0,386
35	6,535	80	1,256	125	0,338
40	5,331	85	1,070		

Tab. 3

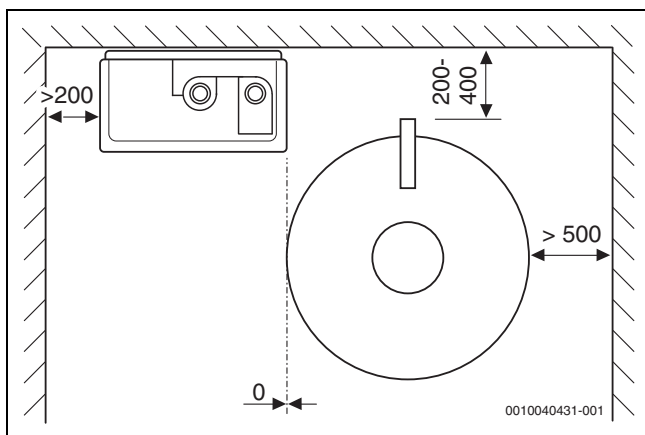
Rozměry



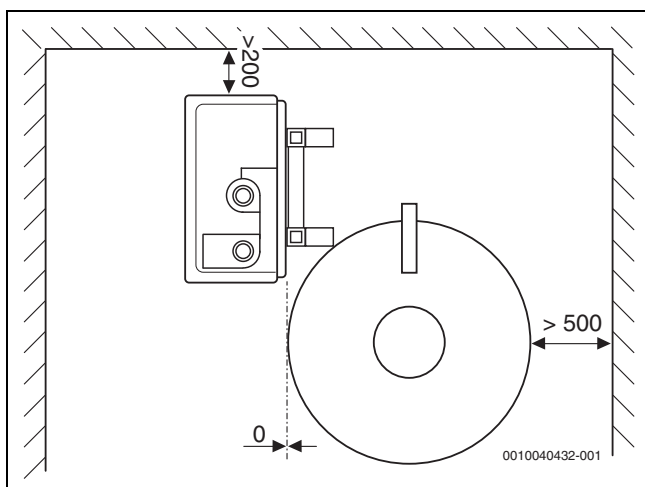
Obr. 16 Rozměry a minimální vzdálenosti, v mm (hodnota v závorkách = SLP2/3 E)



Obr. 17 Vlevo: SLP3/3 E a SLP4/3 E (hodnota v závorkách = SLP4/3 E), vpravo: SLP5/3 E



Obr. 18 Nabíjecí systém: Odstupy při nástěnné instalaci a použití spojovacího potrubí (příslušenství), vyobrazení s izolací, rozměry v mm



Obr. 19 Nabíjecí systém: Odstupy při instalaci na stojan a použití spojovacího potrubí (příslušenství), vyobrazení s izolací

3.7 Použití v souladu se stanoveným účelem

- ▶ Nabíjecí systém: Stanici používejte výhradně pro režim nabíjení zásobníků teplé vody.
- ▶ Přepouštěcí systém: Stanici používejte výhradně k provozu přehřívacích systémů s režimem vybíjení pro akumulční zásobník a režimem nabíjení pro přehřívací zásobník.
- ▶ Stanici instalujte pouze do svislé polohy a v interiéru, kde stanice není vystavena vnějším vlivům vody nebo relativní vlhkosti přesahující 95 %.

3.8 Prohlášení o shodě

Tento výrobek vyhovuje svou konstrukcí a provozními vlastnostmi příslušným evropským směrnici i doplňujícím národními požadavkům. Tato shoda byla prokázána udělením označení CE.

Prohlášení o shodě výrobku můžete vyvolat na internetu (→ zadní strana).

4 Předpisy

- ▶ Při montáži a provozu systému dodržujte místní normy a směrnice příslušné země.

4.1 Platnost předpisů

- ▶ Věnujte pozornost změnám v předpisech nebo doplňkům. Tyto předpisy jsou rovněž platné v okamžiku instalace.

4.2 Technická pravidla platná v Německu

- **GEG** (Zákon o energii budov)
- **Normy DIN**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstr. 6 - 10787 Berlin
 - **DIN EN 806** (Technická pravidla pro instalace pitné vody)
 - **DIN EN 1717** (Ochrana pitné vody proti znečištění v instalacích pitné vody a všeobecné požadavky na zařízení pro ochranu proti znečištění pitné vody zpětným nasátím vody)
 - **DIN 1988 (část 100-300)**, TRWI (Technická pravidla pro instalace pitné vody)
 - **DIN 4708** (Centrální zařízení pro ohřev teplé vody)
 - **DIN 4753** (Ohříváče vody a zařízení pro ohřev vody pro pitnou a otopnou vodu)
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
 - **Pracovní návod W 551** (Zařízení pro ohřev a rozvod pitné vody; Technická opatření pro zabránění nárůstu legionářské nemoci; Plánování, výstavba, provoz a sanace instalací pitné vody)
 - **Pracovní návod W 553** (Dimenzování cirkulačních systémů v ústředních zařízeních pro ohřev teplé vody)
- Předpisy **VDE**
- **Vyhláška o nákladech na vytápění 2013**: Návrh kalorimetrů pro samostatnou registraci spotřeby množství tepla při ohřevu teplé vody.
- **Vyhláška o pitné vodě 2021**: Navrhování míst pro odběr vzorků za účelem ověření přítomnosti legionell v okruhu pitné vody. Dodržujte mezní hodnoty pro jakost vody.

5 Montáž stanice

5.1 Dodržování všeobecných pokynů



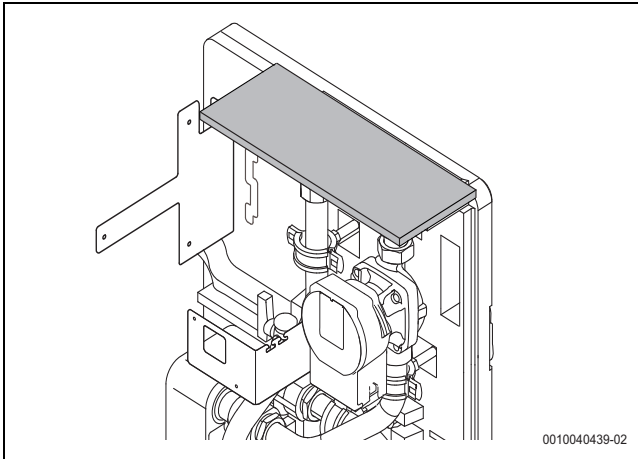
Při montáži respektujte hydraulické zapojení systému (→ kapitola 3.4 a 3.5).

Plánujete-li instalaci dílů:

- ▶ Zohledněte délky kabelů čidel.

Chcete-li zabránit znečištění stanice:

- ▶ Během montážních prací mějte zakryté horní přípojky.



Obr. 20 Zakrytí horních přípojek během montážních prací

Potrubí

- ▶ Všechna potrubí, nerezové vlnovce a přípojky musí být nainstalovány bez pnutí.
- ▶ Potrubí navrhnete pomocí výpočtu potrubní sítě.

Chcete-li napojit potrubní síť ze zinkované oceli:

- ▶ Namontujte stanici s výměníkem tepla pájeným niklem.

Chcete-li připojovat potrubí:

- ▶ Přípojky stanice zajistěte proti překroucení.

Abyste zabránili rozdílům elektrických potenciálů, uzemněte trubku výstupu a vratné vody:

- ▶ V systému připevněte vždy jeden uzemňovací třmen na trubku výstupu a vratné vody.
- ▶ Uzemňovací třmeny připojte pomocí kabelu NYM pro vyrovnání potenciálů (minimálně 6 mm²) na lištu pro vyrovnání potenciálů budovy.
- ▶ Po uzemnění proveďte zkoušku ochranného vodiče.

Nabíjecí systém

Chcete-li namontovat příslušenství připojovací sada zásobníku:

- ▶ Před postavením zásobníku teplé vody namontujte T-kus.

Chcete-li namontovat příslušenství spojovací potrubí zásobníku:

- ▶ Namontujte nerezové vlnovce (spojovací potrubí mezi stanicí a zásobníkem) bez toho aby došlo k jejich namáhání tlakem, tahem či na vzpěr.

Dodatečně potřebné díly

- ▶ Nabíjecí systém: Provádějte odvzdušnění zásobníku a potrubí od zdroje tepla k nabíjecí stanici.
- ▶ Přepouštěcí systém: Akumulační zásobník solárního zařízení vyžaduje vlastní zajištění prostřednictvím pojistného ventilu a vlastní expanzní nádoby.
- ▶ Provádějte odvzdušnění akumulčního zásobníku a potrubí z akumulčního zásobníku do přepouštěcí stanice a také předeřívacího zásobníku.

- ▶ K měření množství tepla spotřebovaného na přípravu teplé vody použijte kalorimetr (Vyhláška o nákladech na vytápění).
- ▶ Zajistěte, aby v úseku zásobování vodou byla k dispozici vhodná odběrní místa (Vyhláška o pitné vodě).

Jakost vody a výměník tepla

- ▶ Dodržujte mezní hodnoty aktuální vyhlášky o pitné vodě.

OZNÁMENÍ

Při zavápněném výměníku tepla hrozí výpadek stanice.

- ▶ Od tvrdosti vody 20° dH namontujte zařízení na úpravu vody.

	Jednotka	Hodnota
Tvrdost vody	°dH	< 20
Hodnota pH		6,0–9,5
Sírany	mg/l	< 250
Elektrická vodivost	µS/cm	10–2790

Tab. 4 Vhodnost výměníků tepla

5.2 Montáž stanice

Instalace na stěnu

OZNÁMENÍ

Možnost poškození zařízení v důsledku použití nevhodných hmoždinek.

- ▶ Používejte hmoždinky, které jsou vhodné pro materiál stěny. Dodané hmoždinky jsou vhodné pro beton a zdivo z plných cihel.

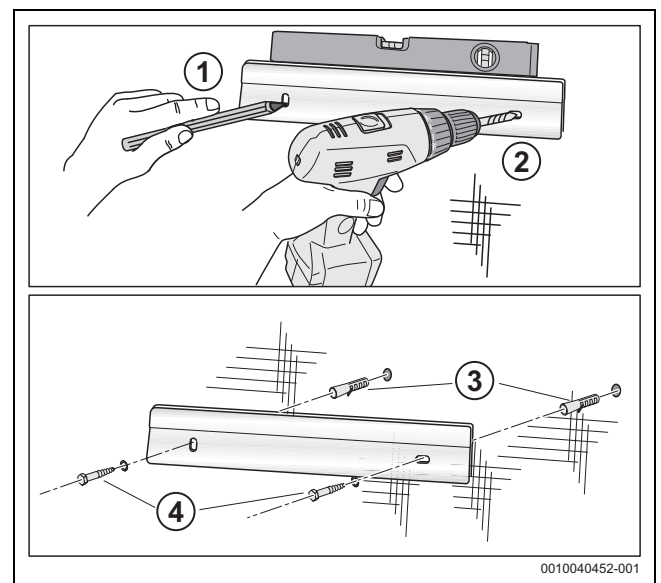
- ▶ Zkontrolujte nosnost stěny s ohledem na montáž stanice.

- ▶ V případě potřeby vyrobte silnější konstrukci.

- ▶ Odtáhněte přední tepelnou izolaci dopředu.

Minimální výška stanice: → obrázek 16, strana 9.

1. Za pomoci nástěnného držáku a vodováhy naznačte otvory.
2. Podle velikosti hmoždinek vyvrtejte díry.
3. Do vyvrtných děr nastrčte hmoždinky.
4. Pomocí šroubů a podložek namontujte nástěnný držák do vodorovné polohy.

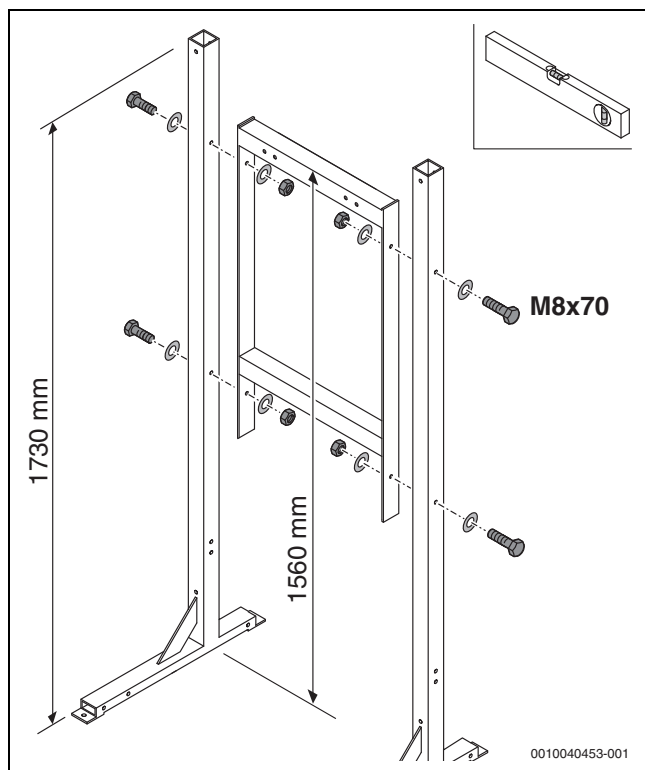


Obr. 21 Montáž nástěnného držáku

- ▶ Stanici zvedněte **ve dvou** za skupinu potrubí a výměník tepla a zavěste na nástěnný držák.

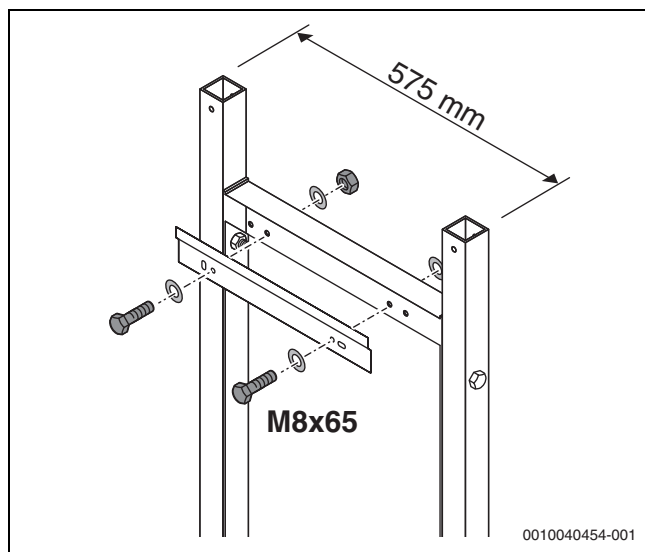
Stojan pro montáž na zem (příslušenství)

- ▶ Stojan ve tvaru L sešroubujte s rámem pomocí šroubů, podložek a matic. Přitom proveďte vyrovnaní ve vodorovném a svislém směru.



Obr. 22 Montáž stojanu a rámu

- ▶ Nástěnný držák připevňte na stojan.



Obr. 23 Montáž nástěnného držáku

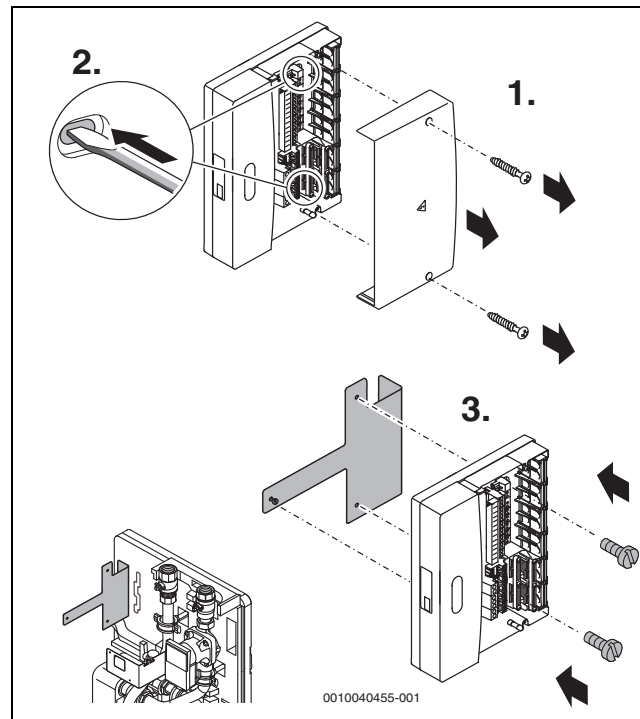
OZNÁMENÍ**Možnost poškození stanice v důsledku převržení stojanu.**

- ▶ Při zvýšeném nebezpečí převrnutí (např. nerovné podlaže) připevňte stojan dole nebo nahoře ke stěně nebo k podlaze.
- ▶ Stanici zvedněte **ve dvou** za skupinu potrubí a výměník tepla a zavěste na nástěnný držák.

5.3 Montáž modulu (příslušenství)

Montáž modulu se provádí ve stanici na držák **nebo** mimo stanici např. na stěnu. Zde je znázorněna montáž na držák.

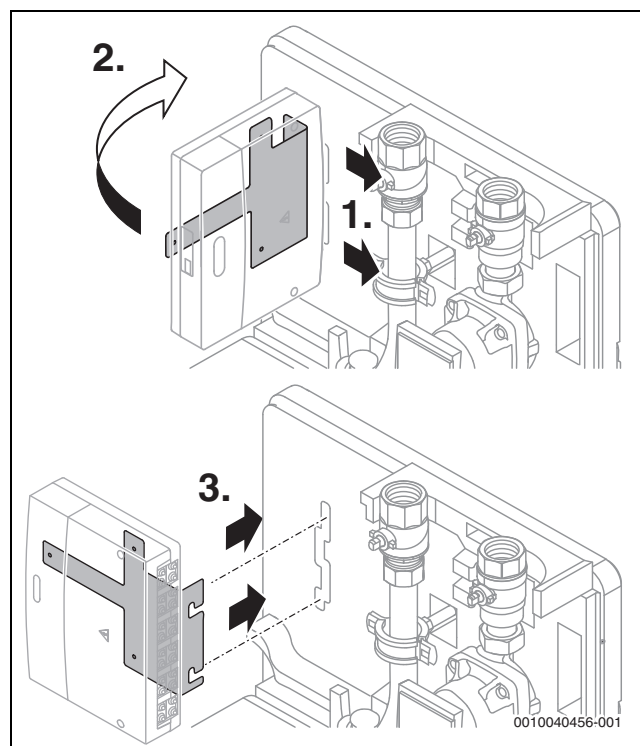
1. Odstraňte kryt z modulu.
2. Vytvořte otvor pro šrouby.
3. Modul zavěste na některý šrouv držáku a tam pojistěte dalšími dvěma šrouby.



Obr. 24 Montáž modulu na držák

Abyste lépe zpřístupnili připojovací svorky v modulu, můžete modul zavěsit na stěnu nebo jej uvést do pracovní polohy:

1. Šrouby z držáku mírně uvolněte a držák potáhněte doprava.
2. Držák s modulem otočte o 90°.
3. Držák s modulem zasuňte do zářezy v zadní tepelné izolaci.



Obr. 25 Uvedení modulu do pracovní polohy

5.4 Připojení elektrických kabelů na modul



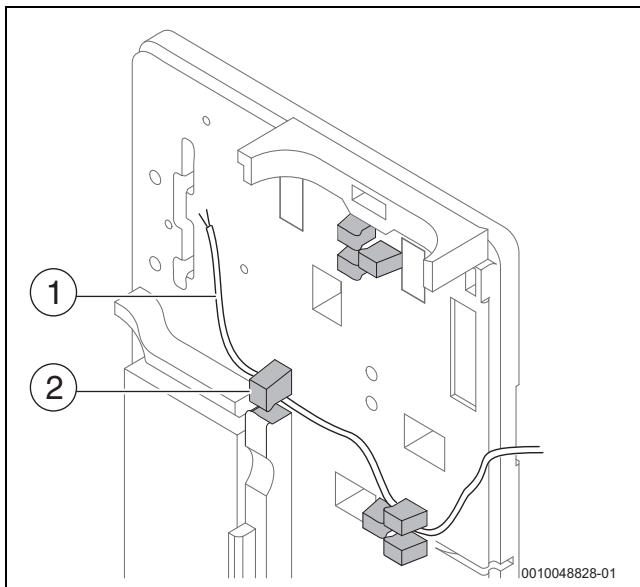
UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

- ▶ Před instalací tohoto výrobku: Proveďte kompletní odpojení všech pólů zdroje tepla a všech dalších BUS zařízení od síťového napětí.
- ▶ Před uvedením do provozu nasadte izolaci.

Pro ochranu kabelů čerpadla před vysokými teplotami potrubí:

- ▶ Umístěte kabel [1] do výřezů v zadní stěně [2] a v případě potřeby jej náležitě zkratujte.



Obr. 26 Připevnění kabelu čerpadla v zadní stěně

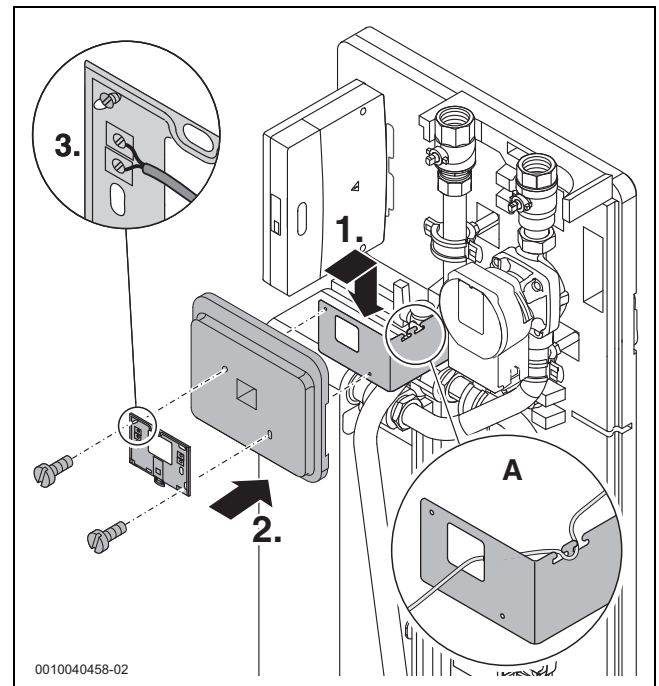
- ▶ Obsazení svorek kabelů PWM čerpadel **není** zajištěné proti prepólování. Proto následovně proveďte obsazení svorek na přípojkách OS1 a OS2:
 - 1 = šedá nebo modrá (kostra)
 - 2 = hnědá (výstup PWM)
 - 3 = černá (žádná funkce)
- ▶ **Postupujte podle návodu k modulu SM200!**
- ▶ Připojte čidla teploty, ventily, díly atd. a přiveďte elektrický proud.



Elektrický proud zapněte teprve poté, co kódovací spínač bude ve správné poloze (→ uvedení do provozu).

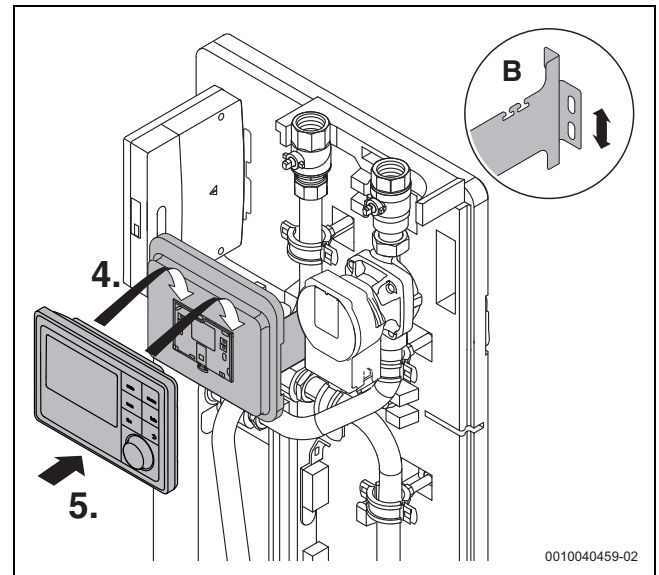
5.5 Montáž obslužné regulační jednotky (příslušenství)

1. Na držák nasadte distanční vložku.
2. Našroubujte na držák sokl.
3. Sběrníkový kabel vyvedte z modulu otvory a přišroubujte na sokl. Držák přitom využijte jako odlehčení v tahu [A].



Obr. 27 Montáž distanční vložky a soklu

4. Obslužnou regulační jednotku zavěste na sokl.
5. Obslužnou regulační jednotku přitlačte tak, aby zaskočila.



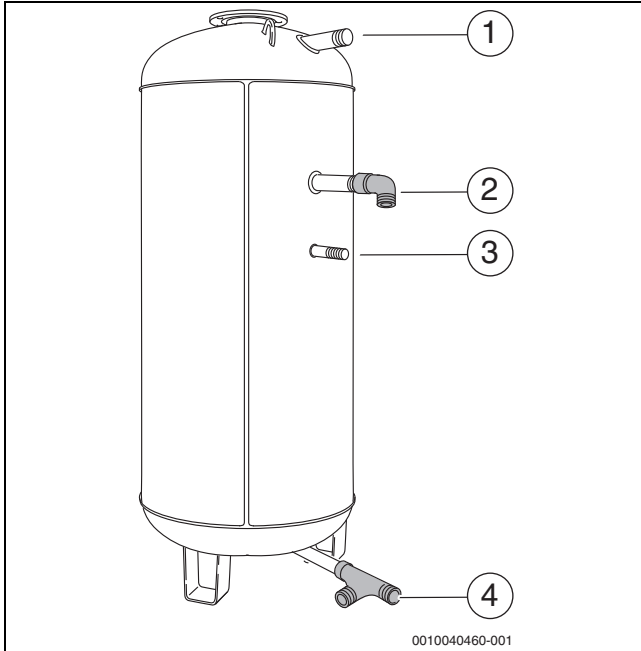
Obr. 28 Montáž obslužné regulační jednotky

- ▶ Z přední tepelné izolace kousky izolace odstraňte.
- ▶ Je-li to nutné, držák srovnejte [B].

6 Nabíjecí systém: Montáž dalších dílů

6.1 Montáž přípojovací sady zásobníku (příslušenství)

- ▶ Utěsněte přípojku (nabíjecí systém) na zásobníku teplé vody a namontujte koleno [2].
- ▶ Utěsněte přípojku (studená voda) na zásobníku teplé vody a namontujte T-kus [4].



Obr. 29 Montáž přípojovací sady zásobníku na zásobník teplé vody

- [1] Přípojka teplé vody
- [2] Přípojka nabíjecího systému
- [3] Přípojka cirkulace
- [4] Přípojka studené vody

Hydraulické připojení zásobníku teplé vody

Na obrázku 29 je znázorněn možný zásobník teplé vody s používanými přípojovacími hrdly.

- ▶ Při hydraulickém připojování postupujte podle návodu k zásobníku.

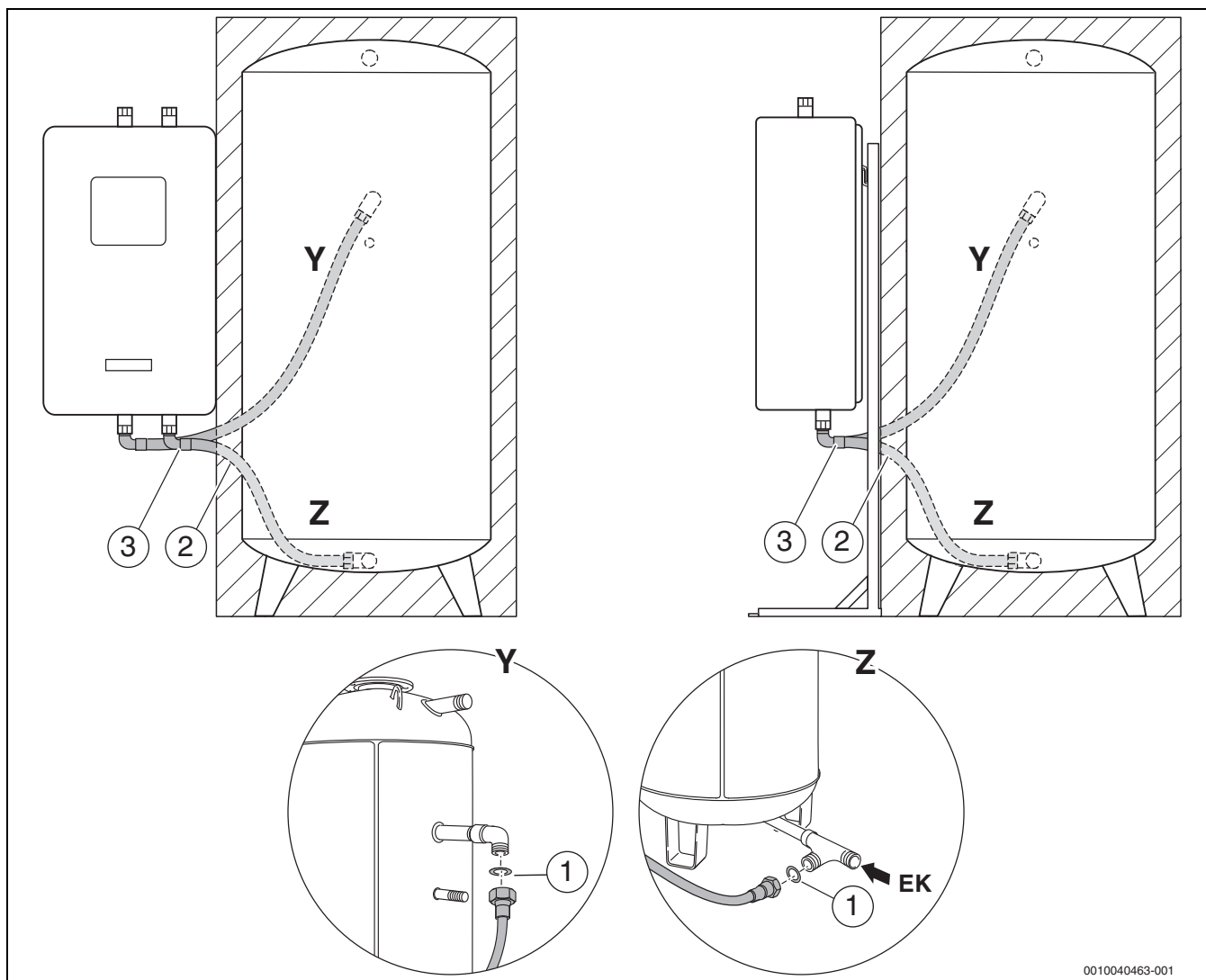
6.2 Montáž spojovacího potrubí zásobníku (příslušenství)



Nástěnná instalace: Stanici doporučujeme namontovat vlevo vedle zásobníku. Chcete-li stanici namontovat vpravo vedle zásobníku, nemontujte na stanici žádná kolena [3].

Před montáží věnujte pozornost rozměrům uvedeným v kapitole , strana 9.

- ▶ Kolena utěsněte a našroubujte do nabíjecí stanice zásobníku [3].
- ▶ Utěsněte spojovací potrubí zásobníku [2] a našroubujte do kolena na stanici.
- ▶ Převlečné matice spojovacího potrubí našroubujte spolu s těsněním [1] na koleno a T-kus (vstup studené vody).



0010040463-001

Obr. 30 Vlevo: Nástěnná instalace stanice; vpravo: Stanice namontovaná na zemním stojanu

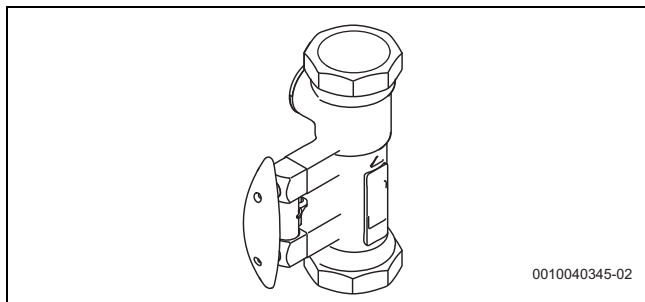
zásobníku	Jednotka	SLP1/3 E		SLP2/3 E		SLP3/3 E		SLP4/3 E		SLP5/3 E			
		Jmenovitý průměr spojovacího potrubí: DN25						Jmenovitý průměr spojovacího potrubí: DN32					
		Y	Z	Y	Z	Y	Z	Y	Z	Y	Z		
SF300/5	mm	850 (A)	1100 (B)	850 (A)	1100 (B)	-	-	-	-	-	-		
SF400/5	mm	1100 (B)	1100 (B)	1100 (B)	1100 (B)	-	-	-	-	-	-		
SF500	mm	1100 (B)	1100 (B)	1100 (B)	1100 (B)	1100 (E)	1100 (E)	-	-	-	-		
SF750	mm	1100 (B)	1300 (C)	1100 (B)	1300 (C)	1100 (E)	1300 (F)	1100 (E)	1300 (F)	1100 (E)	1300 (F)		
SF1000	mm	1300 (C)	1300 (C)	1300 (C)	1300 (C)	1300 (F)	1300 (F)	1300 (F)	1300 (F)	1300 (F)	1300 (F)		

Tab. 5 Délka spojovacího potrubí pro horní část (Y) a spodní část (Z)

7 Přepouštěcí systém: Montáž dalších dílů

7.1 Montáž omezovače průtoku (příslušenství)

- ▶ Aby bylo možné nastavit průtok na primární straně, namontujte omezovač průtoku (→ obrázek 9 a 9 [K, I]).



Obr. 31

7.2 Montáž čerpadla PS9 pro denní ohřev



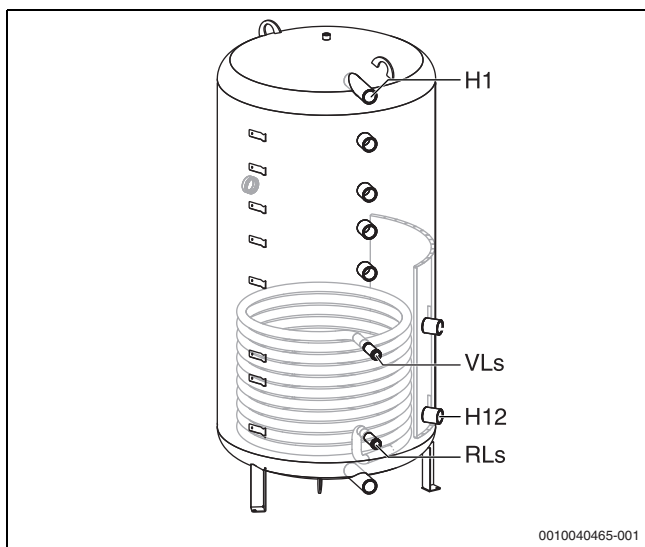
Externí čerpadlo PS9 musíte navrhnut tak, aby celý obsah předehřívacího zásobníku mohl být nejméně dvakrát za hodinu recirkulován. Čerpadlo však nesmí být velké natolik, aby odběr uskutečňovaný čerpadlem byl větší než dohřívací či trvalý výkon konvenčního kotle (→ projekční podklady).

- ▶ Čerpadlo PS9 namontujte mezi výstup teplé vody dohřívacího zásobníku a vstup studené vody (EK) předehřívacího zásobníku (→ obrázek 9 a 10, strana 6).
- ▶ Ve směru proudění namontujte za čerpadlo PS9 zpětnou klapku. Dbejte na směr proudění a zajistěte, aby zpětná klapka byla uzavřená.
- ▶ Ve směru proudění namontujte za zpětnou klapku omezovač průtoku pro nastavení průtoku pro denní ohřev.

7.3 Hydraulické připojení akumulčního zásobníku

V následujících grafických vyobrazeních jsou znázorněny možné akumulční zásobníky s používanými přípojovacími hrdly.

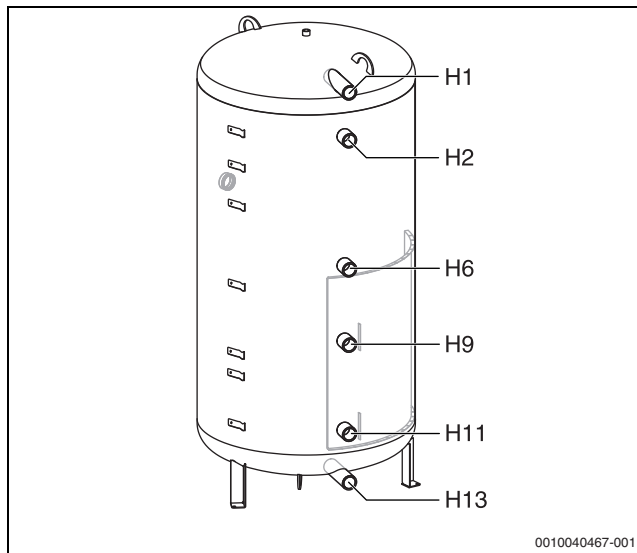
- ▶ Řiďte se návodem k zásobníkům.



Obr. 32 Akumulční zásobník s interním výměníkem tepla (→ obrázek 9, strana 6)

Popis	Připojení u PNR.../5
Výstup k přepouštěcí stanici akumulčního zásobníku min. R1¼	H1
Solární výstup min. R1	VLs
Solární zpátečka min. R1	RLs
Zpátečka od přepouštěcí stanice akumulčního zásobníku min. R1¼	H12

Tab. 6 Hrdla na akumulčním zásobníku



Obr. 33 Akumulční zásobník (→ obrázek 10, strana 7)

Popis	Připojení u PR.../5
Výstup ke stanici min. R1¼	H1
Zpátečka ke kotli min. R1¼	H2
Zpátečka z otopného okruhu (zpátečka vytápění při zvýšení teploty vratné vody) min. R1¼	H6
Solární výstup min. R1	H9
Solární zpátečka min. R1	H11
Zpátečka ze stanice min. R1¼	H13

Tab. 7 Hrdlo na akumulčním zásobníku (→ obrázek 10, strana 7)

8 Uvedení do provozu



Na závěr uvedení do provozu vyplňte protokol o uvedení do provozu (→ kapitola 12.3, strana 21).

Při uvedení do provozu celého systému postupujte v tomto pořadí:

1. Uvedte odborně do provozu otopný okruh a okruh teplé vody (→ kapitola 8.1).
2. Uvedte do provozu solární okruh (→ návod k solární stanici).
3. Provedte nastavení (→ kapitola 8.3, strana 18).
4. Nastavte průtok (→ kapitola 8.2, strana 17).
5. Vyplňte protokol o uvedení do provozu (→ kapitola 12.3, strana 21).

8.1 Naplňte, propláchněte a odvzdušněte zařízení



UPOZORNĚNÍ

Možnost poškození systému v důsledku zadření čerpadla.

- ▶ Zařízení uvedte do provozu teprve tehdy, bylo-li naplněno a odvzdušněno.

Kompletní systém



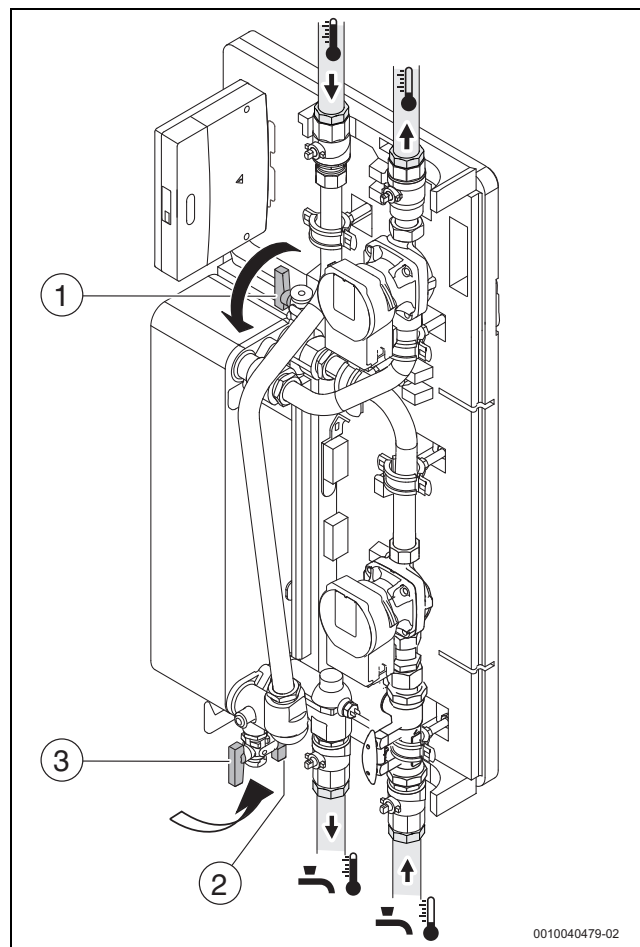
Asi po 1-2 týdnech provozu zařízení znovu odvzdušněte a v případě potřeby doplňte. Důvod: Vzduch vázaný ve vodě se v důsledku kolísání tlaku a rozpouštěcích či odplyňovacích procesů může uvolnit teprve po nějaké době.

- ▶ Odvzdušnění provedte ve všech nejvyšších místech systému.
- ▶ Provedte odvzdušnění všech zásobníků v systému. Automatický odvzdušňovač nechte při napuštění a za provozu otevřený. Pro rozpuštění nahromaděného vzduchu spusťte v případě potřeby na krátkou dobu čerpadla (→ Obslužná regulační jednotka: kontrola funkce).

Stanice

- ▶ Vstupem pro studenou vodu naplňte zařízení.
- ▶ K proplachu použijte plnicí a vypouštěcí kohout teplé vody [2].
- ▶ Zařízení odborně
 - proplachujte.
 - kontrolujte na těsnost.
- ▶ Primární a sekundární okruh dostatečně odvzdušňujte plnicím a vypouštěcím kohoutem. Pro sekundární stranu využijte plnicí a vypouštěcí kohout studené vody [1].
- ▶ Zařízení uvedte do provozu podle návodů pro zásobník, obslužnou regulační jednotku a modul.

- ▶ Připojte přívod elektrického proudu (→ postupujte podle návodu k obslužné regulační jednotce).



Obr. 34 Plnění systému

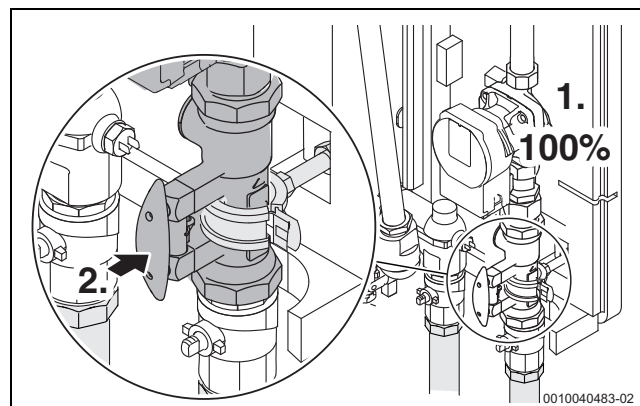
- [1] Plnicí a vypouštěcí kohout studené vody
- [2] Plnicí a vypouštěcí kohout teplé vody
- [3] Plnicí a vypouštěcí kohout ve výstupu

8.2 Kontrola a nastavení průtoku

Čerpadla mají řízený počet otáček. Modul stanovuje v závislosti na provozu průtok.

Chcete-li kontrolovat průtok na **sekundární straně**:

1. Nastavte otáčky čerpadla na 100 % (→ návod k obslužné regulační jednotce).
 2. Pro zjištění průtoku stiskněte tlačítko.
- ▶ Zkontrolujte, zda lze dosáhnout uvedeného jmenovitého průtoku (→ tabulka 8 a 9).



Obr. 35 Omezovač průtoku sekundární strany

	Průtok na primární straně (otopná voda)	Průtok na sekundární straně		
		Teplota zdroje tepla (primární strana)		
		70/30 °C	70/40 °C	70/50 °C
	l/min	l/min	l/min	l/min
SLP1/3 E	29	23	17	11
SLP2/3 E	43	34	26	17
SLP3/3 E	57	46	34	26
SLP4/3 E	86	69	52	34
SLP5/3 E	111	89	67	44

Tab. 8 Nabíjecí systém: jmenovité průtoky

	Průtok na primární straně, čerpadlo PS11		Průtok na sekundární straně, čerpadlo PS12 nezávislé na teplotě
	Maximální teplota předehřívací zásobník		
	60 °C	40 °C	
	l/min	l/min	l/min
SLP1/3 E	15	11	12
SLP2/3 E	24	18	19
SLP3/3 E	37	28	30

Tab. 9 Přepouštěcí systém: jmenovité průtoky

- ▶ Zkontrolujte jmenovitý průtok na **primární straně** (→ tabulka 8 a 9). Respektujte přítom zbytkové dopravní výšky (→ kapitola 3.6, strana 8).

8.3 Provedení nastavení



Možná nastavení obslužné regulační jednotky a modulu musíte vyhledat v příložených návodech.

OZNÁMENÍ

Při přehřátí přepouštěcí stanice hrozí nebezpečí jejího poškození.

Zamezte teplotám nad 95 °C v horní části akumulčního zásobníku.

- ▶ Maximální teplotu zásobníku (solární část) doporučujeme nastavit na 85 °C.

Teplota v dohřívacím zásobníku

- ▶ Zajistěte, aby teplota na výstupu teplé vody činila vždy ≥ 60 °C.
- ▶ Zajistěte, aby i v období denního ohřevu činila teplota nejméně 60 °C (lépe 65 °C) a aby byl aktivní dohřev.

Teplota v předehřívacím zásobníku

- ▶ Zajistěte, aby se celý obsah alespoň jednou denně zahřál na ≥ 60 °C.

8.4 Přepouštěcí systém: Nastavení průtoku

Nastavte průtok pro čerpadlo PS9 (denní ohřev) následovně:

1. Proveďte hrubé nastavení spínačem čerpadla (je-li přítomen).
2. Jemné nastavení proveďte omezovačem průtoku.

- ▶ Na omezovači průtoku nastavte průtok čerpadla PS9. Zajistěte přítom, aby se obsah předehřívacího zásobníku mohl recirkulovat dvakrát za hodinu.

Příklad:

Předehřívací zásobník – obsah v litrech (l)	Potřebné nastavení průtoku l/min
300	10–12
500	17–20
700	24–26
1000	34–36

Tab. 10

8.5 Závěrečné práce

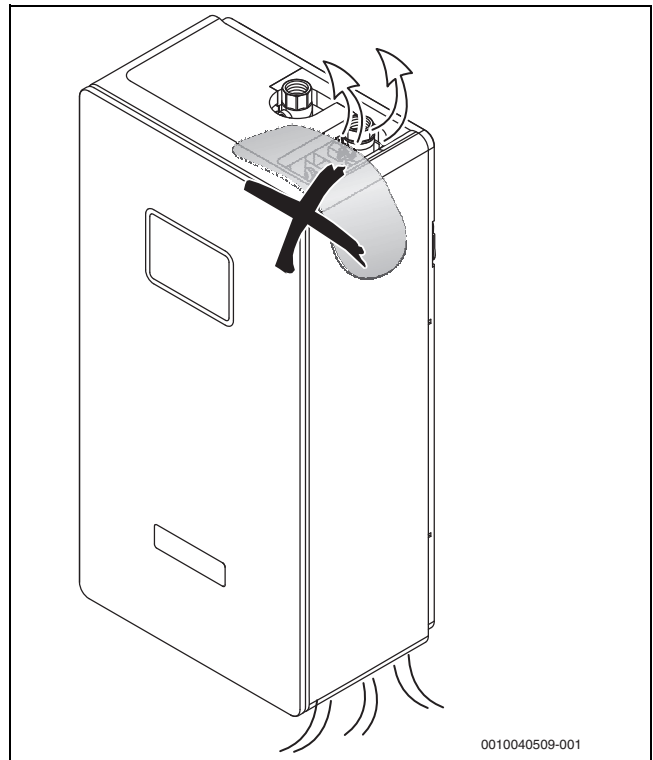
- ▶ Vyplňte protokol o uvedení do provozu (→ kapitola 12.3, strana 21).
- ▶ Přední tepelnou izolaci posuňte na zadní tepelnou izolaci.



UPOZORNĚNÍ

Možnost poškození čerpadla v důsledku přehřátí.

- ▶ Zabezpečte, aby horní a dolní větrací otvory byly volně přístupné.



Obr. 36 Větrací otvory nezakrývejte

9 Odstavení z provozu



VAROVÁNÍ

Poškození zařízení mrazem.

- V případě nebezpečí mrazu nechte otopnou soustavu zapnutou.

Při delším odstavení otopné soustavy z provozu:

- Přerušete přívod elektrického proudu stanice.
- V případě nebezpečí mrazu a při odstavení stanice z provozu kompletně vyprázdněte okruh otopné a pitné vody.

10 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. Konstrukční skupiny lze snadno oddělit. Plasty jsou označeny. Takto lze rozdílné konstrukční skupiny roztrždit a provést jejich recyklaci nebo likvidaci.

Stará elektrická a elektronická zařízení



Tento symbol znamená, že výrobek nesmí být likvidován spolu s ostatními odpady a je nutné jej odevzdat do sběrných míst ke zpracování, sběru, recyklaci a likvidaci.

Symbol platí pro země, které se řídí předpisy o elektronickém odpadu, např. "Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních". Tyto předpisy stanovují rámcové podmínky, které platí v jednotlivých zemích pro vrácení a recyklaci odpadních elektrických zařízení.

Jelikož elektronická zařízení mohou obsahovat nebezpečné látky, je nutné je uvědoměle recyklovat, aby se minimalizovaly škody na životním prostředí a nebezpečí pro lidské zdraví. Recyklace kromě toho přispívá elektronického odpadu k ochraně přírodních zdrojů.

Pro další informace o ekologické likvidaci odpadních elektrických a elektronických zařízení se obraťte na příslušné úřady v dané zemi, na firmy zabývající se likvidací odpadů nebo na prodejce, od kterého jste výrobek zakoupili.

Další informace najdete zde:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

11 Informace o ochraně osobních údajů



My, společnost **Bosch Thermotechnika 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.

12 Servisní prohlídky a údržba

! NEBEZPEČÍ

Možnost ohrožení života úrazem elektrickým proudem!

- ▶ Před pracemi na elektrickém dílu přerušete zásobení napětím (230 V AC), (pojistka, proudový jistič) a zajistíte proti neúmyslnému opětovnému zapnutí.

i

Servisní prohlídky a údržbu směřují provádět pouze autorizované odborné firmy.

i

Stanici zahrňte do intervalu servisních prohlídek (jednu za rok) systému pitné vody. Na závěr vyplňte protokol o servisních prohlídkách a údržbě (→ kapitola 12.3, strana 21).

! VAROVÁNÍ

Při netěsnostech hrozí u stanice nebezpečí opaření.

- ▶ Zajistíte, aby spodní kulový kohout studené vody byl za provozu otevřený.
- ▶ Postupujte podle návodů ke komponentům.

12.1 Čištění výměníku tepla

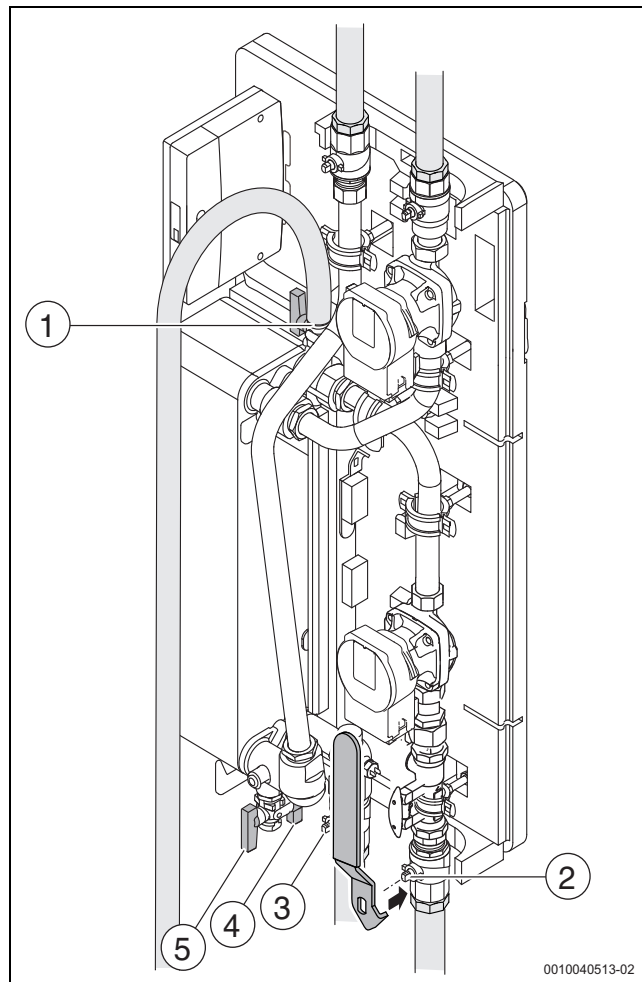
! UPOZORNĚNÍ

Při používání neschválených čisticích prostředků a nesprávné manipulaci se vystavujete zdravotním rizikům.

- ▶ Používejte pouze schválené čisticí prostředky.
- ▶ Respektujte pokyny výrobce.
- ▶ Vypněte elektrické napájení modulu/obslužné regulační jednotky systému.
- ▶ Chcete-li zavřít kulový kohout studené vody [2]: Nasaďte rukojeť.
- ▶ Pomocí rukojeti zavřete spodní kulové kohouty [2, 3].
- ▶ Na plnicí a vypouštěcí kohouty studené vody [1] a teplé vody [4] a na proplachovací zařízení připojte hadice.

Průtokovou rychlost čisticího prostředku zvolte 1,5krát vyšší, než je rychlost nastavená pro provoz.

- ▶ Otevřete oba plnicí a vypouštěcí kohouty [1, 4] a vyčistíte výměník tepla.
- ▶ Po vyčištění propláchněte výměník tepla důkladně vodou.
- ▶ Zavřete plnicí a vypouštěcí kohouty [1, 4] a demontujte proplachovací zařízení.
- ▶ Otevřete spodní kulové kohouty [2, 3].
- ▶ Obnovte elektrické napájení modulu/obslužné regulační jednotky.
- ▶ Uveďte zařízení opět do provozu a na straně pitné vody je odzdušněte.



Obr. 37 Čištění výměníku tepla

- [1] Plnicí a vypouštěcí kohout studené vody
- [2] Kulový kohout studené vody
- [3] Kulový kohout teplé vody
- [4] Plnicí a vypouštěcí kohout teplé vody
- [5] Plnicí a vypouštěcí kohout ve výstupu

12.2 Demontáž a montáž výměníku tepla

Z důvodu vysoké hmotnosti výměníků tepla u stanic SLP4/3 E a SLP5/3 E doporučujeme provádět demontáž a montáž ve dvou osobách.

Demontáž

- ▶ Pro vypuštění výměníku tepla otevřete plnicí a vypouštěcí ventily [4] a [5].
- ▶ Výměník zajistíte přidržováním.
- ▶ Šrouby povolujte u výměníku nejprve dole, pak nahoře.

Montáž

Doporučujeme vyměnit O-kroužky a těsnění.

- ▶ Výměník tepla namontujte tak, aby šipka směřovala nahoru (△).

12.3 Protokol o uvedení do provozu, servisních prohlídkách a údržbě



Pro zabezpečení funkční bezpečnosti zařízení a zachování nároků ze záruky je nutné každý rok provést servisní prohlídku a údržbu.

- ▶ Postupujte podle návodů ke komponentům!
- ▶ Navíc provádějte níže uvedené činnosti.

Všeobecné údaje o solárním zařízení	
Provozovatel:	Stanoviště zařízení:
Typ stanice:	Čerpadlo PS9:
Typ pojistného ventilu:	Otevírací tlak pojistného ventilu:
Typ solárního regulátoru:	Zásobník 1, typ a obsah:
Zásobník 2, typ a obsah:	Zásobník 3, typ a obsah:
Zdroj tepla:	
Ostatní:	

Tab. 11

K revizním dokumentům doporučujeme přiložit kopii následující tabulky.

Práce vykonané při uvedení do provozu, servisních prohlídkách a údržbě	Strana	Uvedení do provozu	Servisní prohlídka/údržba			
			1.	2.	3.	4.
Datum:						
1. Je akumulační zásobník a zásobník teplé vody zabezpečen vlastním pojistným ventilem a expanzní nádobou?	11	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-
2. Jsou namontována a připojena čidla teploty?		<input type="checkbox"/>	-	-	-	-
3. Byla ověřena věrohodnost naměřených dat a regulačních parametrů a také hodnoty čidel na obslužné regulační jednotce?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Byly každoročně protočeny uzavírací ventily a kulové kohouty?		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Byla prověřena funkce a těsnost potrubní sítě?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Byla zkontrolována cirkulace?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Byl zkontrolován denní ohřev (přepouštěcí systém)?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Byla zkontrolována instalace a funkce všech dílů?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Bylo zkontrolováno nastavení a funkce dohřevu?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Bylo zkontrolováno, zda deskový výměník tepla není zavápněný?		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Byl zkontrolován pojistný ventil a bezpečnostní zařízení?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Bylo zařízení odvzdušněno na primární a sekundární straně?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Byl zkontrolován provozní tlak primární strany? Byl zkontrolován provozní tlak sekundární strany?		<input type="text"/> bar <input type="text"/> bar	<input type="text"/> bar <input type="text"/> bar	<input type="text"/> bar <input type="text"/> bar	<input type="text"/> bar <input type="text"/> bar	<input type="text"/> bar <input type="text"/> bar
14. Přepouštěcí systém: Byly zkontrolovány a nastaveny průtoky? Primární: Sekundární: Čerpadlo PS9:	17	<input type="text"/> l/min <input type="text"/> l/min <input type="text"/> l/min	<input type="text"/> l/min <input type="text"/> l/min <input type="text"/> l/min	<input type="text"/> l/min <input type="text"/> l/min <input type="text"/> l/min	<input type="text"/> l/min <input type="text"/> l/min <input type="text"/> l/min	<input type="text"/> l/min <input type="text"/> l/min <input type="text"/> l/min
Poznámky:						
Razítko firmy / datum / podpis						

Tab. 12





Buderus

Bosch Termotechnika s.r.o.
Obchodní divize Buderus
Průmyslová 372/1
108 00 Praha 10

Tel : (+420) 261 300 300
info@buderus.cz
www.buderus.cz