

6 720 647 313-00.1T

Logano S161

Rozsah výkonů 18 a 24 kW

Pro obsluhu

Před obsluhou pozorně
pročtěte.

Úvodem

Vážená zákaznice, vážený zákazník,

teplo je náš živel - a to již více než 275 let. Od samého počátku vkládáme celou svou energii a vášeň do toho, abychom pro vás a vaši pohodu vytvořili individuální řešení.

Nezáleží na tom, zda jde o teplo, teplou vodu či větrání, neboť s jakýmkoli výrobkem společnosti Buderus získáváte vysoce efektivní tepelnou techniku v osvědčené kvalitě značky Buderus, která vám na dlouhou dobu a spolehlivě zajistí pohodu.

V naší výrobě se uplatňují nejmodernější technologie a my přitom dbáme na to, aby naše výrobky byly vzájemně efektivně sladěny. V popředí přitom stále stojí hospodárnost a šetrnost vůči životnímu prostředí.

Díky, že jste se rozhodli pro nás - a tím i pro efektivní využívání energie při současně vysokém komfortu. Aby to tak zůstalo trvale, pečlivě si prostudujte tento návod k obsluze. Pokud by se přesto vyskytly problémy, obraťte prosím se na svého instalatéra. Ochotně vám kdykoli poskytne další pomoc.

Nemůžete někdy svého instalatéra sehnat? Potom je zde nepřetržitě k dispozici náš zákaznický servis!

Přejeme vám mnoho radosti s novým výrobkem společnosti Buderus.

Váš Buderus tým

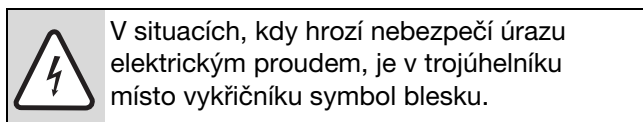
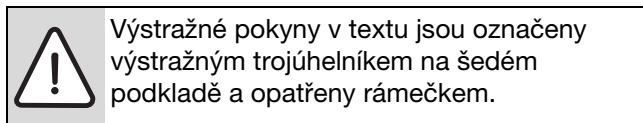
Obsah

Úvodem	2	6 Měření imisí	24
1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny .	4	6.1 Pokyny k měření	24
1.1 Použité symboly	4	6.2 Příprava měření	24
1.2 Bezpečnostní pokyny	4	6.3 Vytvoření podmínek měření (stav trvalého provozu)	24
2 Údaje o přístroji	6	6.4 Provedení měření	24
2.1 Používání k určenému účelu	6	7 Údržba a čištění	25
2.2 Normy, předpisy a směrnice	6	7.1 Čištění kotle	25
2.3 Typový štítek	6	7.1.1 Čisticí příslušenství	26
2.4 Přívod vzduchu	6	7.1.2 Denní čištění	26
2.5 Likvidace	6	7.1.3 Týdenní čištění dodatečně k dennímu čištění	27
2.6 Popis výrobku	7	7.1.4 Čištění jednou za měsíc dodatečně k týdennímu čištění	29
2.7 Minimální teplota vratné vody	7	7.1.5 Čištění jednou za půl roku dodatečně k měsíčnímu čištění	30
2.8 Šamotové díly	7	7.1.6 Roční čištění dodatečně k půlročnímu čištění	31
2.9 Technické údaje	9	7.2 Odstranění dehtových usazenin	31
3 Uvedení do provozu	11	7.3 Kontrola provozního tlaku	32
3.1 Před uvedením do provozu	11	7.4 Údržba kotle	32
3.2 Použitelná paliva	11	8 Poruchy a jejich odstraňování	33
3.3 Správné sušení a skladování paliva	12	Glosář	36
4 Obsluha topného systému	13	Rejstřík hesel	37
4.1 Provozní pokyny	13		
4.2 Princip spalování	13		
4.3 Spalinová cesta	14		
4.4 Přívod vzduchu	14		
4.5 Plnicí prostor a spalovací prostor	15		
4.6 Ochrana hran	15		
4.7 Bezpečnostní rukojeť dvířek	16		
4.8 Šroubový uzávěr	16		
4.9 Spalinový ventilátor	17		
4.10 Tepelná odtoková pojistka	17		
4.11 Regulační přístroj Logamatic 2114	18		
4.12 Příprava na zátop	19		
4.13 Provoz kotle	19		
4.14 Roztopení kotle	19		
4.15 Schopnost absorpce energie	22		
4.16 Přikládání paliva	22		
4.17 Odstavení kotle z provozu	22		
5 Ochrana životního prostředí/Likvidace odpadu	23		

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

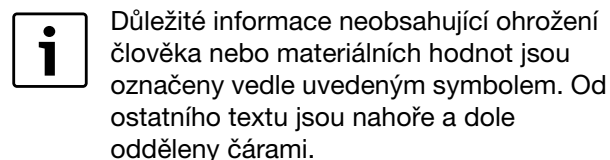
Výstražné pokyny



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 a připojení 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 používání. Dodržujte intervaly čištění uvedené v kapitole Čištění. Zjištěné závady a nedostatky ihned odstraňte.
- ▶ Údržbu provádějte nejméně jednou za rok. Přitom zkontrolujte bezchybnou funkci celého zařízení. Zjištěné závady a nedostatky ihned odstraňte.
- ▶ Před uvedením zařízení do provozu si pečlivě přečtěte bezpečnostní pokyny.

Při nerespektování vlastní bezpečnosti v případech nouze, např. při požáru, hrozí nebezpečí.

- ▶ Sami se nikdy nevystavujte nebezpečí ohrožení života. Vlastní bezpečnost má vždy přednost.

Škody vzniklé v důsledku obsluhy

Chyby při obsluze mohou vést ke zranění osob a/nebo vzniku materiálních škod.

- ▶ 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 neprovozujte bez dostatečného množství vody.
- ▶ Otvory zařízení (dveře, víka údržby, plnicí otvory) mějte za provozu vždy zavřené.
- ▶ Používejte pouze schválená paliva podle údajů na typovém štítku.
- ▶ Otvory pro přívod a odvod větracího vzduchu ve dveřích, oknech a stěnách nezavírejte ani nezmenšujte.

Ohrožení života elektrickým proudem

- ▶ Elektrické přípojky smí instalovat 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 zodpovědný za bezpečnost a ekologickou nezávadnost systému (spolkový zákon o ochraně 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.

Nebezpečí otravy

- ▶ Nedostatečný přívod vzduchu může vést k nebezpečnému úniku spalin.
- ▶ Dbejte na to, aby otvory pro přívod a odvod větracího vzduchu nebyly zmenšeny nebo uzavřeny.
- ▶ Není-li závada neprodleně odstraněna, nesmí být kotel provozován/dále provozován.
- ▶ 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.

2 Údaje o přístroji

Tento návod obsahuje informace o bezpečné obsluze kotle, důležité pro jeho provozovatele.

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 (→ kapitola 3.2, str. 11). 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 2.7, str. 7).

Další informace o užívání, které je v souladu s určením kotle → kapitola 2.6, str. 7.

2.2 Normy, předpisy a směrnice



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

2.3 Typový štítek

Typový štítek se nachází za přední prostřední stěnou (→ obr. 7, [4], str. 15).

2.4 Přívod vzduchu



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 nízkotepebné 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.



Kotel nasává potřebný spalovací vzduch ze svého okolí. Kotel smí být instalován a provozován pouze v trvale dobře větraných místnostech (→ kapitola 2.2)!

2.5 Likvidace

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

2.6 Popis výrobku

Kotel na pevná paliva Logano S161 je kotel na zplynování dřeva určený pro kusové dříví ponechané v přírodním stavu podle vyhlášky 1. BlmSchV a DIN EN 303-5 (→ kapitola 3.2, str. 11).

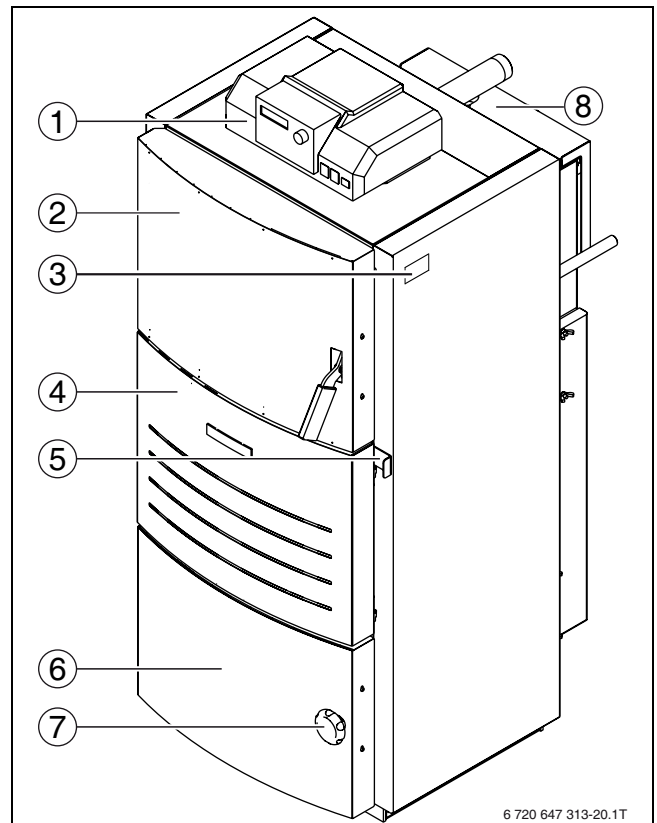
Kotel Logano S161 se ideálně hodí jako přídatný kotel, chceme-li kombinovat kotle pro více druhů paliv, tj. pro provozovatele, který by chtěl dříví použít jako alternativní zdroj vytápění k fosilním palivům olej a plyn.

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.

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 Ovládací prvky kotle

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | Regulační přístroj |
| 2 | Dvířka plnicího prostoru |
| 3 | Nálepka pro čištění |
| 4 | Přední stěna střed |
| 5 | Roztápěcí šoupátko |
| 6 | Dvířka spalovacího prostoru |
| 7 | Šroubový uzávěr |
| 8 | Sběrač spalin |

2.7 Minimální teplota vratné vody

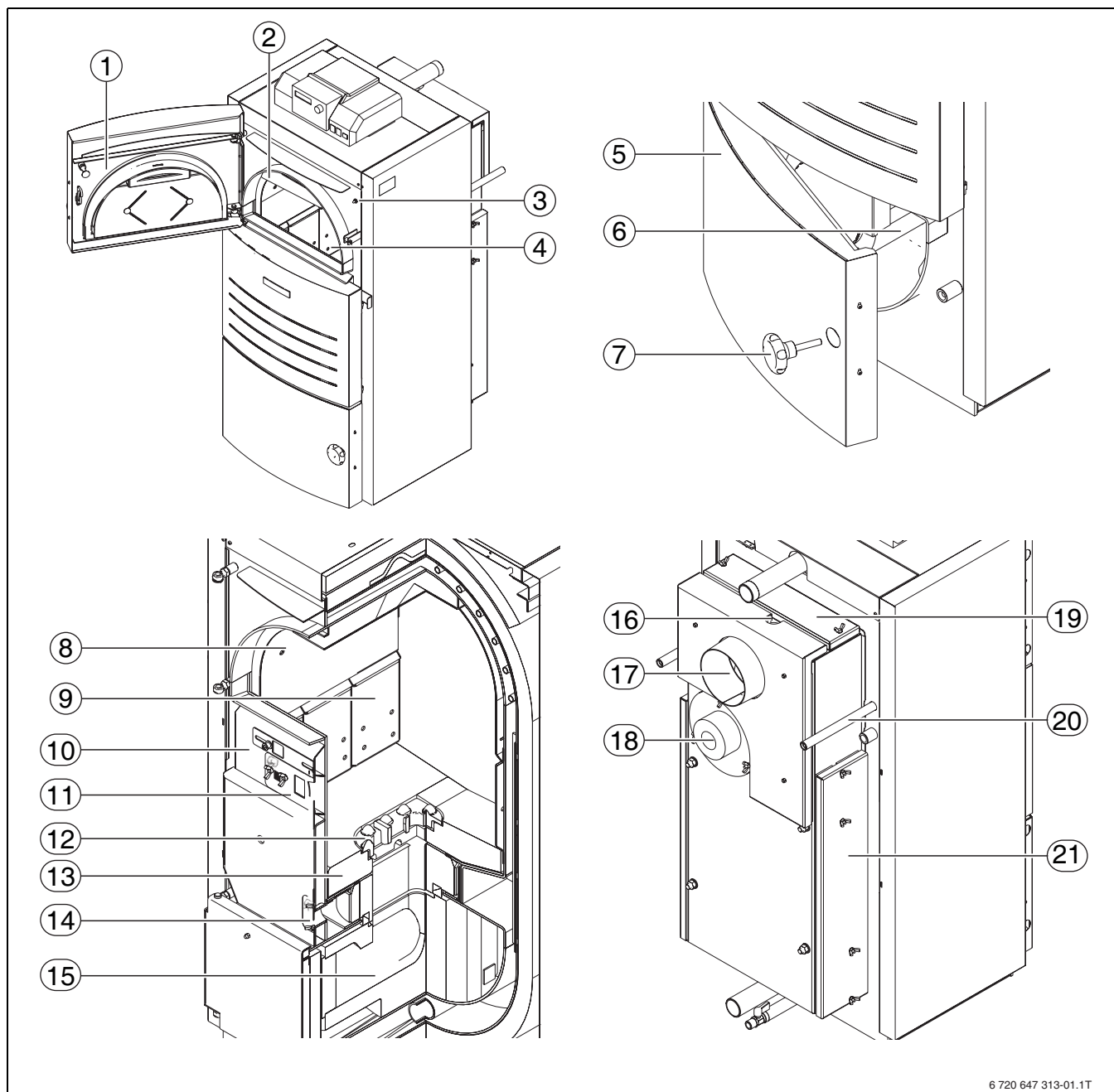
Kotel je nutno provozovat s minimální teplotou vratné vody 65 °C.

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

2.8 Šamotové díly



Informace o šamotových cihlách jsou uvedeny v kapitole 4.5, str. 15.



6 720 647 313-01.1T

Obr. 2 Funkční prvky kotle

- | | | | |
|----|---------------------------------------|----|--|
| 1 | Plnicí 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 | | |

2.9 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 ¹⁾ cca	h	> 4 ²⁾	> 4 ²⁾
10	Emisní třída podle DIN 303-5	–	3	3
11	Teplota spalin (v potrubí odtahu spalin) cca ³⁾⁴⁾	°C	160 – 210	160 – 210
12	Hmotnostní tok spalin	kg/s	0,012	0,017
13	CO při 13 % O ₂	mg/ m ³	358	435
14	Prach při 13 % O	mg/ m ³	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 ⁵⁾	20 ⁵⁾
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 spalínového ventilátoru	W	90	90
24	Doporučená velikost akumulčního zásobníku	l	1000	1350

Tab. 2 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.

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. 3 Technické údaje spalínového ventilátoru

3 Uvedení do provozu

3.1 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 (→ obr. 1, [7], str. 7)!

- ▶ Během provozu se sběrače spalin nedotýkejte.



VAROVÁNÍ: Poškození zařízení!

Uvedení do provozu bez dostatečného množství vody nebo bez šamotových cihel zničí přístroj.

- ▶ Kotel vždy provozujte dostatečným množstvím vody.
- ▶ Kotel provozujte pouze se všemi šamotovými cihlami.

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.

3.2 Použitelná paliva



NEBEZPEČÍ: Při používání nevhodných paliv 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. 4 Délka polen

Používejte pouze jeden druh suchého, kusového dříví ponechaného v přírodním stavu podle vyhlášky 1. BImSchV 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. 5 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).

3.3 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.

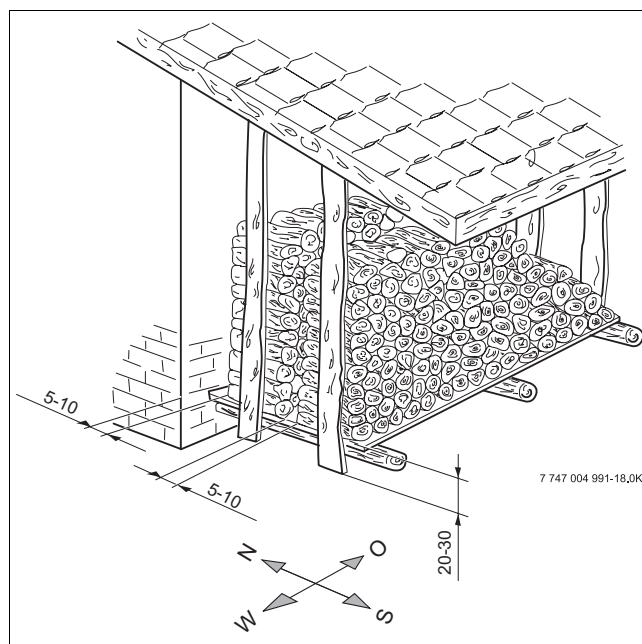
- ▶ Chcete-li mít čisté a dobré spalování, používejte pouze suché a v přírodním stavu ponechané dřevo.



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. 3 Skladování paliva mimo budovy

Uskladnění uvnitř budov

Uskladnění čerstvého dříví v uzavřených místnostech (např. ve sklepech, garážích) nebo ve fóliích bez dostatečné výměny vzduchu zabraňuje vysoušení a způsobuje zahňívání 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. Součástí 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 a čisté spalování, 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.

4 Obsluha topného systému

4.1 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 rozdělování 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.

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 spalovacího systému.

- ▶ Dodržujte pokyny k provozu kotle.
- ▶ Provozujte kotel s doporučenými provozními teplotami.
- ▶ V kotli spalujte pouze schválená paliva (→ kapitola 3.2, str. 11).

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 spalovacího systému v důsledku jeho navlhnutí.

- ▶ Usazeniny dehtu odstraňujte čisticí škrabkou (dodané příslušenství) v teplém stavu kotle (→ kapitola 7.2, str. 31).

4.2 Princip spalování

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

Primární vzduch (→ obr. 4, [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. 4, [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. 5, str. 14).

4.3 Spalinová cesta



Neodstraněné zbytky spalování snižují výkonnost kotle.

- ▶ Kotel pravidelně čistěte (→ kapitola 7.1, str. 25).

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

4.4 Přívod vzduchu

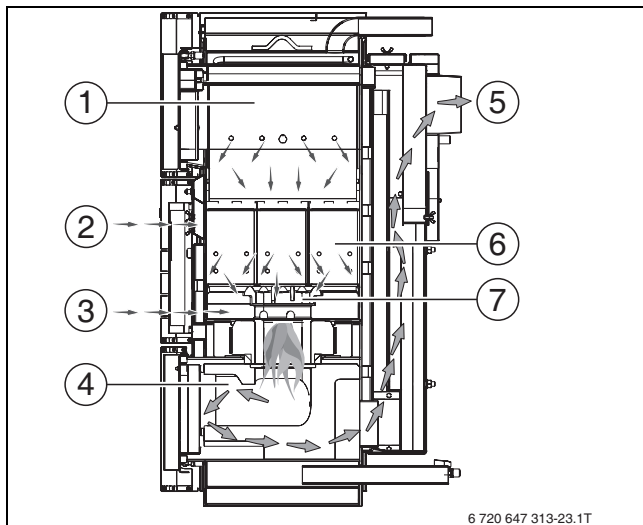
Přívod vzduchu do kotle je rozdělen na dva nezávislé úseky: na primární a na sekundární vzduch.

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).



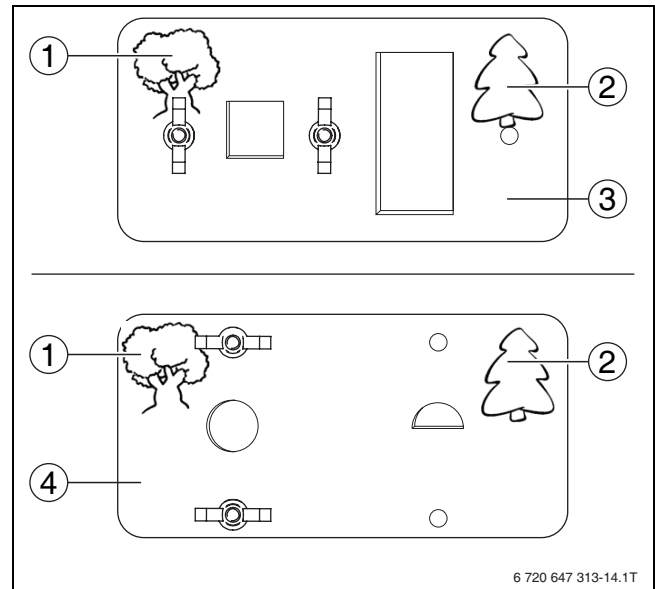
Obr. 4 Princip spodního vyhořívání

- 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. 5) se nacházejí za prostřední přední stěnou. Vzduchové clony je třeba nastavit podle použitého druhu dřeva (tvrdé nebo měkké dřevo).

Chcete-li nastavit vzduchové clony:

- ▶ Otevřete dvířka plnicího prostoru.
- ▶ Prostřední přední stěnu sejměte směrem nahoru.
- ▶ Povolte křídlové matice.
- ▶ Sejměte vzduchovou clonu.
- ▶ Vzduchovou clonu položte příslušným otvorem přes vzduchový otvor v kotli.
- ▶ Vzduchovou clonu připevněte křídlovými maticemi.

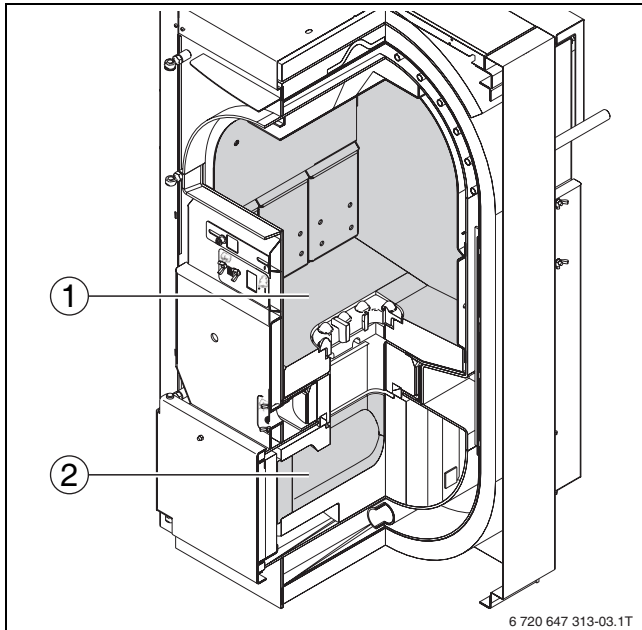


Obr. 5 Clona primárního a sekundárního vzduchu za prostřední přední stěnou

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

4.5 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. 6 Plnicí prostor a spalovací prostor

- 1 Plnicí prostor
- 2 Spalovací prostor



Během provozu nesmějí být otevírána dvířka spalovacího prostoru!

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.

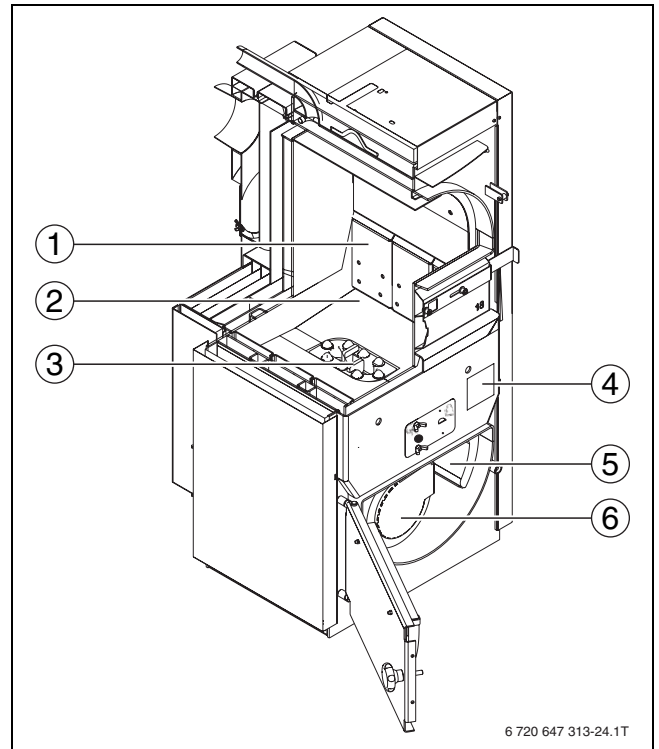
- ▶ Po vyčištění šamotové díly opět správně poskládejte.

4.6 Ochrana hran

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



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



Obr. 7 Plnicí prostor s ochranou hran

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

4.7 Bezpečnostní rukojeť dvířek

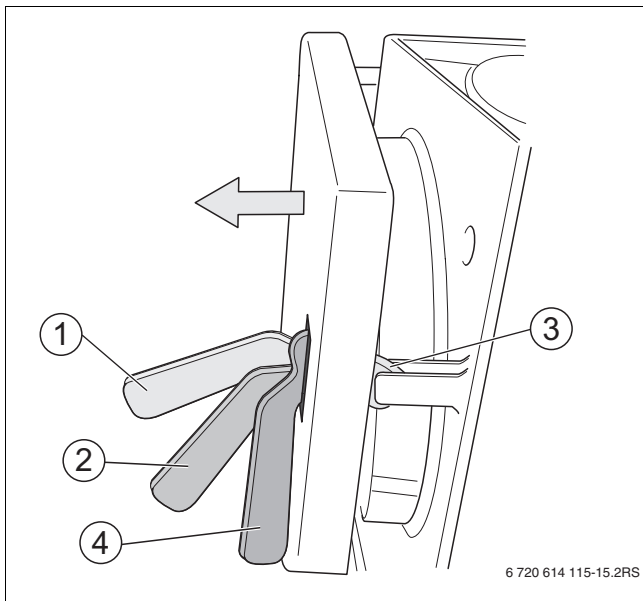
Dvířka plnicího prostoru kotle jsou vybavena několikastupňovou bezpečnostní rukojetí. Pomalým otevíráním až do polohy první zářky se aktivuje odsávání plynu z nízkoteplotní karbonizace. V případě výbušného vznětu se zabrání nekontrolovanému odskočení dvířek.

Otevření dvířek

- ▶ Bezpečnostní rukojeť dvířek zatáhněte nahoru do polohy zářky (→ obr. 8, [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 (→ obr. 8, [2]).
- ▶ Dvířka úplně otevřete.

Zavření dvířek

- ▶ Bezpečnostní rukojeť dvířek stlačte napůl do polohy pro otevření (→ obr. 8, [2]).
- ▶ Dvířka úplně přitlačte.
- ▶ Bezpečnostní rukojeť dvířek stlačte úplně dolů (dvířka jsou zavřena → obr. 8, [4]).



Obr. 8 Bezpečnostní rukojeť dvířek

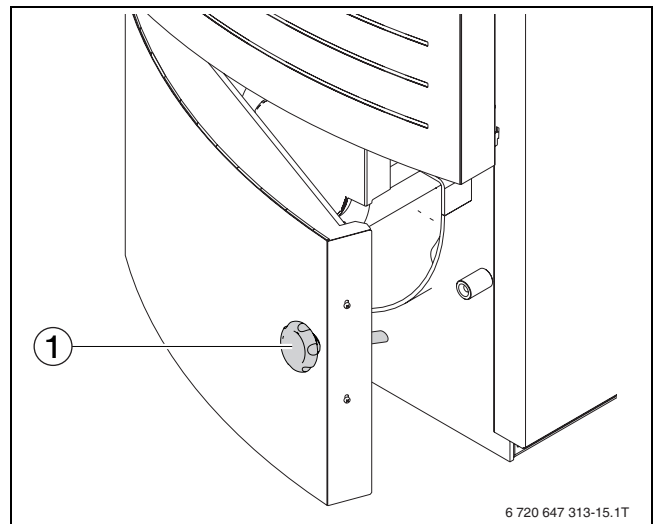
- 1 Poloha zářky (dvířka jsou zajištěná)
- 2 Poloha pro otevření (dvířka lze otevřít)
- 3 Zámek dvířek
- 4 Dvířka jsou zavřena

4.8 Šroubový uzávěr

Dvířka spalovacího prostoru kotle jsou vybavena šroubovým uzávěrem (→ obr. 9, [1]). Šroubový uzávěr zabraňuje neúmyslnému otevření dvířek během provozu.



Během provozu nesmějí být otevírána dvířka spalovacího prostoru!



Obr. 9 Šroubový uzávěr

- 1 Šroubový uzávěr

4.9 Spalinový ventilátor



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

- ▶ Používejte pouze vhodné nastavení ventilátoru.



VAROVÁNÍ: Nebezpečí poškození zařízení v důsledku nedostatku spalovacího vzduchu!

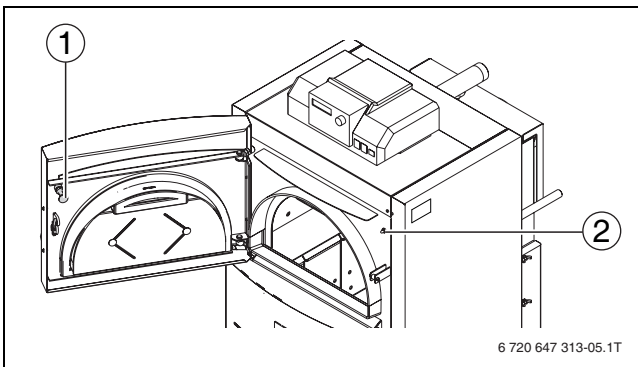
- ▶ Zajistěte, aby byl spalinový ventilátor trvale v provozu.
- ▶ Zajistěte, aby byl k dispozici dostatek spalovacího vzduchu.

Kotel je vybaven spalinovým ventilátorem (→ obr. 2, [17], 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 (→ tab. 3, str. 10).

Spínač dveřního kontaktu

Spínač dveřního kontaktu [2] zapne při každém otevření příkladacích dveří spalinový ventilátor a maximální měrou zabrání úniku topných plynů do prostoru umístění kotle.



Obr. 10 Spínač dveřního kontaktu

- 1 Šroub dveřního kontaktu
- 2 Spínač dveřního kontaktu

4.10 Tepelná odtoková pojistka



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu osob, poškození systému nebo kotle přehřátím kotle!

Montáž tepelné odtokové pojistky není ve všech zemích, kam se zařízení dodává, povinná.

- ▶ Informujte se, zda je tepelná odtoková pojistka namontovaná.



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí poškození systému nebo kotle přehřátím 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.

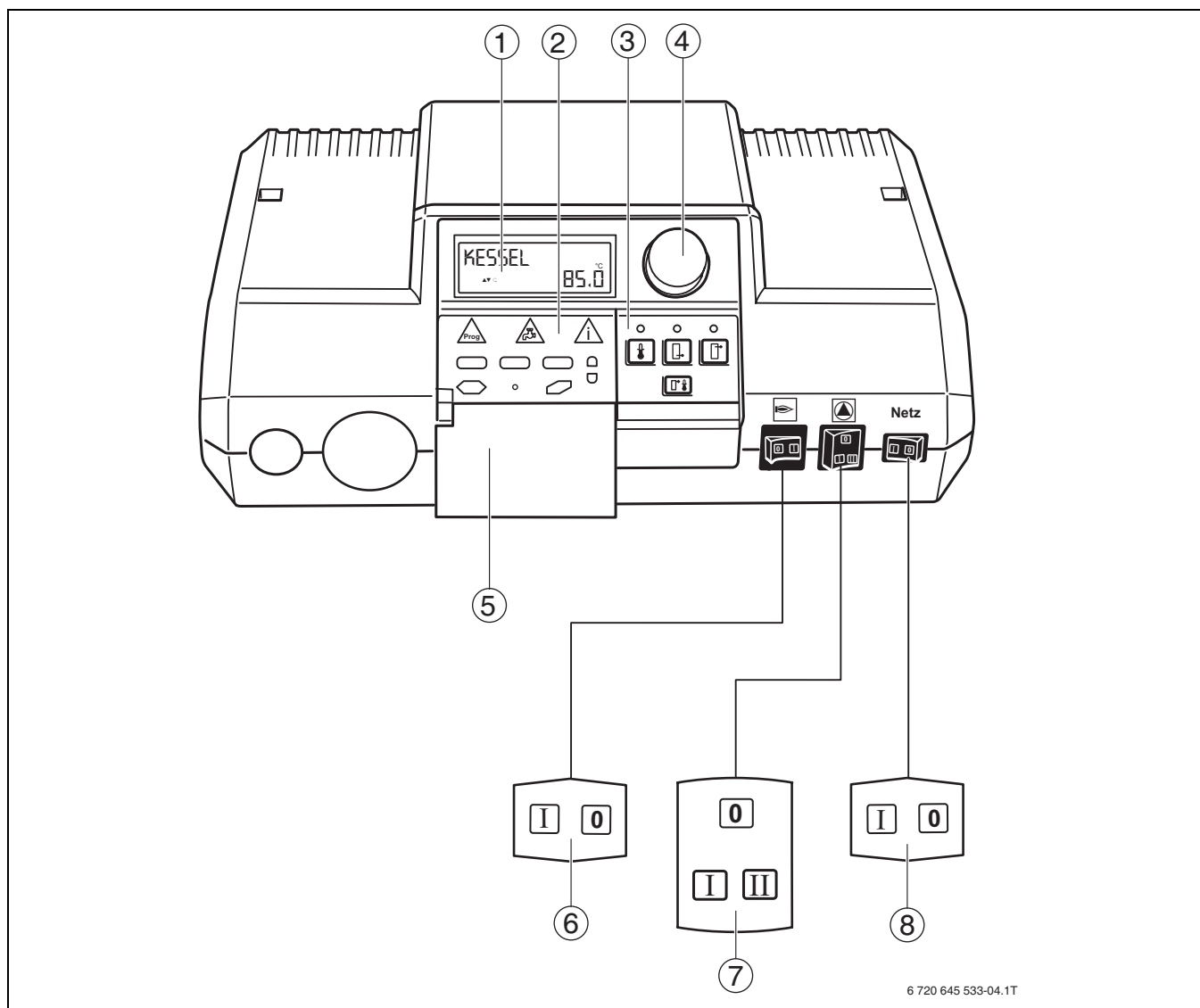
Tepelná odtoková pojistka musí být připojena na veřejnou vodovodní síť. Minimální hydraulický tlak chladicí vody (přípojka studené vody) musí na odtokové pojistce činit 2,0 baru (maximálně 6,0 barů). K dispozici musí být průtok minimálně 11 l/min. Přítok a odtok chladicí vody nesmí být možné uzavřít.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

4.11 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. 11 Ovládací prvky regulačního přístroje

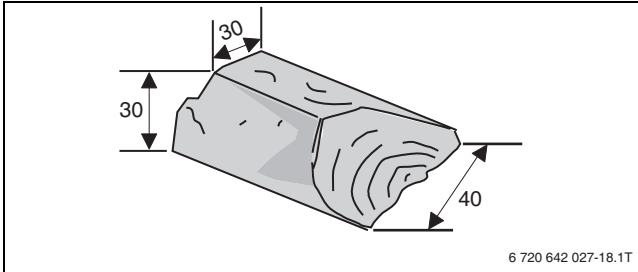
- 1 LCD-displej
- 2 Tlačítka rozšířených funkcí
- 3 Tlačítka základních funkcí
- 4 Otočný knoflík
- 5 Krycí klapka
- 6 Spínač pokračování provozu (pro manuální uzavření olejového/plynového kotle), poloha vypnuto/automatika
- 7 Spínač čerpadla vytápění (pouze pro stávající systém)
- 8 Provozní vypínač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

4.12 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. 4, str. 11). Dříví na roztopení zbavené kůry hoří lépe.



Obr. 12 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. 6 Množství pro roztopení

4.13 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 kotle do provozu:

- ▶ Zkontrolujte provozní tlak (→ kapitola 7.3, str. 32).
- ▶ Zkontrolujte, zda všechna uzavírací zařízení pro oběh otopné vody jsou otevřena.
- ▶ Zkontrolujte, zda je zaručen přítok chladicí vody pro tepelnou odtokovou pojistku.

4.14 Roztopení 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. 2, 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 4.15, str. 22).



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

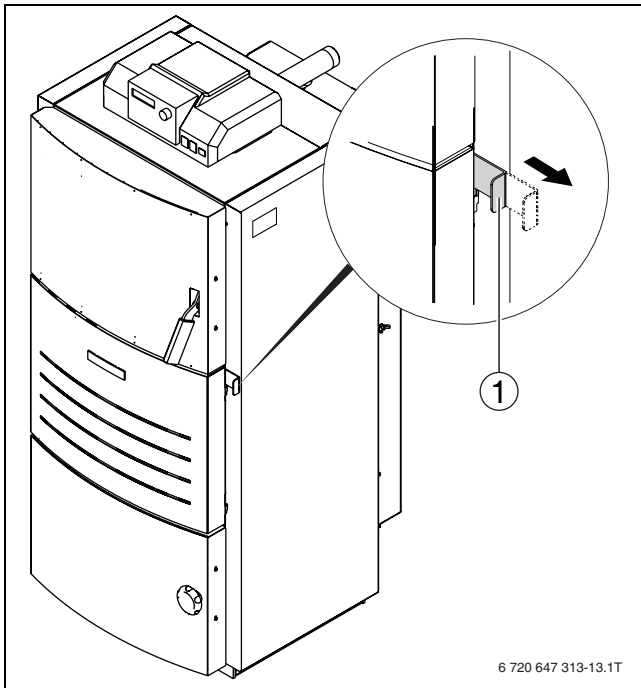
V dalším textu je popsána možnost zátopu v kotli. V závislosti na okolních podmínkách (tah komína, systém vedení odtahu spalin, dřevo atd.) mohou být jiné způsoby zátopu lepší.

Seznamte se s kotlem a vyhledejte zacházení, které vám bude nejlépe vyhovovat. Vyzkoušejte si možnost zátopu v kotli, která vašemu systému nejlépe vyhovuje.

Respektujte funkce regulačního přístroje, jako je např. doba zátopu, funkce ventilátoru.

Neustále však dodržujte bezpečnostní pokyny!

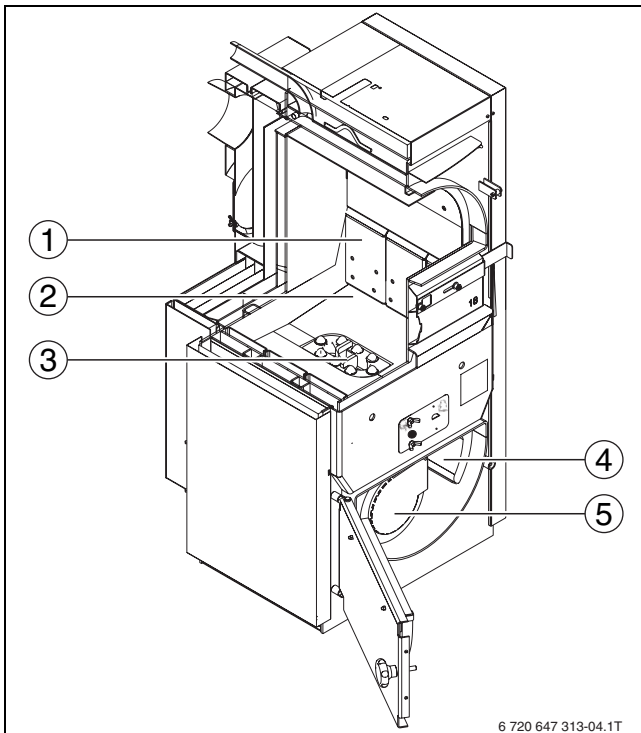
- ▶ Otevřete dvířka plnicího prostoru. Otevřením dvířek plnicího prostoru se spalinový ventilátor rozběhne automaticky.
- ▶ Vyčistěte plnicí prostor (→ kapitola 7.1, str. 25).
- ▶ Při prvním zátopu nebo při použití jiného druhu dřeva zkontrolujte nastavení vzduchové clony.



Obr. 13 Otevření roztápěcího šoupátka

1 Roztápěcí šoupátko

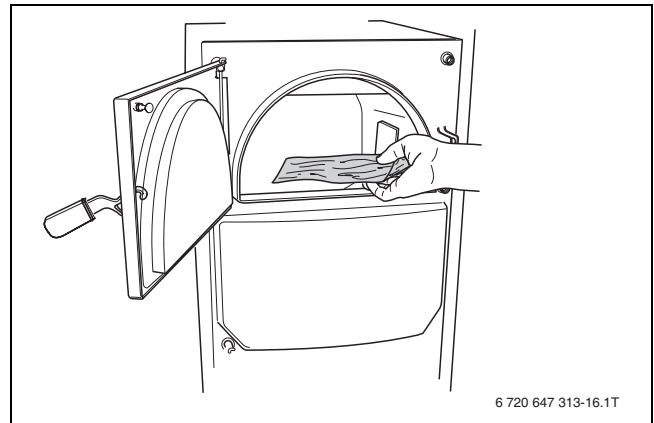
- ▶ Otevřete roztápěcí šoupátko (→ obr. 13, [1]).
- ▶ Na dno plnicího prostoru položte šest dvojstran zmačkaného novinového papíru (→ obr. 14, [2]).



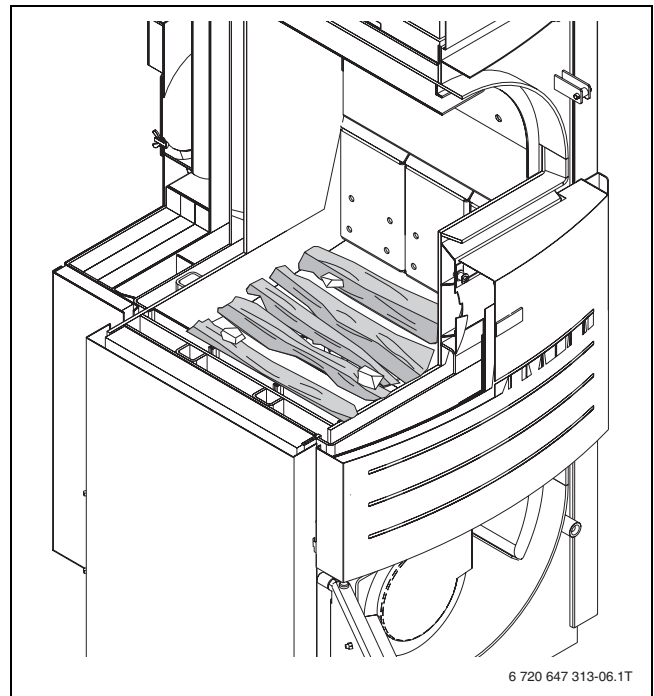
Obr. 14 Plnicí prostor s ochranou hran

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

- ▶ Na vrstvu papíru položte (nevhazujte) souběžně, v podélném směru příslušné množství roztápěcího dříví (→ kapitola 4.12, str. 19). Nepoužívejte tlustá polínka.



Obr. 15 Plnění kotle palivem



Obr. 16 Polena s vrstvou papíru a podpalovači

- ▶ Do všech čtyř rohů položte na vrstvu dříví podpalovač a zapalte.
- ▶ 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 4.12, str. 19).

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. 16, str. 16) 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.
- ▶ Přiložte druhý zátop (→ tab. 6, str. 19).
- ▶ 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 3.3, str. 12). 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.

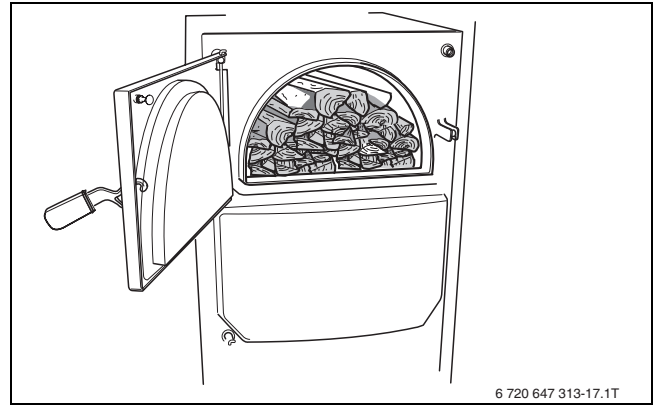
- ▶ Otevřete dvířka plnicího prostoru až do polohy zarážky (→ obr. 8, str. 16) a vyčkejte asi 10 sekund, aby se v plnicím prostoru snížilo množství topného plynu.

Jakmile se množství topného plynu sníží:

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

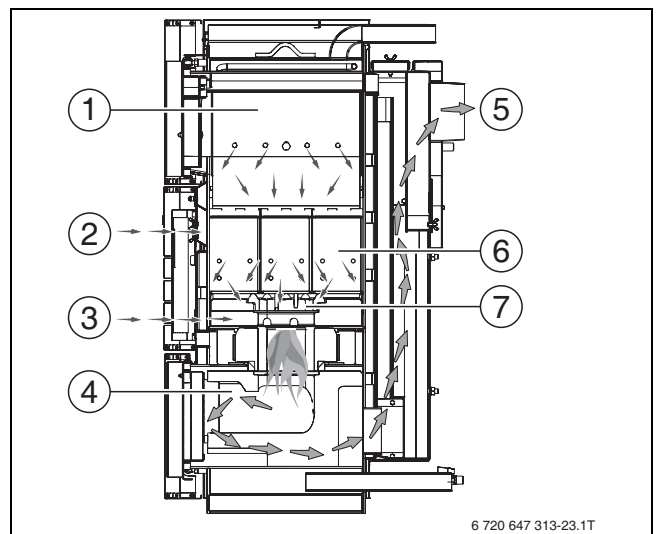


Dbejte na to, aby mezi nejvýše položeným polínkem a horní hranou plnicího prostoru zůstala mezera o velikosti nejméně 5 cm (→ obr. 17, str. 21).



Obr. 17 Naplněný plnicí prostor

- ▶ Zavřete dvířka plnicího prostoru.



Obr. 18 Spalinová cesta

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

Kotel pracuje na principu spodního vyhořívání (→ kapitola 4.2, str. 13). 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 tenké dříví zkracuje dobu hoření.

- ▶ Používejte pouze polenové dříví podle předpisu (→ kapitola 3.2, str. 11).

4.15 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.

4.16 Příkladání 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. 8, str. 16) 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 nejvyšší položeným polínkem a horní hranou plnicího prostoru zůstala mezera o velikosti nejméně 5 cm (→ obr. 17, str. 21).

- ▶ 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 příkladání paliva. Při příliš nízkém odběru tepla hrozí nebezpečí přehřátí kotle.

4.17 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). Zda a které nemrznoucí prostředky jsou pro tento kotel schválené, se dozvíte u vašeho instalatéra.

5 Ochrana životního prostředí/Likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je podniková zásada skupiny Bosch.

Kvalita výrobků, hospodárnost a ochrana životního prostředí jsou pro nás rovnocenné cíle. Zákony a předpisy o ochraně životního prostředí důsledně dodržujeme. K ochraně životního prostředí používáme s ohledem na hospodářská hlediska nejlepší možnou techniku a materiály.

Obal

Obaly, které používáme, jsou v souladu s recyklačními systémy příslušných zemí zaručujícími optimální znovuzhodnocení.

Všechny použité obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a lze je znovu využít.

Staré zařízení

Staré přístroje obsahují hodnotné materiály, které je třeba recyklovat.

Konstrukční skupiny lze snadno oddělit a umělé hmoty jsou označeny. Takto lze rozdílné konstrukční skupiny roztřídit a provést jejich recyklaci nebo likvidaci.

6 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.

6.1 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.

6.2 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.

6.3 Vytvoření podmínek měření (stav trvalého provozu)

- ▶ Kotel roztopte podle návodu.
- ▶ Dostatečným množstvím dříví vytvořte žhavou hmotu (**cca ¼ naložení**).
- ▶ Naložené palivo 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 spalin je v přípustných mezích.
- ▶ Klesla-li teplota spalin 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 spalin se pohybuje uvnitř
 - dovoleného rozmezí.

6.4 Provedení měření

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

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

7 Údržba a čištění



VAROVÁNÍ: Nebezpečí ohrožení zdraví v důsledku nesprávné obsluhy!

Otevírání dvířek spalovacího prostoru během provozu vytápění způsobuje nekontrolovaný únik topných plynů.

- ▶ Dvířka spalovacího prostoru otevírejte pouze u kotle, ve kterém se netopí a který je vychladlý.
- ▶ Dvířka spalovacího prostoru vždy zajišťujte šroubovým uzávěrem proti náhodnému otevření (→ obr. 9, str. 16).



VAROVÁNÍ: Nebezpečí poškození systému v důsledku nesprávné 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 zkontrolujte polohu šamotových cihel (→ obr. 2, str. 8).
- ▶ Kotel smí být provozován pouze se všemi šamotovými cihlami ve spalovacím prostoru.
- ▶ Popel z kotle odstraňujte pravidelně.



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

7.1 Čištění kotle

Usazeniny zbytků po spalování na vnitřních stěnách kotle a na šamotových cihlách zhoršují přenos tepla. Při provozu zplynovacího kotle na dřevo vzniká méně popela než u běžných kotlů. Přesto se i u kotlů na zplynování dřeva může následkem nedostatečného čištění zvýšit spotřeba paliva a případně dojít k zatížení životního prostředí a snížení výkonu kotle.



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



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

- ▶ Při čištění noste ochranné rukavice.



UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí poškození zařízení v důsledku nesprávného čištění!

- ▶ Nepoškozte cihly.
- ▶ Nečistěte šamotové cihly drátěným kartáčem.



Čištění provádějte zásadně před začátkem vytápění a pouze při vychladlém spalovacím prostoru. Čištění topného systému je závislé na kvalitě dřeva a okolních podmínkách.



Použití průmyslového vysavače s odlučovačem popela snižuje dobu čištění.

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.



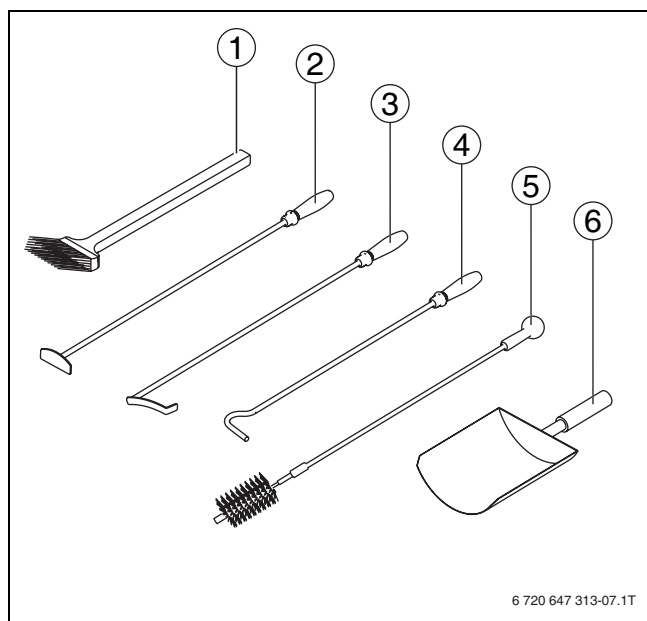
Netěsná dvířka a čisticí otvory mají v důsledku přívodu falešného vzduchu značný vliv na spalování a výkon kotle. Při příslušných čisticích pracích dbejte bezpodmínečně na co nejlepší utěsnění otvorů. Těsnění dvířek kontrolujte pravidelně na poškození a dostatečnou pružnost.

7.1.1 Čistící příslušenství

Příslušenství potřebné k čištění kotle je v rozsahu dodávky:

	Počet	Pozice
Štětec	1	1
Čistící škrabka	1	2
Škrabka pro spalovací prostor	1	3
Pohrabáč	1	4
Kartáč pro sběrač spalin	1	5
Lopatka na popel	1	6

Tab. 7 Čistící příslušenství



Obr. 19 Dodané čistící příslušenství

7.1.2 Denní čištění

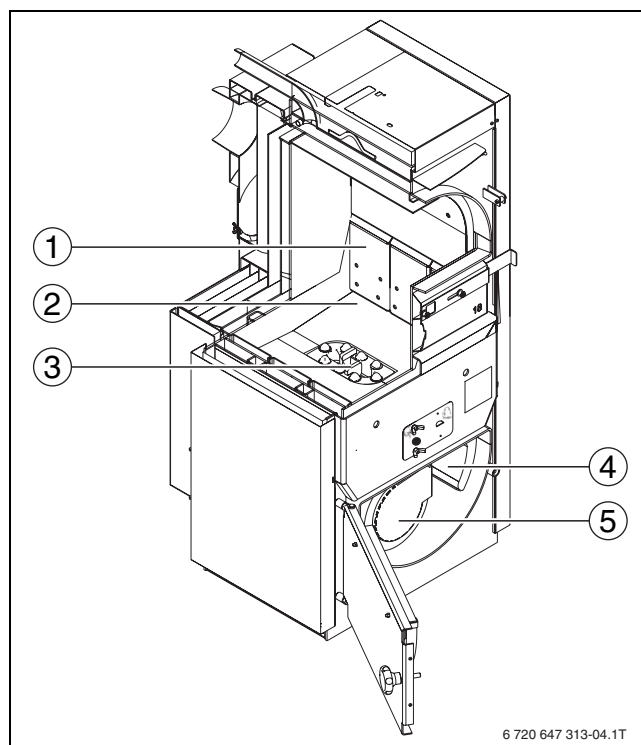
Zbytky po spalování je nutné ze spalovacího prostoru odstraňovat každý 1. až 3. den. Zbytky po spalování o výšce větší než 2 cm je nutné z plnicího prostoru odstraňovat.

- ▶ 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.



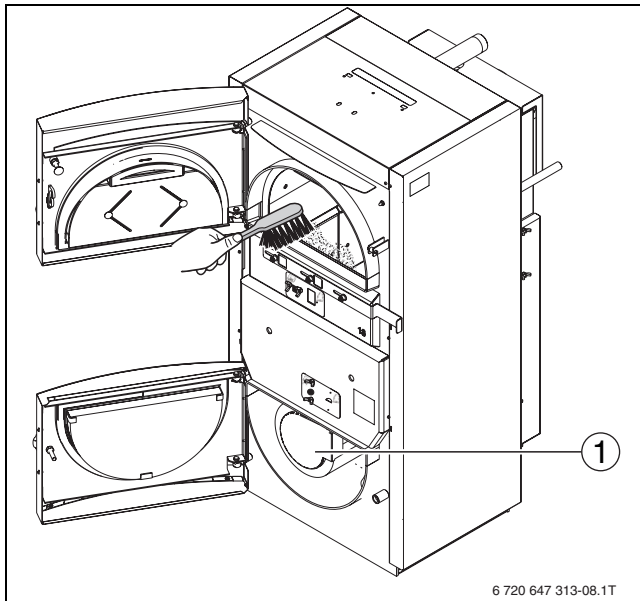
Dbejte na to, aby ukládací plocha byla čistá.



Obr. 20 Plnicí prostor s ochranou hran

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

- ▶ Zbytky po spalování nametěte otvorem ve dně plnicího prostoru [2] do spalovacího prostoru. Popel a zbytky dřeva z předchozího spalování mohou do výšky 2 cm v plnicím prostoru zůstat.
- ▶ Přítomné zbytky po spalování (o výšce < 2 cm) zkypřete.
- ▶ Vložte opět ochranu hran.
- ▶ Povolte šroubový uzávěr dvířek spalovacího prostoru.
- ▶ Otevřete dvířka spalovacího prostoru.



Obr. 21 Čištění plnicího prostoru

1 Víko hořákové komory

- ▶ Sejměte víko spalovací komory (→ obr. 20, [5], str. 26).
- ▶ Odstraňte ze spalovací komory zbytky po spalování.
- ▶ Víko spalovací komory opět nasad'te.



Do plastových nádob a popelnic nesyp'te horký popel.

7.1.3 Týdenní čištění dodatečně k dennímu čištění



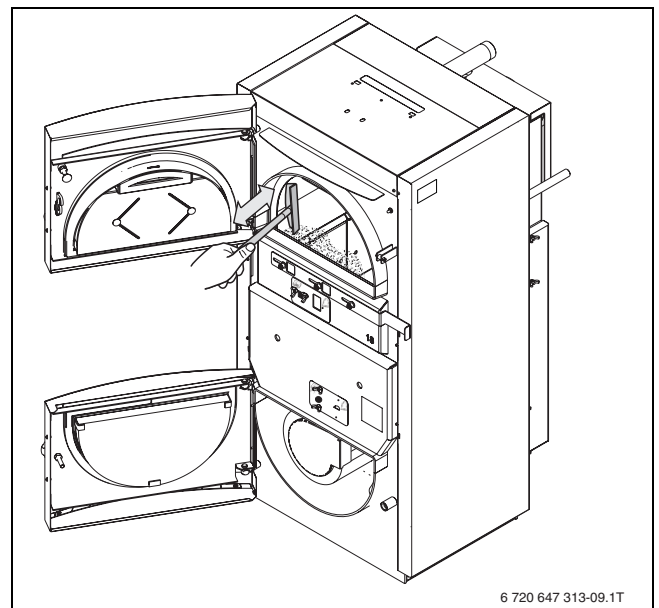
VAROVÁNÍ: Nebezpečí poškození zařízení v důsledku nedostatečného čištění a údržby!

Usazeniny v otvorech primárního vzduchu zhoršují spalování.

- ▶ Otvory primárního vzduchu vyčistěte.

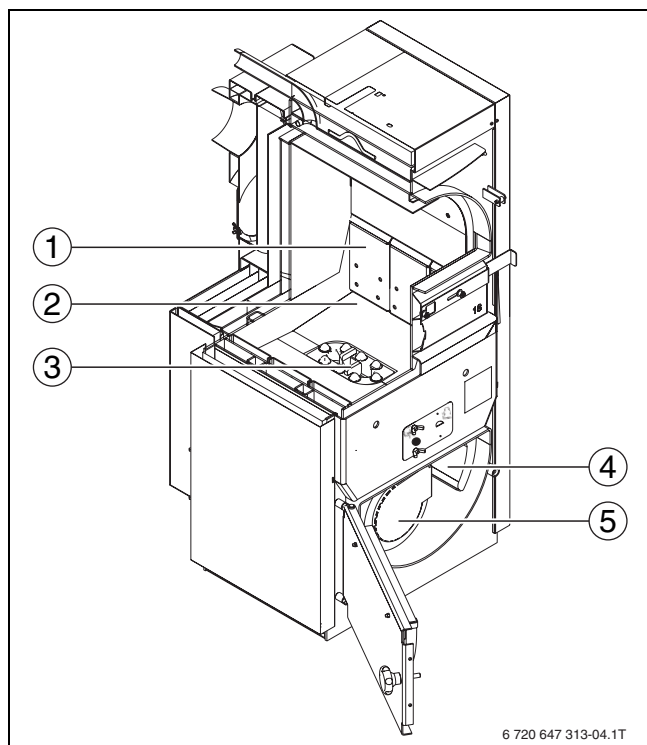
Stěny plnicího prostoru a dno spalovacího prostoru je nutné čistit jednou týdně.

- ▶ Vyčistěte plnicí a spalovací prostor.
- ▶ Usazeniny na stěnách plnicího a spalovacího prostoru odstraňte škrabkou (→ kapitola 7.2, str. 31).



Obr. 22 Odstranění usazenin

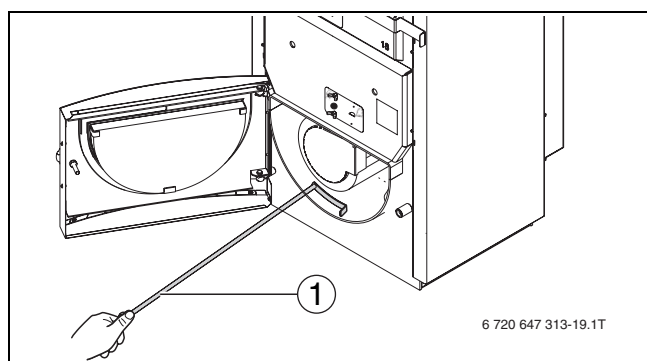
- ▶ Odstraňte usazeniny v otvorech primárního vzduchu v plechách primárního vzduchu [1].



Obr. 23 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

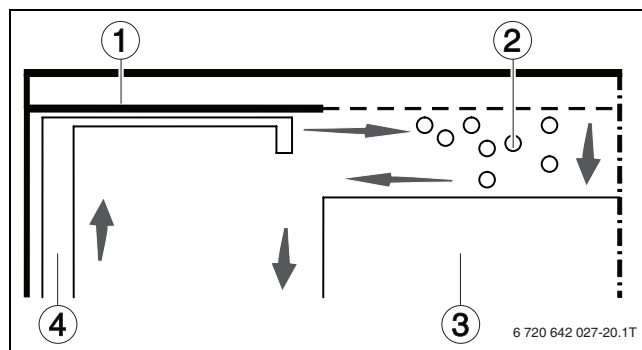
- ▶ Ze spalovacího prostoru odstraňte škrabkou pro spalovací prostor zbytky po spalování.
- ▶ Čisticí škrabku zaveďte do spalovacího prostoru vlevo vedle spalovací komory (→ obr. 24, [1]).
- ▶ Čisticí škrabku otočte doleva tak, aby se její špička zvedla (→ obr. 25, [4]).
- ▶ Čisticí škrabku zaveďte doprava za spalovací komoru a skloňte.
- ▶ Čisticí škrabkou vytáhněte ze spalovacího prostoru zbytky po spalování.



Obr. 24 Odstranění zbytků po spalování ze spalovacího prostoru

- 1 Škrabka pro spalovací prostor

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



Obr. 25 Mrtvý prostor za spalovací komorou

- 1 Spalovací prostor
- 2 Zbytky po spalování
- 3 Spalovací komora
- 4 Čisticí škrabky pro spalovací prostor



Malé usazeniny v plnicím prostoru se na výkonu kotle neprojeví. Zde se neuskutečňuje žádný přenos tepla (není zde oheň).

7.1.4 Čištění jednou za měsíc dodatečně k týdennímu čištění



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

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

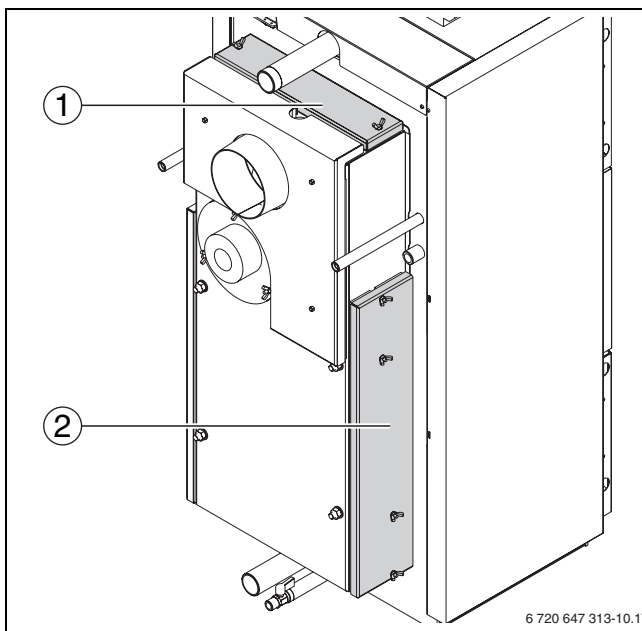


Usazeniny v otvorech primárního vzduchu a ve spalovacím prostoru mají přímý vliv na spalování a výkon kotle.

- ▶ Sběrač spalin (→ obr. 28 [4], str. 30) kontrolujte jednou za měsíc a v případě potřeby vyčistěte.
- ▶ Odšroubujte křídlové matice a sejměte kryty.



Čistící otvory sběrače spalin mají 3 kryty. Jeden otvor je na horní straně [1] a dva jsou na boku sběrače spalin [2].



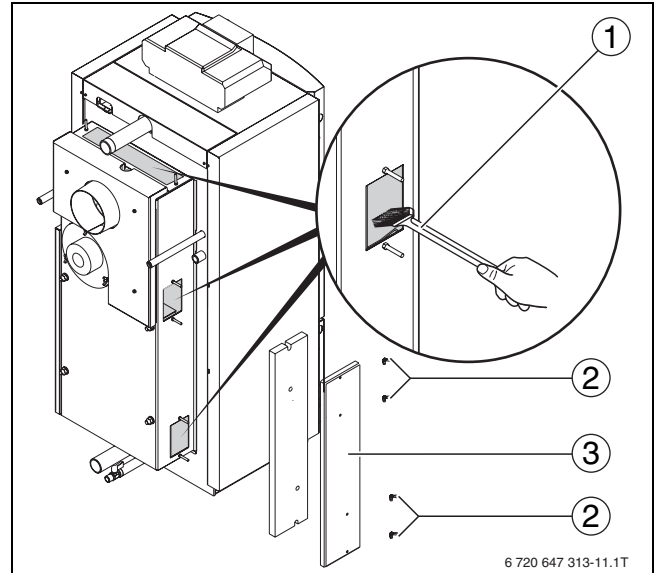
Obr. 26 Čistící šachty na sběrači spalin

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

- ▶ Zadní stěnu kotlového tělesa a žebra výměníku tepla důkladně vyčistěte kartáčem 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.



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. 27 Čištění sběrače spalin

- 1 Štětec
- 2 Křídlové matice
- 3 Kryt bočních čisticích šachet

6 720 647 313-11.1T

7.1.5 Čištění jednou za půl roku dodatečně k měsíčnímu čištění



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu v důsledku neodborného čištění!

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

- ▶ Před čištěním spalínového 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.

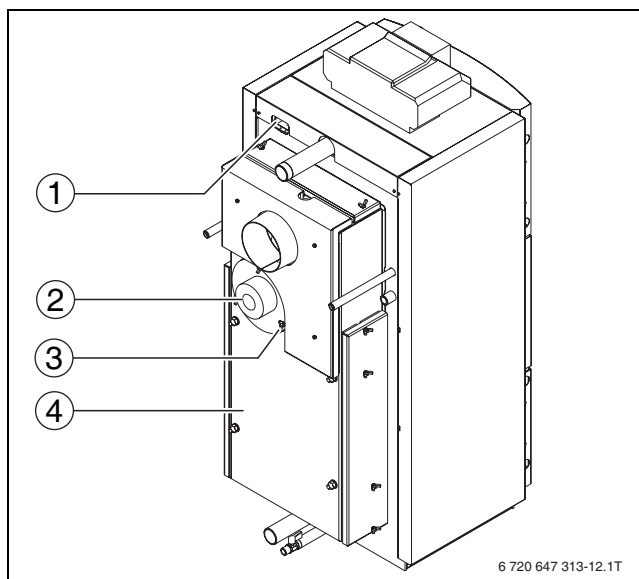
- ▶ Natahování, mačkání a zalamování přívodního kabelu proto zabraňte.
- ▶ Motor ventilátoru nezavěšujte na přívodní kabel.
- ▶ Motor odložte na připravenou podložku tak, aby přívodní kabel nebyl zatížen.

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



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

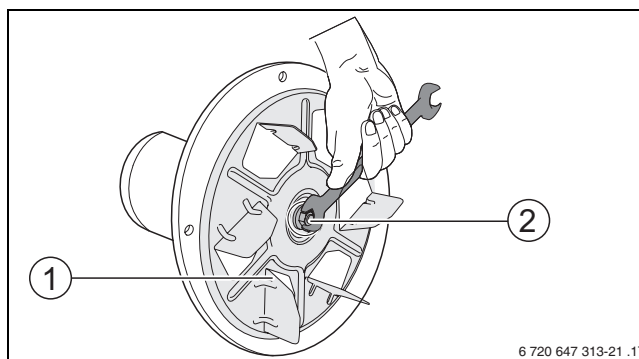
Spalínový ventilátor [2] se nachází na zadní straně kotle na zadní stěně sběrače spalín [4] a je připevněn křídlovými maticemi [3].



Obr. 28 Instalace spalínového ventilátoru

- 1 Kabelový držák
- 2 Spalínový ventilátor s elektrickým konektorem
- 3 Křídlová matice
- 4 Sběrač spalín

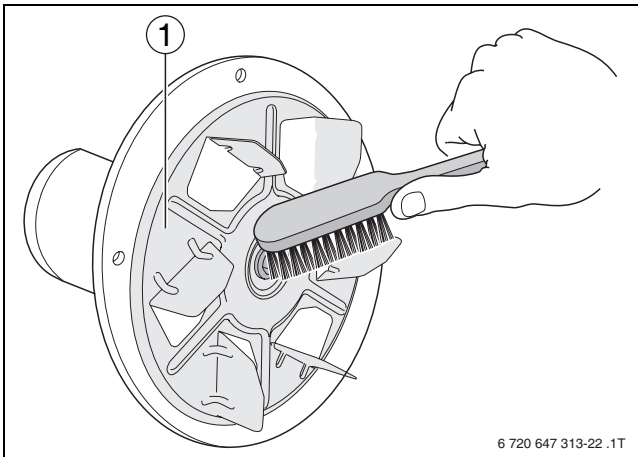
- ▶ Ze zásuvky spalínového ventilátoru odpojte přípojovací konektor ventilátoru.
- ▶ Povolte křídlové matice.
- ▶ Ze zásuvky spalínového ventilátoru odpojte přípojovací konektor ventilátoru.
- ▶ Povolte křídlové matice (→ obr. 28, [3]).
- ▶ Spalínový ventilátor (→ obr. 28, [2]) opatrně stáhněte ze závitových 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. 29 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 spalínového ventilátoru. Poškozené těsnění vyměňte.

- ▶ 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. 30 Čištění oběžného kola ventilátoru

1 Oběžné kolo ventilátoru

7.1.6 Roční čištění dodatečně k půlročnímu čištění

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



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

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

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

7.2 Odstranění dehtových usazenin



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu v důsledku vysokých teplot kotle!

- ▶ Nechte 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 na sběrači spalin je nutno co nejlépe odstranit.

7.3 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 teplotního prnutí. Kotel ztratí těsnost.

- ▶ Topný systém plňte pouze ve studeném stavu (teplota kotle maximálně 40 °C).
- ▶ Během provozu neplňte kotel plnicím a vypouštěcím kohoutem na kotli, nýbrž výhradně prostřednictvím plnicího kohoutu na potrubním rozvodu (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.

- ▶ Musíte-li vodu doplňovat příliš často, informujte o tom topenáře.
- ▶ Zkontrolujte těsnost topného systému a správnou funkci expanzní nádoby.



V závislosti na výšce systému vytvořte minimální provozní tlak! Nechte si od vaší topenářské firmy ukázat, kde lze systém doplňovat vodou a zda je nutné používat upravenou vodu.

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

- ▶ Zkontrolujte provozní tlak. Klesne-li tlak v systému pod hodnoty uvedené v tab. 8, je nutné doplnit vodu.
- ▶ Doplněte vodu.
- ▶ Odvzdušnění topného systému.
- ▶ Znovu zkontrolujte provozní tlak.

Provozní tlak/Kvalita vody

Minimální provozní tlak (je-li nedostatečný, doplňte vodu)	_____ bar
Požadovaná hodnota provozního tlaku (optimální hodnota)	_____ bar
Maximální provozní tlak topného systému (otevřací tlak pojistného ventilu)	_____ bar
Doplňovací vodu je nutné upravit.	ano / ne

Tab. 8 Provozní tlak (vyplní topenářská firma)

7.4 Údržba kotle



VAROVÁNÍ: Poškození zařízení neodbornou údržbou!

- ▶ Údržbu vytápěcího systému svěřte autorizované odborné firmě.
- ▶ Opravu poškozených dílů svěřte autorizované odborné firmě.



Doporučujeme uzavření roční smlouvy o provádění údržby a servisních prohlídek podle aktuální potřeby.

Kromě turnusového čištění doporučujeme provádět důkladnou údržbu kotle jednou ročně po skončení topné sezony.

Intervaly údržby jsou závislé na intenzitě používání, topných zvyklostech a kvalitě paliva.

Kromě čištění zahrnuje údržba navíc tyto činnosti:

- ▶ Kontrola bezchybné funkce celého zařízení, včetně komponent na straně vody.
- ▶ Vyčištění všech komponent kotlového systému od nečistot a sazí.
- ▶ Vyčištění spalinové trubky (ke komínu).
- ▶ Kontrola stavu dveřních a čisticích otvorů a v případě potřeby jejich obnova.
- ▶ Kontrola cest příváděného, spalovacího a oběhového vzduchu a v případě potřeby jejich vyčištění.
- ▶ Kontrola tepelné odtokové pojistky.

8 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.

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 nechte vyměnit.
	Funkce ventilátoru není na regulačním přístroji správně nastavena.	► Zavolejte servis.
	Nebyly dodrženy provozní podmínky.	► Zavolejte servis. ► Zkontrolujte teplotu vratné vody.
	Dopravní tlak je příliš velký nebo příliš malý.	► Zavolejte servis.
	Sběrač spalín nebo systém odtahu spalín netěsní.	► Zkontrolujte čisticí otvory a příp. je utěsněte. ► Zavolejte servis.
	Teplota kotlové vody je příliš nízká.	► Zavolejte servis. ► Pro zpátečku zajistěte minimální teplotu 65 °C vhodným nastavením směšovacího ventilu.
	Výkon kotle je pro potřebné užití příliš malý.	► Zavolejte servis.
	Dříví je příliš krátké. Vzniká hoření v dutině.	► Použijte předepsané palivo. ► Prohrábněte oheň.
	Chybí přiváděný vzduch.	► Zajistěte dostatečný přívod čerstvého vzduchu.
	Těsnění dvířek jsou vadná.	► Zavolejte servis.
	Vzduchové clony jsou chybně nastavené.	► Vzduchové clony nastavte podle zadání.

Tab. 9 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. ► Zavolejte servis.
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.	► Zavolejte servis. ► Pro zpátečku zajistěte minimální teplotu 65 °C vhodným nastavením směšovacího ventilu.
	Teploty jsou chybně nastavené.	► Zavolejte servis.
Spalinový ventilátor se netočí nebo je příliš hlučný Pozor! 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.	► Zavolejte servis.
	Oběžné kolo ventilátoru je zapečené.	► Lopatkové kolo zbavte dehtu a usazenin. ► Je-li poškozené, oběžné kolo ventilátoru nechte vyměnit.
	Rozběhový kondenzátor motoru ventilátoru je vadný.	► Zavolejte servis.
	Spínač kontaktu dvířek plnicího prostoru je v nesprávné poloze nebo je vadný.	► Zavolejte servis.
	Nastavena nesprávná vypínací teplota na regulačním přístroji.	► Zavolejte servis.
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.	► Zavolejte servis.
Kotel pulzuje	Příliš topného plynu, který nelze spálit a odvést.	► Vytvořte dostatečné množství žhavé hmoty. ► Zkontrolujte rozměry paliva. ► Zavolejte servis.
	Vnikání falešného vzduchu	► Zkontrolujte těsnost čisticích otvorů a dvířek kotle. ► Zavolejte servis.

Tab. 9 Přehled poruch

Porucha	Příčina	Náprava
Teplota spalin se pohybuje pod 150 °C	Vlhkost paliva je vyšší než 25 %.	► Použijte palivo s vlhkostí nižší než 25 %.
	Ventilátor nefunguje.	► Zavolejte servis.
	Funkce ventilátoru není na regulačním přístroji správně nastavena.	► Zavolejte servis.
	Sběrač spalin nebo systém odtahu spalin netěsní.	► Zkontrolujte čisticí otvory a utěsňte je. ► Zavolejte servis.
	Hoření v dutině	► Prohrábněte oheň.
	Vnikání falešného vzduchu	► Zkontrolujte těsnost čisticích otvorů a dvířek kotle. ► Zavolejte servis.
Teplota spalin se pohybuje nad 250 °C	Funkce ventilátoru není na regulačním přístroji správně nastavena.	► Zavolejte servis.
	Roztápěcí šoupátko je otevřené nebo není úplně zavřené.	► Zavřete roztápěcí šoupátko. ► Zavolejte servis.
	Chybí zařízení pro přisávání vzduchu.	► Zavolejte servis.
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.	► Zavolejte servis.
	Hydraulika je vadná.	► Zavolejte servis.
	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 nechte dodatečně izolovat. ► Zavolejte servis.
	Sběrač spalin nebo systém odtahu spalin netěsní.	► Zkontrolujte čisticí otvory a utěsňte je. ► Zavolejte servis.
Trhliny v šamotových cihlách	Díly obsahují určité množství zbytkové vlhkosti.	Jsou-li trhliny široké nebo jsou vylámané kusy, které dosahují až na konstrukci kotle: ► Šamotové cihly nechte vyměnit.

Tab. 9 Přehled poruch

Glosář

Spaliny

Plyny, které své teplo předaly okolí nebo příp. vodě a z přístroje jsou odváděny komínem.

Spalinová trubka

Trubka, která odvádí spaliny z přístroje do komína.

Provozní tlak

Provozní tlak je tlak v topném systému.

Doplňovací voda

Doplňovací voda je voda, která se do topného systému napouští po prvním naplnění, aby se např. vyrovnaly její ztráty.

Vnikání falešného vzduchu

Vzduch vniká na nesprávných místech do kotle nebo spalinového systému. Tím dochází ke zkreslení výsledků měření a k poruchám spalování.

Dopravní tlak

Dopravní tlak je rozdíl tlaku (vztlak) mezi prostorem umístění přístroje a výstupem spalin (hlavice komína).

Topný plyn

Plyny, které vznikají při spalování a které ještě neodevzdaly své teplo.

Otopná voda

Otopná voda je voda, která se nachází v systému vytápění.

Minimální teplota vratné vody

Minimální teplota vratné vody je teplota otopné vody vracející se do kotle, která z důvodu ochrany přístroje nesmí být nižší než tato hodnota.

Primární vzduch

Primární vzduch je část spalovacího vzduchu. Ovlivňuje výkon přístroje.

Akumulační zásobník

Akumulační zásobník je zásobník naplněný otopnou vodou za účelem akumulace přebytečného tepla např. solárních kolektorů, krbových kamen atd. Prostřednictvím množství tepla se vyrovnává časový rozdíl mezi výrobou tepla a jeho odběrem.

Teplota vratné vody

Teplota vratné vody je teplota, kterou má ochlazená otopná voda odtékající z teplosměnných ploch.

Plyn z nízkotepelné karbonizace

Plyny z nízkotepelné karbonizace jsou plyny, které vznikají při spalování za nedostatku kyslíku.

Sekundární vzduch

Sekundární vzduch je část spalovacího vzduchu. Ovlivňuje výkon přístroje a emise.

Bezpečnostní výměník tepla

Bezpečnostní výměník tepla slouží k odvádění přebytečného tepla z přístroje.

Tepelná odtoková pojistka

Tepelná odtoková pojistka je bezpečnostní zařízení a slouží jako ochrana přístroje. Nikdy nesmí být zavírána nebo odstavována z funkce.

Spalovací vzduch

Spalovací vzduch je vzduch potřebný ke spalování paliva.

Výbušný vznět

Je to reakce, která nastane, přivede-li se náhle do doutného plynu (topný plyn s nedostatkem kyslíku).

Rejstřík hesel

B

Balení	23
Bezpečnostní pokyny	4
Bezpečnostní rukojeť dvířek	16

C

Čištění	25
Denní	26
Jednou za měsíc	29
Jednou za půl roku	30
Příslušenství	26
Roční	31
Týdenní	27

D

Dehtování	13
Dehtové usazeniny	31
Druhy paliva	11

G

Glosář	36
--------------	----

K

Kondenzace	13
------------------	----

L

Likvidace	6, 23
-----------------	-------

M

Měření imisí	
Pokyny k měření	24
Příprava měření	24
Provedení měření	24
Vytvoření podmínek měření	24
Minimální teplota vratné vody	7
Měření imisí	24

N

Nastavení ventilátoru	10
-----------------------------	----

O

Obsluha	13
Ochrana životního prostředí	23
Ochrana hran	15
Odstavení z provozu	22

P

Paliva	
Skladování	12
Sušení	12
Palivo	
Přikládání	22
Plnicí prostor	15
Přívod vzduchu	6, 14
Pojistný šroub	16
Popis výrobku	7

Poruchy a jejich odstraňování	33
Použité symboly	4
Princip spalování	13
Provozní pokyny	13
Provozní tlak	32

R

Recyklace	23
Regulační přístroj	18
Roztopení	19

S

Šamotové díly	7, 15
Schopnost absorpce energie	22
Spalinový ventilátor	17
Spalinová cesta	14
Spalovací prostor	15
Spínač dveřního kontaktu	17
Starý přístroj	23

T

Technické údaje	9
Tepelná odtoková pojistka	17

U

Údaje o přístroji	6
Údržba	25
Uvedení do provozu	11

Z

Zátop	
Příprava	19



Poznámky



Poznámky

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
www.buderus.cz

Buderus