

6 720 817 906-00.1T

## Návod k instalaci pro odborníka

### Logalux

LTN, LTD, LTH, LF 400...3000  
L2TN, L2TD, L2TH, L2F 800...6000  
L3TN, L3TD, L3TH, L3F 1200...2250

6 720 818 805(2015/12)CZ

Před instalací a údržbou pečlivě pročtěte.

**Buderus**

## Obsah

<b>1</b>	<b>Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny</b> .....	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>Uvedení do provozu</b> .....	<b>20</b>
1.1	Použité symboly .....	3	6.1	Plnění a zkouška těsnosti zásobníku teplé vody .....	20
1.2	Bezpečnostní pokyny .....	3	6.2	Provoz na dálkové teplo .....	20
<b>2</b>	<b>Údaje o zařízení</b> .....	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>Odstavení z provozu</b> .....	<b>21</b>
2.1	Použití v souladu se stanoveným účelem .....	4	7.1	Odstavení zásobníku teplé vody z provozu .....	21
2.2	Rozsah dodávky .....	4	7.2	Odstavení zásobníku teplé vody z provozu při nebezpečí mrazu .....	21
2.3	Popis výrobku .....	4	<b>8</b>	<b>Regulace</b> .....	<b>21</b>
2.3.1	Zásobníky teplé vody modelové řady LTN/LTH/LTD .....	4	8.1	Obsluha regulačního přístroje .....	21
2.3.2	Zásobníky teplé vody modelové řady LF .....	4	8.2	Regulace zásobníků teplé vody vytápěných párou ...	21
2.4	Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie .....	4	<b>9</b>	<b>Čištění a údržba</b> .....	<b>22</b>
2.5	CE prohlášení o shodě .....	4	9.1	Příprava zásobníku teplé vody k čištění .....	22
2.6	Příslušenství .....	4	9.2	Čištění zásobníku teplé vody .....	22
2.7	Náradí, materiály a pomůcky .....	5	9.3	Elektrická anoda .....	22
2.8	Technické údaje .....	5	9.4	Intervaly údržby .....	22
2.8.1	Přípojky .....	5	<b>10</b>	<b>Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu</b> .....	<b>23</b>
2.8.2	Rozměry a technické údaje LT .....	6			
2.8.3	Rozměry a technické údaje LF .....	7			
2.8.4	Pojistné mezní hodnoty .....	8			
<b>3</b>	<b>Předpisy</b> .....	<b>9</b>			
<b>4</b>	<b>Doprava</b> .....	<b>10</b>			
<b>5</b>	<b>Montáž</b> .....	<b>10</b>			
5.1	Instalace .....	10			
5.1.1	Prostor instalace .....	10			
5.1.2	Umístění zásobníku teplé vody .....	10			
5.2	Hydraulické připojení .....	11			
5.3	Montáž těsnění víka průlezu .....	13			
5.4	Montáž tepelné izolace, regulačního přístroje a topných vložek .....	13			
5.4.1	Montáž tepelné izolace na zadní stěnu .....	14			
5.4.2	Montáž regulačního přístroje .....	15			
5.4.3	Montáž elektrické topné vložky (příslušenství) .....	17			
5.4.4	Montáž tepelné izolace na přední stěnu a přípevnění upínacích pásků .....	17			
5.4.5	Montáž tepelné izolace, regulačních přístrojů a topných vložek u zdvojených a ztrojených zásobníků .....	18			

## 1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

### 1.1 Použité symboly

#### Výstražné pokyny



Výstražná upozornění uvedená v textu jsou označena výstražným trojúhelníkem. Signální výrazy navíc 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:

- **OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.
- **UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým újmám na zdraví osob.
- **VAROVÁNÍ** znamená, že může dojít ke vzniku těžkých až život ohrožujících poranění osob.
- **NEBEZPEČÍ** znamená, že dojde k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.

#### Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny vedle uvedeným 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 Bezpečnostní pokyny

### Umístění, přestavba

#### ▶ Nebezpečí požáru!

Při pájení a svařování hrozí nebezpečí požáru, jelikož tepelná izolace je hořlavá.

- ▶ Instalaci nebo přestavbu zásobníku teplé vody svěřte pouze odborné firmě.

### Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

- ▶ Zajistěte, aby práce na elektrickém zařízení prováděli pouze autorizovaní odborní pracovníci.
- ▶ Před pracemi na elektrickém zařízení vypněte topný systém nouzovým vypínačem vytápění a pomocí domovního jističe jej odpojte od elektrické sítě. Proveďte zabezpečení před náhodným opětovným zapnutím.
- ▶ Zkontrolujte, zda není přítomné napětí.
- ▶ Po ukončení celé instalace zásobníku proveďte kontrolu ochranného vodiče podle IEC/EN 60335 (zahrňte i kovová šroubení přípojek).

### Funkce

- ▶ Aby byla zaručena bezchybná funkce, dodržujte pokyny uvedené v tomto návodu k instalaci a údržbě.
- ▶ **Nebezpečí opaření!**  
Při provozu zásobníku teplé vody se mohou vyskytnout teploty teplé vody > 60 °C.

### Údržba

- ▶ **Doporučení pro zákazníka:** S autorizovanou odbornou firmou uzavřete smlouvu o servisních prohlídkách a údržbě. Zásobník teplé vody zkontrolujte podle tabulky 9, str. 22 a v případě potřeby nechte provést údržbu.
- ▶ Při servisní činnosti používejte pouze originální náhradní díly!

### Poučení zákazníka

- ▶ Informujte provozovatele o používání zásobníku teplé vody a upozorněte jej zejména na bezpečnostně-technické aspekty.
- ▶ Předajte provozovateli návod k montáži a údržbě k uschování u topného systému.

### Použití elektrické topné vložky

Pro zachování ochrany proti korozi a dodržení pravidel elektrické bezpečnosti za provozu s elektrickou topnou vložkou respektujte následující požadavky:

- ▶ **Zásobník teplé vody s elektrickými topnými vložkami a anodou na cizí proud provozujte pouze s ochranným vypínačem proti nedostatečnému proudu 30 mA!**
- ▶ U systémů na ohřev pitné vody s plastovým potrubím používejte bezpodmínečně kovové přípojovací šroubení.
- ▶ Nepoužívejte elektrické topné vložky s plastovým závitem.
- ▶ Používejte pouze izolovaně montované elektrické topné vložky.

## 2 Údaje o zařízení

### 2.1 Použití v souladu se stanoveným účelem

Zásobníky teplé vody Logalux LTN/LTD/LTH/LF jsou určeny k ohřevu a akumulaci pitné vody. Pro pitnou vodu platí požadavky vyhlášky o pitné vodě.

### 2.2 Rozsah dodávky

► Zkontrolujte, zda rozsah dodávky nebyl porušen a zda je dodávka úplná.

Rozsah dodávky se různí podle typu:

- Nádrž zásobníku nebalená (až 3 kusy)
- Regulační přístroj a přídatná skříňka (až 3 kartony)
- Velikost zásobníku 400 l - 950 l:
  - tepelná izolace ze 2 segmentů
  - zadní stěna dělená
  - přední stěna s krytem
  - upínací pásky
- Velikost zásobníku 1500 l - 3000 l:
  - tepelná izolace ze 4 segmentů
  - zadní stěna dělená
  - přední stěna s krytem
  - upínací pásky

### 2.3 Popis výrobku

Zásobníky teplé vody modelové řady Logalux LTX/LF se dodávají jako jednoduché, zdvojené a ztrojené zásobníky.

#### 2.3.1 Zásobníky teplé vody modelové řady LTN/LTH/LTD

Zásobníky teplé vody modelové řady Logalux LTN/LTH/LTD existují jako LTN pro normální výkon, LTH pro vysoký výkon a LTD pro parní provoz.

Hlavní součásti zásobníku teplé vody Logalux LTN jsou:

- Zásobník teplé vody v ležatém provedení s ochranou proti korozi a teploměrem jako jednoduchý, zdvojený nebo ztrojený zásobník
- Katodická antikorozi ochrana je vyrobena z hygienické termoglazury DUOCLEAN MKT od Buderus a z jedné anody na cizí proud (podle provedení až ze 2) s integrovaným potenciostatem regulačního přístroje. Zásobník teplé vody je vhodný k ohřevu dálkovým teplem nebo prostřednictvím kotle.
- Až 3 regulační přístroje (podle provedení) s teploměrem pro ovládání jedné anody na cizí proud (podle provedení až 2)
- Výměník tepla z hladkých trubek (počet podle obsahu zásobníku)
- Tepelná izolace ze 2 (4) 90 mm tlustých, bezfreonových, vysoce účinných izolačních segmentů
- V případě potřeby vložené sedlo pro spojení jednotlivých zásobníků
- Revizní otvor k provádění inspekčních a údržbových prací

#### 2.3.2 Zásobníky teplé vody modelové řady LF

Hlavní součásti zásobníků teplé vody modelové řady Logalux LF jsou:

- Zásobník teplé vody v ležatém provedení s teploměrem a antikorozi ochranou. Zásobník teplé vody je vhodný pro ohřev prostřednictvím externího výměníku tepla. Katodická antikorozi ochrana se skládá z hygienické termoglazury DUOCLEAN MKT od Buderus a z anody na cizí proud, jakož i z nabíjecího hrdla pro externí výměník tepla.
- Až 3 regulační přístroje (podle provedení) SPI 1010 pro ovládání vždy jedné anody na cizí proud.
- Tepelná izolace ze 2 (4) 90 mm tlustých, bezfreonových, vysoce účinných izolačních segmentů.
- V případě potřeby vložené sedlo pro spojení jednotlivých zásobníků.

## 2.4 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie

Následující údaje o výrobku vyhovují požadavkům nařízení EU č. 811/2013 a č. 812/2013, kterými se doplňuje směrnice 2010/30/EU.

Objednací číslo	Typ výrobku	Obsah zásobníku [l]	Ztráty udržováním teploty [W]	Třída energetické účinnosti Úprava teplé vody
7 747 303 255	LF400	360,0	106,7	D
7 747 303 256	LF550	550,0	125,8	D
7 747 303 257	LF750	750,0	160,7	D
7 747 303 258	LF950	950,0	175,3	D
7 747 303 259	LF1500	1500,0	243,8	E
7 747 303 260	LF2000	2000,0	252,2	E
7 747 302 758	LTD400	360,0	106,7	D
7 747 302 759	LTD550	550,0	125,8	D
7 747 302 760	LTD750	750,0	160,7	D
7 747 302 761	LTD950	950,0	175,3	D
7 747 302 762	LTD1500	1500,0	243,8	E
7 747 303 213	LTD2000	2000,0	252,2	E
7 747 302 753	LTH400	360,0	106,7	D
7 747 302 754	LTH550	550,0	125,8	D
7 747 302 755	LTH750	750,0	160,7	D
7 747 302 756	LTH950	950,0	175,3	D
7 747 302 757	LTH1500	1500,0	243,8	E
7 747 303 227	LTH2000	2000,0	252,2	E
7 747 302 748	LTN400	360,0	106,7	D
7 747 302 749	LTN550	550,0	125,8	D
7 747 302 750	LTN750	750,0	160,7	D
7 747 302 751	LTN950	950,0	175,3	D
7 747 302 752	LTN1500	1500,0	243,8	E
7 747 303 241	LTN2000	2000,0	252,2	E

Tab. 2 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie

### 2.5 CE prohlášení o shodě

Zásobníky teplé vody LTN, LTH a LTD a LF vyhovují co do konstrukce a způsobu provozu příslušným evropským směrnicím i doplňujícím národním požadavkům. Tato shoda byla prokázána udělením označení CE.

Prohlášení o shodě tohoto výrobku si lze buď prohlédnout na internetové adrese [www.buderus.de/konfo/](http://www.buderus.de/konfo/) nebo vyžádat u příslušné pobočky značky Buderus.

### 2.6 Příslušenství

- Elektrická topná vložka
- Regulační přístroj Logamatic 4126 a funkční modul FM445 pro přípravu teplé vody
- Sada výměníku tepla SLP (pouze LF)
- Provedení pro mořskou vodu, sestávající z dodatečné krycí vrstvy; nutné při vodivosti vody > 150 mS/m

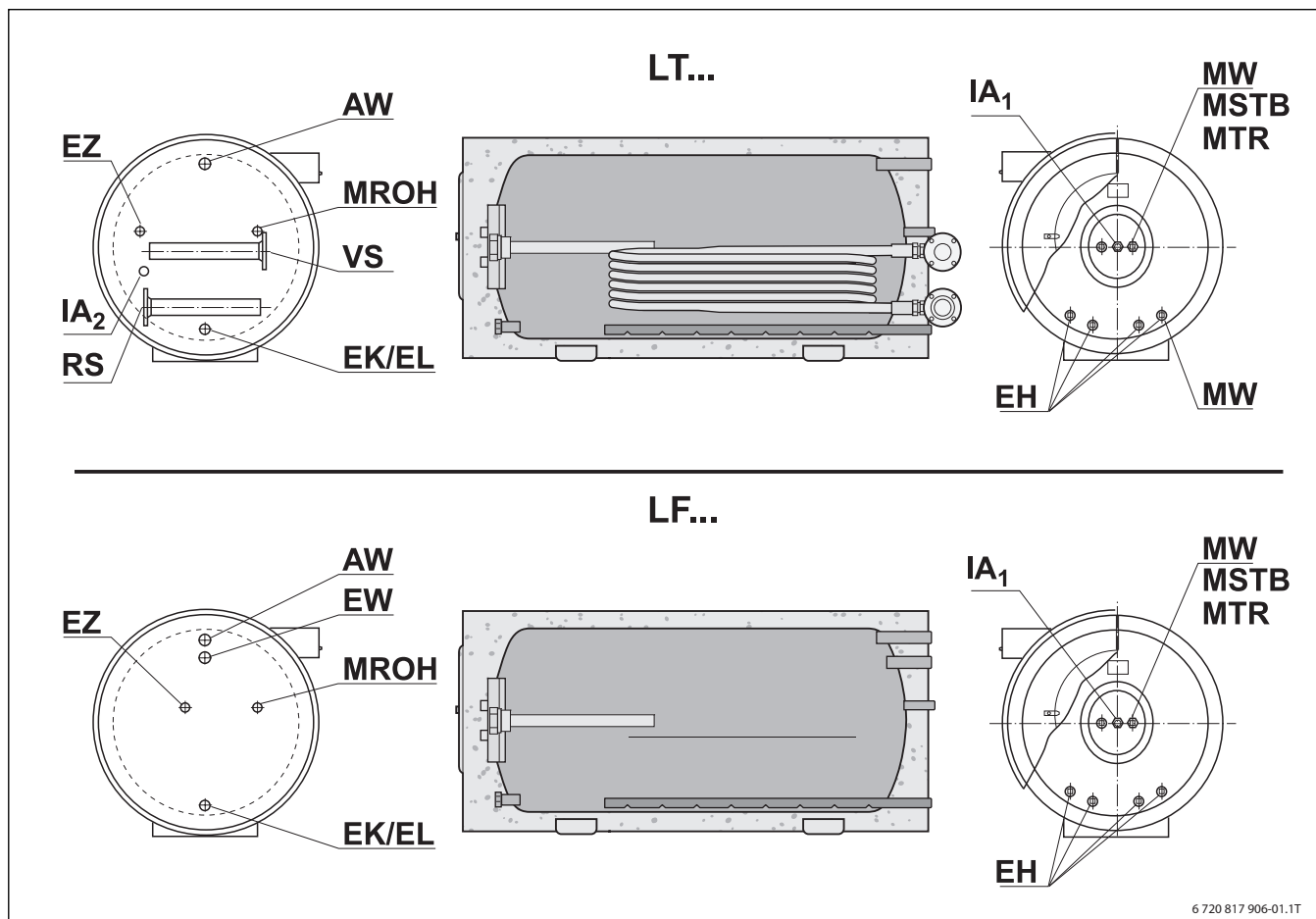
## 2.7 Nářadí, materiály a pomůcky

K montáži zásobníku TV potřebujete standardní nářadí používané při instalaci plynu a vody.

Kromě toho je účelný jeřáb nebo dva nízkozdvíhné vozíky.

## 2.8 Technické údaje

### 2.8.1 Přípojky



6 720 817 906-01.1T

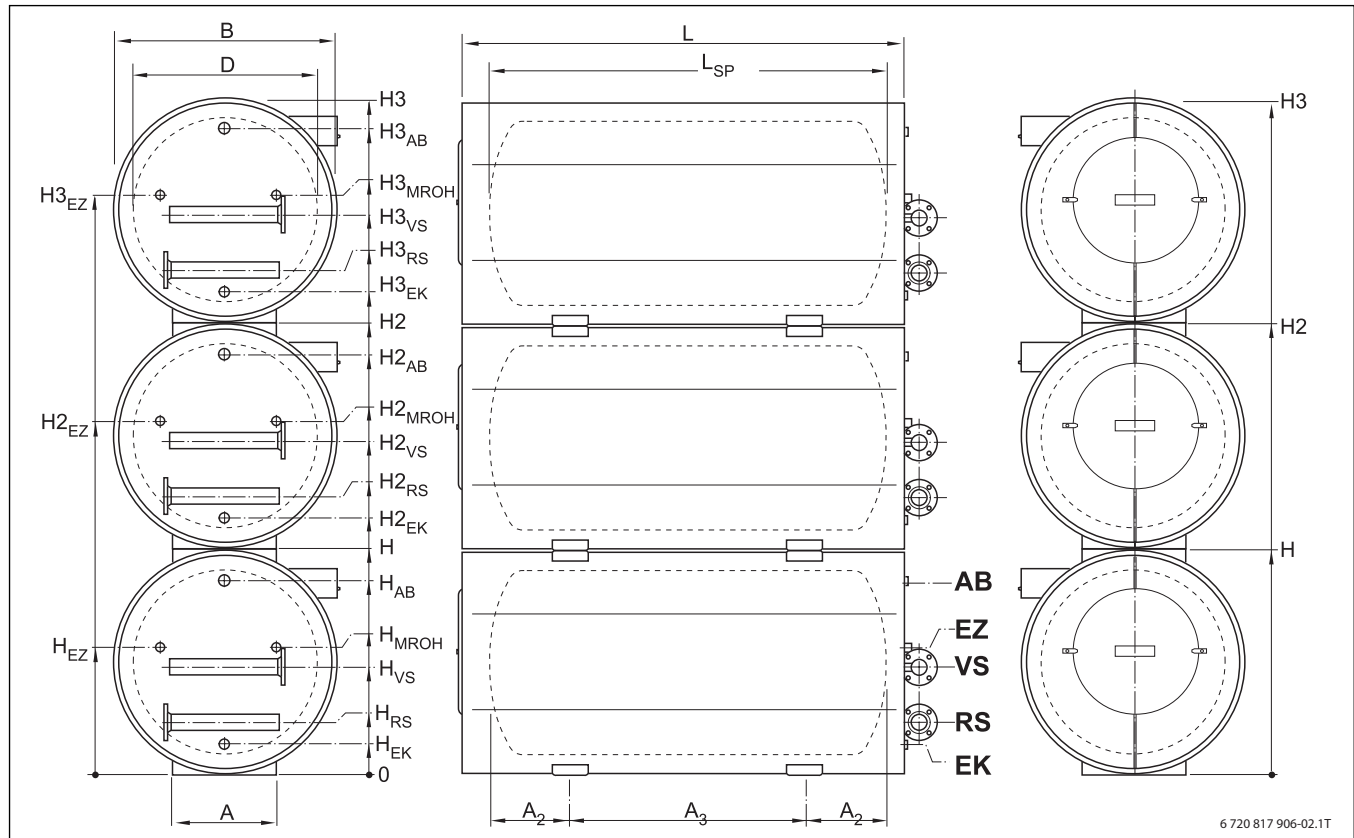
Obr. 1 Přípojky LT/LF

AW	Výstup teplé vody
EK/EL	Vstup studené vody/vypouštění
EW	Vstup teplé vody (externí výměník tepla)
EZ	Cirkulace
IA <sub>1</sub>	První anoda na cizí proud
IA <sub>2</sub>	Druhá anoda na cizí proud, od obsahu zásobníku 2000 l
RS	Zpátečka
VS	Topná voda
MROH	Měřicí místo pro regulátor bez pomocné energie
EH	Elektrická topná vložka (2, 3 nebo 4 vložky)
MW	Měřicí místo pro teplotu teplé vody
MSTB	Měřicí místo pro bezpečnostní omezovač teploty
MTR	Měřicí místo pro regulaci teploty



Pro zaručení rychlého vypouštění zásobníku instalujte na hrdlo vstupu studené vody a na vypouštěcí hrdlo (EK/EL) T-kus se stejným přípojovacím průměrem.

## 2.8.2 Rozměry a technické údaje LT



Obr. 2 Rozměry LT

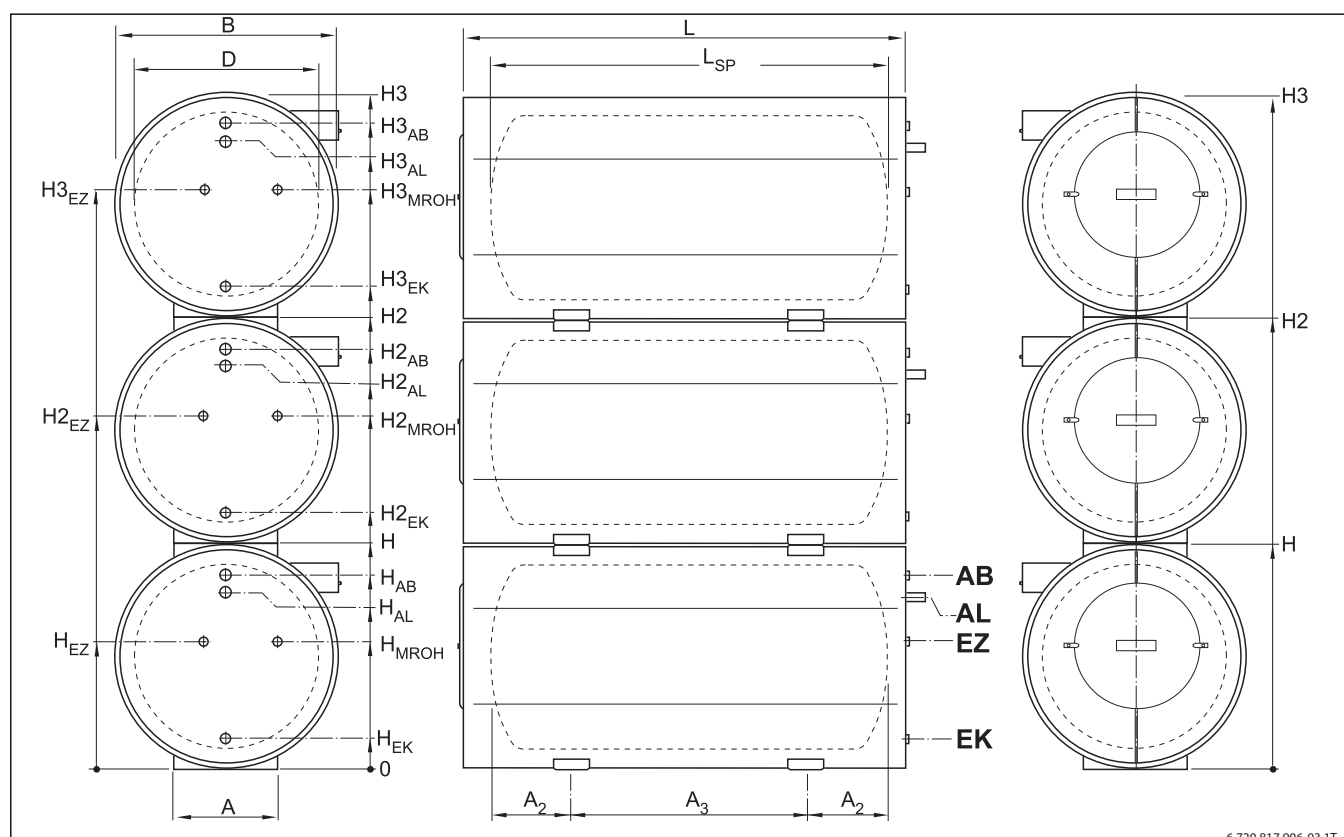
Typ zásobníku			400	550	750	950	1500	2000	2500	3000
Obsah zásobníku jednotlivě	I		400	550	750	950	1500	2000	2500	3000
Průměr	D	∅	650	800	800	900	1000	1250	1250	1250
Šířka	B	mm	810	1000	1000	1100	1200	1450	1450	1450
Délka	L	mm	1600	1510	1910	1910	2405	2150	2570	2970
Výška	H <sub>1</sub>	mm	830	1010	1010	1110	1210	1460	1460	1460
	H <sub>2</sub>	mm	1680	2030	2030	2230	2430	2930	2930	2930
	H <sub>3</sub>	mm	2530	3050	3050	-	-	-	-	-
Stavěcí nohy	A <sub>LT/L2T</sub>	mm	400	470	470	520	560	680	680	680
	A <sub>L3T</sub>	mm	600	700	700	-	-	-	-	-
	A <sub>2</sub>	mm	410	400	400	420	445	505	505	505
	A <sub>3</sub>	mm	535	470	865	820	1270	890	1310	1710
Výstup ze zásobníku	∅ VS	DN	50	50	50	50	65	80	80	80
	H <sub>VS</sub>	mm	540	550	550	550	585	725	990	990
	H <sub>2VS</sub>	mm	1390	1570	1570	1670	1805	2195	2460	2460
	H <sub>3VS</sub>	mm	2240	2590	2590	-	-	-	-	-
Zpátečka do zásobníku	∅ RS	DN	50	50	50	50	65	80	80	80
	H <sub>RS</sub>	mm	240	250	250	250	285	285	290	290
	H <sub>2RS</sub>	mm	1090	1270	1270	1370	1505	1755	1760	1760
	H <sub>3RS</sub>	mm	1940	2590	2590	-	-	-	-	-
Vstup studené vody	∅ EK	DN	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 2	R 2	R 2 1/2	R 2 1/2
	H <sub>EK</sub>	mm	145	160	160	160	165	165	175	175
	H <sub>2EK</sub>	mm	995	1180	1180	1280	1385	1635	1645	1645
	H <sub>3EK</sub>	mm	1845	2200	2200	-	-	-	-	-
Vstup cirkulace	∅ EZ	DN	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/2	R 1 1/2	R 2	R 2
	H <sub>EZ</sub>	mm	470	570	570	620	690	835	835	835
	H <sub>2EZ</sub>	mm	1310	1590	1590	1740	1910	2305	2305	2305
	H <sub>3EZ</sub>	mm	2160	2610	2610	-	-	-	-	-

Tab. 3 Rozměry a přípojky

Typ zásobníku			400	550	750	950	1500	2000	2500	3000
Vstup teplé vody	ØAB	DN	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 2	R 2	R 2 1/2	R 2 1/2
	H <sub>AB</sub>	mm	705	860	860	960	1055	1300	1295	1295
	H <sub>2AB</sub>	mm	1555	1880	1880	2080	2275	2770	2765	2765
	H <sub>3AB</sub>	mm	2405	2900	2900	-	-	-	-	-
Čistá hmotnost (vč. tepelné izolace)	L <sub>TN</sub>	kg	330	367	470	517	875	1145	1300	1460
	L <sub>TH</sub>	kg	363	400	520	567	957	1254	1436	1596
	L <sub>TD</sub>	kg	330	367	439	486	819	1068	1204	1364
	L <sub>2TN</sub>	kg	682	762	968	1066	1784	2331	2641	2961
	L <sub>2TH</sub>	kg	748	828	1068	1156	1948	2549	2913	3233
	L <sub>2TD</sub>	kg	682	762	906	1004	1672	2177	2449	2769
	L <sub>3TN</sub>	kg	1034	1157	1466	-	-	-	-	-
	L <sub>3TH</sub>	kg	1133	1256	1616	-	-	-	-	-
L <sub>3TD</sub>	kg	1034	1157	1373	-	-	-	-	-	

Tab. 3 Rozměry a přípojky

## 2.8.3 Rozměry a technické údaje LF



Obr. 3 Rozměry LF


Typ zásobníku			400	550	750	950	1500	2000	2500	3000
Obsah zásobníku, jednotlivě	I		400	550	750	950	1500	2000	2500	3000
Průměr	D	Ø	650	800	800	900	1000	1250	1250	1250
Šířka	B	mm	810	1000	1000	1100	1200	1450	1450	1450
Délka	L	mm	1600	1510	1910	1910	2405	2150	2570	2970
	L <sub>SP</sub>	mm	1355	1265	1665	1665	2160	1905	2325	2725
Výška	H <sub>1</sub>	mm	830	1010	1010	1110	1210	1460	1460	1460
	H <sub>2</sub>	mm	1680	2030	2030	2230	2430	2930	2930	2930
	H <sub>3</sub>	mm	2530	3050	3050	-	-	-	-	-
Stavěcí nohy	A <sub>LF/L2F</sub>	mm	400	470	470	520	560	680	680	680
	A <sub>L3F</sub>	mm	600	700	700	-	-	-	-	-
	A <sub>2</sub>	mm	410	400	400	420	445	505	505	505
	A <sub>3</sub>	mm	535	470	865	820	1270	890	1310	1710

Tab. 4 Rozměry a přípojky

Typ zásobníku			400	550	750	950	1500	2000	2500	3000
Nabíjecí hrdlo	Ø AL	DN	50	50	50	50	65	80	80	80
	H <sub>AL</sub>	mm	240	250	250	250	285	285	290	290
	H <sub>2AL</sub>	mm	1090	1270	1270	1370	1505	1755	1760	1760
	H <sub>3AL</sub>	mm	1940	2590	2590	–	–	–	–	–
Vstup studené vody	Ø EK	DN	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 2	R 2	R 2 1/2	R 2 1/2
	H <sub>EK</sub>	mm	145	160	160	160	165	165	175	175
	H <sub>2EK</sub>	mm	995	1180	1180	1280	1385	1635	1645	1645
	H <sub>3EK</sub>	mm	1845	2200	2200	–	–	–	–	–
Vstup cirkulace	Ø EZ	DN	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/2	R 1 1/2	R 2	R 2
	H <sub>EZ</sub>	mm	470	570	570	620	690	835	835	835
	H <sub>2EZ</sub>	mm	1310	1590	1590	1740	1910	2305	2305	2305
	H <sub>3EZ</sub>	mm	2160	2610	2610	–	–	–	–	–
Výstup teplé vody	Ø AB	DN	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 2	R 2	R 2 1/2	R 2 1/2
	H <sub>AB</sub>	mm	705	860	860	960	1055	1300	1295	1295
	H <sub>2AB</sub>	mm	1555	1880	1880	2080	2275	2770	2765	2765
	H <sub>3AB</sub>	mm	2405	2900	2900	–	–	–	–	–
Čistá hmotnost (vč. tepelné izolace)	LF	kg	290	327	367	414	708	923	1022	1182
	L2F	kg	602	685	762	860	1450	1887	2085	2405
	L3F	kg	914	1040	1157	–	–	–	–	–

Tab. 4 Rozměry a přípojky

#### 2.8.4 Pojistné mezní hodnoty



**OZNÁMENÍ:** Poškození zásobníku v důsledku překročení mezních hodnot!

► Z bezpečnostně-technických důvodů dodržujte níže uvedené mezní hodnoty, abyste zásobník teplé vody nepoškodili.

Maximální přípustné hodnoty	Teplota [°C]	Provozní tlak [bar]
Topná voda <sup>1)</sup>	160	16
Teplá voda	95	10

Tab. 5 Pojistné mezní hodnoty zásobníku TV

1) Pouze Logalux LTN, LTH, LTD



### 3 Předpisy

#### Normy a směrnice



V závislosti na místě instalace (např. v různých zemích a regionech) mohou platit doplňující nebo jiné požadavky (např. požadavky na připojení k síti).

- ▶ Při instalaci a provozu zásobníku teplé vody a elektrické topné vložky dodržujte předpisy, směrnice a normy platné v příslušné zemi či regionu (např. dodavatelů elektrické energie).

Německo		
Instalace a vybavení zařízení pro vytápění a přípravu teplé vody	Elektrické připojení	Normy pro výrobky
DIN 1988-100: Technické předpisy pro instalace pitné vody (TRWI)	DIN VDE0100: Zřizování silnoproudých zařízení se jmenovitým napětím do $\leq 1000$ V	DIN 4753: Ohřivače vody a zařízení na ohřev vody pro pitnou a užitkovou vodu
DIN 4701: Pravidla pro výpočet potřeby tepla (tepelné zátěže) budov	VDE0190: Vyrovnávání hlavního potenciálu elektrických zařízení	DIN 4753, část 3: Ohřivače vody a zařízení sloužící k ohřevu pitné a užitkové vody; Protikorozní ochrana smaltováním v oblastech přicházejících do styku s vodou; Požadavky a zkoušení
DIN 4708: Centrální zařízení pro ohřev teplé vody	DIN 18 382 VOB <sup>1)</sup> : Elektrická zařízení s kabely a vodiči v budovách	DIN 4753, část 6: Zařízení k ohřevu pitné a užitkové vody; Katodická ochrana proti korozi u smaltovaných ocelových nádob; Požadavky a zkoušení
DIN 4747-1: Dálkové teplovody - část 1: Bezpečnostně technické vybavení podřízených stanic, domovních stanic a domovních zařízení pro připojení na dálkové tranzitní tepelné sítě otopné vody	IEC/EN 60335: Bezpečnost elektrických přístrojů pro domácí použití a podobné účely	DIN 4753, část 7: Nádrž o obsahu $\leq 1000$ l, požadavky na výrobu, tepelnou izolaci a ochranu proti korozi
DIN 4751: Teplovodní topné systémy		DIN 4753, část 8: Tepelná izolace ohřivačů teplé vody $\leq 1000$ l jmenovitého obsahu – Požadavky a zkoušení
DIN 4753-1: Ohřivače vody a zařízení sloužící k ohřevu pitné vody a zásobníkové ohřivače na pitnou vodu - Část 1: Nádrže s obsahem $> 1000$ l		DIN EN 12897: Zásobování vodou – Předpis pro nepřímo ohřívání, nevětrané zásobníky teplé vody
DIN 18 380: VOB <sup>1)</sup> ; topné systémy a centrální zařízení pro ohřev teplé vody		
DIN 18 381: VOB <sup>1)</sup> ; Instalace rozvodů pro plyn, vodu a odpadní vodu uvnitř budov		
DIN 18 421: VOB <sup>1)</sup> ; Izolační práce na technických zařízeních		
AVB <sup>2)</sup> Voda		
DIN EN 1717: Ochrana pitné vody před znečištěním ...		
DIN EN 806-5: Technická pravidla pro instalace pitné vody		
DVGW W 551: Zařízení pro ohřev a rozvod teplé vody; technická opatření k potlačení růstu bakterií Legionella v nových zařízeních		
Pracovní list W 553: Dimenzování cirkulačních soustav ...		
VDI 2036: Technická zařízení budov vytápěných dálkovým teplem		
Technická pravidla pro páru (TRD)		
Směrnice o tlakových zařízeních (DGRL)		
Vyhláška o provozní bezpečnosti (BetrSichV)		

Tab. 6 Technická pravidla platná pro instalaci zásobníků teplé vody (výběr) v Německu

- 1) VOB: Předpis pro zadávání zakázek pro stavební práce – část C: Všeobecné technické smluvní podmínky pro stavební práce (ATV)
- 2) Podmínky vypisování veřejných soutěží pro stavební práce v pozemním stavitelství se zvláštním zřetelem na bytovou výstavbu

## 4 Doprava

Zásobník teplé vody lze přepravovat nízkokozdvižným vozíkem nebo jeřábem.



**NEBEZPEČÍ:** Hrozí nebezpečí ohrožení života padajícím břemenem!

- ▶ Používejte pouze taková přepravní lana, která jsou v bezvadném stavu.
- ▶ Háky zavěšujte výhradně do připravených jeřábových ok.

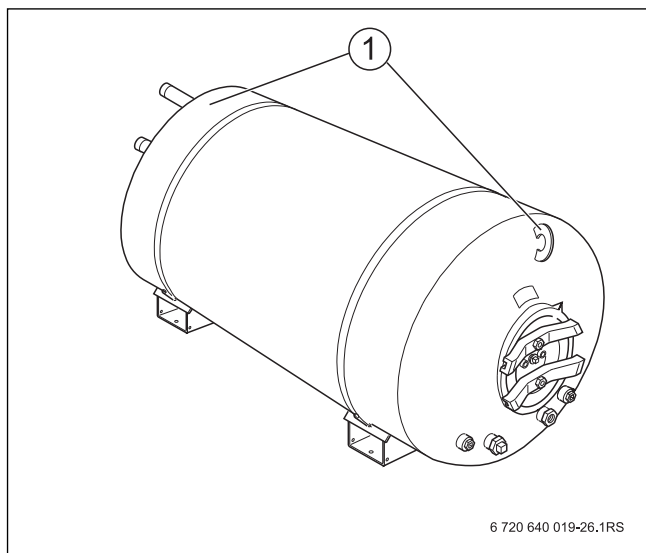


**OZNÁMENÍ:** Poškození v důsledku neodborného zajištění při přepravě!

- ▶ Při přepravě používejte vhodné přepravní prostředky.

### Přeprava jeřábem

- ▶ Háky přepravních lan zavěšujte do obou jeřábových ok [1].
- ▶ Hák jeřábu zavěste na přepravní lano.
- ▶ Zásobník teplé vody nesmí tvrdě dosednout.



Obr. 4 Jeřábová oka na zásobníku teplé vody

[1] Jeřábová oka

## 5 Montáž

### 5.1 Instalace

#### 5.1.1 Prostor instalace



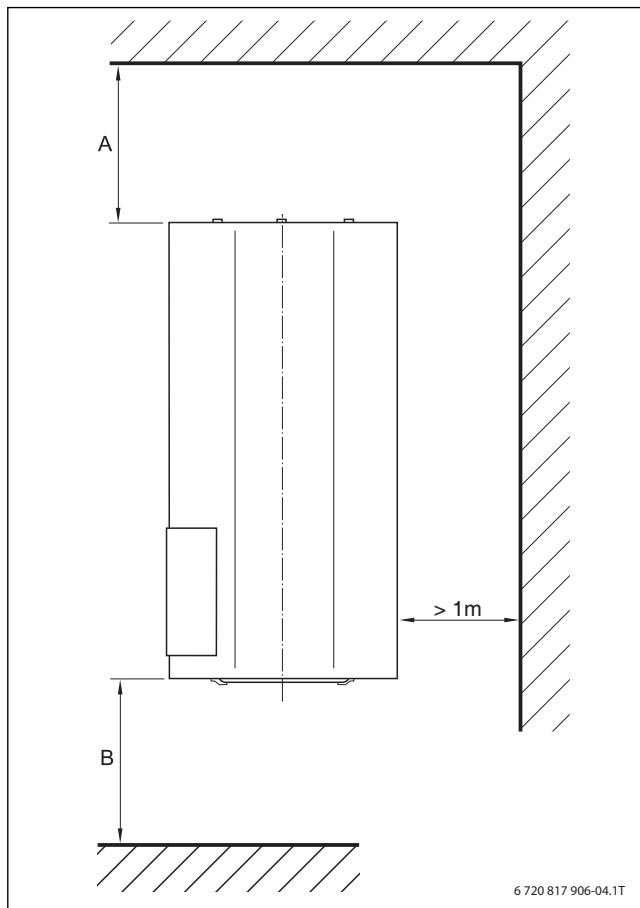
**OZNÁMENÍ:** Poškození zařízení mrazem!

Je-li zařízení mimo provoz, hrozí při mrazivém počasí nebezpečí jeho zamrznutí.

- ▶ Zásobník teplé vody instalujte pouze v místnosti chráněné proti mrazu, nebo odstavený zásobník při hrozících mrazech vypusťte.

#### 5.1.2 Umístění zásobníku teplé vody

- ▶ Zásobník teplé vody umístíte na rovné a nosné podlaze.
- ▶ V prostoru umístění dodržte s ohledem na montáž, údržbu a ošetřování minimální odstupy (→ obr. 5).
- ▶ Dbejte na to, aby světlá výška ke stropu od horní hrany zásobníku teplé vody nebyla nižší než 500 mm.
- ▶ Zásobník teplé vody vyrovnejte do vodorovné a stabilní polohy. V případě potřeby podložte zásobník pásky z plechu.
- ▶ U zdvojených a ztrojených zásobníků přišroubujte nádrž zásobníku před instalací tepelné izolace.
- ▶ U ztrojených zásobníků dbejte na upevnění noh.



Obr. 5 Minimální vzdálenosti

Jmenovitý obsah [l]	Vzdálenost od stěny	
	A, [mm]	B, [mm]
400...550	900	1100
750...3000	1200	1700

Tab. 7 Minimální vzdálenosti

## 5.2 Hydraulické připojení



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí vzniku požáru při pájení a svařování!

- ▶ Je-li to možné, proveďte pájení a svařování před namontováním tepelné izolace.
- ▶ Jelikož je tepelná izolace hořlavá, učiňte při pájení a svařování vhodná ochranná opatření, např. tepelnou izolaci zakryjte.
- ▶ Po skončení práce zkontrolujte neporušenost tepelné izolace.



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí poškození zdraví znečištěnou vodou!

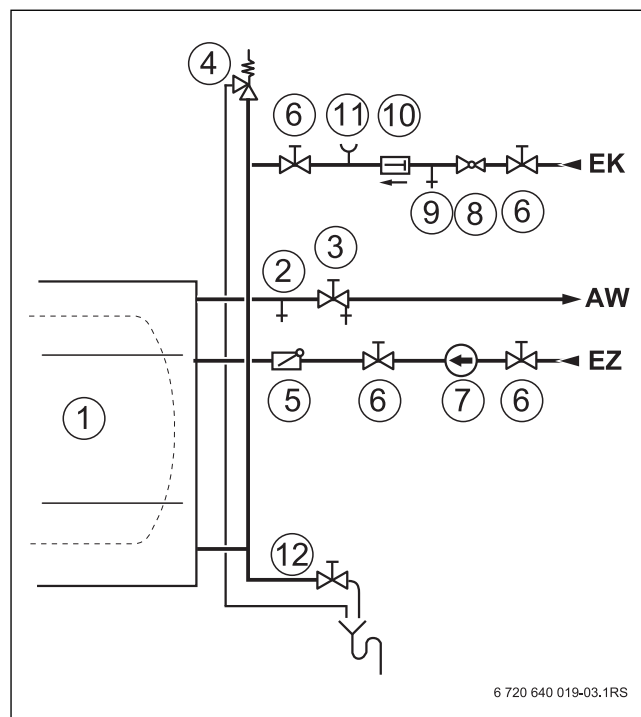
Byla-li montáž provedena nečistě, může dojít ke znečištění pitné vody.

- ▶ Zajistěte hygienicky bezvadnou instalaci a vybavení zásobníku teplé vody v souladu s normami a předpisy specifickými pro danou zemi.
- ▶ Zásobník teplé vody a potrubí po montáži důkladně propláchněte pitnou vodou.

Pro zamezení pozdějšího poškození zásobníku teplé vody věnujte pozornost těmto pokynům:

- ▶ U systémů ohřívajících pitnou vodu s plastovým potrubím použijte kovové přípojovací tvarovky.
- ▶ Používejte instalační materiál, který odolá teplotě  $\leq 95^\circ\text{C}$ .
- ▶ Všechna přípojovací potrubí připojte k zásobníku prostřednictvím šroubení a příp. instalujte uzavírací ventil.
- ▶ Zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil zamontujte do potrubí teplé vody před uzavíracím ventilem.
- ▶ Na spodní připojení zásobníku namontujte na straně stavby vypouštění.
- ▶ Pro zajištění řádného odkalování, nekládejte do vypouštěcího potrubí žádná kolena.
- ▶ Přípojovací potrubí montujte tak, aby se v něm přitom nevytvořilo pnutí.

- ▶ Všechny nevyužité přípojky zásobníku uzavřete.



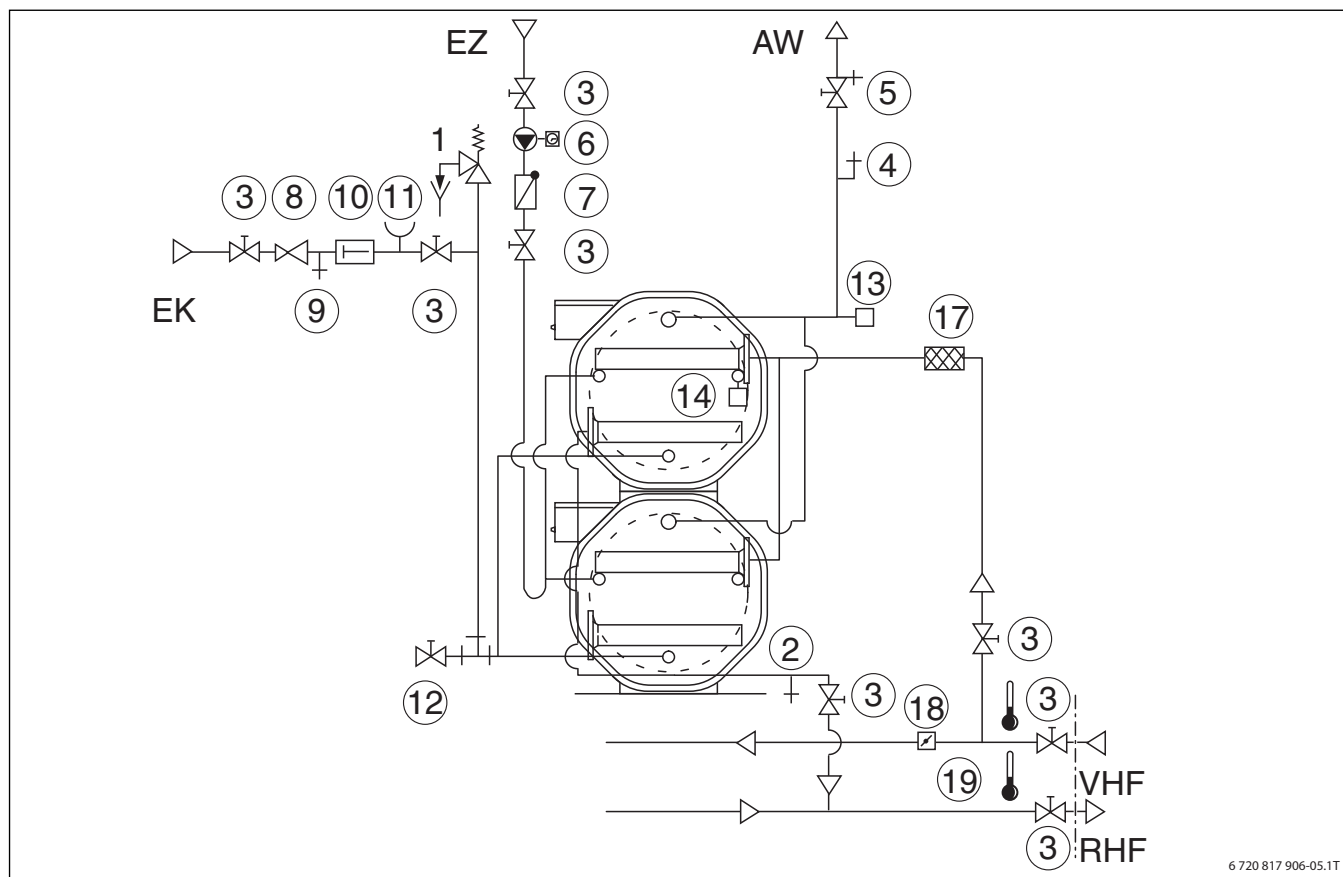
Obr. 6 Schéma hydraulického připojení

- [1] Zásobní nádrž
- [2] Zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil
- [3] Uzavírací ventil s vypouštěcím ventilem
- [4] Pojistný ventil
- [5] Zpětná klapka
- [6] Uzavírací ventil
- [7] Cirkulační čerpadlo
- [8] Regulátor tlaku (v případě potřeby)
- [9] Zkušební ventil
- [10] Zamezovač zpětného proudění
- [11] Nátrubek pro připojení tlakoměru
- [12] Vypouštění



Pro zaručení rychlého vypouštění zásobníku instalujte na hrdlo vstupu studené vody a na vypouštěcí hrdlo (EK/EL) T-kus se stejným přípojovacím průměrem.

- ▶ Při uspořádání několika ohřivačů teplé vody vytvořte spojovací přípojky jak pro teplou, tak i pro topnou vodu paralelně podle Tichelmannova principu (→ obr. 7, str. 12).



6 720 817 906-05.1T

Obr. 7 Schéma hydraulického připojení při 2 ohříváčích teplé vody

- AW Výstup teplé vody  
EK Vstup studené vody  
EZ Vstup cirkulace
- [1] Membránový pojistný ventil, zkoušený podle konstrukčního vzoru DIN 4753-1 (1 kus na každý zásobník, pokud je lze jednotlivě uzavírat)  
[2] Vypouštěcí ventil  
[3] Uzavírací zařízení  
[4] Zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil  
[5] Uzavírací ventil s vypouštěcím ventilem  
[6] Cirkulační čerpadlo s časovým spínačem  
[7] Zpětná klapka
- [8] Omezovač tlaku; je-li tlak v potrubí vyšší než 80 % otevíracího tlaku pojistného ventilu  
[9] Zkušební ventil  
[10] Zamezovač zpětného proudění  
[11] Připojovací hrdlo tlakoměru podle DIN 4753-1 při <1000 litrů obsahu zásobníku; tlakoměr podle DIN 4753-1 při >1000 litrů obsahu zásobníku  
[12] T-kus a vypouštěcí kohout (důležité pro rychlý výplach/vypouštění)  
[13] Čidlo teploty; havarijní termostat při > 110 °C výstupní teploty  
[14] Čidlo teploty, regulátor teploty  
[17] Vodní filtr  
[18] Seřizovací orgán  
[19] Teploměr  
[1...19] Všechny díly externě dodané.

**Pojistný ventil (na straně stavby)**

- ▶ Na pojistný ventil umístěte informační štítek s tímto textem: "Výfukové potrubí nezavírejte. Během vytápění z něj může z bezpečnostních důvodů vytékat voda."
- ▶ Průřez výfukového potrubí dimenzujte tak, aby minimálně odpovídal výstupnímu průřezu pojistného ventilu. (→ tab. 8).
- ▶ Čas od času zkontrolujte provozní pohotovost pojistného ventilu zavzdušněním.

Připojovací průměr minimálně	Jmenovitý obsah vodního prostoru	Maximální tepelný výkon <sup>1)</sup> kW	Konstrukční řada			
			LT...N	LT...H	LT...D	LF
DN20	200...1000	150	400...950	400...550		
DN25	1000...5000	250	1500	750...950	400...1500	400...950
DN32	> 5000	1000	2000...3000	1500...3000	2000...3000	1500...3000

Tab. 8 Dimenzování výfukového potrubí

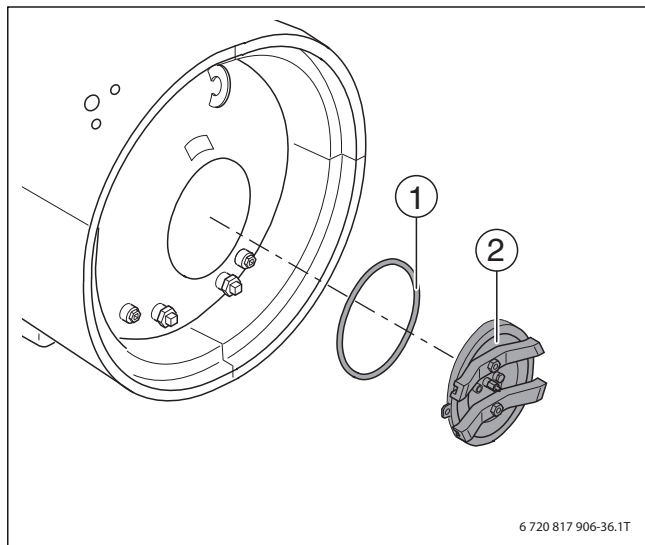
1) Výkonové údaje podle DIN 4708 při  $T_v = 80^\circ\text{C}$  popř. přetlaku páry 1 bar. Při jiné teplotě na výstupu a tlaku páry dodržujte příslušný max. tepelný výkon.

**Zkouška těsnosti**

- ▶ Všechny přípojky a víko revizního otvoru zkontrolujte na těsnost.

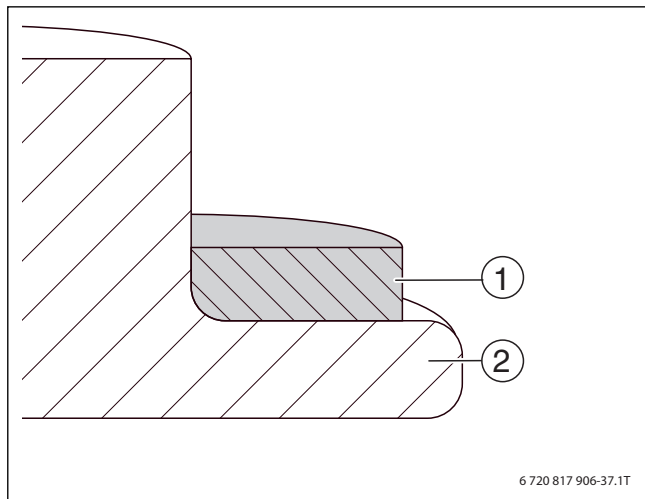
### 5.3 Montáž těsnění víka průlezu

- ▶ Povolte matice a víko průlezu sejměte.
- ▶ Těsnění víka průlezu umístěte na víko průlezu. Rádus víka průlezu a rádus jeho těsnění jsou vzájemně tvarově slícované.



Obr. 8 Montáž těsnění víka průlezu

- [1] Těsnění víka průlezu
- [2] Víko průlezu



Obr. 9 Těsnění víka průlezu tvarově umístěné na víku

- [1] Těsnění víka průlezu
- [2] Víko průlezu

- ▶ Víko průlezu s těsněním víka průlezu vložte do víka průlezu a přišroubujte.

### 5.4 Montáž tepelné izolace, regulačního přístroje a topných vložek



Tepelnou izolaci doporučujeme namontovat teprve po instalaci a zkoušce těsnosti.



U velikosti zásobníku 400 l se tepelná izolace skládá pouze ze 2 segmentů. Stahovací pás uprostřed není zapotřebí.



Od velikosti zásobníku 2000 l je druhá anoda na cizí proud namontována v zadní stěně (kromě modelové řady LF).

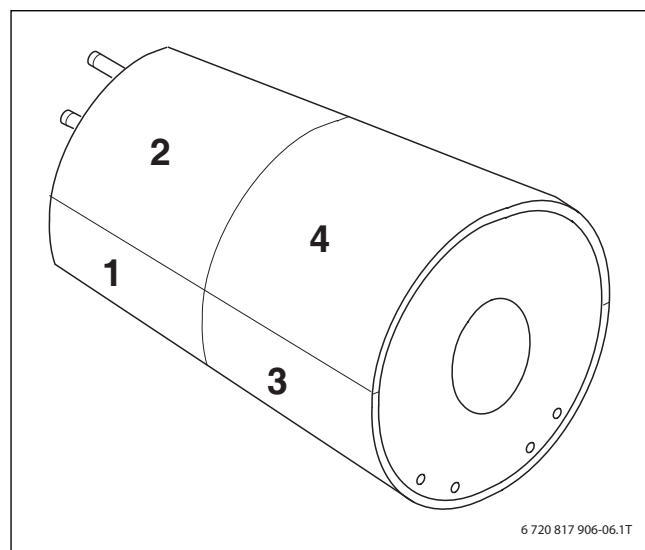
- ▶ Kabel anody zaveďte před montáží segmentu C a D tepelné izolace po nádrži zásobníku k regulačnímu přístroji.



Před namontováním přední stěny namontujte regulační přístroj a proveďte všechny práce na elektrické instalaci.

Tepelná izolace je v podstatě vyrobena z obvodové izolace a z dílů přední a zadní stěny.

S výjimkou krytu přední a zadní stěny jsou všechny segmenty tepelné izolace za účelem jejich snazší identifikace označeny čísly (→ obr. 10).

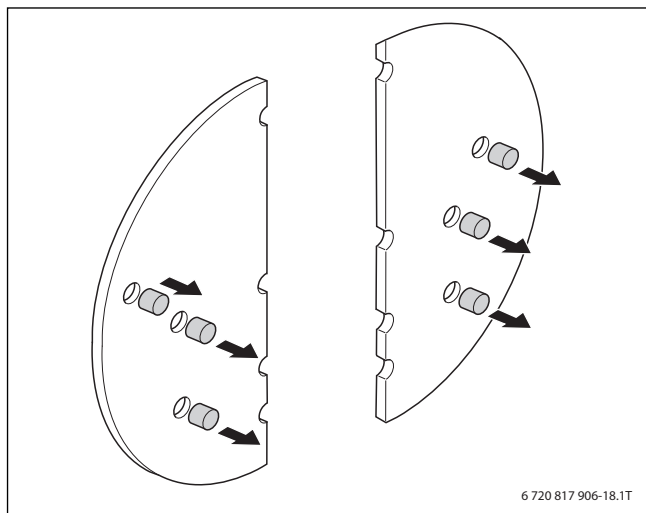


Obr. 10 Schéma číslování segmentů tepelné izolace

### 5.4.1 Montáž tepelné izolace na zadní stěnu

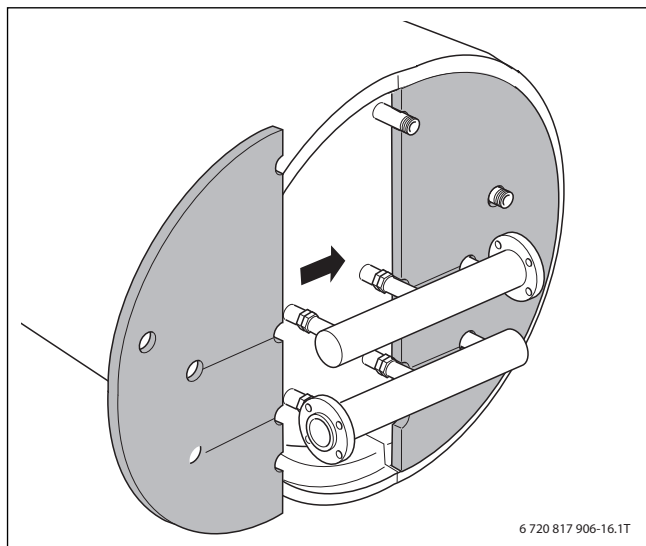
Montáž tepelné izolace je znázorněna na jednoduchém zásobníku.

- ▶ Vyjměte zátky z netkaných textilií umístěné v připravených otvorech zadní stěny.



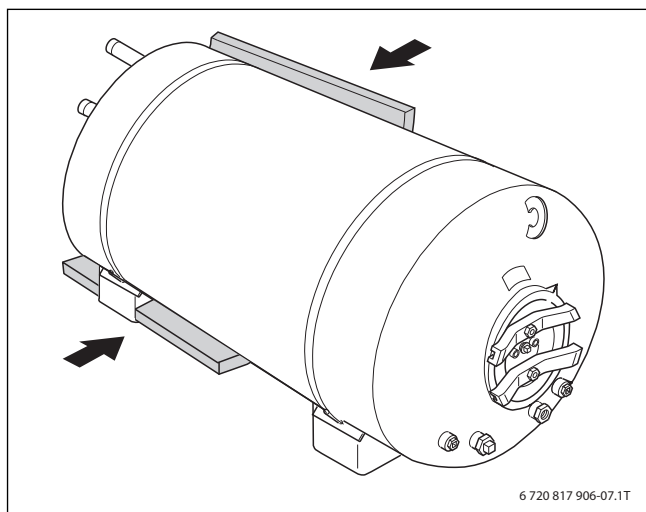
Obr. 11 Vyjmutí zátek z netkaných textilií z otvorů zadní stěny

- ▶ Přiložte segmenty tepelné izolace na zadní stěnu.



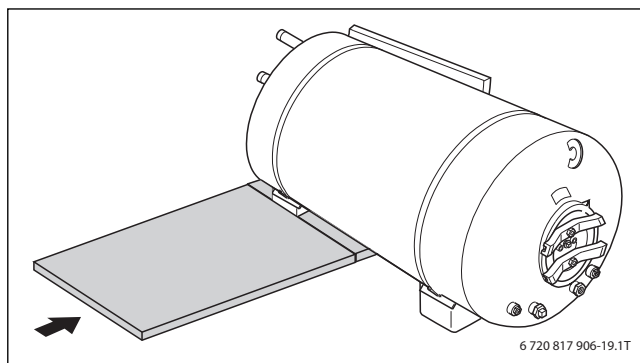
Obr. 12 Montáž segmentů tepelné izolace zadní stěny

- ▶ Spodní /zadní segment tepelné izolace (→ obr. 10, [1], str. 13) položte pod zásobník a výřezy přitom zavedte do noh zásobníku.



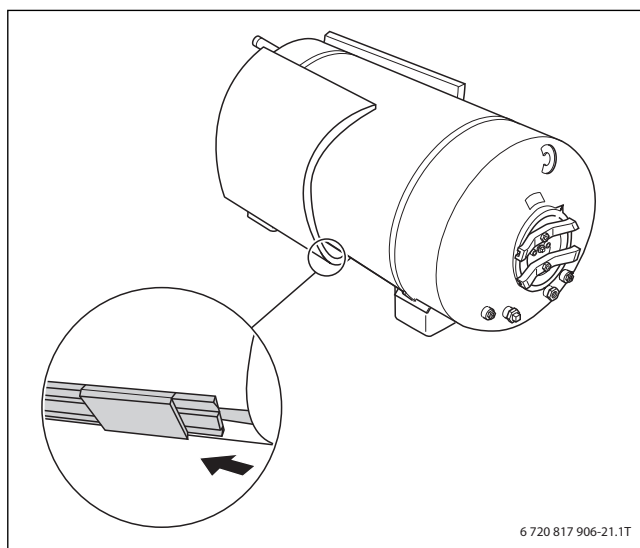
Obr. 13 Položení segmentu tepelné izolace pod zásobník

- ▶ Horní /zadní segment tepelné izolace (→ obr. 10, [2], str. 13) nasuňte na spodní segment tak, aby spodní závěrná lišta s hákem zaskočila.



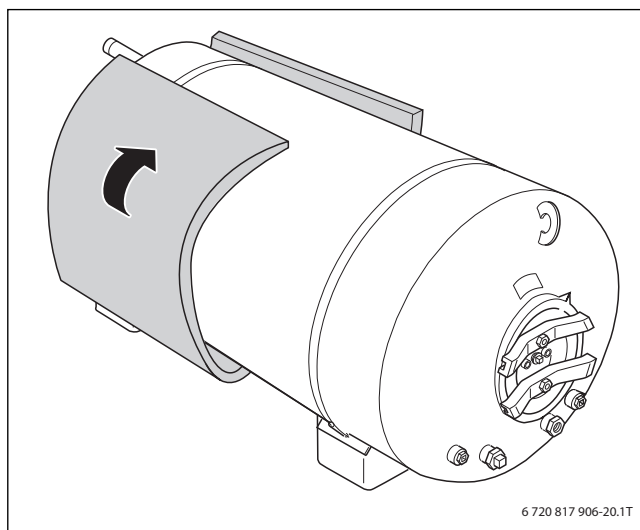
Obr. 14 Nasunutí horního segmentu tepelné izolace na spodní segment tepelné izolace.

- ▶ V případě potřeby použijte montážní pomůcky.



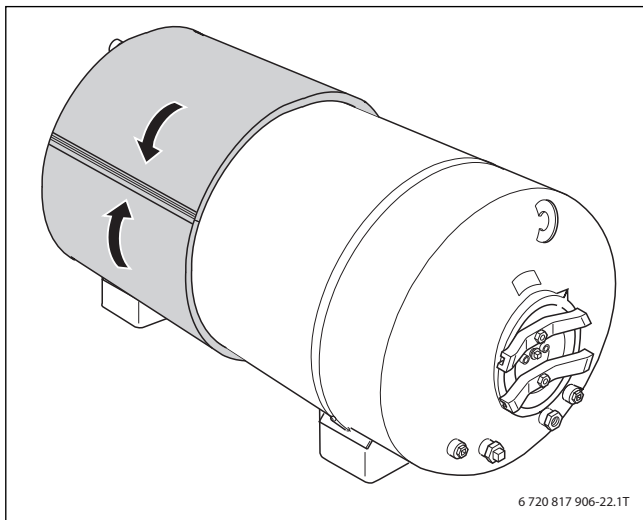
Obr. 15 Nasazení montážních pomůcek

- ▶ Spojené segmenty tepelné izolace omotejte kolem zásobníku.



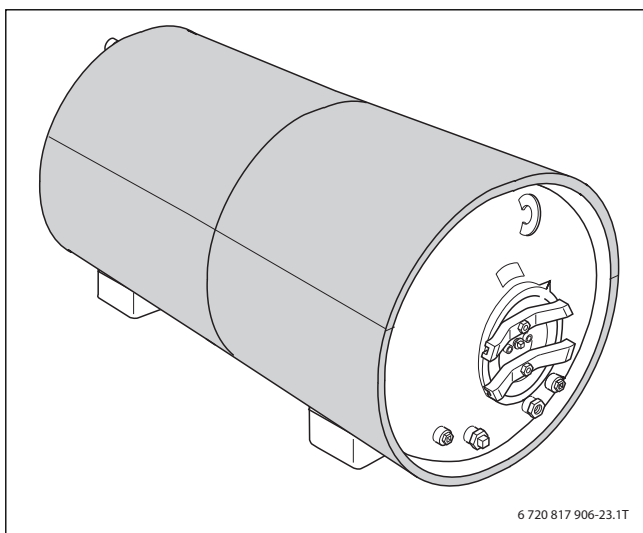
Obr. 16 Omotání tepelné izolace kolem zásobníku

- Segmenty tepelné izolace 1 a 2 (→ obr. 10, str. 13) spojte pomocí horní závěrné lišty s hákem.



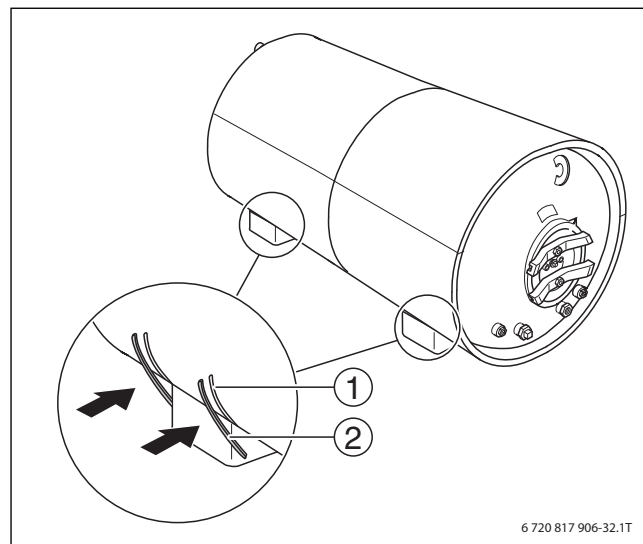
Obr. 17 Spojení tepelné izolace závěrnou lištou s hákem

- Segmenty tepelné izolace 3 a 4 (→ obr. 10, str. 13) připevněte stejným způsobem jako segmenty 1 a 2 (→ obr. 10, str. 13).



Obr. 18 Připevnění segmentů tepelné izolace 3 a 4 (→ obr. 10, str. 10).

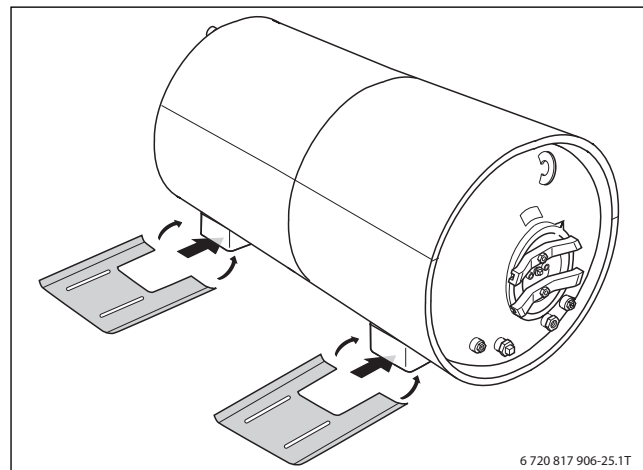
- Mezery na sedle/na nohách uzavřete pásy netkané textilie.



Obr. 19 Uzavření mezer pásy netkané textilie.

- [1] Mezera
- [2] Pás netkané textilie

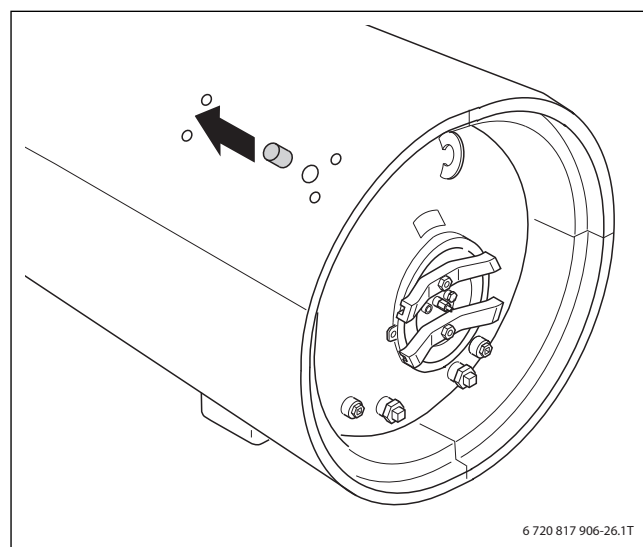
- Nalepovací růžice připevněte na sedlo/na nohy.



Obr. 20 Připevnění nalepovacích růžic na sedlo/na nohy

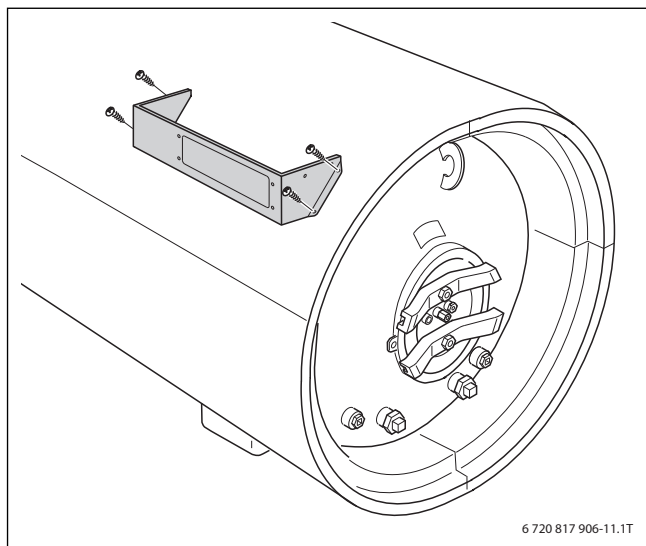
#### 5.4.2 Montáž regulačního přístroje

- Otvor pro kabel vytvořte vyříznutím válce z tepelné izolace odlamovacím nožem.



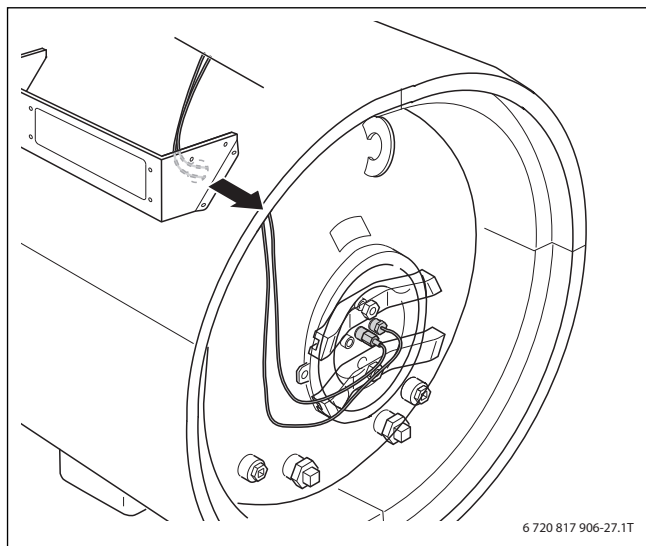
Obr. 21 Vytvoření vybrání v tepelné izolaci

- ▶ Montážní skříňku přišroubujte 4 samořeznými šrouby.



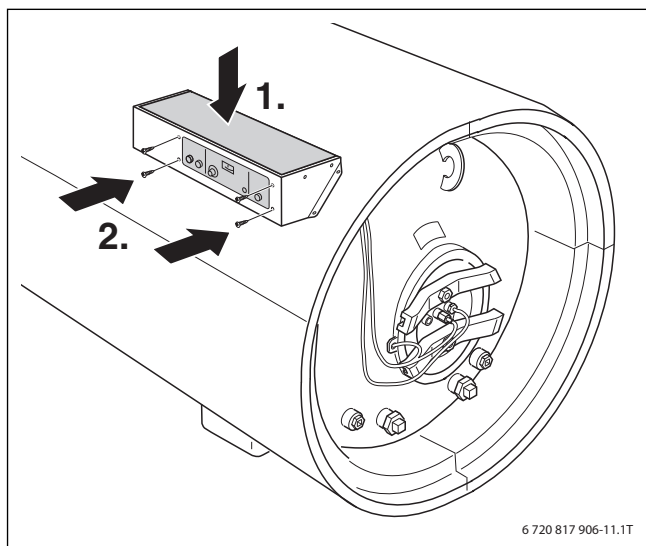
Obr. 22 Přišroubování montážní skříňky

- ▶ Všechny kabely a vodiče čidel od regulačního přístroje protáhněte kabelovým otvorem k jímcce a anodě na cizí proud.



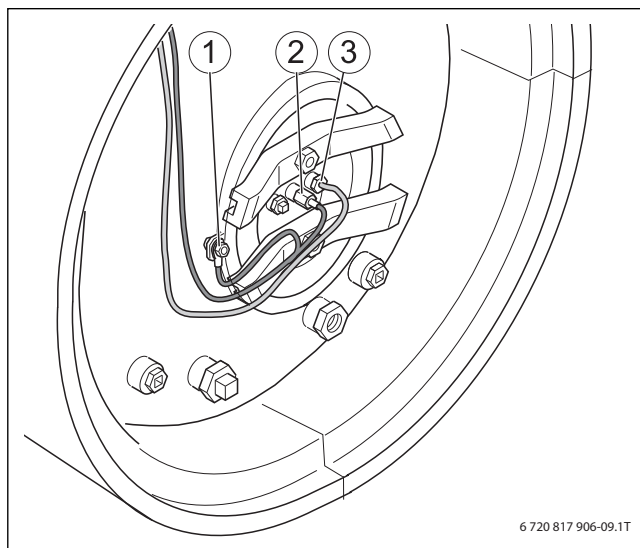
Obr. 23 Protážení kabelu kabelovým otvorem

- ▶ Regulační přístroj vložte do montážní skříňky a přišroubujte. (→ obr. 22, str. 16).



Obr. 24 Montáž regulačního přístroje

- ▶ Oko spojky od ukostřovacího kabelu (→ obr. 25, [1]) našroubujte na spojku na nádrži zásobníku.
- ▶ Plochý konektor kabelu anody (namontován na regulačním přístroji) nastrčte na praporek anody na cizí proud (→ obr. 25, [2]).
- ▶ Čidlo teploty, regulátor teploty a havarijní termostat zaveďte spolu se zásepkou do jímkky (→ obr. 25, [3]) ve víku servisního otvoru a zajistěte závitovým kolíkem.



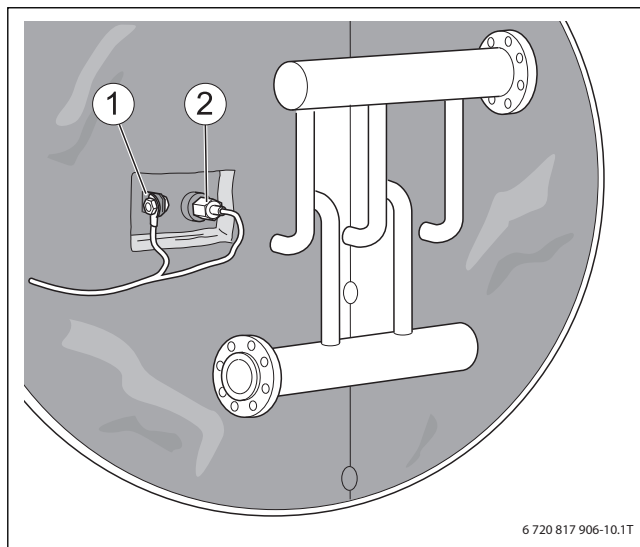
Obr. 25 Montáž čidla teploty, regulátoru teploty a bezpečnostního omezovače teploty

- [1] Jazýček ukostřovacího kabelu
- [2] Anoda na cizí proud
- [3] Jímka



Druhou anodu na cizí proud ( $\geq$  velikost zásobníku 2000 l) připojte stejným způsobem.

- ▶ Elektrické připojení provedte podle schématu zapojení.
- ▶ Dbejte na pečlivou instalaci kabelů a vodičů, např. pod krytem závěrné lišty s hákem.
- ▶ Provedte připojení na síť.
- ▶ Při velikosti zásobníku  $> 2000$  l namontujte druhou anodu tímto způsobem (→ obr. 26).



Obr. 26 Elektrické připojení regulačního přístroje

- [1] Jazýček ukostřovacího kabelu
- [2] Druhá anoda na cizí proud



### 5.4.3 Montáž elektrické topné vložky (příslušenství)

- ▶ Při provozu s elektrickou topnou vložkou dodržujte místní předpisy (např. časy zapnutí).



**NEBEZPEČÍ:** Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

- ▶ Před pracemi na elektrickém zařízení vypněte topný systém nouzovým vypínačem vytápění a pomocí domovního jističe jej odpojte od elektrické sítě. Proveďte zabezpečení proti náhodnému zapnutí.

- ▶ Elektrickou topnou vložku se 2 řadami stykačů připojte podle schématu zapojení na regulační přístroje SPI 1030 a SPZ 1030 (≥ 2000 l).



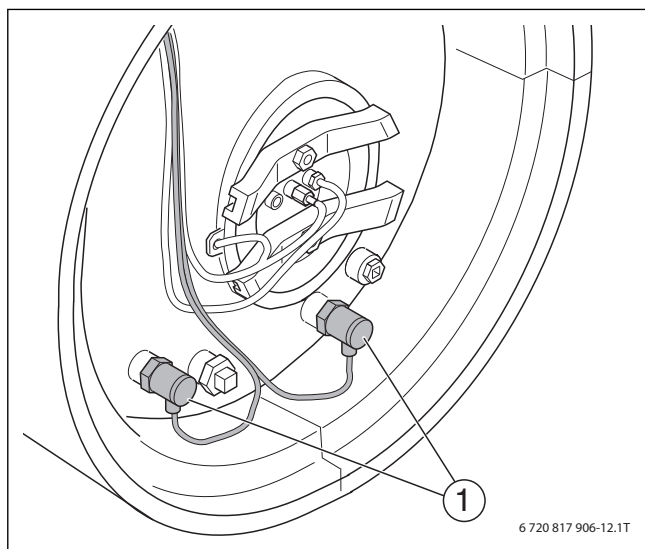
První řada stykačů je spínána regulátorem teploty, druhá řada v případě potřeby havarijním termostatem.

- ▶ Z hrdla přední stěny zásobníku vyšroubujte uzavírací zátku.
- ▶ Elektrické topné vložky (→ obr. 27, [2], str. 17) utěsněte tak, aby kabelový přívod byl dole.



Pouzdro elektrických topných vložek je v každé poloze otočné.

- ▶ Všechny kabely a vodiče čidel ved'te kabelovým otvorem (→ obr. 23, str. 23) v horním segmentu tepelné izolace od regulačního přístroje k jímce, k anodě na cizí proud a k topným vložkám.
- ▶ Elektrické připojení proveďte podle schématu zapojení.
- ▶ Dbejte na pečlivé uložení kabelů a vodičů.
- ▶ Další montáž regulátoru (→ obr. 24... 26, str. 16)



Obr. 27 Kabelové propojení topných vložek

[1] Připojky elektrických topných vložek

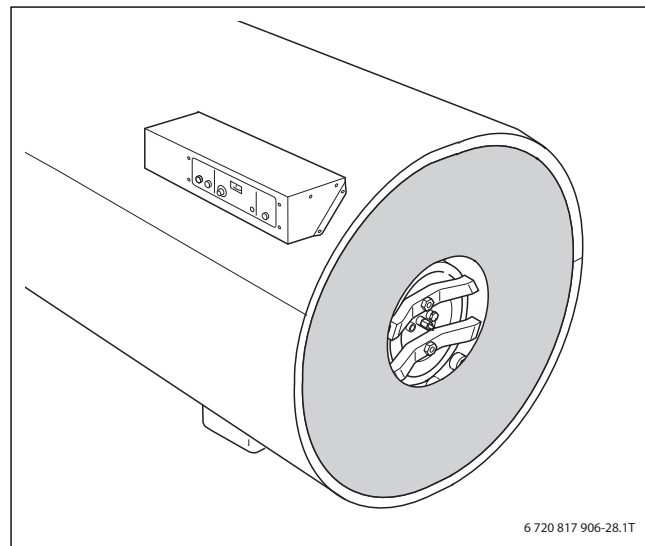
- ▶ Otvor pro kabely v segmentu tepelné izolace uzavřete zátkou z měkké pěny.
- ▶ Proveďte připojení na síť.
- ▶ Regulační přístroj vložte do montážní skříňky a přišroubujte. (→ obr. 24, str. 16).

### 5.4.4 Montáž tepelné izolace na přední stěnu a připevnění upínacích pásků



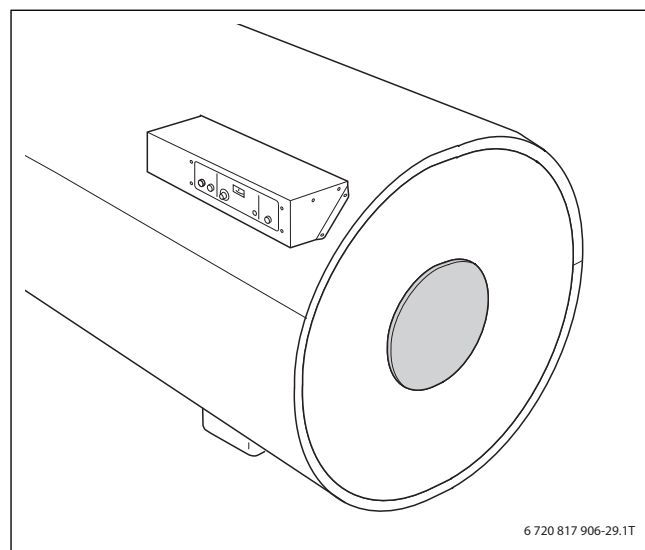
U zásobníků velikosti 400 l nejsou zapotřebí žádné segmenty tepelné izolace přední stěny.

- ▶ Zkontrolujte, zda je připojena anoda na cizí proud a ukostřovací kabel.
- ▶ Tepelnou izolaci s výřezem pro průlez namontujte na přední stěnu.



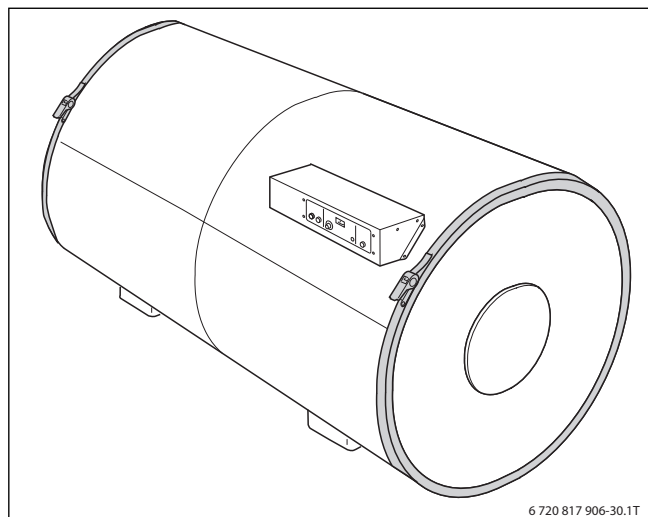
Obr. 28 Montáž tepelné izolace přední stěny

- ▶ Připevněte kryt průlezu.



Obr. 29 Připevnění krytu průlezu

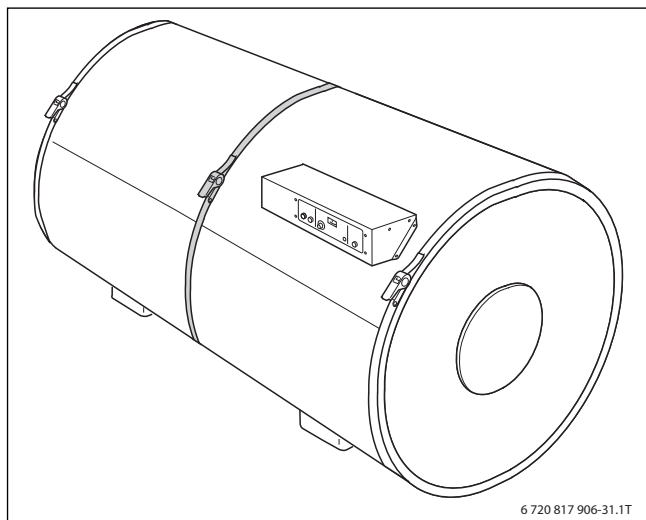
- Kolem přední a zadní stěny přiložte upínací pásky a napněte je.



6 720 817 906-30.1T

Obr. 30 Napnutí přední a zadní stěny

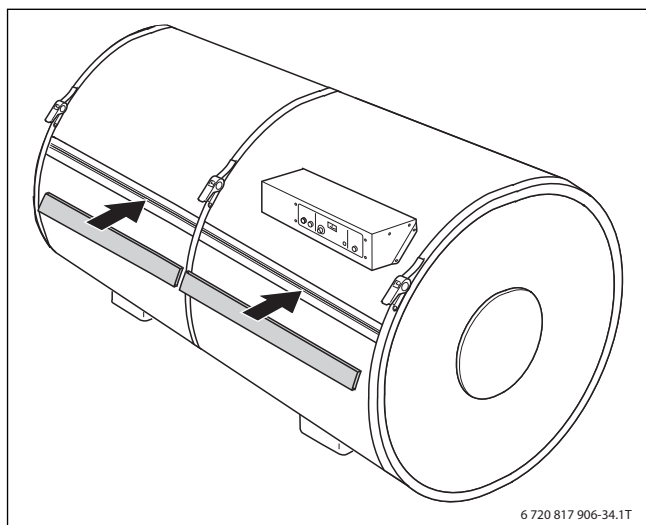
- Prostřední napínací kolo přiložte a utáhněte stejným způsobem kolem přední a zadní stěny, aby se zakrylo místo styku.



6 720 817 906-31.1T

Obr. 31 Přiložení prostředního napínacího kola kolem přední a zadní stěny

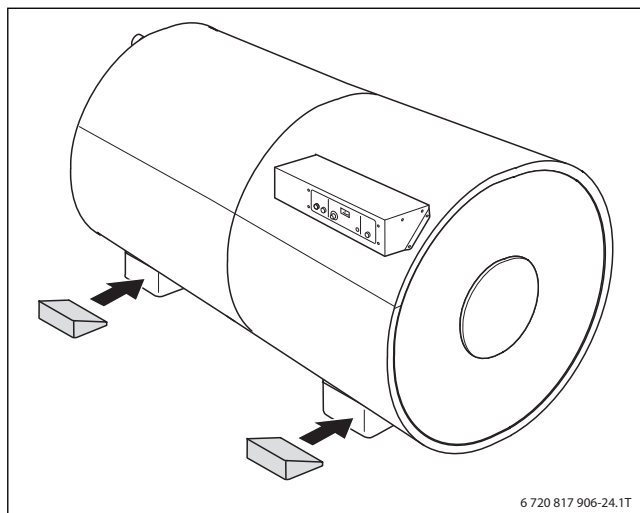
- Připevněte kryt závěrné lišty s hákem.



6 720 817 906-34.1T

Obr. 32 Připevnění krytu závěrné lišty s hákem

- Do noh zatlačte klíny z pěnové hmoty.

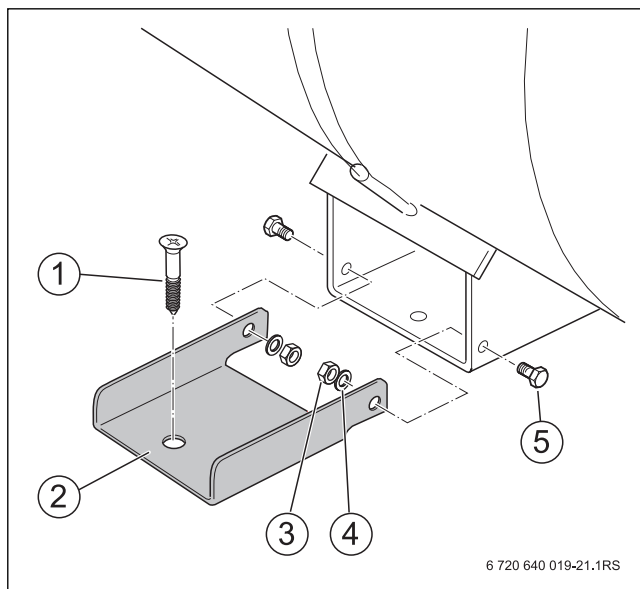


6 720 817 906-24.1T

Obr. 33 Zatlačení klínů z pěnové hmoty do noh

#### 5.4.5 Montáž tepelné izolace, regulačních přístrojů a topných vložek u zdvojených a ztrojených zásobníků

- Na všechny ztrojené zásobníky přišroubujte pro lepší stabilitu 4 nohy [2] vždy 2 šrouby [2] a maticemi [3].
- Každou nohu připevněte do podlahy šroubem a hmoždinkou.



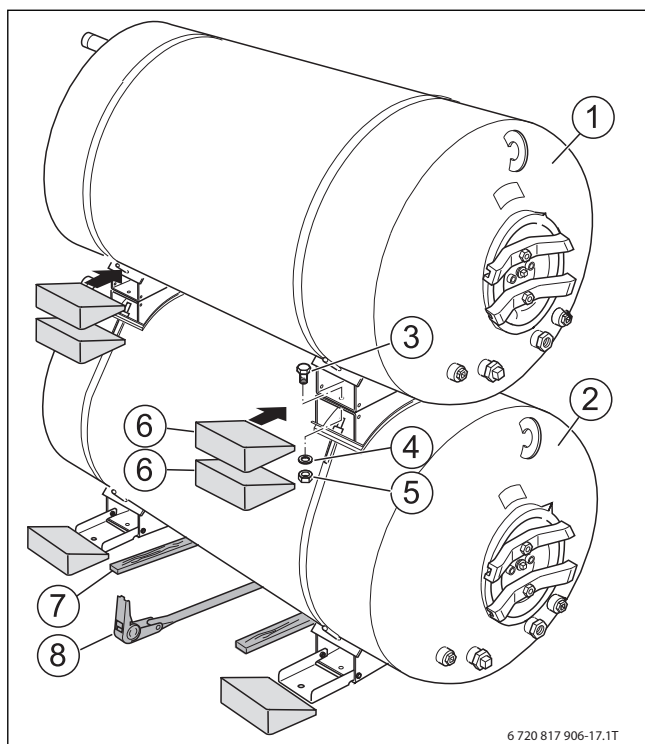
6 720 640 019-21.1RS

Obr. 34 Připevnění ztrojeného zásobníku k podlaze

- [1] Šroub
- [2] Noha zásobníku
- [3] Matice
- [4] Podložka
- [5] Spojovací šroub

- U zdvojených a ztrojených zásobníků dbejte oproti zásobníkům jednoduchým zejména na spojení nádrží zásobníků a uspořádání rozdílných segmentů tepelné izolace.
- Vyrovnajte spodní nádrž zásobníku.
- Horní nádrž zásobníku postavte nohami na sedlo spodní nádrže zásobníku tak, aby se upevňovací otvory kryly.

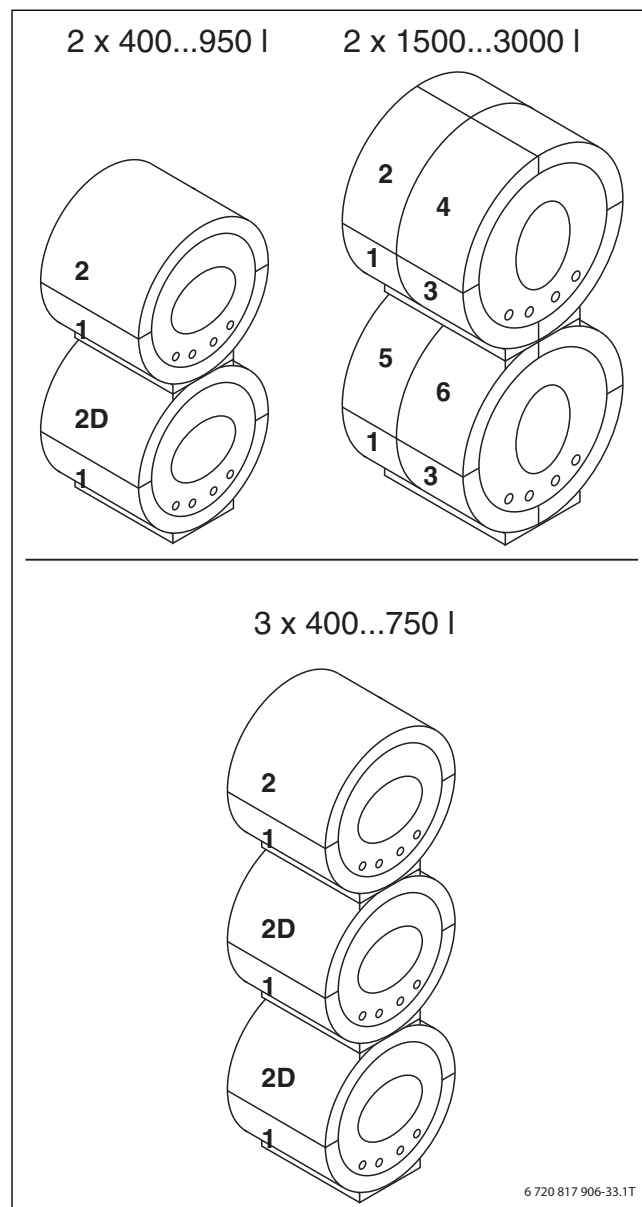
► Nohu a sedlo sešroubujte vždy 2 šrouby, podložkami a maticemi.



Obr. 35 Spojení zdvojených zásobníků

- [1] Horní nádrž zásobníku
- [2] Spodní nádrž zásobníku
- [3] Spojovací šroub
- [4] Podložka
- [5] Matice
- [6] Klíny z pěnové hmoty
- [7] Dřevěná lišta
- [8] Stahovací pás

► Segmenty tepelné izolace namontujte podle označení.



Obr. 36 Značení segmentů tepelné izolace u zdvojených a ztrojených zásobníků

► Všechny ostatní montážní úkony proveďte jako u jednoduchého zásobníku.

## 6 Uvedení do provozu

První uvedení do provozu musí provést odborná firma.



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí ohrožení života zasažením elektrickým proudem!

- Všechny elektrické přípojky a kabely chraňte před dotykem!



**OZNÁMENÍ:** Zásobník teplé vody s elektrickými topnými vložkami a anodou na cizí proud provozujte pouze s ochranným vypínačem proti nedostatečnému proudu 30 mA!



Při uvádění do provozu se řiďte návodem k obsluze kotle a zásobníku teplé vody.



Kromě dálkového vytápění je u zásobníků LTN/LTH/LTD možné vyhřívání elektrickými topnými vložkami a kotlem, u zásobníků LF pak vyhřívání pomocí externího výměníku tepla. Věnujte pozornost dokumentaci příslušných zdrojů tepla.

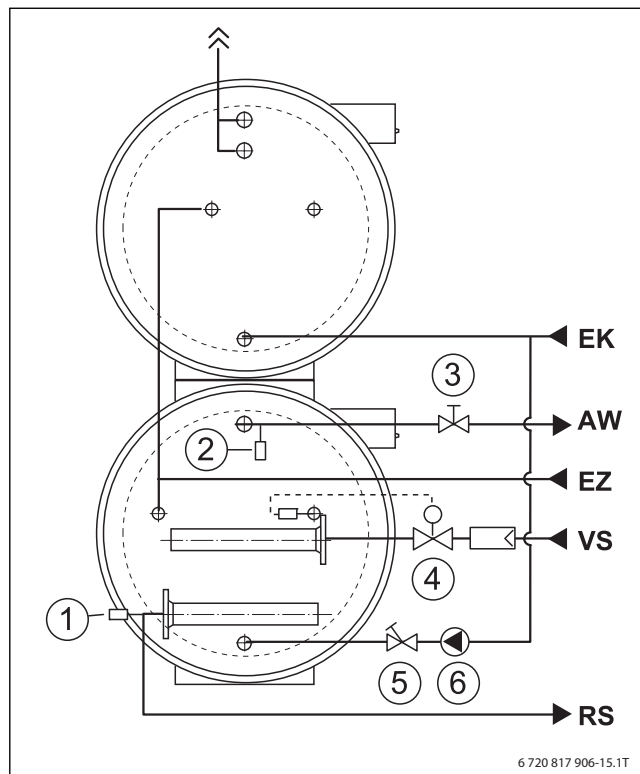
### 6.1 Plnění a zkouška těsnosti zásobníku teplé vody

- Před uvedením do provozu zkontrolujte těsnost všech potrubních přípojení a šroubení.
- Po zahřátí zásobníku dotáhněte kvůli vzrůstu tlaku, který je s tím spojený, šrouby víka revizního otvoru.

### 6.2 Provoz na dálkové teplo

- Čerpadlo kombinace zásobníků seřídte na dopravní výkon podle trvalého výkonu teplé vody.
- Seřízení proveďte pomocí nastavovacího ventilu za čerpadlem.
- Provádíte-li seřízení při minimální výstupní teplotě (letní provoz), otevřete úplně regulační teplotní ventil (nejvyšší nastavení požadované teploty na termostatu).
- Během seřizování otevřete odběrní místa, celkové výtokové množství však nesmí překročit maximální výkon ohřevu TV.
- Otevřete odběrní místa.
- Otevřete uzavírací ventil teplé vody [3].
- Nastavte výtokové množství podle trvalého výkonu teplé vody.
- Na nastavovacím ventilu [5] označte polohu vřetena ventilu.
- Zavřete uzavírací ventil teplé vody [3].
- Teplotu teplé vody v nabíjecím zásobníku zvyšte na 50 °C.
- Seřizovací ventil [5] uzavřete až na 50...70 %.
- Zapněte čerpadlo [6].
- Otevřete uzavírací ventil teplé vody [3] podle předběžného nastavení.
- Změřte výtokové množství.
- Ventil regulace teploty [4] nastavte na nejvyšší požadovanou teplotu.
- Na výtoku TV nebo na odběrních místech změřte teplotu TV.
- Poklesne-li teplota TV (< 50 °C), nastavovací ventil [5] uzavřete.
- Stoupne-li teplota TV (> 50 °C), nastavovací ventil [5] otevřete.
- Při konstantní výstupní teplotě označte polohu vřetena nastavovacího ventilu [5].
- Požadovanou teplotu TV, např. 50 °C, nastavte ventilem regulace teploty [4].

- Uzavřete odběrní místa.



Obr. 37 Hydraulické schéma zásobníku teplé vody

- [1] Jímka pro omezovač teploty vratné vody
- [2] Jímka teploměru teploty teplé vody
- [3] Uzavírací ventil teplé vody
- [4] Ventil pro regulaci teploty bez pomocné energie
- [5] Nastavovací ventil
- [6] Čerpadlo

## 7 Odstavení z provozu

### 7.1 Odstavení zásobníku teplé vody z provozu

- ▶ Odstavte topný systém z provozu (→ návod k obsluze regulačního přístroje a zdrojů tepla).

### 7.2 Odstavení zásobníku teplé vody z provozu při nebezpečí mrazu



**OZNÁMENÍ:** Nebezpečí poškození zásobníku mrazem! Pokud při Vaší nepřítomnosti hrozí mrazy, doporučujeme ponechat zásobník teplé vody v provozu.

- ▶ Na regulačním přístroji aktivujte funkci Dovolena nebo zvolte nejnižší teplotu teplé vody.

- ▶ Odstavte topný systém z provozu (→ návod k obsluze regulačního přístroje a zdrojů tepla).
- ▶ Zavřete uzavírací ventil pro vstup studené vody EK.



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí opaření horkou vodou!

- ▶ Po odstavení z provozu nechejte zásobník teplé vody dostatečně vychladnout.

- ▶ Otevřete vypouštěcí ventil.
- ▶ K provzdušnění otevřete zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil nebo nejvýše položený odběrný kohout.



**OZNÁMENÍ:** Možnost poškození zásobníku korozí! Zbytková vlhkost může po vypuštění vést k tvorbě koroze.

- ▶ Zásobník teplé vody úplně vypusťte prostřednictvím vypouštěcího ventilu - a to i v jeho nejnižší části.
- ▶ Vnitřní prostor dobře vysušte a víka revizních otvorů nechejte otevřená.

- ▶ Zásobník teplé vody úplně vypusťte a vnitřní prostor vysušte.

## 8 Regulace

### 8.1 Obsluha regulačního přístroje

- ▶ Postupujte podle návodu k obsluze a instalaci regulačního přístroje.

### 8.2 Regulace zásobníků teplé vody vytápěných párou

- ▶ Zásobníky teplé vody vyhřívané parou regulujte na straně páry. Regulace na straně kondenzátu není možná.



Jelikož u zásobníků teplé vody vyhříváných parou není možné zvýšení teploty kondenzátu, musí být odtok kondenzátu zaručen prostřednictvím sběrače.

- ▶ Vyrovnajte sběrač do vodorovné polohy.



Při regulaci pomocí regulátorů teploty bez pomocné energie je u zásobníků teplé vody vyhříváných parou stále nutná cirkulace pomocí čerpadla.

- ▶ Instalaci proveďte do přívodu studené vody.

## 9 Čištění a údržba



**OZNÁMENÍ:** Poškození zásobníku v důsledku nedostatečného čištění a údržby!

- ▶ Čištění a údržbu provádějte alespoň každé 2 roky.
- ▶ Závady odstraňujte bezodkladně.

Doporučujeme kontrolovat a čistit zásobník teplé vody odborníkem v pravidelných intervalech podle tabulky 8, str. 22.

- ▶ Upozorněte na to provozovatele zařízení.
- ▶ Při nepříznivých vlastnostech vody (tvrdá až velmi tvrdá voda) ve spojení s vysokým teplotním zatížením je třeba volit kratší intervaly.



Pravidelná údržba filtru pevných částic v přívodu vody je nutná z hygienických důvodů. Doporučujeme Vám uzavřít s provozovatelem zařízení smlouvu o provádění údržby a servisních prohlídek.

### 9.1 Příprava zásobníku teplé vody k čištění



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí opaření horkou vodou!

- ▶ Po odstavení z provozu nechte zásobník teplé vody dostatečně vychladnout.

- ▶ Odpojte topný systém od elektrické sítě.
- ▶ Vyprázdňte zásobník teplé vody. Za tím účelem uzavřete uzavírací ventil pro vstup studené vody EK a otevřete vypouštěcí kohout EL. K provzdušnění otevřete zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil nebo nejvýše položený odběrný kohout.

### 9.2 Čištění zásobníku teplé vody

- ▶ Před odšroubováním víka revizního otvoru vyšroubujte anodu na cizí proud a odstraňte ukostřovací kabel. Nepoškodte přitom anodu na cizí proud!
- ▶ Dejte pozor, aby Vám víko revizního otvoru nespadlo do nádrže zásobníku.
- ▶ Zkontrolujte, zda se ve vnitřním prostoru zásobníku TV nevyskytují vápenné usazeniny.



**OZNÁMENÍ:** Možnost poškození zásobníku v důsledku porušené povrchové úpravy!

- ▶ K čištění vnitřní stěny nepoužívejte žádné tvrdé, ostrohranné, kovové předměty.

- ▶ Silnou vrstvu vodního kamene před vypláchnutím rozbijte dřevěnou tyčí.
- ▶ Je-li nutné, vystříkejte vnitřek zásobníku TV „ostrým“ proudem studené vody (s přetlakem cca 4...5 barů).

Údržbu je třeba provádět pravidelně nejpozději po:

Tvrdost vody jako uhličitano vápenatého mol/m <sup>3</sup>	Tvrdost vody °dH	1	2	3	4	5	6
		Normální průtok, teplota teplé vody ≤ 60 °C	Zvýšený průtok, teplota teplé vody ≤ 60 °C	Normální průtok, teplota teplé vody ≤ 70 °C	Zvýšený průtok, teplota teplé vody ≤ 70 °C	Normální průtok, teplota teplé vody > 60 °C	Zvýšený průtok, teplota teplé vody > 70 °C
< 1,5	< 8,4	< 24 měsíců	< 21 měsíců	< 21 měsíců	< 18 měsíců	< 15 měsíců	< 12 měsíců
1,5...2,5	8,4...14	< 21 měsíců	< 18 měsíců	< 18 měsíců	< 15 měsíců	< 12 měsíců	< 9 měsíců
> 2,5	> 14	< 15 měsíců	< 12 měsíců	< 12 měsíců	< 9 měsíců	< 6 měsíců	< 6 měsíců

Tab. 9 Intervaly údržby



Účinek čištění můžete zvýšit, pokud vypuštěný zásobník TV před vystříkáním zahřejete. V důsledku tepelného šoku se vápenné usazeniny lépe uvolňují z výměníku tepla z hladkých trubek.



Při velkém množství vápenatých usazenin a větším počtu zásobníků doporučujeme použít průmyslový vysavač prachu

### Odstranění zatvrdlých nánosů

Pokud v zásobníku teplé vody vznikly extrémně zatvrdlé vápenné usazeniny, můžete je odstranit chemickým vyčištěním pomocí vhodného prostředku rozpouštějícího vápenec (např. Citro Plus od fy Sanit). Zde se osvědčilo odpojení zásobníku teplé vody od přívodu pitné vody, aby se vyloučilo její znečištění.

### 9.3 Elektrická anoda



**OZNÁMENÍ:** Neopravitelné poškození v důsledku chybné manipulace!

- ▶ Znečištění anody na cizí proud olejem nebo tukem je třeba zabránit!

Ochranná funkce anody na cizí proud je indikována zelenou kontrolkou v regulačním přístroji.

Při poruše bliká kontrolka červeně.

Současně se vypne nabíjecí čerpadlo zásobníku.

- ▶ Bliká-li kontrolka červeně, informujte odbornou firmu.

### 9.4 Intervaly údržby

Studená voda obsahuje vodu a podíly rozpuštěných látek, především vápenec. Ten určuje tzv. "tvrdost vody". Vápenec se uvolňuje při ohřevu vody, což znamená, že se usazuje v přístroji a pokrývá přitom výměník tepla z hladkých trubek nebo elektrické topné vložky nebo se ukládá na dně zásobníku. Množství vyloučeného vápence a tedy vápenatých usazenin závisí na množství vápence rozpuštěného ve vodě, na teplotě vody a na průtoku vody. V zásadě platí:

Čím jsou výše zmíněné hodnoty vyšší, tím více vápence se vyloučí a usadí a tím kratší musí být intervaly údržby a čištění provozovaného přístroje.

Následující tabulka uvádí **orientační hodnoty** intervalů údržby, které však z důvodu mnoha různých tvrdostí vody a provozních podmínek představují jen hrubé směrné hodnoty a jsou tedy nezávazné. Uvedení těchto orientačních hodnot nezakládá žádné nároky. Podle složení vody v jednotlivých oblastech je třeba počítat s odchylkami od zmíněných orientačních hodnot. V případě pochybností se informujte u Vašeho místního dodavatele vody.

Dále může být u chlorované pitné vody nebo při použití zařízení na změkčování vody vlastní rychlost degradace hořčíkových anod vyšší, čímž se zkracují intervaly údržby těchto anod.

## 10 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je podniková zásada skupiny Bosch. Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou pro nás rovnocenné cíle. Zákony a předpisy o ochraně životního prostředí důsledně dodržujeme. K ochraně životního prostředí používáme v aspektu s hospodárným provozem hlediska nejlepší možnou technologii a materiály.

### Balení

Obal splňuje podmínky pro recyklaci v jednotlivých zemích a všechny použité komponenty a materiály jsou ekologické a je možno je dále využít. Všechny použité obalové materiály jsou ekologicky nezávadné a lze je znovu využít.

### Starý přístroj

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

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

Tel.: (+420) 272 191 111  
Fax: (+420) 272 700 618

[info@buderus.cz](mailto:info@buderus.cz)  
[www.buderus.cz](http://www.buderus.cz)

**Buderus**