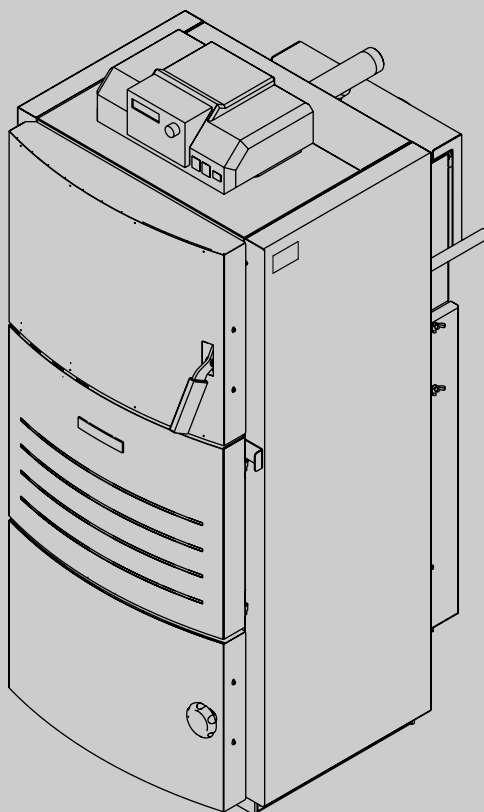


# Návod k montáži a údržbě

Kotel na pevná paliva



6 720 647 313-00.1T

## Logano S161

Rozsah výkonů 18 a 24 kW

Pro odbornou firmu

Před montáží a údržbou  
pečlivě pročtěte.

# Obsah

<b>1</b>	<b>Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny</b>	<b>4</b>
1.1	Použité symboly	4
1.2	Bezpečnostní pokyny	4
<b>2</b>	<b>Údaje o přístroji</b>	<b>6</b>
2.1	Používání k určenému účelu	6
2.2	Normy, předpisy a směrnice	6
2.3	Pokyny k instalaci	6
2.4	Minimální vzdálenosti od hořlavých hmot	6
2.5	Minimální teplota vratné vody	6
2.6	Nářadí, materiály a pomocné prostředky	6
2.7	Popis výrobku	7
2.8	Likvidace	10
2.9	Rozsah dodávky	10
2.10	Rozměry a technické údaje	11
2.10.1	Technické údaje	12
2.10.2	Nastavení ventilátoru	13
2.10.3	Graf hydraulického odporu	13
2.10.4	Typový štítek	13
<b>3</b>	<b>Instalace</b>	<b>14</b>
3.1	Vzdálenosti od stěn	14
3.2	Přeprava	14
3.3	Instalace hydraulických přípojek	15
3.4	Připojení bezpečnostního výměníku tepla	15
3.5	Připojení přiváděného vzduchu a odtahu spalin	16
3.5.1	Přívod vzduchu	16
3.5.2	Instalace spalínového ventilátoru	17
3.5.3	Spínač dveřního kontaktu	17
3.5.4	Montáž čidla teploty spalin	18
3.5.5	Připojení odtahu spalin	18
3.6	Připojení čidla teploty na horní straně kotle	19
3.7	Montáž opláštění kotle	19
3.7.1	Montáž traverzy	19
3.7.2	Montáž bočního pláště	20
3.7.3	Montáž předního krytu kotle	20
3.7.4	Montáž kabelového držáku a instalace elektrických kabelů	20
3.7.5	Montáž zadního krytu kotle	21
3.7.6	Montáž opláštění dvířek spalovacího prostoru	21
3.7.7	Montáž opláštění dvířek plnicího prostoru	21
3.7.8	Montáž čelního opláštění	22
3.8	Plnění kotle otopnou vodou a kontrola jeho těsnosti	22
3.9	Montáž nálepky pro čištění	23
<b>4</b>	<b>Připojení na elektrickou síť</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>Druhy paliva</b>	<b>24</b>
5.1	Použitelná paliva	24
5.2	Správné sušení a skladování paliva	24
<b>6</b>	<b>Uvedení do provozu</b>	<b>26</b>
6.1	Před uvedením do provozu	26
6.2	První uvedení do provozu	26
6.3	Protokol o uvedení do provozu	28
<b>7</b>	<b>Obsluha topného systému</b>	<b>29</b>
7.1	Provozní pokyny	29
7.2	Princip spalování	30
7.3	Spalinová cesta	30
7.4	Přívod vzduchu	30
7.5	Plnicí prostor a spalovací prostor	31
7.6	Ochrana hran	32
7.7	Bezpečnostní rukojeť dvířek	32
7.8	Šroubový uzávěr	33
7.9	Spalinový ventilátor	33
7.10	Tepelná odtoková pojistka	33
7.11	Regulační přístroj Logamatic 2114	34
7.12	Příprava na zátop	35
7.13	Provoz kotle	35
7.14	Zátop kotle	35
7.15	Schopnost absorpce energie	38
7.16	Přikládání paliva	38
7.17	Odstavení kotle z provozu	38
<b>8</b>	<b>Údržba a čištění</b>	<b>39</b>
8.1	Čištění kotle	39
8.1.1	Denní čištění	40
8.1.2	Týdenní čištění dodatečně k dennímu čištění	41
8.1.3	Čištění jednou za měsíc dodatečně k týdennímu čištění	42
8.1.4	Čištění jednou za půl roku dodatečně k měsíčnímu čištění	43
8.1.5	Roční čištění dodatečně k půlročnímu čištění	44
8.2	Odstranění dehtových usazenin	44
8.3	Kontrola provozního tlaku	45
8.4	Kontrola tepelné odtokové pojistky	45
8.5	Kontrola teploty spalin	45
8.6	Protokol o servisních prohlídkách a údržbě	46

---

<b>9</b>	<b>Měření imisí</b> .....	<b>48</b>
9.1	Pokyny k měření .....	48
9.2	Příprava měření .....	48
9.3	Vytvoření podmínek měření (stav trvalého provozu) .....	.48
9.4	Provedení měření .....	48

---

<b>10</b>	<b>Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu</b> .....	<b>49</b>
-----------	---	-----------

---

<b>11</b>	<b>Poruchy a jejich odstraňování</b> .....	<b>50</b>
-----------	--	-----------

---

<b>12</b>	<b>Příklady zařízení</b> .....	<b>54</b>
-----------	--------------------------------	-----------

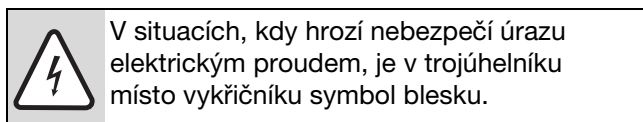
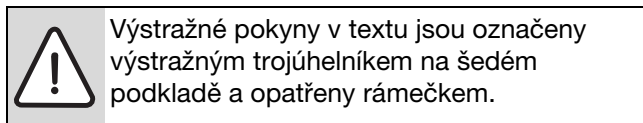
---

	<b>Rejstřík hesel</b> .....	<b>58</b>
--	-----------------------------	-----------

# 1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

## 1.1 Použité symboly

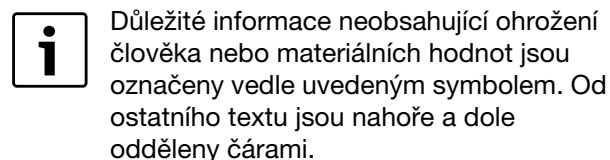
### Výstražné pokyny



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

- **OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.
- **UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým poraněním osob.
- **VAROVÁNÍ** signalizuje nebezpečí vzniku těžkého poranění osob.
- **NEBEZPEČÍ** znamená, že může dojít ke zranění osob, které ohrožuje život.

### Důležité informace



### Další symboly

Symbol	Význam
▶	požadovaný úkon
→	křížový odkaz na jiná místa v dokumentu nebo na jiné dokumenty
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

## 1.2 Bezpečnostní pokyny

### 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.

- ▶ Zajistěte, aby instalaci, připojení na systém odtahu spalin, první uvedení do provozu, jakož i údržbu a udržování v provozuschopném stavu prováděla pouze odborná firma.
- ▶ Zajistěte, aby přejímku zařízení provedl schvalovací úřad.
- ▶ Čištění provádějte v závislosti na intenzitě užívání. Dodržujte intervaly uvedené v kapitole Čištění. Zjištěné závady a nedostatky ihned odstraňte.
- ▶ Údržbu provádějte nejméně jedenkrát za rok. Přitom zkontrolujte bezchybnou funkci celého zařízení. Zjištěné závady a nedostatky ihned odstraňte.
- ▶ Před uvedením zařízení do provozu si pečlivě pročtěte bezpečnostní pokyny.

### Při nerespektování vlastní bezpečnosti v případech nouze, např. při požáru, se vystavujete nebezpečí.

- ▶ Sami nikdy neohrožujte svůj život. Vlastní bezpečnost má vždy přednost.

### Poškození v důsledku chyb při obsluze

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 a uvedení do provozu, jakož i údržbu a udržování v provozuschopném stavu smí provádět pouze odborná firma.

### Ustavení, provoz

- ▶ Umístění přístroje přenechejte pouze autorizované odborné firmě.
- ▶ Součásti sloužící k odvodu spalin neupravujte.
- ▶ Přístroj neprovazujte bez dostatečného množství vody.
- ▶ Otvory zařízení (dveře, víka údržby, plnicí otvory) mějte za provozu vždy zavřené.
- ▶ Používejte pouze schválená paliva uvedená na typovém štítku.
- ▶ Otvory pro přívod a odvod větracího vzduchu ve dveřích, oknech a stěnách nezavírejte ani nezmenšujte.

**Ohrožení života elektrickým proudem**

- ▶ Elektrické připojení smí provádět jen kvalifikovaný elektrikář. Dodržujte přípojovací schéma.
- ▶ Před instalací proveďte kompletní odpojení od napájení el. napětím. Zajistěte proti neúmyslnému opětovnému zapnutí.
- ▶ Tento přístroj nemontujte do vlhkých místností.

**Pravidelné prohlídky a údržba**

- ▶ Doporučení pro zákazníka: S autorizovanou odbornou firmou uzavřete smlouvu o kontrole a údržbě a nechejte na přístroji jednou ročně provést údržbu.
- ▶ Provozovatel je odpovědný za bezpečnost a ekologickou nezávadnost zařízení (spolkový zákon pro ochranu před imisemi).
- ▶ Dodržujte bezpečnostní upozornění uvedené v kapitole "Čištění a údržba".

**Originální náhradní díly**

Za škody způsobené náhradními díly nedodanými značkou Buderus nepřejímá Buderus odpovědnost.

- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství značky Buderus.

**Nebezpečí otravy**

- ▶ Nedostatečný přívod vzduchu může vést k nebezpečnému úniku spalin.
- ▶ Dbejte na to, aby otvory pro přívod a odvod vzduchu nebyly zmenšeny nebo uzavřeny.
- ▶ Pokud závadu neprodleně neodstraníte, je (další) provoz kotle nepřijatelný.
- ▶ Dojde-li k úniku kouřových plynů do prostoru umístění, prostor vyvětrejte, opusťte a případně zavolejte hasiče.
- ▶ Upozorněte písemně provozovatele zařízení na zjištěný nedostatek a související nebezpečí.

**Nebezpečí v důsledku popálení/opaření**

Horké povrchy kotle, systém vedení odtahu spalin a potrubní systém, unikající topný plyn nebo spaliny, jakož i horká voda vytékající z bezpečnostních zařízení může způsobit popáleniny nebo opaření.

- ▶ Horkých povrchů se dotýkejte jen s pomocí příslušných ochranných pomůcek.
- ▶ Otevřete opatrně dvířka kotle.
- ▶ Vždy než začnete na kotli pracovat, nechejte kotel vychladnout.
- ▶ Nedovolte, aby se v blízkosti horkého kotle zdržovaly bez dozoru děti.

**Nebezpečí poškození zařízení v důsledku odchylek od minimálního dopravního tlaku komína**

Při vyšších dopravních tlacích se zvyšují emise, čímž dochází k větší zátěži systému kotle a k možnosti jeho poškození.

- ▶ Zajistěte, aby komín a připojení odtahu spalin odpovídalo platným předpisům.
- ▶ Zajistěte, aby dopravní tlaky byly dodrženy.
- ▶ Dodržení potřebného dopravního tlaku si nechejte zkontrolovat autorizovanou odbornou firmou.

**Výbušné nebo snadno hořlavé materiály**

- ▶ V blízkosti kotle neskladujte hořlavé materiály nebo kapaliny.
- ▶ Dodržujte minimální odstupy od hořlavých materiálů.

**Spalovací vzduch / vzduch z prostoru**

- ▶ Spalovací vzduch/vzduch z prostoru chraňte před účinky agresivních látek (např. halogenových uhlovodíků obsahujících sloučeniny chlóru nebo fluoru). Zamezte tím korozi.

**Nebezpečí poškození zařízení přetlakem**

Za účelem zamezení vzniku škod v důsledku přetlaku může během vytápění z pojistného ventilu otopného okruhu a zásobování teplou vodou vytékat voda.

- ▶ Pojistné ventily nikdy nezavírejte.
- ▶ Oběh otopné vody nikdy neuzavírejte.
- ▶ Oběh chladicí vody nikdy neodstavujte.

**Poučení zákazníka (provozovatele)**

- ▶ Vysvětlete zákazníkovi princip činnosti přístroje a jeho obsluhu.
- ▶ Upozorněte zákazníka na to, že sám nesmí na přístroji provádět jakékoliv úpravy ani opravy.
- ▶ Zákazníka informujte o tom, že děti se bez dohledu dospělé osoby nesmějí zdržovat v blízkosti topného systému.
- ▶ Vyplňte a předejte zákazníkovi protokol o uvedení do provozu, který je obsažen v této dokumentaci.
- ▶ Technickou dokumentaci předejte zákazníkovi.

## 2 Údaje o přístroji

Tento návod obsahuje důležité informace o bezpečné a správné montáži kotle, jeho uvedení do provozu a údržbě.

Tento instalační návod je určen odborným pracovníkům montážní a servisní firmy s platným oprávněním výrobce k této činnosti a oprávněním práce na elektrickém zařízení.

### 2.1 Používání k určenému účelu

Kotel na pevná paliva Logano S161 je klasický topný kotel na spalování kusového dříví (polenového dříví) v jedno- a vícegeneračních rodinných domech. Kotel je určený ke spalování kusového dříví v přírodním stavu podle vyhlášky 1. BlmSchV a DIN EN 303-5 (→ návod k obsluze, kapitola 3.2). V dalším textu je přístroj Logano S161 nazýván i jako kotel.

Řiďte se návodem k obsluze, respektujte údaje uvedené na typovém štítku a technické údaje, použití a provoz zařízení musí odpovídat určenému účelu. Kotel smí být provozován pouze s regulačním přístrojem R2114 (od verze 4.xx).

Kotel se smí používat výhradně k ohřevu otopné a k nepřímé přípravě teplé vody.

Kotel je nutno provozovat s minimální teplotou vratné vody (→ kapitola 2.5, str. 6).

Další informace o užívání, které je v souladu s určením kotle → kapitola 2.7, str. 7.

### 2.2 Normy, předpisy a směrnice



Při instalaci a provozu se řiďte předpisy a normami platnými v zemi určení!

### 2.3 Pokyny k instalaci



Používejte pouze originální náhradní díly značky Buderus. Za škody způsobené náhradními díly nedodanými značkou Buderus nepřejímá Buderus odpovědnost.

Při instalaci a topného systému je třeba dodržovat tyto předpisy:

- ustanovení místních stavebních předpisů pro prostor instalace,
- ustanovení místních stavebních předpisů o zajištění přívodu spalovacího vzduchu a vedení odtahu spalin,
- předpisy a normy upravující bezpečnostně-technické vybavení topného systému.

### 2.4 Minimální vzdálenosti od hořlavých hmot

- ▶ Podle země určení mohou platit jiné než dále uvedené normy pro minimální vzdálenosti. Obráťte se na svého topenáře nebo kominíka.
- ▶ Vzdálenost od hořlavých/vznětlivých látek musí být nejméně 200 mm. Minimální vzdálenost 200 mm zachovejte i v případě, že Vám není stupeň hořlavosti látky znám.

Hořlavost stavebních hmot		
A:	nehořlavé	azbest, kámen, keramické obkládačky, pálená hlína, malta, omítka (bez organických přísad)
A2:	s málo hořlavými přísadami	sádkartonové desky, desky z čedičové plsti, ze skleněných vláken a z AKUMINU, IZOMINU, RAJOLITU, LOGNOSU, VELOXU a HERAKLITU
B1:	obtížně vznětlivé	bukové a dubové dřevo, laminové dřevěné desky (překližky), plst', desky z HOBREXU, VERZALITU a UMAKARTU
B2:	normálně vznětlivé	borovicové, modřínové a smrkové dřevo, laminované dřevo
B3:	vznětlivé	asfalt, lepenka, látky z celulózy, asfaltová lepenka, dřevovláknité desky, korek, polyuretan, polystyrén, polyetylén, podlahové textilie

Tab. 2 Hořlavost stavebních hmot podle DIN 4102

### 2.5 Minimální teplota vratné vody

Kotel je nutno provozovat s minimální teplotou vratné vody 65 °C.

- ▶ Zajistěte, aby tato teplotní hranice byla pomocí vhodného zařízení dodržena.

### 2.6 Náradí, materiály a pomocné prostředky

K montáži a údržbě kotle budete potřebovat standardní náradí běžně používané v oboru vytápěcí techniky a plynových resp. vodovodních instalací.

## 2.7 Popis výrobku

Kotel Logano S161 se ideálně hodí, chceme-li kombinovat kotle pro více druhů paliv, tj. pro provozovatele, který by chtěl dříví použít jako alternativní zdroj vytápění k fosilním palivům olej a plyn.

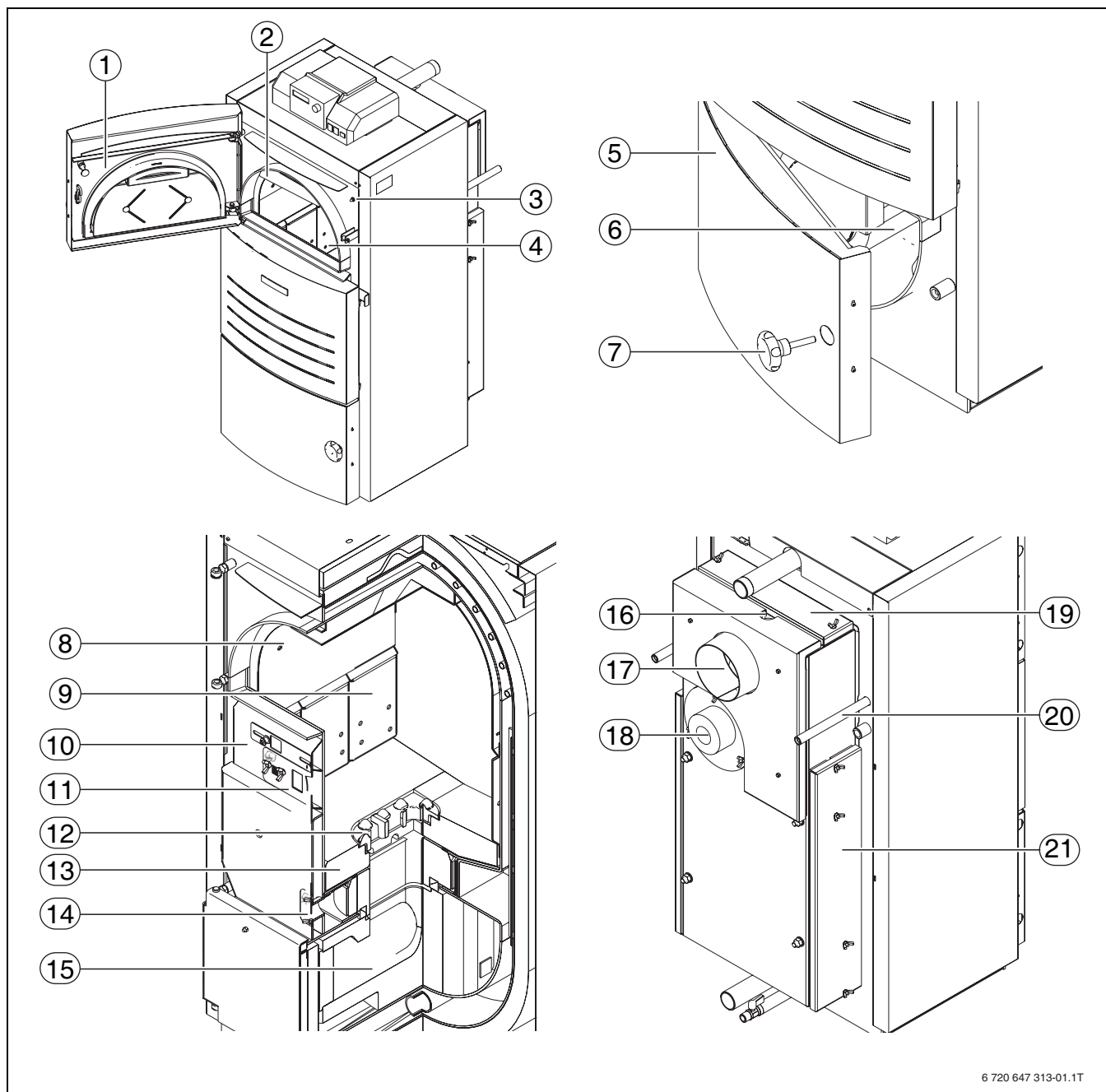
Technicky je rovněž možné používat tento kotel samostatně. Při využití jako soběstačné zařízení však provozovatel musí počítat se zvýšenými náklady na:

- Maximální doba hoření činí 4 hodiny, což znamená, že kotel vyžaduje pravidelné přikládání.
- Zkracují se intervaly čištění.
- Pro zachování příslušné účinnosti je zapotřebí, aby provozovatel denně čistil spalovací prostor a spalovací komoru.
- Sběrač spalin musí být kontrolován a čištěn namísto každých 4 týdnů ve 14denních intervalech.
- Keramické díly (šamot, žáruvzdorný beton) je nutné vyměňovat dříve. Jako díly podléhající opotřebení podléhají keramické materiály 2leté záruce.

Kotel na pevná paliva Logano S161 je kotel na zplynování dřeva určený pro kusové dříví ponechané v přírodním stavu podle vyhlášky 1. BImSchV a DIN EN 303-5 (→ návod k obsluze kapitola 3.2).

Regulační přístroj Logamatic R2114 hlídá všechny elektrické komponenty kotle. Díky modulovanému provozu řídí navíc spalinový ventilátor a zajišťuje tak optimální spalování.

Kotel je vybaven tepelnou izolací. Snižují se tím tepelné ztráty. Izolace zároveň slouží jako protihluková ochrana a zajišťuje tichý provoz.

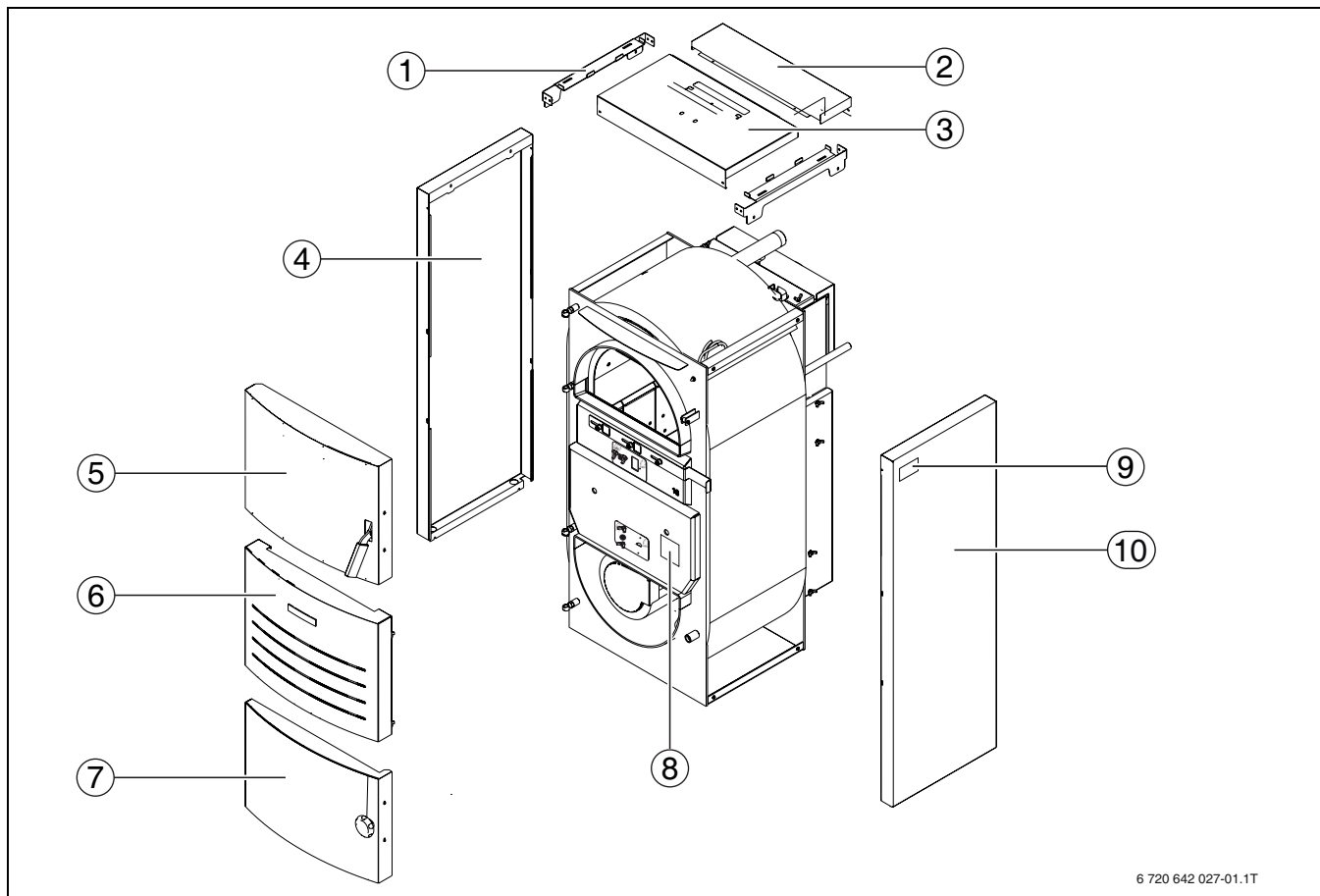


Obr. 1 Funkční prvky kotle

- |    |                                       |    |  |
|----|---------------------------------------|----|--|
| 1  | Přikládací dvířka                     | 18 | Spalinový ventilátor                   |
| 2  | Odsávání nízkoteplotního plynu        | 19 | Revizní otvor sběrače spalin nahoře    |
| 3  | Spínač dveřního kontaktu              | 20 | Přípojka bezpečnostního výměníku tepla |
| 4  | Plnicí prostor                        | 21 | Revizní otvor sběrače spalin na boku   |
| 5  | Dvířka spalovacího prostoru           |    |  |
| 6  | Spalovací prostor                     |    |  |
| 7  | Šroubový uzávěr                       |    |  |
| 8  | Stínící plech                         |    |  |
| 9  | Plechý primárního vzduchu             |    |  |
| 10 | Kanál primárního vzduchu              |    |  |
| 11 | Otvor primárního vzduchu s clonou     |    |  |
| 12 | Ochrana hran                          |    |  |
| 13 | Vyzdívka dna                          |    |  |
| 14 | Otvor sekundárního vzduchu            |    |  |
| 15 | Hořáková komora                       |    |  |
| 16 | Místo pro montáž čidla teploty spalin |    |  |
| 17 | Spalinové hrdlo                       |    |  |



## Opláštění kotle



6 720 642 027-01.1T

Obr. 2 Prvky opláštění kotle

- 1 Traverza pro opláštění
- 2 Zadní kryt
- 3 Přední kryt
- 4 Boční stěna vlevo
- 5 Přední stěna nahoře
- 6 Přední stěna uprostřed
- 7 Přední stěna dole
- 8 Typový štítek
- 9 Boční stěna vpravo

## 2.8 Likvidace

- ▶ Obalový materiál odstraňte ekologicky nezávadným způsobem.
- ▶ Součásti určené k výměně zlikvidujte prostřednictvím autorizovaného pracoviště rovněž v souladu se zásadami ochrany životního prostředí.

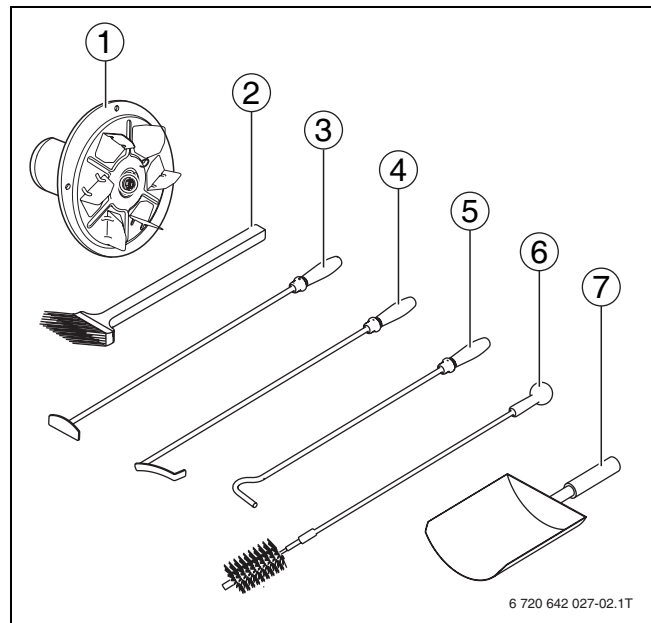
## 2.9 Rozsah dodávky

Při dodání kotle věnujte pozornost těmto požadavkům:

- ▶ Při dodání zkontrolujte neporušenost obalu.
- ▶ Zkontrolujte, zda je v pořádku rozsah dodávky.

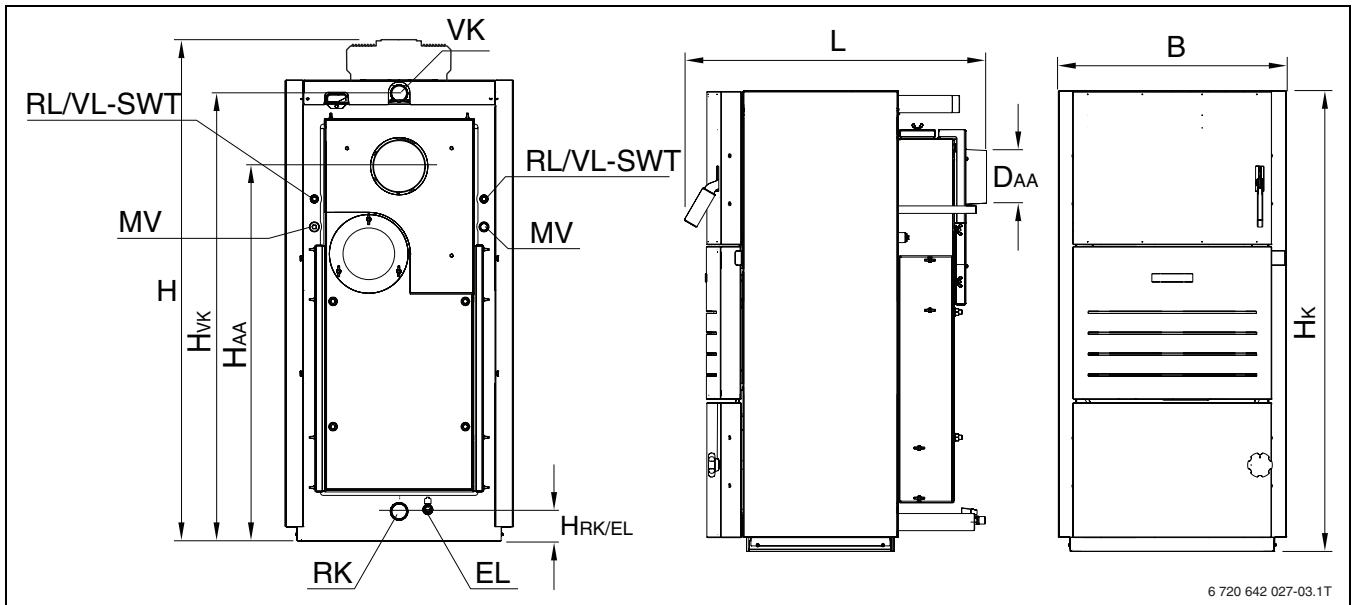
Díl	Počet	Pozice
Kotel	1	
FE – (plnicí/vypouštěcí) kohout	1	
Zátka	1	
Technická dokumentace	1	
Samolepka s postupem: Jak čistit kotel	1	
Spojovací materiál (krabice)	1	
Regulační přístroj	1	
Spalinový ventilátor	1	1
Štětce	1	2
Čistící škrabka	1	3
Čistící škrabky pro spalovací prostor	1	4
Pohrabáč	1	5
Kartáč pro sběrač spalin	1	6
Lopatka na popel	1	7

Tab. 3 Rozsah dodávky



Obr. 3 Dodané příslušenství

## 2.10 Rozměry a technické údaje



6 720 642 027-03.1T

Obr. 4 Rozměry a přípojky Logano S161

**RK** Zpátečka kotle (R 1")**VK** Výstup kotle (R 1")**MV** Měřicí místo tepelná pojistka výtoku (R")**EL** Vypouštění (R")**VL-SWT** Výstup bezpečnostního výměníku tepla (R")**RL-SWT** Zpátečka bezpečnostního výměníku tepla (R")

Čís.	Zkratka	Jednotka	Typ kotle		
			18	24	
1	Velikost kotle	–	kW	18	24
2	Délka	L	mm	855	955
3	Délka kotle bez opláštění	–	mm	900	1000
4	Šířka	B	mm	640	640
5	Šířka kotle bez opláštění	–	mm	570	570
6	Výška s regulačním přístrojem	H	mm	1450	1450
7	Výška bez regulačního přístroje	H <sub>K</sub>	mm	1290	1290
8	Výška kotle bez opláštění	–	mm	1275	1275
9	Ø Připojení odtahu spalin	D <sub>AA</sub>	mm	150	150
10	Výška připojení odtahu spalin	H <sub>AA</sub>	mm	1060	1060
11	Výška výstupu z kotle	H <sub>VK</sub>	mm	1250	1250
12	Výška zpátečky/vypouštění kotle	H <sub>RK/EL</sub>	mm	82	82
13	Výstup bezpečnostního výměníku tepla	VL <sub>SWT</sub> (R ½ ")	mm	955	955
14	Zpátečka bezpečnostního výměníku tepla	RL <sub>SWT</sub> (R ½ ")	mm	955	955
15	Měřicí místo tepelné odtokové pojistky	MV (R ½ ")	mm	877	877

Tab. 4 Rozměry a přípojky

## 2.10.1 Technické údaje

Čís.		Jednotka	Typ kotle	
			18	24
1	Velikost kotle	–	18	24
2	Tepelný příkon	kW	18	24
3	Účinnost	%	86	86
4	Hmotnost	kg	360	435
5	Obsah vody	l	65	90
6	Dvířka plnicího prostoru, rozměry půlkruhu šířka x výška	mm	390 x 205	390 x 205
7	Objem plnicího prostoru paliva	l	80	120
8	Délka polen ± 30 mm	mm	330	500
9	Doba hoření při jmenovitém výkonu <sup>1)</sup> cca	h	> 4 <sup>2)</sup>	> 4 <sup>2)</sup>
10	Emisní třída podle DIN 303-5	–	3	3
11	Teplota spalin (v potrubí odtahu spalin) cca <sup>3)4)</sup>	°C	160 – 210	160 – 210
12	Hmotnostní tok spalin	kg/s	0,012	0,017
13	CO při 13 % O <sub>2</sub>	mg/ m <sup>3</sup>	358	435
14	Prach při 13 % O	mg/ m <sup>3</sup>	15	11
15	Provozní tlak min./max.	bar	1/3	1/3
16	Potřebný dopravní tlak	Pa	15	17
17	Maximální dopravní tlak	Pa	20 <sup>5)</sup>	20 <sup>5)</sup>
18	Maximální provozní teplota	°C	90	90
19	Minimální teplota vratné vody	°C	65	65
20	Minimální hydraulický tlak pro bezpečnostní výměník tepla	bar	2	2
21	Druh elektrické ochrany	IP	21	21
22	Minimální průtok bezpečnostního výměníku tepla	l/min	11	11
23	Příkon spalinového ventilátoru	W	90	90
24	Doporučená velikost akumulčního zásobníku	l	1000	1350

Tab. 5 Technické údaje

- 1) Jmenovitá doba hoření
- 2) Závisí na druhu a kvalitě dřeva (uvedené hodnoty platí pouze pro buk)
- 3) Teplota spalin může být podle okolních podmínek a stavu čištění i vyšší.
- 4) Teploty zobrazované regulačním přístrojem mohou být vzhledem k různým měřicím místům asi o 30 K vyšší.
- 5) U komína s dopravním tlakem větším než 20 Pa nastavte zařízení pro přísávání vzduchu na 20 Pa.

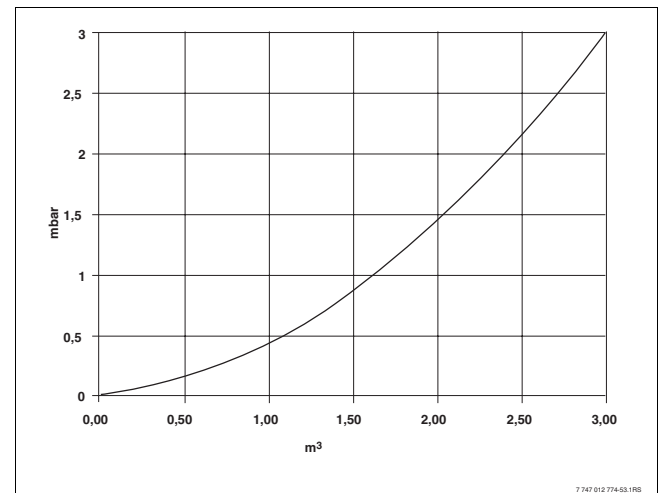
### 2.10.2 Nastavení ventilátoru

V regulačním přístroji kotle je třeba podle výkonu kotle nastavovat tyto parametry:

	Jednotka kW	Typ kotle	
		18	24
Druh provozu	–	Modulovaný	Modulovaný
Teplota ventilátoru	°C	195	195

Tab. 6 Technické údaje spalínového ventilátoru


### 2.10.3 Graf hydraulického odporu



Obr. 5 Hydraulický odpor v závislosti na průtoku

### 2.10.4 Typový štítek

Typový štítek se nachází za přední prostřední stěnou. Obsahuje následující údaje o kotli:

Typový štítek	Vysvětlení
	
<b>Kotel na tuhá paliva podle EN 303-5 (07/23/EG)</b>	druh konstrukce kotle
<b>Ser. _Nr. x xxx xxx xxx-xx-xxxx-xxxxxx</b>	sériové číslo
<b>Typ:</b> Logano S161	model/typ kotle
<b>Tepelný výkon</b> xx kW	tepelný výkon (jmenovitý výkon)
<b>Přípustný provozní tlak</b> 3 bar	Přípustný provozní tlak
<b>Třída kotle podle normy EN 303-5</b> 3	třída kotle podle normy EN 303-5
<b>Maximální teplota kotlové vody</b> 90 °C	maximální teplota kotlové vody
<b>Obsah vody</b> xxx l	obsah vody
<b>Hmotnost kotle</b> xxx kg	hmotnost kotle (v prázdném stavu)
<b>Palivo A (EN 303-5) s vlhkostí dřeva w &lt; 25 %</b> kusové dříví (polenové dříví)	doporučené palivo - kusové dříví (polenové dříví)
<b>Síťové napětí</b> ~ 230V/50Hz	síťové napětí
<b>Elektrický příkon</b> 90 W	elektrický příkon
<b>Druh elektrické ochrany</b> IP 21	druh elektrické ochrany
<b>Bosch Thermotechnik GmbH, D-35573 Wetzlar</b>	adresa výrobce

Tab. 7 Typový štítek

## 3 Instalace



### **VAROVÁNÍ:** Poškození zařízení mrazem!

- ▶ Kotel instalujte a provozujte pouze v místnostech zabezpečených proti mrazu!



Při instalaci topného systému postupujte podle příkladů zařízení uvedených na str. 54 až 57!



Kotel nasává potřebný spalovací vzduch ze svého okolí. Kotel smí být instalován a provozován pouze v místnostech s trvale dobrým větráním (→ kapitola 2.2, str. 6)!

### 3.1 Vzdálenosti od stěn



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

- ▶ V bezprostřední blízkosti kotle neodkládejte ani neskladujte vznětlivé látky nebo kapaliny.
- ▶ Upozorněte provozovatele kotle na platné minimální odstupy od hořlavých látek.



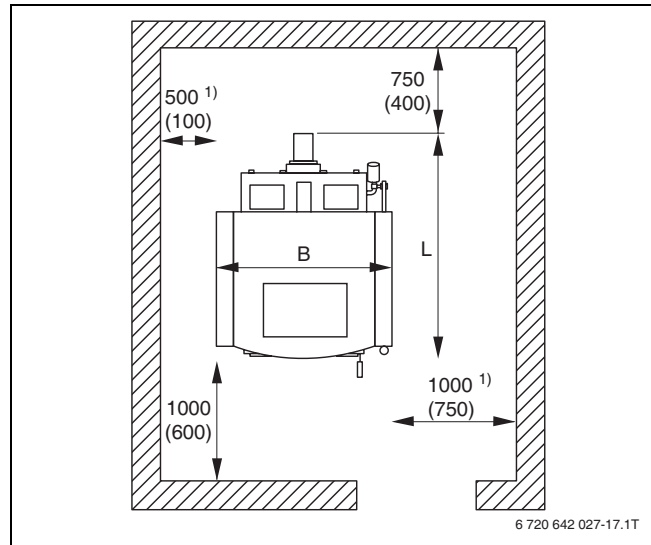
### **VAROVÁNÍ:** Poškození kotle v důsledku příliš malých odstupů od stěn!

Při nedodržení minimálních odstupů není možné provádět čištění.

- ▶ Dodržujte odstupy od stěn.

Kotel umístěte podle uvedených požadavků na vzdálenosti od stěn na nehořlavou plochu s dostatečnou nosností. Plocha pro umístění nebo základna musí být rovná a vodorovná, kotel případně podložte klíny z nehořlavého materiálu. Není-li základna rovná, může připojovací strana (zadní strana) za účelem lepšího odvodu vzduchu a průtoku stát o 5 mm výš. Základna musí být větší než půdorysná plocha kotle, na přední straně nejméně o 300 mm, na zadní straně asi o 100 mm.

Prostor instalace by měl sousedit s venkovní zdí, aby byl zaručen přímý přívod spalovacího vzduchu. Otvor pro přívod čerstvého vzduchu musí mít volný a neuzavíratelný průřez nejméně 150 cm<sup>2</sup>.



Obr. 6 Vzdálenosti od stěn v prostoru umístění

- 1) Potřebné **minimální odstupy** jsou v závorkách. Je nutné zachovat přístup z jedné ze stran (buď zprava nebo zleva)!

### 3.2 Přeprava



### **VAROVÁNÍ:** Nebezpečí úrazu v důsledku přenášení příliš těžkých břemen a neodborného zajištění při přepravě!

- ▶ Kotel zvedejte a přenášejte s dostatečným počtem osob.
- ▶ K přepravě použijte vhodné prostředky, např. rudl s upínacím popruhem nebo nízkozdvíhový vozík.
- ▶ Zajistěte kotel proti pádu.

Kotel je dodáván na paletě.

- ▶ Rudl nebo nízkozdvíhový vozík postavte k zadní straně zabaleného kotle.
- ▶ Kotel zajistěte na přepravním prostředku upínacím popruhem.
- ▶ Kotel pak přepravte na místo určení.
- ▶ Při přepravě dbejte na to, aby se kotel nepoškodil.



Kotlovou vzhůru u dna kotle mezi přední a zadní stěnou kotle nezatěžujte mechanicky.

### 3.3 Instalace hydraulických přípojek



**UPOZORNĚNÍ:** Nebezpečí poškození zařízení v důsledku netěsnících přípojek!

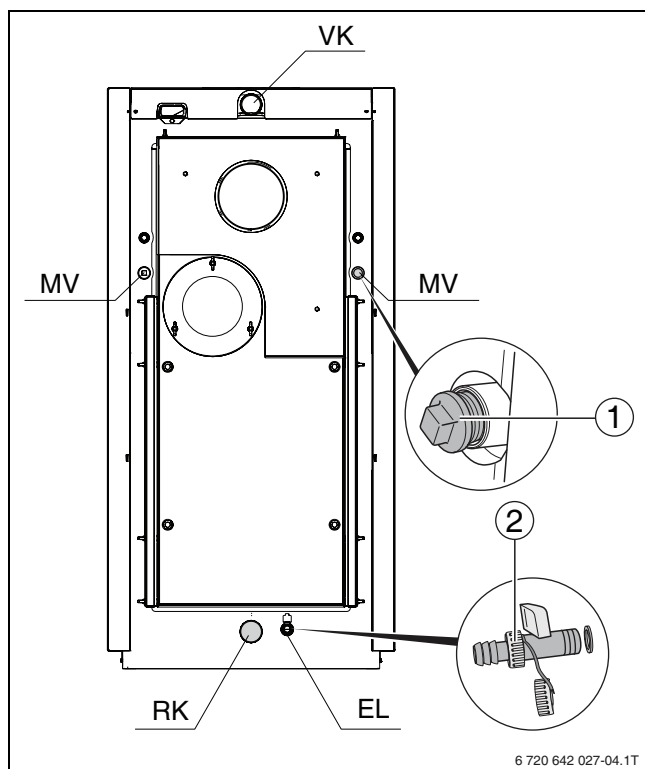
- ▶ Připojovací potrubí připevněte na přípojky kotle bez prnutí.



Kotel je nutno provozovat s minimální teplotou vratné vody  
(→ kapitola 2.5, str. 6).

Vodovodní potrubí připojte takto:

- ▶ Vratné potrubí připojte na přípojku RK.
- ▶ Výstup připojte na přípojku VK.
- ▶ Záslepovací zátka [1] a vypouštěcí kohout [2] utěsněte konopím.
- ▶ Vypouštěcí kohout [2] připojte na přípojku EL.
- ▶ Jednu přípojku MV uzavřete záslepovací zátkou [1] (→ kapitola 3.4, str. 15).



Obr. 7 Instalace hydraulických přípojek

- 1 Záslepka
- 2 Vypouštěcí kohout

### 3.4 Připojení bezpečnostního výměníku tepla



**VAROVÁNÍ:** Nebezpečí úrazu osob a/ nebo poškození zařízení přehřátím!

- ▶ Kotel smí být v provozu pouze s fungující tepelnou odtokovou pojistkou.
- ▶ Zajistěte vždy potřebný tlak vody a dostatečný průtok chladicí vody u tepelné odtokové pojistky.
- ▶ Poučte zákazníka o funkci tepelné odtokové pojistky.



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí poškození zdraví v důsledku znečištění pitné vody!

- ▶ Dodržujte předpisy a normy pro zamezení znečištění pitné vody (např. vodou z topných systémů) platné v dané zemi.
- ▶ Dodržujte požadavky normy ČSN EN 1717.

Kotle s označením jsou vybaveny bezpečnostním výměníkem tepla (chladicím obvodem). Správné připojení je znázorněno na obr. 8.



Výstup a zpátečku bezpečnostního výměníku tepla lze zvolit libovolně. Na obrázku je přívod chladicí vody bezpečnostního výměníku tepla na levé straně kotle. Chladicí vodu je třeba odvádět výtokem (→ obr. 8, [4], str. 16).



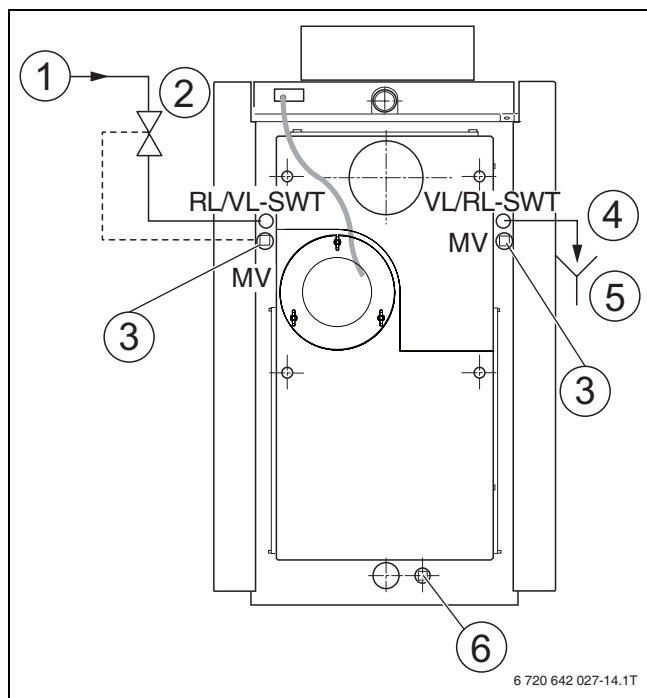
Tepelnou odtokovou pojistku je nutné namontovat do přítoku chladicí vody bezpečnostního výměníku tepla (suché napojení bezpečnostního výměníku tepla).



V zemích, ve kterých neplatí norma EU EN 303-5, se naléhavě doporučuje použití tepelné odtokové pojistky. Tím se sníží riziko přehřátí kotle a v důsledku toho i nebezpečí poškození zařízení nebo úrazu osob.

V zemích, v nichž platí norma EU EN 303-5, musí být kotel vybaven zařízením umožňujícím bezpečný odvod nadměrného tepla bez dodatečného přívodu energie. Chrání se tím kotel před přehřátím (ochrana před přehřátím). Bezpečnostní výměník tepla musí být na veřejnou síť pitné vody připojen přes tepelnou odtokovou pojistku připojen. Minimální hydraulický tlak chladicí vody musí na odtokové pojistce činit 2,0 baru (maximálně 6,0 barů). K dispozici musí být průtok minimálně 11 l/min. Přítok a odtok chladicí vody nesmí být možné uzavřít. Odtok chladicí vody musí být volně vidět.

- Bezpečnostní výměník tepla připojte podle schématu hydraulického zapojení s tepelnou odtokovou pojistkou (je součástí příslušenství).



Obr. 8 Připojení bezpečnostního výměníku tepla

- 1 Přívod chladicí vody
- 2 Tepelná odtoková pojistka (příslušenství)
- 3 Měřicí místo tepelné odtokové pojistky (připojení vpravo nebo vlevo)
- 4 Odvod chladicí vody
- 5 Odtok
- 6 Vypouštění/zaslepovací zátka

### 3.5 Připojení přiváděného vzduchu a odtahu spalin



**NEBEZPEČÍ:** Ohrožení života v důsledku nedostatku kyslíku v prostoru instalace kotle!

- Zajistěte dostatečný přísun čerstvého vzduchu vybudováním spojovacích otvorů do venkovního prostředí.
- Upozorněte provozovatele zařízení na to, že tyto otvory musejí zůstat vždy otevřené.



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí poškození zařízení a úrazu při chybném uvedení do provozu!

Nedostatek vzduchu potřebného ke spalování může způsobit tvorbu dehtu a plynů v důsledku nízkoteplotní karbonizace.

- Zajistěte dostatečný přísun čerstvého vzduchu vybudováním spojovacích otvorů do venkovního prostředí.
- Upozorněte provozovatele zařízení na to, že tyto otvory musejí zůstat vždy otevřené.



**VAROVÁNÍ:** Nebezpečí poškození zařízení v důsledku agresivních látek obsažených v přiváděném vzduchu!

Halogenové uhlovodíky obsahující sloučeniny chlóru nebo fluoru mají při spalování za následek zvýšenou tvorbu koroze v kotli.

- Zamezte vlivu agresivních látek na přiváděný vzduch.

#### 3.5.1 Přívod vzduchu

Kotel nasává potřebný spalovací vzduch ze svého okolí. Ten je pak otvorem pro primární, popř. sekundární vzduch přiváděn ke kotli a vždy prostřednictvím jedné primární a sekundární vzduchové clony regulován.

Nastavení vzduchových clon se provádí podle → kapitoly 7.4, str. 30.



### 3.5.2 Instalace spalínového ventilátoru



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

Horké díly kotle mohou poškodit izolaci elektrických kabelů.

- ▶ Zajistěte, aby se elektrické kabely nedotýkaly horkých dílů.

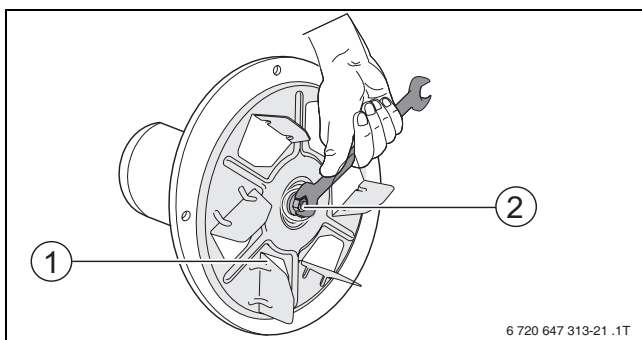


**VAROVÁNÍ:** Poškození zařízení neodbornou montáží!

Natahování, mačkání nebo zalamování přívodního kabelu může vést k poruchám funkce motoru ventilátoru.

- ▶ Natahování, mačkání a zalamování přívodního kabelu proto zabraňte.
- ▶ Motor ventilátoru nezavěšujte na přívodní kabel.
- ▶ Motor odložte na připravenou podložku tak, aby přívodní kabel nebyl zatížen.

- ▶ Zajistěte, aby oběžné kolo ventilátoru byl namontováno pevně.
- ▶ Oběžné kolo ventilátoru [2] přišroubujte na motor ventilátoru stranovým klíčem 10 mm pomocí centrální matice (**levý závit**) [1].
- ▶ Centrální matici přitom při utahování otáčejte doleva.



Obr. 9 Montáž oběžného kola ventilátoru

- 1 Oběžné kolo ventilátoru
- 2 Centrální matice (**levý závit**)

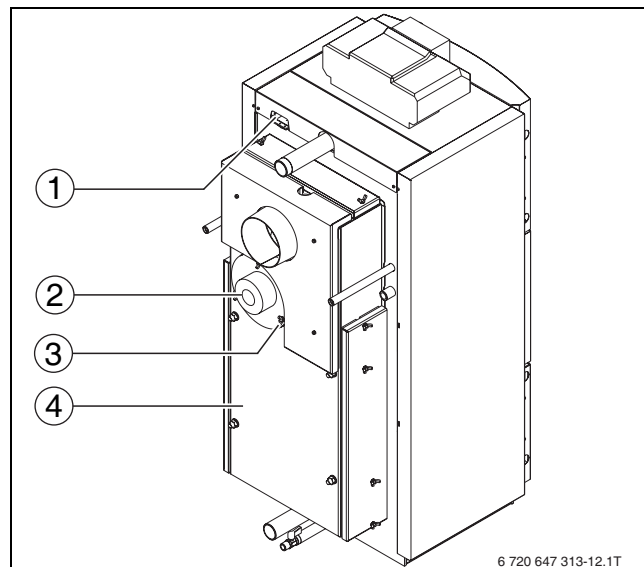
Spalínový ventilátor nasává topné plyny z kotle. Spalínový ventilátor se instaluje tímto způsobem:

- ▶ Sejměte záslepku.
- ▶ Na sběrač spalin položte tvrdé těsnění.
- ▶ Na sběrač spalin položte měkké těsnění.
- ▶ Přírubu spalínového ventilátoru nasadte na těsnění a přišroubujte křídlovými maticemi [3]. **Elektrická přípojovací zásuvka se přitom musí nacházet na levé horní části ventilátoru.**
- ▶ Přívodní kabel spalínového ventilátoru zaveďte kabelovým držákem k místu montáže regulačního přístroje.



Elektrické připojení spalínového ventilátoru je popsáno v návodu k montáži regulačního přístroje.

- ▶ Konektor přípojovacího kabelu zasuňte do zásuvky spalínového ventilátoru.



Obr. 10 Instalace spalínového ventilátoru

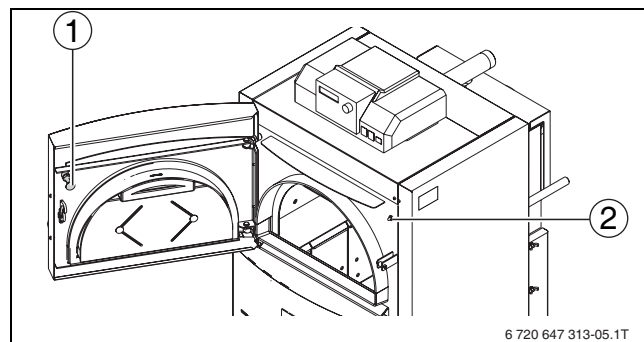
- 1 Kabelový držák
- 2 Spalínový ventilátor
- 3 Křídlová matice
- 4 Sběrač spalin

### 3.5.3 Spínač dveřního kontaktu

Spínač dveřního kontaktu [1] zapne při každém otevření příkladacích dvířek spalínový ventilátor a maximální měrou zabrání úniku topných plynů do prostoru umístění kotle.

Šroub dveřního kontaktu [2] (je namontovaný naproti spínači dveřního kontaktu na příkladacích dvířkách) je výrobcem již předběžně nastavený.

Elektrické připojení spínače dveřního kontaktu je popsáno v návodu k montáži regulačního přístroje.



Obr. 11 Spínač dveřního kontaktu

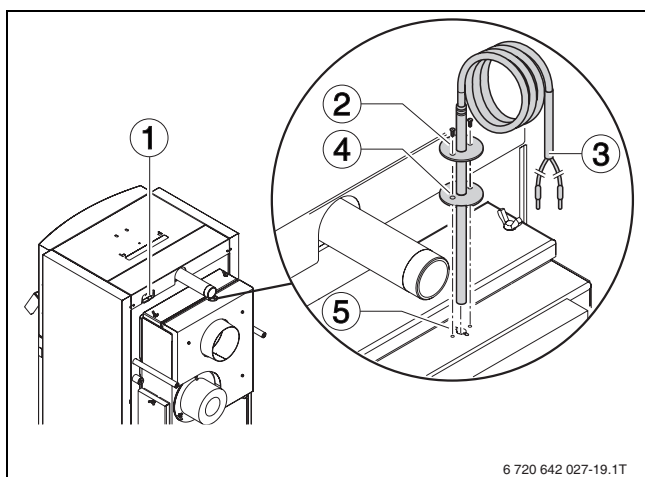
- 1 Šroub dveřního kontaktu
- 2 Spínač dveřního kontaktu

### 3.5.4 Montáž čidla teploty spalin

Místo montáže čidla teploty spalin kotlové regulace se nachází na horní straně sběrače spalin (→ obr. 1, [16], str. 8).

Při montáži čidla teploty spalin je třeba dbát na to, aby těsně přiléhalo ke sběrači spalin.

- ▶ Odstraňte uzavírací desku montážního otvoru pro sběrač spalin.
- ▶ Přítomné těsnění [4] nasuňte na čidlo teploty spalin [2].
- ▶ Čidlo teploty spalin zaveďte celou délkou do sběrače spalin [5].
- ▶ Čidlo teploty spalin na sběrači spalin připevněte přítomnými šrouby.
- ▶ Přívodní kabel čidla teploty spalin [3] zaveďte kabelovým držákem [1] k místu montáže regulačního přístroje.



Obr. 12 Montáž čidla teploty spalin

- 1 Kabelový držák
- 2 Čidlo teploty spalin
- 3 Přívodní kabel čidla teploty spalin
- 4 Těsnění
- 5 Sběrač spalin

### 3.5.5 Připojení odtahu spalin



**NEBEZPEČÍ:** Ohrožení života v důsledku chybného připojení odtahu spalin!

Vykazuje-li potrubí odtahu spalin netěsnosti nebo je-li dopravní tlak příliš nízký, může dojít k úniku topných plynů a spalin do okolního vzduchu.

- ▶ Dbejte na to, aby výpočet spalinových cest a připojení spalinového zařízení provedl pouze kvalifikovaný personál.



**UPOZORNĚNÍ:** Poškození zařízení v důsledku nedostatečného dopravního tlaku spalinového zařízení!

- ▶ Dodržte potřebný dopravní tlak, který je uveden v technických údajích.
- ▶ Za účelem omezení maximálního dopravního tlaku instalujte omezovač tahu/zařízení pro přisávání vzduchu.



Dostatečný dopravní tlak spalinového zařízení je základním předpokladem správné funkce kotle. Výkon a hospodárnost kotle závisí do značné míry na kvalitě komínu. Při připojení spalinového zařízení proto vezměte na vědomí, že:

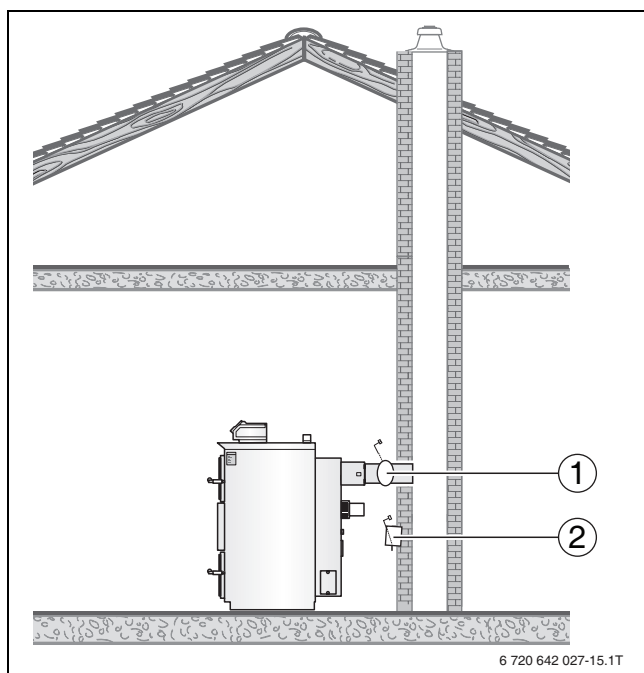
- ▶ Kotel musí být připojen v souladu s příslušnými místními stavebními předpisy a po konzultaci s kominíkem.
- ▶ Kotel připojte pouze na spalinové zařízení s řádným dopravním tlakem (→ Tab. 5, str. 12).
- ▶ Výpočet rozměrů spalinové cesty. Hmotnostní tok spalin použijte u celkového jmenovitého tepelného výkonu (účinná výška komínu se počítá od místa vstupu spalin komína).

Na obr. 13 na str. 19 je znázorněno řádné připojení odtahu spalin se zařízením pro přisávání vzduchu.

Při instalaci připojení odtahu spalin věnujte pozornost následujícím pokynům:

- Spalinové spojení mezi kotlem je nutné zhotovit těsně a izolovat.
- Připojení odtahu spalin instalujte s revizním otvorem pro čištění.
- Spojovací spalinový díl připevněte na kotel pomocí šroubů nebo nýtů.
- Spojovací díl zaveďte nejkratší cestou se stoupáním do spalinového zařízení. Vyvarujte se změn směru především v úhlu 90°.
- Spojovací díly dostatečně připevněte a případně podepřete.

- Všechny součásti spalínového systému musejí být vyrobeny z nehořlavých materiálů.
- Spalínové zařízení musí být schváleno pro pevná paliva a být odolné proti vlhkosti.



Obr. 13 Poloha zařízení pro přisávání vzduchu

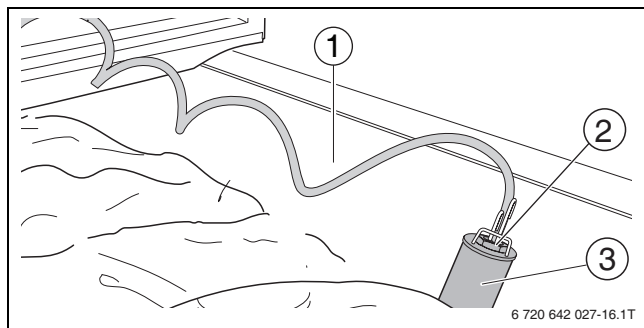
- 1 Alternativní poloha: Zařízení pro přisávání vzduchu v potrubí odtahu spalin
- 2 Optimální poloha: Zařízení pro přisávání vzduchu ve stěně komína

### 3.6 Připojení čidla teploty na horní straně kotle



Není-li čidlo teploty zasazeno až na doraz v jímce, nelze zaručit naměření přesných hodnot teploty kotlové vody.

- Čidlo teploty zaveďte do jímky až na doraz a zajistěte je pojistkou čidla.



Obr. 14 Připojení čidla teploty

- 1 Horní strana kotle
- 2 Čidlo teploty
- 3 Jímka

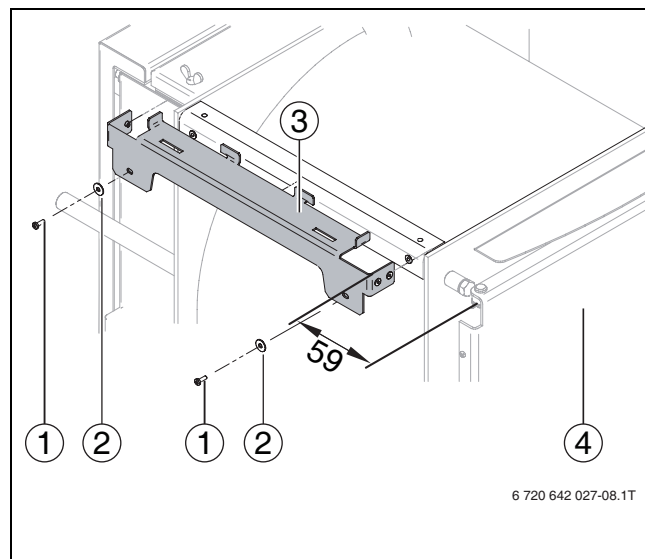
### 3.7 Montáž opláštění kotle

Kvůli snadné manipulaci a instalaci a také za účelem zamezení poškození při dopravě je kotel dodáván se samostatně zabaleným opláštěním.

Tepelná izolace je připevněna kolem kotle.

#### 3.7.1 Montáž traverzy

- Pomocí šroubů [1] a podložek [2] traverzu [3] přišroubujte na pravé a na levé horní straně k tělu kotle.
- Traverzu nastavte s odstupem k přední desce dveří plnicího prostoru, 59 mm.



Obr. 15 Montáž traverzy (údaje jsou uvedeny v mm)

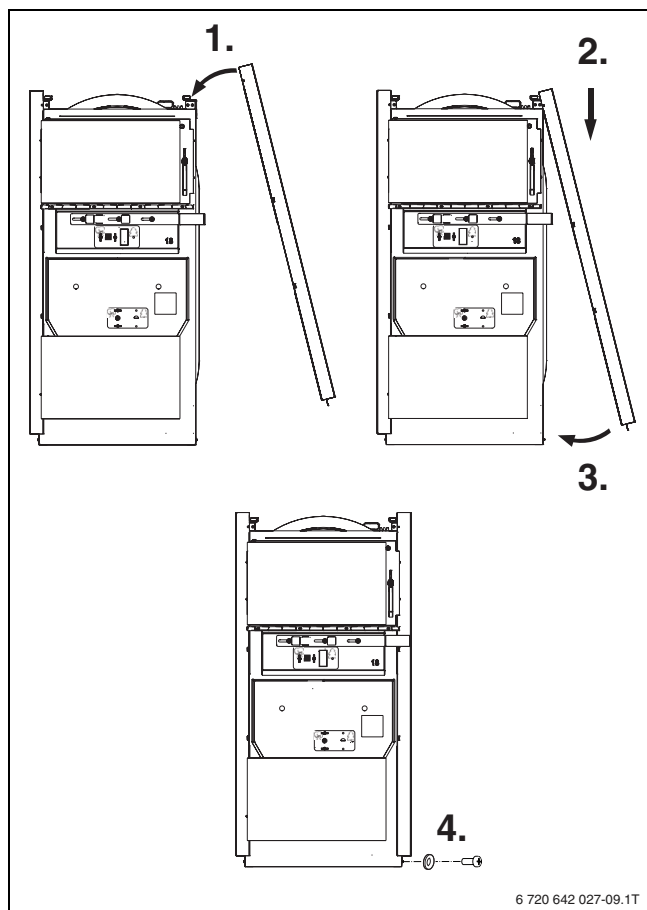
- 1 Šrouby
- 2 Podložky
- 3 Traverza
- 4 Přední stěna dveří plnicího prostoru

### 3.7.2 Montáž bočního pláště



Aby bylo možné nastavit rozměry mezer, je třeba za účelem montáže bočního pláště položit kryty kotle na traverzu.

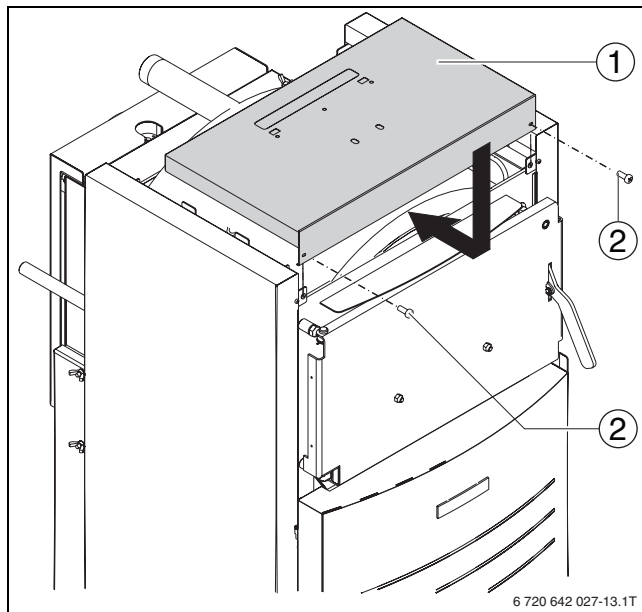
- ▶ Boční plášť zavěste nahoře do traverzy.
- ▶ Boční plášť vyrovnejte.
- ▶ Přišroubujte boční plášť dole zvenku na vzpěru kotle.



Obr. 16 Montáž bočního pláště

### 3.7.3 Montáž předního krytu kotle

- ▶ Přední kryt kotle [1] položte na kotel.
- ▶ Kryt kotle přišroubujte šrouby [2].



Obr. 17 Montáž předního krytu kotle

- 1 Přední kryt kotle
- 2 Šrouby

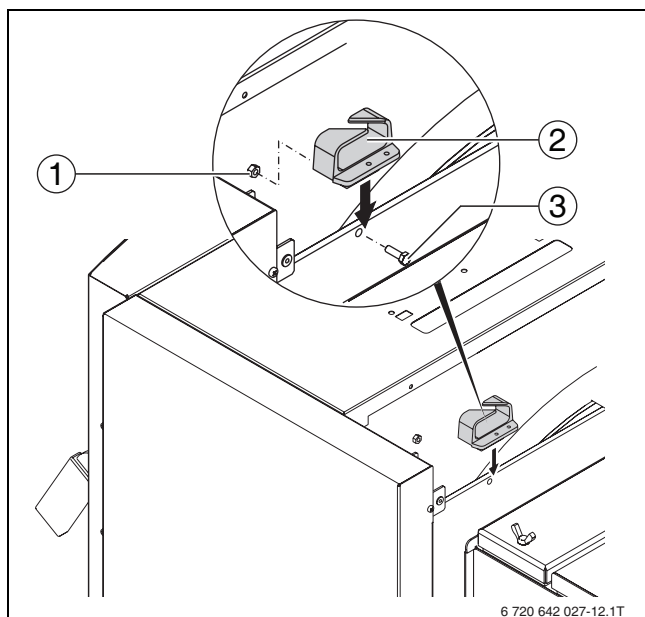
### 3.7.4 Montáž kabelového držáku a instalace elektrických kabelů



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

- ▶ Práce na elektrickém vybavení kotle smějí provádět pouze odborníci s příslušnou kvalifikací.
- ▶ Před otevřením přístrojů odpojte zařízení na všech pólech od síťového napětí a zajistěte je proti neúmyslnému zapnutí.
- ▶ Respektujte předpisy o elektrické instalaci platné v zemi určení.

- ▶ Pomocí šroubů [3] a matic [1] přišroubujte kabelový držák [2] na těleso kotle.
- ▶ Elektrické kabely a kabely teplotních čidel protáhněte otvory na horní straně krytu kotle.
- ▶ Elektrické kabely externích přípojek protáhněte kabelovým držákem a krytem kotle.
- ▶ Nasadte regulační přístroj (→ návod k montáži regulačního přístroje).

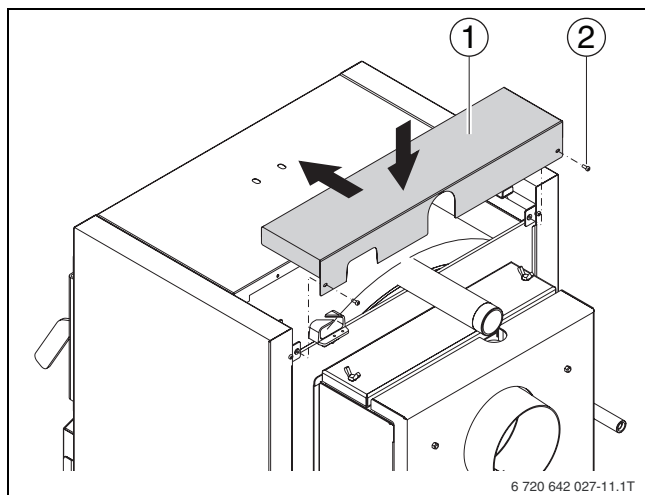


Obr. 18 Montáž kabelového držáku

- 1 Matice
- 2 Kabelový držák
- 3 Šrouby

### 3.7.5 Montáž zadního krytu kotle

- ▶ Zadní kryt kotle [1] položte na kotel.
- ▶ Pomocí šroubů [2] přišroubujte zadní kryt kotle na zadní stranu kotle.



Obr. 19 Montáž zadního krytu kotle

- 1 Zadní kryt kotle
- 2 Šrouby

### 3.7.6 Montáž opláštění dvířek spalovacího prostoru

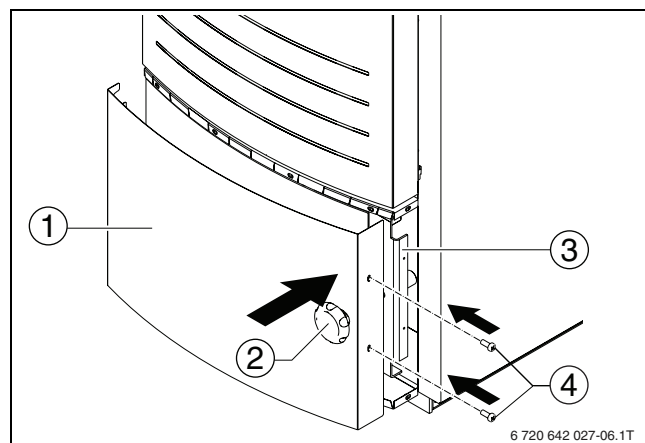
- i** Kloubové závěsy dvířek kotle jsou nastaveny z výrobního závodu. Po přepravě je nutno zkontrolovat, zda se dvířka správně zavírají, dotáhnout matice dveřních závěsů a zajistit tak funkci.

Spodní dvířka kotle jsou dvířka spalovacího prostoru.

- ▶ Opláštění dvířek spalovacího prostoru [1] nasadte na dvířka spalovacího prostoru [3].
- ▶ Opláštění dvířek přišroubujte přiloženými šrouby [4] z boku na dvířka spalovacího prostoru.

- i** Pojistnou matici nedotahujte napevno! Pojistná matice musí mít od dvířek spalovacího prostoru odstup 1 – 3 mm, aby se mohla otáčet.

- ▶ Nasadte šroubový uzávěr [2] a upevněte jej pojistnou maticí.



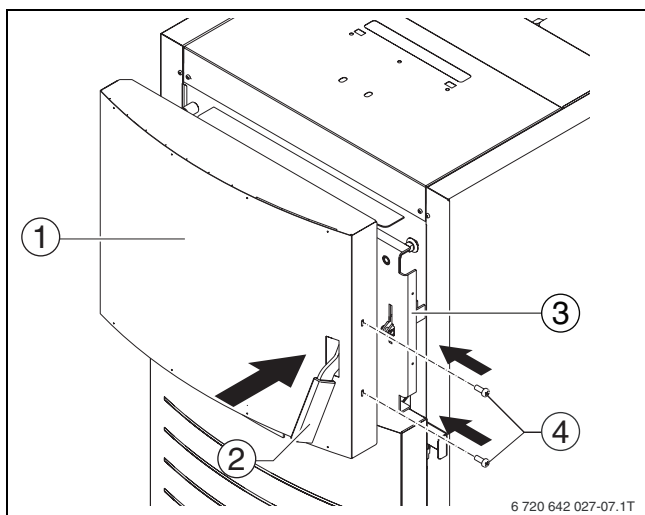
Obr. 20 Montáž opláštění dvířek spalovacího prostoru

- 1 Opláštění dvířek spalovacího prostoru
- 2 Šroubový uzávěr
- 3 Dvířka spalovacího prostoru
- 4 Upevňovací šroub

### 3.7.7 Montáž opláštění dvířek plnicího prostoru

Horní dvířka kotle jsou dvířka plnicího prostoru.

- ▶ Opláštění dvířek plnicího prostoru [1] nasadte na dvířka plnicího prostoru [3]. Bezpečnostní rukojeť dvířek [2] protáhněte vybráním v plecho opláštění.
- ▶ Opláštění dvířek plnicího prostoru přišroubujte přiloženými šrouby [4] z boku na dvířka plnicího prostoru.



Obr. 21 Montáž opláštění dvířek plnicího prostoru

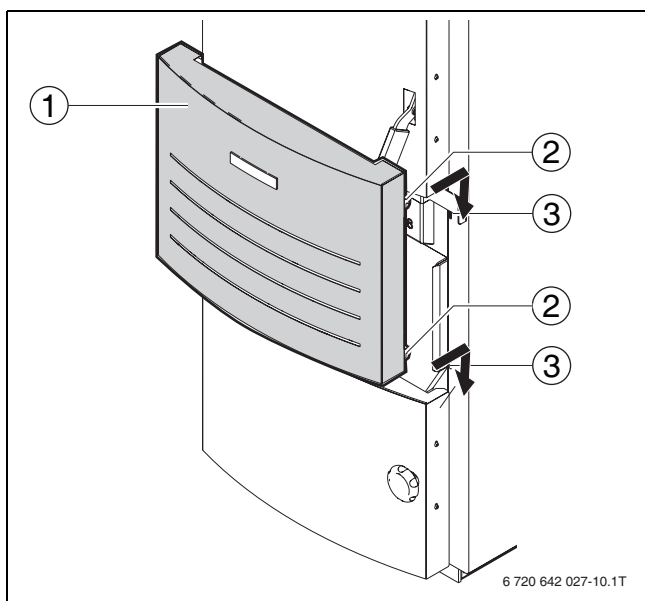
- 1 Opláštění dvířek plnicího prostoru
- 2 Bezpečnostní rukojeť dvířek
- 3 Dvířka plnicího prostoru
- 4 Upevňovací šrouby

### 3.7.8 Montáž čelního opláštění



Konečná montáž čelního opláštění by se měla uskutečnit teprve po skončení všech prací.

- ▶ Otevřete dvířka plnicího prostoru.
- ▶ Čtyři háčky čelního opláštění [2] zaved'te do otvorů bočních plášťů [3].
- ▶ Čelní opláštění [1] lehce zatlačte směrem dolů a nechejte zaklesnout.



Obr. 22 Montáž čelního opláštění

- 1 Čelní opláštění
- 2 Háčky čelního opláštění
- 3 Otvory bočního opláštění

## 3.8 Plnění kotle otopnou vodou a kontrola jeho těsnosti

Plnění a kontrola topného systému jsou popsány na příkladu uzavřeného systému vytápění. U otevřených systémů vytápění je třeba postupovat podle místních předpisů.



**NEBEZPEČÍ:** Poranění osob a/nebo poškození zařízení v důsledku přetlaku při zkoušce těsnosti!

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

- ▶ Po naplnění vytvořte v kotli tlak odpovídající hodnotě otevíracího tlaku pojistného ventilu.
- ▶ Dodržujte maximální tlaky namontovaných komponent.
- ▶ Zajistěte, aby všechna tlaková, regulační a bezpečnostní zařízení pracovala po kontrole správně.



**UPOZORNĚNÍ:** Ohrožení zdraví v důsledku znečištění pitné vody!

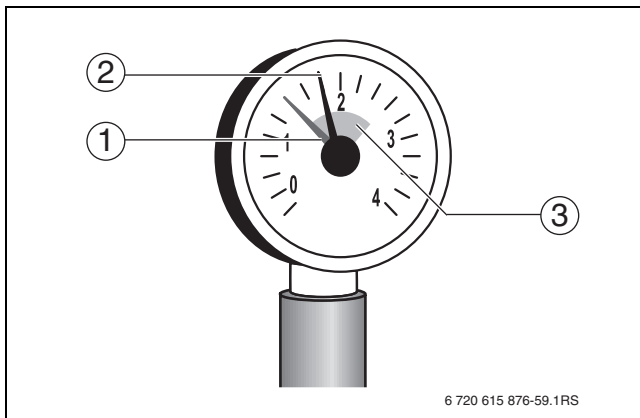
- ▶ Bezpodmínečně respektujte místní předpisy a normy pro zamezení znečištění pitné vody.
- ▶ V Evropě platí EN 1717 (ČR: ČSN EN 1717).



**OZNÁMENÍ:** Poškození zařízení v důsledku použití nevhodné kvality vody. Topný systém se podle kvality vody může poškodit korozí nebo tvorbou vodního kamene.

- ▶ Dodržujte požadavky na plnicí vodu podle VDI 2035, projekčních podkladů a katalogu.

- ▶ Nastavte přetlak expanzní nádoby.
- ▶ Všechna zařízení bránící procesu plnění otevřete (např. termostatické ventily, směšovače otopných okruhů, zpětné klapky atd.).
- ▶ Připojte hadici k vodovodnímu kohoutu.
- ▶ Hadici naplněnou vodou připojte k hadicové přechodce plnicího a vypouštěcího kohoutu a zajistěte ji hadicovými sponami.
- ▶ Otevřete plnicí a vypouštěcí kohout.
- ▶ Kotel pomalu naplňte. Přitom sledujte tlak na tlakoměru.
- ▶ Pomocí odvzdušňovacích ventilů na otopných tělesech topný systém odvzdušněte.



Obr. 23 Tlakoměr

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

- ▶ Je-li dosažen požadovaný provozní tlak, vodovodní kohout a plnicí a vypouštěcí kohout uzavřete.
- ▶ Dojde-li při odvzdušnění k poklesu provozního tlaku, je třeba doplnit otopnou vodu.
- ▶ Podle místních předpisů proveďte zkoušku těsnosti.
- ▶ Všechny díly vyřazené z funkce po zkoušce těsnosti opět zprovozněte.
- ▶ Zajistěte, aby všechna tlaková, regulační a bezpečnostní zařízení pracovala správně.
- ▶ Byla-li provedena zkouška těsnosti kotle a žádná netěsnost nebyla zjištěna, nastavte správný tlak.
- ▶ Od plnicího a vypouštěcího kohoutu odpojte hadici.
- ▶ Provozní tlaky a kvalitu vody poznamenejte do návodu k obsluze.

### 3.9 Montáž nálepky pro čištění

- ▶ Zaslanoú nálepku nalepte na dobře viditelné místo na pravou nebo na levou stranu opláštění kotle (→ obr. 2, str. 9).

## 4 Připojení na elektrickou síť



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

- ▶ Práce na elektrickém vybavení kotle smějí provádět pouze odborníci s příslušnou kvalifikací.
- ▶ Před otevřením přístrojů odpojte zařízení na všech pólech od síťového napětí a zajistěte je proti neúmyslnému zapnutí.
- ▶ Respektujte předpisy o elektrické instalaci platné v zemi určení.

Elektrické připojení kotle a montáž regulačního přístroje jsou popsány v návodu k montáži regulačního přístroje R2114 (→ kapitola 7.11, str. 34). Kotel smí být provozován pouze s regulačním přístrojem R2114 (od verze 4.xx).

- ▶ Dbejte na nastavení ventilátoru (→ tab. 6, str. 13).

## 5 Druhy paliva

### 5.1 Použitelná paliva



**NEBEZPEČÍ:** Při používání hnědého uhlí může dojít k újmám na zdraví a/nebo k poškození zařízení!

Používání nevhodných paliv může vést ke vzniku látek ohrožujících zdraví a/nebo poškozujících topný systém.

- ▶ K topení proto nepoužívejte žádné plasty, domovní odpady, chemicky ošetřené zbytky dřeva, starý papír, štěpky, klest, odpady z desek lisovaných z kůry nebo z dřevotřískových desek.

Předepsané palivo je štípané a sušené polenové dříví.

Typ kotle	Délka	Obvod polen
18 kW	33 ± 3 cm	25 – 35 cm
24 kW	50 ± 3 cm	25 – 35 cm

Tab. 8 Délka polenového dříví

Používejte pouze jeden druh suchého, kusového dříví ponechaného v přírodním stavu podle vyhlášky 1. BlmSchV a DIN EN 303-5. Je-li vlhkost dřeva vyšší než 25 % (obsah vody 20%), klesá výkon kotle. Kromě toho dochází ke zvýšené tvorbě dehtu, což snižuje životnost kotle. Uvedené hodnoty výkonu a neomezenou funkci kotle lze zaručit pouze při maximální vlhkosti dřeva do 25 % (obsah vody 20%).



Voda obsažená ve dřevě se měří dvěma metodami - jako vlhkost dřeva nebo jako obsah vody. 25% vlhkost dřeva (u) odpovídá 20% obsahu vody (w).

Abyste měli své dřevo dostatečně suché, zkontrolujte, jaké hodnoty ukazuje váš měřicí přístroj.

Druh dřeva	Výhřevnost (při vlhkosti dřeva 25 %) kWh/rm
Buk	1890
Dub	1930
Borovice	1520
Smrk	1330

Tab. 9 Energetické hodnoty různých druhů dřeva

### Použití měkkého dřeva (např. jedle, smrk)

Uvedené hodnoty platí pro tvrdé dřevo. Při použití měkkého dřeva se uvedený výkon a doba hoření snižují (částečně i o více než 30 %). Měkké dřevo má nižší hustotu (hmotnost/kapacita), čímž je k dispozici méně palivové hmoty. Kromě toho může v důsledku přerušovaného spalování (kvůli vytvořené dutině nad roštem) docházet k přechodnému snížení výkonu spojeného se zvýšením emisních hodnot. Proto by se topeniště mělo pravidelně kontrolovat a v případě potřeby prohrábnout.



Jako palivo vám doporučujeme použít bukové dřevo. Nemíchejte různé druhy dřeva. Používání jednoho druhu dřeva podporuje rovnoměrné hoření a omezuje výskyt poruch spalování. Pokud by nebylo možné se použití smíšeného dříví vyhnout, je nutné přikládat do kotle ve vrstvách (měkké dřevo dole, tvrdé nahoře).

### 5.2 Správné sušení a skladování paliva

Podíl vody obsažený ve dřevě se při spalování odpařuje. Energie k tomu vynaložená se pro vytápění ztrácí. Čerstvě pokácené zelené dřevo má velmi vysoký podíl vody a tím asi o polovinu nižší výhřevnost než dřevo suché.

- ▶ Chcete-li mít čisté a dobré spalování, používejte pouze suché a v přírodním stavu ponechané dřevo.

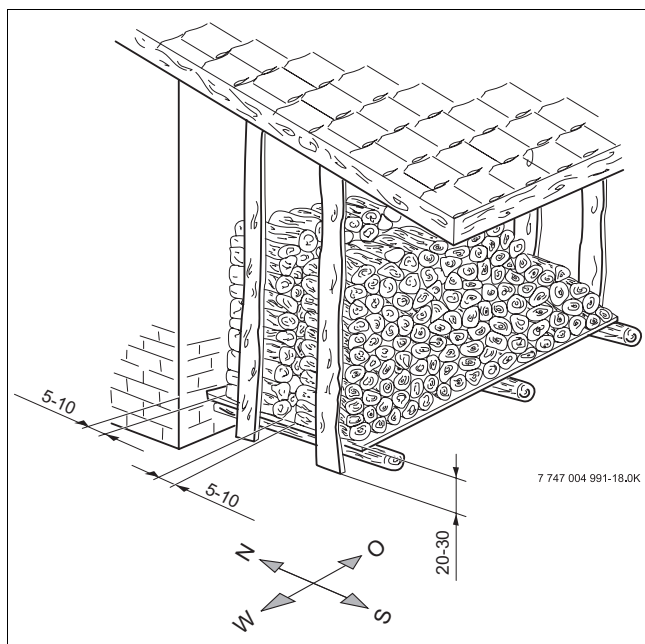


Spolkový zákon o imisích požaduje u polenového dříví vlhkost nižší než 25 %. Dosáhnete to zhruba dvouletým skladováním způsobem, který je dále popsán.

#### Skladování mimo budovy

- ▶ Polenové dříví skladujte pokud možno na jižní straně budovy na větraném místě chráněném před srážkami.
- ▶ Vyrovnajte je do hranice volně u stěny a nejméně na jedné straně je podepřete.
- ▶ Dbejte na to, aby mezi jednotlivými hranicemi dřeva zůstala mezera. Proudící vzduch unikající vlhkost z povrchu dřeva lépe odvede.





Obr. 24 Skladování paliva mimo budovy

### Uskladnění uvnitř budov

Uskladnění čerstvého dříví v uzavřených místnostech (např. ve sklepě, garáži) nebo ve fóliích bez dostatečné výměny vzduchu zabraňuje vysoušení a způsobuje zahnívání a plesnivění dřeva.

- ▶ Polenové dříví skladujte pokud možno na suchém a větraném místě.

### Doba skladování

Ze zkušenosti platí:

- pro měkké dřevo alespoň jeden rok,
- tvrdé dřevo nejméně dva roky.

Doporučujeme sušit dva až tři roky. Informaci o skutečné vlhkosti dřeva poskytují vlhkoměry.

### Spalování

Dřevo se skládá hlavně z celulózy, ligninu, pryskyřic, tuků a olejů, a proto neshoří přímo. Součásti dřeva se mění v plyn při různých teplotách a shoří s přidáním a dostatečným smíšením s kyslíkem. Nedojde-li k dosažení potřebných teplot pro vývoj plynu, je spalování narušeno. Narušené spalování znamená, že palivo, které je k dispozici, není využito. Nespálené zbytky zatěžují okolí a ukládají se jako usazeniny (saze, dehet) v kotli a ve spalinovém systému. Znamená to dodatečné čištění a může to vést k poškození zařízení.

Z tohoto důvodu je pro dobré, rychlé spalování zapotřebí, aby vývoj plynu probíhal optimálním způsobem. Vývoj plynu je zaručen pouze na "porušených" místech dřeva, což se dosahuje jeho štípáním.

## 6 Uvedení do provozu

Dříve než uvedete topný systém do provozu, přečtěte si kapitulu "Použitelná paliva" (→ kapitola 5, str. 24 ff) a "Obsluha topného systému" (→ kapitola 7, str. 29 ff).

### 6.1 Před uvedením do provozu



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí úrazu při otevřených dvířkách kotle!

- ▶ Dvířka spalovacího prostoru kotle během provozu neotevírejte.



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí úrazu v důsledku vysoké teploty sběrače spalin!

- ▶ Během provozu se sběrače spalin nedotýkejte.



**VAROVÁNÍ:** Poškození zařízení v důsledku neodborného provozu! Uvedení do provozu bez dostatečného množství vody zničí přístroj.

- ▶ Kotel vždy provozujte dostatečným množstvím vody.

Před uvedením do provozu si přečtěte následující pokyny týkající se osobní bezpečnosti:

- Při přerušení dodávky proudu nebo při vypnutém spalinovém ventilátoru otevírejte dvířka plnicího prostoru pouze s velkou opatrností.
- Není dovoleno provozovat kotel s otevřenými dvířky bez dozoru.
- Je zakázáno používat v kotli přísady zrychlující zápal.

Před uvedením do provozu zkontrolujte řádné připojení a bezchybnou funkci těchto zařízení a systémů:

- těsnost topného systému (na straně spalin a vody),
- spalinové zařízení a připojení kouřové trubky,
- přípojky regulačního přístroje a pozice čidel,
- správná poloha šamotových cihel ve spalovacím prostoru.

### 6.2 První uvedení do provozu



**NEBEZPEČÍ:** Ohrožení života požárem v komíně!

- ▶ Před prvním uvedením do provozu si nechejte provést kontrolu spalinového zařízení revizním technikem komínových systémů.
- ▶ Vznítí-li se saze, uzavřete všechny přívody vzduchu ke kotli a příkládací dvířka.
- ▶ Zkontrolujte těsnost spalinové trubky.
- ▶ Na konstrukci kotle neprovádějte žádné úpravy.



**VAROVÁNÍ:** Nebezpečí poškození zařízení nebo úrazu při chybném uvedení do provozu!

Nesprávná poloha nebo nepřítomnost šamotových cihel uvnitř kotle může způsobit poškození nebo zničení kotle.

- ▶ Umístění nebo přestavbu přístroje přenechejte pouze autorizované odborné firmě.
- ▶ Před prvním uvedením do provozu zkontrolujte polohu šamotových cihel uvnitř kotle (→ obr. 39, str. 40).



**VAROVÁNÍ:** Nebezpečí poškození zařízení\_\_U2028v důsledku nesprávné obsluhy a čištění!

- ▶ Poučte zákazníka nebo provozovatele zařízení o obsluze a čištění přístroje.



**VAROVÁNÍ:** Poškození zařízení v důsledku nedodržení minimální teploty vratné vody!

- ▶ Při prvním uvedení do provozu nastavte minimální teplotu vratné vody a na zpátečce do kotle ji zkontrolujte (→ kapitola 2.5, str. 6).



**OZNÁMENÍ:** Poškození zařízení v důsledku nesprávně nastavené teploty ventilátoru!

Spalinový ventilátor kotle Logano S161 má řízený počet otáček a je regulován podle nastavené teploty ventilátoru (**GEBL-TEMP**).

Při nesprávně nastavené teplotě ventilátoru vede špatné spalování ke zvýšené tvorbě usazenin v kotli a komíně. Chybné nastavení může vést k poškození kotle.

- ▶ Teplotu ventilátoru nastavte podle výkonu kotle (→ tab. 6, str. 13).

- ▶ Před prvním uvedením do provozu zkontrolujte, zda je topný systém naplněn vodou a odvzdušněn.
- ▶ Před prvním uvedením do provozu zkontrolujte, zda tepelná odtoková pojistka má k dispozici dostatečný tlak vody (→ kapitola 3.4, str. 15).
- ▶ Kontrola tepelné odtokové pojistky (→ kapitola 8.4, str. 45).
- ▶ Na regulačním přístroji upravte parametry podle podmínek specifických pro zařízení.
- ▶ Na regulačním přístroji upravte parametry podle nastavení ventilátoru specifických pro kotel (→ tab. 6, str. 13).
- ▶ Před zátopem kotle zapněte provozním spínačem regulační přístroj Logamatic 2114 (→ obr. 31, [8], str. 34).

**Při zátopu a obsluze kotle postupujte podle kapitoly 7, str. 29.**

## 6.3 Protokol o uvedení do provozu

	Práce prováděné při uvedení do provozu	Str.	Naměřené hodnoty	Poznámky
1.	Plnění topného systému a zkouška těsnosti přípojek Poznamenání provozních tlaků a kvality vody do návodu k obsluze • Plnicí tlak topného systému	45 a další	<input type="checkbox"/>  _____ bar	
2.	Vytvoření provozního tlaku • odvzdušnění topného systému • kontrola pojistného ventilu • nastavení přetlaku expanzní nádoby (→ dokumentace expanzní nádoby)	45 a další	<input type="checkbox"/> _____ bar	
3.	Kontrola správné montáže a těsnosti připojení odtahu spalin. Kontrola přítomnosti a neuzavření otvoru přiváděného vzduchu.		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
4.	Bezpečnostní výměník tepla a tepelná odtoková jsou připojeny bez zablokování.	15 a další	<input type="checkbox"/>	
5.	Kontrola funkce tepelné odtokové pojistky: • hydraulický tlak • hmotnostní průtok	45	<input type="checkbox"/> _____ bar _____ l/min	
6.	Jsou čidla teploty správně nainstalovaná?	19	<input type="checkbox"/>	
7.	Kontrola přípojek regulačního přístroje a pozice čidel (→ dokumentace k regulačnímu přístroji)		<input type="checkbox"/>	
8.	Regulační přístroj spalinového ventilátoru nastaven na "Modulovaný"? Teplota ventilátoru nastavena na?		<input type="checkbox"/> _____ °C	
9.	Úprava nastavení regulačních přístrojů systému a dokumentace na samostatném listu.		<input type="checkbox"/>	
10.	Kontrola správné polohy šamotových cihel ve spalovacím prostoru.		<input type="checkbox"/>	
11.	Nastavení minimální teploty vratné vody a její kontrola na zpátečce do kotle. Objemové proudění nabíjecího čerpadla akumulárního zásobníku je nastaveno na rozmezí 5 – 10 K?	6	_____ °C <input type="checkbox"/>	
12.	Kontrola spalinového zařízení, provedení měření spalin a dokumentace. • Teplota spalin • Dopravní tlak	45 45	<input type="checkbox"/> _____ °C _____ Pa	
13.	Informování provozovatele, předání technické dokumentace		<input type="checkbox"/>	
	Potvrzení o odborném uvedení do provozu		<input type="checkbox"/>	Razítko firmy, podpis, datum

Tab. 10 Protokol o uvedení do provozu

## 7 Obsluha topného systému

### 7.1 Provozní pokyny

#### Bezpečnostní pokyny

- ▶ Zajistěte, aby kotel obsluhovaly pouze dospělé osoby, které musí být obeznámeny s návodem k obsluze a s provozem kotle.
- ▶ Dbejte na to, aby u kotle během jeho provozu nezdržovaly děti bez dozoru dospělých.
- ▶ K rozdělávání ohně ani ke zlepšení výkonu kotle nepoužívejte žádné tekuté hořlaviny.
- ▶ Během provozu kotle v žádném případě nezvyšujte jeho jmenovitý výkon (nepřetápějte).
- ▶ Do blízkosti nakládacího a spalovacího prostoru a ve vzdálenosti 200 mm kolem kotle nestavte ani neskladujte žádné hořlavé předměty.
- ▶ Na kotel nepokládejte hořlavé předměty.
- ▶ V místnosti, kde je kotel instalován, neskladujte hořlaviny (např. petrolej, olej).
- ▶ Popel shromažďujte v popelnici z nehořlavého materiálu s krytem.
- ▶ Max. dovolená provozní teplota kotle je 90 °C a kotel pravidelně během provozu kontrolujte.
- ▶ Kotel provozujte s minimální teplotou vratné vody 65 °C. Zajistěte, aby tato teplotní hranice byla pomocí vhodného zařízení dodržena.
- ▶ Kotel nesmí být provozován bez šamotových cihel a dostatku vody.
- ▶ Šamotové cihly musí ležet těsně vedle sebe.
- ▶ Během provozu nesmějí být otevírána dvířka spalovacího prostoru.
- ▶ Provozovatel kotle se musí řídit návodem k obsluze.
- ▶ Jako provozovatel kotle smíte uvést kotel do provozu, nastavovat teplotu na regulačním přístroji, odstavit kotel z provozu a vyčistit. Všechny ostatní práce je nutné svěřit autorizované odborné firmě.
- ▶ Zhotovitel topného systému je povinen informovat provozovatele kotle o jeho obsluze a správném, bezpečném provozu.
- ▶ Zásahy do regulačního přístroje kotle mohou ohrozit život a zdraví obsluhy nebo dalších osob a nejsou proto dovoleny!
- ▶ Při nebezpečí výbuchu, při požáru, při unikajících hořlavých plynech nebo parách (např. při lepení linolea, PVC apod.) neprovozujte kotel.
- ▶ Věnujte pozornost hořlavosti stavebních hmot.

#### Zamezení kondenzace a dehtování



**VAROVÁNÍ:** Poškození zařízení v důsledku chybné obsluhy!

Chybná obsluha kotle vede k nadměrné tvorbě kondenzátu a dehtu. Může tak dojít k poškození kotle a spalínového systému.

- ▶ Dodržujte pokyny k provozu kotle.
- ▶ Provozujte kotel s doporučenými provozními teplotami.
- ▶ V kotli spalujte pouze schválená paliva (→ kapitola 5.1, str. 24).

Při prvním zátopu studeného kotle v něm kondenzuje voda, která stéká po vnitřních stěnách. Tím může vzniknout dojem, že kotel teče. Toto "pocení" kotle skončí, jakmile se dosáhne provozní teploty.

Při provozu s teplotou kotle nižší než 65 °C nebo s palivem s příliš vysokým obsahem vlhkosti dochází rovněž ke kondenzaci na teplosměnných plochách. I zde stéká kondenzát dolů.

Vytápění při příliš nízké teplotě kotle vede k tvorbě dehtu a může způsobit předčasné poškození spalínového systému v důsledku jeho navlhnutí.

- ▶ Usazeniny dehtu odstraňujte čisticí škrabkou (dodané příslušenství) v teplém stavu kotle (→ kapitola 8.2, str. 44).

## 7.2 Princip spalování

Kotel na pevná paliva Logano S161 pracuje na principu spodního vyhořívání.

Primární vzduch (→ obr. 25, [2]) má přímou souvislost s výkonem kotle. Do kotle proudí otvorem pro primární vzduch a v plnicím prostoru je ke spalování přiváděn ze strany. Sekundární vzduch (→ obr. 25, [3]) je do kotle přiváděn otvorem pro sekundární vzduch a do spalovacího procesu se dostává v úseku ohnivzdorného nástavce trysky. Plameny jsou nasávány do spalovacího prostoru a naložené dříví vyhořívá odspodu. Dříví ve spalovacím prostoru padá v důsledku pokračujícího procesu spalování dolů. Primární a sekundární přiváděný vzduch je nastaven pomocí vzduchových clon (→ obr. 26, str. 31).

## 7.3 Spalinová cesta



Neodstraněné zbytky spalování snižují výkonnost kotle.

- Kotel pravidelně čistěte (→ kapitola 8.1, str. 39).

Spalinovou cestou jsou spálené plyny odváděny ze spalovacího prostoru. Při proudění spalinovou cestou odevzdávají spaliny tepelnou energii kotlové vodě.

## 7.4 Přívod vzduchu

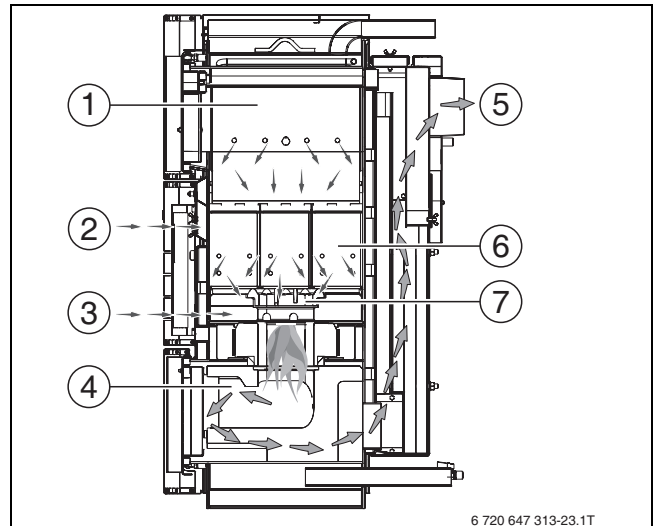
Přívod vzduchu do kotle je rozdělen na dva nezávislé úseky: na primární a na sekundární vzduch.

Primární vzduch má přímou souvislost s výkonem kotle. Do kotle proudí otvorem pro primární vzduch a v plnicím prostoru je ke spalování přiváděn ze strany.

Sekundární vzduch je do kotle přiváděn otvorem pro sekundární vzduch a do spalovacího procesu se dostává v úseku ohnivzdorného nástavce trysky.



Aby byl zaručen přívod vzduchu a tím i spalování, je nutné, aby byl vždy k dispozici dostatečný dopravní tlak (tah komína).



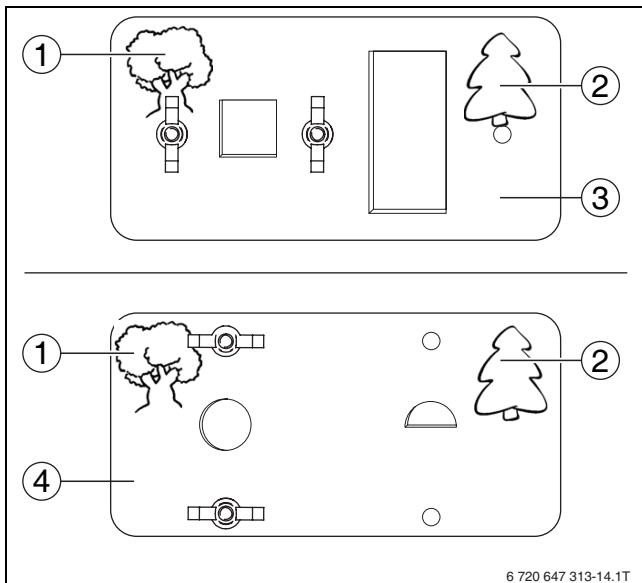
Obr. 25 Princip spodního vyhořívání.

- 1 Plnicí prostor
- 2 Primární vzduch
- 3 Sekundární vzduch
- 4 Spalovací prostor
- 5 Spalinová cesta
- 6 Plech primárního vzduchu
- 7 Ochrana hran

Clony primárního a sekundárního vzduchu (→ obr. 26) se nacházejí za prostřední přední stěnou. Vzduchové clony je třeba nastavit podle použitého druhu dřeva (tvrdé nebo měkké dřevo).

Chcete-li nastavit vzduchové clony:

- Povolte křídlové matice.
- Sejměte vzduchovou clonu.
- Vzduchovou clonu položte příslušným otvorem přes vzduchový otvor v kotli.
- Vzduchovou clonu připevněte křídlovými maticemi.

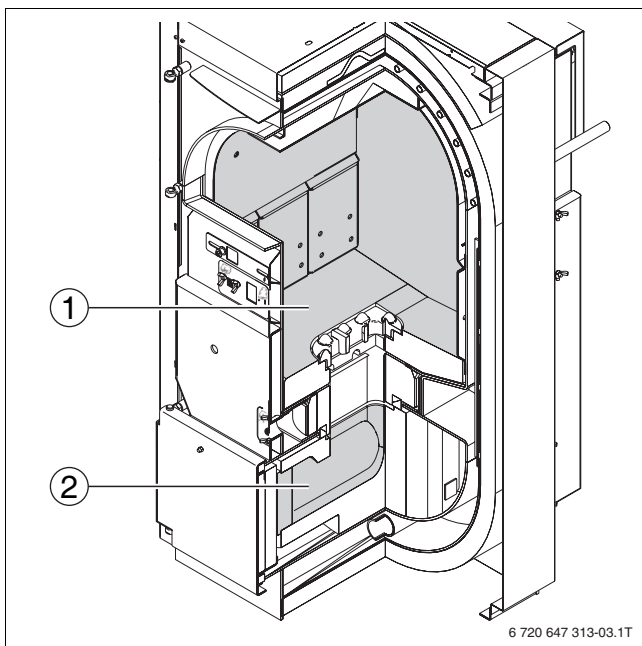


Obr. 26 Clonu primárního a sekundárního vzduchu za prostřední přední stěnou

- 1 Tvrdé dřevo
- 2 Měkké dřevo
- 3 Clona primárního vzduchu
- 4 Clona sekundárního vzduchu

## 7.5 Plnicí prostor a spalovací prostor

Plnicí prostor [1] se nachází za horními dvířky kotle. Spalovací prostor [2] se nachází za spodními dvířky kotle. Obložení plnicího prostoru je tvořeno zavěšenými plechy, které slouží k vedení vzduchu. Spalovací prostor je zhotoven ze šamotových dílů.



Obr. 27 Plnicí prostor a spalovací prostor

- 1 Plnicí prostor s odsáváním plynů z nízkoteplotní karbonizace
- 2 Spalovací prostor

## Šamotové díly

Vestavěné díly nebo obložení z šamotu, keramiky nebo žáruvzdorného betonu slouží k izolaci a/nebo k vedení topného plynu. Tyto díly jsou v dalším textu označeny jako šamotové díly. Tyto díly mohou vykazovat trhliny. Z fyzikálních a technologických důvodů obsahují tyto díly určité množství zbytkové vlhkosti. Při vytápění zbytková vlhkost uniká a vznikají trhliny způsobené smrštěním. Trhliny mohou vznikat i v důsledku vysokých rozdílů teplot. Jsou-li trhliny široké nebo vyskytnou-li se vylomené kusy obnažující konstrukci kotle, měly by být šamotové díly vyměněny. Tím může dojít ke zhoršení emisních hodnot. Povrchové trhliny nezpůsobují špatné spalování v kotli a jsou normální.



Všechny šamotové díly se stále musí nacházet ve správné poloze a být usazeny bez mezer.

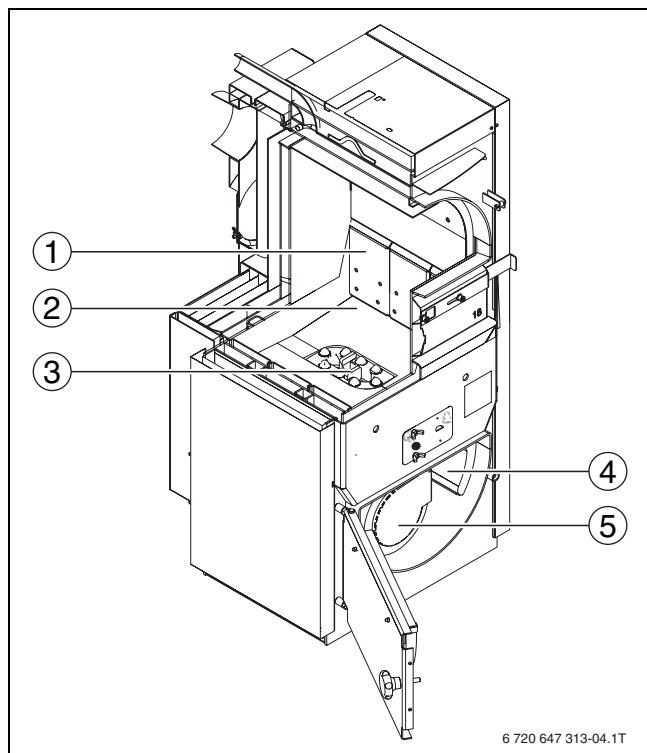
- Po vyčištění šamotové díly opět správně poskládejte.

## 7.6 Ochrana hran

Ochrana hran [3] se nachází ve dně plnicího prostoru a chrání jej před poškozením.



Před každým zátopením kotle zkontrolujte, zda je ochrana hran správně nasazena. Ochrana hran musí být čistá a beze zbytků mezi vyvýšeninami.



Obr. 28 Plnicí prostor s ochranou hran

- 1 Otvory primárního vzduchu v plechách primárního vzduchu
- 2 Dno plnicího prostoru
- 3 Ochrana hran
- 4 Usměrňovací tvárnice
- 5 Spalovací komora s víkem spalovací komory

## 7.7 Bezpečnostní rukojeť dvířek

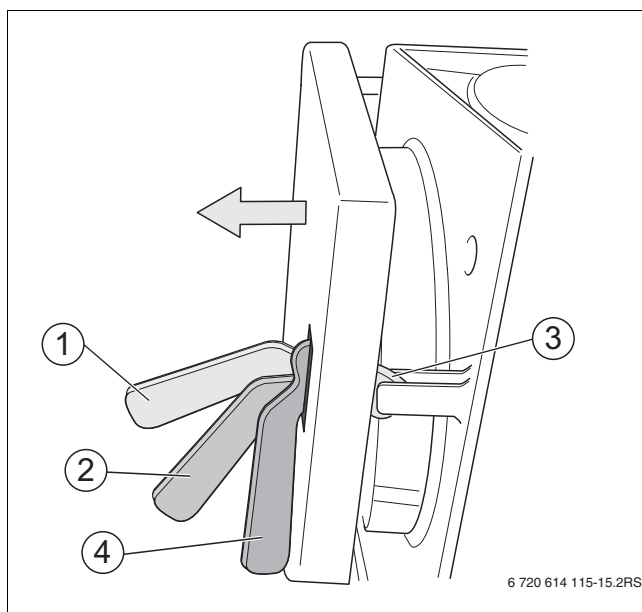
Dvířka plnicího prostoru kotle jsou vybavena několikastupňovou bezpečnostní rukojetí. Pomalým otevřením až do polohy první zářky se aktivuje odsávání plynu z nízkoteplotní karbonizace. V případě výbušného vznětu se zabrání nekontrolovanému odskočení dvířek.

### Otevření dvířek

- ▶ Bezpečnostní rukojeť dvířek zatáhněte nahoru do polohy zářky [1].
- ▶ Bezpečnostní rukojeť dvířek podržte 5 sekund v této poloze, dokud se neaktivuje odsávání plynu z nízkoteplotní karbonizace.
- ▶ Bezpečnostní rukojeť dvířek stlačte napůl do polohy pro otevření [2].
- ▶ Dvířka úplně otevřete.

### Zavření dvířek

- ▶ Bezpečnostní rukojeť dvířek stlačte napůl do polohy pro otevření [2].
- ▶ Dvířka úplně přitlačte.
- ▶ Bezpečnostní rukojeť dvířek stlačte úplně dolů (dvířka jsou zavřena [4]).



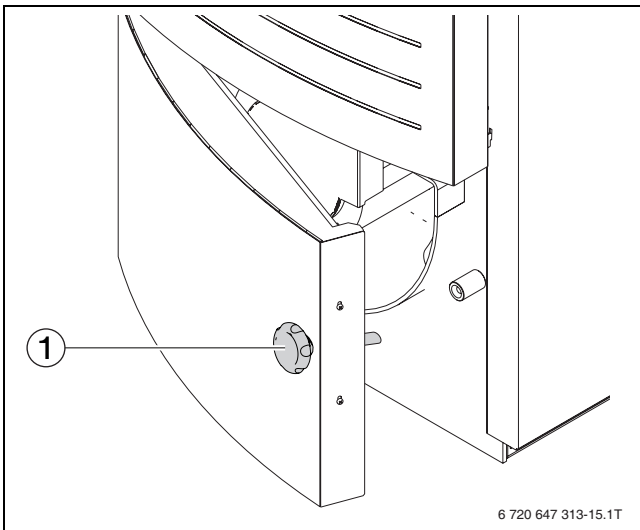
Obr. 29 Bezpečnostní rukojeť dvířek

- 1 Poloha zářky (dvířka jsou zajištěná)
- 2 Poloha pro otevření (dvířka lze otevřít)
- 3 Zámek dvířek
- 4 Dvířka jsou zavřena



## 7.8 Šroubový uzávěr

Dvířka spalovacího prostoru kotle jsou vybavena šroubovým uzávěrem [1]. Šroubový uzávěr zabraňuje neúmyslnému otevření dvířek během provozu.



Obr. 30 Šroubový uzávěr

1 Šroubový uzávěr



Během provozu nesmějí být dvířka spalovacího prostoru otevřena!

## 7.9 Spalinový ventilátor



**VAROVÁNÍ:** Nebezpečí poškození zařízení v důsledku nedostatku spalovacího vzduchu!

- ▶ Zajistěte, aby byl spalinový ventilátor trvale v provozu.
- ▶ Zajistěte, aby byl k dispozici dostatek spalovacího vzduchu.
- ▶ Zajistěte dostatečný přísun čerstvého vzduchu vybudováním spojovacích otvorů do venkovního prostředí.



**VAROVÁNÍ:** Možnost poškození systému nebo kotle v důsledku nedodržení nastavení ventilátoru!

- ▶ Používejte pouze vhodné nastavení ventilátoru.

Kotel je vybaven spalinovým ventilátorem (→ obr. 1, str. 8). Spalinový ventilátor slouží k podpoře spalování a během spalovacího procesu je trvale v provozu.

**Vypíná se pouze z bezpečnostních důvodů.**

Spalinový ventilátor je modulovaný. V daném rozmezí může měnit své otáčky a reguluje se podle teploty ventilátoru. **Příslušné parametry ventilátoru je nutné nastavit v kotlové regulaci (→ tab. 6, str. 13).**

## Spínač dveřního kontaktu

Spínač dveřního kontaktu (→ obr. 11, str. 17) zapne při každém otevření dvířek plnicího prostoru spalinový ventilátor a maximální měrou zabrání úniku topných plynů do prostoru umístění kotle.

## 7.10 Tepelná odtoková pojistka



**NEBEZPEČÍ:** Poškození systému nebo kotle v důsledku přehřátí kotle!

Přítok vody k tepelné odtokové pojistce/chladicí spirále nesmí být možné uzavřít.

- ▶ Zajistěte dostatečný přítok vody.
- ▶ Kotel neprovozujte bez dostatečného tlaku ve vodovodní síti (např. zavřený hlavní kohout, práce na údržbě atd.).



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí opaření horkou vodou!

- ▶ Zajistěte vhodný odtok horké chladicí vody.



Tepelná odtoková pojistka je bezpečnostní zařízení a slouží jako nouzové chlazení.

Kotel je vybaven bezpečnostním výměníkem tepla (chladicím obvodem).

Není-li topný systém schopen odvádět teplo z kotle, zaručuje tepelná odtoková s chladicím obvodem bezpečný provoz kotle.

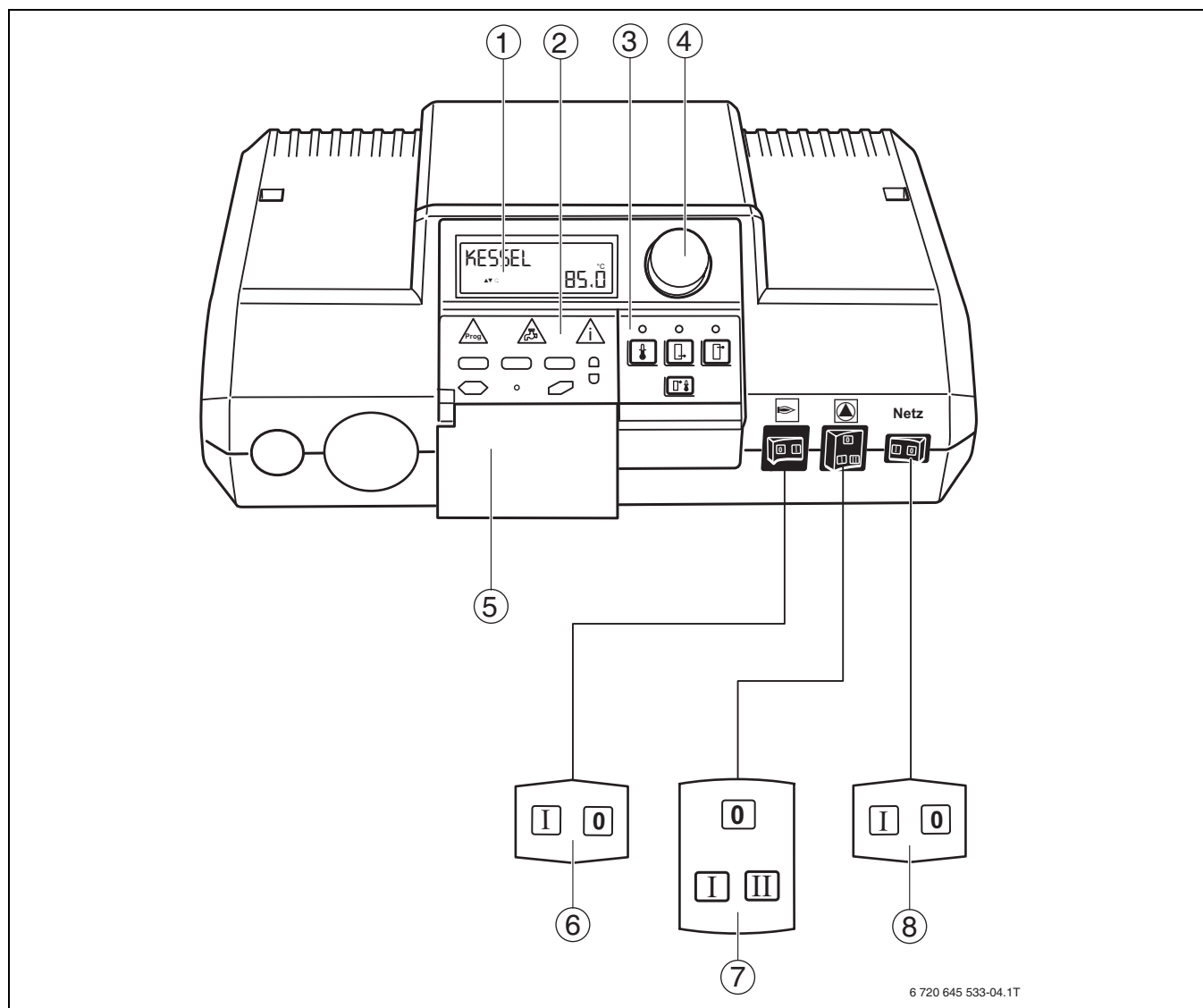
Tepelná odtoková pojistka musí být připojena na veřejnou vodovodní síť. Minimální hydraulický tlak chladicí vody (přípojka studené vody) musí na odtokové pojistce činit 2,0 baru (maximálně 6,0 barů). K dispozici musí být průtok minimálně 11 l/min. Přítok a odtok chladicí vody nesmí být možné uzavřít. Odtok chladicí vody musí být volně vidět.

## 7.11 Regulační přístroj Logamatic 2114

- Před zátopením kotle zapněte regulační přístroj Logamatic 2114 (od verze 4.xx) provozním spínačem [8].



Další pokyny k obsluze jsou uvedeny v návodu k obsluze regulačního přístroje.



6 720 645 533-04.1T

Obr. 31 Ovládací prvky regulačního přístroje

- 1 LCD-displej
- 2 Tlačítka rozšířených funkcí
- 3 Tlačítka základních funkcí
- 4 Otočný knoflík
- 5 Krycí klapka
- 6 Spínač pokračování provozu (pro manuální uzavření olejového/plynového kotle), poloha vypnuto/automatika
- 7 Spínač čerpadla vytápění (pouze pro stávající systém)
- 8 Provozní vypínač (sít)

### Nastavení regulačního přístroje

Regulační přístroj je nutné nastavit podle použitého kotle a konfigurace systému.

### Nastavení ventilátoru

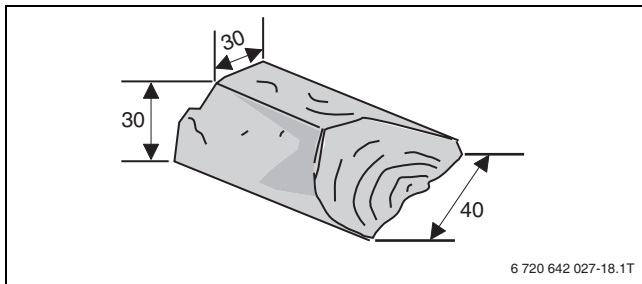
Parametry ventilátoru je nutné příslušně nastavit (→ tab. 6, str. 13, → kapitola 3.5.2, str. 17).

## 7.12 Příprava na zátop

Je-li to možné, uskladněte v blízkosti kotle dostatečné množství paliva pro dva až tři procesy spalování.

### Příprava dříví na roztopení

Dříví na roztopení by mělo být co do rozměrů a hmotnosti vhodné pro velikost kotle (→ tab. 8, str. 24). Dříví na roztopení zbavené kůry hoří lépe.



Obr. 32 Příklad: Rozměry polena (všechny míry v mm)

Výkon kotle	Množství pro roztopení 1 (obvod 8–10 cm)	Množství pro roztopení 2 (obvod 15–25 cm)
18 kW	2,0 – 2,5 kg	2,5 – 3,0 kg
24 kW	3,0 – 3,5 kg	3,5 – 4,0 kg

Tab. 11 Množství pro roztopení

## 7.13 Provoz kotle



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí úrazu osob nebo poškození zařízení v důsledku nedostatečného tlaku vody.

- ▶ Kotel neprovozujte bez dostatečného tlaku vody na bezpečnostním výměníku tepla (např. zavřený hlavní kohout, práce na údržbě atd.).
- ▶ Kotel neprovozujte bez dostatečného provozního tlaku.

Před uvedením do provozu kotle:

- ▶ Zkontrolujte provozní tlak (→ kapitola 8.3, str. 45).
- ▶ Zkontrolujte, zda všechna uzavírací zařízení pro oběh otopné vody jsou otevřená.
- ▶ Zkontrolujte, zda je zaručen přítok chladicí vody pro tepelnou odtokovou pojistku.
- ▶ Zkontrolujte, zda nastavení vzduchové clony odpovídá použitému druhu dřeva.

## 7.14 Zátop kotle



**VAROVÁNÍ:** Poškození zařízení neodbornou údržbou!

Nesprávná poloha nebo nepřítomnost šamotových cihel uvnitř kotle může způsobit poškození nebo zničení kotle.

- ▶ Před zátopem kotle zkontrolujte polohu šamotových cihel (→ obr. 1, str. 8).



**VAROVÁNÍ:** Nebezpečí poškození zařízení v důsledku nesprávné obsluhy!

Nadměrné naložení paliva může způsobit přehřátí a poškození kotle.

- ▶ Množství paliva přizpůsobte schopnosti topného systému absorbovat energii (→ kapitola 7.15, str. 38).



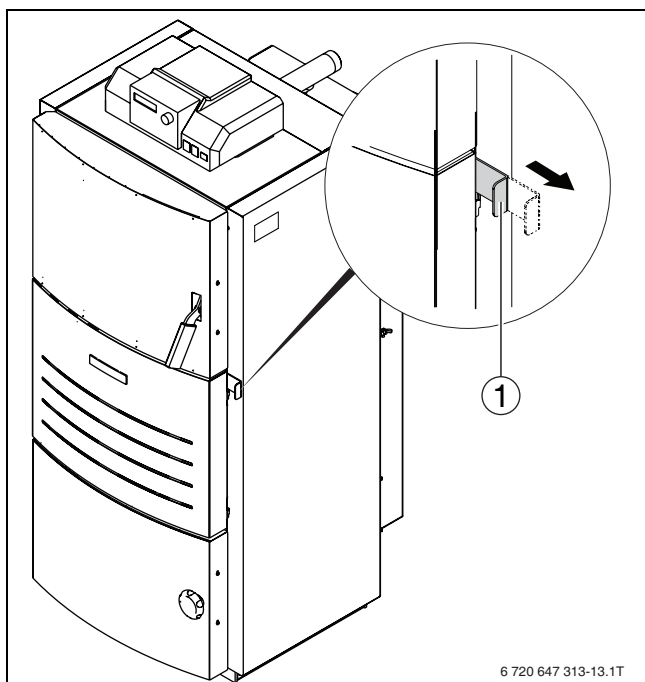
Rozhodující pro dokonalé spalování v kotli je správná obsluha kotle a dostatečný dopravní tlak systému odtahu spalin.

V dalším textu je popsána možnost zátoku v kotli. V závislosti na okolních podmínkách (tah komína, systém vedení odtahu spalin, dřevo atd.) mohou být jiné způsoby zátoku lepší.

Seznamte se s kotlem a vyhledejte zacházení, které vám bude nejlépe vyhovovat. Vyzkoušejte si možnost zátoku v kotli, která vašemu systému nejlépe vyhovuje. **Respektujte funkce regulačního přístroje, jako je např. doba zátoku, funkce ventilátoru.**

Neustále však dodržujte bezpečnostní pokyny!

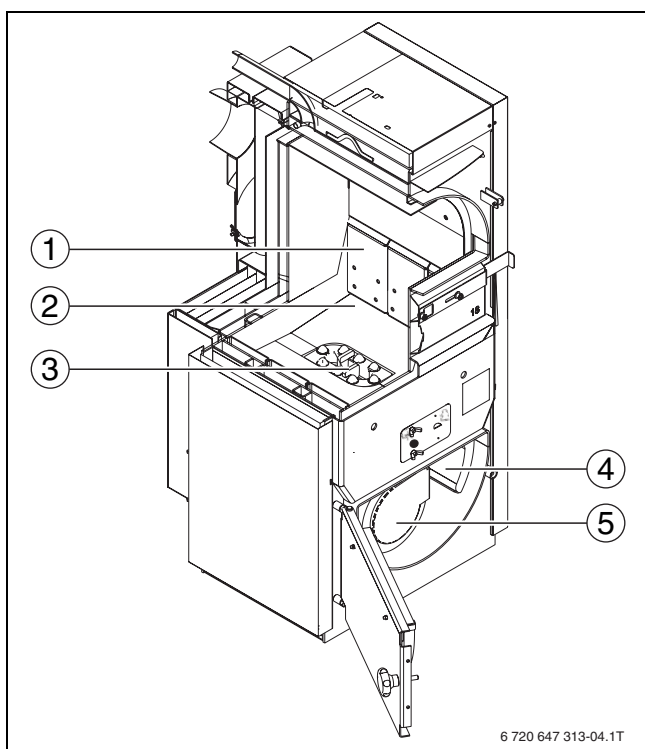
- ▶ Otevřete dvířka plnicího prostoru. Otevřením dvířek plnicího prostoru se spalinový ventilátor rozběhne automaticky.
- ▶ Vyčistěte plnicí prostor (→ kapitola 8.1.1, str. 40).



Obr. 33 Otevření roztápěcího šoupátka

1 Roztápěcí šoupátko

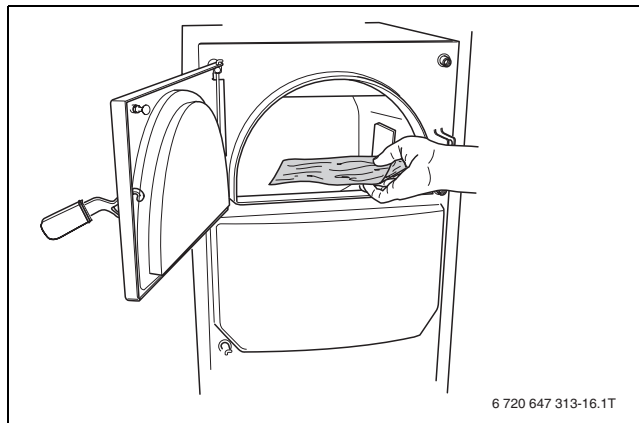
- ▶ Otevřete roztápěcí šoupátko [1].
- ▶ Na dno plnicího prostoru položte šest dvojstran zmačkaného novinového papíru (→ obr. 34, [2]).



Obr. 34 Plnicí prostor s ochranou hran

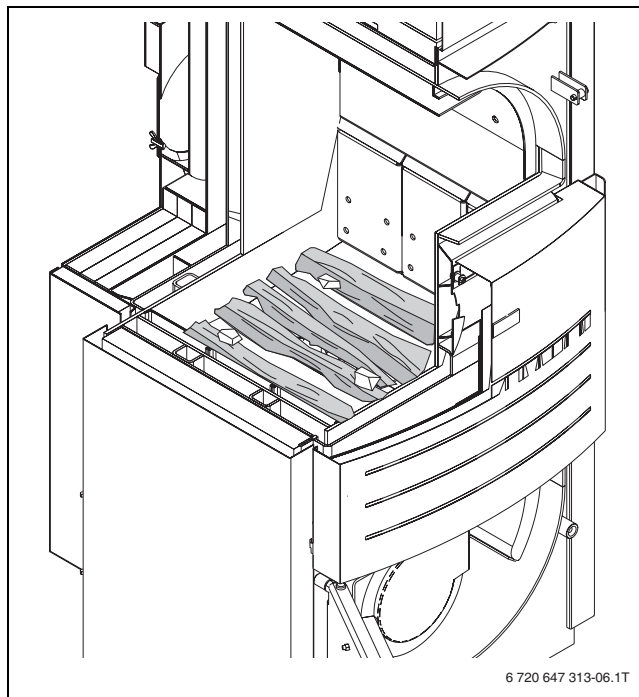
- 1 Plechy primárního vzduchu v otvorech primárního vzduchu
- 2 Dno plnicího prostoru
- 3 Ochrana hran
- 4 Usměrňovací tvárnice
- 5 Spalovací komora s víkem spalovací komory

- ▶ Na vrstvu papíru položte (nevhazujte) souběžně, v podélném směru příslušné množství roztápěcího dříví (→ kapitola 7.12, str. 35). Nepoužívejte tlustá polínka.



Obr. 35 Plnění kotle palivem

- ▶ Do všech čtyř rohů položte na vrstvu dříví podpalovač a zapalte.



Obr. 36 Polena s vrstvou papíru a podpalovači.

- ▶ Zavřete dvířka plnicího prostoru.
- ▶ Polena nechte prohořet směrem dolů.

Po dosažení teploty spalin cca 75 °C (asi za 5 - 8 minut) přiložte druhý zátop (→ kapitola 7.12, str. 35).

Nyní by při dostatečném dopravním tlaku (tahu komína) mělo dříví hořet pouze v místech zapálení směrem nahoru. V úseku ochrany hran hoří dříví směrem dolů.

- ▶ Otevřete dvířka plnicího prostoru.
- ▶ Otevřete dvířka plnicího prostoru až do polohy zarážky (→ obr. 32, str. 32) a vyčkejte asi 10 sekund, aby se v plnicím prostoru snížilo množství topného plynu. Topné plyny jsou, pokud je to možné, odsávány odsávací šachtou (odsávání plynu z nízkoteplotní karbonizace).

Jakmile se množství topného plynu sníží:

- ▶ Otevřete úplně dvířka plnicího prostoru.
- ▶ Přiložení druhého zátupu (→ tab. 11, str. 35)
- ▶ Zavřete dvířka plnicího prostoru. Po dosažení teploty spalin 175 °C (u měkkého dřeva 190 °C) (po dalších cca 5 – 20 minutách) by měl vzniknout dostatek žhavé hmoty.



Žhavá hmota se skládá ze žhavého dříví (výška cca 8 – 10 cm). Žhavá hmota nemá vysoké plameny a k dispozici není žádné nespálené dříví. Žhavá hmota závisí na použitém dřevu.



Není-li žhavá hmota dostatečně velká, přiložené dříví ji udusí. Je-li žhavá hmota příliš velká, není přiložené dříví rovnoměrně přiváděno do procesu zplynování (→ kapitola 5.2, str. 24). V tomto okamžiku vniká příliš mnoho topného plynu a dochází k pulzaci. Obě skutečnosti zpomalují nebo potlačují proces do té doby, než kotel začne pracovat konstantně a správně.

- ▶ Otevřete dvířka plnicího prostoru až do polohy zarážky (→ obr. 29, str. 32) a vyčkejte asi 10 sekund, aby se v plnicím prostoru snížilo množství topného plynu.

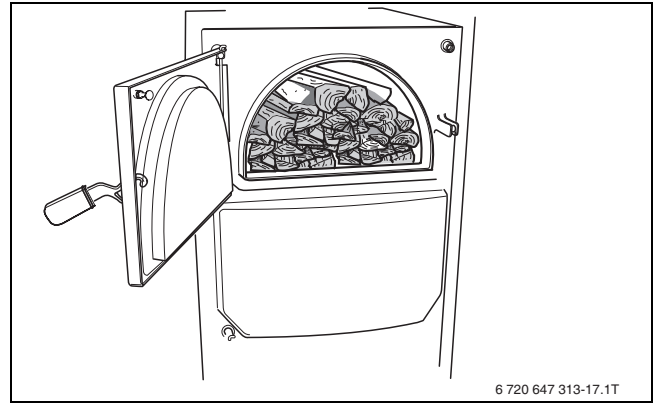
Topné plyny jsou, pokud je to možné, odsávány odsávací šachtou (odsávání plynu z nízkoteplotní karbonizace).

Jakmile se množství topného plynu sníží:

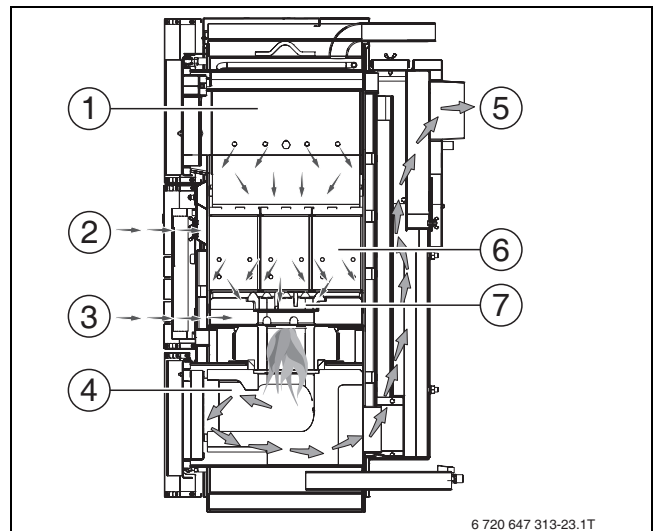
- ▶ Otevřete úplně dvířka plnicího prostoru.
- ▶ Do plnicího prostoru navrstvěte požadované množství polen.
- ▶ Zavřete roztápěcí šoupátko.



Dbejte na to, aby mezi nejvýše položeným polínkem a horní hranou plnicího prostoru zůstala mezera o velikosti nejméně 5 cm (→ obr. 37, str. 37).



Obr. 37 Naplněný plnicí prostor



Obr. 38 Spalinová cesta

- 1 Plnicí prostor
- 2 Primární vzduch
- 3 Sekundární vzduch
- 4 Spalovací prostor
- 5 Spalinová cesta
- 6 Plech primárního vzduchu
- 7 Ochrana hran

- ▶ Zavřete dvířka plnicího prostoru.

Kotel pracuje na principu spodního vyhořívání (→ kapitola 7.2, str. 30). Regulační přístroj řídí kotel automaticky a úplně.



Doba roztápění se může z důvodu stavu vyčištění kotle, místních podmínek, použitého paliva a počasí (podtlak v systému odtahu spalin) měnit.



Příliš krátká a tlustá polena způsobují nerovnoměrné hoření. Příliš krátká a tenká dříví zkracuje dobu hoření.

- ▶ Používejte pouze polenové dříví podle předpisu (→ kapitola 5.1, str. 24).

### 7.15 Schopnost absorpce energie

Schopnost absorpce energie topného systému (skládajícího se hlavně z kotle a akumulčního zásobníku) závisí na skutečné teplotě vody akumulčního zásobníku a na akumulovaném objemu. Aby provoz topného systému byl hospodárný, je nutné přizpůsobit použité množství paliva příslušné schopnosti absorbovat energii. Tím se zamezí přehřátí kotle a sníží emise škodlivin.

### 7.16 Příkládání paliva

Podle druhu a kvality dřeva činí doba hoření jedné náplně kotle při jmenovitém výkonu kotle cca 4 hodiny.

Pomocí teploty spalin zobrazené na regulačním přístroji lze bez otevření dvířek plnicího prostoru stanovit okamžik přiložení. Optimální doba přiložení je dosažena, klesla-li teplota asi na 175 °C.



Otevírání dvířek plnicího prostoru v mezidobí narušuje spalování. To může vést k horšímu vyhořívání a k nadměrnému úniku topného plynu.

- ▶ Náplň nechejte pokud možno úplně vyhořet.

Chcete-li přiložit palivo nebo zkontrolovat stav náplně:

- ▶ Otevřete dvířka plnicího prostoru až do polohy zarážky (→ obr. 29, str. 32) a vyčkejte asi 10 sekund, aby se v plnicím prostoru snížilo množství topného plynu. Topné plyny jsou, pokud je to možné, odsávány odsávací šachtou (odsávání plynu z nízkoteplotní karbonizace). Jakmile se množství topného plynu sníží, dvířka plnicího prostoru úplně otevřete.
- ▶ Oheň prohrábněte pohrabáčem a přiložte požadované množství polenového dříví.



Rychlé pokrytí žhavé hmoty polenovým dřívím snižuje únik topných plynů z plnicího prostoru.

Plňte jen tolik paliva, aby mezi nejvýše položeným polínkem a horní hranou plnicího prostoru zůstala mezera o velikosti nejméně 5 cm (→ obr. 37, str. 37).

- ▶ Zavřete úplně dvířka plnicího prostoru.



Dbejte na teplotu akumulčního zásobníku dole. Je-li akumulční zásobník již nabit (teplota zásobníku dole je vyšší než 40 °C), vyvarujte se příkládání paliva. Při příliš nízkém odběru tepla hrozí nebezpečí přehřátí kotle.

### 7.17 Odstavení kotle z provozu



**VAROVÁNÍ:** Poškození zařízení mrazem! Není-li topný systém při mrazu v provozu, může zamrznout.

- ▶ Chraňte topný systém před zamrznutím.
- ▶ Je-li kotel mimo provoz a hrozí-li přitom mrazy, vypusťte vodu ze systému.



Při odstavení z provozu nechejte palivo v kotli beze zbytku vyhořet, aniž byste proces vyhoření uměle urychlovali.

- ▶ Při dlouhodobém odstavení z provozu (např. na konci topného období) topný systém pečlivě vyčistěte, protože usazený popel nasává vlhkost. Vlhkost vytváří se solemi obsaženými v popelu kyselinu, která kotel ničí.
- ▶ Chraňte topný systém před zamrznutím. Potrubí vedoucí vodu buď vypusťte, nebo systém naplňte nemrznoucím prostředkem (dodržte přitom pokyny výrobce).



Které nemrznoucí prostředky jsou pro tento kotel schválené se dozvíte u vašeho dodavatele.

## 8 Údržba a čištění



**VAROVÁNÍ:** Poškození zařízení v důsledku neodborné údržby a čištění! Nedostatečná nebo neodborná údržba kotle může vést k poškození nebo zničení kotle a ke ztrátě nároků ze záruky.

- ▶ Starejte se o pravidelnou, obsáhlou a odbornou údržbu topného systému.
- ▶ Po vyčištění a údržbě zkontrolujte polohu šamotových cihel.
- ▶ Kotel provozujte pouze se všemi šamotovými cihlami ve spalovacím prostoru.



Pravidelná odborná údržba topného systému zachovává jeho účinnost, zaručuje vysokou provozní bezpečnost a ekologicky šetrné spalování.



Čištění topného systému je závislé na kvalitě dřeva a okolních podmínkách.

- ▶ Nabídněte zákazníkovi uzavření roční smlouvy o provádění údržby a servisních prohlídek zařízení podle aktuální potřeby. Činnosti, které taková smlouva musí obsahovat, jsou v protokolech o prohlídkách a údržbě uvedeny.



Protokol o servisních prohlídkách a údržbě se nachází na str. 46.



Používejte pouze originální náhradní díly značky Buderus. Za škody způsobené náhradními díly nedodanými značkou Buderus nepřijímá Buderus odpovědnost.

### 8.1 Čištění kotle



**VAROVÁNÍ:** Nebezpečí poškození zařízení v důsledku nedostatečného čištění a údržby!

Větší množství popela v plnicím prostoru může vést k přehřívání a k poškození kotle.

- ▶ Popel z kotle odstraňujte pravidelně.
- ▶ Nečistěte šamotové cihly drátěným kartáčem.



**VAROVÁNÍ:** Nebezpečí ohrožení zdraví v důsledku nesprávné obsluhy a čištění!

Otevírání dvířek spalovacího prostoru během provozu vytápění způsobuje kolísání tlaku v kotli a nekontrolovaný únik topných plynů.

- ▶ Dvířka spalovacího prostoru otevírejte pouze u kotle, ve kterém se netopí a který je vychladlý.



**UPOZORNĚNÍ:** Nebezpečí ohrožení zdraví v důsledku nesprávného čištění! Nebezpečí poranění zbytky spalování a ostrými hranami!

- ▶ Při čištění noste ochranné rukavice.



Nedostatečné čištění může vést k poškození kotle a k zániku nároků na záruky.

Nánosy sazí a popela na vnitřních stěnách kotle a na šamotových cihlách zhoršují přenos tepla. Při provozu zplynovacího kotle na dřevo vzniká méně popela než běžných kotlů. Přesto se i u kotlů na zplynování dřeva může následkem nedostatečného čištění zvýšit spotřeba paliva a případně dojít k zatížení životního prostředí. Pravidelné čištění zabezpečuje výkon kotle.

Popel vznikající při spalování se z větší části ukládá na šamotových cihlách v plnicím prostoru. Ačkoliv ve srovnání s klasickými kotli vzniká při pyrolytickém spalování podstatně méně popela, který je navíc jemnozrnější, měl by se plnicí prostor pravidelně za 1 až 3 dny vyčistit.

Příslušenství potřebné k čištění kotle je v rozsahu dodávky (→ obr. 3, str. 10).



Čištění provádějte zásadně před začátkem vytápění a pouze při vychladlém spalovacím prostoru.



Použití průmyslového vysavače s odlučovačem popela snižuje dobu čištění.



Netěsná dvířka a čisticí otvory mají v důsledku přívodu falešného vzduchu značný vliv na spalování a výkon kotle. Při příslušných čisticích pracích dbejte bezpodmínečně na co nejlepší utěsnění otvorů. Těsnění dvířek kontrolujte pravidelně na poškození a dostatečnou pružnost.

### 8.1.1 Denní čištění

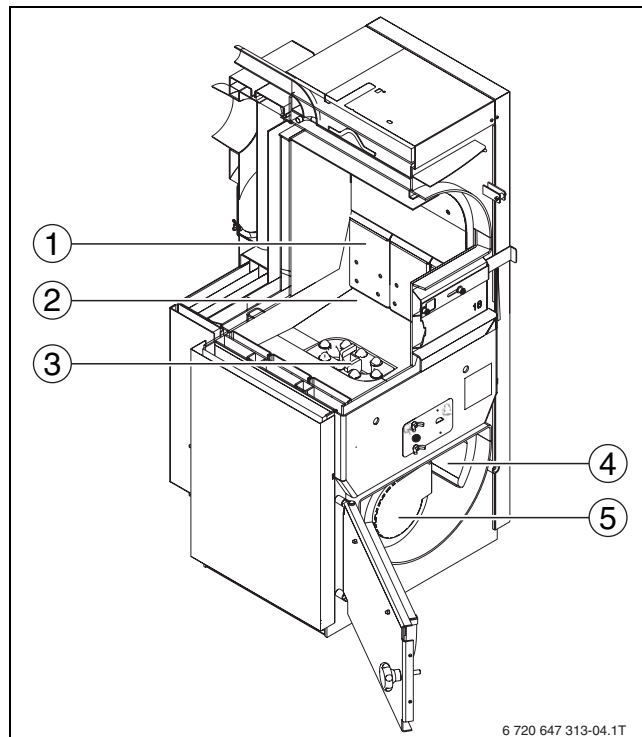
Zbytky po spalování je nutné ze spalovacího prostoru odstraňovat každý 1. až 3. den. Zbytky po spalování o výšce větší než 2 cm je nutné z plnicího prostoru odstraňovat.

- ▶ Otevřete dvířka plnicího prostoru.
- ▶ Přední stěnu uprostřed v případě potřeby sejměte.
- ▶ Ochranu hran [3] vyjměte, zkontrolujte její znečištění a v případě potřeby vyčistěte.

Mezi vyvýšeninami se nesmějí nacházet žádné zbytky.



Dbejte na to, aby dosedací plocha byla čistá.

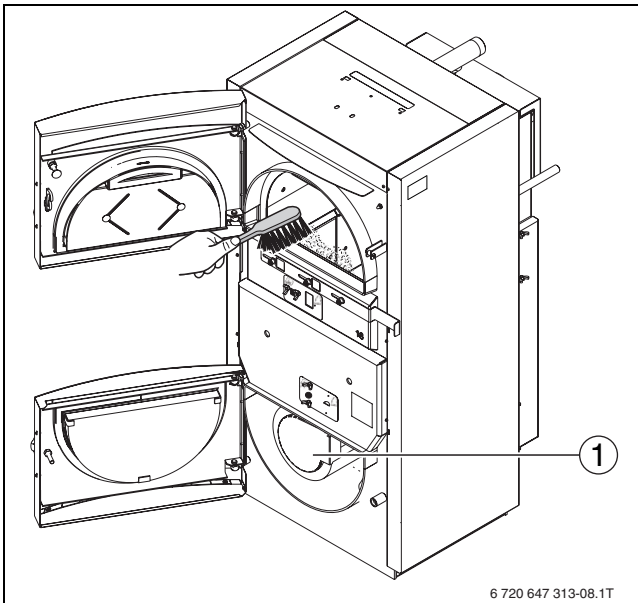


Obr. 39 Dno plnicího prostoru s ochranou hran

- 1 Otvory primárního vzduchu v plechách primárního vzduchu
- 2 Dno plnicího prostoru
- 3 Ochrana hran
- 4 Usměrnovací tvárnice
- 5 Spalovací komora s víkem spalovací komory

- ▶ Zbytky po spalování nametěte deskou ve dně do spalovací komory.
- ▶ Popel a zbytky dřeva z předchozího spalování mohou do výšky 2 cm v plnicím prostoru zůstat.
- ▶ Přítomné zbytky po spalování (o výšce < 2 cm) zkyprěte.





Obr. 40 Čištění plnicího prostoru

- 1 Víko spalovací komory
- ▶ Vložte opět ochranu hran.
  - ▶ Povolte šroubový uzávěr dvířek spalovacího prostoru.
  - ▶ Otevřete dvířka spalovacího prostoru.
  - ▶ Sejměte víko spalovací komory (→ obr. 40, [1]).
  - ▶ Odstraňte ze spalovací komory zbytky po spalování.



Do plastových nádob a popelnic nesypete horký popel.

### 8.1.2 Týdenní čištění dodatečně k dennímu čištění

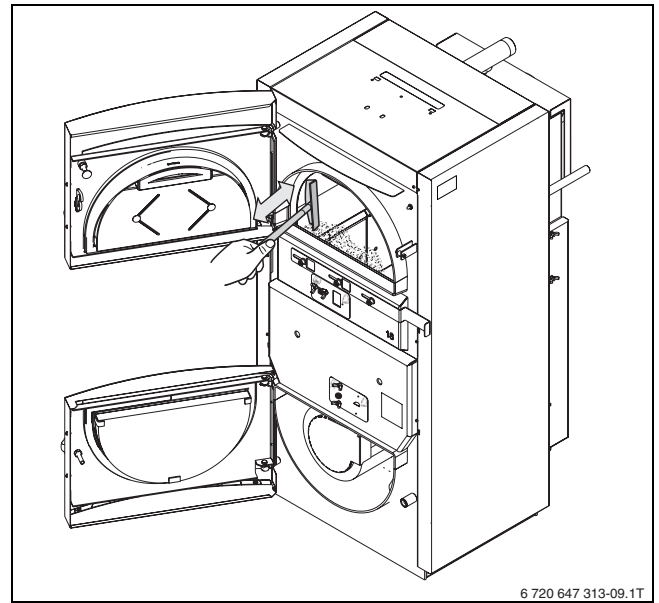


**VAROVÁNÍ:** Nebezpečí poškození zařízení v důsledku nedostatečného čištění a údržby! Usazeniny v otvorech primárního vzduchu zhoršují spalování.

- ▶ Otvory primárního vzduchu vyčistěte.

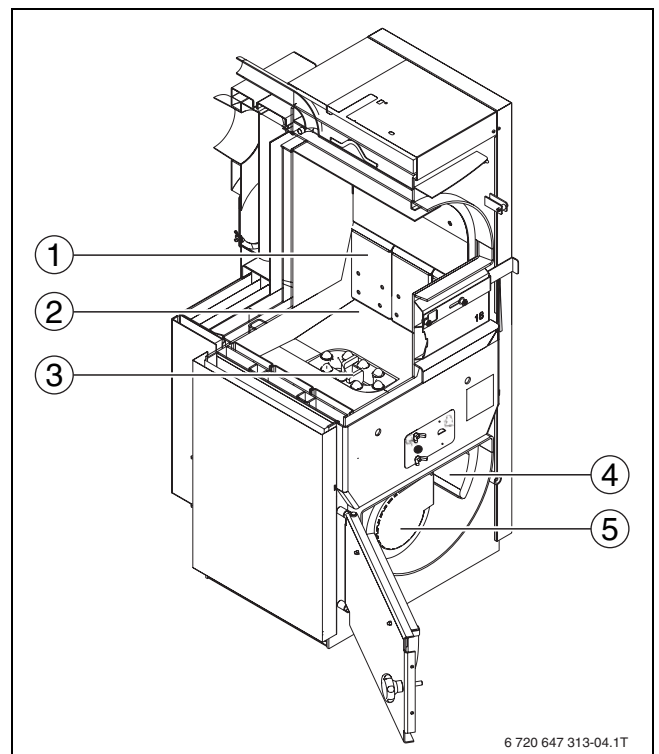
Stěny plnicího prostoru a dno spalovacího prostoru je nutné čistit jednou týdně.

- ▶ Vyčistěte plnicí a spalovací prostor.
- ▶ Usazeniny na stěnách plnicího a spalovacího prostoru odstraňte škrabkou (→ kapitola 8.2, str. 44).



Obr. 41 Odstranění usazenin

- ▶ Odstraňte usazeniny v otvorech primárního vzduchu v plechách primárního vzduchu.

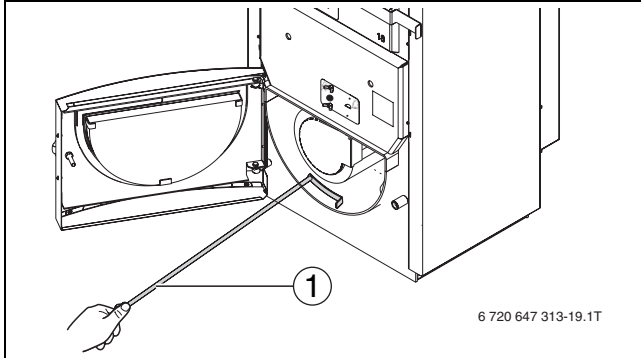


Obr. 42 Mrtvý prostor za spalovací komorou

- 1 Otvory primárního vzduchu v plechách primárního vzduchu
- 2 Dno plnicího prostoru
- 3 Ochrana hran
- 4 Usměňovací tvárnice
- 5 Spalovací komora s víkem spalovací komory

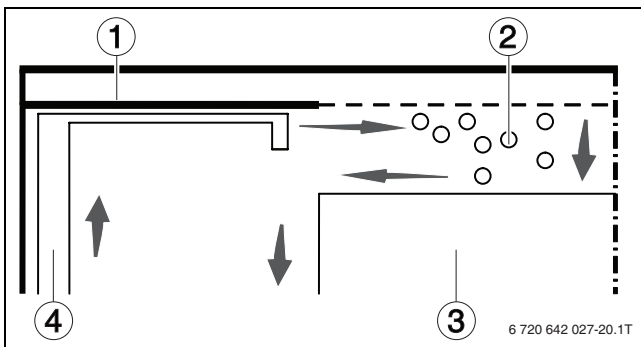
- ▶ Ze spalovacího prostoru odstraňte čistící škrabkou pro spalovací prostor zbytky po spalování.
- ▶ Čistící škrabku zaveďte do spalovacího prostoru vlevo vedle spalovací komory (→ obr. 43, [1]).

- ▶ Čisticí škrabku otočte doleva tak, aby se její špička zvedla (→ obr. 44, [4]).
- ▶ Čisticí škrabku zaveďte doprava za spalovací komoru a skloňte.
- ▶ Lopatkou na popel vytáhněte ze spalovacího prostoru zbytky po spalování.



Obr. 43 Odstraňte zbytky po spalování z prostoru hoření

1 Škrabka na čištění prostoru hoření /spalovacího prostoru  
Dbejte zvláště na to, aby zadní úsek spalovacího prostoru (směrem ke sběrači spalin) byl dobře vyčištěn. Popř. jej vyčistěte vysavačem.



Obr. 44 Mrtvý prostor za spalovací komorou

- 1 Spalovací prostor
- 2 Zbytky po spaování
- 3 Spalovací komora
- 4 Čisticí škrabka pro spalovací prostor

### 8.1.3 Čištění jednou za měsíc dodatečně k týdennímu čištění

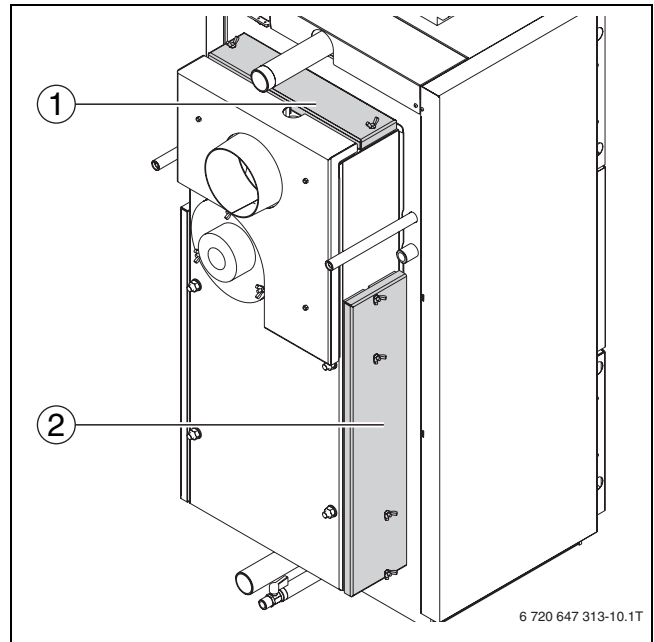
**VAROVÁNÍ:** Nebezpečí poškození zařízení v důsledku nedostatečného čištění a údržby!

- ▶ Čistěte pravidelně přívod primárního vzduchu, spalinový ventilátor a sběrač spalin.

**i** Usazeniny v otvorech primárního vzduchu a ve spalovacím prostoru mají přímý vliv na spalování a výkon kotle.

- ▶ Sběrač spalin (→ obr. 46, str. 42) kontrolujte jednou za měsíc a v případě potřeby vyčistěte.
- ▶ Odšroubujte křídlové matice a sejměte kryty.

**i** Čisticí otvory sběrače spalin mají 3 kryty. Jeden otvor je na horní straně (→ obr. 45, [1]) a dva jsou na boku sběrače spalin (→ obr. 45, [2]).

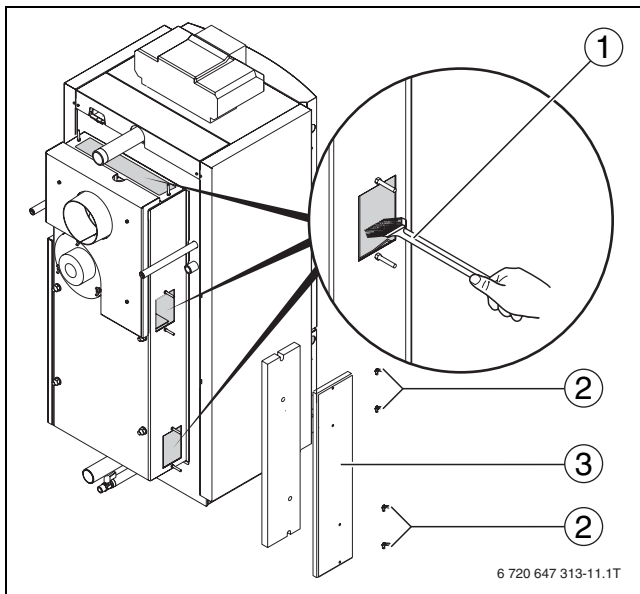


Obr. 45 Čisticí šachty na sběrači spalin

- 1 Kryt horního čisticího otvoru
- 2 Kryt bočních čisticích otvorů

- ▶ Zadní stěnu kotlového tělesa a žebra výměníku tepla důkladně vyčistěte od usazenin horními a bočními čisticími šachtami.
- ▶ Popel ve sběrači spalin odstraňte čisticí škrabkou a kartáčem.
- ▶ Kryty po čištění namontujte tak, aby otvory těsně uzavřely.
- ▶ Těsnění musí po celém obvodu těsně a pevně přiléhat. Matice příp. dotáhněte náradím.

**i** Nejsou-li kryty namontovány těsně, může se snížit podtlak ve spalovacím prostoru. Zhoršuje to hoření, takže kotel pak nemusí dosáhnout provozní teploty a spalování se naruší.



Obr. 46 Čištění sběrače spalin

- 1 Štětec
- 2 Křídlové matice
- 3 Kryt bočních čistících šachet
- 4 Kartáč

#### 8.1.4 Čištění jednou za půl roku dodatečně k měsíčnímu čištění



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí úrazu v důsledku neodborného čištění!

Zapnutí motoru spalinového ventilátoru nedopatřením během čištění může způsobit těžké úrazy.

- ▶ Před čištěním spalinového ventilátoru kotel kompletně odpojte od sítě a zajistěte proti náhodnému zapnutí.



**UPOZORNĚNÍ:** Poškození zařízení v důsledku neodborného čištění!

Natahování, mačkání nebo zalamování přívodního kabelu může vést k poruchám funkce motoru ventilátoru.

- ▶ Natahování, mačkání a zalamování přívodního kabelu proto zabraňte.
- ▶ Motor ventilátoru nezavěšujte na přívodní kabel.
- ▶ Motor odložte na připravenou podložku tak, aby přívodní kabel nebyl zatížen.

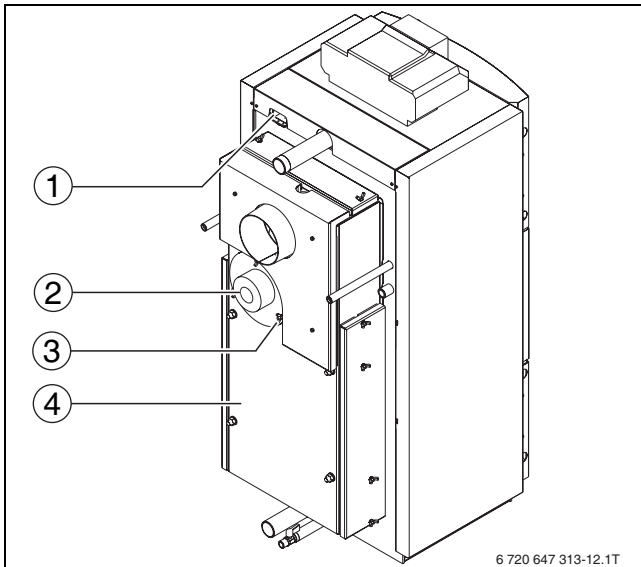
Spalinový ventilátor je nutné čistit jednou za půl roku. Za tím účelem je nutné spalinový ventilátor ze zadní kotle odmontovat.



Zbytky po spalování, které spalinový ventilátor transportuje, se shromažďují v zadní části sběrače spalin, ulpívají na oběžném kole ventilátoru a je nutné je pravidelně odstraňovat.

Spalinový ventilátor (→ obr. 47, [2]) se nachází na zadní straně kotle na zadní stěně sběrače spalin (→ obr. 47, [4]) a je připevněn křídlovými maticemi (→ obr. 47, [3]).

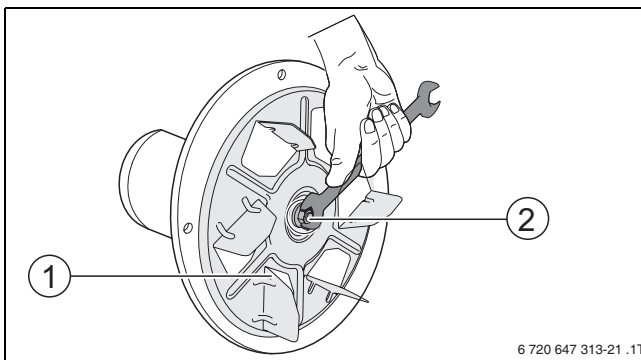
- ▶ Ze zásuvky spalinového ventilátoru odpojte přípojovací konektor ventilátoru.
- ▶ Povolte křídlové matice.
- ▶ Ze zásuvky spalinového ventilátoru odpojte přípojovací konektor ventilátoru.
- ▶ Povolte křídlové matice (→ obr. 10, [3]).
- ▶ Spalinový ventilátor (→ obr. 10, [2]) opatrně stáhněte ze závitových kolíků.
- ▶ Těsnění ponechejte na závitových kolících.
- ▶ Dejte pozor, aby se nepoškodilo tvrdé těsnění na zadní stěně sběrače.
- ▶ Dejte pozor, aby se nepoškodilo měkké těsnění na straně ventilátoru.



Obr. 47 Instalace spalinového ventilátoru

- 1 Kabelový držák
- 2 Spalinový ventilátor s elektrickým konektorem
- 3 Křídlová matice
- 4 Sběrač spalin

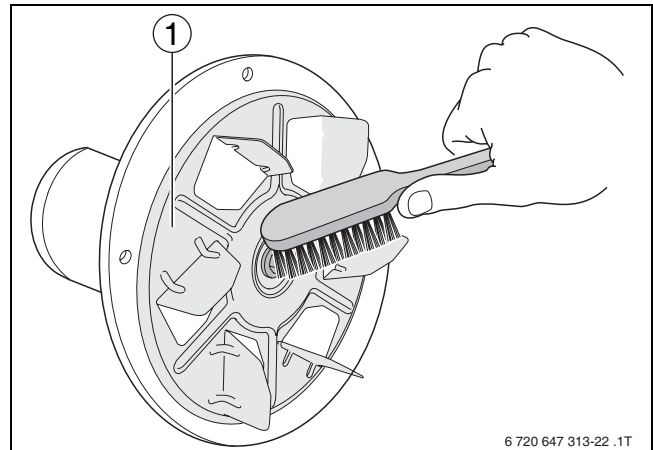
- ▶ Zkontrolujte usazení oběžného kola ventilátoru [1] a příp. dotáhněte centrální matici (**levý závit**) [2] pomocí 10mm stranového klíče. Centrální matici přitom při utahování otáčejte doleva.



Obr. 48 Kontrola usazení oběžného kola ventilátoru

- 1 Oběžné kolo ventilátoru
- 2 Centrální matice (**levý závit**)

- ▶ Oběžné kolo ventilátoru [1] vyčistěte opatrně štětcem od zbytků popela a karbonu.
- ▶ Zkontrolujte poškození těsnění spalinového ventilátoru.
- ▶ Poškozené těsnění vyměňte. Dbejte přitom na pořadí montáže (sběrač spalin – tvrdé těsnění – měkké těsnění – spalinový ventilátor).
- ▶ Zkontrolujte poškození oběžného kola ventilátoru. Poškozené nebo deformované oběžné kolo vyměňte.
- ▶ Spalinový ventilátor opět umístěte na zadní stěnu sběrače spalin.
- ▶ Křídlové matice opět přišroubujte.
- ▶ Zapojte připojovací konektor.



Obr. 49 Čištění oběžného kola ventilátoru

- 1 Oběžné kolo ventilátoru

### 8.1.5 Roční čištění dodatečně k půlročnímu čištění

Dodatečně k normálnímu čištění by se jednou za rok měly odstranit stínící plechy a prostor za nimi vyčistit.



V důsledku netěsnících těsnění dvířek se může změnit výkon kotle a zvýšit imise.

- ▶ Od odborné topenářské firmy si nechejte prověřit, zda těsnění při zavření dvířek dobře těsní.

- ▶ Odšroubujte upevňovací šroub horních stínících plechů a vyjměte směrem dolů.
- ▶ Boční stínící plechy vytáhněte nahoru.
- ▶ Stěny plnicího prostoru vyčistěte škrabkou.
- ▶ Vyčistěte štěrby a otvory.
- ▶ Stínící plechy opět v obráceném pořadí namontujte.

## 8.2 Odstranění dehtových usazenin



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí úrazu v důsledku vysokých teplot kotle!

- ▶ Nechejte kotel vychladnout.
- ▶ Ze stěn, klapek, vzduchových usměrňovacích plechů atd. odstraňte dehtové usazeniny.

Malé usazeniny v plnicím prostoru se na výkonu kotle neprojeví. Zde se neuskutečňuje žádný přenos tepla (není zde oheň). Dehtové usazeniny ve spalovacím prostoru a sběrači spalin je nutno co nejlépe odstranit.

### 8.3 Kontrola provozního tlaku



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí poškození zdraví v důsledku znečištění pitné vody!

- ▶ Dodržujte předpisy a normy pro zamezení znečištění pitné vody (např. vodou z topných systémů) platné v dané zemi.
- ▶ Dodržujte požadavky normy ČSN EN 1717.



**VAROVÁNÍ:** Nebezpečí poškození zařízení v důsledku teplotních prnutí!

Plnění topného systému v teplém stavu může způsobit vznik trhlin v důsledku tepelného prnutí.

- ▶ Topný systém plňte pouze ve studeném stavu (teplota kotle maximálně 40 °C).
- ▶ Kotel neplňte plnicím a vypouštěcím kohoutem kotle, nýbrž výhradně plnicím kohoutem v potrubním systému (zpátečka) kotle.



**VAROVÁNÍ:** Poškození zařízení častým doplňováním doplňovací vody!

Časté doplňování topného systému doplňovací vodou může v závislosti na jejích vlastnostech vést k jeho poškození korozí nebo vodním kamenem.

- ▶ Zkontrolujte těsnost topného systému a správnou funkci expanzní nádoby.

Kontrola topného systému je popsána na příkladu uzavřeného systému vytápění. U otevřených systémů vytápění je třeba postupovat podle místních předpisů.



Vytvořte minimální provozní tlak v závislosti na výšce systému!

- ▶ Zkontrolujte provozní tlak. Klesne-li tlak v systému pod potřebný minimální provozní tlak, je nutné doplnit vodu.
- ▶ Doplněte vodu (→ kapitola 3.8, str. 22).
- ▶ Odvzdušněte topný systém.
- ▶ Znovu zkontrolujte provozní tlak.

### 8.4 Kontrola tepelné odtokové pojistky



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí opaření horkou vodou!

- ▶ Funkční zkoušku se nechejte provést kvalifikovaným personálem.

Není-li topný systém schopen odvádět teplo z kotle, zaručuje tepelná odtoková s chladicím obvodem bezpečný provoz kotle. Minimální přetlak chladicí vody (přípojka studené vody) musí činit 2,0 baru (maximálně 6,0 baru). K dispozici musí být průtok minimálně 11 l/min. Přítok chladicí vody musí být možné zastavit.

- ▶ Tepelnou odtokovou pojistku bezpečnostního výměníku tepla kontrolujte jednou za rok podle údajů výrobce.
- ▶ Zkontrolujte průtok chladicí vody na jejím výtoku (→ obr. 8, [5], str. 16). Za tím účelem změřte protékající množství vody.

Nebyla-li kontrola úspěšná – tepelná odtoková pojistka neotvírá proud chladicí vody nebo průtok tepelnou odtokovou pojistkou je příliš malý – tepelnou odtokovou pojistku vyměňte a kotel neuvádějte do provozu.

### 8.5 Kontrola teploty spalin

Je-li teplota spalin podstatně vyšší než je uvedeno v technických údajích, je třeba provést čištění.

Popř. je příliš vysoký i dopravní tlak spalinového zařízení (→ tab. 5, str. 12).

## 8.6 Protokol o servisních prohlídkách a údržbě



Údržbu provádějte nejméně jednou za rok a také tehdy, zjistí-li se při servisní prohlídce, že systém je ve stavu, který to vyžaduje.

Protokol o servisních prohlídkách a údržbě slouží rovněž jako předloha pro kopírování.

- Pod provedené servisní prohlídky se podepište a uveďte datum.

	<b>Servisní prohlídka a údržba podle aktuální potřeby</b>	<b>Str.</b>	<b>Datum:_____</b>	<b>Datum:_____</b>	<b>Datum:_____</b>
1.	Kontrola celkového stavu topného systému		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Provedení vizuální a funkční kontroly topného systému		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Kontrola dílů systému vedoucích vodu na: <ul style="list-style-type: none"> <li>• těsnost za provozu</li> <li>• zkouška těsnosti</li> <li>• zjevnou korozi</li> <li>• projevy stárnutí</li> </ul>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Kontrola znečištění a příp. čištění teplosměnných ploch a sběrače spalin	39ff	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Kontrola přívodu spalovacího vzduchu a odvodu spalin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• správná funkce a bezpečnost</li> <li>• čištění oběžného kola ventilátoru</li> <li>• těsnost za provozu</li> <li>• zkouška těsnosti</li> <li>• těsnost plnicích a popelových dvířek</li> </ul>	16 44	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Funkce tepelné odtokové pojistky je zkontrolována? <ul style="list-style-type: none"> <li>• tlak při proudění</li> <li>• průtok</li> </ul>	45	<input type="checkbox"/> _____ mbar _____ l/min	<input type="checkbox"/> _____ mbar _____ l/min	<input type="checkbox"/> _____ mbar _____ l/min
7.	Kontrola provozního tlaku <ul style="list-style-type: none"> <li>• odvzdušnění topného systému</li> <li>• kontrola pojistného ventilu</li> <li>• nastavení přetlaku expanzní nádoby (→ dokumentace expanzní nádoby)</li> </ul>	45 ff.	<input type="checkbox"/> _____ bar		2.
8.	Kontrola spalínového zařízení <ul style="list-style-type: none"> <li>• spojovací trubka vyčištěna</li> <li>• zařízení na přísávání vzduchu čisté a nastavené na výkon kotle</li> <li>• teplota spalin</li> <li>• dopravní tlak</li> </ul>	45 45	_____ °C _____ mbar	_____ °C _____ mbar	_____ °C _____ mbar
9.	Kontrola minimální teploty vratné vody <ul style="list-style-type: none"> <li>• nastaveno na správnou hodnotu</li> <li>• teplota vratné vody ve zpátečce kotle</li> </ul>	6	<input type="checkbox"/> _____ °C	<input type="checkbox"/> _____ °C	<input type="checkbox"/> _____ °C

Tab. 12 Protokol o servisních prohlídkách a údržbě

	<b>Servisní prohlídka a údržba podle aktuální potřeby</b>	<b>Str.</b>	<b>Datum: _____</b>	<b>Datum: _____</b>	<b>Datum: _____</b>
10.	Závěrečná kontrola prací při servisní prohlídce; dokumentace výsledků měření a zkoušek		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Potvrzení o provedení odborné servisní prohlídky		Razítko firmy/podpis	Razítko firmy/podpis	Razítko firmy/podpis

Tab. 12 Protokol o servisních prohlídkách a údržbě

## 9 Měření imisí



**NEBEZPEČÍ:** Poškození kotle a systému v důsledku nedostatečného odběru tepla.

Nedostatečný odběr tepla vede k vypnutí spalínového ventilátoru, k reakci tepelné odtokové pojistky a popř. k poškození kotle.

- ▶ Zajistěte dostatečný odběr tepla během provozu kotle za účelem měření imisí.

### 9.1 Pokyny k měření

Měření imisí, které budeme v dalším textu nazývat jen měření, je třeba provádět s čistým, nezávadným a suchým polenovým dřívím. Palivo musí vyhovovat kvalitě uvedené v dokumentaci (délka, velikost, vlhkost atd.). Během měření nesmí dojít k narušení spalovacího procesu.

Narušení spalovacího procesu je:

- špinavé (např. ošetřené, natřené, s nánosy hlíny atd.) nebo mokré polenové dříví,
- otevření dvířek kotle,
- manipulace s pomůckami pro zátop (např. roztápěcí šoupátko, roztápěcí klapka),
- prohrabování hořící hmoty,
- vypnutí spalínového ventilátoru.

Výše zmíněná narušení se promítají do výsledku měření, zkreslují jej a mohou vést ke ztrátě technické způsobilosti.

### 9.2 Příprava měření

Měření je třeba provést na některém měřicím otvoru v přímé spalínové rouře. Vzdálenost od připojení odtahu spalín k měřicímu otvoru musí činit dvojnásobek průměru spalínové trubky.

Kolena a změny směru ve spalínovém potrubí, mezi připojením odtahu spalín a měřicím otvorem, zkreslují výsledek měření.

Pro měření imisí musejí být splněny tyto podmínky.

- dostatek spalovacího vzduchu,
- dostatek vhodného paliva,
- dostatečný odběr tepla.

### 9.3 Vytvoření podmínek měření (stav trvalého provozu)

- ▶ Kotel roztopte podle návodu.
- ▶ Dostatečným množstvím dříví vytvořte žhavou hmotu (**cca ¼ naložení**).
- ▶ Naložení paliva nechejte shořet.
- ▶ Zajistěte, aby byly dodrženy provozní podmínky:
  - minimální teplota vratné vody 65 °C,
  - tah komína je trvale v přípustných mezích,
  - regulátor tahu je nastaven podle návodu k montáži na
  - správnou hodnotu.
  - Teplota spalín je v přípustných mezích.
- ▶ Klesla-li teplota spalín asi na 175 °C (u měkkého dřeva na 190 °C), přiložte.
- ▶ Kotel naložte podle návodu maximálně přípustným množstvím paliva (max. 5 cm pod spodní hranu plnicího otvoru).
- ▶ Popř. otevřenou pomůcku pro zátop (např. roztápěcí šoupátko, roztápěcí klapka, jsou-li k dispozici) zavřete.
- ▶ Vyčkejte nejméně 5 minut, dokud se palivo nerozhoří a dokud se nedosáhne popsáného rovnovážného stavu:
  - nabíjecí čerpadlo akumulárního zásobníku je trvale v provozu (zapínací teplota 65 °C),
  - trvalá teplota kotle nejméně 75 °C,
  - teplota spalín se pohybuje uvnitř
  - dovoleného rozmezí.

### 9.4 Provedení měření

Měření je třeba provádět za nerušeného trvalého provozu po dobu 15 minut v hlavní části proudu spalín.

Měření je nutno provádět měřidlem, které může z procesu měření vytvořit průměrnou hodnotu. Alternativně lze vytvořit přibližnou hodnotu. Za tím účelem je třeba provést 15 postupných jednominutových měření, z nichž se na závěr vytvoří střední hodnota.



Teplota spalín naměřená na regulačním přístroji kotle musí souhlasit s teplotou na měřicím otvoru. Jelikož se teplota spalín pro regulaci kotle měří často na jiném místě, mohou se zobrazené teploty vzájemně značně lišit.



## 10 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je hlavním zájmem značky Bosch Termotechnika.

Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou rovnocenné cíle. Výrobky striktně dodržují předpisy a zákony pro ochranu životního prostředí.

Pro ochranu přírody používáme v aspektu s hospodárným provozem ty nejlepší materiály a techniku.

### **Balení**

Obal splňuje podmínky pro recyklaci v jednotlivých zemích a všechny použité komponenty a materiály jsou ekologické a je možno je dále využít.

### **Starý přístroj**

Staré přístroje jsou z materiálů, které by se měly recyklovat.

Konstrukční skupiny lze snadno oddělit a umělé hmoty jsou označeny. Díky tomu lze rozdílné konstrukční skupiny roztřídit a provést jejich recyklaci, příp. likvidaci.

## 11 Poruchy a jejich odstraňování



Provozovatel zařízení smí provádět jen takové opravy, které spočívají v jednoduché výměně dílů, šamotových cihel a těsnicí pásky. Odstraňování poruch regulace, spalínového systému a hydrauliky musí provést topenářská firma.



Při opravách používejte pouze originální náhradní díly značky Buderus.

Porucha	Příčina	Náprava
Výkon kotle je příliš nízký	Výhřevnost použitého paliva je příliš malá. Vlhkost paliva je vyšší než 25 %.	▶ Použijte předepsané palivo o předepsané vlhkosti.
	Oběžné kolo ventilátoru je ucpané nebo deformované.	▶ Oběžné kolo ventilátoru vyčistěte nebo vyměňte.
	Funkce ventilátoru není na regulačním přístroji správně nastavena.	▶ Funkci ventilátoru a teplotu ventilátoru nastavte na regulačním přístroji správně (→ návod k montáži kotle).
	Nebyly dodrženy provozní podmínky.	▶ Zkontrolujte dopravní tlak. ▶ Zkontrolujte teplotu vratné vody.
	Dopravní tlak je příliš velký nebo příliš malý.	▶ Dopravní tlak nastavte správně. ▶ Namontujte regulátor tahu.
	Sběrač spalin nebo systém odtahu spalin netěsní.	▶ Zkontrolujte čisticí otvory a připojení odtahu spalin a příp. je utěsněte.
	Teplota kotlové vody je příliš nízká.	▶ Na regulačním přístroji zkontrolujte teplotu kotlové vody a popř. ji zvyšte. ▶ Pro zpátečku zajistěte minimální teplotu 65 °C vhodným nastavením směšovacího ventilu.
	Výkon kotle je pro potřebné užití příliš malý.	▶ Zkontrolujte potřebu tepla systému.
	Dříví je příliš krátké. Vzniká hoření v dutině.	▶ Použijte předepsané palivo. ▶ Prohrábněte oheň.
	Chybí přiváděný vzduch.	▶ Zajistěte dostatečný přívod čerstvého vzduchu. ▶ Clonu sekundárního vzduchu nastavte podle zadání.
	Těsnění dvířek jsou vadná.	▶ Těsnění dvířek vyměňte.
Vzduchové clony jsou chybně nastavené.	▶ Vzduchové clony nastavte podle zadání.	

Tab. 13 Přehled poruch

Porucha	Příčina	Náprava
	Sběrač spalin a spalovací prostor jsou znečištěny, takže se téměř neuskutečňuje přenos tepla.	► Vyčistěte kotel.
	Vnikání falešného vzduchu.	► Zkontrolujte těsnost čisticích otvorů a dvířek kotle. ► V případě netěsnosti vyměňte těsnění.
V plnicím prostoru kotle se tvoří nadměrné množství kondenzátu, který zůstává na stěnách.	Nadměrný výkon kotle při malém odběru tepla (spalinový ventilátor se netočí).	► Naložte méně paliva. ► Nedostatečný odběr tepla systému vytápění.
	Palivo je nesprávné nebo příliš vlhké.	► Použijte předepsané palivo.
	Teplota kotlové vody je příliš nízká. Minimální teplota vratné vody je příliš nízká.	► Na regulačním přístroji zkontrolujte teplotu kotlové vody a popř. ji zvýšte. ► Pro zpátečku zajistěte minimální teplotu 65 °C vhodným nastavením směšovacího ventilu.
	Teploty jsou chybně nastavené.	► Zkontrolujte max. teplotu kotle a max. teplotu spalin a nastavte je podle daného kotle.
Spalinový ventilátor se netočí nebo je příliš hlučný <b>Pozor!</b> Netočící se ventilátor má za následek nedokonalé spalování a tvorbu dehtových usazenin	Pouze při netočícím se ventilátoru: Maximální teplota kotle nebo spaliny je dosažena.	Porucha nenastala! Kotel pracuje řádně. Spalinový ventilátor se rozběhne při otevření dvířek plnicího prostoru. Příliš mnoho paliva.
	Motor ventilátoru je vadný.	► Motor ventilátoru vyměňte.
	Oběžné kolo ventilátoru je zapečené.	► Lopatkové kolo zbavte dehtu a usazenin. ► Je-li poškozené, oběžné kolo ventilátoru vyměňte.
	Rozběhový kondenzátor motoru ventilátoru je vadný	► Kondenzátor vyměňte.
	Spínač kontaktu dvířek plnicího prostoru je v nesprávné poloze nebo je vadný.	► Spínač kontaktu dvířek plnicího prostoru posuňte do správné polohy nebo vyměňte.
	Nastavena nesprávná vypínací teplota na regulačním přístroji.	► Spaliny max. Zkontrolujte teplotu a nastavte ji podle daného kotle.
Krátká doba hoření	Nesprávné palivo s příliš nízkou výhřevností (např. měkké dřevo).	► Použijte přípustné palivo nebo tvrdé dřevo.
	Dopravní tlak (tah komína) je příliš velký.	► Dopravní tlak nastavte správně. ► Namontujte regulátor tahu.

Tab. 13 Přehled poruch

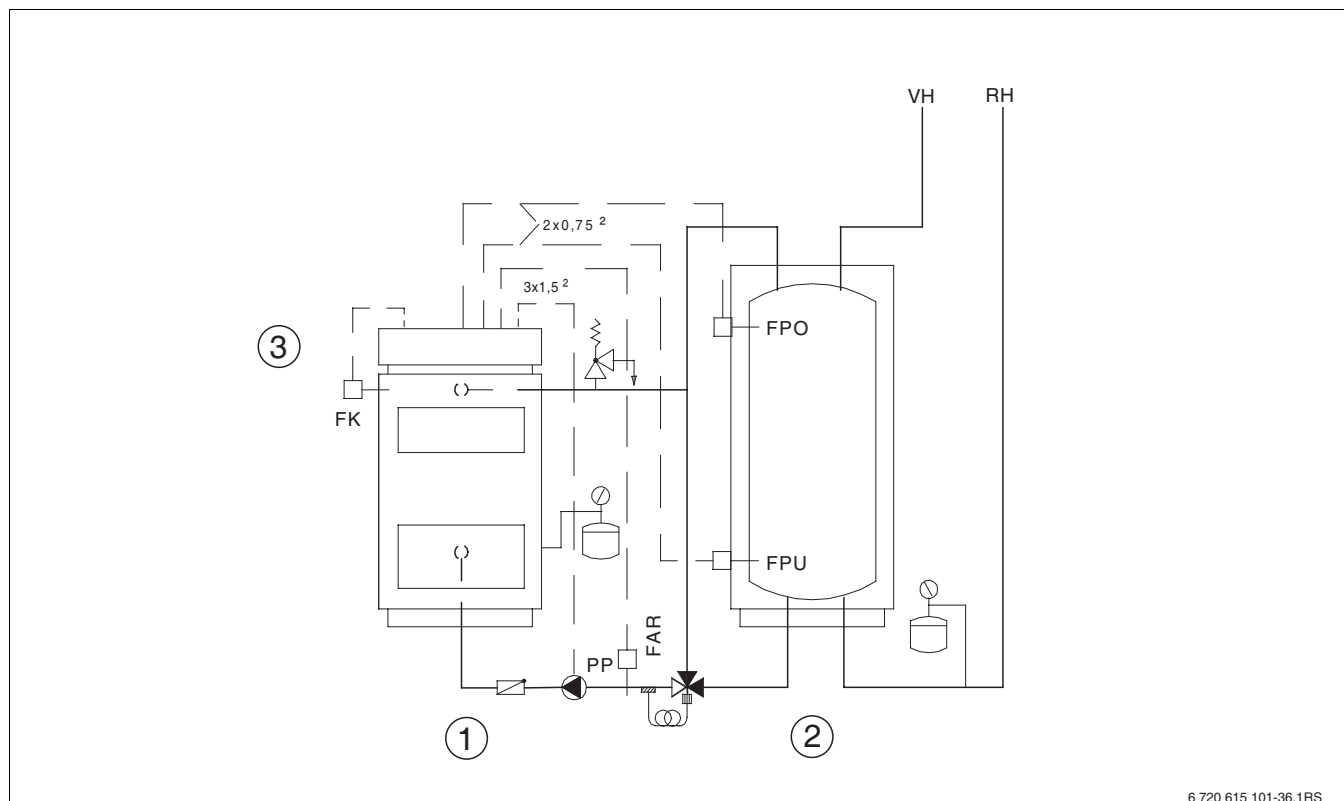
Porucha	Příčina	Náprava
Kotel pulzuje	Příliš topného plynu, který nelze spálit a odvést.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vytvořte dostatečné množství žhavé hmoty.</li> <li>▶ Zkontrolujte rozměry paliva.</li> <li>▶ Zkontrolujte dopravní tlak.</li> <li>▶ Zkontrolujte napojení na komín.</li> </ul>
	Vnikání falešného vzduchu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte těsnost čisticích otvorů a dvířek kotle.</li> <li>▶ V případě netěsnosti vyměňte těsnění.</li> </ul>
Teplota spalin se pohybuje pod 150 °C	Vlhkost paliva je vyšší než 25 %.	▶ Použijte palivo s vlhkostí nižší než 25 %.
	Ventilátor nefunguje.	▶ Ventilátor zkontrolujte a popř. vyměňte.
	Funkce ventilátoru není na regulačním přístroji správně nastavena.	▶ Funkci ventilátoru a teplotu ventilátoru nastavte na regulačním přístroji správně (→ návod k montáži kotle).
	Sběrač spalin nebo systém odtahu spalin netěsní.	▶ Zkontrolujte čisticí otvory a připojení odtahu spalin a příp. je utěsněte.
	Hoření v dutině	▶ Prohrábněte oheň.
	Sekundární vzduch je chybně nastaven.	▶ Clonu sekundárního vzduchu nastavte podle zadání.
	Vnikání falešného vzduchu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte těsnost čisticích otvorů a dvířek kotle.</li> <li>▶ V případě netěsnosti vyměňte těsnění.</li> </ul>

Tab. 13 Přehled poruch

Porucha	Příčina	Náprava
Teplota spalin se pohybuje nad 250 °C	Funkce ventilátoru není na regulačním přístroji správně nastavena.	► Funkci ventilátoru a teplotu ventilátoru nastavte na regulačním přístroji správně.
	Roztápěcí šoupátko je otevřené nebo není úplně zavřené.	► Zavřete roztápěcí šoupátko. ► Zkontrolujte a nastavte dopravní tlak.
	Chybí zařízení pro přísávání vzduchu.	► Namontujte nebo nastavte zařízení pro přísávání vzduchu.
Teplota spalin na regulačním přístroji je velmi často na hodnotách překračujících regulační teplotu.	Sběrač spalin a spalovací prostor jsou znečištěny, takže se téměř neuskutečňuje přestup tepla.	► Vyčistěte kotel.
Příliš dlouhé nabíjení akumulčního zásobníku	Výkon kotle je pro potřebné užití příliš malý.	► Zkontrolujte potřebu tepla systému.
	Hydraulický systém je vadný (např. kotel/akumulční zásobník je nesprávně připojen).	► Zkontrolujte hydrauliku. ► Proveďte hydraulické vyrovnání.
	Vytápění je vadné (např. odběr tepla je pro aktuální výkon kotle příliš velký).	► Vytápění přizpůsobte potřebě tepla.
V komíně se tvoří nadměrné množství kondenzátu	Izolace komína je nedostatečná.	► Komín dodatečně izolujte. ► Odbornou firmou si nechte si prověřit komín.
	Sběrač spalin nebo systém odtahu spalin netěsní.	► Zkontrolujte čisticí otvory a připojení odtahu spalin a příp. je utěsněte.
Trhliny v šamotových cihlách	Díly obsahují určité množství zbytkové vlhkosti.	Jsou-li trhliny široké nebo jsou vylámané kusy, které dosahují až na konstrukci kotle: ► Vyměňte šamotové cihly.

Tab. 13 Přehled poruch

## 12 Příklady zařízení



6 720 615 101-36.1RS

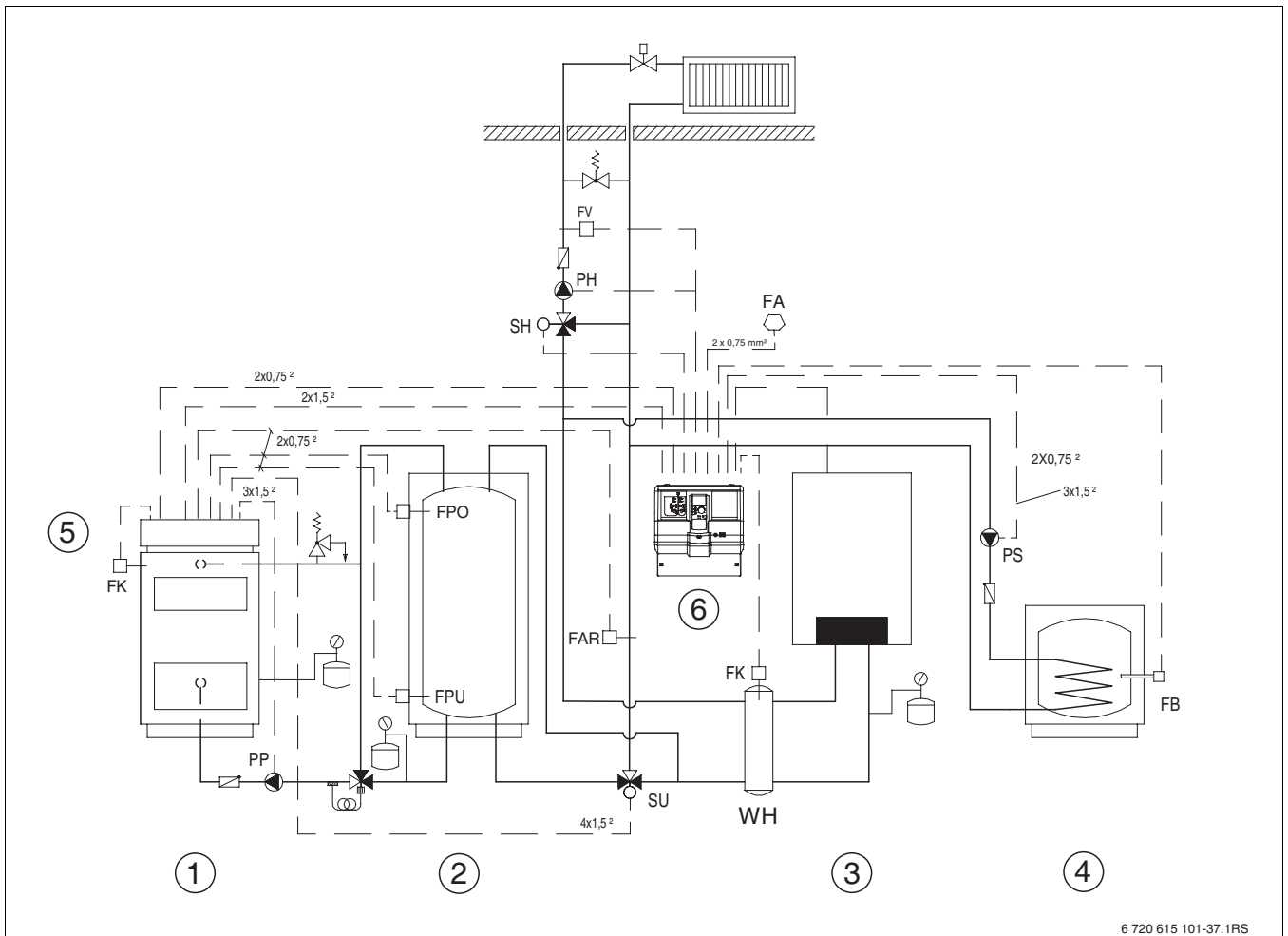
Obr. 50 Příklad zařízení 1: Samostatný systém

- 1** Kotel na pevná paliva s regulačním přístrojem
- 2** Akumulační zásobník
- 3** Kotlový regulační přístroj R2114
- VH** Výstup topného systému
- RH** Zpátečka topného systému
- FPO** Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře
- FPU** Čidlo teploty akumulčního zásobníku dole
- FK** Kotlové čidlo
- FAR** Čidlo teploty zpátečky systému/zpátečky kotle  
(alternativně, pro zobrazení)



Respektujte následující pokyny ohledně příkladu zařízení 1:

- ▶ Regulaci otopného okruhu vytvořte externě.
- ▶ Instalujte otopný okruh se směšovačem.



6 720 615 101-37.1RS

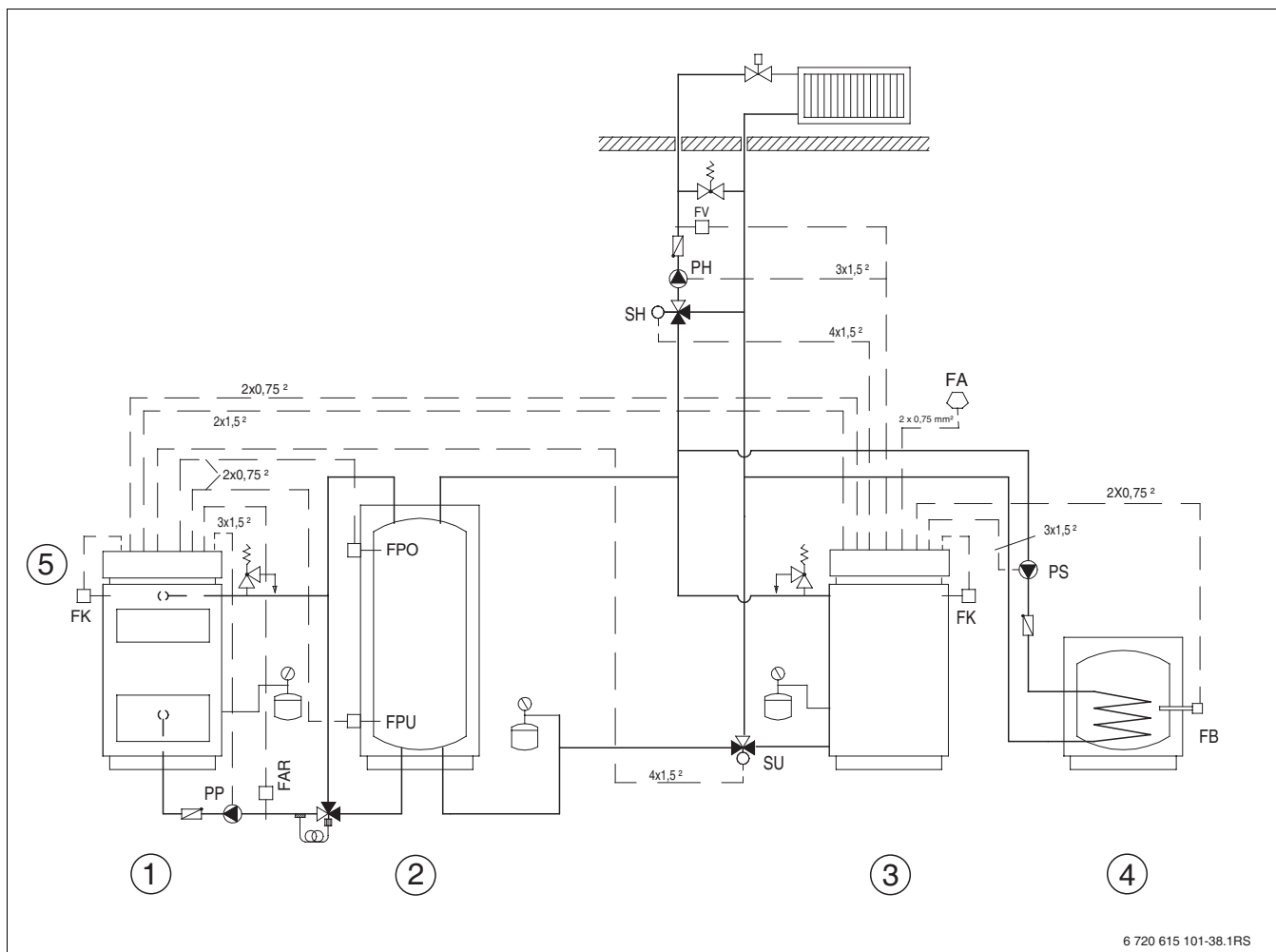
Obr. 51 Příklad zařízení 2: Nástěnný plynový kotel v obtokovém provozu

- 1 Kotel na pevná paliva s regulačním přístrojem
- 2 Akumulační zásobník
- 3 Nástěnný plynový kotel
- 4 Zásobníkový ohřivač vody
- 5 Kotlový regulační přístroj R2114
- 6 Regulace otopného okruhu
- FB Čidlo výstupní teploty teplé vody
- FPO Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře
- FPU Čidlo teploty akumulčního zásobníku dole
- FK Kotlové čidlo
- FAR Čidlo teploty zpátečky systému/zpátečky kotle
- FV Čidlo teploty na výstupu otopného okruhu
- FA Čidlo venkovní teploty
- PP Nabíjecí čerpadlo akumulčního zásobníku
- PH Čerpadlo vytápění
- PS Nabíjecí čerpadlo zásobníku
- SH Servomotor směšovače vytápění
- SU Přepínací kohout
- WH Termohydraulický rozdělovač



Respektujte následující pokyn ohledně příkladu zařízení 2:

- ▶ Instalujte otopný okruh se směšovačem.



Obr. 52 Příklad zařízení 3: Stacionární kotel v alternativním provozu

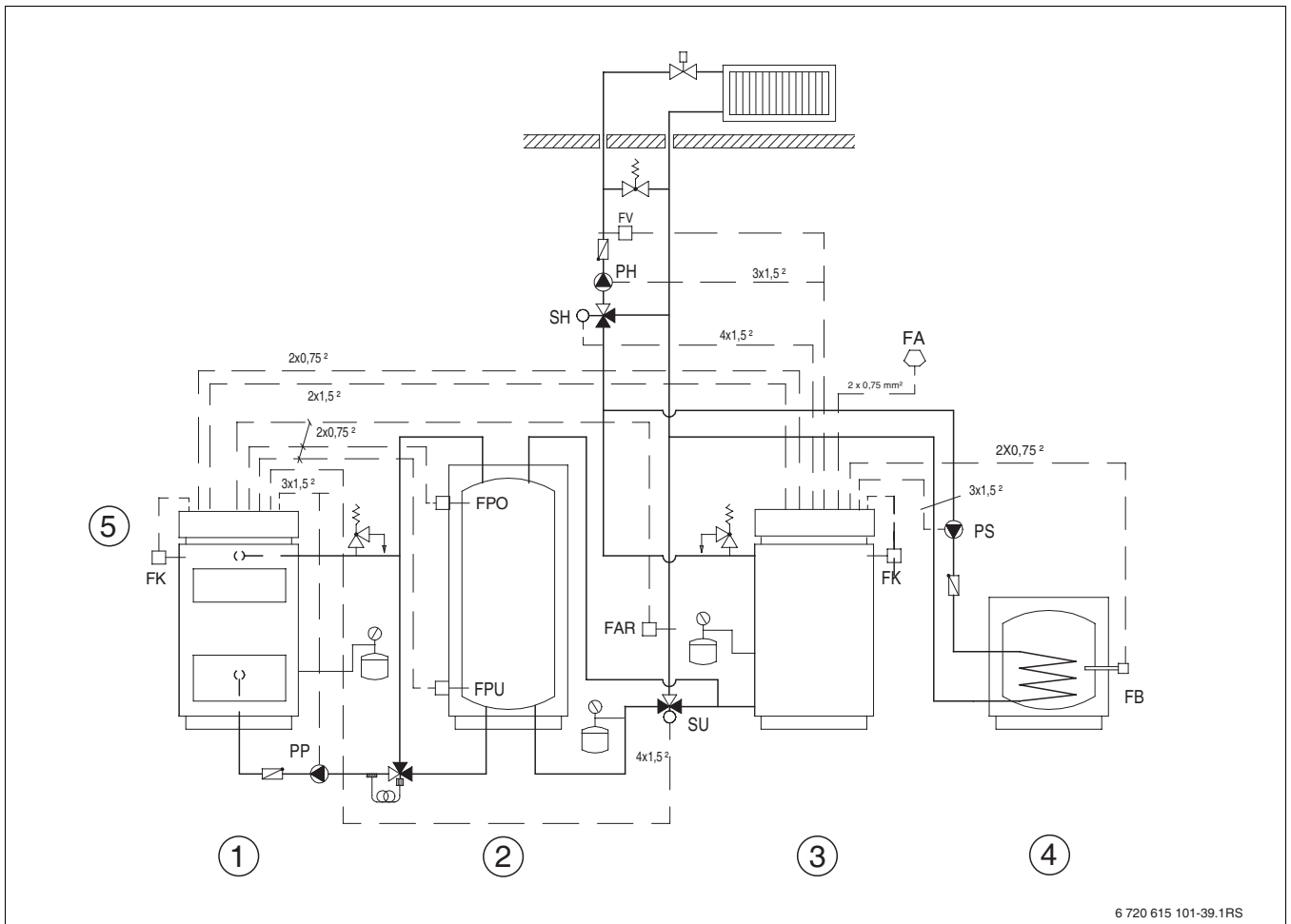
- 1 Kotel na pevná paliva s regulačním přístrojem
- 2 Akumulační zásobník
- 3 Olejový/plynový kotel
- 4 Zásobníkový ohřivač vody
- 5 Kotlový regulační přístroj R2114
- FB Čidlo výstupní teploty teplé vody
- FPO Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře
- FPU Čidlo teploty akumulčního zásobníku dole
- FK Kotlové čidlo
- FAR Čidlo teploty zpátečky systému/zpátečky kotle (alternativně, pro zobrazení)
- FV Čidlo teploty na výstupu otopného okruhu
- FA Čidlo venkovní teploty
- PP Nabíjecí čerpadlo akumulčního zásobníku
- PH Čerpadlo vytápění
- PS Nabíjecí čerpadlo zásobníku
- SH Servomotor směšovače vytápění
- SU Přepínací kohout
- WH Termohydraulický rozdělovač



Respektujte následující pokyn ohledně příkladu zařízení 3:

- Instalujte otopný okruh se směšovačem.





6 720 615 101-39.1RS

Obr. 53 Příklad zařízení 4: Stacionární kotel v obtokovém provozu

- 1 Kotel na pevná paliva s regulačním přístrojem
- 2 Akumulační zásobník
- 3 Olejový/plynový kotel
- 4 Zásobníkový ohřivač vody
- 5 Kotlový regulační přístroj R2114
- FB Čidlo výstupní teploty teplé vody
- FPO Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře
- FPU Čidlo teploty akumulčního zásobníku dole
- FK Kotlové čidlo
- FAR Čidlo teploty zpátečky systému/zpátečky kotle
- FV Čidlo teploty na výstupu otopného okruhu
- FA Čidlo venkovní teploty
- PP Nabíjecí čerpadlo akumulčního zásobníku
- PH Čerpadlo vytápění
- PS Nabíjecí čerpadlo zásobníku
- SH Servomotor směšovače vytápění
- SU Přepínací kohout
- WH Termohydraulický rozdělovač



Respektujte následující pokyn ohledně příkladu zařízení 4:

- Instalujte otopný okruh se směšovačem.

## Rejstřík hesel

<b>B</b>			
Balení .....	49	Opláštění dvířek spalovacího prostoru .....	21
Bezpečnostní rukojeť dvířek .....	32	Opláštění kotle .....	9, 19
Bezpečnostní výměník tepla .....	15	Otopná voda .....	22
Boční plášť .....	20	Plnění .....	22
<b>D</b>		<b>P</b>	
Dehtování .....	29	Palivo .....	24, 38
Dehtové usazeniny .....	44	Skladování .....	24
Druhy paliva .....	24	Spalování .....	25
<b>E</b>		Sušení .....	24
Čelní opláštění .....	22	Plnicí prostor .....	31
Čištění .....	39	Přední kryt kotle .....	20
Denní .....	40	Přeprava .....	14
Jednou za měsíc .....	42	Příklady zařízení .....	54
Jednou za pul roku .....	43	Připojení na elektrickou síť .....	23
Roční .....	44	Připojení odtahu spalin .....	16, 18
Týdenní .....	41	Příprava na zátáp .....	35
Čidlo teploty .....	19	Přívod vzduchu .....	16, 30
Čidlo teploty spalin .....	18	Popis výrobku .....	7
<b>H</b>		Poruchy a jejich odstraňování .....	50
Hořlavost stavebních hmot .....	6	Princip spalování .....	30
Hydraulický odpor .....	13	Protokol o servisních prohlídkách a údržbě .....	46
Hydraulické přípojky .....	15	Provozní pokyny .....	29
<b>I</b>		Provozní tlak .....	45
Instalace .....	14	<b>R</b>	
<b>K</b>		Recyklace .....	49
Kabelového držák .....	20	Regulační přístroj .....	34
Kondenzace .....	29	Rozměry .....	11
<b>L</b>		Rozsah dodávky .....	10
Likvidace .....	10, 49	<b>S</b>	
<b>M</b>		Schopnost absorpce energie .....	38
Minimální teplota vratné vody .....	6	Spalinový ventilátor .....	17, 33
Minimální vzdálenosti .....	6	Spalinová cesta .....	30
Měření imisí .....	48	Spalovací prostor .....	31
Příprava měření .....	48	Spínač dveřního kontaktu .....	17
Pokyny k měření .....	48	Starý přístroj .....	49
Provedení měření .....	48	<b>Š</b>	
Vytvoření podmínek měření .....	48	Šamotové díly .....	31
<b>N</b>		Šroubový uzávěr .....	33
Nálepka pro čištění .....	23	<b>T</b>	
Nastavení ventilátoru .....	13	Technické údaje .....	12
<b>O</b>		Tepelná odtoková pojistka .....	33, 45
Obsluha .....	29	Teplota spalin .....	45
Ochrana životního prostředí .....	49	Traverza .....	19
Ochrana hran .....	32	Typový štítek .....	13
Odstavení z provozu .....	38	<b>U</b>	
Opláštění dvířek plnicího prostoru .....	21	Údržba a čištění .....	39
		Uvedení do provozu .....	26
		Protokol o uvedení do provozu .....	28
		První uvedení do provozu .....	26

**V**

Vzdálenosti od stěn..... 14

**Z**

Zadní kryt kotle..... 21

Zátop ..... 35

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

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

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

**Buderus**