

Kondenzační kotel

# Logano plus

SB745

**Buderus**

Před instalací a údržbou pečlivě pročtěte.



## Obsah

<b>1</b>	<b>Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny</b> .....	<b>3</b>	6.6	Instalace pojistky proti nedostatku vody (příslušenství) .....	18
1.1	Použité symboly .....	3	6.7	Instalace potrubí kondenzátu a neutralizačního zařízení .....	19
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny .....	3	6.8	Naplnění kotle a zkušební těsnosti přípojek .....	19
<b>2</b>	<b>Údaje o výrobku</b> .....	<b>5</b>	6.9	Otevření a přestavba spalovacího prostoru .....	19
2.1	Prohlášení o shodě .....	5	6.9.1	Otevření a zavření dvířek spalovacího prostoru .....	19
2.2	Možnosti použití .....	5	6.9.2	Přestavba dveřního dorazu .....	20
2.3	Symboly na kotli .....	5	6.10	Montáž hořáku (příslušenství) .....	20
2.4	Rozsah dodávky .....	5	6.10.1	Montáž desky hořáku .....	21
2.5	Potřebné příslušenství .....	5	6.10.2	Montáž hořáku na desku .....	21
2.6	Typový štítek .....	5	6.11	Přípevnění typového štítku .....	22
2.7	Popis výrobku .....	6	6.12	Montáž a demontáž předního krytu .....	22
2.8	Přípojky a rozměry .....	8	6.13	Montáž nosiče řídicí jednotky a kabelového kanálu .....	23
2.9	Provozní podmínky .....	9	6.14	Montáž čidel teploty .....	23
2.10	Bezpečnostní výbava .....	9	6.15	Instalace kabelů hořáku .....	24
2.11	Přípustná paliva .....	10	<b>7</b>	<b>Regulační přístroj</b> .....	<b>24</b>
2.12	Náradí, materiály a pomůcky .....	10	7.1	Požadavky na regulační přístroj .....	24
<b>3</b>	<b>Doprava</b> .....	<b>10</b>	7.2	Regulační přístroj série 4000 (příslušenství) .....	25
3.1	Přeprava kotle .....	11	7.2.1	Montáž regulačního přístroje .....	25
3.1.1	Přeprava kotle jeřábem .....	11	7.2.2	Elektrické připojení regulačního přístroje .....	25
3.1.2	Přeprava kotle vysokozdvížným vozíkem .....	11	7.2.3	Nastavení na řídicí jednotce .....	26
3.1.3	Přeprava kotle 2 nízkozdvížnými vozíky .....	12	7.2.4	Parametrizace regulačního přístroje .....	27
3.1.4	Přeprava kotle po válkách .....	12	7.3	Regulační přístroj série 5000 (příslušenství) .....	27
3.1.5	Demontáž základového rámu .....	12	7.3.1	Montáž regulačního přístroje .....	27
<b>4</b>	<b>Požadavky</b> .....	<b>12</b>	7.3.2	Elektrické připojení řídicí jednotky .....	28
4.1	Požadavky na prostor instalace .....	12	7.3.3	Nastavení na řídicí jednotce .....	30
4.2	Požadavky na hořák .....	13	7.3.4	Parametrizace regulačního přístroje .....	30
4.3	Požadavky na regulační přístroj .....	13	7.4	Nastavení při cizích regulačních přístrojích .....	31
4.4	Požadavky na minimální bezpečnostně-technické vybavení .....	14	<b>8</b>	<b>Uvedení do provozu</b> .....	<b>31</b>
4.5	Kvalita spalovacího vzduchu .....	14	8.1	Výplach otopné soustavy .....	31
4.6	Jakost otopné vody .....	14	8.2	Provedení zkušební těsnosti .....	31
4.7	Použití nemrznoucích prostředků .....	14	8.3	Napouštění otopné soustavy .....	31
<b>5</b>	<b>Pokyny k instalaci a provozu</b> .....	<b>14</b>	8.4	Nastavení omezovače minimálního a maximálního tlaku (příslušenství) .....	32
5.1	Normy, předpisy a směrnice .....	14	8.4.1	Nastavení omezovače maximálního tlaku .....	32
5.2	Předpisy pro olejová zařízení .....	14	8.4.2	Nastavení omezovače minimálního tlaku .....	32
5.3	Předpisy .....	14	8.5	Uvedení otopné soustavy do provozní pohotovosti .....	32
5.4	Schvalovací a informační povinnost .....	14	8.6	Uvedení řídicí jednotky a hořáku do provozu .....	32
5.5	Hydraulické připojení do otopné soustavy .....	14	<b>9</b>	<b>Odstavení z provozu</b> .....	<b>33</b>
5.6	Udržování tlaku .....	15	9.1	Odstavení otopné soustavy z provozu .....	33
<b>6</b>	<b>Instalace</b> .....	<b>15</b>	9.2	Odstavení otopné soustavy z provozu v případě nouze .....	33
6.1	Instalace kotle .....	15	<b>10</b>	<b>Servisní prohlídky a údržba</b> .....	<b>33</b>
6.2	Montáž zvukově-izolačních pásů .....	16	10.1	Bezpečnostní pokyny pro servisní prohlídku a údržbu .....	33
6.3	Vyrovnání kotle .....	17	10.2	Příprava kotle na servisní prohlídku a údržbu .....	33
6.4	Připojení otopné soustavy na odtah spalin a přívod vody .....	17	10.3	Čištění kotle .....	33
6.4.1	Všeobecné požadavky na spalinový systém .....	17	10.3.1	Příprava kotle na čištění kartáčem .....	33
6.4.2	Připojení spalinového zařízení .....	18	10.3.2	Čištění kotle pomocí čistících kartáčů .....	33
6.4.3	Přípevnění těsnicích manžet (příslušenství) .....	18	10.3.3	Čištění vratné komory .....	34
6.4.4	Připojení kotle k potrubní síti .....	18	10.3.4	Výměna těsnění sběrače spalin .....	34
6.5	Připojení pojistného ventilu .....	18	10.3.5	Montáž víka na sběrač spalin a vratnou komoru .....	35
			10.3.6	Mokrý čistění kotle .....	35
			10.4	Kontrola a úprava provozního tlaku .....	35

10.4.1	Kdy musí být kontrolován provozní tlak v otopné soustavě? .....	36
10.4.2	Uzavřené soustavy .....	36
10.4.3	Soustavy s automatickým systémem regulace tlaku .....	36
10.5	Odběr vzorků vody .....	36
<b>11</b>	<b>Závady .....</b>	<b>37</b>
11.1	Odstranění poruch hořáku .....	37
11.2	Další poruchy .....	37
<b>12</b>	<b>Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu .....</b>	<b>37</b>
<b>13</b>	<b>Informace o ochraně osobních údajů .....</b>	<b>37</b>
<b>14</b>	<b>Bezpečnostní výbava .....</b>	<b>38</b>
14.1	Uspořádání minimální bezpečnostní výbavy podle EN 12828:2012 .....	38
14.2	Bezpečnostní výbava podle EU přezkoušení typu .....	38
14.3	Požadavky na alternativní bezpečnostní a další prvky výbavy .....	38
14.3.1	Požadavky na pojistný ventil .....	38
14.3.2	Požadavky na havarijní termostat .....	38
14.3.3	Požadavky na omezovač maximálního tlaku .....	39
14.3.4	Požadavky na omezovač hladiny vody jako pojistku proti nedostatku vody .....	39
14.3.5	Požadavky na hořák .....	39
14.3.6	Řízení kotle .....	39
14.4	Hydraulické připojení kotle .....	39
14.5	Zařízení pro zachycování nečistot .....	39
<b>15</b>	<b>Příloha .....</b>	<b>39</b>
15.1	Technické údaje .....	39
15.2	Hodnoty potřebné pro výpočet spalin .....	40
15.3	Charakteristiky stacionárního kotle .....	40
15.4	Protokol o uvedení do provozu .....	41
15.5	Protokoly o servisních prohlídkách a údržbě .....	42

## 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.

- ▶ Návod 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.

#### Všeobecné bezpečnostní pokyny

Nedodržování bezpečnostních upozornění může vést k těžkým újmám na zdraví – někdy i s následkem smrti – a rovněž i k hmotným škodám a k poškození životního prostředí.

- ▶ Údržbu provádějte nejméně jednou za rok. Přitom zkontrolujte bezchybnou funkci celého zařízení. Závady neprodleně odstraňte.

- ▶ Sami se nikdy nevystavujte nebezpečí ohrožení života. Vlastní bezpečnost má vždy přednost.
- ▶ Před uvedením otopné soustavy do provozu si pečlivě přečtete tento návod.

#### ⚠ Škody vzniklé v důsledku obsluhy

Chyby při obsluze mohou způsobit újmu na zdraví osob a/nebo materiální škody.

- ▶ Zajistěte, aby k přístroji měly přístup pouze osoby, které jsou schopné jej odborně obsluhovat.
- ▶ Instalaci, uvedení do provozu, údržbu a udržování v provozuschopném stavu smí provádět pouze autorizovaná odborná firma.
- ▶ Soustavu je možné provozovat pouze s dostatečnou vodní náplní (provozním tlakem). Provoz bez dostatečné vodní náplně není dovolen.

#### ⚠ Nebezpečí při úniku oleje

Při použití oleje jako paliva je provozovatel v souladu s předpisy dané zemí povinen nechat při zjištění úniku oleje závadu neprodleně odstranit odbornou firmou!

#### ⚠ Nebezpečí při zápachu plynu

- ▶ Uzavřete plynový ventil.
- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Nemanipulujte s elektrickými spínači, nepoužívejte telefon a odťah.
- ▶ Uhasťte zdroje otevřeného ohně.
- ▶ Nekuřte!
- ▶ Nepoužívejte zapalovací prostředky (např. zapalovače, zápalky, ...).
- ▶ Varujte obyvatele domu, avšak nezvoňte.
- ▶ **Z prostoru mimo budovu** uvědomte telefonicky plynárenskou společnost a autorizovanou servisní firmu.

#### ⚠ Nebezpečí při zápachu spalin

- ▶ Vypněte kotel.
- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Informujte servisní firmu.

#### ⚠ Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- ▶ Práce na elektrické instalaci smějí provádět pouze odborní pracovníci pracující v oboru elektrických instalací.
- ▶ Při všech pracích na otopné soustavě je nutné otopnou soustavu kompletně odpojit od elektrické sítě (např. nouzovým vypínačem před kotelnou). Nestačí, když pouze vypnete regulační přístroj!
- ▶ Zabezpečte otopnou soustavu proti náhodnému zapnutí.
- ▶ Při připojování k elektrické síti, při prvním uvedení do provozu, při údržbě a udržování v provozuschopném stavu dodržujte příslušné předpisy a pravidla dané zemí.
- ▶ Řiďte se též podle schémat zapojení dalších komponent systému.

#### ⚠ Nebezpečí opaření/nebezpečí popálení

V otopné soustavě mohou teploty dosahovat > 60 °C.

- ▶ Před prováděním servisní prohlídky a údržby nechte kotel vychladnout.

#### ⚠ Instalace, přestavba, provoz

Nedostatečný přívod vzduchu může způsobit nebezpečný únik spalin.

- ▶ Instalaci nebo přestavbu kotle svěřte pouze autorizované servisní firmě.
- ▶ Součásti sloužící k odvodu spalin neupravujte.
- ▶ Dbejte na to, aby nedošlo k poškození přímých dílů kouřovodu a plochých těsnění.
- ▶ **Při provozu závislém na vzduchu z prostoru:** Otvory pro přívod a odvod větracího vzduchu ve dveřích a stěnách nezavírejte ani nezmenšujte.

- ▶ V zemích, v nichž je dovoleno používat okna jako otvory pro přívod spalovacího vzduchu, platí:  
Okna používaná pro přívod spalovacího vzduchu je nutné zabezpečit proti náhodnému zavření. Do blízkosti okna připevněte štítek s upozorněním. Při montáži spáratěsných oken zajistěte přívod spalovacího vzduchu.
- ▶ U regulovaných klapek pro přiváděný vzduch smí být spalování spuštěno teprve při úplně otevřené klapce přiváděného vzduchu (beznapětové zpětné hlášení do řízení kotle prostřednictvím bezpečnostních koncových spínačů). Zajistěte, aby klapky pro přiváděný vzduch mohly být řízené.
- ▶ Dbejte na to, aby místo instalace kotle bylo chráněno před mrazem.
- ▶ Při montáži a provozu otopné soustavy dodržujte platná technická pravidla, stavebně-technická a zákonná předpisy.

#### ⚠ Spalovací vzduch / vzduch z prostoru

- ▶ Spalovací vzduch/vzduch z prostoru chraňte před účinky agresivních látek (např. halogenové uhlovodíky obsahující sloučeniny chlóru nebo fluoru). Zamezte tím korozi.
- ▶ Spalovací vzduch chraňte před prachem.

#### ⚠ Hrozí nebezpečí v důsledku přítomnosti výbušných a snadno vznětlivých materiálů

- ▶ Snadno vznětlivé materiály (např. papír, ředidla, barvy atd.) nepoužívejte ani neskladujte v blízkosti zařízení.

#### ⚠ Poškození zařízení mrazem

Není-li otopná soustava v provozu (např. regulační přístroj je vypnutý, došlo k vypnutí v důsledku poruchy), hrozí při mrazu nebezpečí jejího zamrznutí.

Pro ochranu otopné soustavy před zamrznutím při odstavení z provozu nebo déle trvajícím vypnutím je třeba:

- ▶ V nejnižším bodě otopného a vodního potrubí vypusťte všechnu vodu.

#### ⚠ Servisní prohlídky a údržba

- ▶ **Doporučení pro zákazníka:** Uzavřete s autorizovanou odbornou firmou smlouvu o údržbě a servisních prohlídkách, která bude obsahovat roční prohlídku a údržbu dle potřeb.
- ▶ Provozovatel je odpovědný za bezpečnost a ekologickou nezávadnost otopné soustavy.
- ▶ Pro zamezení škod na otopné soustavě odstraňujte nedostatky okamžitě!
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství od výrobce. Výrobce nemůže převzít odpovědnost za škody vzniklé v důsledku použití náhradních dílů a příslušenství, které sám nedodal.

#### ⚠ Předání provozovateli

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

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

## 2 Údaje o výrobku

### 2.1 Prohlášení o shodě

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

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

### 2.2 Možnosti použití

Výrobek se smí používat výhradně k ohřevu otopné a k přípravě teplé vody v uzavřených teplovodních otopných soustavách.

Výrobek je schválený pouze pro provoz závislý na vzduchu z prostoru.

Každé jiné použití se považuje za použití v rozporu s původním určením. Škody, které by tak vznikly, jsou vyloučeny z ručení.

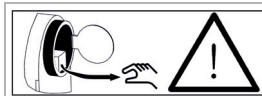
Při instalaci a provozu otopné soustavy je třeba se řídit:

- normami, předpisy a směrnicemi příslušné země,
- typovým štítkem kotle,
- požadavky na regulační přístroj (→ kapitola 7.1, str. 24),
- požadavky na hořák (→ kapitola 4.2, str. 13),
- požadavky na bezpečnostně-technické vybavení (→ kapitola 2.10, str. 9),
- požadavky na kvalitu otopné vody (→ kapitola 4.6, str. 14)

### 2.3 Symboly na kotli



Tento symbol znamená, že před započítím instalace, obsluhy nebo údržby je nutné prostudovat návody k obsluze, aby nedošlo k poškození soustavy.



Tento symbol znamená, že před začátkem prací je třeba ze spalovacího prostoru vyjmout balíček s příslušenstvím.

### 2.4 Rozsah dodávky

- ▶ Při dodání zkontrolujte neporušenost obalu.
- ▶ Zkontrolujte, zda je v pořádku rozsah dodávky:
  - kotlové těleso s opláštěním,
  - čelní kryt,
  - držák regulačního přístroje a kabelový kanál ve spalovacím prostoru,
  - zvukově izolační pásy,
  - sifon ve spalovacím prostoru,
  - izolační kroužky v hořákové trubici ve spalovacím prostoru,
  - technickou dokumentaci.

### 2.5 Potřebné příslušenství

K provozu kotle je zapotřebí i následující příslušenství, které není v rozsahu dodávky:

- Hořák
- Deska hořáku vrtaná nebo nevrtaná
- Nosič armatur/pojistná skupina kotle
- Zařízení bezpečnostní výbavy
- Neutralizační zařízení (vyžadují-li to předpisy)
- Čistící kartáče
- Řídicí jednotka



Další možné příslušenství najdete v katalogu nebo na internetové stránce výrobce.

## 2.6 Typový štítek



Budete-li se chtít se svými dotazy ohledně tohoto výrobku obrátit na výrobce, sdělte mu vždy údaje z typového štítku. S těmito údaji můžeme rychle a cíleně reagovat.

Údaje na typovém štítku jsou směrodatné a je nutné se jimi řídit!

Na typovém štítku najdete údaje o sériovém čísle, o výkonu a schvalovací údaje.



Sériové číslo se nachází v horní části typového štítku a je označeno číslicí 2.

Typový štítek je umístěn na zadní straně opláštění kotle.

Na typovém štítku jsou zkratky, piktogramy a jazykově závislé texty:

Zkratka	Význam
<b>Qn (Hi)</b>	Maximální jmenovitý tepelný příkon/jmenovité tepelné zatížení kotle
<b>Pn 50/30 °C</b>	Jmenovitý tepelný výkon při kotle při provozní teplotě 50/30 °C
<b>Pn 80/60 °C</b>	Jmenovitý tepelný výkon při kotle při provozní teplotě 80/60 °C
<b>PMS</b>	Přípustný provozní tlak
<b>P(Test)</b>	Zkušební přetlak kotle
<b>Tmax</b>	Dovolená teplota na výstupu
<b>V</b>	Obsah vody v kotli
<b>Cat.</b>	Kategorie zařízení podle EN 437 tabulky B.1 a B.2. Kategorie zařízení podle EN 437 udává pro jednotlivé země, pro které vlastnosti plynu bylo zařízení homologováno.
<b>P(mbar)</b>	Přípojovací tlak plynu pro kategorii zařízení uvedenou v EN 437. Norma EN 437 rozlišuje plynové kotle podle toho, na jaký plyn, z které skupiny plynů a při jakém přípojovacím tlaku plynu mohou být v té které zemi provozovány.

Tab. 2 Zkratky použité na typovém štítku

Piktogram	Význam
	vztaženo k palivu zemní plyn
	vztaženo k palivu topný olej
	Symbol hořáku

Tab. 3 Piktogramy použité na typovém štítku

Piktogram	Význam
	Potřebné schválení namontovaného hořáku vztažené k palivu zemní plyn: EN 676
	Potřebné schválení namontovaného hořáku vztažené k palivu topný olej: EN 267

Tab. 4 Příklad piktogramů na typovém štítku

Všechny jazykově závislé texty jsou opatřeny čísly. Překlady se nacházejí na dodatečném typovém štítku.

- ▶ Dodatečný typový štítek připevněte vedle typového štítku (→ kapitola 6.11, str. 22).

#### **Poznámky k uvedeným schvalovacím údajům:**

- Údaje o normách uvádějí, minimálně které normy jsou dodrženy (např. EN 303-1, EN 303-3).
- 2016/426 je evropská směrnice o plynových zařízeních, kterou kondenzační kotel splňuje. Další podrobnosti → EU prohlášení o shodě.
- V evropské příručce CEN/TR 1749 jsou plynová zařízení (kotle) klasifikována podle způsobu odkouření. "B23" označuje plynové zařízení, které je určeno pro připojení na spalinový systém odvádějící spaliny mimo prostor instalace, u něhož je spalovací vzduch odebírán přímo z prostoru instalace a u něhož je ventilátor vzduchu umístěn před kotlem (např. na hořáku).

## **2.7 Popis výrobku**

Kotel Logano plus SB745 je kondenzační kotel v úzkém, kompaktním provedení s malou plochou pro instalaci, nahoře umístěným spalovacím prostorem a dole se nacházející kondenzační teplosměnnou plochou.

U kondenzačního kotle Logano plus SB745 jsou všechny díly mající kontakt s topným plynem nebo kondenzátem vyrobeny z kvalitní nerezové oceli. Je tím umožněn provoz, aniž by byla omezena teplota ve výstupu a zpátečce, průtok a nejmenší zátěž hořáku.

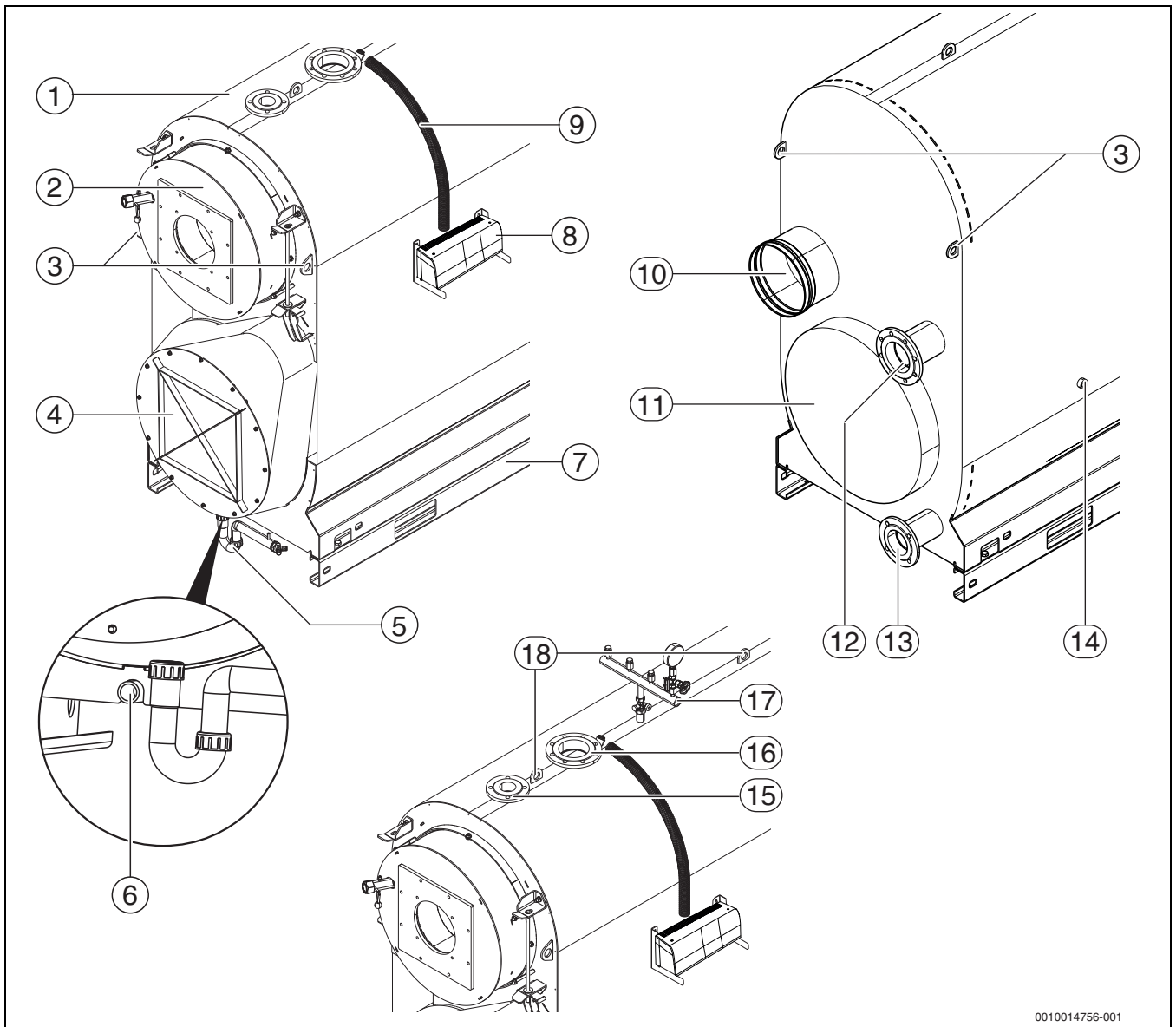
Kotel Logano plus SB745 je v dalším textu nazýván SB745, kotel nebo zdroj tepla.

Kotel má dvě termohydraulicky oddělené přípojky zpátečky pro vysoko- a nízkoteplotní otopné okruhy (→ obr. 1, str. 7).

Kotel Logano plus SB745 je nutno osadit hořákem vyhovujícím danému kotli.

Hlavní součásti kotle jsou (→ obr. 1, str. 7):

- kotlové těleso [1] v kombinaci s jedním hořákem,  
Kotlové těleso přenáší teplo vyrobené hořákem na otopnou vodu.
- opláštění s tepelnou izolací,  
Kotlové těleso a tepelná izolace snižují energetické ztráty.
- regulační přístroj (příslušenství) [8].  
Regulační přístroj kontroluje a řídí všechny elektrické komponenty kotle.



0010014756-001

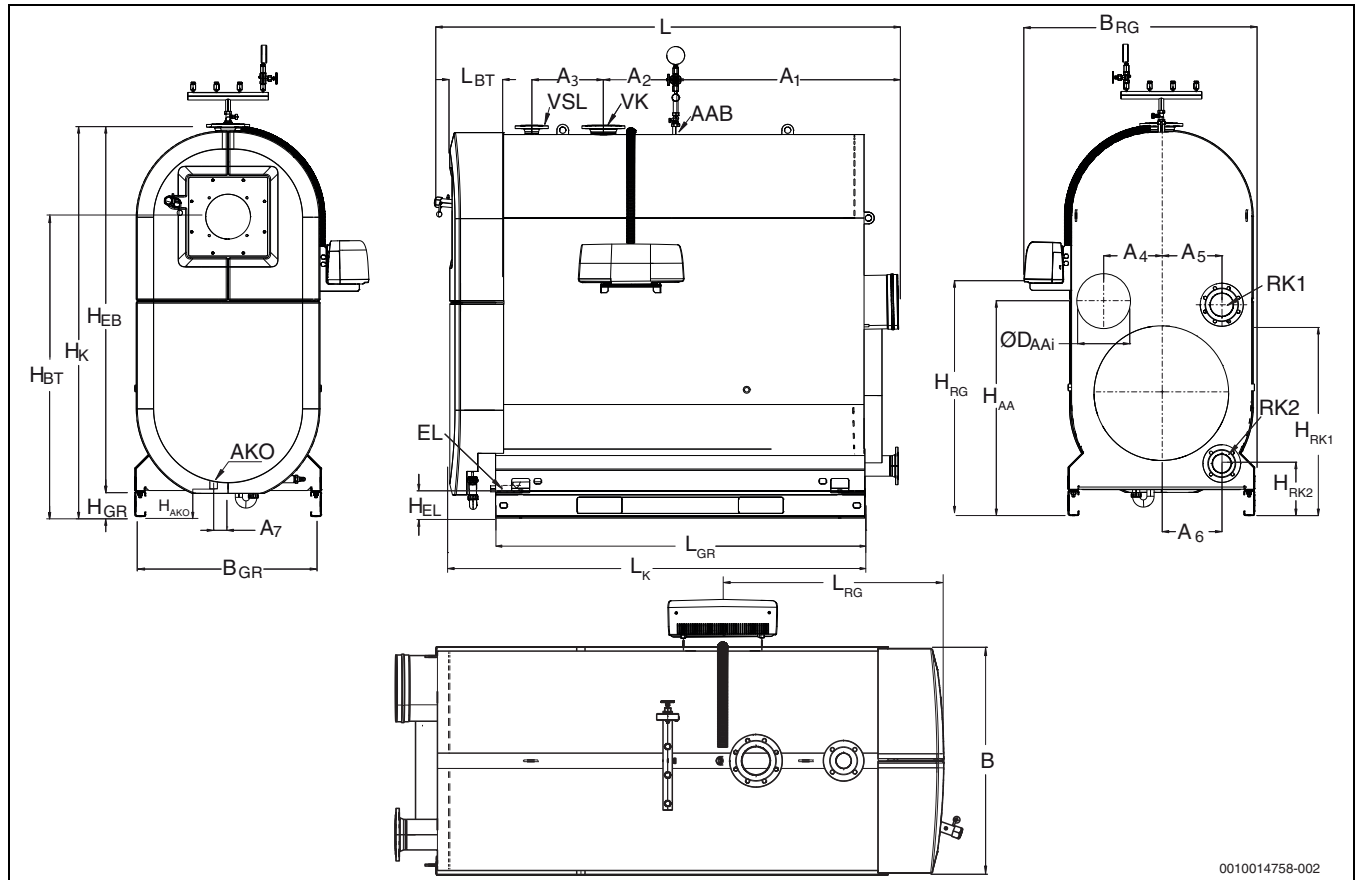
Obr. 1 Konstrukční uspořádání kotle

- [1] Kotlový blok
- [2] Dvířka spalovacího prostoru
- [3] Pojistné oko pro zajištění nákladu při přepravě (nesmí být použito pro zavěšení jeřábového háku)
- [4] Sběrač spalin
- [5] Kondenzát, sifon
- [6] Vypouštění
- [7] Nosník základního rámu
- [8] Regulační přístroj (příslušenství)
- [9] Kabelový kanál
- [10] Připojení odtahu spalin
- [11] Revizní otvor kondenzační teplosměnné plochy
- [12] Připojení Zpátečka 1 (RK1), nízkoteplotní zpátečka (hlavní zpátečka)
- [13] Připojka zpátečky 2 (RK2), vysokoteplotní zpátečka
- [14] Revizní otvor na straně vody (oboustranný)
- [15] Výstup bezpečnostního potrubí
- [16] Výstup vytápění
- [17] Nosník armatury/pojistná skupina kotle (příslušenství)
- [18] Přepravní oka

## 2.8 Přípojky a rozměry



Další technické údaje najdete v kapitole 15.1, str. 39.



Obr. 2 Přípojky a rozměry

	Zkratka	Jednotka	Typ kotle		
			800	1000	1200
Velikost kotle	-	kW	800	1000	1200
Délka	L	mm	2545	2580	2580
	L <sub>K</sub>	mm	2360	2395	2395
Délka s hořákem	L <sub>BR</sub>	mm	v závislosti na příslušném hořáku		
Šířka	B	mm	960	1040	1040
Šířka s řídicí jednotkou	B <sub>RG</sub>	mm	1220	1330	1330
Výška	H <sub>K</sub>	mm	2014	2192	2192
Výška základního rámu <sup>1)</sup>	H <sub>GR</sub>	mm	140	140	140
Montážní vzdálenost řídicí jednotky a kabelového kanálu	L <sub>RG</sub>	mm	906	906	906
Montážní výška řídicí jednotky vpravo/vlevo	H <sub>RG</sub>	mm	1300	1300	1300
Půdorysná plocha základního rámu	L <sub>GR</sub>	mm	2060	2060	2060
	B <sub>GR</sub>	mm	960	1040	1040
Výstup spalin	Ø D <sub>AAvnitřní</sub>	mm	253	303	303
	H <sub>AA</sub>	mm	1064	1193	1193
	A <sub>4</sub>	mm	299	348	348
Spalovací prostor	Délka	mm	1904	1954	1954
	Ø vnitřní	mm	630	688	688
Dvířka spalovacího prostoru	L <sub>BT</sub>	mm	227	227	227
	H <sub>BT</sub>	mm	1508	1653	1653
Hořáková trubice	Nejmenší hloubka	mm	210	210	210



	Zkratka	Jednotka	Typ kotle		
			800	1000	1200
Výstup kotle <sup>2)</sup>	Ø VK	DN	100	125	125
	A <sub>2</sub>	mm	403	405	405
Zpátečka do kotle (RK1) <sup>2)</sup>	Ø RK1	DN	100	125	125
	H <sub>RK1</sub>	mm	1007	1148	1148
	A <sub>5</sub>	mm	320	380	380
Zpátečka do kotle (RK2) <sup>2)</sup>	Ø RK2	DN	80	100	100
	H <sub>RK2</sub>	mm	300	263	263
	A <sub>6</sub>	mm	320	390	390
Pojistný ventil/bezpečnostní potrubí výstupu <sup>3)</sup>	Ø VSLP	DN	65	65	65
	A <sub>3</sub>	mm	400	400	400
Přípojka nosníku armatury/bezpečnostní skupiny kotle	Ø AAB	palce	G1	G1	G1
	A <sub>1</sub>	mm	1200	1245	1245
Výstup kondenzátu	Ø AKO	DN	40	40	40
	H <sub>AKO</sub>	mm	180	180	180
	A <sub>7</sub>	mm	71	70	70
Vypouštění	Ø EL	palce	R1	R1	R1
	H <sub>EL</sub>	mm	161	164	164
Transportní šířka	B	mm	960	1040	1040
Transportní výška <sup>1)</sup>	H <sub>EB</sub>	mm	1874	2052	2052
Transportní délka <sup>4)</sup>	-	mm	2405	2455	2455

1) Transportní výšku lze snížit tak, že demontujete nosníky základního rámu.

2) Podle EN 1092-1 PN 6.

3) Podle EN 1092-1 PN 16.

4) Po demontáži dveří spalovacího prostoru.

Tab. 5 Rozměry kotle

## 2.9 Provozní podmínky



Hořák je třeba nastavit maximálně na jmenovité tepelné zatížení QN (Hi) uvedené na typovém štítku.

Provozní podmínky	Jednotka	Hodnota
Maximálně dovolená teplota havarijního termostatu / (STB)	°C	110
Maximální provozní tlak	bar	Podle velikosti kotle
Maximální počet startů hořáku	za rok	15 000

Tab. 6 Provozní podmínky

Provozní podmínky	Logano plus SB745 s klouzavým způsobem provozu	Logano plus SB745 s konstantní teplotou kotlové vody
Průtok kotlové vody	Není –	Není –
Minimální teplota kotlové vody	Ve spojení s regulačním přístrojem Logamatic pro klouzavý způsob provozu (Logamatic 4211; Logamatic 4321; Logamatic 4322 nebo Logamatic 5311; Logamatic 5312).	Ve spojení s regulačním přístrojem Logamatic pro konstantní teplotu kotlové vody (Logamatic 4212 nebo Logamatic 5312, popř. doplněným externí regulací).
Přerušení provozu (úplné vypnutí kotle)	Logamatic pro klouzavý způsob provozu	Logamatic pro konstantní teplotu kotlové vody
Regulace otopného okruhu pomocí směšovače vytápění	Logamatic 4211; Logamatic 4321; Logamatic 4322 nebo Logamatic 5311; Logamatic 5312).	Logamatic 4212 nebo Logamatic 5312, popř. doplněným externí regulací.
Minimální teplota vratné vody	Logamatic 5311; Logamatic 5312).	Logamatic 5311; Logamatic 5312).
Ostatní	1)2)	1)

- 1) Maximálně 15.000 startů hořáku za rok. Aby nedošlo k překročení počtu startů hořáku, je třeba dodržovat pokyny o nastavení regulačních přístrojů a hořáku uvedené v projekčních podkladech nebo v návodu k obsluze. Dojde-li i přesto k překročení této hodnoty, spojte se se zákaznickým servisem výrobce.
- 2) Počet startů hořáku za rok je ovlivněn provozním nastavením kotlového systému (parametry regulátoru v řízení kotle a nastavení spalování) a dimenzováním kotlového systému v souladu s potřebou tepla spotřebičů. Za účelem zamezení překročení počtu startů hořáku za rok z důvodu neoptimalizovaných provozních nastavení nabízí výrobce úplné uvedení do provozu a pravidelné servisní prohlídky kotle, hořáku a kotlového řízení (regulační přístroje Logamatic s funkčními moduly).

Tab. 7 Provozní podmínky



Počet startů hořáku musí být možné odečíst, např. na obslužné regulační jednotce, na externím regulátoru, na řídicí technice budovy nebo na řídicí jednotce hořáku.

## 2.10 Bezpečnostní vybavení

Pro bezpečný provoz je nutné vybavit kotle tímto bezpečnostním zařízením:

- Rozsah bezpečnostní vybavení musí vyhovovat alespoň normě ČSN EN 12828:2012 (→ kapitola 14.1, str. 38). Tyto požadavky platí i v zemích, ve kterých norma EN 12828:2012 neplatí!
- Kladou-li normy v dané zemi dodatečné požadavky, je třeba je respektovat.
- Je-li mez teploty (110 °C) v dané zemi odlišná, je nutné dodržet mez platnou v této zemi.

Příklady vybavení jsou uvedeny v kapitole 14, str. 38. Díly bezpečnostní vybavení jsou k dostání jako příslušenství.

### 2.11 Přípustná paliva

Kotel smí být v provozu pouze s uvedenými druhy paliva. Smí se používat pouze hořáky, které odpovídají uvedeným druhům palivům.

#### plynový hořák.

Přípustná paliva:

- Zemní plyn z veřejného zásobování plynem podle národních směrnic s celkovým obsahem síry < 50 mg/m<sup>3</sup>.
- Zkapalněný plyn podle národních pravidel a předpisů s obsahem elementární síry < 1,5 ppm a prchavé síry < 50 ppm.
- Zemní plyn s podílem vodíku 20 obj. %, když má hořák příslušnou registraci podle DVGW CERT ZP 3502. (Podrobnosti je možné si vyžádat u dodavatele plynu a servisní organizace.)
- Vodíkové směsi s podílem až 100 % při použití nastavbového hořáku s příslušnou registrací
- Bioplyn s obsahem síry < 50 ppm

#### olejový hořák

Použité olejové hořáky musejí být způsobilé pro nízkosirný topný olej. Je třeba dodržovat seznam pro výběr olejového hořáku a specifikace výrobce hořáku.

Přípustná paliva:

- Topný olej nízkosirný, extra lehký s obsahem síry < 50 ppm a podílem rostlinné složky (MEŘO) ≤ 20 %.

**Přítomné zbytky topného oleje s obsahem síry ≥ 50 ppm je nutno odčerpat a olejovou nádrž vyčistit.**



Homologované duální hořáky lze rovněž použít. Zde platí požadavky pro stranu plynu a pro stranu oleje tak, jak bylo popsáno dříve. Také všechny výrobky popsané v dalším průběhu platí stejnou měrou pro stranu plynu a pro stranu oleje.

### 2.12 Nářadí, materiály a pomůcky

K montáži a údržbě kotle budete potřebovat:

- standardní nářadí používané v oboru topenářství a při instalaci plynu a vody.

Kromě toho je účelný:

- 1 momentový klíč.

## 3 Doprava



### UPOZORNĚNÍ

**Hrozí nebezpečí ohrožení života v důsledku neodborně zajištěného kotle!**

- ▶ Používejte vhodné přepravní prostředky (např. několik nízkozdvíhových vozíků, vysokozdvíhový vozík, jeřáb nebo válec).
- ▶ Respektujte hmotnost kotle a maximální hmotnost přepravních prostředků.
- ▶ Při přepravě na dopravním prostředku zajistěte kotel proti pádu.

#### Zajištění nákladu

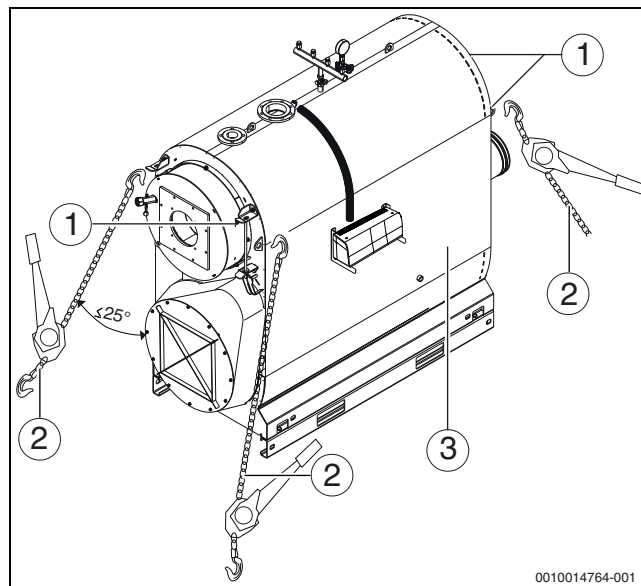
Pro zajištění nákladu při přepravě:

- ▶ Zajišťovací pásy (upínací pásy, řetězy) [2] **neved'te** přes izolaci kotle [3].



Maximální vázací síla na jeden řetěz činí 2 kN.

- ▶ **Zajišťovací pásy připevňujte pouze za zajišťovací oka [1].**



Obr. 3 Provedení zajištění nákladu

- [1] Zajišťovací oka
- [2] Zajišťovací pásy (upínací pásy, řetězy)
- [3] Izolace kotle

### 3.1 Přeprava kotle

Kotel lze přepravovat jeřábem, vysokozdvížným vozíkem, několika nízkozdvížnými vozíky nebo po válcích.

#### 3.1.1 Přeprava kotle jeřábem

##### ! NEBEZPEČÍ

**Hrozí nebezpečí ohrožení života padajícím břemenem!**

- ▶ Používejte pouze stejně dlouhá upevňovací lana.
- ▶ Používejte pouze upevňovací lana, která jsou v bezvadném stavu.
- ▶ Háčky zavěšujte pouze do otvorů v uzlových pleších na horní straně kotle.
- ▶ **Háky nezavěšujte do zajišťovacích ok na přední a zadní straně kotle, ani za přípojovací hrdla.**
- ▶ Kotel zvedejte jeřábem pouze v případě, že je k dispozici odpovídající kvalifikace.
- ▶ Kotel nepřpravujte jeřábem v poloze vleže ani ve svislé poloze.

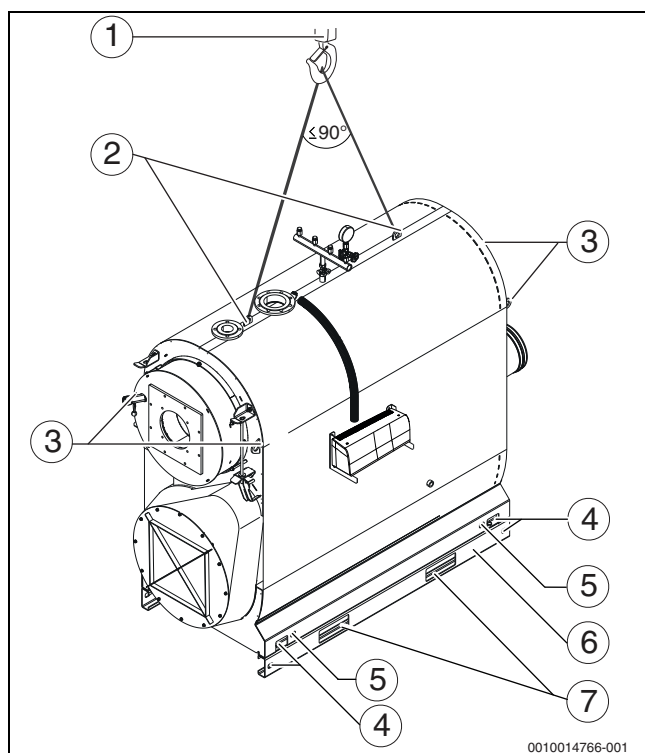
##### i

Zajišťovací oka (→ obr. 4, [3], str. 11) se nesmí používat ke zvedání.

- ▶ Zahákněte hák přepravního lana do otvorů obou uzlových plechů kotlového tělesa (→ obr. 4, [2], str. 11).
- ▶ Připevněte hák jeřábu [1] k přepravnímu lanu.

##### i

Úhel sklonu vázacích prostředků musí činit  $\leq 90^\circ$ .



Obr. 4 Zvedání kotle pomocí jeřábu

- [1] Háček jeřábu
- [2] Přepravní oka
- [3] Zajišťovací oka (nevhodná pro přepravu jeřábem)
- [4] Vázací body pro tažná lana
- [5] Vázací body pro zvedání zvedákem
- [6] Lišta základového rámu
- [7] Vázací body pro zvedání vysokozdvížným vozíkem

### 3.1.2 Přeprava kotle vysokozdvížným vozíkem

##### ! NEBEZPEČÍ

**Hrozí nebezpečí ohrožení života padajícím břemenem!**

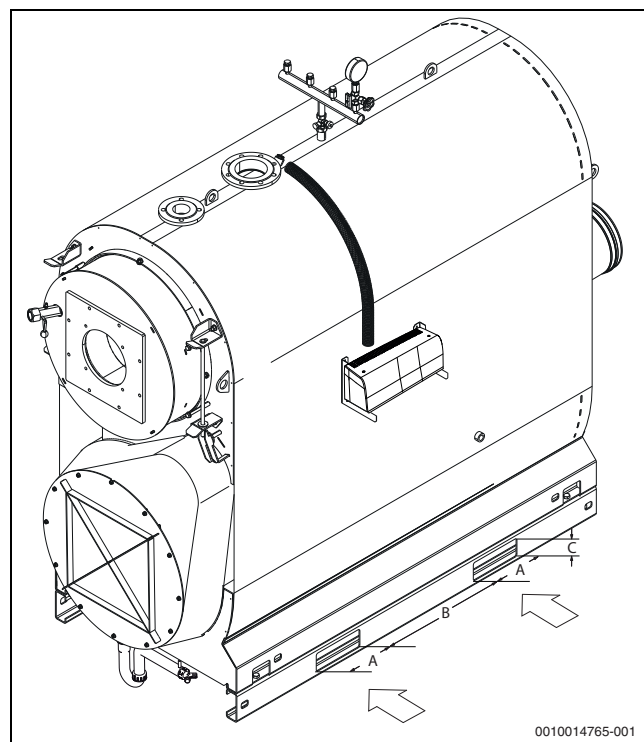
- ▶ Hmotu kotle při zvedání a přepravě na vysokozdvížném/nízkozdvížných vozících rozložte.
- ▶ Respektujte hmotnost kotle a maximální hmotnost přepravních prostředků.
- ▶ Zajistěte kotel proti pádu během přepravy.

##### OZNÁMENÍ

**Poškození systému v důsledku poškození kotlového tělesa!**

Kotel smí být přepravován vysokozdvížným vozíkem jen tehdy, mohou-li vidlice vysokozdvížného vozíku svojí délkou kotel úplně podjet.

- ▶ Než kotel zvednete, zkontrolujte, zda spočívá přední a zadní stěnou na vidlici vysokozdvížného vozíku.
- ▶ Veďte vidlici vysokozdvížného vozíku přes obě vzpěry základového rámu (→ obr. 5, str. 11).
- ▶ Rozměry přepravních otvorů (→ tabulka 8, str. 11).
- ▶ Kotel pomalu nadzvedněte vysokozdvížným vozíkem.



Obr. 5 Přeprava kotle vysokozdvížným vozíkem

	Zkratka	Rozměry v mm
Šířka	A	200
Odstup	B	700
Výška	C	90

Tab. 8 Rozměry přepravních otvorů

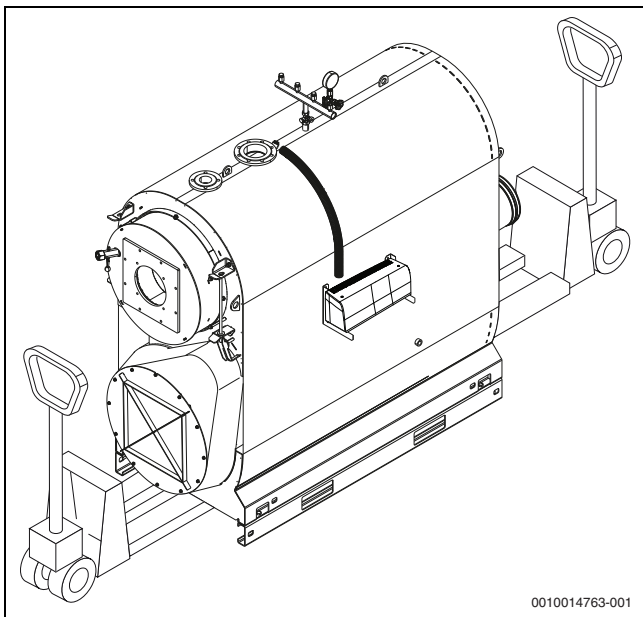
### 3.1.3 Přeprava kotle 2 nízkozdvíhacími vozíky

#### ! NEBEZPEČÍ

##### Hrozí nebezpečí ohrožení života padajícím břemenem!

- ▶ Hmotu kotle při zvedání a přepravě na nízkozdvíhacích vozících rovnoměrně rozložte.
- ▶ Respektujte hmotnost kotle a maximální nosnost přepravních prostředků.
- ▶ Zajistěte kotel proti pádu během přepravy.

- ▶ Pod základní rám podsuňte 2 nízkozdvíhací vozíky.
- ▶ Kotel rovnoměrně nadzvedněte vysokozdvíhacím vozíkem.



Obr. 6 Přeprava kotle 2 nízkozdvíhacími vozíky



Hrdlo pro vypouštění a odvod kondenzátu viz → obr 1, [5], strana 7.

### 3.1.4 Přeprava kotle po válcích

#### ! NEBEZPEČÍ

##### Hrozí nebezpečí ohrožení života padajícím břemenem!

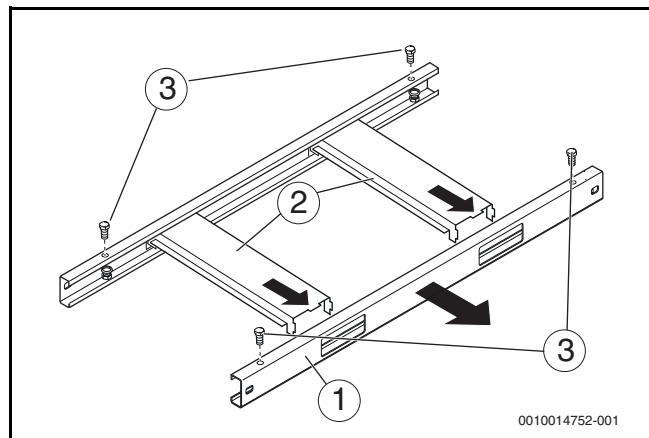
- ▶ Hmotu kotle při zvedání a přepravě po válcích rovnoměrně rozložte.
- ▶ Respektujte hmotnost kotle a maximální hmotnost přepravních prostředků.
- ▶ Zajistěte kotel proti pádu během přepravy.

- ▶ Do každého rohu umístěte jedno odolné kolečko.

### 3.1.5 Demontáž základového rámu

Přepravní výšku lze snížit demontáží lišt základového rámu (→ obr. 7, [1], str. 12) s příčníky.

- ▶ Kotel zcela zvedněte vysokozdvíhacím vozíkem (→ kapitola 3.1.3, strana 12) nebo na jedné straně zvedákem (→ obr. 4, [5], strana 11).
- ▶ Povolte šrouby (→ obr. 7, [3], str. 12).
- ▶ Odstraňte lištu základového rámu [1].
- ▶ Vytáhněte 2 příčníky [2].
- ▶ Odstraňte lištu základového rámu [1] na druhé straně.
- ▶ Vypusťte kotel.



Obr. 7 Demontáž základového rámu

- [1] Lišty základového rámu
- [2] Příčníky
- [3] Šroub

- ▶ Základový rám na místě instalace znovu sestavte v opačném pořadí kroků.

## 4 Požadavky

### 4.1 Požadavky na prostor instalace



Provedení prostoru instalace a ustavení kotle je nutné provést podle místních předpisů.

Prostor instalace musí splňovat následující požadavky:

- V prostoru instalace kotle musí být zaručena teplota okolí mezi 5 °C a 35 °C.
- Prostor instalace musí být suchý a zabezpečený proti mrazu.
- Prostor umístění musí být opatřen potřebnými otvory pro přívod spalovacího vzduchu vedoucími do venkovního prostoru.
- Musí být zajištěn dostatečný přívod čerstvého vzduchu.
- Instalační plocha musí mít dostatečnou nosnost a pevnost.
- Plocha pro instalaci musí být rovná a vodorovná.
- Velikost prostoru instalace musí zaručovat řádný provoz.

Pro provoz závislý na vzduchu z prostoru doporučujeme naplánovat světlost otvoru pro přívod spalovacího vzduchu podle následující tabulky. Údaje jsou platné vždy pro jeden kotel.



Dodatečné spotřebiče přiváděného vzduchu (např. kompresory) je třeba při stanovení velikosti otvoru zohlednit.

Při použití přetlakových hořáků (např. plynových hořáků s povrchovým předsměšováním), je nutné zvětšit světlé průřezy.

- $\lambda = 1,3$ : zvýšení hodnot o 20 %
- $\lambda = 1,5$ : zvýšení hodnot o 40 %

Kondenzační kotel	Světlý průřez minimálního otvoru [cm <sup>2</sup> ]
Logano plus SB745-800	2175
Logano plus SB745-1000	2675
Logano plus SB745-1200	3175

Tab. 9 Světly průřez otvoru

Zřizovatel zařízení je povinen nechat velikost otvoru pro přívod spalovacího vzduchu odsouhlasit u příslušného schvalovacího či stavebního úřadu.

- ▶ V úseku otvorů pro přívod spalovacího vzduchu neinstalujte žádné komponenty systému, které by mohl ohrozit mráz.
- ▶ V případě potřeby učiňte opatření pro předehřátí přiváděného vzduchu (např. umístěním topného registru do otvoru pro přívod spalovacího vzduchu).
- ▶ Před tyto otvory nestavte žádné předměty. Otvory pro přívod spalovacího vzduchu musí být vždy volné.
- ▶ V bezprostřední blízkosti zdroje tepla neskladujte žádné vznětlivé materiály nebo kapaliny.

#### Klapky přiváděného vzduchu

U regulovaných klapek přiváděného vzduchu se spalování smí spustit teprve při úplné otevření klapce přiváděného vzduchu (beznapěťově zpětné hlášení do řízení kotle prostřednictvím bezpečnostních koncových spínačů).

- ▶ Naplánujte řízení klapek přiváděného vzduchu.

#### Okna jako otvory pro přívod spalovacího vzduchu

- ▶ Okna používaná pro přívod spalovacího vzduchu zabezpečte proti náhodnému zavření.
- ▶ Do blízkosti oken připevňte štítek s upozorněním.

### 4.2 Požadavky na hořák



Pro plynové kondenzační kotle je nutno použít pouze přizpůsobené plynové přetlakové hořáky.

Pro olejové/plynové kondenzační kotle je nutné použít přizpůsobené přetlakové hořáky nebo 2palivové hořáky.

Kotel je nutno osadit hořákem vyhovujícím danému kotli.

#### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození systému v důsledku použití nesprávného hořáku!

- ▶ Používejte pouze hořáky, které splňují technické požadavky kotle (→ kapitola 15.1, str. 39).

Lze použít všechny plynové přetlakové hořáky typově testované podle normy EN 676 za předpokladu, že jejich pracovní pole odpovídá technickým údajům kotle. Pokud se používají plynná paliva s obsahem vodíku do 20 obj. %, musí být k dispozici také certifikace podle DVGW CERT ZP 3502. Typově zkoušené olejové hořáky schválené dle normy EN 267 lze použít v případě, že byly výrobcem schváleny pro nízkosirný topný olej (S < 50 ppm) a že jejich pracovní pole odpovídají technickým údajům kotle. Smí se používat pouze hořáky, které byly testovány a schváleny z hlediska elektromagnetické kompatibility (EMC).

Dále je při volbě hořáku či řídicí jednotky hořáku třeba postupovat podle těchto pokynů:

- Plynové hořáky musí pracovat modulačně a být i modulačně řízeny.
- Olejové hořáky na kotli od tepelného výkonu 70 kW je třeba zhotovit jako 2stupňové a nejméně 2stupňově je i ovládat.
- Rozsah regulace hořáků na kotli od tepelného výkonu > 90 kW se musí pohybovat minimálně kolem 1:1,8 (tzn., že malé zatížení hořáků se smí maximálně pohybovat kolem 55 %). Rovněž zapalovací zatížení hořáků se smí pohybovat maximálně kolem 55 %.
- Řízení hořáku musí zaručit, aby předtím, než dojde k regulovanému vypnutí, pracoval hořák na malém zatížení.
- Regulace výkonu hořáku smí být uskutečněna pouze prostřednictvím regulačního přístroje. Automatické najetí hořáku na plné zatížení po požadavku hořáku je bez zohlednění požadovaného zatížení nepřipustné!

#### Volba hořáku a jeho nastavení

Dimenzování a nastavení hořáku má značný vliv na životnost otopné soustavy. Každý zatěžovací cyklus (hořák zap./vyp.) s sebou přináší tepelná pnutí (zatížení kotlového tělesa). **Počet startů hořáku nesmí proto překročit 15 000 za rok.**

Následující doporučení a nastavení slouží k tomu, aby toto kritérium mohlo být splněno (→ kapitola 5.5, str. 14 a kapitola 7, str. 24).

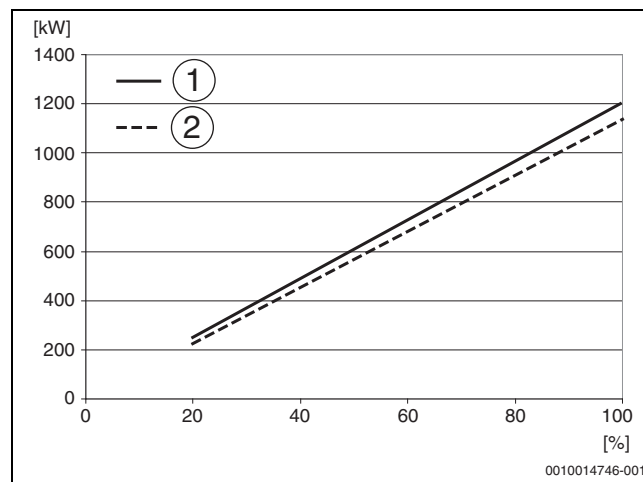
Dojde-li i přesto k překročení počtu:

- ▶ Spojte se s prodejním oddělením nebo se zákaznickým servisem výrobce.



Počet startů hořáku musí být možné odečíst, např. na samostatné řídicí jednotce, na externím regulátoru, na řídicí technice budovy nebo na řídicí jednotce hořáku.

- ▶ Výkon hořáku nastavujte na co nejnižší hodnotu. **Hořák nastavte maximálně na jmenovitý tepelný příkon QN (Hi) uvedený na typovém štítku.** Kotel nepřetěžujte!
- ▶ Vezměte v úvahu kolísající výhřevnost plynu; od dodavatele plynu si vyžádejte jeho maximální hodnotu.
- ▶ Průtok plynu na hořáku vypočtete s maximální hodnotou výhřevnosti a nastavte příslušným způsobem na hořáku.
- ▶ Používejte pouze hořáky, které uvedeným druhům paliv vyhovují.
- ▶ Dbejte na to, aby použitý olejový hořák byl vhodný pro nízkosirný topný olej (jinak nelze vyloučit vznik koroze typu Metal Dusting). Je nutno se řídit údaji výrobce hořáku.
- ▶ Nastavení hořáku svěřte pouze odborné firmě.



Obr. 8 Graf

[1] Výkon kotle při 50/30 °C v kW

[2] Jmenovitý tepelný příkon v kW



Pro nastavení propustnosti paliva je třeba nainstalovat palivoměr (měřič množství plynu a/nebo oleje), který umožňuje odečítání i ve spodním rozsahu zatížení hořáku. Palivoměr by měl být nainstalován v blízkosti kotle a měřit pouze množství paliva příslušného kotle.

### 4.3 Požadavky na regulační přístroj

- ▶ Požadavky a údaje k nastavení najdete v kapitole 7.1, str. 24.

#### 4.4 Požadavky na minimální bezpečnostně-technické vybavení

- ▶ Požadavky najdete v kapitole 2.10, str. 9 a kapitole 14, str. 38.



Tyto požadavky platí i v zemích, ve kterých norma EN 12828:2012 neplatí!

#### 4.5 Kvalita spalovacího vzduchu

- ▶ Pro zamezení vzniku koroze chraňte spalovací vzduch před účinky agresivních látek (např. halogenové uhlovodíky obsahující sloučeniny chlóru nebo fluoru).
- ▶ V místnosti, kde je kotel umístěn, nepoužívejte ani neskladujte čisticí prostředky obsahující chlór a halogenované uhlovodíky (obsažené např. v rozprašovačích, ředidlech, čisticích prostředcích, barvách a lepidlech).
- ▶ Spalovací vzduch chraňte před prachem.
- ▶ Při silné prašnosti v prostoru instalace, např. při stavebních pracích, kotel vypněte a přikryjte. Dojde-li v důsledku stavebních prací ke znečištění hořáku, je třeba jej před uvedením do provozu vyčistit.

#### 4.6 Jakost otopné vody

Jakost plnicí a doplňovací vody hraje hlavní roli při zvýšení hospodárnosti, funkční bezpečnosti, životnosti a provozní pohotovosti otopné soustavy. Dojde-li k doplnění vody o vysoké tvrdosti v důsledku vysokého obsahu vápníku, usazuje se vápník na teplosměnných plochách výměníku a zabraňuje přenosu tepla do topné vody. V důsledku toho stoupá teplota stěn nerezových teplosměnných ploch výměníku tepla a narůstá tepelné pnutí (zatížení kotlového tělesa).

Jakost plnicí nebo doplňovací vody proto musí splňovat požadavky uvedené v příloženém provozním deníku. Jakost vody musí být dokumentována v provozním deníku.

#### Není-li provozní deník veden, nebo chybí-li zcela, zaniká záruka.

Nebyl-li provozní deník součástí dodávky, obraťte se na adresu uvedenou na zadní straně tohoto návodu.

U celkového výkonu > 600 kW (výkon soustavy) je obecně nutné provádět úpravu vody, a to nezávisle na její tvrdosti a množství plnicí a doplňovací vody.

#### 4.7 Použití nemrznoucích prostředků



Chemické procesy nemající osvědčení výrobce o nezávadnosti se nesmějí používat.

Nemrznoucí prostředky na bázi glykolu, jako je např. prostředek Antifrogen N firmy Clariant, se v otopných soustavách používají celá desetiletí.

Proti použití jiných nemrznoucích prostředků nejsou žádné námitky, je-li tento výrobek srovnatelný s prostředkem Antifrogen N.

Dodržujte pokyny výrobce nemrznoucího prostředku. Je nutné dodržovat údaje výrobce o směšovací poměru.

Měrná tepelná kapacita nemrznoucího prostředku Antifrogen N je nižší než měrná tepelná kapacita vody. Aby bylo možné přenést požadovaný tepelný výkon, musí být příslušně zvýšen k tomu potřebný průtok. To je třeba zohlednit při dimenzování součástí zařízení (např. čerpadel) a potrubního systému.

Jelikož teplotně odolné médium má vyšší viskozitu a hustotu než voda, je nutné počítat s větší tlakovou ztrátou při průtoku potrubím a jinými součástmi zařízení.

Odolnost všech dílů soustavy vyrobených z plastu nebo z nekovových materiálů je nutno prověřit zvlášť.

## 5 Pokyny k instalaci a provozu

### 5.1 Normy, předpisy a směrnice

Při instalaci a provozu respektujte technologická pravidla, předpisy a normy platné v dané zemi. K tomu patří:

- Ustanovení místních stavebních předpisů pro prostor instalace.
- Ustanovení místních stavebních předpisů pro přívod a odvod vzduchu a pro připojení komínových průduchů.
- Místní předpisy o komínech. Nejméně podle ČSN EN 13084.
- Předpisy pro připojení na elektrické napájení (např. normy VDE, EN a RGIE/AREI).
- Technická pravidla plynárenské společnosti pro připojení plynového hořáku na místní rozvodnou síť plynu.
- Předpisy a normy upravující bezpečnostně technické vybavení teplovodních otopných soustav.
- Rozsah bezpečnostní výbavy musí vyhovovat alespoň normě ČSN EN 12828:2012. Kladou-li normy v dané zemi dodatečné požadavky, je třeba je respektovat.

### 5.2 Předpisy pro olejová zařízení

Při instalaci a provozu výrobku dodržujte všechny platné národní a regionální předpisy, technická pravidla a směrnice.

Elektronicky dostupná dokumentace 6720820428 obsahuje informace o platných předpisech. Pro zobrazení můžete použít vyhledávač dokumentace na naší internetové stránce. Adresu najdete na zadní straně tohoto návodu.

### 5.3 Předpisy

Při instalaci a provozu výrobku dodržujte všechny platné národní a regionální předpisy, technická pravidla a směrnice.

Dokumentace 6720807972 obsahuje informace o platných předpisech. Pro zobrazení můžete použít vyhledávač dokumentace na naší internetové stránce. Internetovou adresu najdete na zadní straně tohoto návodu.

### 5.4 Schvalovací a informační povinnost

V některých zemích, oblastech či regionech mohou být vyžadována určitá sdělení, povolení a/nebo oprávnění. Před instalací zkontrolujte schvalovací požadavky, např.:

- ▶ Zajistěte, aby instalace plynového kotle byla ohlášena a povolena u příslušné plynárenské společnosti.
- ▶ Zajistěte, abyste měli k dispozici regionálně specifická povolení pro spalínové zařízení a připojení kondenzátu na veřejný systém odpadních vod.
- ▶ Zajistěte, aby před instalací byl informován příslušný úřad (např. příslušný revizní technik komínových systémů) a správce kanalizační sítě.

### 5.5 Hydraulické připojení do otopné soustavy

- ▶ Pro různě vysoké provozní teploty využijte obě hrdla zpátečky RK1 (nahore) a RK2 (dole).
- ▶ Otopné okruhy s nízkými teplotami vratné vody připojte na hrdlo RK1.
- ▶ Otopné okruhy s vysokými teplotami vratné vody připojte na hrdlo RK2.



Abyste obdrželi optimální energetický zisk, doporučujeme přivádět průtok o velikosti > 10 % celkového jmenovitého průtoku hrdlem RK1. Teplota vratné vody se přitom musí pohybovat pod teplotou rosného bodu.



Nejsou-li v teplotách vratné vody rozdíly, je nutné zpátečku připojit na hrdlo RK1.

- ▶ Průtok vody v kotli omezte na rozptyl teplot minimálně 7 K.



Od omezení rozptylu teplot lze upustit, je-li systém vybaven odkalovačem.

- ▶ Proveďte správné dimenzování čerpadla.



Vysoké průtoky a předimenzovaná čerpadla mohou způsobit zanášení nebo vytvořit povlaky na teplosměnných plochách výměníku tepla.

- ▶ Před připojením kotle vypláchněte z otopné soustavy kaly a nečistoty.
- ▶ Zajistěte, aby se během provozu do otopné vody nedostal kyslík.
- ▶ Kotel provozujte pouze v uzavřených soustavách.

Použije-li se kotel v otevřených otopných soustavách, je třeba učinit dodatečná opatření k ochraně proti korozi a pro zamezení vnášení kalu do kotle. Kromě toho je nutné přizpůsobit bezpečnostně-technická zařízení (výbava a nastavení).

- ▶ Kontaktujte za tím účelem odbyt nebo zákaznický servis výrobce.

#### Pokyny pro kaskádové systémy:

- ▶ Dimenzování čerpadel kotlového okruhu (průtok) proveďte podle nastaveného výkonu kotle.
- ▶ Při paralelním zapojení kotlů dodržte stejný rozdíl teplot pro všechny kotle.

### 5.6 Udržování tlaku

Při použití regulačních tlakových systémů řízených čerpadly vznikají tlakové výkyvy, ke kterým podle provedení systému a nastavení přístroje může docházet velmi často. I když se může zdát, že se jedná o malé tlakové výkyvy, mohou při větší četnosti vést k výraznému poškození kotle, protože ten je konstruován převážně pro statické namáhání tlakem.

Chcete-li poškození zabránit:

- ▶ Expanzní nádoby dimenzujte správně.
- ▶ Zajistěte, aby každý zdroj tepla byl vybaven samostatnou expanzní nádobou (individuální zabezpečení).
- ▶ Expanzní nádobu nepřipojujte sami na hrdlo zpátečky (např. u soustav bez přípojky otopného okruhu na hrdlo RK2).
- ▶ Expanzní nádrž propojte podle obr. 42, str. 38.
- ▶ Přetlak expanzní nádoby nastavte podle p0 automatického udržování tlaku.

Kondenzační kotel	Membránová expanzní nádoba [l]
Logano plus SB745-800	120
Logano plus SB745-1000	140
Logano plus SB745-1200	180

Tab. 10 Doporučené minimální objemy expanzních nádob



Aby bylo zaručeno použití pojistného ventilu v souladu s jeho určením, musí být mezi otevíracím tlakem pojistného ventilu a koncovým tlakem udržování tlaku nastaven rozdíl 10 %, nejméně však 0,5 baru.

## 6 Instalace



Při instalaci a provozu otopné soustavy je třeba:

- ▶ dodržovat normy, předpisy a směrnice příslušné země,
- ▶ věnovat pozornost údajům na typovém štítku kotle.

### 6.1 Instalace kotle



#### NEBEZPEČÍ

#### Možnost ohrožení života v důsledku otravy!

Nedostatečný přívod vzduchu může způsobit nebezpečný únik spalin!

- ▶ Zajistěte, aby otvory pro přívod a odvod vzduchu nebyly zmenšeny nebo uzavřeny.
- ▶ Pokud závada není neprodleně odstraněna, nesmí se kotel provozovat.
- ▶ Na nedostatek a hrozící nebezpečí upozorněte provozovatele písemně.



#### NEBEZPEČÍ

#### Nebezpečí vzniku požáru v důsledku přítomnosti vznětlivých materiálů nebo kapalin!

- ▶ V bezprostřední blízkosti zdroje tepla neskladujte žádné vznětlivé materiály nebo kapaliny.

#### OZNÁMENÍ

#### Poškození systému mrazem!

- ▶ Otopnou soustavu umístěte v místnosti zabezpečené proti mrazu.

#### Minimální vzdálenosti

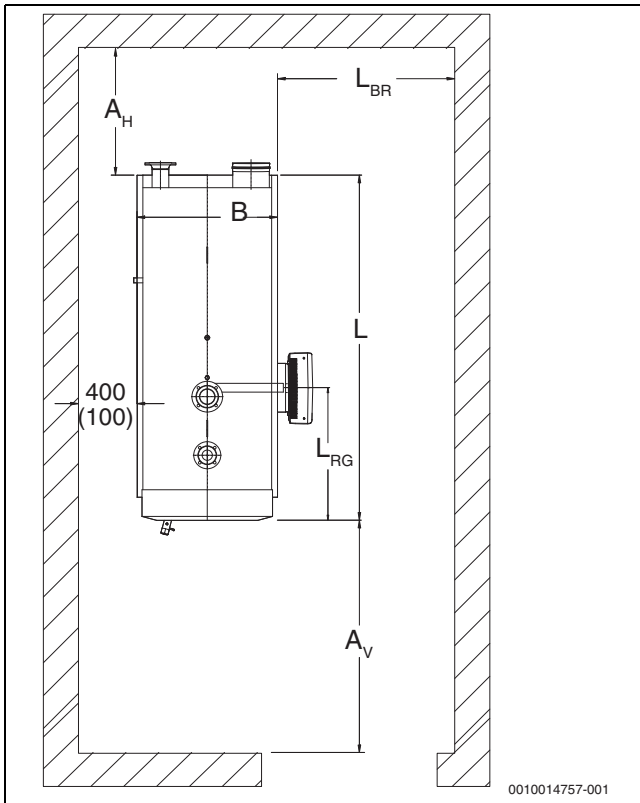
U základů nebo instalační plochy je nutné respektovat předepsané minimální odstupy od stěn (→ obr. 9, str. 16 a tab. 11, str. 16).

Plocha pro instalaci musí být dostatečně nosná, rovinná a vodorovná. Přední hrana kotle by měla lícovat s přední hranou základu.

Závěs dvířek spalovacího prostoru lze přemontovat zprava doleva (→ kapitola 6.9.1, str. 19).



Při montáži tlumiče hluku spalin nebo regulačního přístroje na boku kotle je nutné počítat s dodatečným místem.



Obr. 9 Prostor instalace s kotlem (při závěsech dveřík vpravo)

Velikost kotle	800 kW	1000 kW	1200 kW
$A_H$ [mm] <sup>1)</sup>	1000 (800)	1000 (800)	1000 (800)
$A_V$ [mm] <sup>2)3)</sup>	1800 (900)	1800 (900)	1800 (1100)
$L_{BR}$ v mm	Délka hořáku + 800 (200)	Délka hořáku + 800 (200)	Délka hořáku + 800 (200)
$L_{RG}$ [mm]			
Montážní odstup regulačního přístroje	906	906	906
Kabelový kanál			
Délka (L) základu	2300	2300	2300
Šířka (B) základu	1060	1140	1140

- 1) Při použití tlumiče hluku spalin je třeba zohlednit jeho montážní rozměry.
- 2) Zohledněte rozměr  $L_{BR}$  (délka hořáku) v závislosti na vyčnívání hořáku.
- 3) Rozměr je závislý na délce hořáku.

Tab. 11 Předepsané odstupy od stěn (rozměry v závorkách jsou minimální odstupy)

## 6.2 Montáž zvukově-izolačních pásů



### UPOZORNĚNÍ

**Hrozí nebezpečí úrazu osob v důsledku přimáčknutí!**

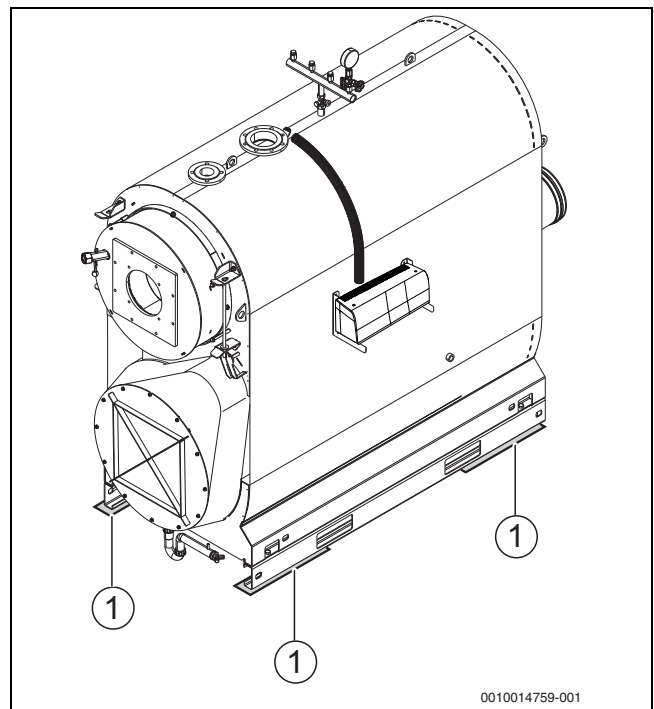
- ▶ Při spuštění nesahejte pod kotel.
- ▶ Při spuštění dbejte na to, aby v nebezpečném úseku nikdo nebyl.



Dodatečná opatření pro ochranu vůči hluku je třeba vzít v úvahu před instalací kotle.

Pro snížení intenzity hluku je třeba dodané zvukově-izolační pásy položit na začátku a konci kotle pod základní rám.

- ▶ Kotel umístěte na místo.
- ▶ Zvukově-izolační pásy podložte v podélném směru na všech čtyřech rozích pod kotlový rám.
- ▶ Kotel opatrně spusťte dolů.



Obr. 10 Rozmístění zvukově-izolačních pásů

[1] Zvukově-izolační pásy



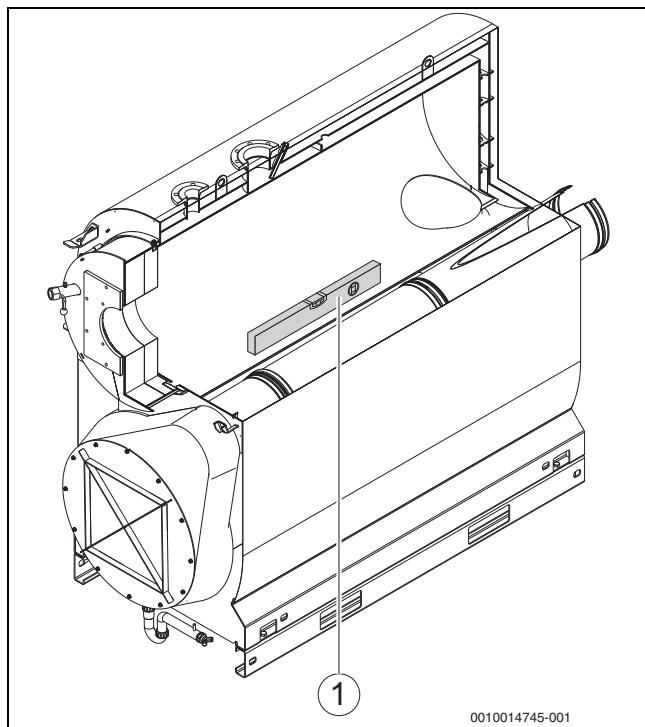
### 6.3 Vyrovnání kotle



Pro vyrovnání kotle použijte pásy plechu.

Abyste se zamezilo shromažďování vzduchu v kotli, musí být kotel vyrovnán ve vodorovném směru:

- ▶ Otevřete dvířka spalovacího prostoru (→ kapitola 6.9.1, str. 19).
- ▶ Na dno spalovacího prostoru položte vodováhu.
- ▶ Do vodorovné polohy vyrovnejte kotel pomocí vodováhy ve spalovacím prostoru.



Obr. 11 Vyrovnání kotle

[1] Vodováha

### 6.4 Připojení otopné soustavy na odtah spalin a přívod vody

#### 6.4.1 Všeobecné požadavky na spalinový systém



**NEBEZPEČÍ**

#### **Možnost ohrožení života v důsledku otravy!**

Nedostatečný přívod vzduchu může způsobit nebezpečný únik spalin!

- ▶ Zajistěte, aby otvory pro přívod a odvod vzduchu nebyly zmenšeny nebo uzavřeny.
- ▶ Pokud závada není neprodleně odstraněna, nesmí být kotel v provozu.
- ▶ Na závadu a hrozící nebezpečí upozorněte provozovatele písemně.

Následující doporučení pro provedení spalinového systému by měla zaručit bezporuchový provoz spalovacího zařízení. Při nedodržení těchto pravidel může zčásti dojít ke značným problémům při provozu topeniště a dokonce k výbušnému zapálení.

Tyto problémy působí často akustické poruchy nebo zhoršení stability spalování či nadměrné chvění dílů nebo jejich komponent.

Systémy spalování s nízkými emisemi NO<sub>x</sub> je nutno vzhledem k jejich průběhu spalování hodnotit kritičtěji s ohledem na tyto provozní problémy. Spalinový systém proto musí být navržen a proveden obzvlášť pečlivě.

Spalinový systém se obvykle skládá z jednoho spojovacího kusu mezi zdrojem tepla a svislým spalinovým systémem samotným (komín).

Kvůli využívání kondenzace spalin ve zdroji tepla musí být spalinový systém vhodný pro vlastnosti vznikajícího spalinového kondenzátu.

Při dimenzování a zhotovení spalinového zařízení je třeba dodržet tyto požadavky:

- Spalinový systém musí být vyrobený z antikorozního materiálu.
- Spalinový systém musí mít potřebný certifikát pro provoz na stacionárním kondenzačním kotli.
- Spalinové systémy musejí být dimenzovány podle národních a místních předpisů a příslušných norem.
- Spalinový systém musí být dimenzován v souladu s modulačním rozsahem hořáku.
- Při volbě materiálu spalinového systému je nutné respektovat složení a teploty spalin, aby se zamezilo poškození nebo znečištění dílů systému přicházejících do styku se spalinami.
- Použita smějí být jen takové spalinové systémy, které jsou schváleny pro teploty spalin vyšší než 120 °C.
- Spaliny je nutné odvádět do komína přímou cestou tak, aby podmínky pro proudění byly příznivé (např. co nejkratší cesta se stoupáním a s co nejmenším počtem kolen). Pro každý kotel je přitom nutné navrhnout samostatný komínový tah. Zohlednit je nutné tepelnou roztažnost systému.
- Ohyby ve spojovacích prvcích je třeba provést tak, aby podmínky pro proudění byly příznivé, tj. pomocí kolen či usměrňovacích plechů. Je třeba se vyhnout spojovacím prvkům s několika koleny, protože by mohly negativně ovlivňovat zvuk šířící se vzduchem nebo hmotou a způsobovat tlakové rázy při rozběhu. Je třeba se vyhnout ostrohranným přechodům mezi pravoúhlými připojovacími přírubami a spojovacím potrubím. Stejně jako u nutných redukci/rozšíření nesmí být přechodový úhel větší než 30°.
- Spojovací díly je nutné s ohledem na příznivý průběh proudění zavést se stoupáním do komína (pod úhlem 45°). Přítomné nástavby na vyústění do komína musejí zaručit volný odchod spalin do volného proudu vzduchu.
- Vzniklý kondenzát musí v celé délce nerušeně odtékat, podle místních předpisů je nutno s ním zacházet a likvidovat jej.
- Revizní otvory je nutné navrhnout podle místních předpisů. Je-li to nutné, po konzultaci s příslušným schvalovacím úřadem (např. s revizním technikem komínových systémů).
- Oddělení komína (např. pomocí kompenzátoru) od systému kotle je nutné, aby se zabránilo šíření zvuku hmotou.
- Při montáži spalinové klapky do spalinového systému musí být do řízení kotle zapojen bezpečnostní koncový spínač "OTEVŘENO". Spalování v topeništi lze spustit teprve tehdy, je-li k dispozici zpětné hlášení od koncového spínače, že spalinová klapka je úplně otevřena. V závislosti na době potřebné pro nastavení pohonů klapky může dojít k poklesu teploty v kotli. Nastavení koncové polohy spalinové klapky "ZAVŘENO" je třeba provést tak, aby se spalinová klapka nikdy nezavřela úplně. Tím se zamezí škodám způsobeným nahromaděním tepla na namontovaném hořáku.
- Za účelem zamezení problémů se spalováním (chování při startu) nesmí tlak na připojení odtahu spalin kotle překročit podtlak 15 Pa. Popřípadě bude nutné do vedení odtahu spalin navrhnout vestavné prvky (např. zařízení pro sekundární vzduch).

### Zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení

Několik spalovacích prostorů smí být na společný spalinový systém (komín, vedení odtahu spalin) připojeno jen tehdy, zajistí-li jejich konstrukční řešení, aby pro tento způsob činnosti bylo vhodné a aby byly dodrženy následující požadavky:

- Navržení systému pro bezvadný odvod spalin v každém provozním stavu.
- Zamezení vnikání spalin do spalovacích prostorů jsooucím mimo provoz při přetlakovém provozu (např. těsným uzavřením spalinových klapek).
- Konstantní tlakové poměry ve spalovacím prostoru každého připojeného zdroje tepla ve všech provozních stavech.
- Zohlednění minimální rychlosti spalin  $W_{min}$  podle EN 13084-1 příloha A nebo zjednodušeně  $W_{min} = 0,5$  m/s.
- V místech svedení spalovacích prostorů musí být za každého provozního stavu podtlak.

Podle možnosti by se však svedení proudů spalin mělo zamezit, aby se zajistila reprodukovatelnost spalinových podmínek pro každý systém kotle. Nelze-li však přesto svedení proudů spalin zamezit, je nutno je v krátkém dílčím úseku spalinového systému oddělit od sebe plechem a vést je souběžně izolovaně, aby se znemožnilo jejich vzájemnému ovlivnění.

Na vícenásobně osazené spalinové systémy se nesmí připojovat:

- Topeniště na zkapalněný plyn.
- Spalovací prostory s ventilátorem, pokud nejsou všechny spalovací prostory instalovány v téže místnosti.

#### 6.4.2 Připojení spalinového zařízení

- ▶ Spojovací díl připojte na spalinové hrdlo a na spalinové zařízení (komín).
- ▶ Spojovací díl v případě potřeby podepřete.

#### 6.4.3 Připevnění těsnicí manžety (příslušenství)

- ▶ Těsnicí manžetu namontujte podle přiloženého návodu k instalaci.

#### 6.4.4 Připojení kotle k potrubní síti

### OZNÁMENÍ

#### Nebezpečí poškození zařízení v důsledku netěsnících přípojek!

- ▶ Připojovací vedení instalujte bez napětí k přípojkám kotle.



Nečistoty z otopné vody v kotli jsou nepřijatelné. Aby se zabránilo vnikání nečistot, musí být do zpátečky kotle, je-li to nutné, zabudován odkalovač.

#### Připojení potrubí vratné vody

Kotel má dvě možnosti přívodu vratné vody. Jsou-li pro různě vysoké teploty vratné vody využívány oddělené zpátečky systému (např. z podlahového vytápění, přípravy teplé vody), lze je do kotle přivádět oddělenými přípojkami.

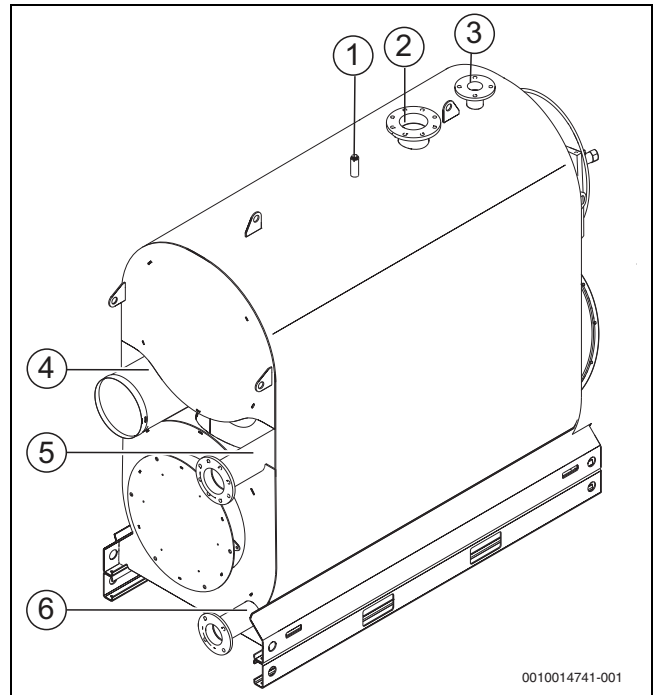
- RK1 = nízká teplota vratné vody (např. podlahové vytápění)
- RK2 = vysoká teplota vratné vody (např. příprava teplé vody).

Při dodání je vratné potrubí uzavřeno slepou přírubou. Při použití přípojky RK2:

- ▶ Odstraňte slepou přírubu.

Pokud se teploty vratné vody neliší, použijte vratnou přípojku RK1.

- ▶ Připojte vratné potrubí topného systému k příslušné vratné přípojce kotle RK1/RK2.
- ▶ Nevyužité přípojky uzavřete zaslepovací zátkou nebo slepou přírubou.



Obr. 12 Přípojky kotle

- [1] Přípojka nosníku armatury/pojistné skupiny kotle
- [2] Přípojka výstupu z kotle
- [3] Přípojka pojistného ventilu/pojistného ventilu výstupu (VSL)
- [4] Přípojka vedení spalin
- [5] Přípojka potrubí vratné vody 1 (RK1)
- [6] Přípojka potrubí vratné vody 2 (RK2)

#### Připojení výstupu vytápění

- ▶ Připojte výstup vytápění k výstupní přípojce [VK] kotle (→ obr. 12, [2], str. 18).

#### Připojení nosníku armatury / pojistné skupiny kotle

- ▶ Připojte nosník armatury (příslušenství) k přípojce nosníku armatury [1].

### 6.5 Připojení pojistného ventilu

### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození systému v důsledku připojení nesprávných montážních celků na výstup bezpečnostního potrubí!

- ▶ Na výstup bezpečnostního potrubí nepřipojujte žádný zásobník teplé vody nebo jiný otopný okruh.
- ▶ Pojistný ventil připojte na přípojku bezpečnostního potrubí výstupu [VSL] (→ obr. 12, str. 18).



Země, v nichž jsou dovoleny otevřené soustavy: U otevřených soustav se bezpečnostní potrubí výstupu připojuje na přípojku [VSL] (→ kapitola 5.5, str. 14).

### 6.6 Instalace pojistky proti nedostatku vody (příslušenství)

- ▶ U kotlů o výkonu > 300 kW namontujte pojistku proti nedostatku vody nebo omezovač minimálního tlaku.
- ▶ Při instalaci, nastavení a obsluze postupujte podle technické dokumentace výrobce.
- ▶ Pojistku proti nedostatku vody ve výstupním mezikuse, příp. ve výstupním potrubí namontujte přímo za kotlem do svislého potrubí.

## 6.7 Instalace potrubí kondenzátu a neutralizačního zařízení



### NEBEZPEČÍ

#### Možnost ohrožení života v důsledku otravy!

U otevřených přípojek a sifonů, které nejsou naplněny vodou, mohou unikající spaliny ohrozit lidský život.

- ▶ Naplňte sifon vodou.
- ▶ Dbejte na to, aby sifon a spalinové přípojky byly utěsněny.
- ▶ Dbejte na to, aby těsnicí podložka byla v krytce usazena s těsněním.

### OZNÁMENÍ

#### Nebezpečí poškození zařízení kondenzátem!

- ▶ Zajistěte, aby odtok kondenzátu a neutralizační zařízení byly funkční.

#### Instalace sifonu

- ▶ Dodaný sifon namontujte na odtok kondenzátu (→ obr. 1, [5], str. 7).
- ▶ Připojovací koleno instalujte s mírným sklonem.

Nelze-li sifon instalovat vsile:

- ▶ Nastavte sifon šikmo v max. úhlu 45°.
- ▶ Potrubí odvodu kondenzátu instalujte zásadně se sklonem.
- ▶ Odšroubujte krytku a sifon naplňte asi 2 litry vody.



Kondenzát má zásadně protékat vedením odtahu spalin do kotle. Není-li to možné, pak směji být v samostatném hadicovém přívodu použity pouze T-kusy z nerezové oceli nebo plastu. U keramických spalinových zařízení je nutné namontovat odkalovač (kalovou jímku).

#### Instalace neutralizačního zařízení

Při instalaci a údržbě neutralizačního zařízení:

- ▶ Postupujte podle návodu k instalaci neutralizačního zařízení.
- ▶ Odtokovou hadici připojte na výstup kondenzátu pomocí hadicové objímky.

#### Instalace potrubí kondenzátu

Při instalaci potrubí kondenzátu nezapomeňte:

- ▶ Kondenzát přítomný v kotli a ve spalinovém potrubí odvádějte v souladu s předpisy.
- ▶ Kondenzát zaveďte do veřejného systému odpadních vod v souladu s předpisy dané země.
- ▶ Dodržujte regionální předpisy.

## 6.8 Naplnění kotle a zkouška těsnosti přípojek



### NEBEZPEČÍ

#### Při zkoušce těsnosti hrozí v důsledku přetlaku poranění osob a/nebo poškození zařízení!

Při velkém tlaku mohou být poškozena tlaková, regulační nebo pojistná zařízení.

- ▶ Zajistěte to, aby v okamžiku zkoušky těsnosti nebyla nainstalována žádná tlaková, regulační nebo pojistná zařízení, která nemohou být uzavřením oddělena od vodního prostoru kotle.



Velikost zkušební tlaku je závislá na komponentech zařízení a na vytápěcí síti. Respektujte předpisy a normy platné v dané zemi.

Před uvedením otopné soustavy do provozu je nutno zkontrolovat její těsnost a vyloučit tak výskyt netěsností během provozu.

- ▶ Do otopné soustavy napusťte plnicí vodu (→ kapitola 8.1, str. 31 a kapitola 8.3, str. 31).
- ▶ Zkontrolujte těsnost přípojek.
- ▶ Vytvořte v otopné soustavě požadovaný tlak.
- ▶ Zkontrolujte těsnost přírubových spojů a kotlových přípojek.
- ▶ Zkontrolujte těsnost potrubního rozvodu.
- ▶ Po zkoušce těsnosti opět obnovte funkci všech z činnosti vyřazených dílů.
- ▶ Zajistěte, aby všechna tlaková, regulační a bezpečnostní zařízení pracovala správně.

## 6.9 Otevření a přestavba spalovacího prostoru



### VAROVÁNÍ

#### Nebezpečí úrazu v důsledku možného pádu dvířek spalovacího prostoru!

- ▶ Na dvířkách spalovacího prostoru nikdy neodšroubujte všechny 4 šrouby.
- ▶ 2 týdny po uvedení do provozu šrouby za účelem zajištění dvířek spalovacího prostoru dotáhněte.

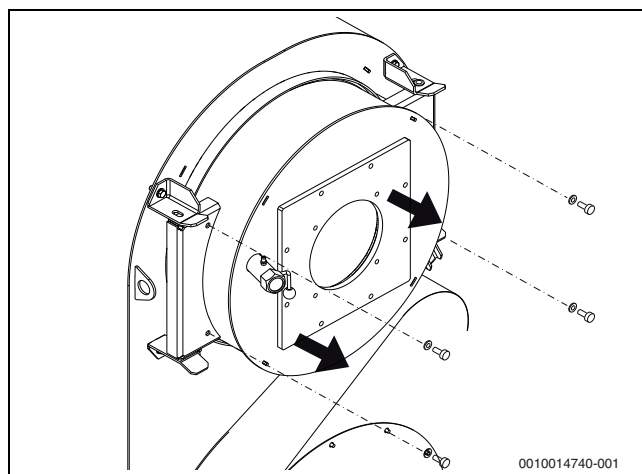
Upevnění dvířek spalovacího prostoru lze přemontovat z pravé strany (stav z výroby) na levou.

Následující informace vycházejí ze směru otevírání doprava, které bylo použito ve výrobním závodě.

### 6.9.1 Otevření a zavření dvířek spalovacího prostoru

#### Otevření dvířek spalovací komory

- ▶ Povolte 4 šrouby dvířek spalovacího prostoru.
- ▶ Otevřete dvířka spalovacího prostoru.



Obr. 13 Otevření dvířek spalovací komory

#### Zavření dvířek spalovacího prostoru

- ▶ Pootočte dvířka spalovacího prostoru.

Těsnění musí být po celém obvodu přitlačeno centricky na spalovací prostor. Správnou montáž lze zkontrolovat pomocí otisku (např. křídly).

- ▶ Našroubujte 4 šrouby dvířek spalovacího prostoru spolu s podložkami.
- ▶ Šrouby dotáhněte křížem momentem 40 Nm.

### 6.9.2 Přestavba dveřního dorazu

#### **VAROVÁNÍ**

#### Zranění osob v důsledku pádu dílů!

Dvířka spalovacího prostoru mohou při přestavbě dveřního dorazu spadnout.

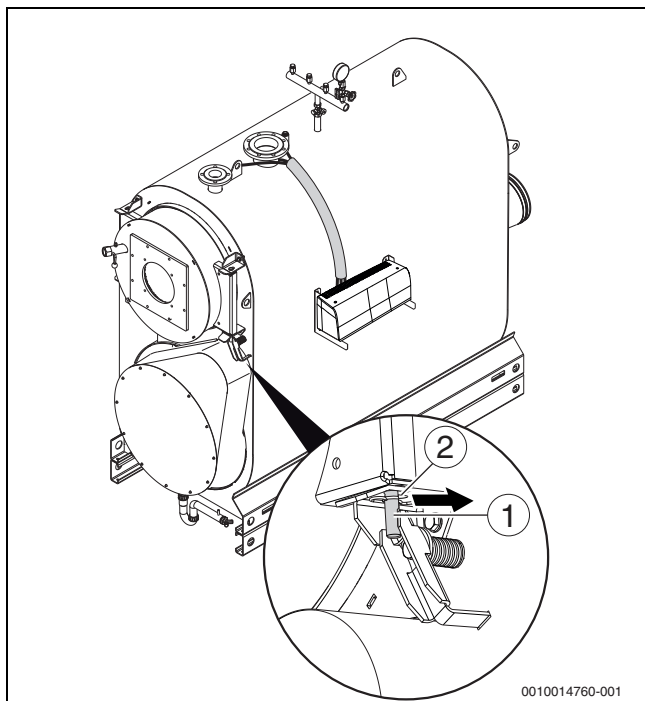
- ▶ Dveřní doraz přestavte před instalací hořáku.
- ▶ Ujistěte se, že jsou dvířka spalovacího prostoru zavřená a zajištěná čtyřmi šrouby.

Dvířka spalovacího prostoru se standardně otevírají zleva doprava (pravý doraz). Následující návod vychází ze standardního směru otevírání.

Pokud to podmínky v místnosti vyžadují, lze dvířka spalovacího prostoru přestavět tak, aby se otevírala zprava doleva (levý doraz).

Před zahájením práce:

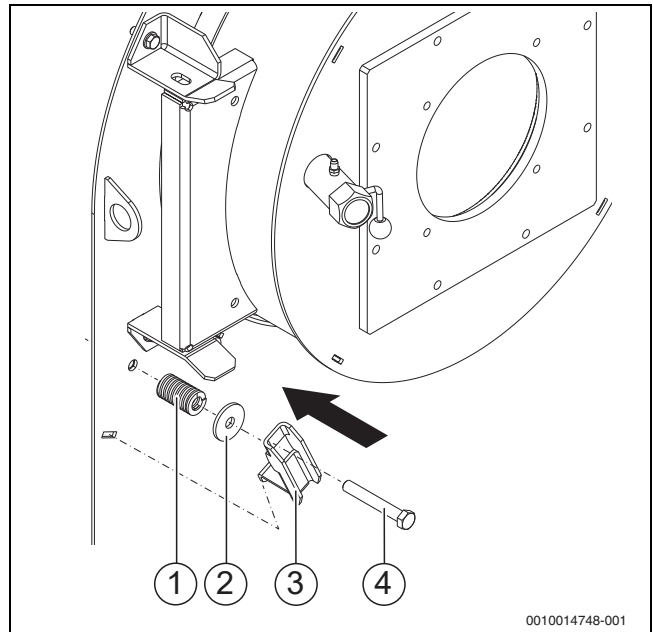
- ▶ Otevřete dvířka spalovacího prostoru (→ kapitola 6.9.1, strana 19).
- ▶ Při zavírání dvířek spalovacího prostoru vsuňte podložku (nachází se v obalu pro technickou dokumentaci) mezi dvířka spalovacího prostoru a levý spodní držák dveří.
- ▶ Zajistěte, aby díra pro čep závěsu lícovala s dírou podložky.
- ▶ Zavřete dvířka spalovacího prostoru.
- ▶ Namontujte čtyři šrouby dvířek spalovacího prostoru.
- ▶ Pomocí šroubu s vnitřním šestihranem napněte tlačnou pružinu tak, aby sklopná páčka měla vůči čepu závěsu vůli (→ obr. 14, strana 20).
- ▶ Odstraňte zajišťovací závlačku [2] z čepu závěsu [1].



Obr. 14 Uvolnění zajišťovací závlačky

- [1] Čep závěsu
- [2] Zajišťovací závlačka
- ▶ Čep závěsu (→ obr. 14, [1], str. 20) vytáhněte z díry závěsu nahoru.
- ▶ Sejměte sklopnou páčku (→ obr. 15, [3], str. 20).
- ▶ Uvolněte tlačnou pružinu [1] pomocí šroubu s vnitřním šestihranem [4].
- ▶ Demontujte tlačnou pružinu.
- ▶ Tlačnou pružinu namontujte na levou stranu.
- ▶ Namontujte podložku [2].
- ▶ Namontujte šroub s vnitřním šestihranem.
- ▶ Šroub s vnitřním šestihranem předepínejte tak dlouho, dokud podložka nebude od přední stěny kotle vzdálena 60 mm.
- ▶ Nasadte sklopnou páčku.

- ▶ Zaklapněte sklopnou páčku přes tlačnou pružinu.



Obr. 15 Montáž

- [1] Pružina
- [2] Podložka
- [3] Sklopná páčka
- [4] Šroub

- ▶ Mírně povolte šrouby držáků dveří na levé straně, dokud nebude možné držáky dveří posunout v podélném otvoru.
- ▶ Čepy závěsu na levé straně shora prostrčte otvory pro závěsy držáků dveří a dveří ke sklopné páčce.
- ▶ Namontujte zajišťovací závlačku pod spodní držáky dveří na čep závěsu (→ obr. 14, str. 20).
- ▶ Posuňte horní držák dveří na levé straně doleva a utáhněte šrouby.
- ▶ Posuňte spodní držák dveří na levé straně doprava a utáhněte šrouby. Čep závěsu již nemá žádnou vůli a dvířka spalovacího prostoru se při otevírání nepropadají.
- ▶ Vyšroubujte čtyři šrouby dveří.
- ▶ Otevřete dvířka spalovacího prostoru o 90°.
- ▶ Povolte tlačnou pružinu pomocí šroubu se šestihranou hlavou, dokud čep závěsu ve spodním držáku dveří nedosedne na přední konec podélného otvoru. Dvířka spalovacího prostoru visí v závěsu rovně.

### 6.10 Montáž hořáku (příslušenství)

#### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození soustavy v důsledku použití nesprávného hořáku!

- ▶ Používejte jen takové hořáky, které vyhovují technickým požadavkům kotle.

### 6.10.1 Montáž desky hořáku



Předvrtané a nevrtané desky hořáku lze objednat u výrobce (příslušenství). Montáž hořáku je závislá na použitém hořáku.

#### Příprava nevrtané desky hořáku

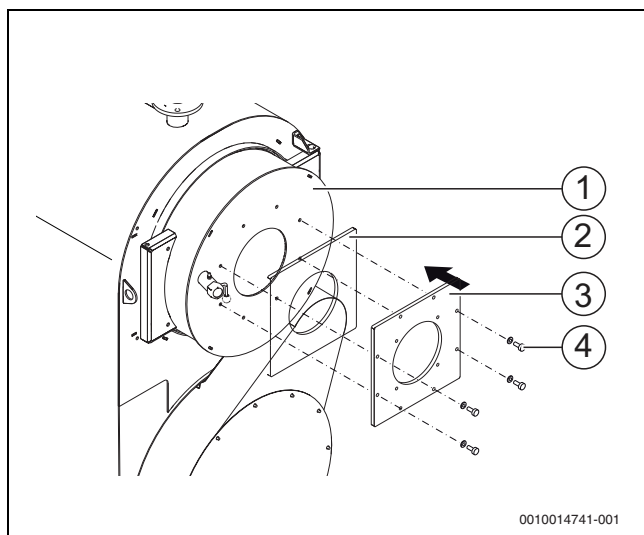


Nevrtané desky hořáku je třeba použitému hořáku přizpůsobit.

- ▶ Desku hořáku nikdy neobrábějte v namontovaném stavu.
- ▶ Desku hořáku vyvrtejte podle potřebného průměru hořákové trubice, nebo otvor vypalte autogenem.
- ▶ Vyvrtejte otvory pro upevnění hořáku podle vrtacího schématu připojovací příruby hořáku.

#### Montáž desky hořáku

- ▶ Demontujte ochrannou desku z dvířek spalovacího prostoru.
- ▶ Připevněte desku hořáku (→ obr. 16, [3], str. 21) s těsněním [2] ke dvířkům spalovacího prostoru [1] pomocí šroubů se šestihlannou hlavou a podložek [4].



Obr. 16 Montáž desky hořáku

- [1] Dvířka spalovacího prostoru
- [2] Těsnění
- [3] Deska hořáku
- [4] Šrouby se šestihlannou hlavou a podložky

### 6.10.2 Montáž hořáku na desku



#### NEBEZPEČÍ

**Poranění osob / poškození systému v důsledku příliš velkého zatížení!**

- ▶ K montáži hořáku použijte vhodné zvedací zařízení.



#### VAROVÁNÍ

**Poranění osob v důsledku vdechnutí vláknenného prachu a podráždění kůže a očí při kontaktu s vláknenným prachem!**

Při práci s tepelnou izolací a s izolačními prstenci může dojít k vdechnutí vláknenného prachu.

- ▶ Při práci s tepelnou izolací používejte respirátor a ochranné brýle s bočními kryty.
- ▶ Používejte rukavice a pracovní oděv, který je volný u krku a zápěstí. Znečištěný pracovní oděv před vysvléknutím nebo výměnou vyčistěte (např. vysátím, nikdy však tlakovým vzduchem).

#### OZNÁMENÍ

**Poškození zařízení v důsledku použití nesprávných nebo žádných izolačních prstenců!**

- ▶ Použijte pouze dodané izolační prstence.



Při montáži a připojování:

- ▶ Řiďte se návodem k instalaci příslušného hořáku.

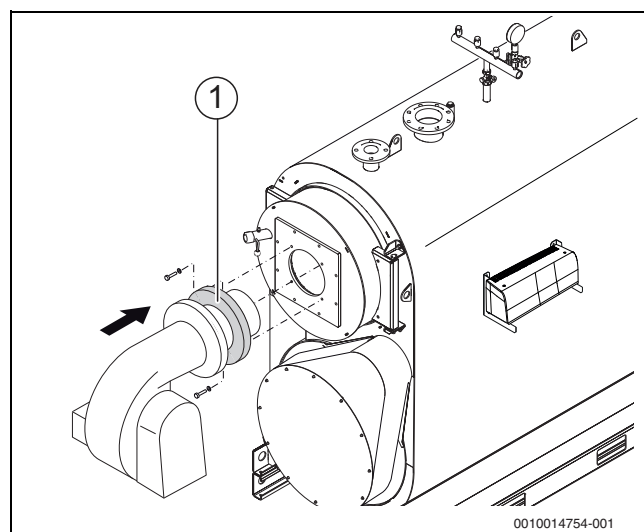
Tepelná izolace ve dvířkách spalovacího prostoru má standardně otvor o průměru 270 mm pro hořákovou trubici. Pokud je hořáková trubice větší než tento průměr, lze průměr zvětšit na maximálně 360 mm.

Zvětší-li se otvor v tepelné izolaci dvířek spalovacího prostoru, nebude již možné použít dodané izolační kroužky (→ obr. 18, [4], str. 22).

Při průměrech hořákové trubice větších než 360 mm konzultujte svého dodavatele. Pokud hořáková trubka nedosahuje až po vnitřní okraj tepelné izolace, lze tepelnou izolaci prodloužit o 45° zkosení.

Montáž hořáku:

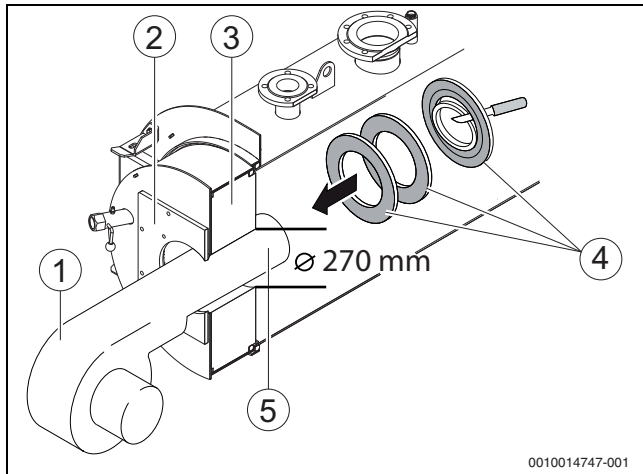
- ▶ Řiďte se návodem k instalaci příslušného hořáku.
- ▶ Otevřete dvířka spalovacího prostoru (→ kapitola 6.9.1, str. 19).
- ▶ Na hrdlo hořáku nasadte těsnění (→ obr. 17, [1], str. 21).



Obr. 17 Montáž těsnění

- [1] Těsnění

- ▶ Přišroubujte hořák k desce (→ obr. 18, [2], str. 22).
- ▶ Vyřízněte izolační kroužky [4] podle průměru hořákové trubky [5].
- ▶ Zbývající mezeru na vnitřní straně dvířek spalovacího prostoru mezi tepelnou izolací dvířek spalovacího prostoru [3] a hořákovou trubkou [5] vyplňte vhodnými izolačními kroužky [4].



Obr. 18 Montáž hořáku

- [1] Hořák
- [2] Deska hořáku
- [3] Tepelná izolace dvířek spalovacího prostoru
- [4] Izolační prstence
- [5] Hořáková trubice



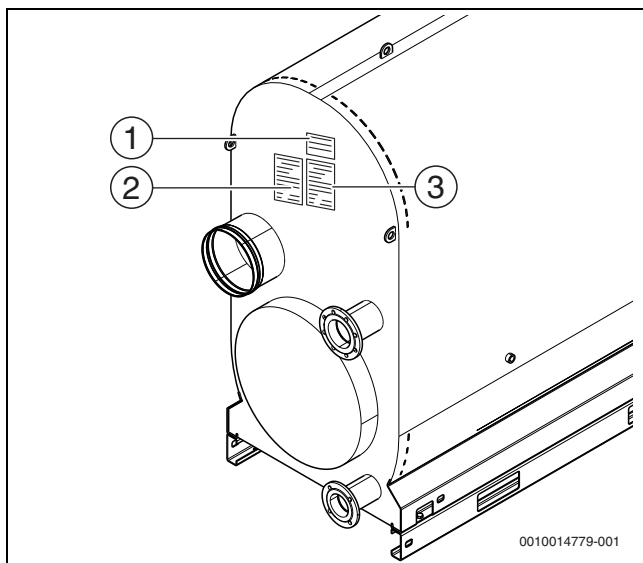
Izolační kroužky neinstalujte, pokud to předepisuje návod k instalaci výrobce hořáku.

- ▶ Zavřete dvířka spalovacího prostoru a utáhněte šrouby se šestihrannou hlavou (→ kapitola 6.9.1 str. 19).

### 6.11 Připevnění typového štítku

Typový štítek se může skládat až ze tří dílů:

- typový štítek se značkou a typovým označením kotle,
- typový štítek s technickými údaji,
- Typový štítek s vysvětlením zkratk v jazyce příslušné země

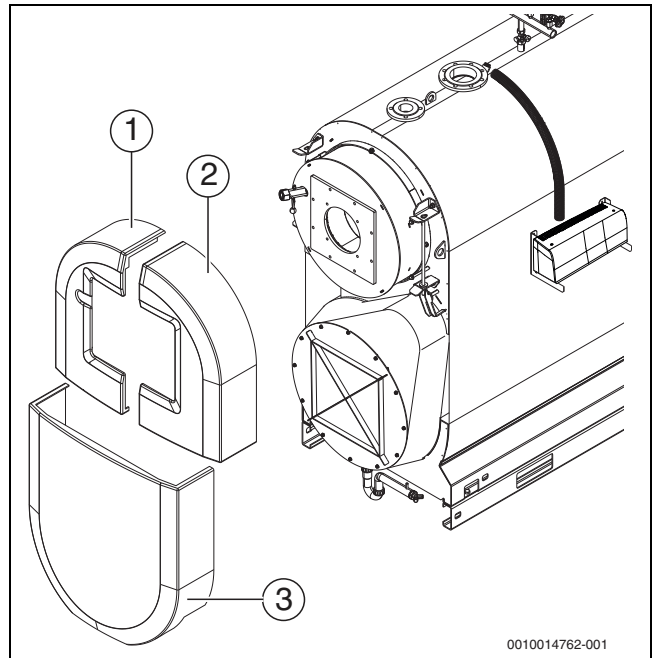


Obr. 19 Připevnění typového štítku

- [1] typový štítek se značkou a typovým označením kotle,
- [2] Typový štítek s technickými údaji
- [3] Typový štítek s vysvětlením zkratk v jazyce příslušné země

### 6.12 Montáž a demontáž předního krytu

- ▶ Zahákněte dolní část předního krytu (→ obr. 20, [3], str. 22) do držáků na pravé a levé straně opláštění kotle.
- ▶ Zahákněte pravou horní část předního krytu [2] do držáků na opláštění kotle.
- ▶ Zahákněte levou horní část předního krytu [1] do držáků na plášti kotle.



Obr. 20 Montáž předního krytu

- [1] Levá horní část předního krytu
- [2] Pravá horní část předního krytu
- [3] Dolní část předního krytu

- ▶ Při demontáži částí předního krytu postupujte v opačném pořadí.

### 6.13 Montáž nosiče řídicí jednotky a kabelového kanálu

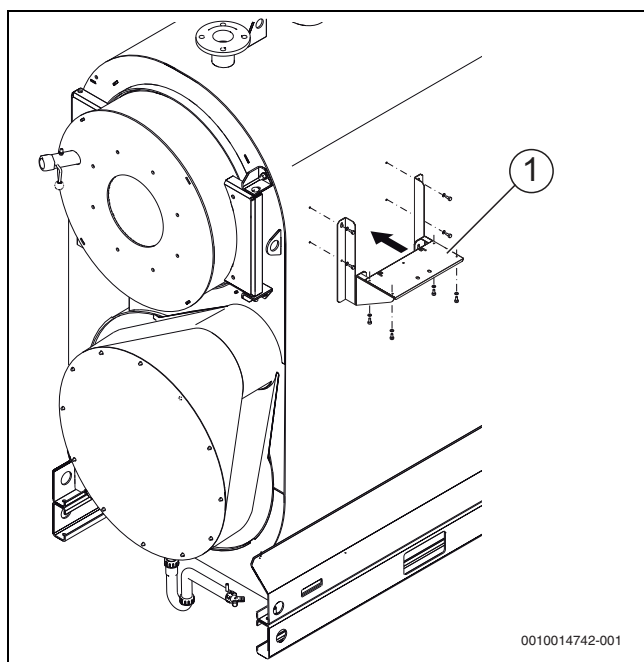
Informace pro externí kabely:

- Instalujte samostatné systémy kabelových držáků.



Doporučujeme namontovat regulační přístroj na stranu dveřního kování (z výrobního závodu vpravo).

- Vyznačte montážní výšku nosiče řídicí jednotky (→ obr. 2, tabulka 5, strana 8).
- Kabelový kanál uřízněte na délku a vyznačte (→ obr. 2, strana 8).
- Vyvrtejte otvory (Ø 5 mm).
- Připevněte kabelový kanál přiloženými samořeznými šrouby.
- Připevněte nosič řídicí jednotky (→ obr. 21, [1], str. 23) pomocí přiložených samořezných šroubů.



Obr. 21 Montáž nosiče řídicí jednotky

[1] Nosič regulačního přístroje

### 6.14 Montáž čidel teploty

#### OZNÁMENÍ

**Možnost poškození zařízení v důsledku poškozených kapilárních trubiček nebo nesprávné montáže čidel teploty!**

- Dbejte na to, abyste kapilární trubičky při odvíjení a instalaci nezlomili nebo nesmáčkli.
- Čidlo teploty vždy zasuňte až na dno jímky.

#### OZNÁMENÍ

**Možnost poškození zařízení v důsledku nesprávné polohy čidla!**

Čidla bezpečnostního omezovače teploty (STB) a regulátoru teploty (TR) musejí být namontována v místě instalace (→ obr. 23, str. 24) na horní straně kotle.

- U externích regulačních přístrojů upravte průměr jímky čidla podle použitého čidla.
- Délku jímky neupravujte.

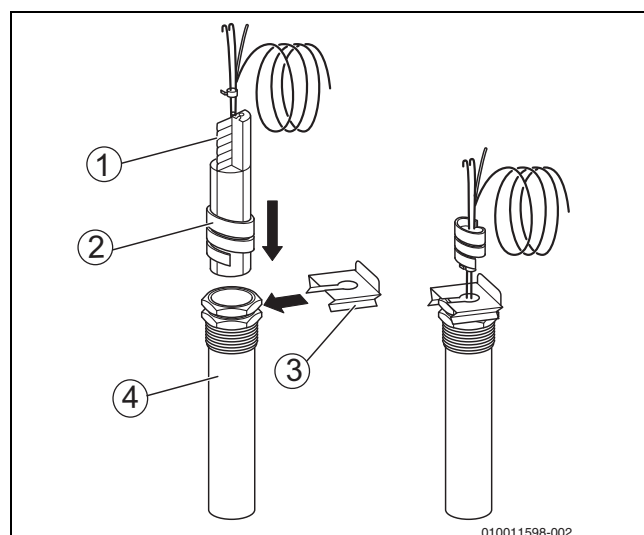
Měřicí místo kotle se nachází nahoře na kotlovém tělese (→ obr. 23, [1], str. 24).

- Změřte hloubku jímky  $\frac{3}{4}$ ".
- Hloubku vyznačte na soupravě teplotního čidla (kabelu).
- **Soupravu teplotního čidla zasuňte až na doraz (dno) do měřicího místa.**  
Podle značky zkontrolujte, zda jsou čidla teploty správně namontována.
- Soupravu teplotního čidla zajistěte pojistkou [3] v měřicím místě (→ obr. 22, str. 23).

Plastová spirála [2], která drží teplotní čidla pohromadě, se při zasouvání automaticky vysouvá zpět (→ obr. 22, str. 23).



Pro zajištění kontaktu mezi jímkou [4] a plochami čidla a tím pro bezpečné zajištění přenosu teploty musí být mezi teplotními čidly zasunuta kompenzační pružina [1] (→ obr. 22, str. 23).



Obr. 22 Vložení plastové spirály do jímky

- [1] Kompenzační pružina
- [2] Plastová spirála
- [3] Pojistka čidla
- [4] Jímka

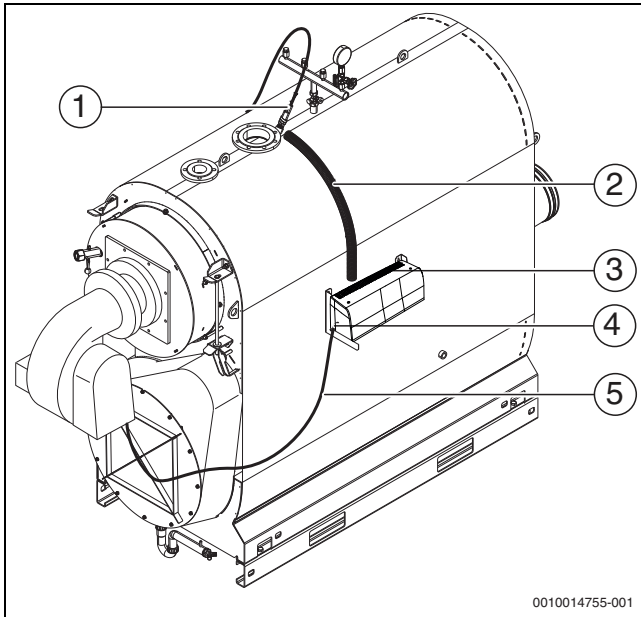
- Přebytečnou délku kapilární trubičky nezalamujte.
- Kabel čidla zaveďte do regulačního přístroje.
- Kabel čidla připojte na regulační přístroj.

### 6.15 Instalace kabelů hořáku



Kabel hořáku je třeba uložit na stranu dveřního kování (z výrobního závodu vpravo).

- ▶ Kabel hořáku [5] vedte k regulačnímu přístroji odspodu, za nosičem regulačního přístroje.
- ▶ Kabel hořáku [5] připojte k regulačnímu přístroji [3].
- ▶ Kabel hořáku zajistěte externím odlehčením v tahu.
- ▶ Kabel hořáku vedte od regulačního přístroje k hořáku.
- ▶ Kabel hořáku [5] připojte přípojovacím konektorem hořáku k hořáku.



Obr. 23 Montáž kabelu hořáku

- [1] Jímka teplotního čidla
- [2] Kabelový kanál
- [3] Regulační přístroj
- [4] Odlehčení v tahu
- [5] Kabel hořáku

## 7 Regulační přístroj



**NEBEZPEČÍ**

**Možnost ohrožení života či poškození zařízení v důsledku nesprávného zapojení!**

- ▶ Práce na elektrickém vybavení kotle směřjí provádět pouze odborníci s příslušnou kvalifikací.
- ▶ Respektujte místní předpisy o elektrické instalaci.
- ▶ Zhotovitelem zařízení si nechte vypracovat schéma zapojení, ve kterém bude dokumentováno rozhraní mezi výkonovými díly, hořákem, řídicí jednotkou (Logamatic) a dodatečnými bezpečnostními zařízeními.
- ▶ Zajistěte, aby elektroinstalace byly vhodné do vlhkých místností.



**NEBEZPEČÍ**

**Ohrožení života elektrickým proudem!**

- ▶ Před otevřením regulačního přístroje nebo kotle odpojte otopnou soustavu kompletně od elektrické sítě a zajistěte proti náhodnému zapnutí.
- ▶ Kabelové a kapilární trubičky instalujte pečlivě.
- ▶ Zajistěte, aby se kapilární trubičky nezalamovaly.
- ▶ Proveďte pevné elektrické připojení podle normy podle příslušných platných mezinárodních elektroinstalačních norem a místních předpisů.

### 7.1 Požadavky na regulační přístroj



Doporučujeme použít regulační přístroj série Logamatic 4000 nebo Logamatic 5000.

Účelem optimálně nastavené regulace je docílit dlouhých dob chodu hořáku a zamezit rychlým změnám teploty. Jemné teplotní přechody se projeví v delší životnosti otopné soustavy. Proto je třeba zabránit tomu, aby se regulační strategie regulačního přístroje stala neúčinná v důsledku toho, že regulátor kotlové vody hořák vypíná a zapíná.

Při volbě regulačního přístroje postupujte podle těchto pokynů:

- Regulační přístroj musí zajišťovat interní maximální teplotu kotle, která má odstup od STB alespoň 5 K.
- Rovněž je nutné zajistit, aby hořák zapínala a vypínala regulační elektronika a nikoliv regulátor kotlové vody.
- Regulační přístroj musí zaručit, aby předtím, než dojde k regulovanému vypnutí, pracoval hořák na malém zatížení. Není-li to dodrženo, může dojít k inicializaci bezpečnostní uzavírací armatury (SAV) v regulovaném úseku plynu.
- Regulační přístroj je třeba volit a nastavit tak, aby najetí ze studeného stavu se uskutečnilo šetrně. Topná zátěž se smí zapnout teprve s časovým zpožděním.
- Po požadavku hořáku by např. časová automatika měla omezit zatížení hořáku po dobu asi 150 sekund na malé zatížení. Tím se při omezené potřebě tepla zamezí nekontrolovanému zapínání a vypínání hořáku.
- Na použité regulaci (alternativně na řídicí jednotce hořáku) musí být zobrazen počet startů hořáku.
- Maximální počet startů hořáku musí být sledován. Za jednu hodinu se má uskutečnit maximálně 6 startů hořáku (průměr z doby chodu hořáku za den). Při vyšším počtu startů hořáku by měl uživatel obdržet hlášení. Je třeba zkontrolovat systém, zda počet startů hořáku nelze snížit. Při této optimalizaci systému Vás může podpořit zákaznický servis výrobce.
- ▶ Dodržte minimální interval mezi nastavenou vypínací teplotou havarijního termostatu, regulátoru teploty, maximální teplotou kotlové vody a maximálním požadavkem teploty (→ Logamatic 4000: tab. 12, str. 26; Logamatic 5000: tab. 14, str. 30).



Maximální teplotu kotlové vody lze nastavit na obslužné jednotce regulačního přístroje v menu „Charakteristická data kotle“ v položce menu „Max. teplota vypnutí“.

- ▶ Požadované teplotní hodnoty topných okruhů nastavujte co nejnižší.
- ▶ Topné okruhy připojujte v intervalu 5 minut (např. při raním najíždění).



## 7.2 Regulační přístroj série 4000 (příslušenství)



U regulačních přístrojů série Logamatic 4000 se podle regulačního přístroje liší poloha svorkovnice, popis svorkovnic je ale shodný. Po otevření regulačního přístroje lze svorkovnici snadno rozpoznat.

Pro kotel mohou být použity tyto regulační přístroje:

- Logamatic 4211
- Logamatic 4212
- Logamatic 4321
- Logamatic 4322

Regulační přístroj lze namontovat buď na kotel nebo na boční držák (příslušenství).

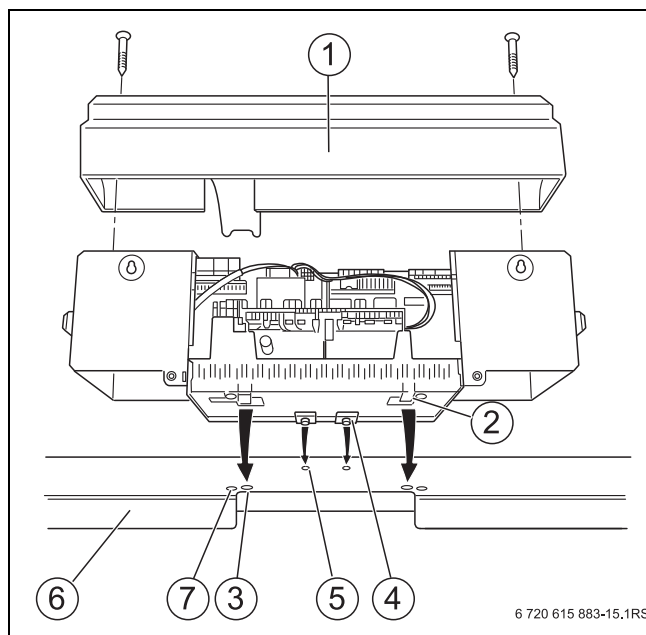
Při použití bočního držáku regulačního přístroje:

- ▶ Postupujte podle přiloženého návodu k instalaci.

### 7.2.1 Montáž regulačního přístroje

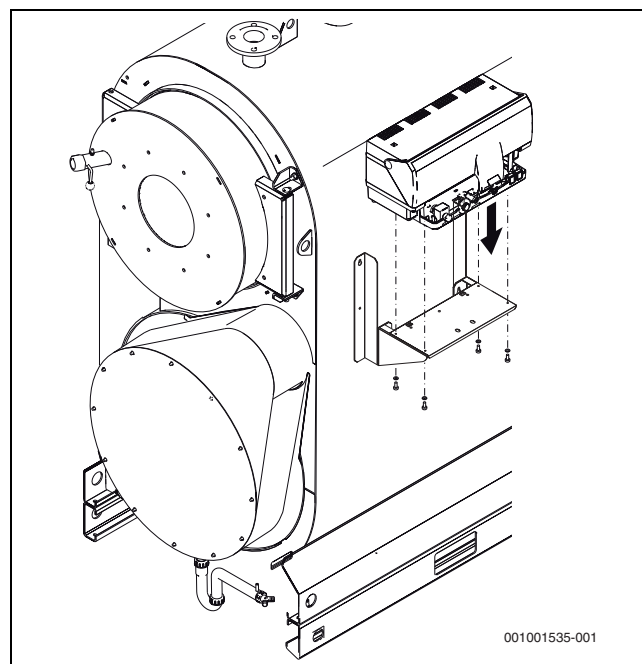
Na obr. 24, str. 25 je znázorněna řídicí jednotka a přední ochranný kryt [1] ze zadu.

- ▶ Povolte oba šrouby krycího panelu [1].
- ▶ Krycí panel sejměte směrem nahoru.
- ▶ Nasadte řídicí jednotku vpředu pomocí zasouvacích háčků [4] do oválných otvorů předního krytu kotle [5].
- ▶ Vytáhněte řídicí jednotku dopředu a poté ji sklopte dozadu. Pružné háčky [2] musí vzadu zapadnout do obdélníkových otvorů předního krytu kotle [3].
- ▶ Sokl regulačního přístroje přišroubujte 2 samořeznými šrouby na držák regulačního přístroje.



Obr. 24 Montáž regulačního přístroje

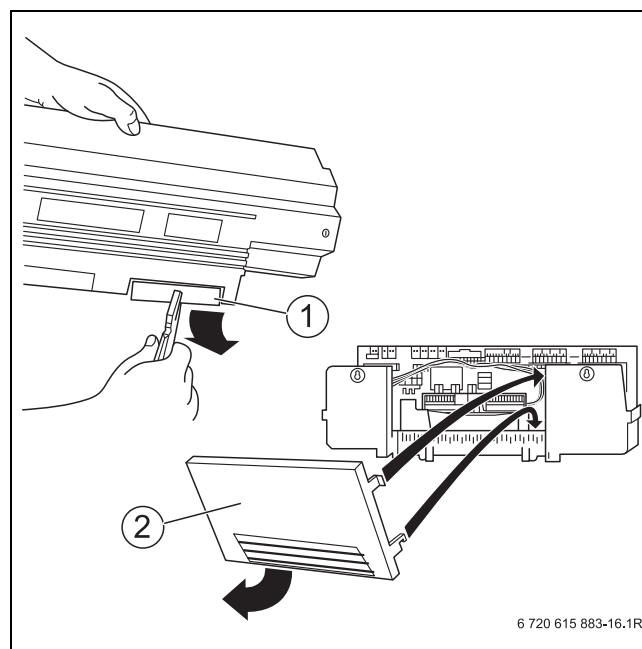
- [1] Krycí panel
- [2] Pružné háčky
- [3] Otvory předního krytu kotle/nosiče regulačního přístroje
- [4] Zasouvací háčky
- [5] Oválné otvory předního krytu kotle
- [6] Kabelová průchodka předního krytu kotle
- [7] Otvory pro samořezné šrouby



Obr. 25 Montáž regulačního přístroje

### 7.2.2 Elektrické připojení regulačního přístroje

- ▶ Pokud je třeba, vylomte vylamovací díly [1] v zadní stěně kabelového průchodu, nebo vyjměte díl zadní stěny [2].

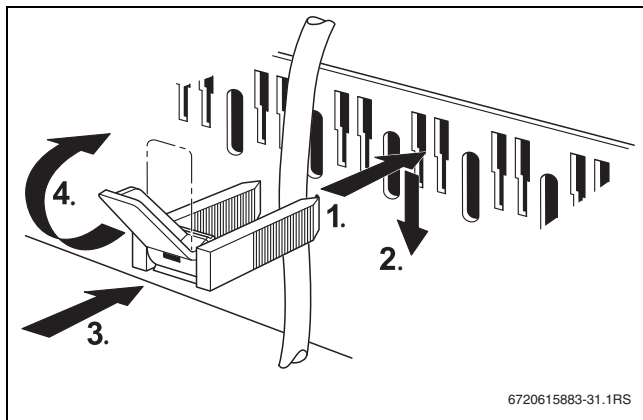


Obr. 26 Příprava kabelového průchodu

- [1] Vylamovací díly
- [2] Díl zadní stěny

- ▶ Kabel čidla instalujte odděleně od ostatních kabelů.
- ▶ Podle popisu na svorkovnici vytvořte v regulačním přístroji zástrčkové spojení.
- ▶ Kabel hořáku ved'te kabelovou průchodkou předního krytu kotle k regulačnímu přístroji.
- ▶ Kabel hořáku připojte na regulační přístroj podle popisu na svorkovnici.
- ▶ Elektrická připojení na straně stavby proved'te podle schématu zapojení na zástrčkových spojích.

- ▶ Všechny kabely zajistěte kabelovými sponami (rozsah dodávky regulačního přístroje):
  - Kabelovou sponu s vloženým kabelem zasuňte shora do štěrbin sponkového rámu (→ obr. 27, str. 26).
  - Kabelovou přichytku posuňte dolů.
  - Přidržujte.
  - Páčku překlopte nahoru.



Obr. 27 Zajištění kabelu kabelovou sponou

- ▶ Ochranný kryt namontujte opět na regulační přístroj (→ obr. 24, str. 25).
- ▶ Ochranný kryt zajistěte šrouby regulačního přístroje (→ obr. 25, str. 25).

### 7.2.3 Nastavení na řídicí jednotce

Řídicí jednotku nastavte podle provozních podmínek stávajícího kotle a podle stávajících komponent systému (např. hořáku, bezpečnostních zařízení).



Při použití řídicí jednotky série Logamatic 4000 dojde k povolení modulace hořáku v regulérním provozu teprve po 2,5 minutách.

- ▶ Zabraňte rychlé modulaci směrem nahoru.

### Nastavení řídicích jednotek

Parametry nastavení (max. teplota)	Logamatic 4321	Logamatic 4211	
Havarijní termostat (STB) <sup>1)</sup>	110 °C ↓ ↑ min. 5 K ↓ ↑	110 °C	
Regulátor teploty (TR) <sup>1)</sup>	105 °C ↓ ↑ min. 6 K ↓ ↑	90 °C	↑ min. 18 K
Max. teplota kotlové vody	99 °C ↓ ↑ min. 7 K ↓ ↑	84 °C	↓
Max. teplotní požadavek <sup>2)</sup> od HC <sup>3)</sup> a TV (WW) <sup>4)</sup>	92 °C	77 °C	

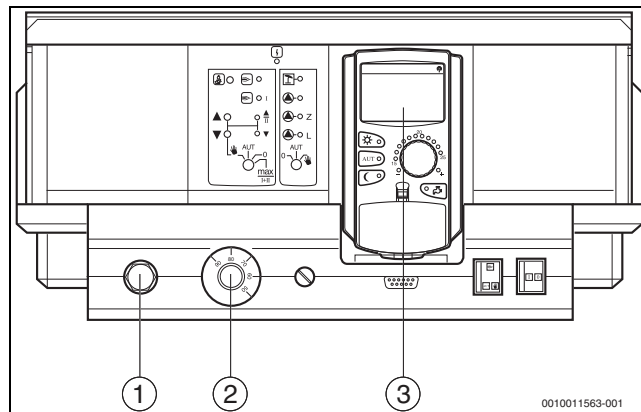
- 1) Havarijní termostat STB a TR nastavte co nejvýše, dodržte však minimální odstup 5 K.
- 2) Oba teplotní požadavky se stále musejí pohybovat v rozmezí nejméně 7 K pod maximální teplotou kotlové vody.
- 3) Teplotní požadavek od otopných okruhů vybavených směšovacími ventily se skládá z požadované teploty na výstupu a z parametru "Zvýšení teploty vratné vody" v menu Data otopných okruhů.
- 4) Teplotní požadavek od přípravy teplé vody se skládá z požadované teploty teplé vody a z parametru "Zvýšení teploty vratné vody" v menu Teplá voda.

Tab. 12 Parametry nastavení Logamatic 4321 a Logamatic 4211

### Nastavení regulátoru teploty kotlové vody a maximální teploty kotlové vody

Regulátor teploty kotlové vody zajišťuje při výpadku regulační elektroniky nouzový provoz volitelnou teplotou kotlové vody. V normálním regulačním provozu je funkce regulátoru teploty kotlové vody převzata od maximální teploty kotle. Maximální teplotu kotlové vody lze nastavit na řídicí jednotce v menu "Charakteristická data kotle" v položce menu "Max. teplota vypnutí".

### Nastavení na řídicí jednotce



Obr. 28 Nastavení na řídicí jednotce

- [1] Havarijní termostat
- [2] Regulátor teploty
- [3] MEC2

- ▶ Teploty (→ tab. 12, str. 26) nastavujte na havarijním termostatu STB [1] v řídicí jednotce a na regulátoru teploty [2].
- ▶ Maximální teplotu kotlové vody nastavujte na jednotce MEC2 [3].



Maximální teplotní požadavek není hodnota, kterou by bylo možné nastavit přímo. Maximální teplotní požadavek se skládá z požadované teploty a z navýšení teploty.

### Příklad požadavku teplé vody:

Součet požadované teploty teplé vody (60 °C) a parametru "Zvýšení teploty vratné vody" (20 °C) v menu "Teplá voda": 60 °C + 20 °C = maximální teplotní požadavek 80 °C.

### Příklad pro otopné okruhy:

Součet požadované teploty směšovaného otopného okruhu s nejvyšší požadovanou teplotou (70 °C) a parametru "Zvýšení teploty vratné vody" (5 °C) v menu "Data otopného okruhu": 70 °C + 5 °C = maximální teplotní požadavek 75 °C.



Všechny maximální teplotní požadavky se stále musejí pohybovat 7 K pod nastavenou maximální teplotou kotlové vody.

### 7.2.4 Parametrizace regulačního přístroje

Nastavení regulátoru uvedená v tab. 13, str. 27 platí pro regulační přístroje Logamatic 4321 a Logamatic 4322.



Aby regulační přístroj při nastaveném druhu hořáku „2palivový hořák“ pracoval správně, musí být beznapěťový kontakt pro přepnutí druhu paliva připojen na přípojovací svorku "ES".

Hořák		Nastavení regulačního přístroje	
Hořák	Druh hořáku při palivu	Nastavovaný druh hořáku	
	Plyn	Olej	
Jednopalivový hořák	Modulovaný		Modulovaný
	2stupňový		2stupňový
		Modulovaný	2stupňový
		2stupňový	2stupňový
2palivový hořák	Modulovaný	2stupňový	2palivový hořák

Tab. 13 Nastavení regulátoru pro regulační přístroje Logamatic 4321 a Logamatic 4322

### 7.3 Regulační přístroj série 5000 (příslušenství)



U regulačních přístrojů série Logamatic 5000 se podle regulačního přístroje liší poloha svorkovnice, popis svorkovnic je ale shodný. Po otevření regulačního přístroje lze svorkovnici snadno rozpoznat.

Pro kotel mohou být použity tyto regulační přístroje:

- Logamatic 5311
- Logamatic 5312

Regulační přístroj lze namontovat buď na kotel nebo na boční držák (příslušenství).

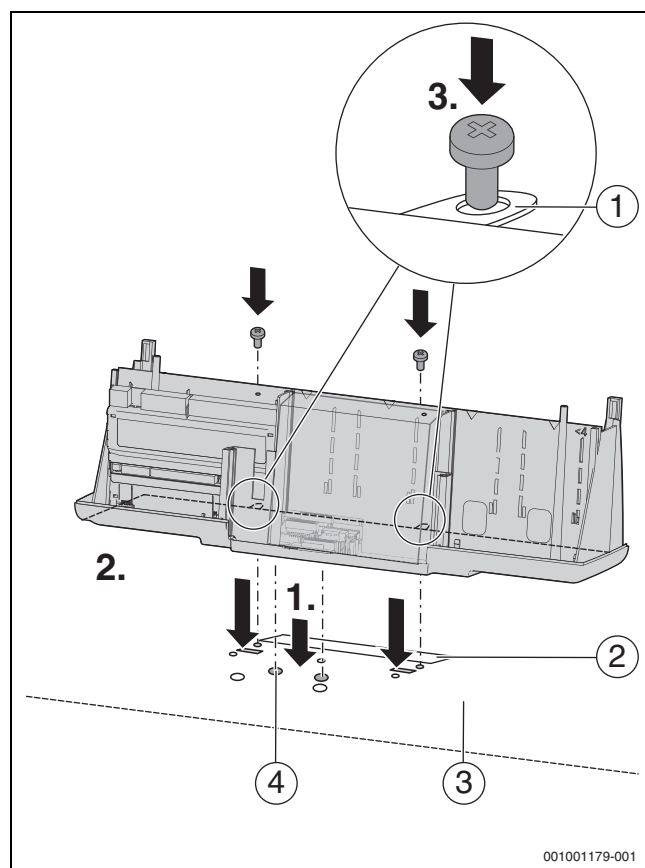
Při použití bočního držáku regulačního přístroje:

- ▶ Postupujte podle přiloženého návodu k instalaci.

#### 7.3.1 Montáž regulačního přístroje

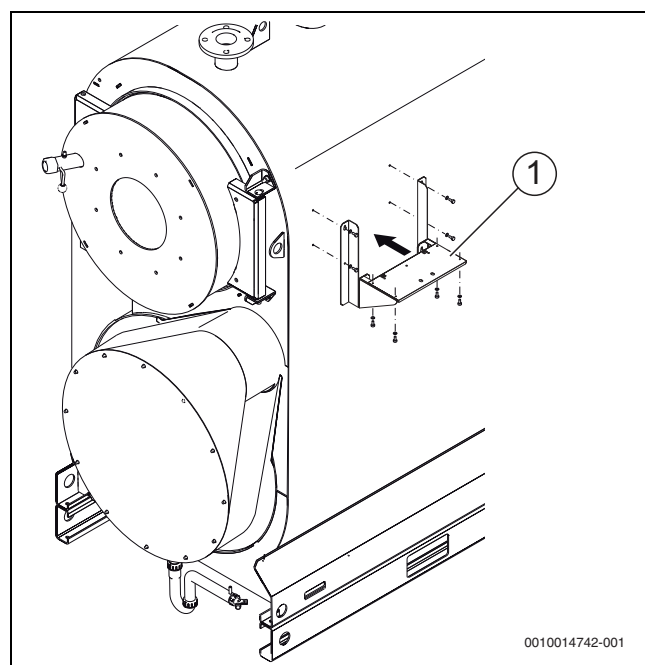
Na obr. 36, str. 30 je řídicí jednotka zobrazena zepředu.

- ▶ Povolte oba šrouby v krycím panelu.
- ▶ Krycí panel sejměte směrem nahoru.
- ▶ Od spodní části skříně oddělte zadní panel.
- ▶ Spodní část skříně nasadte vpředu zasouvacími háčky do oválných otvorů [4] v krytu kotle [3].
- ▶ Spodní část skříně přitáhněte směrem dopředu a poté jej sklopte dozadu. Pružné háčky musejí vzadu zaskočit do obdélníkových otvorů v krytu kotle [3].
- ▶ Spodní část skříně přišroubujte 2 samořeznými šrouby [1] na držák řídicí jednotky.



Obr. 29 Montáž regulačního přístroje

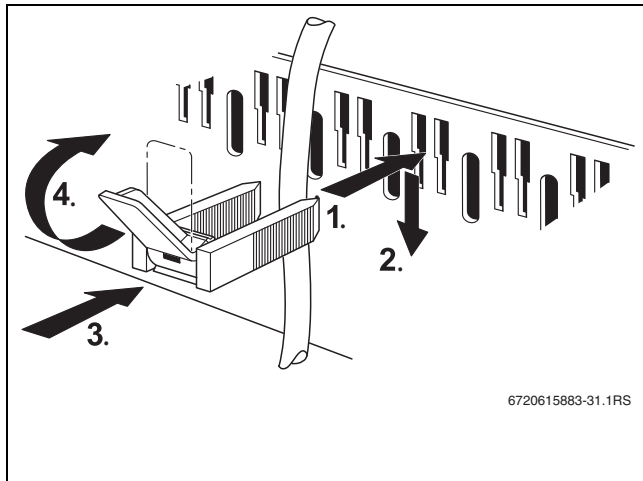
- [1] Samořezné šrouby do plechu
- [2] Kabelová průchodka
- [3] Kryt kotle
- [4] Oválné otvory



Obr. 30 Montáž nosiče řídicí jednotky

- [1] Nosič regulačního přístroje
- ▶ Kabel čidla instalujte odděleně od ostatních kabelů.
- ▶ Kabel hořáku vedte kabelovou průchodkou předního krytu kotle k řídicí jednotce.
- ▶ Externí elektrické přípojky zavedte pod opláštěním kotle do řídicí jednotky.

- ▶ Všechny kabely zajistěte kabelovými přichytkami (rozsah dodávky řídicí jednotky).



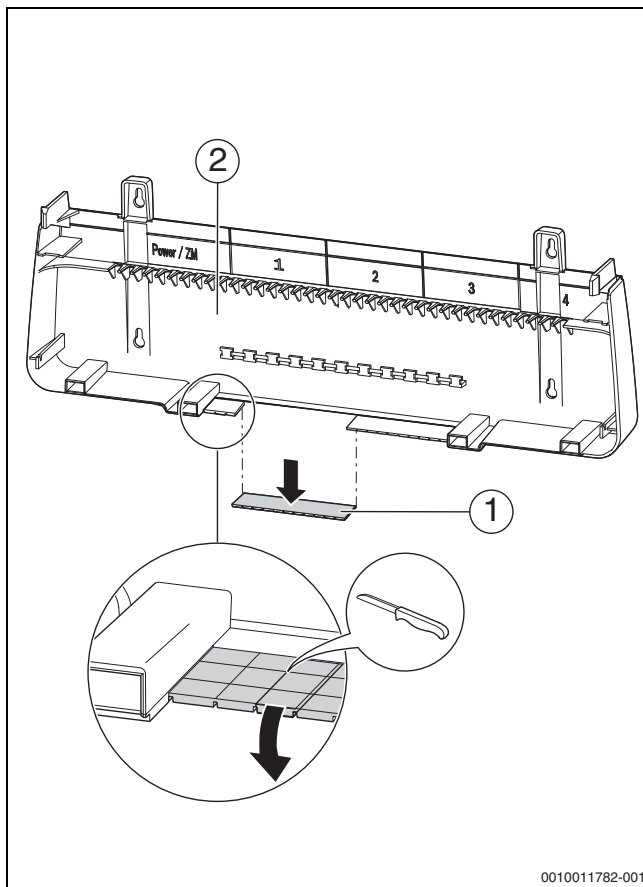
Obr. 31 Zajištění kabelu kabelovou přichytkou

### 7.3.2 Elektrické připojení řídicí jednotky



Zamezení ovlivnění regulačního přístroje teplem:

- ▶ Vylomte jen tolik otvorů, kolik je potřeba.
- ▶ Vylomte vylamovací díly (→ obr. 32, [1], strana 28) v zadní stěně kabelového průchodu.

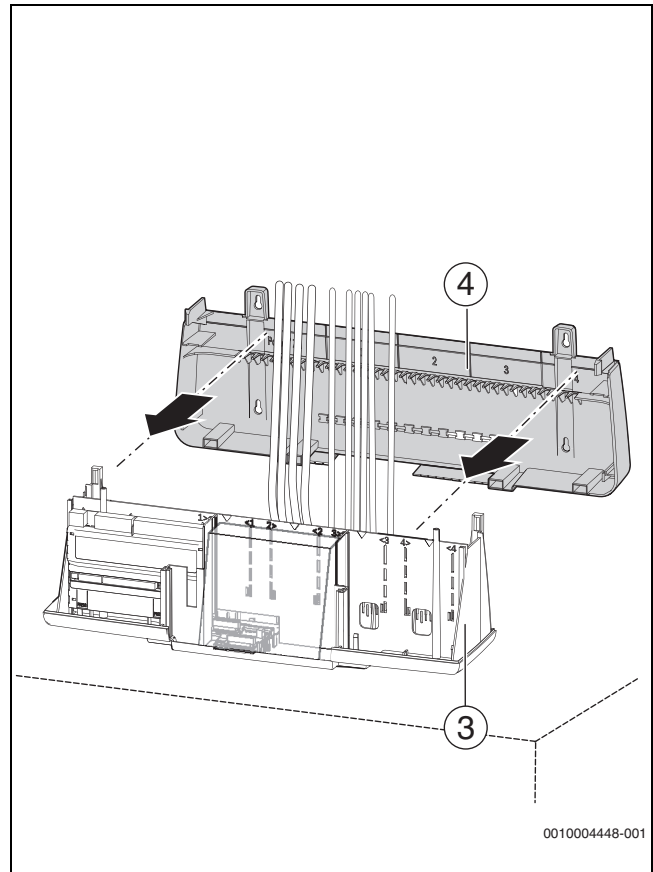


Obr. 32 Příprava kabelového průchodu

- [1] Vylamovací díly
- [2] Zadní stěna

- ▶ Pokud jsou k dispozici, nalepte na zadní stěnu nálepky pro modul.
- ▶ Řiďte se servisním návodem regulačního přístroje!

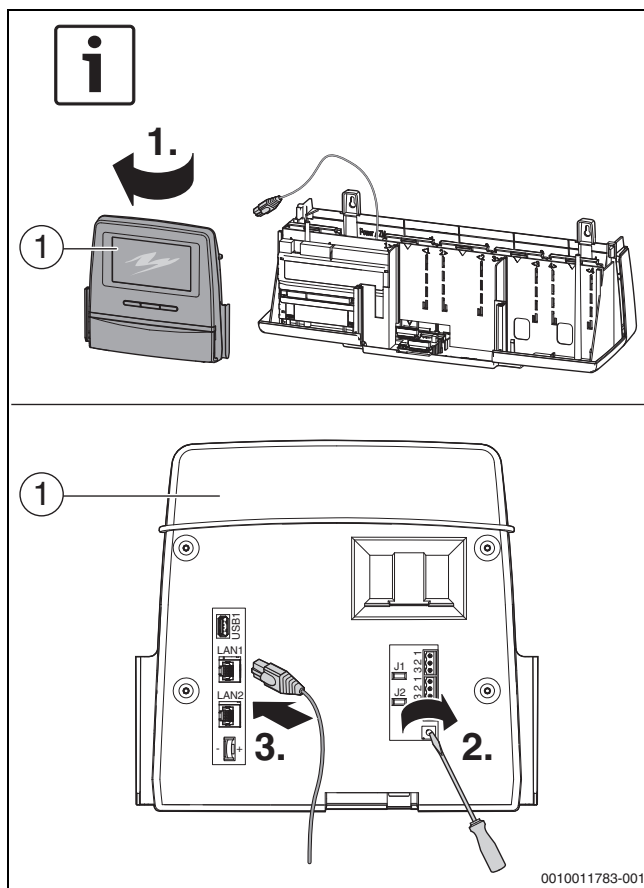
- ▶ Zadní stěnu (→ obr. 33, [4], strana 28) připevněte na spodní díl skříně [3].



Obr. 33 Připevnění zadní stěny na spodní díl skříně

- [3] Spodní díl skříně
- [4] Zadní stěna

- ▶ Připojení zástrčky v řídicí jednotce proveďte podle označení na svorkovnici.
- ▶ Kabel hořáku připojte na regulační přístroj podle popisu na svorkovnici.
- ▶ Vytvořte na místě elektrická připojení na zástrčkách podle schématu zapojení.
- ▶ Pokud jsou k dispozici, připojte komunikační kabely obslužné regulační jednotky.
- ▶ Nastavení adresy řídicí jednotky

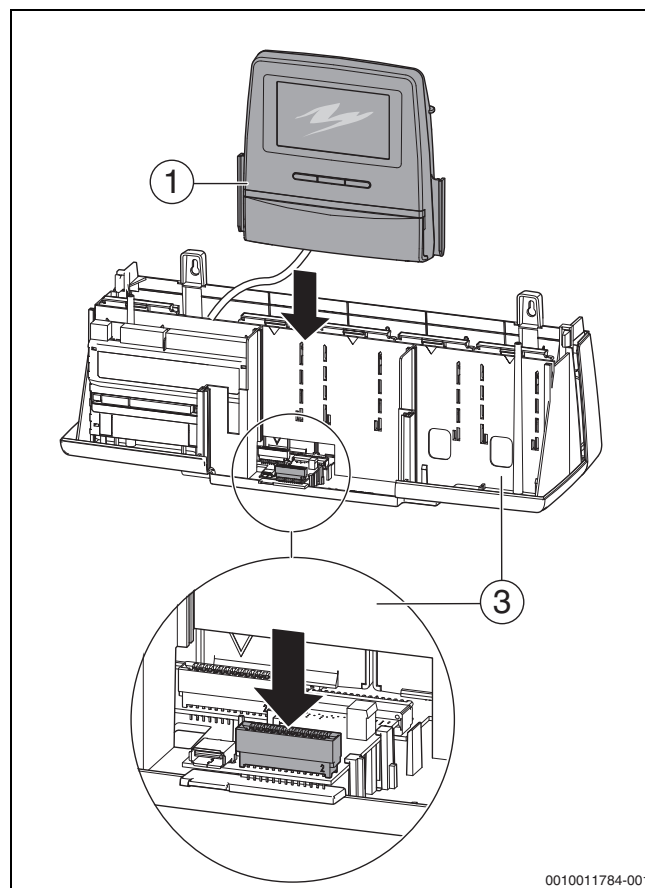


0010011783-001

Obr. 34 Nastavení adresy řídicí jednotky

[1] Řídicí jednotka

- ▶ Nasadíte obslužnou regulační jednotku [1] na spodní díl skříně.



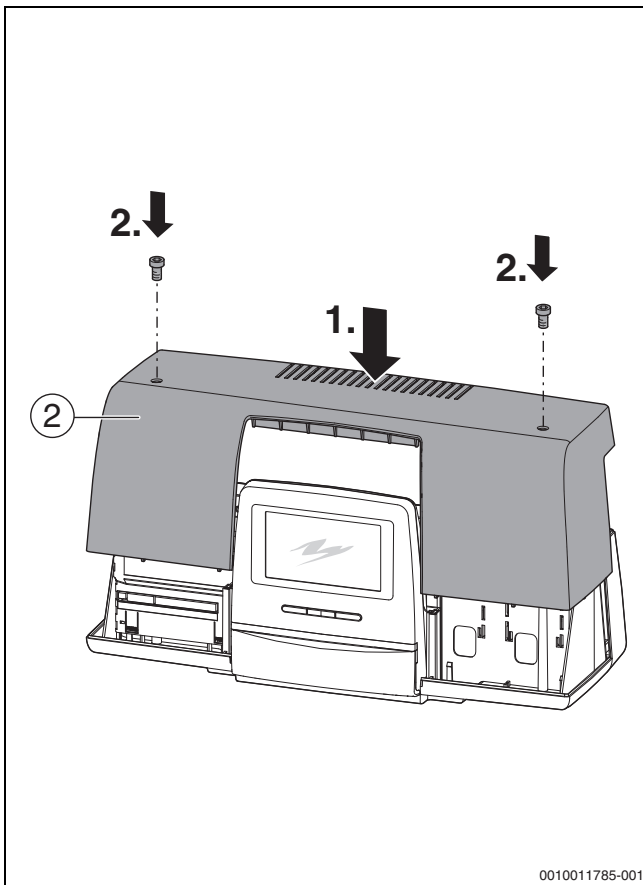
0010011784-001

Obr. 35 Nasazení obslužné regulační jednotky na spodní díl skříně

[1] Řídicí jednotka

[3] Spodní díl skříně

- ▶ Namontujte kryt [2] na řídicí jednotku (→ Obr. 36, strana 30).
- ▶ Zajistěte kryt [2] pomocí šroubů řídicí jednotky (→ Obr. 35, strana 29).



Obr. 36 Namontování ochranného krytu na regulační přístroj

**Nastavení bezpečnostního omezovače teploty pro Logamatic 5000**

Základní nastavení bezpečnostního omezovače teploty je 99 °C. Je možné nastavení na 110 °C.

► Řiďte se servisním návodem řídicí jednotky.

**7.3.3 Nastavení na řídicí jednotce**

Řídicí jednotku nastavte podle provozních podmínek stávajícího kotle a podle stávajících komponent systému (např. hořáku, bezpečnostních zařízení).

**i**

Při použití řídicí jednotky série Logamatic 5000 dojde k povolení modulace hořáku v regulérním provozu teprve po 2,5 minutách.

**Nastavení řídicích jednotek**

Parametry nastavení (max. teplota)	Logamatic 5311/5312	Logamatic 5311/5312
Havarijní termostat (STB) <sup>1)</sup>	99 °C	110 °C
	↓ ↑ min. 5 K ↓ ↑	
Max. teplota kotlové vody	94 °C	105 °C
	↓ ↑ min. 7 K ↓ ↑	
Max. teplotní požadavek od HC <sup>2)</sup> a TV (WW) <sup>3)</sup>	87 °C	98 °C

1) STB nastavte co nejvýše.

2) Teplotní požadavek od otopných okruhů vybavených směšovací ventil se skládá z požadované teploty na výstupu a z parametru "Zvýšení teploty vratné vody" v menu Data otopných okruhů.

3) Teplotní požadavek od přípravy teplé vody se skládá z požadované teploty teplé vody a z parametru "Zvýšení teploty vratné vody" v menu Teplá voda.

Tab. 14 Parametry nastavení Logamatic 5311 a Logamatic 5312

**Nastavení na řídicí jednotce**

► Teploty (→ tab. 14, str. 30) nastavujte na havarijním termostatu STB a v řídicí jednotce.

**i**

Maximální teplotní požadavek není hodnota, kterou by bylo možné nastavit přímo. Maximální teplotní požadavek se skládá z požadované teploty a z navýšení teploty.

**Příklad požadavku teplé vody:**

Součet požadované teploty teplé vody (60 °C) a parametru "Zvýšení teploty vratné vody" (20 °C) v menu "Teplá voda": 60 °C + 20 °C = maximální teplotní požadavek 80 °C.

**Příklad pro otopné okruhy:**

Součet požadované teploty směšovaného otopného okruhu s nejvyšší požadovanou teplotou (70 °C) a parametru "Zvýšení teploty vratné vody" (5 °C) v menu "Data otopného okruhu": 70 °C + 5 °C = maximální teplotní požadavek 75 °C.

**i**

Všechny maximální teplotní požadavky se stále musejí pohybovat 7 K pod nastavenou maximální teplotou kotlové vody.

**7.3.4 Parametrizace regulačního přístroje**

Nastavení regulátoru uvedená v tab. 15, str. 30 platí pro regulační přístroje Logamatic 5311 a Logamatic 5312.

**i**

Aby regulační přístroj při nastaveném druhu hořáku "2palivový hořák" pracoval správně, musí být beznapěťový kontakt pro přepnutí druhu paliva připojen na přípojovací svorku "ES".

Hořák	Druh hořáku při palivu		Nastavení regulačního přístroje Nastavovaný druh hořáku
	Plyn	Olej	
Jednopalivový hořák	Modulovaný		Modulovaný
	2stupňový		2stupňový
		Modulovaný	2stupňový
		2stupňový	2stupňový
2palivový hořák	Modulovaný	Modulovaný	2palivový hořák
2palivový hořák	Modulovaný	2stupňový	2palivový hořák

Tab. 15 Nastavení regulátoru pro regulační přístroje Logamatic 5311 a Logamatic 5312

## 7.4 Nastavení při cizích regulačních přístrojích

### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození zařízení v důsledku nesprávné polohy čidla!

Čidla havarijního termostatu (STB) a regulátoru teploty (TR) musejí být namontována v místě instalace na horní straně kotle (→ obr. 23, str. 24).

- ▶ U externích regulačních přístrojů upravte průměr jímky čidla podle použitého čidla.
- ▶ Délku jímky neupravujte.



Dodržujte provozní podmínky uvedené v kapitole 2.9, str. 9 a při montáži čidla se řiďte pokyny uvedenými v kapitole 6.14, str. 23.

- Externí regulační přístroj (řídící technika budovy nebo SPS-regulace) musí zajišťovat interní maximální teplotu kotle.

Účelem optimálně nastavené regulace je docílit dlouhých dob chodu hořáku a zamezit rychlým změnám teploty. Jemné teplotní přechody se projeví v delší životnosti otopné soustavy. Proto je třeba zabránit tomu, aby se regulační strategie regulačního přístroje stala neúčinná v důsledku toho, že regulátor kotlové vody hořák vypíná a zapíná.

Při volbě regulačního přístroje postupujte podle těchto pokynů:

- Regulační přístroj musí zajišťovat interní maximální teplotu kotle, která má odstup od STB alespoň 5 K.
- Rovněž je nutné zajistit, aby hořák zapínala a vypínala regulační elektronika a nikoliv regulátor kotlové vody.
- Regulační přístroj musí zaručit, aby předtím, než dojde k regulovanému vypnutí, pracoval hořák na malém zatížení. Není-li to dodrženo, může dojít k inicializaci bezpečnostní uzavírací armatury (SAV) v regulovaném úseku plynu.
- Regulační přístroj je třeba volit a nastavit tak, aby najetí ze studeného stavu se uskutečnilo šetrně. Topná zátěž se smí zapnout teprve s časovým zpožděním.
- Po požadavku hořáku by např. časová automatika měla omezit zatížení hořáku po dobu asi 150 sekund na malé zatížení. Tím se při omezené potřebě tepla zamezí nekontrolovanému zapínání a vypínání hořáku.
- Na použité regulaci (alternativně na řídicí jednotce hořáku) musí být zobrazen počet startů hořáku.
- Maximální počet startů hořáku musí být sledován. Za jednu hodinu se má uskutečnit maximálně 6 startů hořáku (průměr z doby chodu hořáku za den). Při vyšším počtu startů hořáku by měl uživatel obdržet hlášení. Je třeba zkontrolovat systém, zda počet startů hořáku nelze snížit. Při této optimalizaci systému Vás může podpořit zákaznický servis výrobce.

	Jednotka	Hodnota
Časová konstanta regulátoru teploty max.	s	40
Časová konstanta hlídače/omezovače max.	s	40
Minimální odstup mezi teplotou zapnutí a vypnutí hořáku	K	7

Tab. 16 Provozní podmínky

## 8 Uvedení do provozu

### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození zařízení v důsledku chybného nastavení hořáku (přetížení)!

- ▶ Dbejte na to, aby nastavená hodnota nepřekračovala tepelný výkon  $Q_n$  (Hi) uvedený na typovém štítku kondenzačního kotle.

### OZNÁMENÍ

#### Nebezpečí poškození kotle znečištěným spalovacím vzduchem!

- ▶ Neprovodujte kotel při silné prašnosti (např. při stavebních pracích v prostoru umístění).
- ▶ Zajistěte dostatečný přívod vzduchu.
- ▶ V místnosti, kde je kotel umístěn, nepoužívejte ani neskladujte čisticí prostředky obsahující chlór a halogenované uhlovodíky (obsažené např. v rozprašovačích, ředidlech, čisticích prostředcích, barvách a lepidlech).
- ▶ Dojde-li v důsledku stavebních prací ke znečištění hořáku, je třeba jej před uvedením do provozu vyčistit.

- ▶ Vyplňte protokol o uvedení do provozu, (→ kapitola 15.4, str. 41).

### 8.1 Výplach otopné soustavy



Má-li otopná soustava několik otopných okruhů, musíte tyto okruhy vypláchnout jeden po druhém.

Před uvedením do provozu musí být otopná soustava vypláchnuta, aby se zamezilo znečištění kotle.

- ▶ Otopnou soustavu před připojením na kotel propláchněte.

**-nebo-**

- ▶ Uzavřete výstup a zpátečku vytápění na kotli.
- ▶ Výstup vytápění připojte na přípojku vody.
- ▶ Na zpátečku otopné soustavy připojte hadici.
- ▶ Hadici ze zpátečky vytápění zaveďte do výtoku.
- ▶ Připojené spotřebiče otevřete (např. otopná tělesa).
- ▶ Otopnou soustavu proplachujte pitnou vodou tak dlouho, dokud ze zpátečky vytápění nevytéká čistá voda.
- ▶ Vypusťte otopnou soustavu.

### 8.2 Provedení zkoušky těsnosti

Velikost zkušební tlaku se řídí velikostí tlaku v otopné soustavě a činí 1,3násobek tohoto tlaku, nejméně však 1 bar.

- ▶ Zkoušku těsnosti proveďte podle místních předpisů.

### 8.3 Napouštění otopné soustavy



#### UPOZORNĚNÍ

#### Nebezpečí poškození zdraví v důsledku znečištění pitné vody!

- ▶ Dodržujte místní předpisy a normy pro zamezení znečištění pitné vody. V Evropě platí EN 1717.

### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození zařízení tepelným pnutím!

- ▶ Otopnou soustavu plňte jen ve studeném stavu (teplota na výstupu smí být max. 40 °C).
- ▶ Během provozu napouštějte otopnou soustavu výhradně plnicím zařízením na potrubním systému (zpátečka) otopné soustavy.



Automatické provzdušňovací a odvzdušňovací zařízení otvírejte jen na krátkou dobu.

Jakost plnicí nebo doplňovací vody musí splňovat podmínky uvedené v příloženém provozním deníku (→ kapitola 4.6, str. 14).

Hodnota pH otopné vody po naplnění otopné soustavy stoupne.

- ▶ Při první údržbě (po třech až šesti měsících) je třeba zkontrolovat, zda se hodnota pH v otopné vodě ustálila.
- ▶ Přetlak expanzní nádoby nastavte na potřebnou hodnotu (pouze u uzavřených systémů).
- ▶ Otevřete směšovací a uzavírací ventil na straně otopné vody.
- ▶ Externím plnicím zařízením naplňte pomalu otopnou soustavu a sledujte přítom ukazatel tlaku.
- ▶ Pomocí odvzdušňovacích ventilů na otopných tělesech otopnou soustavu odvzdušněte.

Dojde-li při odvzdušnění k poklesu provozního tlaku:

- ▶ Doplňte vodu.
- ▶ Podle místních předpisů proveďte zkoušku těsnosti.
- ▶ Po zkoušce těsnosti opět obnovte funkci všech z činnosti vyřazených dílů.
- ▶ Zajistěte, aby všechna tlaková, regulační a bezpečnostní zařízení pracovala správně.

Byla-li provedena zkouška těsnosti a žádná netěsnost nebyla zjištěna:

- ▶ Nastavte správný provozní tlak.
- ▶ Automatické provzdušňovací a odvzdušňovací zařízení zavřete.

## 8.4 Nastavení omezovače minimálního a maximálního tlaku (příslušenství)

### 8.4.1 Nastavení omezovače maximálního tlaku

Omezovač maximálního tlaku musí být nastaven tak, aby se zabránilo otevření pojistného ventilu. Za tím účelem musí být dodržen bezpečnostní odstup oproti otevíracímu tlaku pojistného ventilu o velikosti 0,2 baru. Maximální otevírací tlak pojistného ventilu kotle je závislý na velikosti kotle (→ tab. 18, str. 39).

#### Příklad:

Otevírací tlak pojistného ventilu:  $P_{SV} = 5$  barů

Hodnota nastavení omezovače maximálního tlaku:

5 barů – 0,2 baru = 4,8 baru



Při nastavování omezovače tlaku postupujte podle dokumentace omezovače tlaku.

### 8.4.2 Nastavení omezovače minimálního tlaku

Omezovač minimálního tlaku musí být nastaven tak, aby se v kotli netvořily parní bubliny a kotel ještě bezpečně pracoval.

Nastavení je závislé na podmínkách systému a na situaci v prostoru umístění kotlového zařízení.

Pro střešní kotelný je vždy nutné nastavit minimální hodnotu 1 baru. U střešních kotlen doporučujeme použití pojistky proti nedostatku vody.

Pro hodnotu nastavení je důležitý tlak při varu příslušející hodnotě nastavení havarijního termostatu a geodeticky nejvyšší spotřebič nad kotlem.

Geodetická výška, která je k dispozici, se vypočítá mezi nejvyšším bodem spotřebičů a místem napojení regulátoru tlaku.

#### Tlak při varu:

Do STB 100 °C není nutný žádný přírůstek.

STB 110 °C odpovídá přírůstku 0,5 baru.

#### Příklad:

Kotlové zařízení s nastavením STB = 110 °C

Nejvyšší spotřebič nad kotlem = 12 m (10 m odpovídá cca 1 baru) = 1,2 baru

Bezpečnostní odstup = 0,2 baru (pevná hodnota)

Otevírací tlak  $P_{min} = 0,5$  baru + 1,2 baru + 0,2 baru = 1,9 baru



Při nastavování omezovače tlaku postupujte podle dokumentace omezovače tlaku.

## 8.5 Uvedení otopné soustavy do provozní pohotovosti



Podle normy je na straně spalin přípustná 2 % netěsnost hmotnostního toku spalin.

Při uvedení do provozu je nutno se řídit následujícími pravidly:

- ▶ Před uvedením do provozu odvzdušněte otopnou soustavu příslušným odvzdušňovacím zařízením.
- ▶ Zkontrolujte, zda je čistící víčko na sběrači spalin uzavřené.
- ▶ Zkontrolujte, zda jsou dvířka spalovacího prostoru bezpečně uzavřena.
- ▶ Zkontrolujte funkční způsobilost bezpečnostních zařízení (např. pojistného ventilu, omezovače minimálního a maximálního tlaku, havarijního termostatu).
- ▶ Zkontrolujte, zda je vytvořen potřebný provozní tlak.
- ▶ Zkontrolujte těsnost přírubových spojení a přípojek.
- ▶ Šroubové spoje na sběrači spalin a na vratné komoře dotáhněte a zkontrolujte těsnost.
- ▶ Zkontrolujte připojení regulačních přístrojů a poloh teplotních čidel.
- ▶ Naplňte sifon kondenzátu.

## 8.6 Uvedení řídicí jednotky a hořáku do provozu

Uvedením řídicí jednotky do provozu se nastaví i parametry pro uvedení hořáku do provozu. Hořák může být po uvedení řídicí jednotky do provozu následně spuštěn touto řídicí jednotkou. Další informace k tomuto tématu najdete v návodu příslušného regulačního přístroje nebo hořáku.



Plamen v kotli lze pozorovat průhledítkem ve dvířkách spalovacího prostoru. Tlak ve spalovacím prostoru lze během uvedení do provozu změřit na měřicím nátrubku vedle průhledítka.

Jelikož může docházet k tvorbě kondenzátu, není dovoleno trvalé připojení za účelem snímání tlaku ve spalovacím prostoru.

- ▶ Při instalaci hořáku a napájecího potrubí plynu a/nebo oleje se řiďte návodem k obsluze výrobce hořáku. Instalaci proveďte podle místních pravidel.
- ▶ Po instalaci dbejte na to, aby všechna potrubí byla těsná. Popřípadě proveďte zkoušku těsnosti (např. pomocí spreje na hledání netěsností u plynových potrubí).
- ▶ Kotel uveďte do provozu prostřednictvím řídicí jednotky.
- ▶ Postupujte podle návodů k obsluze regulace a hořáku.
- ▶ Proveďte parametrizaci řídicí jednotky (→ řídicí jednotka série Logamatic 4000: kapitola 7.2.4, str. 27; řídicí jednotka série Logamatic 5000: kapitola 7.3.4, str. 30).
- ▶ V technické dokumentaci kotle, regulace a hořáku vyplňte protokol o uvedení do provozu.



## 9 Odstavení z provozu

### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození zařízení mrazem!

Otopná soustava může při mrazu zamrznout, není-li v provozu (např. po vypnutí, výpadku proudu nebo z důvodu poruchy)!

- ▶ Aby otopná soustava zůstala v provozu, zkontrolujte funkci "Nastavení regulačního přístroje".
- ▶ Chraňte otopnou soustavu při nebezpečí mrazu před zamrznutím.
- ▶ Je-li otopná soustava při hrozících mrazech např. vinou poruchy několik dnů vypnutá, vypusťte plnicím a vypouštěcím kohoutem otopnou vodu. Odvzdušňovač na nejvyšším bodě otopné soustavy musí být přitom otevřený.

### 9.1 Odstavení otopné soustavy z provozu

Otopná soustava se z provozu odstavuje pomocí regulačního přístroje. Hořák se přitom vypne automaticky.

- ▶ Vypněte hořák na regulačním přístroji.

### 9.2 Odstavení otopné soustavy z provozu v případě nouze



Otopnou soustavu vypínejte jističem otopné soustavy nebo nouzovým vypínačem vytápění pouze v případě nouze.

- ▶ Sami se nikdy nevystavujte nebezpečí ohrožení života. Vlastní bezpečnost má vždy přednost.
- ▶ V případě nebezpečí okamžitě uzavřete hlavní uzávěr paliva a otopnou soustavu odpojte od elektrické sítě jističem kotelnou nebo nouzovým vypínačem.
- ▶ Uzavřete přívod paliva.

## 10 Servisní prohlídky a údržba

### 10.1 Bezpečnostní pokyny pro servisní prohlídku a údržbu

#### NEBEZPEČÍ

#### Ohrožení života v důsledku možného výbuchu vznětlivých plynů!

- ▶ Na dílech vedoucích plyn provádějte práce jen tehdy, máte-li pro tyto práce oprávnění.

#### NEBEZPEČÍ

#### Ohrožení života elektrickým proudem při otevřené otopné soustavě!

- ▶ Než otopnou soustavu otevřete, vypněte ji nouzovým vypínačem vytápění nebo ji příslušným domovním jističem odpojte od elektrické sítě.
- ▶ Zabezpečte otopnou soustavu proti náhodnému zapnutí.

### OZNÁMENÍ

#### Nebezpečí poškození soustavy v důsledku nedostatečného čištění a údržby!

- ▶ Čištění a údržbu provádějte nejméně jedenkrát za rok. Zkontrolujte přitom bezchybnou funkci celé otopné soustavy včetně neutralizačního zařízení.
- ▶ Pro zamezení škod na otopné soustavě odstraňujte nedostatky okamžitě.



Roční servisní prohlídka a údržba jsou součástí záručních podmínek.



Náhradní díly lze objednat prostřednictvím katalogu náhradních dílů výrobce.

- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství od výrobce.
  - ▶ Nabídněte zákazníkovi uzavření smlouvy o provádění ročních servisních prohlídek, jakož i smlouvy o provádění údržby a servisních prohlídek zařízení podle aktuální potřeby.
- Pro představu, které činnosti musí taková smlouva obsahovat:
- ▶ Dodržujte protokoly o servisních prohlídkách a údržbě (→ kapitola 15.5, str. 42).

### 10.2 Příprava kotle na servisní prohlídku a údržbu



Musí-li být plynové potrubí odpojeno od plynového hořáku, smí dvířka spalovacího prostoru otevřít výhradně odborník.

- ▶ Odstavte otopnou soustavu z provozu (→ kapitola 9.1, str. 33).
- Před otevřením dvířek spalovacího prostoru:
- ▶ Kontrola celkového stavu otopné soustavy.
  - ▶ Provedení vizuální a funkční kontroly otopné soustavy.
  - ▶ Díly soustavy vedoucí palivo a vodu podrobte zkoušce těsnosti a zjevné koroze.

### 10.3 Čištění kotle

#### 10.3.1 Příprava kotle na čištění kartáčem



#### UPOZORNĚNÍ

#### Hrozí nebezpečí úrazu padajícími díly!

- ▶ Před otevřením dvířek zajistěte, aby čep závěsu dvířek spalovacího prostoru byl správně namontován a zajištěn pružným kroužkem.
- ▶ Sejměte čelní panel opláštění (→ kapitola 6.12, str. 22).
- ▶ Demontujte hořák.
- ▶ Otevřete dvířka spalovacího prostoru (→ kapitola 6.9.1, str. 19).
- ▶ Vyčistěte spalovací prostor a teplosměnné plochy.
- ▶ Otevřete víko sběrače spalin (→ kapitola 10.3.5, str. 35).
- ▶ Otevřete víko kondenzační teplosměnné plochy (→ kapitola 10.3.5, str. 35).
- ▶ Zkontrolujte sběrač spalin a odtok kondenzátu a v případě potřeby je revizním otvorem vyčistěte.

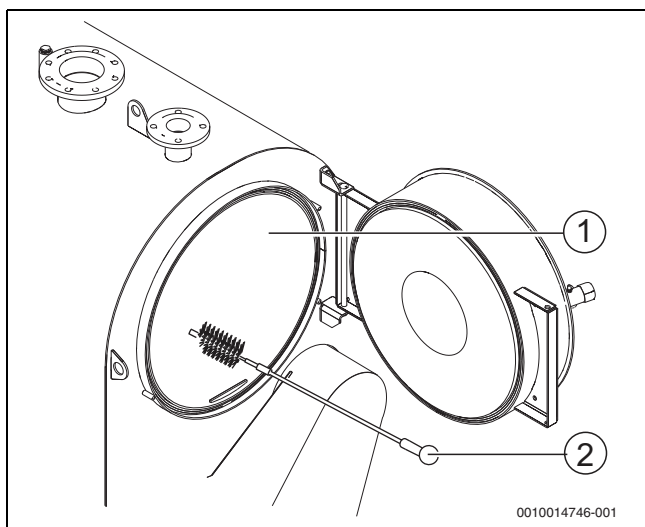
#### 10.3.2 Čištění kotle pomocí čistících kartáčů



#### VAROVÁNÍ

#### Poškození systému v důsledku použití nesprávného čistícího zařízení!

- ▶ K čištění kartáčů používejte pouze originální čistící kartáče od výrobce.
- ▶ K čištění používejte pouze nylonové nebo nerezové kartáče s nerezovými tyčemi.
- ▶ Vyčistěte topné plochy spalovacího prostoru (→ obr. 37, [1], str. 34) čistícím kartáčem [2].
- ▶ Zbytky po čištění odstraňte vysavačem.
- ▶ Zkontrolujte těsnění dvířek kotle, vratné komory a sběrače spalin a v případě potřeby je vyměňte.
- ▶ Zavřete a přišroubujte dvířka spalovacího prostoru.



Obr. 37 Čištění topných ploch

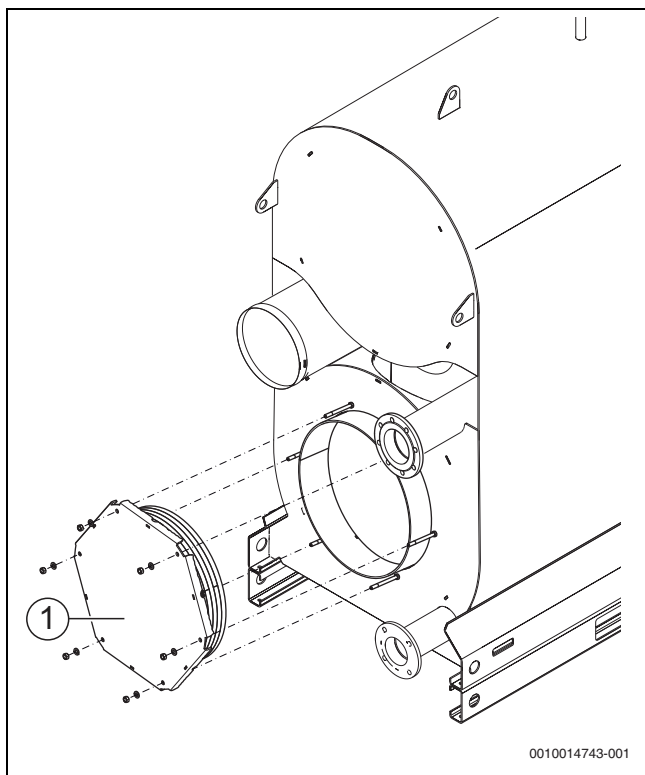
- [1] Spalovací prostor (topné plochy spalovacího prostoru)
- [2] Čisticí kartáč

### 10.3.3 Čištění vratné komory

Aby bylo možné z vratné komory odstranit zbytky po spalování, musíte demontovat víko vratné komory a sběrače spalin. Nejprve je nutné odstranit příslušné díly opláštění.

Víko vratné komory se nachází na zadní straně kotle. Víko sběrače spalin se nachází pod spodním čelním panelem.

- ▶ Odšroubujte izolaci víka vratné komory.
- ▶ Odšroubujte matice a podložky víka vratné komory.
- ▶ Sejměte víko vratné komory.



Obr. 38 Demontáž víka vratné komory.

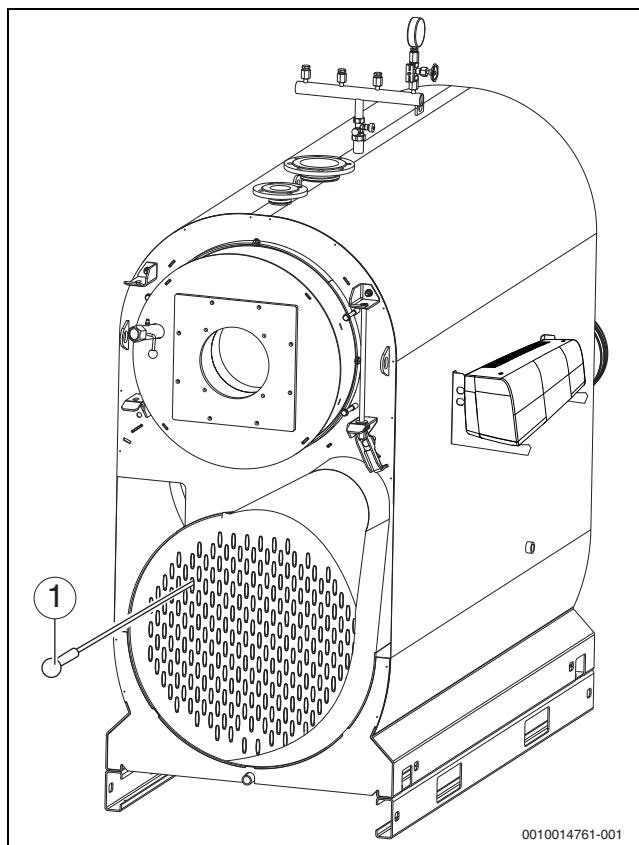
- [1] Víko vratné komory

- ▶ Odšroubujte matice a podložky víka sběrače spalin.
- ▶ Sejměte kryt.



Zasunete-li kartáčovou část čistícího kartáče do dodatkové teplosměnné trubky nedostatečně, bude její vytažení z dodatkové teplosměnné trubky obtížné.

- ▶ Protáhněte kartáčový díl čistícího náčiní celou dodatkovou teplosměnnou trubicí tak, aby na jejím konci přečínal.
- ▶ Vyčistěte dodatkovou teplosměnnou trubku kartáčem (→ obr. 39, str. 34).
- ▶ Odstraňte rozpuštěné zbytky spalin ze spalovacího prostoru (→ obr. 37, [1], str. 34), z drah topného plynu a z vratné komory (→ obr. 38, [1], str. 34).



Obr. 39 Čištění spalinového kanálu

- [1] Čisticí kartáč

### 10.3.4 Výměna těsnění sběrače spalin



Při roční údržbě musí být vyměněno těsnění na víku sběrače spalin.

- ▶ Staré těsnění a zbytky lepidla odstraňte.
- ▶ Nové těsnění upravte na správnou délku.
- ▶ Nové těsnění přilepte na okraj sběrače spalin.
- ▶ Stykové konce přeplátujte.
- ▶ Stykové konce odstříhnete v úhlu 45°.
- ▶ Šikmé stykové konce k sobě přitiskněte tak, aby mezi nimi nevznikla mezera.

### 10.3.5 Montáž víka na sběrač spalin a vratnou komoru

#### ! NEBEZPEČÍ

#### Hrozí nebezpečí otravy unikajícími plyny!

Není-li správně uzavřen sběrač spalin a odtok kondenzátu, může v průběhu provozu dojít k úniku spalin.

- ▶ Sběrač spalin pečlivě uzavřete zkušebním víkem a odtok kondenzátu sifonem a vodní předlohou.
- 
- ▶ Zkontrolujte případné poškození u těsnění víka vratné komory a v případě potřeby je vyměňte.
  - ▶ Nasadte víko sběrače spalin.
  - ▶ Matice dotáhněte momentem 15 Nm.
  - ▶ Nasadte a momentem 25 Nm těsně přišroubujte víko vratné komory.
  - ▶ Připevněte rohož tepelné izolace.
  - ▶ Namontujte hořák.
  - ▶ Namontujte čelní panel pláště.
  - ▶ Otopnou soustavu opět uveďte do provozu.

### 10.3.6 Mokré čištění kotle

#### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození zařízení v důsledku vlhkosti v regulačním přístroji!

Vnikne-li do regulačního přístroje vlhkost, dojde k jeho poškození. Do regulačního přístroje nesmí vniknout žádný aerosol!

- ▶ Čistící prostředek stříkejte pouze na otopné plochy spalinových tahů a spalovacího prostoru.

#### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození zařízení v důsledku přítomnosti čistících prostředků v připojených konstrukčních dílech!

Jsou-li připojenými konstrukčními díly (např. sifon, neutralizace) spolu s čistícím prostředkem vedeny kapaliny s přimíchanými látkami, mohou je tyto kapaliny vyřadit z funkce nebo poškodit.

- ▶ Připojené konstrukční díly chraňte nebo je demontujte.

#### i

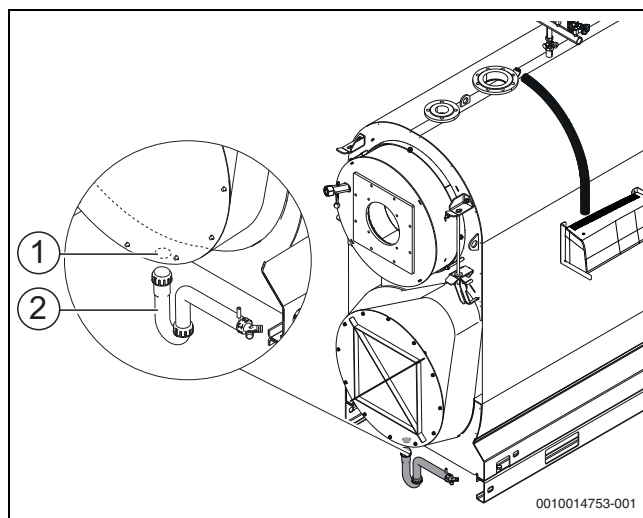
Čištění zamokra (chemické čištění):

- ▶ Postupujte podle návodu k obsluze a bezpečnostních upozornění pro čistící náradí a čistící prostředek.
- ▶ Dbejte na to, aby čistící prostředek neobsahoval chloridy.
- ▶ Respektujte bezpečnostní upozornění čistícího prostředku.

- ▶ Pro mokré čištění použijte čistící prostředek, jenž odpovídá charakteru znečištění.
- ▶ Při mokrému čištění postupujte podle údajů výrobce.

Tekuté zbytky po čištění lze odvést odtokem kondenzátu na sběrači spalin.

- ▶ Odpojte otopnou soustavu od elektrické sítě.
- ▶ Uzavřete přívod paliva.
- ▶ Neutralizaci a sifon před mokrým čištěním oddělte.
- ▶ Regulační přístroj zabalte do plastové fólie, aby do něj nevnikl žádný aerosol.
- ▶ Kotel vyčistěte podle údajů výrobce čistícího prostředku.



Obr. 40 Otevření/zavření odtoku zbytků čištění

[1] Krytka odtoku zbytků čištění

[2] Odtok zbytků čištění

Po skončení čištění:

- ▶ Na odtok kondenzátu namontujte sifon.
- ▶ Odtokovou hadici připojte na výstup kondenzátu.
- ▶ Zkontrolujte těsnění na dvířkách spalovacího prostoru a v případě potřeby vyměňte (→ kapitola 10.3.4, str. 34).

#### i

Dojde-li k otevření čistícího víka na sběrači spalin, je nutné následně vyměnit jeho těsnění (→ kapitola 10.3.4, str. 34).

- ▶ Zavřete a přišroubujte dvířka spalovacího prostoru (→ kapitola 6.9.1, str. 19).
- ▶ Zavřete čistící víko na sběrači spalin a natěsněte jej přišroubujte (→ kapitola 10.3.5, str. 35).
- ▶ Prostor instalace i nadále dobře větrejte.
- ▶ Sejměte fólii z regulačního přístroje.
- ▶ Uveďte otopnou soustavu do provozu (→ kapitola 8, str. 31).

### 10.4 Kontrola a úprava provozního tlaku

Provoz bez dostatečné vodní náplně není dovolen.

- ▶ Soustavu je možné provozovat pouze s dostatečnou vodní náplní (provozním tlakem).

Je-li provozní tlak v otopné soustavě je příliš nízký:

- ▶ Doplňte do otopné soustavy doplňovací vodu.

Pro jakost vody:

- ▶ Řiďte se údaji v provozním deníku.
- ▶ Provozní tlak kontrolujte jednou měsíčně.

### 10.4.1 Kdy musí být kontrolován provozní tlak v otopné soustavě?



Jakost plnicí nebo doplňovací vody musí splňovat podmínky uvedené v příloženém provozním deníku.



Pokud se plnicí nebo doplňovací voda odplyňuje, mohou se v otopné soustavě tvořit vzduchové bubliny.

- ▶ Odvzdušněte otopnou soustavu (např. na otopných tělesech).
- ▶ V případě potřeby doplňte doplňovací vodu.

Nově napuštěná plnicí nebo doplňovací voda ztrácí v prvních dnech část svého objemu, neboť obsahuje ještě hodně plynů.

U nově plněných soustav:

- ▶ Provozní tlak otopné vody kontrolujte zpočátku denně a potom ve stále delších intervalech.

Jestliže otopná voda ztrácí na objemu již jen nepatrně:

- ▶ Tlak otopné vody kontrolujte jednou měsíčně.

Rozlišuje se mezi otevřenými a uzavřenými soustavami. Otevřené soustavy se v praxi vyskytují již jen zřídka. Proto Vám na příkladu uzavřené otopné soustavy vysvětlíme, jak můžete kontrolovat provozní tlak. Veškerá předběžná nastavení byla již provedena při prvním uvedení do provozu.

### 10.4.2 Uzavřené soustavy

#### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození zařízení častým doplňováním vody!

Otopná soustava se podle kvality vody může poškodit korozí nebo tvorbou vodního kamene.

- ▶ Dbejte na to, aby byl topný systém odvzdušněný.
- ▶ Zkontrolujte těsnost otopné soustavy a správnou funkci expanzní nádoby.
- ▶ Dodržujte požadovanou kvalitu vody (→ provozní deník).
- ▶ V případě častého úbytku vody vyhledejte příčinu a okamžitě ji odstraňte.

#### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození soustavy teplotním pnutím!

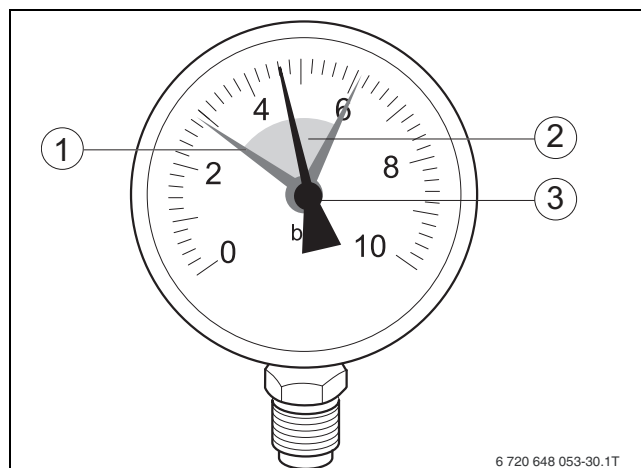
- ▶ Otopnou soustavu plňte jen ve studeném stavu (teplota na výstupu smí být max. 40 °C).
- ▶ Během provozu napouštějte otopnou soustavu výhradně plnicím zařízením na potrubním systému (zpátečka) otopné soustavy.

V uzavřených systémech musí být ručička manometru (→ obr. 41, [3], strana 36) uvnitř zelené značky [2]. Červená ručička [1] manometru musí být nastavena na minimální tlak potřebný pro otopnou soustavu.

- ▶ Kontrola provozního tlaku v otopné soustavě.

Pokud ručička manometru [3] klesne pod zelenou značku [2]:

- ▶ Doplňte doplňovací vodu.
- ▶ Doplňovací vodu doplňte plnicím zařízením v potrubí otopné soustavy.
- ▶ Odvzdušněte otopnou soustavu.
- ▶ Znovu zkontrolujte provozní tlak.



Obr. 41 Tlakoměr pro uzavřené otopné soustavy

- [1] Červená ručička
- [2] Zelené pole
- [3] Ručička tlakoměru

### 10.4.3 Soustavy s automatickým systémem regulace tlaku

U soustav, v nichž je namontován automatický systém regulace tlaku:

- ▶ Respektujte pokyny výrobce.
- ▶ Dodržujte požadavky na kvalitu vody (→ provozní deník).

### 10.5 Odběr vzorků vody



#### VAROVÁNÍ

#### Nebezpečí opaření horkou kotlovou vodou!

Při odběru vzorků vody bez použití vhodného chladiče hrozí akutní nebezpečí opaření.

- ▶ Při odběru vzorku kotlové vody použijte chladič vzorků vody.

Jakost kotlové, plnicí a doplňovací vody je nutné dokumentovat v provozním deníku.

Minimální objem dokumentovaných hodnot a parametrů je uveden v tab. 21, str. 42.

K odběru vzorku kotlové vody je nutné použít chladič vzorků vody. Nesprávně či s nevhodnými chladiči vzorků vody odebrané vzorky vody mohou mít za následek chyby rozboru.

Vzorky vody smějí být odebírány pouze při normálním provozu soustavy, tedy nikoliv ve studeném stavu nebo v režimu spouštění. Pro rozbor je zapotřebí reprezentativní vzorek, který prostřednictvím vhodného chladičového zařízení umožní ochlazení zkoušené vody na 25 °C.

## 11 Závady

### 11.1 Odstranění poruch hořáku

#### OZNÁMENÍ

#### Nebezpečí poškození zařízení mrazem.

Otopná soustava může při mrazu zamrznout, není-li v provozu, např. v důsledku vypnutí, výpadku proudu nebo z důvodu poruchy!

- ▶ Aby otopná soustava zůstala v provozu, zkontrolujte funkci "Nastavení regulačního přístroje".
- ▶ Chraňte otopnou soustavu při nebezpečí mrazu před zamrznutím.
- ▶ Je-li otopná soustava při hrozících mrazech např. vinou poruchy několik dnů vypnutá, vypusťte plnicím a vypouštěcím kohoutem otopnou vodu. Odvzdušňovač na nejvyšším bodě otopné soustavy musí být přítom otevřený.

#### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození zařízení příliš častým mačkáním odrušovacího tlačítka!

Může dojít k poškození zapalovacího transformátoru hořáku.

- ▶ Odrušovací tlačítko stiskněte nanejvýš třikrát přímo po sobě.

Displej zobrazuje poruchu otopné soustavy. Bližší informace o těchto poruchových indikacích naleznete v servisním návodu příslušného regulačního přístroje. Poruchy hořáku jsou navíc signalizovány poruchovou kontrolkou na hořáku.

- ▶ Stiskněte odrušovací tlačítko hořáku (říd'te se návodem k obsluze hořáku a regulace).

Nenastartuje-li hořák ani po třech pokusech, obraťte se na odbornou firmu.

### 11.2 Další poruchy

Další možné poruchy najdete návodu k instalaci a obsluze regulačního přístroje.

## 12 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 roztřídit 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 elektronického odpadu kromě toho přispívá 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/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

## 13 Informace o ochraně osobních údajů



My, společnost **Bosch Thermotechnik 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 zpracování 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.

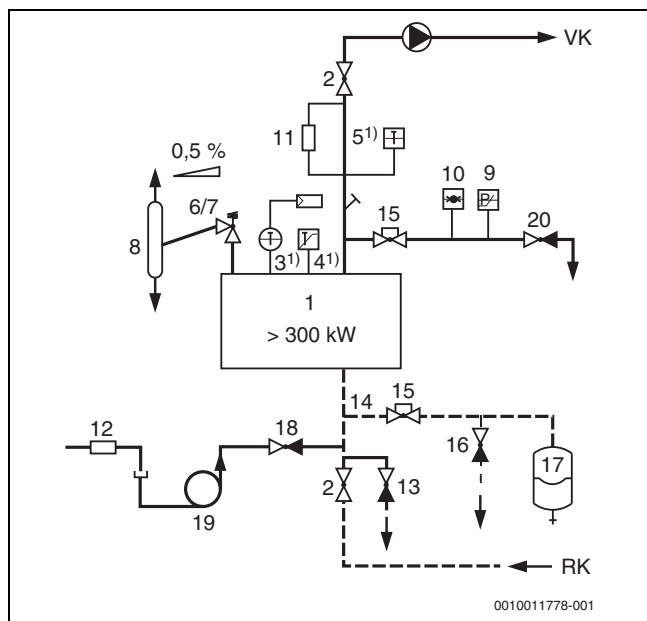
Máte právo kdykoli vznést námitku vůči zpracování vašich osobních údajů, jehož základem je čl. 6 odst. 1 písmeno f nařízení GDPR, na základě důvodů souvisejících s vaší konkrétní situací nebo v případech, kdy se zpracovávají osobní údaje pro účely přímého marketingu. Chcete-li uplatnit svá práva, kontaktujte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

## 14 Bezpečnostní výbava

Bezpečnostně-technické příslušenství najdete v katalogu nebo na internetové stránce výrobce. Oslovte vašeho dodavatele.

### 14.1 Uspořádání minimální bezpečnostní výbavy podle EN 12828:2012

Kotel > 300 kW; Provozní teplota ≤ 105 °C; Teplota vypnutí (STB) ≤ 110 °C – Přímé vytápění



Obr. 42 Bezpečnostní výbava podle EN 12828:2012 pro kotle > 300 kW s havarijním termostatem (STB) ≤ 110 °C

RK Zpátečka

VK Výstup

- [1] Zdroj tepla
- [2] Uzavírací ventil výstup/zpátečka
- [3] Regulátor teploty<sup>1)</sup>
- [4] Havarijní termostat<sup>1)</sup>
- [5] Zařízení pro měření teploty<sup>1)</sup>
- [6] Membránový pojistný ventil MSV 2,5 baru/3,0 baru nebo
- [7] Pojistný ventil HFS ≥ 2,5 baru
- [8] Expanzní nádoba; není zapotřebí v soustavách > 300 kW, použije-li se místo ní dodatečně havarijní termostat (jištění ≤ 110 °C) a omezovač maximálního tlaku na každý kotel.
- [9] Omezovač maximálního tlaku
- [10] Tlakové čidlo
- [11] Pojistka nedostatku vody; není zapotřebí v soustavách ≤ 300 kW, když je místo ní na každý kotel zabudován omezovač minimálního tlaku nebo výrobcem schválené náhradní opatření.
- [12] Zamezovač zpětného proudění
- [13] Plnicí a vypouštěcí kohout
- [14] Expanzní potrubí (bezpečnostní potrubí)
- [15] Uzavírací armatura – zajištěná proti náhodnému uzavření, např. zaplombovaným ventilem s krytkou
- [16] Vypouštění před expanzní nádobou
- [17] Expanzní nádrž (EN 13831)
- [18] Plnicí zařízení
- [19] Vhodné zařízení k oddělení otopné sítě od sítě pitné vody
- [20] Vypouštěcí kohout bezpečnostní skupiny kotle (nosník manostatu)

1) Maximálně dosažitelná výstupní teplota v kombinaci s regulačními přístroji série Logamatic 4000 je zhruba 18 K pod vypínací teplotou havarijního termostatu. Maximálně dosažitelná výstupní teplota v kombinaci s regulačními přístroji série Logamatic 5000 je zhruba 12 K pod vypínací teplotou havarijního termostatu.



Na obrázcích je schematicky znázorněna bezpečnostní výbava podle EN 12828:2012 pro provedení systémů zde uvedených - bez nároku na úplnost. Pro praktické provedení platí příslušná technologická pravidla.

► Dodržujte mezní hodnoty dané země.

### Pojistka nedostatku vody jako ochrana proti nepřipustnému zahřátí

Podle EN 12828:2012 je za účelem ochrany kotle proti nepřipustnému zahřátí zapotřebí pojistka nedostatku vody. Norma EN 12828:2012 připouští alternativně k pojistce proti nedostatku vody schválený omezovač minimálního tlaku.

### 14.2 Bezpečnostní výbava podle EU přezkoušení typu



Dále zmíněné díly vybavení jsou součástí EU přezkoušení typu. Bezpečnostní výbavu proto doporučujeme zakoupit společně s kotlem.

V přezkoušení typu kotlů je obsažena tato bezpečnostní výbava:

Bezpečnostní díl	Výrobek	Průkaz způsobilosti
Omezovač minimálního tlaku jako pojistka proti nedostatku vody	Sauter DSL 143 F001	TÜV ID ...6022
Omezovač maximálního tlaku	Sauter DSH 143 F001	TÜV ID ... 6023
Havarijní termostat	Sauter: TUC 407 F001	TÜV ID: 0000046121

Tab. 17 Schvalovací značka dodatečné bezpečnostní výbavy podle EN 12828:2012

### 14.3 Požadavky na alternativní bezpečnostní a další prvky výbavy

#### 14.3.1 Požadavky na pojistný ventil

- Pojistný ventil musí být vhodný pro vypouštění teplé vody (např. pomocí typově schválených přístrojů s označením TÜV.SV...D/G/H).
- Potrubí mezi kotlem a pojistným ventilem musí být zhotoveno bez zúžení. Tlaková ztráta v potrubí mezi kotlem a pojistným ventilem musí být minimální.
- Pojistný ventil musí být schopen bezpečně odvést jmenovitý tepelný výkon při plném zatížení a stanoveném přetlaku.
- Tlaková ztráta výfukového potrubí nesmí překročit jmenovitý tlak pojistného ventilu o více než 10 %.
- Pojistný ventil musí být na zdroji tepla nebo v jeho bezprostřední blízkosti namontován tak, aby byl přístupný, bez uzavření mezi zdrojem tepla a pojistným ventilem.



Pokud se pro bezpečnostní výbavu použijí odlišné typy, než jsou uvedené v tab. 17, str. 38, je nezbytně nutné řídit se níže uvedenými pokyny, neboť jinak zaniká homologace kotle!

#### 14.3.2 Požadavky na havarijní termostat

- Použity musí být vhodné přístroje pro reagování (např. typově schválené přístroje s označením TÜV.STB... nebo přístroje podle EN 60730-2-9 (typ přístroje 2) nebo EN 14597).
- Při nastavení teploty havarijního termostatu se řiďte pokyny uvedenými v kapitole 7.1, str. 24.
- Není povoleno používat omezovače s časovým zpožděním.
- Omezovač se obvykle instaluje společně s tzv. soupravou čidel do k tomu určeného hrdlového nátrubku s jímkou. U jiných přístrojů je nutno montážní situaci prověřit. Z výroby je jímka našroubovaná.

**14.3.3 Požadavky na omezovač maximálního tlaku**

- Použity musí být vhodné přístroje pro reagování při vzrůstajícím tlaku (např. typově schválené přístroje s označením TÜV.SDB...S...).
- Dodržujte pokyny uvedené v kapitole 8.4.1, str. 32.
- Není povoleno používat omezovače s časovým zpožděním.
- Omezovač je umístěn na pojistné skupině kotle, možnost připojení pomocí G ½".

**14.3.4 Požadavky na omezovač hladiny vody jako pojistku proti nedostatku vody**

- Použity musí být vhodné přístroje pro reagování při nedostatku vody (např. typově schválené přístroje s označením TÜV.HWB... nebo TÜV.WB...).
- Omezovač hladiny vody se montuje na kotel; Možnost připojení G 2".

**14.3.5 Požadavky na hořák**

- Olejový hořák certifikovaný dle EN 267.
- Plynový hořák certifikovaný dle EN 676.
- Dodržujte směrnice o elektromagnetické kompatibilitě a o bezpečnosti elektrických zařízení nízkého napětí a příslušné další evropské směrnice.
- Dodržujte pokyny uvedené v kapitole 4.2, str. 13.

**14.3.6 Řízení kotle**

Řízení kotle od společnosti Buderus je součástí EU přezkoušení typu. Bylo-li řízení kotle dodáno externě, bude případně nutné provést ze strany stavby komplexní certifikaci kotle včetně řízení.

- Dodržujte směrnici EMV o elektromagnetické kompatibilitě a směrnici o bezpečnosti elektrických zařízení nízkého napětí.
- Dodržujte pokyny uvedené v kapitole 7.1, str. 24.

**14.4 Hydraulické připojení kotle**

Pokyny a příklady pro hydraulické zapojení kotle lze nalézt v projekčních podkladech.

**14.5 Zařízení pro zachycování nečistot**

Usazeniny v otopné soustavě mohou způsobit místní přehřátí, hluk a vést ke vzniku koroze. Poškození kotle vzniklé tímto způsobem nespadá do záručních povinností.

Pro odstranění nečistot a kalů je nutné otopnou soustavu před připojením kotle na stávající systém důkladně propláchnout. Dodatečně se doporučuje montáž zařízení pro zachycování nečistot nebo odkalovače.

Zařízení pro zachycování nečistot zadržují nečistoty a zabraňují tak vzniku provozních poruch regulačních orgánů, potrubí a kotlů. Zařízení pro zachycování nečistot je třeba instalovat do blízkosti nejnižšího místa otopné soustavy, kde musí být dobře přístupné. Zařízení pro zachycování nečistot je nutné čistit při každé údržbě otopné soustavy.

**15 Příloha****15.1 Technické údaje**

		Jednotka	Typ kotle		
			800	1000	1200
Bezpečnostní mez / havarijní termostat STB <sup>1)</sup>		°C	110	110	110
Maximální provozní teplota		°C	V závislosti na regulačním zařízení <sup>2)</sup>		
Přípustný provozní tlak		bar	6	6	6
Vlastní hmotnost	netto	kg	1540	1792	1822
Provozní hmotnost <sup>3)</sup>	brutto	kg	2470	2992	3012
Objem vody		l	930	1200	1190
Objem topného plynu		l	1020	1310	1320
Jmenovitý tepelný příkon [výkon hořáku Q <sub>n</sub> (Hi)]	plné zatížení, max.	kW	742	928	1114
	Částečné zatížení 30%	kW	223	278	334
Volný tah komína		Pa	závisí na příslušném hořáku (50) <sup>4)</sup>	V závislosti na příslušném hořáku (50) <sup>3)</sup>	závisí na příslušném hořáku (50) <sup>3)</sup>
Odpor spalinové cesty		mbar	6,4	6,5	7,5

1) Údaj odpovídá T<sub>max</sub> na typovém štítku a udává maximální přípustnou bezpečnostní mezní teplotu zdroje tepla; skutečná bezpečnostní mezní teplota závisí na regulačním zařízení, jsou možné nižší bezpečnostní mezní teploty

2) Maximálně možná výstupní teplota u regulačních přístrojů série Logamatic 4000= pojistná mezní hodnota (STB) - 18 K.  
Příklad: pojistná mezní hodnota (STB) = 100 °C, maximálně možná výstupní teplota = 100 - 18 = 82 °C.  
Maximálně možná výstupní teplota u regulačních přístrojů série Logamatic 5000= pojistná mezní hodnota (STB) - 12 K.  
Příklad: pojistná mezní hodnota (STB) = 99 °C, maximálně možná výstupní teplota = 99 - 12 = 87 °C.

3) Údaj bez hořáku.

4) Hodnota v závorce je doporučený tah komína.

Tab. 18 Technické údaje

## 15.2 Hodnoty potřebné pro výpočet spalin

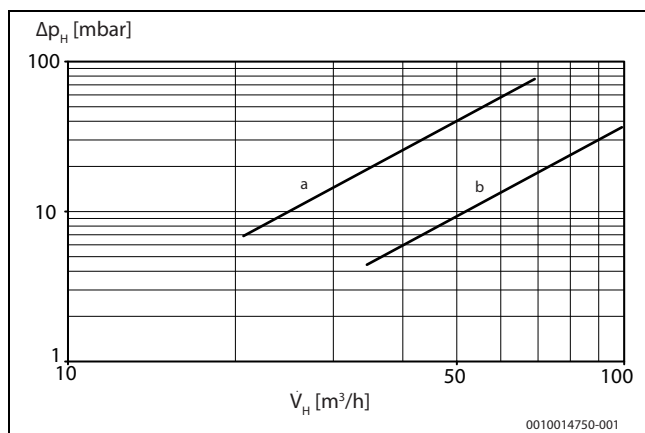
		Jednotka	Typ kotle 800	1000	1200
<b>Hodnoty při systémové teplotě 50/30 °C</b>					
Jmenovitý tepelný výkon plyn <sup>1)</sup>	Plné zatížení	kW	800	1000	1200
	Částečné zatížení 30 %	kW	243	303	364
Jmenovitý tepelný výkon olej	Plné zatížení	kW	770	962	1155
	Částečné zatížení 30 %	kW	233	292	351
Obsah CO <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	Plyn/olej	%	10 / 13	10 / 13	10 / 13
Teplota spalin <sup>3)</sup>	Plné zatížení	°C	40	40	40
	Částečné zatížení 30 %	°C	30	30	30
Hmotnostní tok spalin	Plné zatížení	kg/s	0,300	0,375	0,451
	Částečné zatížení 30 %	kg/s	0,089	0,112	0,134
<b>Hodnoty při systémové teplotě 80/60 °C</b>					
Jmenovitý tepelný výkon plynu <sup>1)</sup>	Plné zatížení	kW	725	906	1090
Obsah CO <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	Plyn/olej	%	10 / 13	10 / 13	10 / 13
Teplota spalin <sup>3)</sup>	Plné zatížení	°C	66	66	66
	Částečné zatížení 30 %	°C	36	36	36
Hmotnostní tok spalin	Plné zatížení	kg/s	0,316	0,395	0,475
	Částečné zatížení 30 %	kg/s	0,095	0,118	0,142

- 1) Při provozu s palivy s obsahem vodíku do 20 % se výkon může odchylovat od uvedených údajů. Podrobnosti je třeba si vyžádat od dodavatele plynu a servisní organizace.
- 2) Při provozu s plynnými palivy s obsahem vodíku do 20 % se hodnoty CO<sub>2</sub> mohou odchylovat od uvedených údajů. Podrobnosti je třeba si vyžádat od dodavatele plynu a servisní organizace.
- 3) Výpočtová teplota spalin pro výpočet průřezu podle normy EN 13384 (střední hodnota napříč modelovou řadou). Naměřená teplota spalin se podle nastavení hořáku a skutečné teploty systému může lišit.

Tab. 19 Systémové teploty 50/30 °C a 80/60 °C

## 15.3 Charakteristiky stacionárního kotle

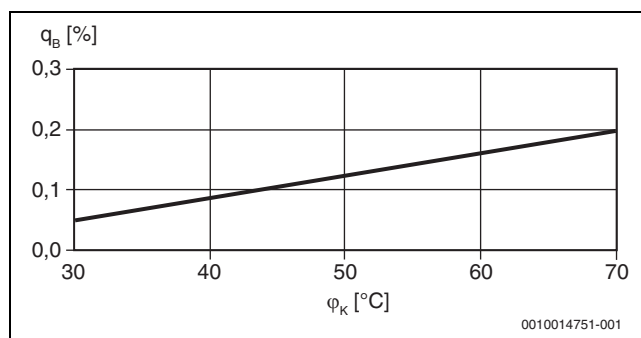
### Průtokový odpor vody



Obr. 43 Průtokový odpor vody

- $\Delta p_H$  Tlaková ztráta na straně otopné vody [mbar]  
 $V_H$  Průtok [ $m^3/h$ ]  
 a Logano plus SB745, Velikost kotle 800  
 b Logano plus SB745, Velikost kotle 1000/1200

### Ztráty v pohotovostním režimu



Obr. 44 Ztráty v pohotovostním režimu v závislosti na střední teplotě kotlové vody

- $q_B$  Ztráty v pohotovostním režimu [%]  
 $\phi_K$  Střední teplota kotlové vody [°C]



### 15.4 Protokol o uvedení do provozu

Kotel může být provozován s olejovým nebo s plynovým hořákem.

- Vyplňte pečlivě pro daný olejový nebo plynový hořák protokol o uvedení do provozu.

- Práce provedené při uvedení do provozu podepište a poznamenejte datum.

	Práce při uvedení do provozu	str. (jednotlivé pracovní úkony)	Poznámky (podpis)
1.	Vypláchnutí otopné soustavy.	kapitola 8.1, str. 31	
2.	Naplnění otopné soustavy vodou.	kapitola 8.3, str. 31	
3.	Odvzdušnění otopné soustavy.		
4.	Provedení zkoušky těsnosti.	kapitola 8.2, str. 31	
5.	Uvedení regulačního přístroje do provozu. ► Specifické parametry kotle nastaveny a dokumentovány.	kapitola 7, str. 24	
6.	Zajištění funkční způsobilosti bezpečnostních zařízení.		
7.	Kontrola otvorů pro přívod spalovacího vzduchu.	kapitola 4.1, str. 12	
8.	Kontrola těsnosti palivového potrubí.		
9.	Uvedení hořáku do provozu.	Viz technická dokumentace hořáku.	
10.	Vypracování měřicího protokolu hořáku o jednotlivých výkonových stupních.		
11.	Provedení zkoušky těsnosti na straně topného plynu Po krátké době provozu je třeba dotáhnout šrouby dvířek spalovacího prostoru, aby se zabránilo vzniku netěsností dvířek spalovacího prostoru v důsledku sednutí vložené těsnicí šňůry.		
12.	Kontrola a dotažení přírubových spojů a šroubení po ohřevu.		
13.	Kontrola těsnosti spalinových cest.		
14.	Kontrola teploty spalin.		
15.	Provedení testu funkcí bezpečnostních zařízení a poznamenání do protokolu.		
16.	Poučení provozovatele a předání technické dokumentace.		
17.	Poznamenání použitého paliva do tabulky (→ návod k obsluze)		
18.	Potvrzení odborného uvedení do provozu.		
	Firemní razítko / podpis / datum		

Tab. 20 Protokol o uvedení do provozu

### 15.5 Protokoly o servisních prohlídkách a údržbě

Protokoly o servisních prohlídkách a údržbě poskytují přehled o servisních prohlídkách a údržbě, které je nutné vykonat jednou za rok.

Protokoly slouží i jako předloha pro kopírování.



Záruka:

Roční servisní prohlídka a údržba jsou součástí záručních podmínek.

- ▶ Protokoly vyplňujte při servisní prohlídce a údržbě.
- ▶ Provedené práce podepište a poznamenejte datum.

	Práce v rámci servisní prohlídky	str.(jednotlivé pracovní úkony)	Poznámky
1.	Kontrola celkového stavu otopné soustavy (vizuální kontrola).		
2.	Kontrola funkce otopné soustavy.		
3.	Kontrola dílů systému vedoucích palivo a vodu z hlediska: <ul style="list-style-type: none"> <li>• těsnosti</li> <li>• Zjevnou korozi</li> <li>• známek stárnutí</li> </ul>		
4.	Kontrola a vyčištění nečistot ze spalovacího prostoru a z otopných ploch. Za tím účelem je nutno otopnou soustavu odstavit z provozu.	kapitola 9.1, str. 33	
5.	Kontrola těsnění a těsnících šňůr a jejich případná výměna na: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dvířkách spalovacího prostoru,</li> <li>• revizním otvoru vratné komory,</li> <li>• revizní otvor sběrače spalin.</li> </ul> Šroubové spoje na vratné komoře a sběrači spalin dotáhněte předepsaným momentem a zkontrolujte těsnost.	kapitola 10.3.4, str. 34  kapitola 10.3.5, str. 35	
6.	Kontrola a čištění hořáku. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vizuelní kontrola a odstranění případného znečištění.</li> <li>▶ Kontrola bezpečnostních zařízení (bezpečnostní odpojení).</li> <li>▶ Kontrola funkcí</li> <li>▶ Analýza spalin pomocí měřicího protokolu na každý výkonový stupeň.</li> </ul>	Viz technická dokumentace hořáku.	
7.	Kontrola funkce a bezpečnosti vedení odtahu spalin.	Viz technická dokumentace hořáku.	
8.	Kontrola a příp. doplnění vodní předlohy sifonu kondenzátu.		
9.	Kontrola provozního tlaku a přetlaku expanzní nádoby.	kapitola 10.4, str. 35	
10.	Kontrola nastavení regulačního přístroje v souladu s potřebami a v případě potřeby nastavení.	Viz technická dokumentace hořáku.	
11.	Test a dokumentace bezpečnostních zařízení (bezpečnostní odpojení). Například: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ havarijní termostat,</li> <li>▶ omezovač tlaku min. popř. hlídač tlaku min.,</li> <li>▶ omezovač tlaku max. (je-li namontován),</li> <li>▶ pojistka proti nedostatku vody (je-li namontována),</li> <li>▶ ostatní bezpečnostně-technické komponenty.</li> </ul>		
12.	Provedení analýzy vody a její dokumentace v provozním deníku: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ pH,</li> <li>▶ zbytková tvrdost,</li> <li>▶ prostředky vázající kyslík,</li> <li>▶ fosfáty,</li> <li>▶ elektrická vodivost,</li> <li>▶ vzhled,</li> <li>▶ kontrola záznamů o vodě (např. doplňované množství) v provozním deníku.</li> </ul>		
13.	Kontrola neutralizačního zařízení.		
14.	Závěrečná kontrola prací spojených se servisní prohlídkou, za tím účelem provedení měření a dokumentace výsledků měření a zkoušek.		
15.	Potvrzení odborného uvedení do provozu.  Firemní razítko / podpis / datum		

Tab. 21 Protokol o servisní prohlídce

	Údržba podle aktuální potřeby	str. (jednotlivé pracovní úkony)	Poznámky
1.	Odstavení otopné soustavy z provozu.	kapitola 9.1, str. 33	
2.	Čištění spalovacího prostoru.	kapitola 10.3, str. 33	
3.	Čištění spalinových cest (teplosměnných ploch)	kapitola 10.3, str. 33	
4.	Kontrola těsnění a těsnících šňůr a jejich případná výměna na: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dvířka spalovacího prostoru</li> <li>• revizním otvorem vratné komory,</li> <li>• revizní otvor spalinového kanálu.</li> </ul> Šroubové spoje na vratné komoře a sběrači spalin dotáhněte předepsaným momentem a zkontrolujte těsnost.	kapitola 10.3.4, str. 34  kapitola 10.3.5, str. 35	
5.	Kontrola, zda odtok kondenzátu není znečištěn a zda je naplněn vodní předlohou.		
6.	Kontrola neutralizačního zařízení.	Viz technická dokumentace neutralizačního zařízení	
7.	Uvedení otopné soustavy do provozu.	kapitola 8.5, str. 32	
8.	Závěrečná kontrola provedené údržby, za tím účelem provedení měření a dokumentace výsledků měření a zkoušek.	Viz technická dokumentace hořáku.	
9.	Kontrola funkce a bezpečnosti za provozu (bezpečnostní zařízení).		
10.	Potvrzení odborného uvedení do provozu.		
	Firemní razítko / podpis / datum		

Tab. 22 Protokol o údržbě otopné soustavy

# Buderus

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

Tel : (+420) 261 300 300  
[info@buderus.cz](mailto:info@buderus.cz)  
[www.buderus.cz](http://www.buderus.cz)