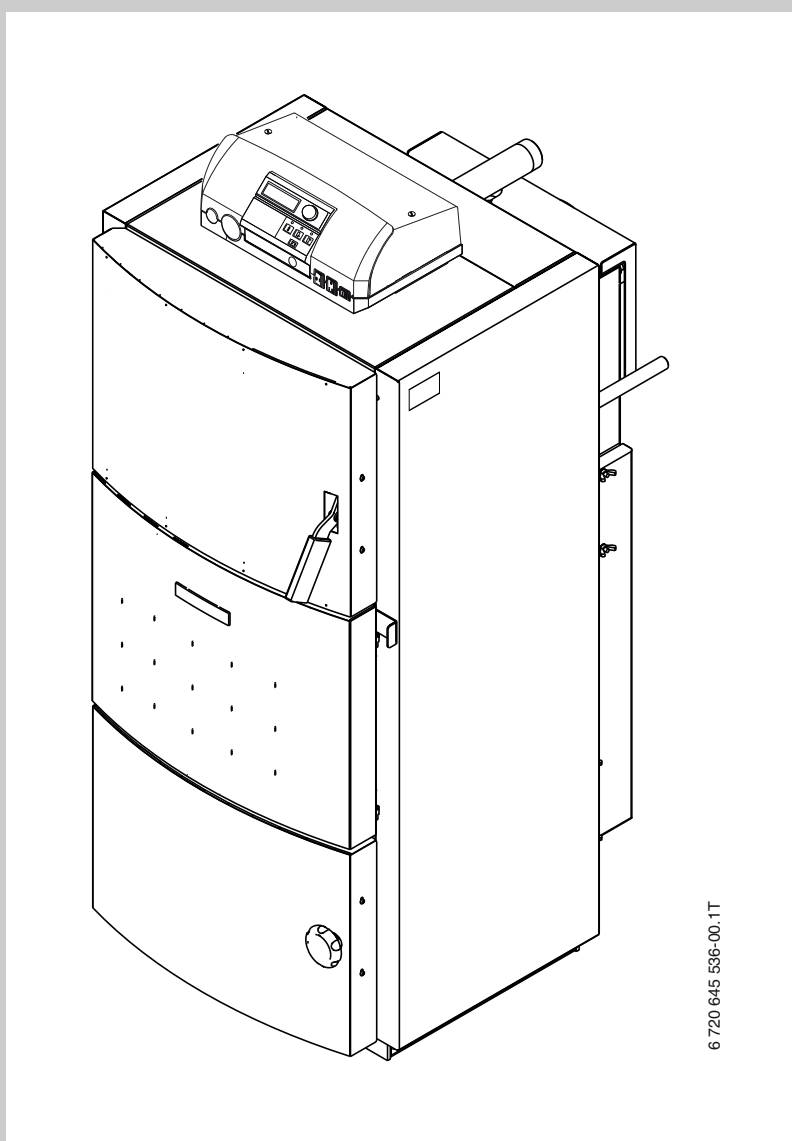


SP Pyro

ROZSAH VÝKONŮ 18 A 24 KW

Kotel na pevná paliva



Obsah

1	Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	3	7	Obsluha topného systému	24
1.1	Použité symboly	3	7.1	Provozní pokyny	24
1.2	Bezpečnostní pokyny	3	7.2	Princip spalování	24
2	Údaje o přístroji	4	7.3	Spalinová cesta	24
2.1	Použití v souladu se stanoveným účelem	4	7.4	Přívod vzduchu	24
2.2	Pokyny k instalaci	4	7.5	Příkládací prostor a topeniště	25
2.3	Normy, předpisy a směrnice	5	7.6	Ochrana hran	26
2.4	Minimální vzdálenosti a hořlavost stavebních hmot	5	7.7	Bezpečnostní rukojeť dvířek	26
2.5	Minimální teplota vratné vody	5	7.8	Šroubový uzávěr	27
2.6	Nářadí, materiály a pomůcky	5	7.9	Spalinový ventilátor	27
2.7	Popis výrobku	5	7.10	Termostatický pojistný ventil	27
2.8	Likvidace	8	7.11	Regulační přístroj CFS230	28
2.9	Rozsah dodávky	8	7.12	Příprava pro roztápění	29
2.10	Rozměry a technické údaje	8	7.13	Provoz kotle	29
2.10.1	Technické údaje	9	7.14	Roztápění kotle	29
2.10.2	Nastavení ventilátoru	10	7.15	Schopnost absorpce energie	31
2.10.3	Graf hydraulického odporu	10	7.16	Příkládání paliva	31
3	Instalace	11	7.17	Odstavení kotle z provozu	31
3.1	Odstupy od stěn	11	8	Čištění a údržba	32
3.2	Doprava	11	8.1	Čištění kotle	32
3.3	Instalace hydraulických přípojek	11	8.1.1	Denní čištění	33
3.4	Připojení bezpečnostního výměníku tepla	12	8.1.2	Týdenní čištění dodatečně k dennímu čištění	34
3.5	Připojení přiváděného vzduchu a odtahu spalin	13	8.1.3	Čištění jednou za měsíc dodatečně k týdennímu čištění	35
3.5.1	Přiváděný vzduch	13	8.1.4	Čištění jednou za půl roku dodatečně k měsíčnímu čištění	36
3.5.2	Instalace spalinového ventilátoru	13	8.1.5	Roční čištění dodatečně k půlročnímu čištění	37
3.5.3	Dveřní kontaktní spínač	14	8.2	Odstranění dehtových usazenin	37
3.5.4	Montáž čidla teploty spalin	14	8.3	Kontrola provozního tlaku	37
3.5.5	Připojení odtahu spalin	14	8.4	Kontrola termostatického pojistného ventilu	37
3.6	Připojení čidla teploty na horní straně kotle	15	8.5	Kontrola teploty spalin	37
3.7	Montáž opláštění kotle	15	8.6	Protokol o servisní prohlídce a údržbě	38
3.7.1	Montáž traverzy	15	9	Měření imisí	39
3.7.2	Montáž bočního pláště	16	9.1	Pokyny k měření	39
3.7.3	Montáž předního krytu kotle	16	9.2	Příprava měření	39
3.7.4	Montáž kabelového držáku a elektrických kabelů	17	9.3	Vytvoření podmínek měření (stav trvalého provozu)	39
3.7.5	Montáž zadního krytu kotle	17	9.4	Provedení měření	39
3.7.6	Montáž opláštění uzávěru topeniště	17	10	Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu	39
3.7.7	Montáž opláštění dvířek plnicího prostoru	18	11	Poruchy a jejich odstraňování	40
3.7.8	Montáž čelního opláštění	18	12	Příklady zařízení	43
3.8	Plnění kotle otopnou vodou a kontrola jeho těsnosti	19	Rejstřík hesel	47	
3.9	Montáž samolepky s pokyny o čištění	19			
4	Elektrické připojení	20			
5	Druhy paliva	20			
5.1	Použitelná paliva	20			
5.2	Správné sušení a skladování paliva	20			
6	Uvedení do provozu	21			
6.1	Před uvedením do provozu	21			
6.2	První uvedení do provozu	21			
6.3	Protokol o uvedení do provozu	23			

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny



Výstražná upozornění uvedená v textu jsou označena výstražným trojúhelníkem. Signální výrazy navíc označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, nebudou-li dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

Definována jsou následující signální slova, která v tomto dokumentu mohou být použita:

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

Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny vedle uvedeným symbolem.

Další symboly

Symbol	Význam
▶	požadovaný úkon
→	odkaz na jiné místo v dokumentu
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

1.2 Bezpečnostní pokyny

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, uvedení do provozu, údržbu a udržování v provozuschopném stavu prováděla pouze odborná firma.
- ▶ Zajistěte, aby příjemku 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 pročtěte 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 nesprávné obsluhy

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

- ▶ Zajistěte, aby k přístroji měly přístup pouze osoby, které jsou schopné jej odborně obsluhovat.
- ▶ Instalaci a uvedení do provozu, jakož i údržbu a udržování v provozuschopném stavu, smí provádět pouze odborná firma.

Instalace, provoz

- ▶ Umístění přístroje přenechejte pouze autorizované odborné firmě.
- ▶ Součásti sloužící k odvodu spalin neupravujte.
- ▶ Přístroj neprovozujte bez dostatečného množství vody.
- ▶ Otvory zařízení (příkládací dvířka, dvířka spalovací komory, čisticí otvory) musejí být během provozu zařízení vždy uzavřené.
- ▶ Používejte pouze schválená paliva podle údajů na typovém štítku.
- ▶ Otvory pro přívod a odvod větracího vzduchu ve dveřích, oknech a stěnách nezavírejte ani nezmenšujte.

Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem

- ▶ Elektrické přípojky smí instalovat jen pracovník s požadovanou kvalifikací v oboru elektro. Dodržujte přípojovací schéma.
- ▶ Před zahájením práce na zařízení odpojte zařízení od elektrické sítě.
- ▶ Zařízení nemontujte do vlhkých místností.

Prohlídka / údržba

- ▶ Doporučení pro zákazníka: S autorizovanou odbornou firmou uzavřete smlouvu o inspekci a údržbě a nechejte na přístroji jednou ročně provést údržbu.
- ▶ Provozovatel je zodpovědný za bezpečný a ekologicky nezávadný provoz celého topného systému (spolkový zákon pro ochranu před imisemi).
- ▶ Dbejte na bezpečnostní pokyny v kapitole 8, str. 32.

Originální náhradní díly

Výrobce nepřebírá žádnou odpovědnost za škody způsobené použitím náhradních dílů, které nebyly dodány výrobcem.

- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství od výrobce.

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.
- ▶ Pokud závada není neprodleně odstraněna, nesmí se kotel provozovat/nadále provozovat.
- ▶ Dojde-li k úniku kouřových plynů do prostoru umístění, prostor vyvětrejte, opusťte a případně zavolejte hasiče.
- ▶ Písemně upozorněte 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.
- ▶ Příkládací dvířka kotle otevřete opatrně.
- ▶ 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 tahu 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 vyhovovalo platným předpisům.
- ▶ Zajistěte, aby byl dodržen předepsaný tah komína v požadované toleranci.
- ▶ Dodržení potřebného tahu komína si nechejte zkontrolovat autorizovanou odbornou firmou.

Výbušné nebo snadno hořlavé materiály

- ▶ Neskladujte v blízkosti kotle 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 topné vody může během vytápění z pojistného ventilu otopného okruhu a zásobování teplou vodou vytékat voda.

- ▶ Pojistné ventily nikdy nezavírejte.
- ▶ Oběh topné vody nikdy neuzavírejte.
- ▶ Oběh chladicí vody nikdy nezavírejte.

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 zdroje tepla topného systému.
- ▶ Vyplňte a předejte zákazníkovi protokol o uvedení do provozu a předání, který je obsažen v této dokumentaci.
- ▶ Technickou dokumentaci předejte zákazníkovi.

2 Údaje o přístroji

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

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 Použití v souladu se stanoveným účelem

Kotel na pevná paliva SP Pyro 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 SP Pyro 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 CFS 230.

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. 5).

Další informace o užívání, které je v souladu s určením kotle → kapitola 2.7, str. 5.

2.2 Pokyny k instalaci



Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství od výrobce. Výrobce nepřebírá žádnou odpovědnost za škody způsobené použitím náhradních dílů nedodaných výrobcem.

Při instalaci a topného systému je třeba dodržovat tyto předpisy:

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

2.3 Normy, předpisy a směrnice



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

Mj. je nutné dodržet následující směrnice a předpisy:

- Ustanovení a předpisy příslušné elektroizvodné společnosti
- Stavební řád dané země
- Průmyslové a požárně ustanovení a předpisy dané země
- Vyhláška o spalovacích zařízeních příslušné země
- **EnEV** (Nařízení o energeticky úsporné tepelné izolaci a energeticky úsporné technice zařízení v budovách)
- **ČSN 07 7401** (Zamezování škod způsobených korozi a tvorbou kotelního kamene v teplovodních topných systémech s výstupními teplotami do 120 °C) (→ kapitola 3.8, str. 19)
- **ČSN EN 12828** (Otopné soustavy v budovách / Navrhování teplovodních otopných soustav)
- **ČSN 06 0830** (Bezpečnostně-technické vybavení zařízení na výrobu tepla)
- **ČSN EN 1717** (Znečištění pitné vody)
- **NV 91/2010** (čištění spalínového zařízení)

2.4 Minimální vzdálenosti a hořlavost stavebních 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 AKUMIN, IZOMIN, RAJOLIT, LOGNOS, VELOX a HERAKLIT
B1:	Obtížně vznětlivé	Bukové a dubové dřevo, laminové dřevěné desky, plstě, desky z materiálu HOBREX, VERZALIT a UMAKART
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 (např. zvýšení teploty vratné vody) dodržena.
- ▶ Průtok kotlem seřídte tak (výkon čerpadla), aby mezi teplotou vody v kotli a teplotou vratné vody vznikl teplotní spád $\Delta T = 10 \text{ K}$.

2.6 Nářadí, materiály a pomůcky

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

2.7 Popis výrobku

Kotel SP Pyro 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.

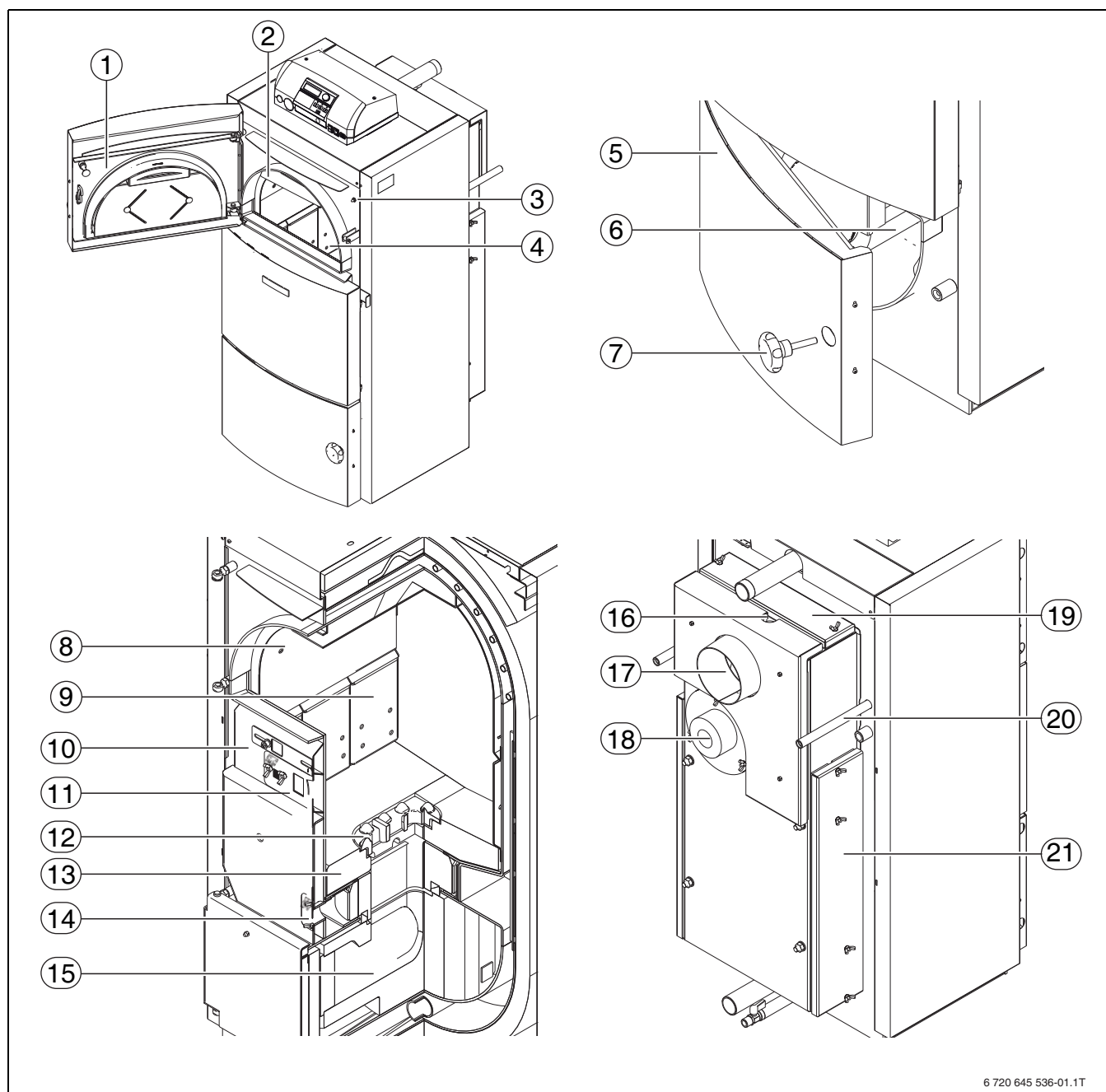
Technicky je rovněž možné používat tento kotel samostatně. Při využití jako soběstačné zařízení však provozovatel musí počítat se zvýšenými náklady na:

- 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 topeniště 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 dřívě. Jako díly podléhající opotřebení podléhají keramické materiály 2leté záruce.

Kotel na pevná paliva SP Pyro je kotel na zplynování dřeva určený pro kusové dříví ponechané v přírodním stavu podle ČSN EN 303-5 (→ návod k obsluze kapitola, 3.2).

Regulační přístroj CFS230 hlídá všechny elektrické komponenty kotle. Díky modulovanému provozu řídí navíc spalínový 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.

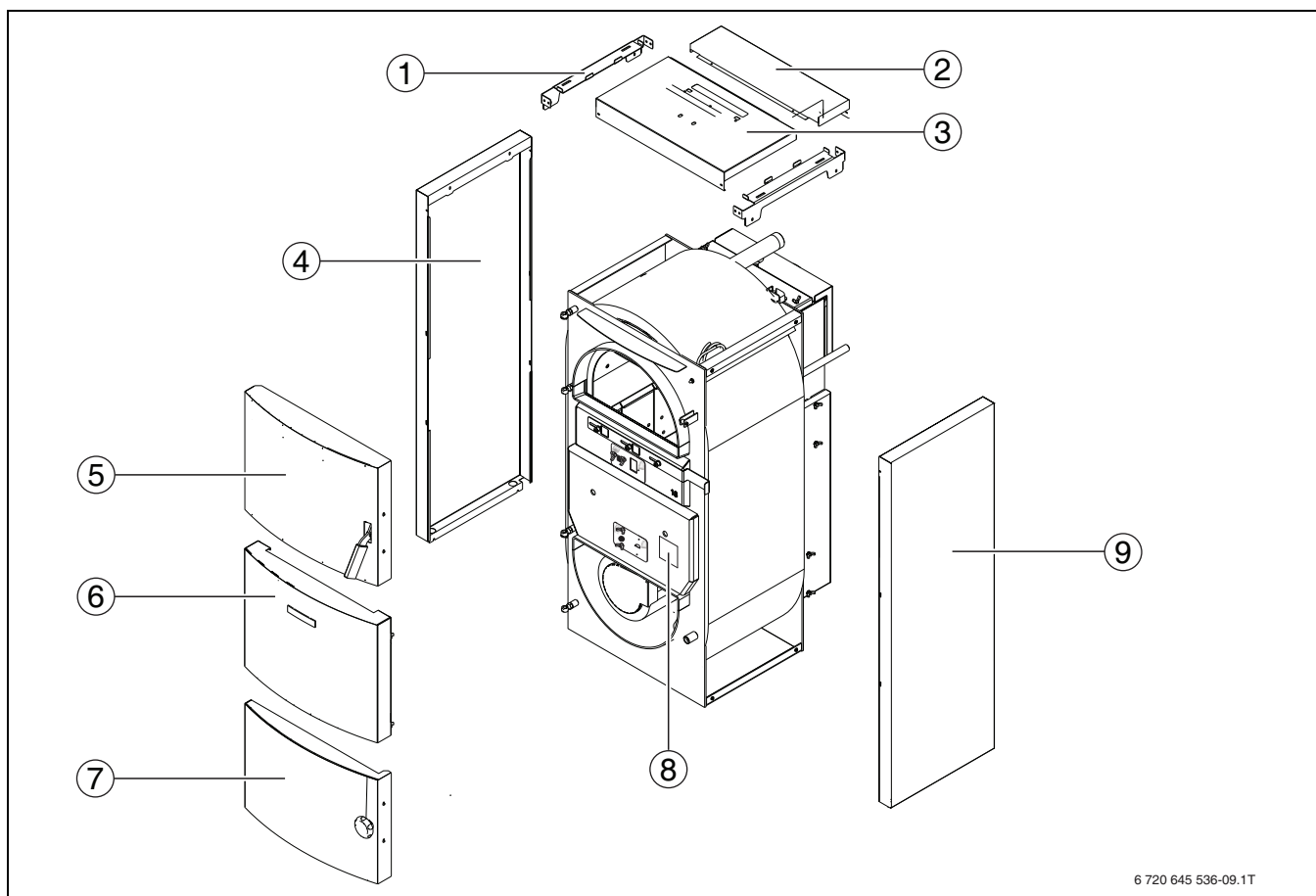


6 720 645 536-01.1T

Obr. 1 Funkční prvky kotle

- | | |
|--|--|
| [1] Plnicí dvířka | [12] Ochrana hran |
| [2] Odsávání plynu z příkladacího prostoru | [13] Vyzdívka dna |
| [3] Dveřní kontaktní spínač | [14] Otvor sekundárního vzduchu |
| [4] Příkladací prostor | [15] Spalovací prostor |
| [5] Dvířka topeniště | [16] Místo instalace čidla teploty spalin |
| [6] Topeniště | [17] Spalinové hrdlo |
| [7] Šroubový uzávěr | [18] Spalinový ventilátor |
| [8] Stínicí plech | [19] Inspekční otvor pro sběrač spalin nahoře |
| [9] Plechy primárního vzduchu | [20] Přípojka bezpečnostního výměníku tepla |
| [10] Kanál primárního vzduchu | [21] Inspekční otvor pro sběrač spalin na straně |
| [11] Otvor primárního vzduchu s clonou | |

Opláštění kotle



6 720 645 536-09.1T

Obr. 2 Prvky opláštění kotle

- [1] Traverza pro opláštění
- [2] Zadní kryt
- [3] Přední kryt
- [4] Boční stěna levá
- [5] Panel příkládacích dvířek
- [6] Střední přední panel
- [7] Panel dvířek spalovacího prostoru
- [8] Typový štítek
- [9] Samolepka s pokyny o čištění
- [10] Boční stěna pravá

2.8 Likvidace

- ▶ Obalový materiál odstraňte ekologicky nezávadným způsobem.
- ▶ Součásti určené k výměně nechte zlikvidovat autorizovaným pracovištěm v souladu se zásadami ochrany životního prostředí.

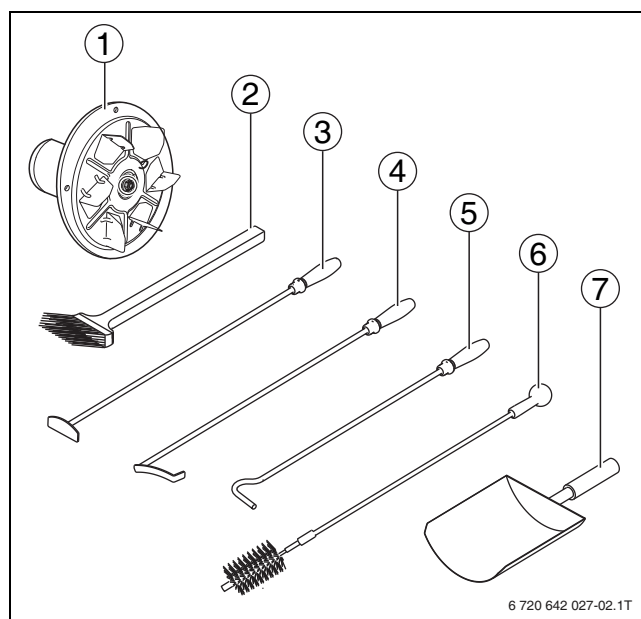
2.9 Rozsah dodávky

Při dodání kotle věnujte pozornost těmto požadavkům:

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

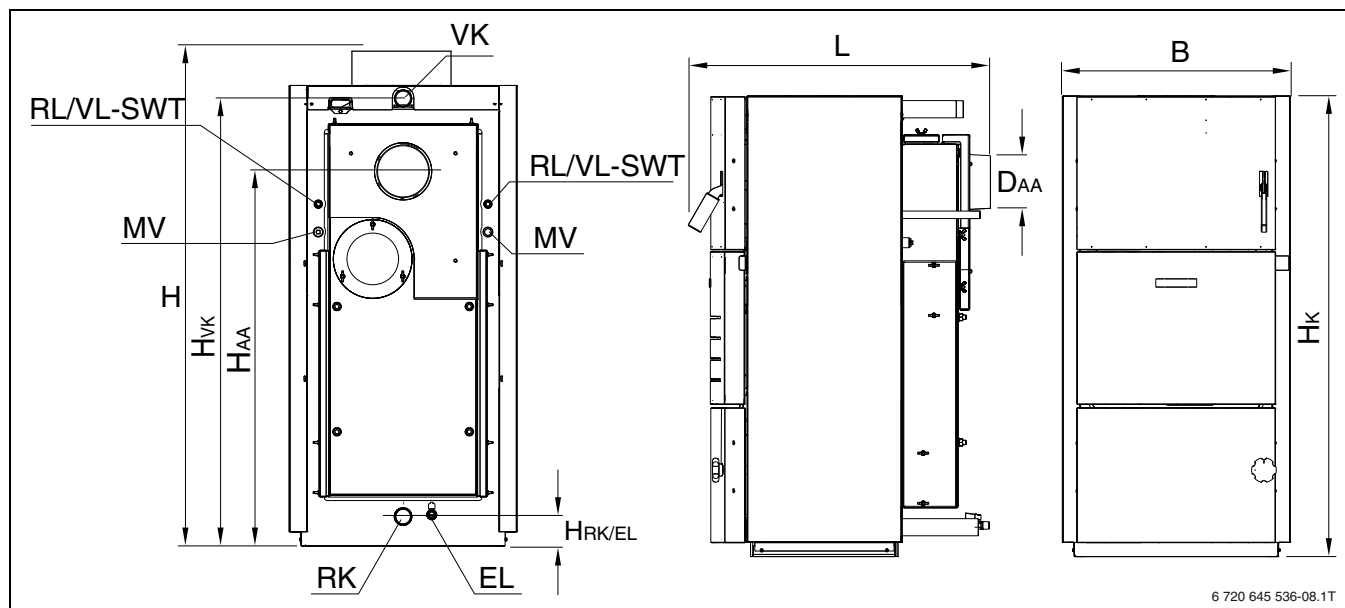
Díl	Počet	Pozice
Kotel	1	
FE – plnicí/vypouštěcí kohout	1	
Zátka	1	
Technická dokumentace	1	
Samolepka s pokyny o čištění	1	
Spojovací materiál (krabice)	1	
Regulační přístroj	1	
Spalinový ventilátor	1	1
Štětce	1	2
Čistící škrabka	1	3
Čistící škrabky pro topeniště	1	4
Pohrabáč	1	5
Kartáč pro sběrač spalin	1	6
Lopatka na popel	1	7

Tab. 3 Rozsah dodávky



Obr. 3 Dodané příslušenství

2.10 Rozměry a technické údaje



Obr. 4 Rozměry a přípojky SP Pyro

- RK Zpátečka kotle (R 1½")
- VK Výstup vytápění (R 1½")
- MV Měřicí místo termostatického pojistného ventilu (R ½")
- EL Vypouštění (R ½")
- VL-SWT Výstup bezpečnostního výměníku tepla (R ½")
- RL-SWT Zpátečka bezpečnostního výměníku tepla (R ½")

Čís.	Zkratka	Jednotka	Typ kotle		
			18	24	
1	Velikost kotle	–	kW	18	24
2	Délka	L	mm	855	1045
3	Délka kotle bez opláštění	–	mm	855	1045
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 _K	mm	1290	1290
8	Výška kotle bez opláštění	–	mm	1275	1275
9	Ø Připojení odtahu spalin	D _{AA}	mm	150	150
10	Výška připojení odtahu spalin	H _{AA}	mm	1060	1060
11	Výška výstupu z kotle	H _{VK}	mm	1250	1250
12	Výška zpátečky do kotle/vypouštění	H _{RK/EL}	mm	82	82
13	Výstup bezpečnostního výměníku tepla	V _{L-SWT} (R ½ ")	mm	955	955
14	Zpátečka bezpečnostního výměníku tepla	R _{L-SWT} (R ½ ")	mm	955	955
15	Měřicí místo termostatického pojistného ventilu	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	Jmenovitý tepelný výkon	kW	18	24
3	Účinnost	%	89	89
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 příkladacího prostoru paliva	l	80	120
8	Délka polen ± 30 mm	mm	330	500
9	Délka hoření při jmenovitém výkonu ¹⁾ cca	h	> 4 ²⁾	> 4 ²⁾
10	Emisní třída podle DIN 303-5	–	5	5
11	Teplota spalin (v komíně) 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	141	79
14	Prach při 13 % O ₂	mg/ m ³	11	10
15	Provozní tlak min./max.	bar	1/3	1/3
16	Potřebný tah komína	Pa/mbar	15/0,15	17/0,17
17	Maximální tah komína	Pa/mbar	20/0,20 ⁵⁾	20/0,20 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	Elektrické krytí	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
25	Přívod napětí	V/A	230V / 5 Amper	230V / 5 Amper
26	Hladina hluku	dB	<60	<60

Tab. 5 Technické údaje

- 1) Jmenovitá doba hoření
- 2) Závisí na druhu a kvalitě dřeva (uvedené hodnoty platí jen pro buk)
- 3) Teplota spalin může být podle okolních podmínek a stavu čištění i vyšší.
- 4) Teploty zobrazované regulačním přístrojem mohou být z důvodu různých míst měření o cca 3 K vyšší.
- 5) U komína s tahem komína větším než 20 Pa nastavte zařízení pro přísávání vzduchu na 20 Pa.

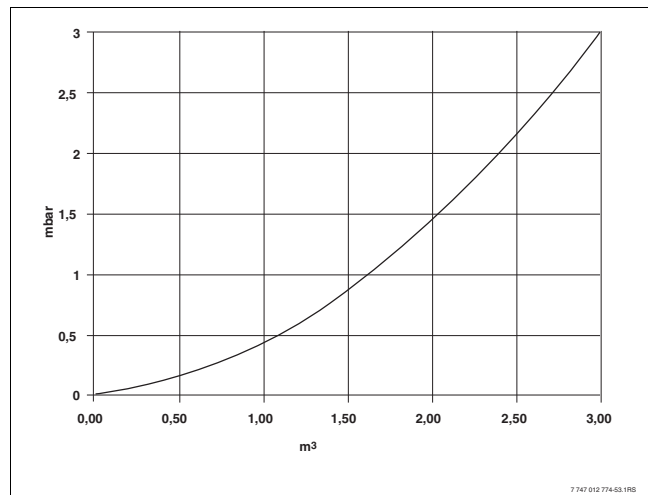
2.10.2 Nastavení ventilátoru

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

	Jednotka	Typ kotle	
	kW	18	24
Provozní režim	–	Modulující	Modulující
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

3 Instalace

VAROVÁNÍ: Poškození zařízení mrazem!

- ▶ Kotel instalujte pouze v místnostech zabezpečených proti mrazu!

i Při instalaci topného systému je třeba respektovat příklady zařízení na str. 43 až 46!

i Kotel nasává potřebný spalovací vzduch ze svého okolí. Kotel smí být instalován a provozován pouze ve trvale dobře větraných místnostech (→ kapitola 2.3, str. 5)!

3.1 Odstupy od stěn

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

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

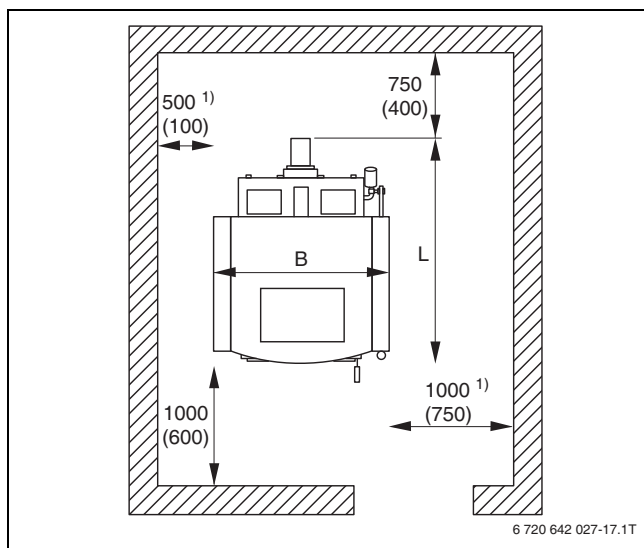
VAROVÁNÍ: Poškození kotle v důsledku nedostatečných odstupů od stěn!

Při nedodržení minimálních vzdáleností nelze už provádět čištění kotle.

- ▶ Dodržujte vzdálenosti od stěn.

Kotel umístěte podle uvedených požadavků na nehořlavou, nosnou plochu. Nehořlavá plocha pro umístění nebo základna musí být rovná a vodorovná, kotel případně podložte klíny z nehořlavého materiálu. Není-li základová deska rovná, může přípojovací strana (zadní strana) za účelem lepšího větrání a proudění stát o 5 mm výše. Základová deska musí být větší než půdorysná plocha kotle, na přední straně nejméně o 300 mm a na ostatních stranách o cca 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 uzavíratelný průřez o velikosti nejméně 150 cm².



Obr. 6 Vzdálenosti od stěn v prostoru umístění

1) Potřebné **minimální odstupy** jsou v závorkách. Je nutné, aby byla zajištěna přístupnost z jedné strany (buď zprava nebo zleva)!

3.2 Doprava

VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu při přenášení příliš těžkých břemen a neodborném zajištění při přepravě!

- ▶ Kotel zvedejte a přenášejte pouze v dostatečném počtu osob.
- ▶ K přepravě použijte vhodné prostředky, např. vozík pro kotle nebo nízkozdvíhový vozík.
- ▶ Kotel zajistěte proti pádu.

Kotel se dodává na paletě.

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

i Nezatěžujte mechanicky vzpěru kotle na jeho dně mezi přední a zadní stěnou kotle.

3.3 Instalace hydraulických přípojek

UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí poškození zařízení v důsledku netěsnících přípojek!

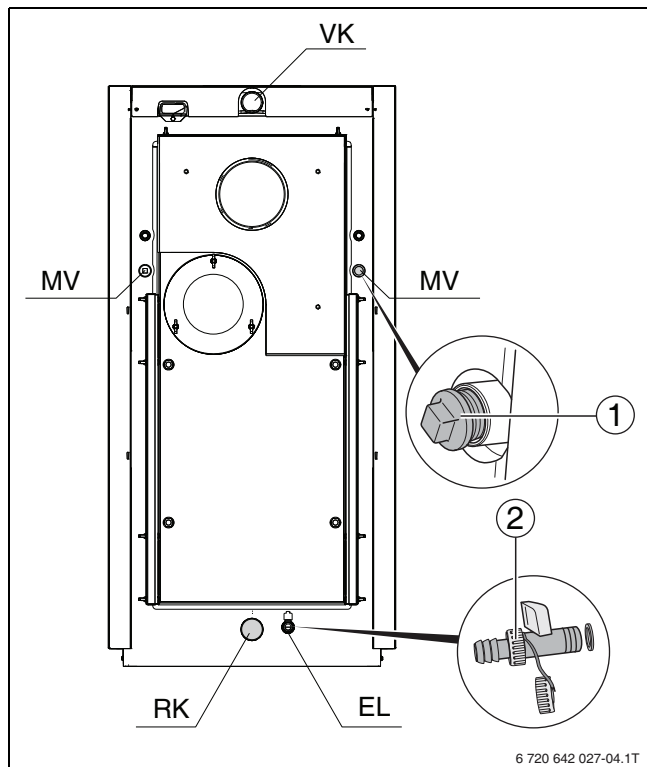
- ▶ Přípojovací potrubí připevňte na přípojky kotle bez pnutí.

i Kotel musí být provozován s minimální teplotou vratné vody (→ kapitola 2.5, str. 5).

Potrubí vedoucí vodu připojte takto:

- ▶ Vratné potrubí připojte na přípojku RK.
- ▶ Výstup připojte na přípojku VK.
- ▶ Zátku [1] a vypouštěcí kohout [2] utěsňte konopím.
- ▶ Vypouštěcí kohout [2] připojte na přípojku EL.

► Přípojku MV uzavřete zátkou [1] (→ kapitola 3.4, str. 12).



Obr. 7 Instalace hydraulických přípojek

- [1] Zátka
- [2] Vypouštěcí kohout

3.4 Připojení bezpečnostního výměníku tepla

VAROVÁNÍ: Nebezpečí zranění osob a/nebo poškození zařízení přehřátím!

- Kotel provozujte pouze s funkčním termostatickým pojistným ventilem.
- U tepelné odtokové pojistky vždy zajistěte potřebný tlak vody a dostatečný průtok chladicí vody.
- 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 jsou vybaveny bezpečnostním výměníkem tepla (chladicím obvodem). Správné připojení je znázorněno na obr. 8.

i Výstup a zpátečku bezpečnostního výměníku tepla lze zvolit libovolně. Obrázek znázorňuje přítok chladicí vody bezpečnostního výměníku tepla na levé straně kotle. Chladicí voda musí být odváděna odtokem (→ obr. 8, [4], str. 12).

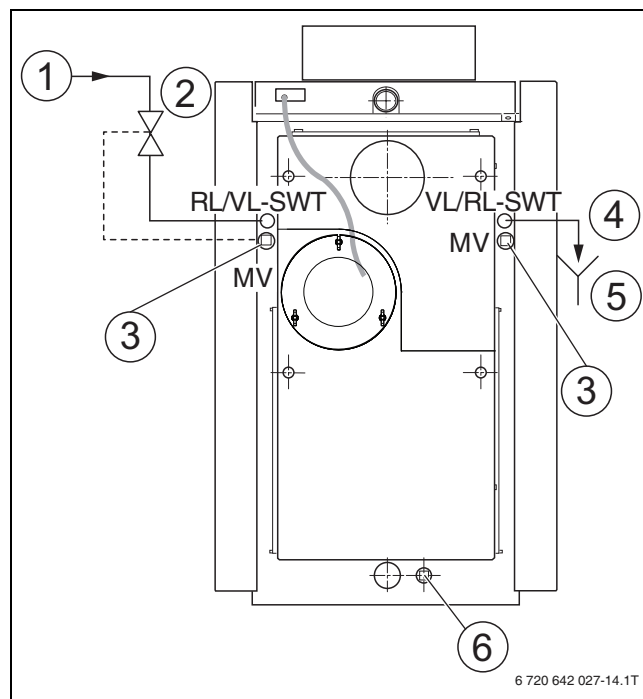
i Tepelnou odtokovou pojistku je nutné namontovat do přítoku chladicí vody bezpečnostního výměníku tepla (suché napojení bezpečnostního výměníku tepla).

i V zemích, ve kterých neplatí evropská norma EN 303-5, se použití tepelné odtokové pojistky naléhavě doporučuje. Pomocí ní se sníží riziko přehřátí kotle, a tím nebezpečí poškození zařízení a zranění osob.

V zemích, v nichž platí evropská norma ČSN EN 303-5, musí být kotel vybaven zařízením umožňujícím bezpečný odvod nadměrného tepla bez dodatečného přívodu energie. Kotel je tak chráněn před přehřátím (ochrana proti přehřátí). Bezpečnostní výměník tepla musí být připojen na veřejnou vodovodní síť přes tepelnou odtokovou pojistku.

Minimální hydraulický tlak chladicí vody musí na odtokové pojistce činit 2,0 barů (maximálně 6,0 barů). K dispozici musí být průtok minimálně 11 l/min. Přítok a odtok chladicí vody nesmí být možné uzavřít. Do odtoku chladicí vody musí být možno nahlédnout.

► Bezpečnostní výměník tepla připojte podle schématu hydraulického zapojení s tepelnou odtokovou pojistkou (zvláštní příslušenství).



Obr. 8 Připojení bezpečnostního výměníku tepla

- [1] Přívod chladicí vody
- [2] Termostatický pojistný ventil (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 Přiváděný vzduch

Kotel nasává potřebný spalovací vzduch ze svého okolí. Ten je pak otvorem primárního popř. sekundárního vzduchu přiváděn do kotle a regulován primární a sekundární vzduchovou clonou.

Nastavení vzduchových clon se provádí podle kapitoly 7.4, str. 24.

3.5.2 Instalace spalinového ventilátoru



NEBEZPEČÍ: Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

Horké díly kotle mohou poškodit izolaci elektrických vodičů.

- ▶ Zajistěte, aby se elektrické vodiče nedotýkaly horkých částí.

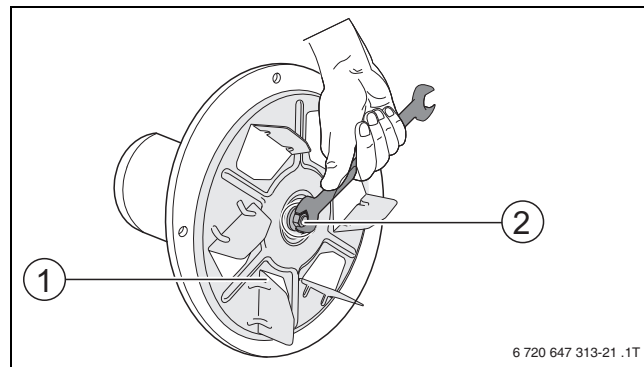


VAROVÁNÍ: Poškození zařízení neodbornou montáží!

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

- ▶ Proto zabraňte natahování, mačkání a zalomení přívodního kabelu.
- ▶ Motor ventilátoru nezavěšujte na přívodní kabel.
- ▶ Motor odložte na připravenou podložku tak, aby přívodní kabel nebyl zatížen.

- ▶ Zajistěte, aby oběžné kolo ventilátoru bylo namontováno pevně.
- ▶ Oběžné kolo ventilátoru [2] našroubujte na motor ventilátoru centrální maticí (**levý závit**) [1] pomocí 10mm stranového klíče.
- ▶ Centrální matici přitom při utahování otáčejte doleva.



Obr. 9 Montáž oběžného kola ventilátoru

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

Spalinový ventilátor nasává topné plyny z kotle. Instalaci spalinového ventilátoru provedete takto:

- ▶ Sejměte záslepku.
- ▶ Nasuňte spalinový ventilátor s nalepeným těsněním na čepy sběrače spalin a pomocí křídlových matic [3] ho přišroubujte.
Elektrická přípojovací krabice se přitom musí nacházet na horní levé straně ventilátoru.
- ▶ Přípojovací kabel spalinového ventilátoru protáhněte kabelovým držákem k místu montáže regulačního přístroje.

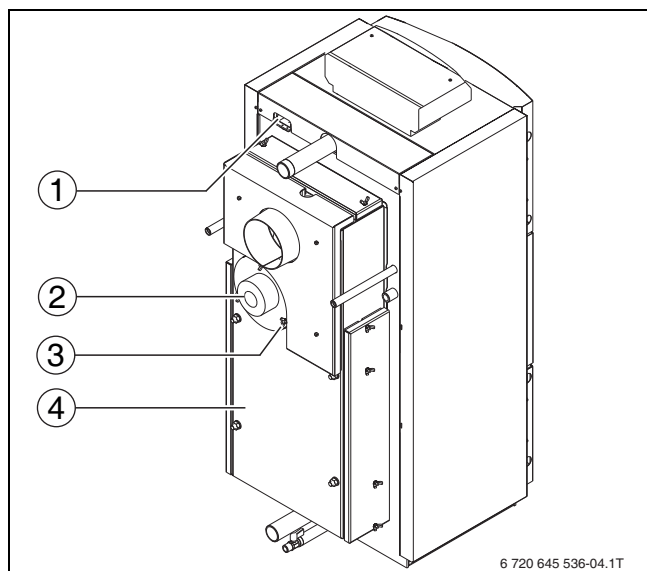


Elektrické připojení spalinového ventilátoru je popsáno v návodu k instalaci regulačního přístroje.



Pro každý kotel je nutno nastavit odlišné parametry ventilátoru. **Parametry ventilátoru pro tento kotel jsou popsány v kapitole 2.10.2, str. 10.**

- ▶ Konektor přípojovacího kabelu zapojte do zdičky spalinového ventilátoru.



Obr. 10 Instalace spalinového ventilátoru

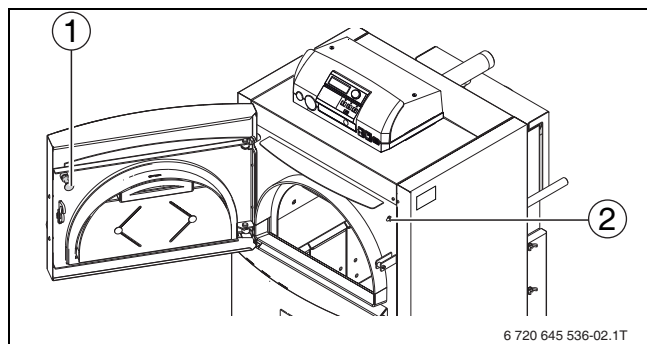
- [1] Kabelový držák
- [2] Spalinový ventilátor
- [3] Křídlová matice
- [4] Sběrač spalin

3.5.3 Dveřní kontaktní spínač

Dveřní kontaktní spínač [1] zapne při každém otevření příkladacích dvířek spalinový ventilátor a maximální měrou zabrání úniku topných plynů do prostoru umístění kotle.

Šroub dveřního kontaktu [2] (namontovaný naproti dveřnímu kontaktnímu spínači na dvířkách plnicího prostoru) je již nastaven výrobcem.

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



Obr. 11 Dveřní kontaktní spínač

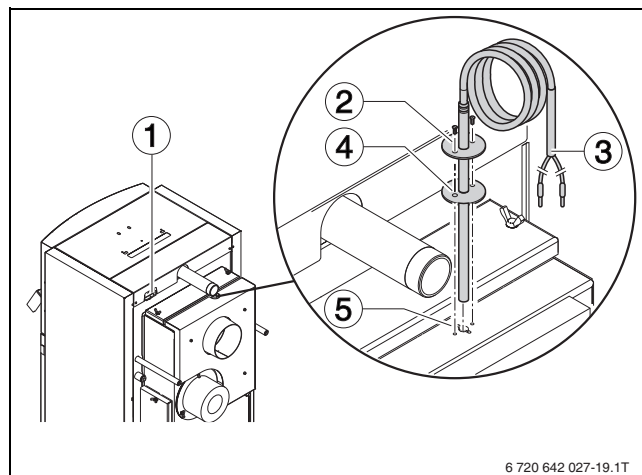
- [1] Šroub dveřního kontaktu
- [2] Dveřní kontaktní spínač

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. 6).

Při montáži čidla teploty spalin je nutné dbát na to, aby těsně přiléhalo k sběrači spalin.

- ▶ Odstraňte závěrnou desku montážního otvoru pro sběrač spalin.
- ▶ Těsnění [4] nasuňte na čidlo teploty spalin [2].
- ▶ Čidlo teploty spalin zaveďte v celé délce do sběrače spalin [5].
- ▶ Čidlo teploty spalin připevněte na sběrač spalin dodanými šrouby.
- ▶ Připojovací kabel čidla teploty spalin [3] protáhněte kabelovým držákem [1] k místu montáže regulačního přístroje.



Obr. 12 Montáž čidla teploty spalin

- [1] Kabelový držák
- [2] Čidlo teploty spalin
- [3] Připojovací kabel čidla teploty spalin
- [4] Těsnění
- [5] Sběrač spalin

3.5.5 Připojení odtahu spalin



NEBEZPEČÍ: Ohrožení života v důsledku chybného připojení odtahu spalin!

Při netěsnosti potrubí odtahu spalin nebo při příliš nízkém dopravním tlaku se do okolního vzduchu mohou dostat topné plyny a spaliny.

- ▶ Dbejte na to, aby výpočet spalinových cest a připojení spalinového systému provedli pouze kvalifikovaní odborníci.



UPOZORNĚNÍ: Poškození zařízení v důsledku nedostatečného tahu spalinového systému!

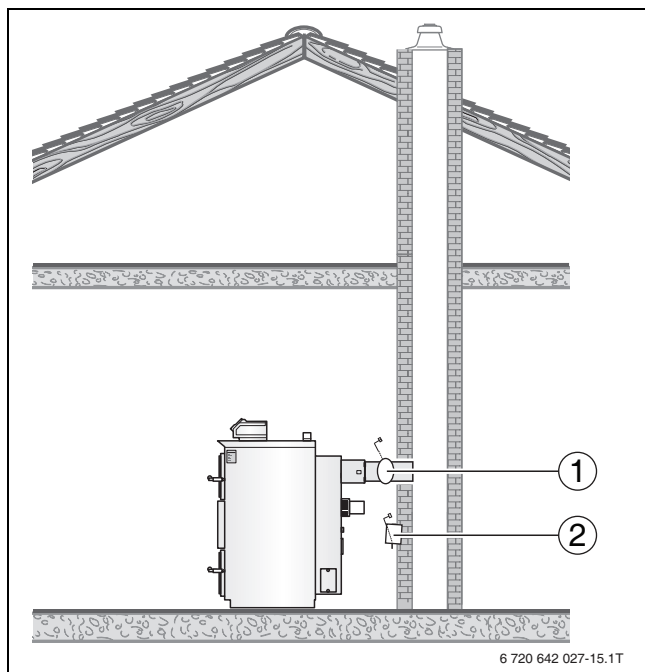
- ▶ Dodržte potřebný dopravní tlak, který je uveden v technických údajích.
- ▶ Za účelem omezení maximálního tahu systému odvodu spalin instalujte regulátor.

- i** Dostatečný dopravní tlak spalinového systému je základním předpokladem správné funkce kotle. Významně to ovlivňuje výkon a hospodárnost. Při připojení spalinového systému proto vezměte na vědomí, že:
- ▶ Připojení kotle musí být v souladu s příslušnými místními stavebními předpisy a provedeno musí být po konzultaci s kominíkem.
 - ▶ Kotel smí být připojen pouze na spalinové zařízení s řádným dopravním tlakem (→ tab. 5, str. 9).
 - ▶ Výpočet rozměrů spalinové cesty. Hmotnostní tok spalín dosadte při celkovém jmenovitém tepelném výkonu (účinná výška komínu se počítá od místa vstupu spalín do komína).

Na obr. 13 na str. 15 je znázorněno řádné připojení odtahu spalín se zařízením přidavného vzduchu.

Při instalaci připojení odtahu spalín věnujte pozornost následujícím pokynům:

- Spalinové spojení mezi kotlem je třeba zhotovit těsně a izolovat.
- Připojení odtahu spalín instalujte s revizním otvorem pro čištění.
- Spojovací díl spalín připevněte na kotel pomocí šroubů nebo nýtů.
- Spojovací díl zaveďte krátkou cestou se stoupáním do spalinového systému. Vyvarujte se změn směru, především v úhlu 90° (použití kolen).
- Spojovací díly dostatečně připevněte a případně podepřete.
- Všechny součásti spalinového systému musejí být vyrobeny z nehořlavých materiálů.
- Spalinové zařízení musí být schváleno pro pevná paliva a být odolné proti vlhkosti.



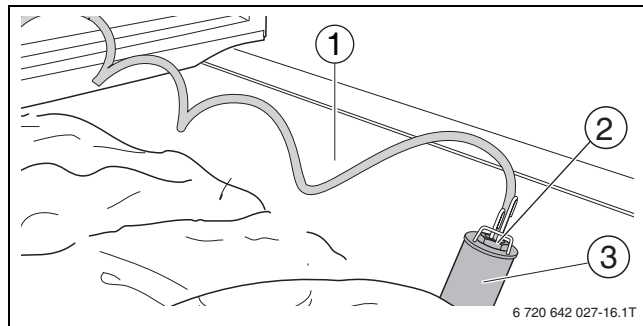
Obr. 13 Poloha regulátoru tahu komína

- [1] Alternativní poloha: Regulátor tahu komína ve spalinové trubce
- [2] Optimální poloha: Regulátor tahu komína v stěně komína v budově

3.6 Připojení čidla teploty na horní straně kotle

i Není-li čidlo zasunuto v jímce až na doraz, nelze zaručit přesné hodnoty měření teploty kotlové vody.

- ▶ Do jímky zaveďte čidlo teploty až k dorazu a zajistěte je příslušnou pojistkou.



Obr. 14 Připojení čidla teploty

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

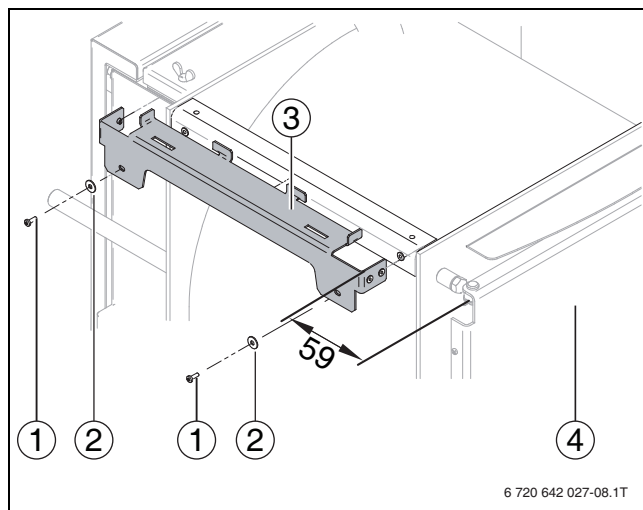
3.7 Montáž opláštění kotle

Pro snazší manipulaci a instalaci, jakož i za účelem zamezení poškození při přepravě se kotel dodává se samostatně zabaleným opláštěním.

Tepelná izolace je obalena kolem kotle.

3.7.1 Montáž traverzy

- ▶ Pomocí šroubů [1] a podložek [2] přišroubujte traverzu [3] na pravou a levou horní stranu tělesa kotle.
- ▶ Traverzu vyrovnejte ve vzdálenosti 59 mm od čelní strany dvířek plnicího otvoru.



Obr. 15 Montáž traverzy (rozměry v mm)

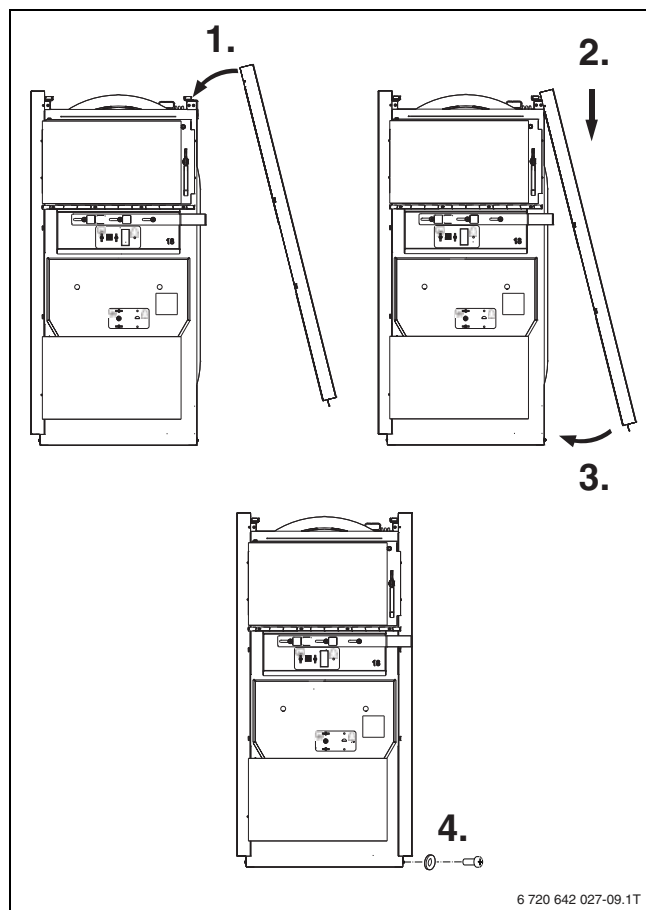
- [1] Šrouby (M4x16)
- [2] Podložky
- [3] Traverza
- [4] Čelní stěna dvířek plnicího prostoru

3.7.2 Montáž bočního pláště



K nastavení rozměrů mezer je nutné kryty kotle pro montáž bočního opláštění položit na traverzu.

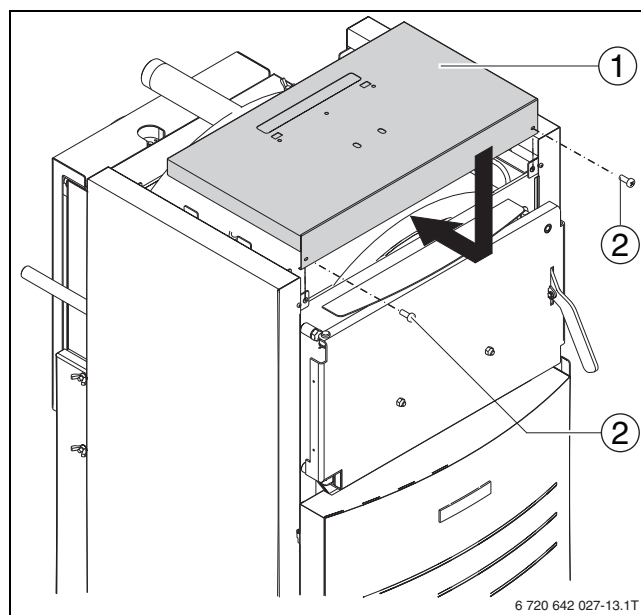
- ▶ Boční opláštění zavěste nahoře na traverzu.
- ▶ Boční opláštění vyrovnejte.
- ▶ Upevněte boční opláštění dole zvenčí pomocí šroubů (M4x16) a podložek na vzpěru kotle.



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 (M4x10)

3.7.4 Montáž kabelového držáku a elektrických kabelů

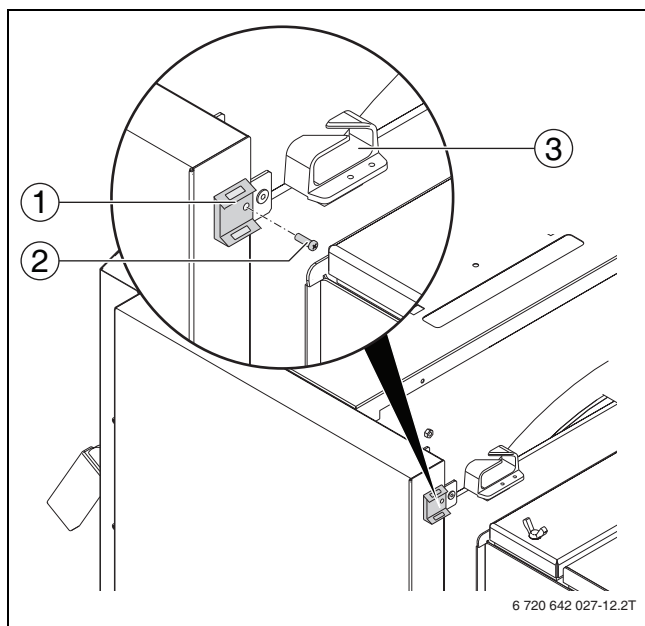
NEBEZPEČÍ: Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

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

- ▶ Pomocí šroubu (→ obr. 18, [2], str. 17) namontujte přídavný kabelový držák (→ obr. 18, [1], str. 17) na levou nebo pravou stranu tělesa kotle.
- ▶ Elektrické kabely a kabely teplotních čidel protáhněte vybráním na horní straně krytu kotle.
- ▶ Elektrické kabely externích přípojek protáhněte kabelovým držákem a krytem kotle.

i Externí kabely připevněte na kotel pomocí přídavného kabelového držáku (→ obr. 18, [1], str. 17) tak, aby se nedotýkaly žádných horkých dílů.

- ▶ Nasadte regulační přístroj (→ návod k instalaci regulačního přístroje).

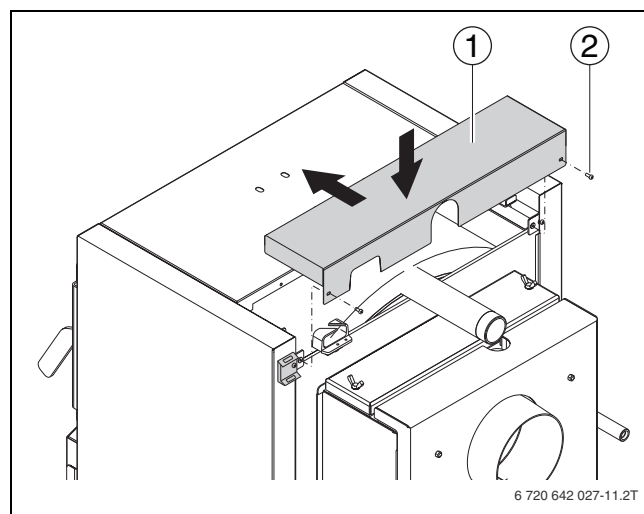


Obr. 18 Montáž přídavného kabelového držáku

- [1] Přídavný kabelový držák
- [2] Šroub (M4x16)
- [3] Kabelový držák

3.7.5 Montáž zadního krytu kotle

- ▶ Zadní kryt kotle [1] položte na kotel.
- ▶ Pomocí šroubů [2] sešroubujte kryt kotle se zadní stranou kotle.



Obr. 19 Montáž zadního krytu kotle

- [1] Zadní kryt kotle
- [2] Šrouby (M4x10)

3.7.6 Montáž opláštění uzávěru topeniště

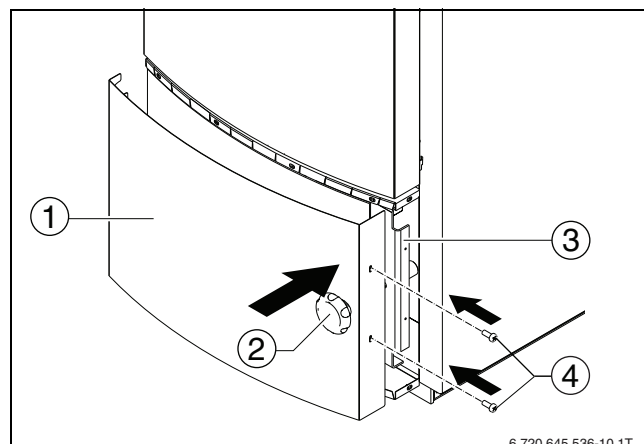
i Z výrobního závodu jsou závěsy dvířek kotle nastavené. Abyste zajistili funkci po přepravě, musíte zkontrolovat, zda se dvířka správně zavírají a zda není třeba dotáhnout matice závěsů dvířek.

Spodní dvířka kotle jsou dvířkami topeniště.

- ▶ Odstraňte pojistnou matici a sejměte šroubový uzávěr [2] z uzávěru topeniště.
- ▶ Opláštění uzávěru topeniště [1] nasadte na uzávěr topeniště [3].
- ▶ Opláštění dvířek přišroubujte příloženými šrouby [4] na boku uzávěru topeniště.

i Pojistnou matici neutahujte! Pojistná matice musí být od uzávěru topeniště vzdálená 1...3 mm, aby se dala otáčet.

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



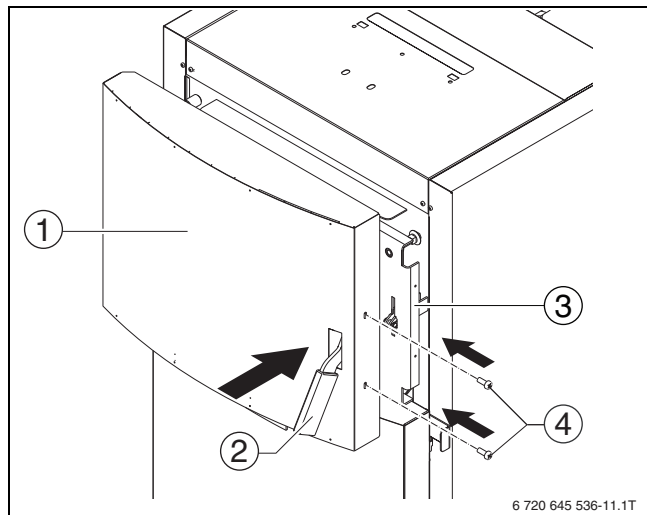
Obr. 20 Montáž opláštění uzávěru topeniště

- [1] Opláštění uzávěru topeniště
- [2] Šroubový uzávěr
- [3] Dvířka topeniště
- [4] Upevňovací šroub (M4x10)

3.7.7 Montáž opláštění dvířek plnicího prostoru

Horní dvířka kotle jsou dvířka plnicího prostoru.

- ▶ Opláštění dvířek plnicího prostoru [1] nasadíte na dvířka plnicího prostoru [3].
- ▶ Bezpečnostní rukojeť [2] protáhnete otvorem v plechu opláštění.
- ▶ Opláštění dvířek plnicího prostoru přišroubujete příloženými upevňovacími šrouby [4] k boku dvířek plnicího prostoru.



Obr. 21 Montáž opláštění dvířek plnicího prostoru

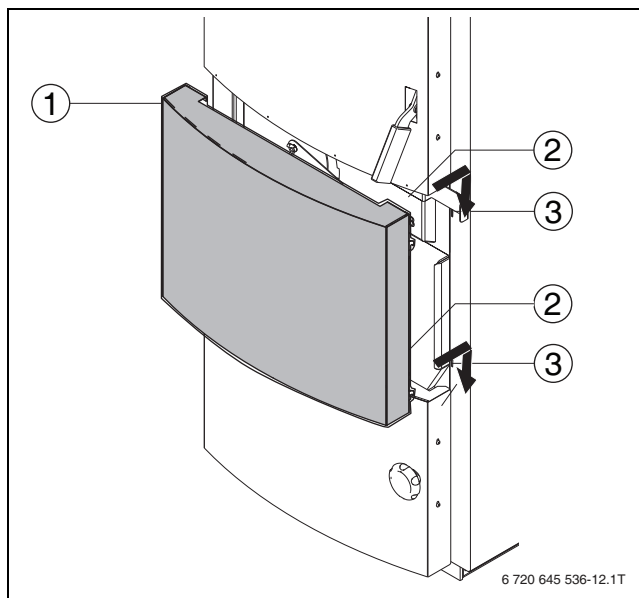
- [1] Opláštění dvířek plnicího prostoru
- [2] Bezpečnostní rukojeť dvířek
- [3] Dvířka příkládacího prostoru
- [4] Upevňovací šrouby (M4x10)

3.7.8 Montáž čelního opláštění



Konečná montáž čelního opláštění by měla proběhnout až po skončení všech prací.

- ▶ Otevřete dvířka příkládacího prostoru.
- ▶ Čtyři háčky čelního opláštění [2] zavedte do otvorů bočních opláštění [3].
- ▶ Čelní opláštění [1] stlačte lehce dolů a zaklesněte.



Obr. 22 Montáž čelního opláštění

- [1] Čelní opláštění
- [2] Háčky čelního opláštění
- [3] Otvory bočních opláštění

3.8 Plnění kotle otopnou vodou a kontrola jeho těsnosti

Plnění a kontrola topného systému je popsána 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.

- ▶ Kotel po naplnění natlakujte tak, aby tlak odpovídal otevíracímu tlaku pojistného ventilu.
- ▶ Dodržujte maximální tlaky namontovaných komponent.
- ▶ Zajistěte, aby všechna tlaková, regulační a bezpečnostní zařízení pracovala po zkoušce správně.

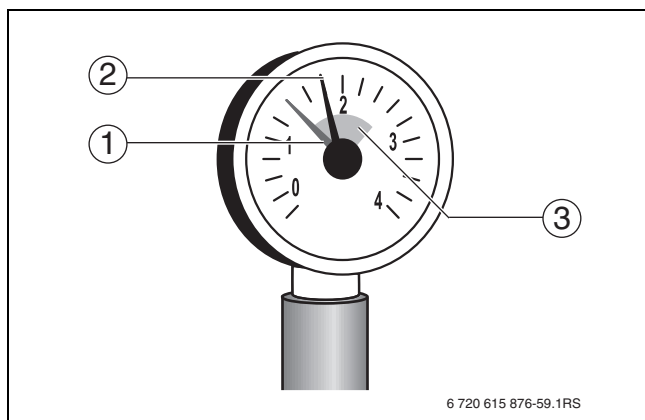
UPOZORNĚNÍ: Ohrožení zdraví v důsledku znečištění pitné vody!

- ▶ Bezpodmínečně dodržujte předpisy a normy dané země pro zamezení znečištění pitné vody.
- ▶ V Evropě platí ČSN EN 1717.

OZNÁMENÍ: Nebezpečí poškození zařízení nevhodnou kvalitou vody.
Topný systém se podle kvality vody může poškodit korozí nebo tvorbou vodního kamene.

- ▶ Dodržujte požadavky na plnicí vodu podle ČSN 07 7401, projekční podklady a katalog.

- ▶ Nastavte přetlak expanzní nádoby.
- ▶ Všechna zařízení, která brání procesu plnění, otevřete (např. termostatické ventily, směšovač 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 ukazatel tlaku 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, uzavřete vodovodní kohout a plnicí a vypouštěcí kohout.
- ▶ Dojde-li při odvzdušnění k poklesu provozního tlaku, je třeba doplnit do systému vodu.
- ▶ Podle místních předpisů proveďte zkoušku těsnosti.
- ▶ Po zkoušce těsnosti opět obnovte funkci všech z činnosti vyřazených dílů.
- ▶ Zajistěte, aby všechna tlaková, regulační a bezpečnostní zařízení pracovala správně.
- ▶ Po zkoušce těsnosti kotle, nebyla-li zjištěna netěsnost, nastavte správný provozní tlak.
- ▶ Od plnicího a vypouštěcího kohoutu odpojte hadici.
- ▶ Provozní tlak a kvalitu vody poznamenejte do návodu k obsluze.

3.9 Montáž samolepky s pokyny o čištění

- ▶ Dodanou samolepku s pokyny o čištění nalepte na pravé nebo levé boční opláštění kotle tak, aby byla **dobře viditelná** (→ obr. 2, str. 7).

4 Elektrické připojení



NEBEZPEČÍ: Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

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

Elektrické připojení kotle a montáž regulačního přístroje jsou popsány v návodu k instalaci regulačního přístroje CFS 230 (→ kapitola 7.11, str. 28). Kotel smí být provozován pouze s regulačním přístrojem CFS 230 (od verze 4.xx).

- ▶ Dbejte na nastavení ventilátoru (→ tab. 6, str. 10).

5 Druhy paliva

5.1 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 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. 7 Délka polen

Používejte pouze jeden druh suchého, kusového dříví ponechaného v přírodním stavu podle ČSN 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. Vlhkost dřeva (u) 25% odpovídá obsahu vody (w) 20%.

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

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

Tab. 8 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/objem), 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 měla příkladací komora 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 použítí smíšeného dříví vyhnout, je nutné příkládat do kotle ve vrstvách (měkké dřevo dole, tvrdé nahoře).

5.2 Správné sušení a skladování paliva

Vlhkost obsažená ve dřevě se musí při spalování odpařit. Takto se spotřebuje část energie, kterou není možno využít k vytápění. Čerstvé pokácené zelené dřevo má velmi vysoký podíl vody a tím asi o polovinu nižší výhřevnost než dřevo suché.

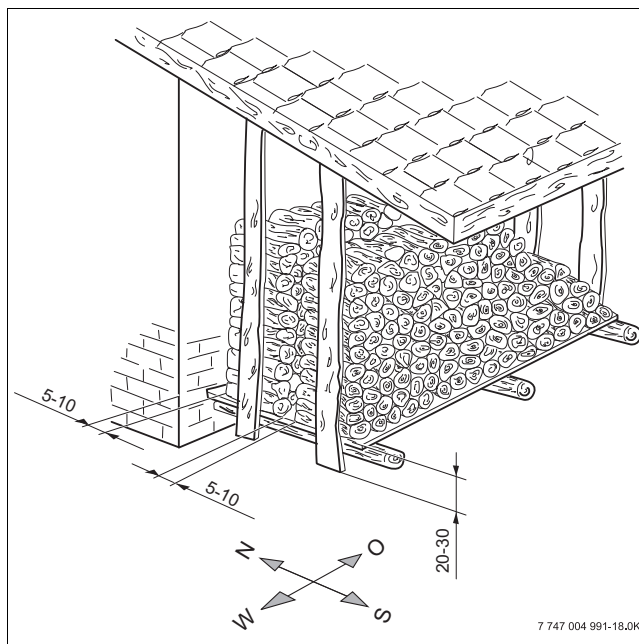
- ▶ Chcete-li mít čisté a dobré spalování, používejte pouze suché a v přírodním stavu ponechané dřevo.



Doporučená vlhkost dřeva u kusového dříví je nižší než 25 %. Dosáhnete to zhruba dvouletým skladováním podle níže popsané metody.

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 je zakázané) nebo ve fóliích bez dostatečné výměny vzduchu zabraňuje vysoušení a způsobuje zahnívání a plesnivění dřeva.

- Polenové dříví skladujte 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.


6 Uvedení do provozu

Než uvedete topný systém do provozu, přečtěte si kapitolu "Použitelná paliva" (→ kapitola 5, str. 20a další) a "Obsluha topného systému" (→ kapitola 7, str. 24a další).


6.1 Před uvedením do provozu

 **NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí úrazu otevřenými dvířky kotle!

- Dvířka topeniště během provozu neotevírejte.

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

- Během provozu se sběrače spalin nedotýkejte.

 **VAROVÁNÍ:** Poškození zařízení v důsledku neoborného provozu!

Uvedení do provozu bez dostatečného množství vody poškodí zařízení.

- Kotel vždy provozujte dostatečným množstvím vody.


Před uvedením do provozu dodržujte následující pokyny týkající se osobní bezpečnosti:

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


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

- Těsnost topného systému (odtah spalin a přívod vody)
- Spalinové zařízení a připojení na kouřovod
- Přípojky regulačního přístroje a pozice čidel
- Správnou polohu šamotových cihel v topeništi

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 příkladací 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.


- Instalaci nebo přestavbu přístroje nechte provést pouze autorizovanou servisní firmou.
- Před prvním uvedením do provozu zkontrolujte polohu šamotových cihel uvnitř kotle (→ obr. 39, str. 33).

 **VAROVÁNÍ:** Poškození zařízení v důsledku nesprávné obsluhy a čištění!

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

 **VAROVÁNÍ:** Nebezpečí poškození zařízení v důsledku nedodržení minimální teploty zpátečky!

- Při prvním uvedení do provozu nastavte minimální teplotu zpátečky a zkontrolujte na zpátečce do kotle (→ kapitola 2.5, str. 5).

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

Spalinový ventilátor SP Pyro má regulovaný počet otáček a je regulován podle nastavené teploty kotle (**TEPL-VENT**).

Při chybně nastavené teplotě pro řízení ventilátoru způsobuje špatné spalování zvýšenou tvorbu usazenin v kotli a komíně. Chybné nastavení může poškodit kotel.

- Teplotu pro řízení ventilátoru nastavte podle výkonu kotle (→ tab. 6, str. 10).

- ▶ 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 dostatečný tlak vody (→ kapitola 3.4, str. 12).
- ▶ Zkontrolujte termostatický pojistný ventil (→ kapitola 8.4, str. 37).
- ▶ Parametry regulačního přístroje upravte podle konkrétního provedení topného systému.
- ▶ Parametry regulačního přístroje nastavte podle nastavení ventilátoru specifických pro kotel (→ tab. 6, str. 10).
- ▶ Před roztápěním kotle zapněte provozním spínačem regulační přístroj CFS230 (→ obr. 31, [8], str. 28).
- ▶ Průtok kotlem seřídte tak (výkon čerpadla), aby mezi teplotou vody v kotli a teplotou vratné vody vznikl teplotní spád $\Delta-T = 10 \dots 15$ K.

Pro zátop a obsluhu kotle musíte respektovat kapitolu 7, str. 24.

6.3 Protokol o uvedení do provozu

	Práce při uvedení do provozu	Strana	Naměřené hodnoty	Poznámky
1.	Plnění topného systému a kontrola těsnosti přípojek Poznamenání provozního tlaku a kvality vody do návodu k obsluze • plnicí tlak topného systému	37 a další	<input type="checkbox"/> _____ bar	
2.	Vytvoření provozního tlaku • Odvzdušnění topného systému • Kontrola pojistného ventilu • Nastavení přetlaku expanzní nádoby (→ dokumentace expanzní nádoby)	37 a další	<input type="checkbox"/> _____ bar	
3.	Kontrola správné montáže a těsnosti připojení odtahu spalin. Otvor pro přívod vzduchu k dispozici a neuzavřený.		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
4.	Bezpečnostní výměník a tepelná odtoková pojistka připojeny bez uzavření.	12 a další	<input type="checkbox"/>	
5.	Kontrola funkce tepelné odtokové pojistky: • Hydraulický tlak • Průtok	37	<input type="checkbox"/> _____ bar _____ l/min	
6.	Jsou čidla teploty správně nainstalovaná?	15	<input type="checkbox"/>	
7.	Kontrola přípojek regulačního přístroje a pozice čidel (→ Dokumentace k regulačnímu přístroji)		<input type="checkbox"/>	
8.	Jestlipak je regulační přístroj spalinového ventilátoru nastaven na "Modulující"? Teplota pro řízení ventilátoru nastavena na?		<input type="checkbox"/> _____ °C	
9.	Přizpůsobení nastavení regulačního přístroje zařízení a dokumentace na samostatném listě.		<input type="checkbox"/>	
10.	Kontrola správné polohy šamotových cihel v topeništi.		<input type="checkbox"/>	
11.	Nastavte minimální teplotu zpátečky a zkontrolujte ji na zpátečce do kotle. Jestlipak je objemový průtok nabíjecího čerpadla akumulárního zásobníku nastaven na rozdíl teplot 5...10 K?	5	_____ °C <input type="checkbox"/>	
12.	Kontrola spalinového zařízení, měření a dokumentace spalin. • Teplota spalin • Tah komína	37 37	<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. 9 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 se 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 příkladacího a spalovacího prostoru a ve vzdálenosti minimálně 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 nesmí být otevřeny dvířka topeniště.
- ▶ Provozovatel kotle se musí řídit návodem k obsluze.
- ▶ Jako provozovatel kotle smíte pouze uvést kotel do provozu, nastavovat teplotu na regulačním přístroji, odstavit kotel z provozu a vyčistit ho. Všechny ostatní práce je nutné svěřit autorizované servisní 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 spalínového systému.

- ▶ Dodržujte pokyny k provozu kotle.
- ▶ Provozujte kotel s doporučenými provozními teplotami.
- ▶ V kotli spalujte pouze schválená paliva (→ kapitola 5.1, str. 20).

Při prvním roztápnění 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. 37).

7.2 Princip spalování

Kotel na pevná paliva SP Pyro 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 topeniště a naložené dříví vyhořívá odspodu. Dříví ve spalovacím prostoru padá v důsledku pokračujícího procesu spalování dolů. Primární a sekundární přiváděný vzduch je nastaven pomocí škrtky clony (→ obr. 26, str. 25).

7.3 Spalínová cesta



Neodstraněné zbytky spalování snižují výkonnost kotle.

- ▶ Kotel pravidelně čistěte (→ kapitola 8.1, str. 32).

Spalínovou cestou jsou spálené plyny odváděny z topeniště. Při proudění spalínovou cestou odevzdávají spaliny tepelnou energii kotlové vodě.

7.4 Přívod vzduchu

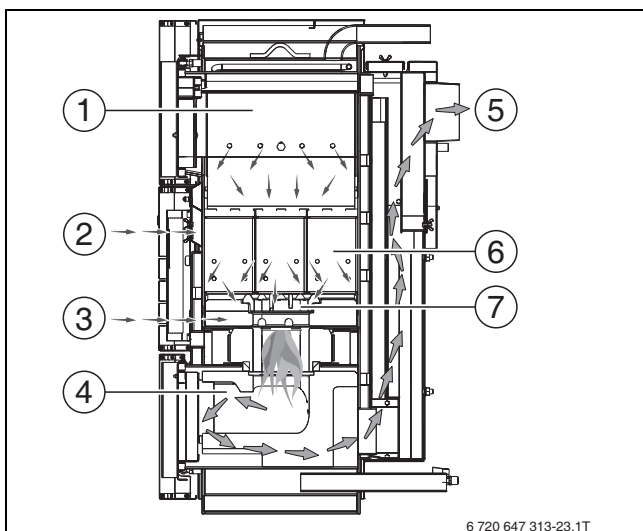
Přívod vzduchu do kotle je rozdělen na dva nezávislé úseky: na primární a na sekundární vzduch.

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).



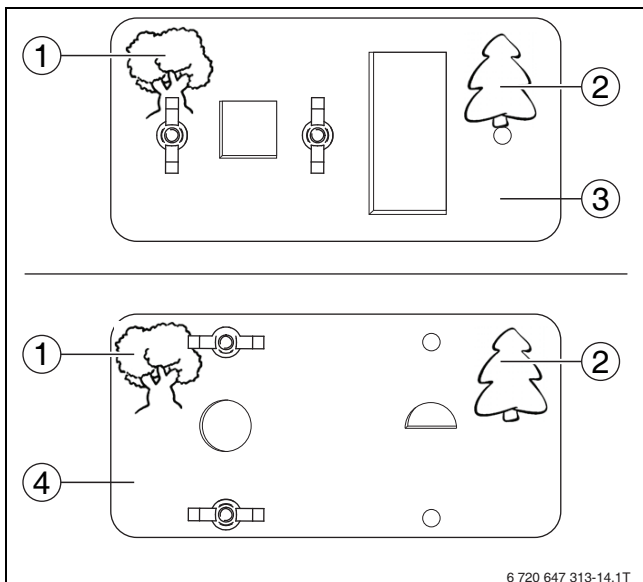
Obr. 25 Princip spodního vyhořívání

- [1] Příkladací prostor
- [2] Primární vzduch
- [3] Sekundární vzduch
- [4] Topeniště
- [5] Spalinová cesta
- [6] Plech primárního vzduchu
- [7] Ochrana hran

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

K nastavení škrťací clony:

- ▶ Povolte křídlové matice.
- ▶ Sejměte škrťací clonu.
- ▶ Škrťací clonu položte příslušným otvorem přes vzduchový otvor v kotli.
- ▶ Škrťací clonu připevněte křídlovými maticemi.

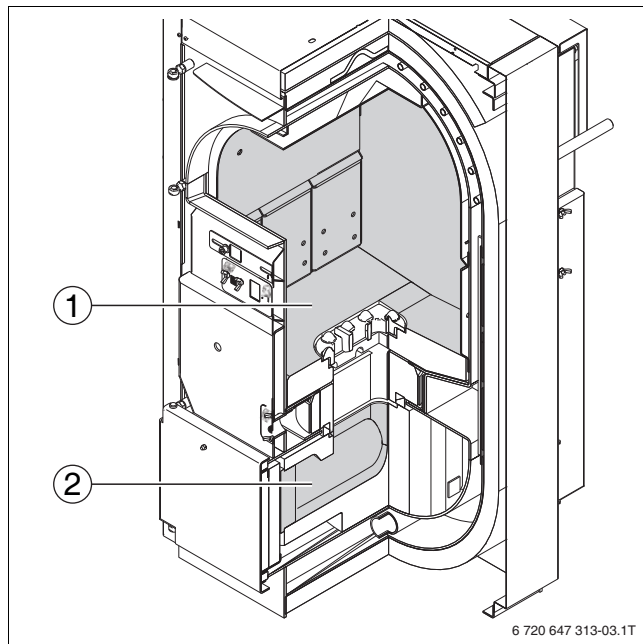


Obr. 26 Clona primárního a sekundárního vzduchu za prostřední přední stěnou

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

7.5 Příkladací prostor a topeniště

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



Obr. 27 Příkladací prostor a topeniště

- [1] Plnicí prostor s odsáváním plynu z nízkoteplotní karbonizace
- [2] Topeniště

Šamotové díly

Vestavěné díly nebo obložení z šamotu, keramiky nebo tvrdého betonu slouží k izolaci a/nebo k vedení topného plynu. Tyto díly jsou v dalším textu označeny jako šamotové cihly. Tyto díly mohou vykazovat trhliny. Z fyzikálních a technologických důvodů obsahují tyto díly určité množství zbytkové vlhkosti. Při vytápění zbytková vlhkost uniká a vznikají tak trhliny. 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 cihly se stále musí nacházet ve správné poloze a být usazeny bez mezer.

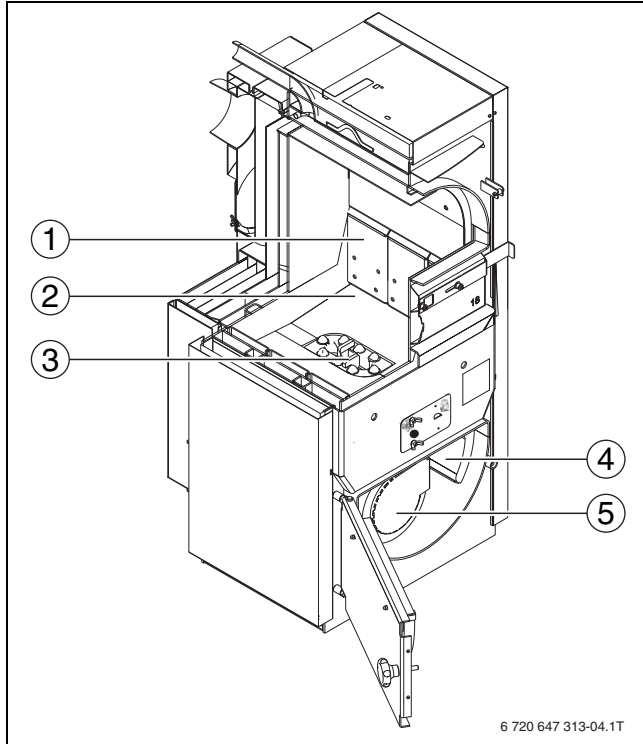
- ▶ Po vyčištění šamotové cihly opět správně poskládejte.

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 prostor s víkem spalovacího prostoru

7.7 Bezpečnostní rukojeť dvířek

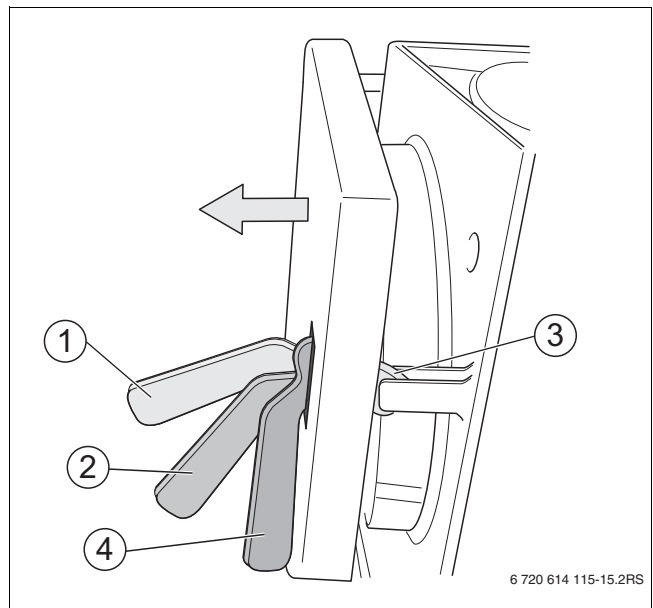
Dvířka plnicího prostoru kotle jsou vybavena několikastupňovou bezpečnostní rukojetí. Pomalým otevřením až do polohy první zarážky se aktivuje odsávání plynu z příkladací komory. V případě výbušného vznětu se zabrání nekontrolovanému odskočení dvířek.

Otevření dvířek

- ▶ Bezpečnostní rukojeť dvířek zatáhněte nahoru do polohy zarážky [1].
- ▶ Bezpečnostní rukojeť dvířek podržte 5 sekund v této poloze, dokud se neaktivuje odsávání plynu z příkladací komory.
- ▶ 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

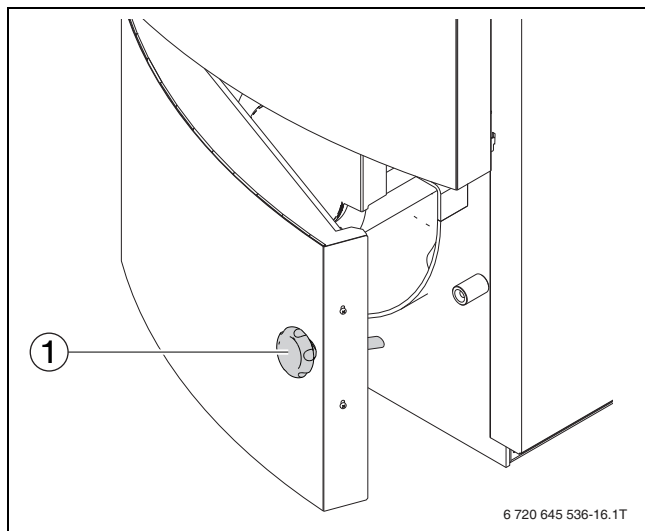
- [1] Poloha zarážky (dvířka jsou zajištěná)
- [2] Poloha pro otevření (dvířka lze otevřít)
- [3] Zámek dvířek
- [4] Dvířka jsou zavřena

7.8 Šroubový uzávěr

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

K zajištění spolehlivého těsnění dvířek spalovacího prostoru:

- ▶ Šroubový uzávěr otočte nejméně o šest otáček v zavíracím směru.



Obr. 30 Šroubový uzávěr

[1] Šroubový uzávěr



Během provozu nesmějí být otevírána dvířka spalovacího prostoru!

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. 6). Spalinový ventilátor slouží k podpoře spalování a během spalovacího procesu je trvale v provozu. **Vypíná se pouze z bezpečnostních důvodů.**

Spalinový ventilátor běží v modulujícím režimu. V daném rozmezí může měnit své otáčky a řídí se podle teploty ventilátoru. Příslušné parametry ventilátoru se nastavují v regulaci kotle (tab. 6, str. 10).

Dveřní kontaktní spínač

Dveřní kontaktní spínač (→ obr. 11, str. 14) zapne při každém otevření příkladacích dvířek spalinový ventilátor a maximální měrou zabrání úniku topných plynů do prostoru umístění kotle.

7.10 Termostatický pojistný ventil



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí poškození systému nebo kotle přehřátím kotle!

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

- ▶ Zajistěte dostatečný přívod vody.
- ▶ Kotel neprovozujte bez dostatečného tlaku ve vodovodní síti (např. zavřený hlavní ventil, 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 pojistka s chladicí smyčkou bezpečný provoz kotle.

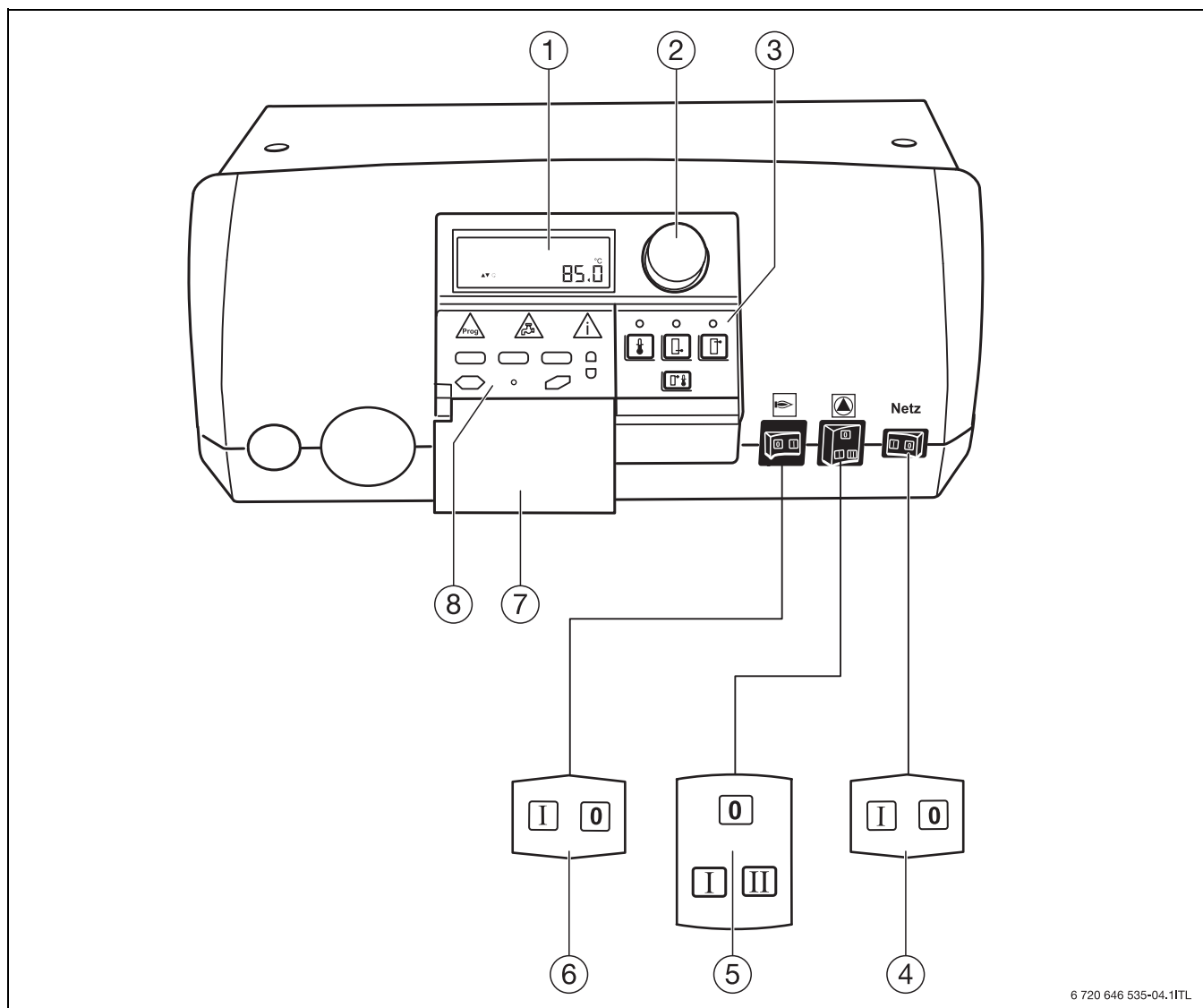
Termostatický pojistný ventil musí být připojen na veřejnou vodovodní síť. Minimální hydraulický tlak chladicí vody (přípojka studené vody) musí na termostatickém pojistném ventilu činit 2,0 baru (maximálně 6,0 barů). K dispozici musí být průtok minimálně 11 l/min. Přítok a odtok chladicí vody nesmí být uzavíratelné. Do odtoku chladicí vody musí být možno nahlédnout.

7.11 Regulační přístroj CFS230

- Před roztápěním kotle zapnete regulační přístroj CFS230 spínačem zap/vyp [8].



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



6 720 646 535-04.1ITL

Obr. 31 Ovládací prvky regulačního přístroje

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

Nastavení regulačního přístroje

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

Nastavení ventilátoru

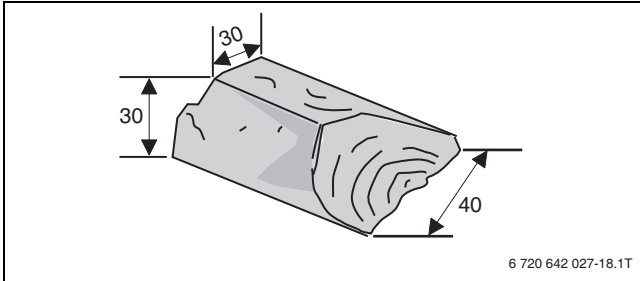
Parametry ventilátoru se nastavují podobně (→ tab. 6, str. 10, à kapitola 3.5.2, str. 13).

7.12 Příprava pro roztápění

Je-li to možné, uskladněte v blízkosti kotleny 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. 7, str. 20). Dříví na roztopení zbavené kůry hoří lépe.



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

Výkon kotle	Množství pro roztopení 1	Množství pro roztopení 2
	(obvod 8–10 cm)	(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. 10 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 kotle do provozu:

- ▶ Zkontrolujte provozní tlak (→ kapitola 8.3, str. 37).
- ▶ 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 Roztápění kotle

VAROVÁNÍ: Poškození zařízení neodbornou údržbou! Nesprávná poloha nebo nepřítomnost šamotových cihel uvnitř kotle může způsobit poškození nebo zničení kotle.

- ▶ Před roztápěním kotle zkontrolujte polohu šamotových cihel (→ obr. 1, str. 6).

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. 31).

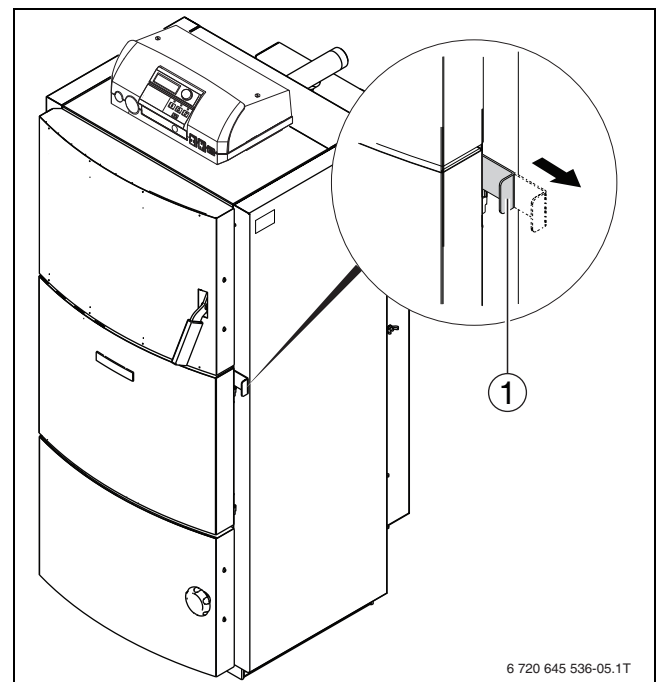
Rozhodující pro dokonalé spalování v kotli je správná obsluha kotle a dostatečný dopravní tlak systému odtahu spalin.

V dalším textu je popsána možnost roztápění kotle. V závislosti na okolních podmínkách (tah komína, systém vedení odtahu spalin, dřeva atd.) mohou být jiné způsoby roztápění lepší.

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

Neustále však dodržujte bezpečnostní pokyny!

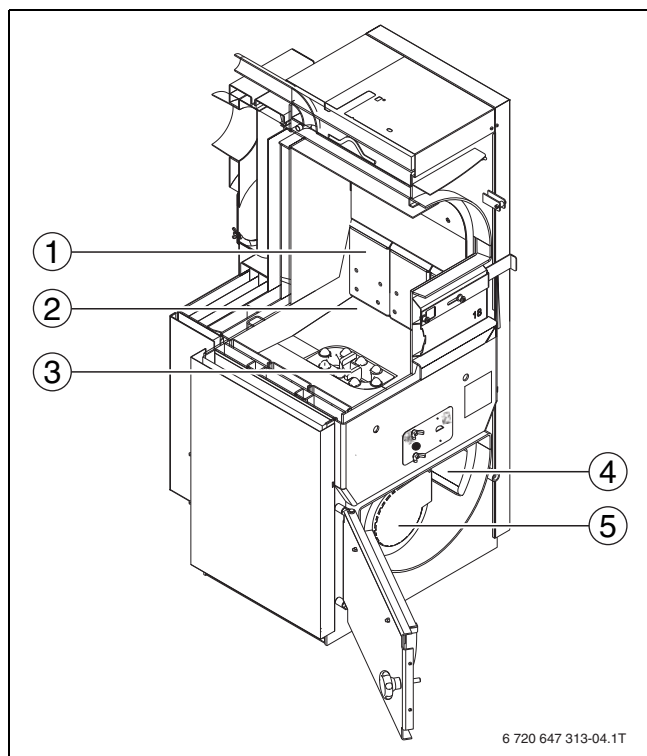
- ▶ Otevřete dvířka příkladacího prostoru. Otevřením dvířek plnicího prostoru se spalinový ventilátor rozběhne automaticky.
- ▶ Vyčistěte příkladací prostor (→ kapitola 8.1.1, str. 33).



Obr. 33 Otevření roztápěcího šoupátka

[1] Roztápěcí šoupátko

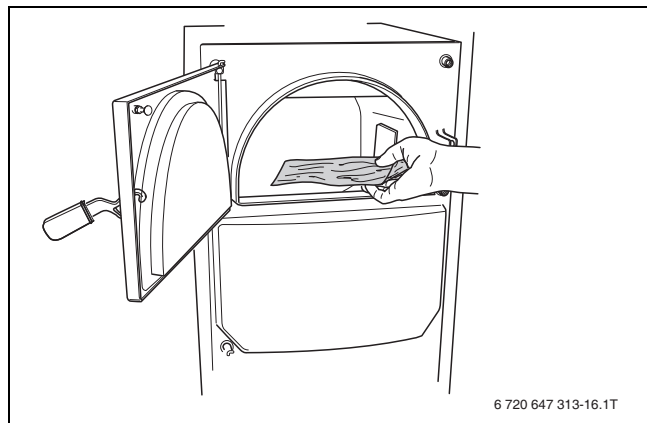
- ▶ Otevřete roztápěcí šoupátko [1].
- ▶ Na dno plnicího prostoru položte šest dvojstran zmačkaného novinového papíru (→ obr. 34, [2]).



Obr. 34 Plnicí prostor s ochranou hran

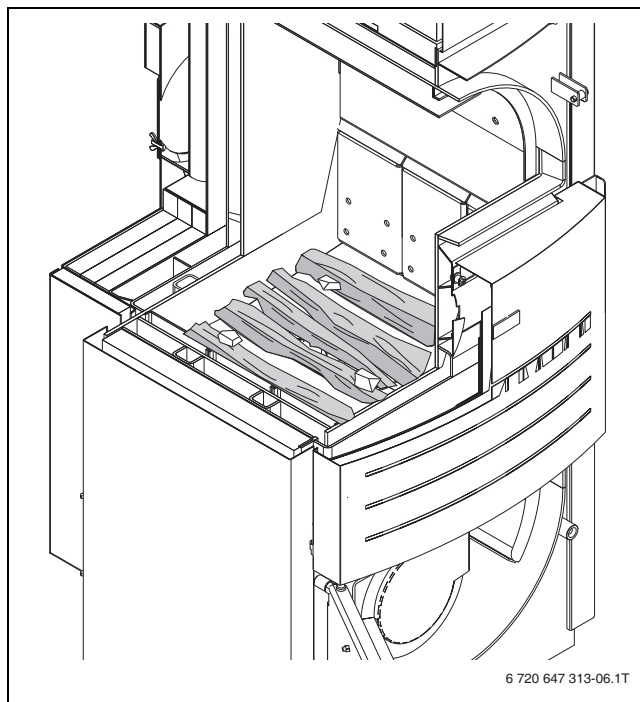
- [1] Plechy primárního vzduchu v otvorech primárního vzduchu
- [2] Dno plnicího prostoru
- [3] Ochrana hran
- [4] Usměrnovací tvárnice
- [5] Spalovací prostor s víkem spalovacího prostoru

- ▶ Na vrstvu papíru položte (nevhazujte) do topeniště příslušné množství roztápěcího dříví, a to souběžně v podélném směru (→ kapitola 7.12, str. 29).
- ▶ 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 příkladacího prostoru.
- ▶ Polena nechte prohořet směrem dolů.

Po dosažení teploty spalin cca 75 °C (za cca 5 - 8 minut) přiložte druhý zátop (→ kapitola 7.12, str. 29).

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 příkladacího prostoru.
- ▶ Otevřete dvířka plnicího prostoru až do polohy zarážky (→ obr. 26, str. 26) 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 příkladací komory).

Jakmile se množství topného plynu sníží:

- ▶ Otevřete úplně dvířka plnicího prostoru.
- ▶ Přiložte druhý zátop (→ tab. 10, str. 29)
- ▶ Zavřete dvířka příkladacího prostoru.

Po dosažení teploty spalin 175 °C (u měkkého dřeva 190 °C) (po dalších cca 5...20 minutách) by mělo vzniknout dostačující žárové lože.



Žárové lože se skládá ze žhavého dříví (výška cca 8...10 cm). Žárové lože nemá vysoké plameny a k dispozici není tu nespálené dříví. Žárové lože závisí na použitém dřevu.



Není-li žárové lože dostatečně velké, bude přiloženým dřívím udušeno. Je-li žárové lože příliš velké, nebude přiložené dříví rovnoměrně přiváděno do procesu zplynování (→ kapitola 5.2, str. 20). Množství topného plynu, které vznikne, je pro okamžik příliš velké, pročež dojde k pulsování. Obě skutečnosti zpomalují nebo potlačují proces, než kotel začne pracovat konstantně a správně.

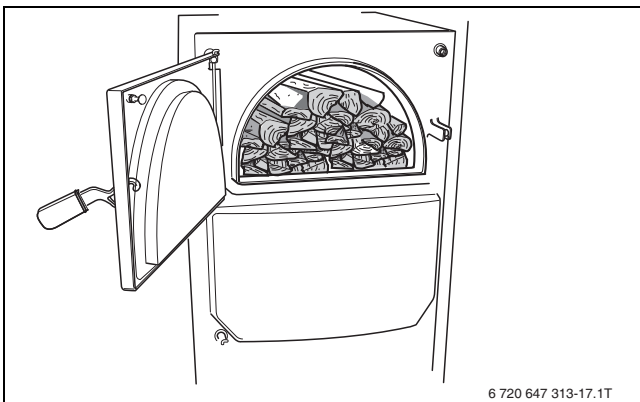
- ▶ Otevřete dvířka plnicího prostoru až do polohy záračky (→ obr. 29, str. 26) a vyčkejte asi 10 sekund, aby se v plnicím prostoru snížilo množství topného plynu.

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

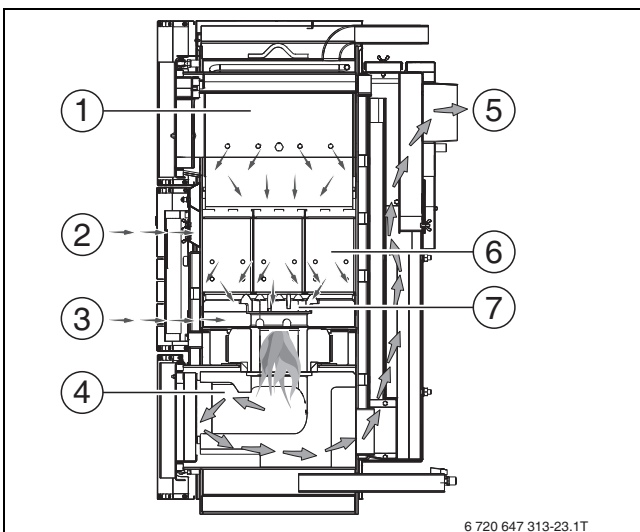
Jakmile se množství topného plynu sníží:

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

i Dbejte na to, aby mezi nejvýše položeným polínkem a horní hranou příkladacího prostoru zůstala mezera o velikosti nejméně 5 cm (→ obr. 37, str. 31).



Obr. 37 Naplněný příkladací prostor



Obr. 38 Spalinová cesta

- [1] Příkladací prostor
- [2] Primární vzduch
- [3] Sekundární vzduch
- [4] Topeniště
- [5] Spalinová cesta
- [6] Plech primárního vzduchu
- [7] Ochrana hran

- ▶ Zavřete dvířka příkladacího prostoru.

Kotel pracuje na principu spodního vyhořívání (→ kapitola 7.2, str. 24). Regulační přístroj řídí kotel automaticky a úplně.

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

i Příliš krátká a tlustá polena způsobují nerovnoměrné hoření. Příliš krátké a tenké dříví zkracuje dobu hoření.

- ▶ Používejte pouze polenové dříví podle předpisu (→ kapitola 5.1, str. 20).

7.15 Schopnost absorpce energie

Schopnost topného systému (skládajícího se hlavně z kotle a akumulačního zásobníku) absorbovat energii závisí na skutečné teplotě vody akumulačního zásobníku a na akumulačním objemu. Aby provoz topného systému byl hospodárný, je nutné přizpůsobit použité množství paliva příslušné kapacitě absorpce energie. 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, když teplota klesne asi na 175 °C.

i 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 záračky (→ obr. 29, str. 26) 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 nízkoteplotného plynu). Jakmile se množství topného plynu sníží, dvířka příkladacího prostoru úplně otevřete.
- ▶ Oheň prohrábněte pohrabáčem a přiložte požadované množství polenového dříví.

i Rychlé pokrytí žhavého paliva poleny snižuje únik topných plynů z příkladacího prostoru. Doplnujte jen tolik paliva, aby mezi nejvýše položeným polínkem a horní hranou příkladacího prostoru zůstala mezera o velikosti nejméně 5 cm (→ obr. 37, str. 31).

- ▶ Zavřete úplně dvířka příkladacího prostoru.

i Dbejte na teplotu akumulačního zásobníku dole. Je-li akumulační 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.
- ▶ Vypusťte systém.

i 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 přítom pokyny výrobce).



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

8 Čištění a údržba



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.

- ▶ Zajistěte pravidelnou, obsáhlou a odbornou údržbu topného systému.
- ▶ Po vyčištění a údržbě zkontrolujte polohu šamotových cihel.
- ▶ Kotel provozujte pouze se všemi šamotovými cihlami v topeništi.



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 provozních podmínkách.

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



Protokol o inspekci a údržbě se nachází na str. 38.



Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství od výrobce. Výrobce nepřebírá žádnou odpovědnost za škody způsobené použitím náhradních dílů nedodaných výrobcem.

8.1 Čištění kotle



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

Větší množství popela ve 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 topeniště během provozu vytápění způsobuje kolísání tlaku v kotli a vede k nekontrolovanému úniku topných plynů.

- ▶ Dvířka topeniště otevírejte pouze, když se v kotli netopí a 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 záruku.

Nánosy sazí a popela na vnitřních stěnách kotle a šamotových cihlách snižují 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. Pravidelné čištění zajišťuje účinnost kotle.

Největší část popelu vznikajícího při spalování se usazuje na šamotových cihlách v příkladacím prostoru. Ačkoliv ve srovnání s klasickými kotli vzniká při pyrolytickém spalování podstatně méně popela, který je navíc jemnozrnnější, měl by se plnicí prostor pravidelně za 1 až 3 dny vyčistit. Příslušenství potřebné k čištění kotle je obsaženo v rozsahu dodávky (→ obr. 3, str. 8).



Čištění provádějte zásadně před začátkem vytápění a pouze při vychladlém topeništi.



Použití průmyslového vysavače s odlučovačem popela snižuje dobu čištění.



Netěsná dvířka a inspekční 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.

	Po 1 - 3 dnech vytápění	Jednou týdně	Jednou měsíčně	Jednou za půl roku
Dno plnicího prostoru	X			
Topeniště	X			
Vnitřní stěny příkladacího prostoru		X		
Teplosměnné plochy spalovacího prostoru		X		
Sběrač spalin			X	
Spalinový ventilátor				X

Tab. 11 Intervaly čištění

8.1.1 Denní čištění

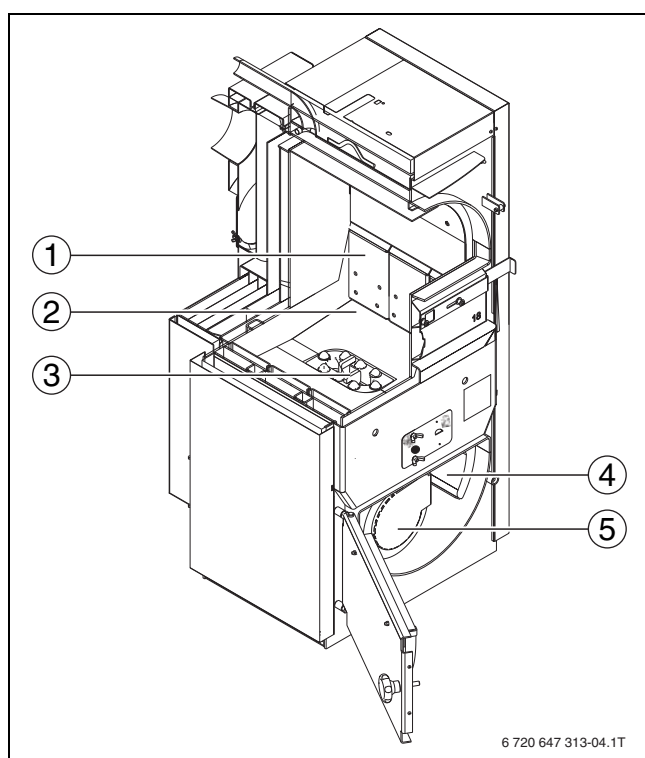
Zbytky po spalování je nutné z topeniště odstraňovat každý 1. až 3. den. Zbytky po spalování vyšší než 2 cm je nutné z příkladacího prostoru odstranit.

- ▶ Otevřete dvířka příkladacího 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.



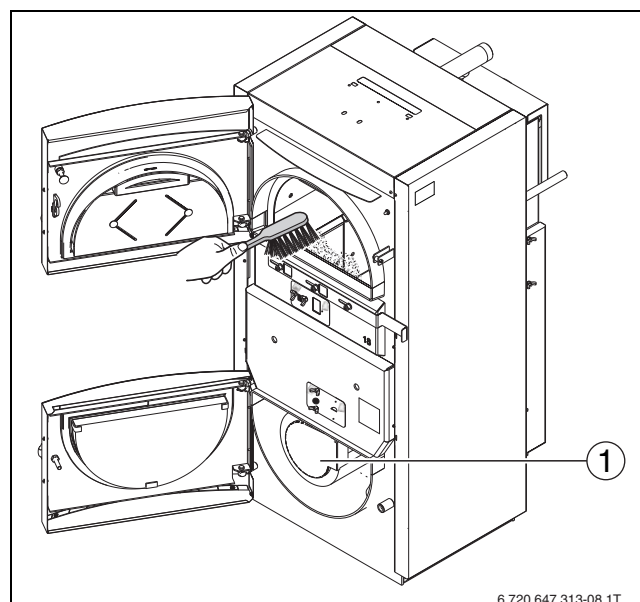
Dbejte na to, aby ukládací plocha byla čistá.



Obr. 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 prostor s víkem spalovacího prostoru

- ▶ Zbytky po spalování smetě skrz základní desku 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 příkladacího prostoru

[1] Víko topeniště

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



Do plastových nádob a popelnic nesyp'te horký popel.

8.1.2 Týdenní čištění dodatečně k dennímu čištění



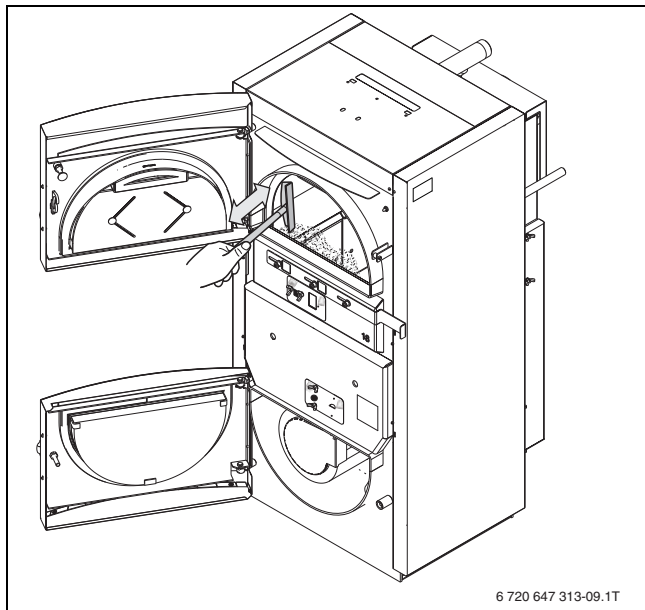
VAROVÁNÍ: Nebezpečí poškození zařízení v důsledku nedostatečného čištění a údržby!

Usazeniny v otvorech primárního vzduchu zhoršují spalování.

- ▶ Otvory primárního vzduchu vyčistěte.

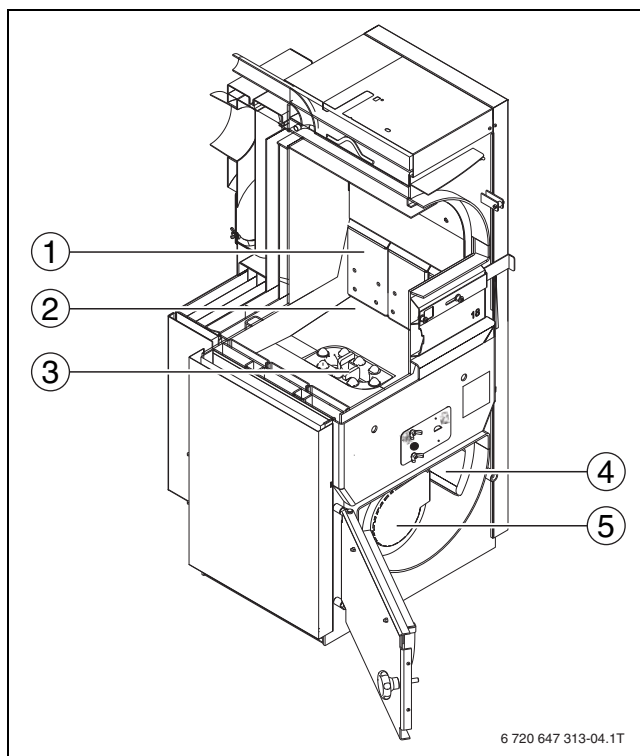
Stěny příkladacího prostoru a dno spalovacího prostoru je nutné čistit jednou týdně.

- ▶ Vyčistěte příkladací a topeniště.
- ▶ Usazeniny na stěnách plnicího a spalovacího prostoru odstraňte škrabkou (→ kapitola 8.2, str. 37).



Obr. 41 Odstranění usazenin

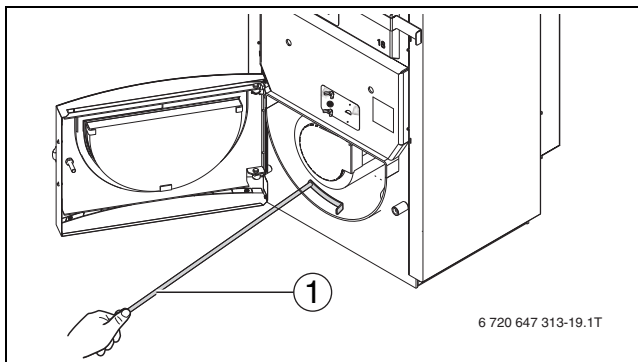
- ▶ Odstraňte usazeniny v otvorech primárního vzduchu v plechách primárního vzduchu.



Obr. 42 Dno plnicího prostoru s ochranou hran

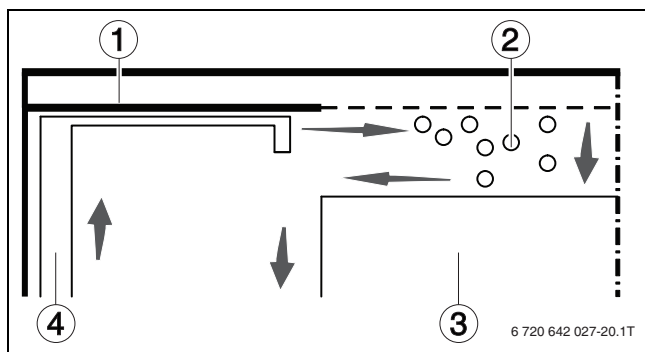
- [1] Otvory primárního vzduchu v plechách primárního vzduchu
- [2] Dno plnicího prostoru
- [3] Ochrana hran
- [4] Usměrňovací tvárnice
- [5] Spalovací prostor s víkem spalovacího prostoru

- ▶ Z topeniště odstraňte čisticí škrabkou pro topeniště zbytky po spalování.
- ▶ Čisticí škrabku zaveďte do spalovacího prostoru vlevo vedle topeniště (→ 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 Odstranění zbytků po spalování z topeniště

- [1] Čisticí škrabka pro topeniště
- ▶ Dbejte zvláště na to, aby zadní úsek spalovacího prostoru (směrem ke sběrači spalin) byl dobře vyčištěn.
- ▶ Popřípadě vysajte zadní část topeniště.



Obr. 44 Mrtvý prostor za spalovací komorou

- [1] Topeniště
- [2] Zbytky po spalování
- [3] Spalovací prostor
- [4] Čistící škrabka pro topeniště

8.1.3 Čištění jednou za měsíc dodatečně k týdennímu čištění

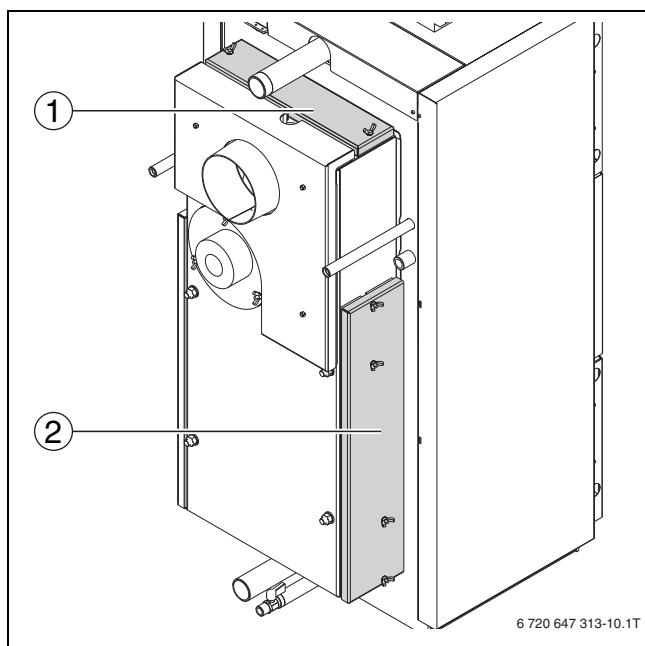
VAROVÁNÍ: Nebezpečí poškození zařízení v důsledku nedostatečného čištění a údržby!

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

i Usazeniny v otvorech primárního vzduchu a v topeništi mají přímý vliv na spalování a výkon kotle.

- ▶ Sběrač spalin (→ obr. 46, str. 35) kontrolujte jednou za měsíc a v případě potřeby ho vyčistěte.
- ▶ Odšroubujte křídlové matice a sejměte kryty.

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

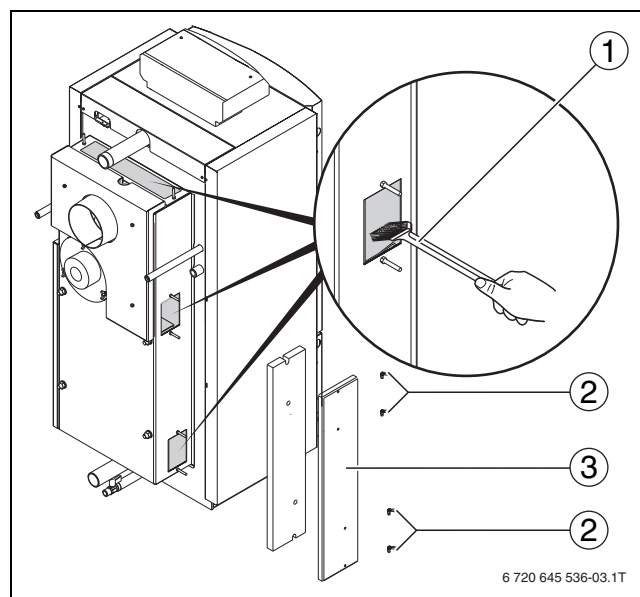


Obr. 45 Čistící šachty na sběrači spalin

- [1] Kryt horního inspekčního otvoru
- [2] Kryt bočních inspekčních otvorů

- ▶ Zadní stěnu kotlového tělesa a žebra výměníku tepla důkladně vyčistěte kartáčem od usazenin horními a bočními čistícími šachtami.
- ▶ Popel ve sběrači spalin odstraňte čistící škrabkou a kartáčem.
- ▶ Kryty po čištění namontujte tak, aby otvory těsně uzavřely.
 - Nasadte kryt (→ obr. 46, [4]) s těsnicí šňůrou na straně ke sběrači spalin.
 - Kryt vyrovnejte tak, aby byl inspekční otvor těsně uzavřen.
 - Namontujte kryt (→ obr. 46, [3]) přes oba inspekční otvory.
- ▶ Těsnění musí po celém obvodu těsně a pevně přiléhat. Matice příp. utáhněte nářadím.

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



Obr. 46 Čištění sběrače spalin

- [1] Štětec/kartáč
- [2] Křídlové matice
- [3] Kryt
- [4] Kryt (s těsnicí šňůrou) bočních čistících otvorů

8.1.4 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.

- ▶ Proto zabraňte natahování, mačkání a zalomení přívodního kabelu.
- ▶ Motor ventilátoru nezavěšujte na přívodní kabel.
- ▶ Motor odložte na připravenou podložku tak, aby přívodní kabel nebyl zatížen.

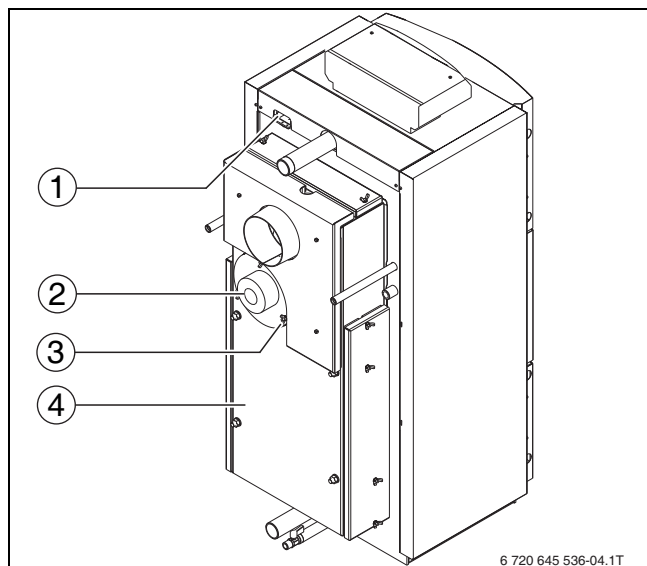
Spalínový ventilátor je nutné čistit jednou za půl roku. Za tím účelem odmontujte spalínový ventilátor ze zadní stěny kotle.



Zbytky po spalování dopravované spalínovým ventilátorem se shromažďují v zadní části sběrače spalin a ulpívají na oběžném kole ventilátoru, kde se musí pravidelně odstraňovat.

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

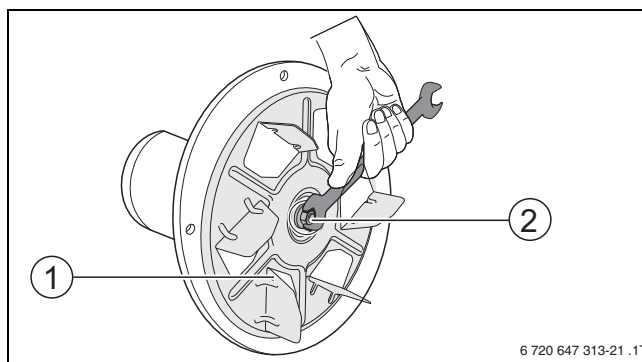
- ▶ Ze zásuvky spalínového ventilátoru odpojte přípojovací konektor dmyhadla.
- ▶ Povolte křídlové matice (→ obr. 10, [3]).
- ▶ Spalínový ventilátor (→ obr. 10, [2]) opatrně stáhněte ze závitových kolíků.



Obr. 47 Instalace spalínového ventilátoru

- [1] Kabelový držák
- [2] Spalínový ventilátor s elektrickou zástrčkou
- [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.



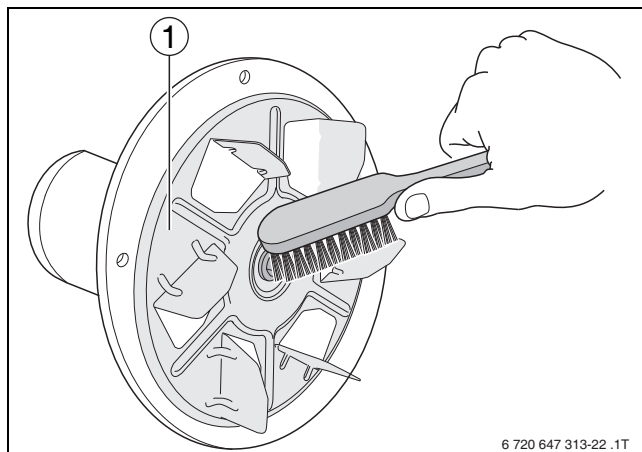
Obr. 48 Kontrola usazení oběžného kola ventilátoru

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

- ▶ Oběžné kolo ventilátoru [1] vyčistěte opatrně štětcem od zbytků popela a karbonu.
- ▶ Zkontrolujte poškození těsnění spalínového ventilátoru.

Pokud je těsnění poškozené:

- ▶ Odstraňte silikonovou šňůru z příruby ventilátoru. Lepicí páska zůstane na přírubě.
- ▶ Odstraňte z nové silikonové šňůry ochranu lepicí pásky a silikonovou šňůru nasadte na zbylý lepicí proužek příruby.
- ▶ Zkontrolujte poškození oběžného kola ventilátoru. Poškozené nebo deformované oběžné kolo vyměňte.
- ▶ Spalínový ventilátor opět umístěte na zadní stěnu sběrače spalin.
- ▶ Křídlové matice opět přišroubujte.
- ▶ Zasuňte síťovou zástrčku.



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 štěrbinu 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 příkladacím prostoru se na výkonu kotle neprojeví. Zde se neuskutečňuje žádný přenos tepla (není zde oheň). Dehtové usazeniny v topeništi a sběrači spalin je nutno maximálně 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: Možnost poškození systému v důsledku teplotních pnutí!

Plnění topného systému v teplém stavu může způsobit vznik trhlin v důsledku teplotního pnutí.

- ▶ 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 její kvalitě 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. 19).
- ▶ Odvzdušněte topný systém.
- ▶ Znovu zkontrolujte provozní tlak.

8.4 Kontrola termostatického pojistného ventilu



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí opaření horkou vodou!

- ▶ Funkční zkoušku nechte provést pouze zaškoleným 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 1 l/min. Přívod chladicí vody nesmí být možné uzavřít.

- ▶ Tepelnou odtokovou pojistku bezpečnostního výměníku tepla kontrolujte jednou za rok podle údajů výrobce.
- ▶ Zkontrolujte průtok chladicí vody na jejím výtoku (→ obr. 8, [5], str. 12). Za tím účelem změřte protékající množství vody.

Byl-li výsledek inspekce negativní – tepelná odtoková pojistka neotvírá průtok 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 tah spalinového zařízení (→ tab. 5, str. 9).

8.6 Protokol o servisní prohlídce 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 inspekčních a údržbě slouží rovněž jako předloha pro kopírování.

► Pod provedené inspekční práce se podepište a uveďte datum.

Servisní prohlídka a údržba podle aktuální potřeby		Strana	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
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 zařízení vedoucích vodu na: <ul style="list-style-type: none"> • těsnost za provozu, • zkouška těsnosti • zjevná koroze, • známky stárnutí 		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Kontrola znečištění a příp. čištění teplosměnných ploch a sběrače spalin.	32a další	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Kontrola přívodu spalovacího vzduchu a odvodu spalin: <ul style="list-style-type: none"> • správná funkce a bezpečnost • Čištění oběžného kola ventilátoru • těsnost za provozu • zkouška těsnosti • těsnost plnicích a popelových dvířek 	13 36	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Funkce tepelné odtokové pojistky je zkontrolována? <ul style="list-style-type: none"> • Hydraulický tlak • Průtok 	37	<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"> • Odvzdušnění topného systému • Kontrola pojistného ventilu • Nastavení přetlaku expanzní nádoby (→ dokumentace expanzní nádoby) 	37 a další	<input type="checkbox"/> ____ bar		2.
8.	Kontrola spalinového zařízení <ul style="list-style-type: none"> • Kouřovod vyčištěn • Regulátor tahu komína je čistý a nastaven na výkon kotle • Teplota spalin • Tah komína 	37 37	____ °C ____ mbar	____ °C ____ mbar	____ °C ____ mbar
9.	Kontrola minimální teploty vratné vody <ul style="list-style-type: none"> • Zařízení na zvýšení teploty vratné vody nastaveno na správnou hodnotu • Teplota vratné vody u zpátečky vytápění 	5	____ °C	____ °C	____ °C
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 prohlídce				
			Razítko firmy/podpis	Razítko firmy/podpis	Razítko firmy/podpis

Tab. 12 Protokol o servisní prohlídce a údržbě

9 Měření imisí



NEBEZPEČÍ: Poškození kotle a systému v důsledku nedostatečného odběru tepla!
Nedostatečný odběr tepla vede k vypnutí spalínového ventilátoru, k vybavení tepelné odtokové pojistky a popř. k poškození kotle.

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



Srovnatelných a spolehlivých výsledků měření lze docílit pouze tehdy, když se postupuje níže uvedeným způsobem. Je nutno zvláště dbát na to, aby bylo docíleno dostatečného žárového lože s odpovídajícími provozními teplotami kotle. Když se měření provede po roztápní, tak naléhavě doporučujeme minimální délku hoření 90 minut až k dosažení nákladu paliva, které je pro měření zapotřebí.

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 roztápní (např. roztápní šoupátko, roztápní klapka),
- prohrabování palivového materiálu,
- vypnutí spalínového ventilátoru.

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

9.2 Příprava měření

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

Kolena a změny směru ve spalínovém potrubí, mezi připojením odtahu spalin a měřicím otvorem, zkrslují 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.
- ▶ Žárové lože vytvořte pomocí dostatečného množství dříví (náklad cca $\frac{1}{4}$).
- ▶ Nechte naložené palivo 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 instalaci 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. zavřete otevřenou pomůcku pro roztápní (např. roztápní šoupátko, roztápní klapka, jsou-li k dispozici).
- ▶ Vyčkejte nejméně 5 minut, dokud se palivo nerozhoří a dokud se nedosáhne níže popsání rovnovážného stavu:
 - nabíjecí čerpadlo akumulacího zásobníku je trvale v provozu (zapínací teplota 65 °C),
 - trvalá teplota kotle nejméně 75 °C,
 - teplota spalin 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 spalin.

Měření je nutno provádět měřidlem, které může z procesu měření vytvořit střední hodnotu. Alternativně lze vytvořit přibližnou hodnotu. Za tím účelem je třeba provést 15 postupných jednonutových 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.

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. Odstranění poruch regulace, systému vedení odtahu spalin a hydrauliky musí provádět odborná topenářská firma.



Při opravách používejte pouze originální náhradní díly od výrobce.

Porucha	Příčina	Odstranění
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 instalaci regulátoru).
	Nebyly dodrženy provozní podmínky.	▶ Zkontrolujte tah komína. ▶ Zkontrolujte teplotu vratné vody ($\Delta-T$ mezi kotlem a teplotou vratné vody < 10 K).
	Tah komína je příliš velký nebo příliš malý.	▶ Tah komína nastavte správně. ▶ Namontujte regulátor tahu.
	Sběrač spalin nebo systém odtahu spalin netěsní.	▶ Zkontrolujte inspekční otvory a připojení odtahu spalin a popř. je utěsněte.
	Teplota kotle 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. ▶ Otáčky nabíjecího čerpadla akumulárního zásobníku nastavte tak, aby mezi teplotou vody v kotli a teplotou vratné vody vznikl teplotní spád $\Delta-T = 10$ K.
	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 spalovací vzduch.	▶ Zajistěte dostatečný přívod venkovního vzduchu. ▶ Clonu sekundárního vzduchu nastavte podle zadání.
	Těsnění dvířek jsou vadná.	▶ Těsnění dvířek vyměňte.
	Škrticí clony jsou chybně nastavené.	▶ Škrticí clony nastavte podle zadání.
	Sběrač spalin a topeniště jsou znečištěny, takže se téměř neuskutečňuje přenos tepla.	▶ Vyčistěte kotel.
Vnikání falešného vzduchu.	▶ Zkontrolujte těsnost inspekčních otvorů a dvířek kotle. ▶ V případě netěsnosti vyměňte těsnění.	

Tab. 13 Přehled poruch

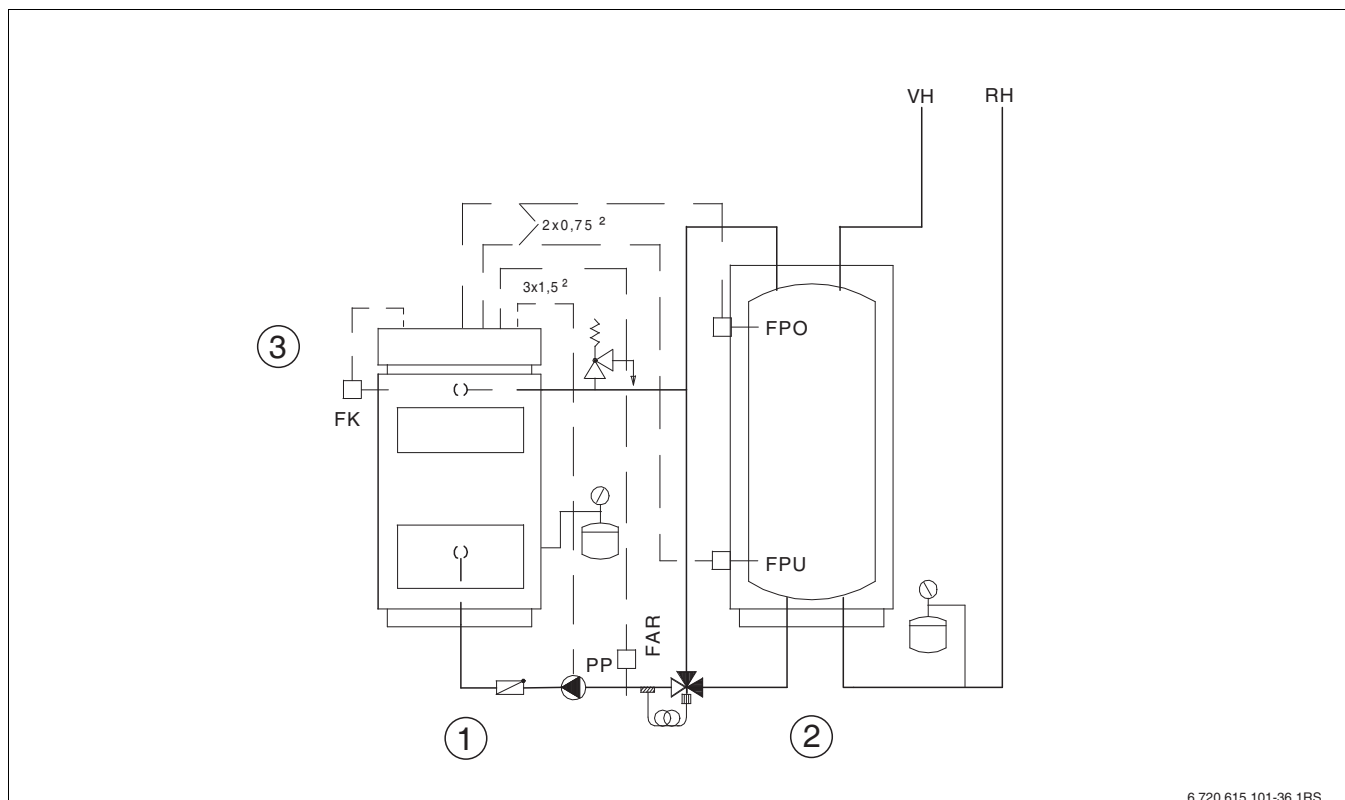
Porucha	Příčina	Odstranění
V plnicím prostoru kotle se tvoří nadměrné množství kondenzátu, který zůstává na stěnách.	Nadměrný výkon kotle při malém odběru tepla (spalinový ventilátor se netočí).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Naložte méně paliva. ▶ Nedostatečný odběr tepla systému vytápění.
	Palivo je nesprávné nebo příliš vlhké.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Použijte předepsané palivo.
	Teplota kotle je příliš nízká. Minimální teplota vratné vody je příliš nízká.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Na regulačním přístroji zkontrolujte teplotu kotlové vody a popř. ji zvýšte. ▶ Pro zpátečku zajistěte minimální teplotu 65 °C vhodným nastavením směšovacího ventilu. ▶ Otáčky nabíjecího čerpadla akumulčního zásobníku nastavte tak, aby mezi teplotou vody v kotli a teplotou vratné vody vznikl teplotní spád $\Delta-T = 10 \text{ K}$.
	Teploty jsou chybně nastavené.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte max. teplotu kotle a max. teplotu spalin a nastavte je podle daného kotle.
<p>Spalinový ventilátor se netočí nebo je příliš hlučný</p> <p>Pozor! Netočící se ventilátor má za následek nedokonalé spalování a tvorbu dehtových usazenin</p>	Pouze při netočícím se ventilátoru: Maximální teplota kotle nebo spalin je dosažena.	Porucha nenastala! Kotel pracuje řádně. Spalinový ventilátor se rozběhne při otevření dvířek plnicího prostoru. Příliš mnoho paliva.
	Motor ventilátoru je vadný.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Motor ventilátoru vyměňte.
	Oběžné kolo ventilátoru je zapečené.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lopátkové kolo zbavte dehtu a usazenin. ▶ Je-li poškozené, oběžné kolo ventilátoru vyměňte
	Rozběhový kondenzátor motoru ventilátoru je vadný	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kondenzátor vyměňte.
	Dveřní kontaktní spínač plnicího prostoru je v nesprávné poloze nebo je vadný.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dveřní kontaktní spínač dvířek plnicího prostoru posuňte do správné polohy nebo ho vyměňte.
	Nastavena nesprávná vypínací teplota na regulačním přístroji.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spaliny max. Zkontrolujte teplotu a nastavte ji podle daného kotle.
Krátká doba hoření	Nesprávné palivo s příliš nízkou výhřevností (např. měkké dřevo).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Použijte přípustné palivo nebo tvrdé dřevo.
	Dopravní tah (tah komína) je příliš silný.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tah komína nastavte správně. ▶ Namontujte regulátor tahu.
Kotel pulzuje	Příliš velká tvorba dřevního plynu, který nelze spálit a odvést.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vytvořte dostatečné žárové lože. ▶ Zkontrolujte rozměry paliva. ▶ Zkontrolujte tah komína. ▶ Zkontrolujte napojení na komín.
	Vnikání falešného vzduchu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte těsnost inspekčních otvorů a dvířek kotle. ▶ V případě netěsnosti vyměňte těsnění.
Teplota spalin se pohybuje pod 150 °C	Vlhkost paliva je vyšší než 25 %.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Použijte palivo s vlhkostí nižší než 25 %.
	Ventilátor nefunguje.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ventilátor zkontrolujte a popř. vyměňte.
	Funkce ventilátoru není na regulačním přístroji správně nastavena.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nastavte na regulačním přístroji funkci ventilátoru a teplotu ventilátoru správně (→ návod k instalaci kotle).
	Sběrač spalin nebo systém odtahu spalin netěsní.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte inspekční otvory a připojení odtahu spalin a popř. je utěsňte.
	Hoření v dutině	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prohřábněte oheň.
	Sekundární vzduch je chybně nastaven.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Clonu sekundárního vzduchu nastavte podle zadání.
	Vnikání falešného vzduchu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte těsnost inspekčních otvorů a dvířek kotle. ▶ V případě netěsnosti vyměňte těsnění.
Teplota spalin se pohybuje nad 250 °C	Funkce ventilátoru není na regulačním přístroji správně nastavena.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Funkci ventilátoru a teplotu ventilátoru nastavte na regulačním přístroji správně.
	Roztápěcí šoupátko je otevřené nebo není úplně zavřené.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zavřete roztápěcí šoupátko. ▶ Zkontrolujte a nastavte tah komína.
	Chybí regulátor tahu komína.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zabudujte regulátor tahu komína nebo ho nastavte.

Tab. 13 Přehled poruch

Porucha	Příčina	Odstranění
Teplota spalin na regulačním přístroji je velmi často na hodnotách překračujících regulační teplotu.	Sběrač spalin a topeniště 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/akumulační zásobník je nesprávně připojen).	► Zkontrolujte hydrauliku. ► Proveďte hydraulické vyrovnání. ► Průtok na straně topného okruhu je příliš velký, akumulční zásobník je promíchán.
	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 inspekční otvory a připojení odtahu spalin a popř. je utěsňte.
Trhliny v šamotových cihlách	Díly obsahují určité množství zbytkové vlhkosti.	Jsou-li trhliny široké nebo jsou-li tu vylámané kusy, které sahají až ke konstrukci kotle: ► Šamotové cihly vyměňte.

Tab. 13 Přehled poruch

12 Příklady zařízení



6 720 615 101-36.1RS

Obr. 50 Příklad zařízení 1: Soběstačný systém

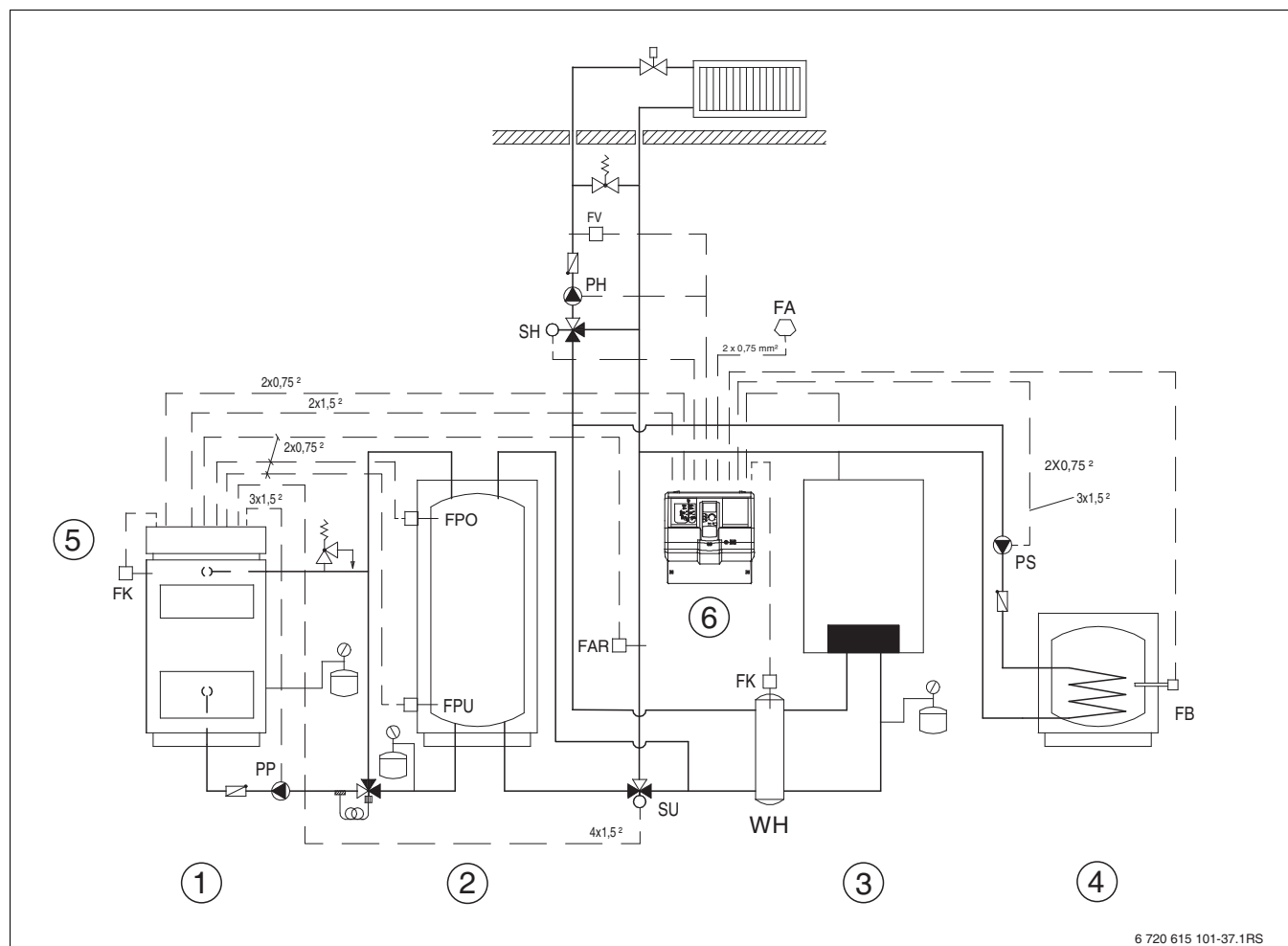
- VH Výstup topného systému
 RH Zpátečka topného systému
 FPO Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře
 FPU Čidlo teploty akumulčního zásobníku dole
 FK Čidlo teploty topné vody
 FAR teploty zpátečky systému/zpátečky kotle
 (volitelně, pro zobrazení)

- [1] Kotel na pevná paliva s regulačním přístrojem
 [2] Akumulační zásobník
 [3] Kotlový regulační přístroj CFS 230



Respektujte následující pokyny ohledně příkladu zařízení 1:

- ▶ Regulaci otopného okruhu vytvořte externě.
- ▶ Nainstalujte směšovaný otopný okruh.



6 720 615 101-37.1RS

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

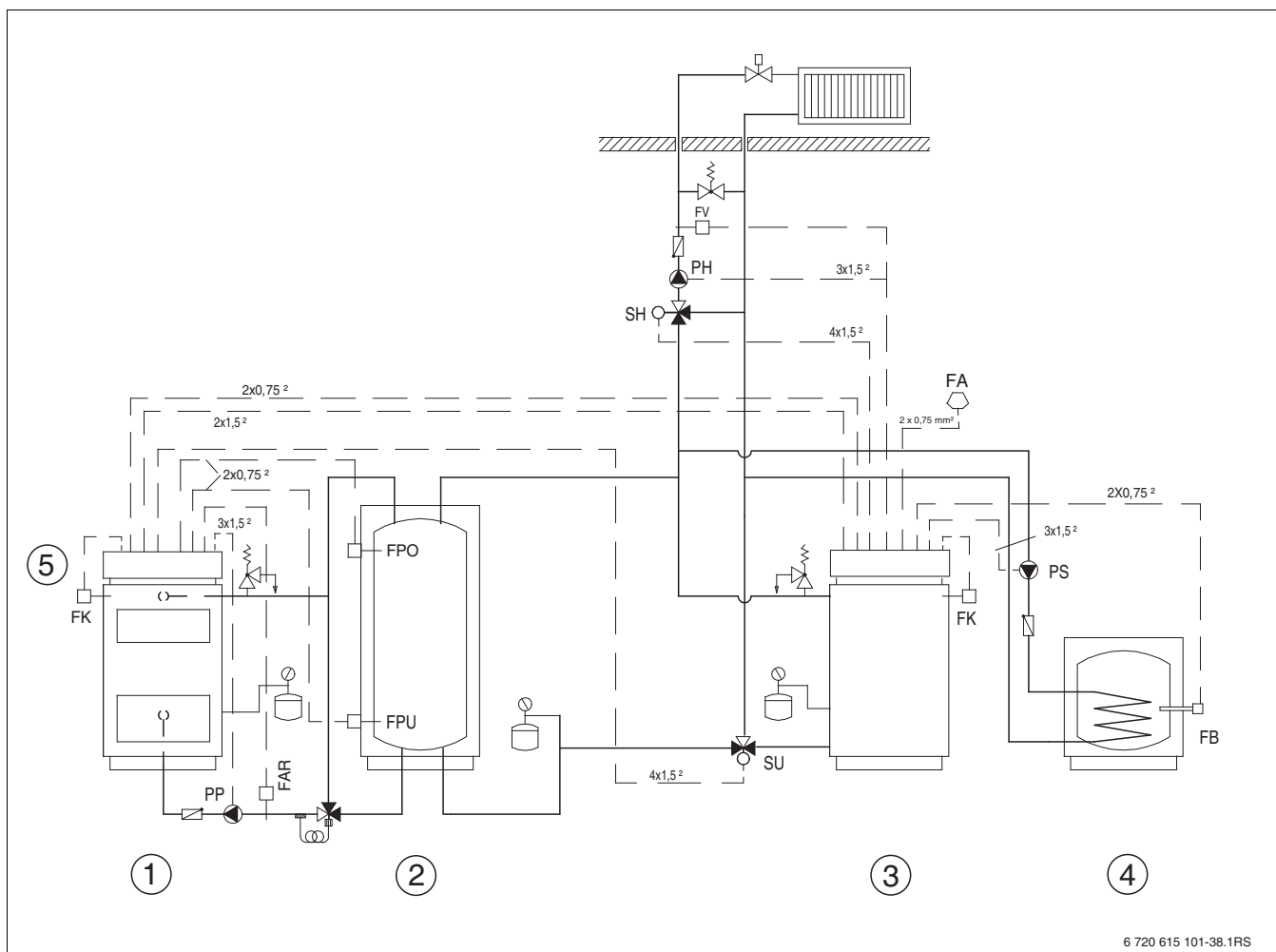
- FB Čidlo teploty TV
- FPO Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře
- FPU Čidlo teploty akumulčního zásobníku dole
- FK Čidlo teploty topné vody
- FAR Čidlo teploty zpátečky systému/zpátečky kotle
- FV Čidlo teploty na výstupu otopného okruhu
- FA Čidlo venkovní teploty
- PP Nabíjecí čerpadlo akumulčního zásobníku
- PH Čerpadlo vytápění
- PS Nabíj. čerp. zásob. TUV
- SH Servomotor směšovače vytápění
- SU Přepínací ventil
- WH Termohydraulický rozdělovač

- [1] Kotel na pevná paliva s regulačním přístrojem
- [2] Akumulační zásobník
- [3] nástěnný plynový kotel
- [4] Zásobníkový ohřívač vody
- [5] Kotlový regulační přístroj CFS 230
- [6] Regulace otopného okruhu



Respektujte následující pokyn ohledně příkladu zařízení 2:

- Nainstalujte směšovaný otopný okruh.



6 720 615 101-38.1RS

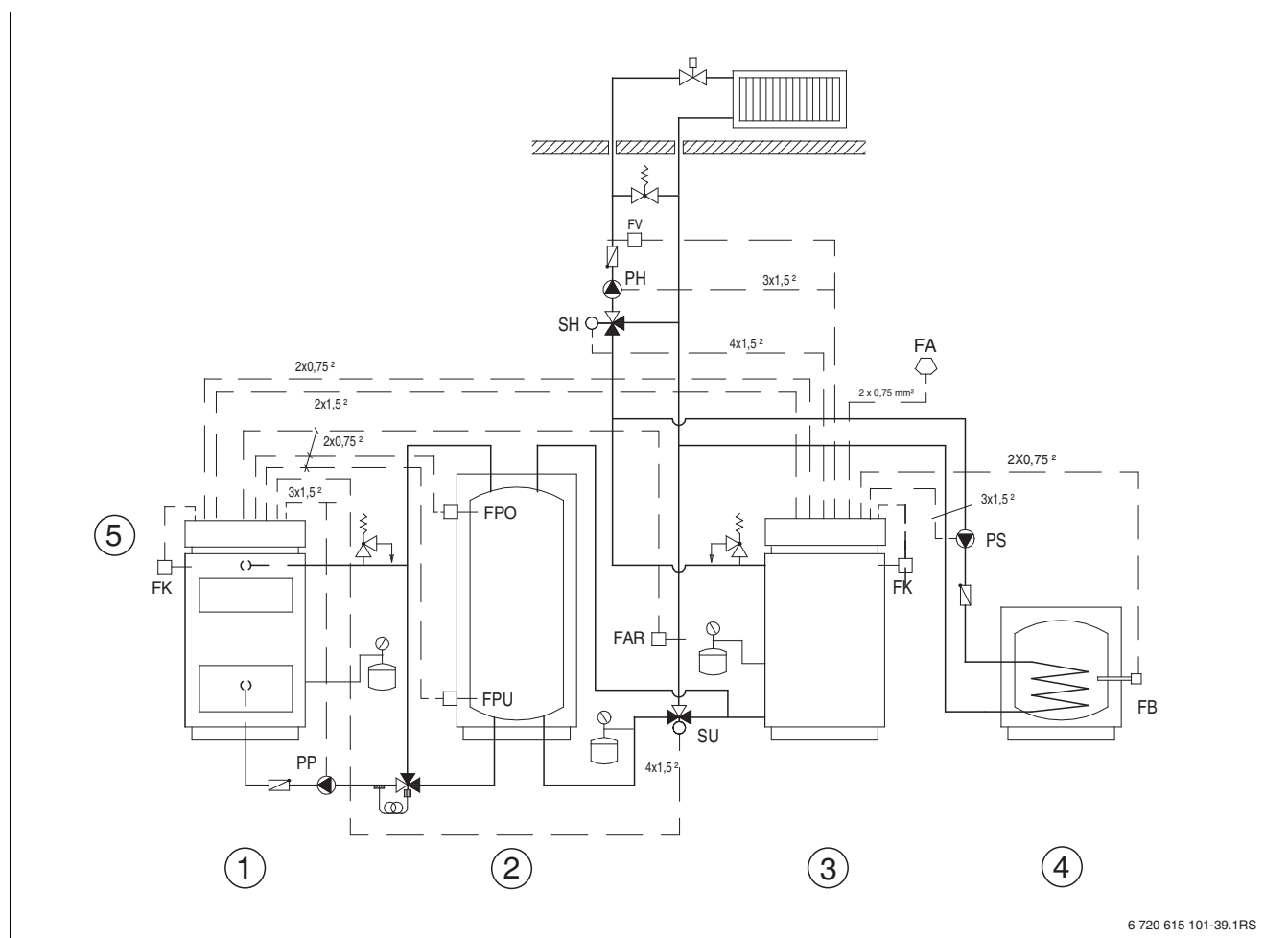
Obr. 52 Příklad zařízení 3: Stacionární kotel v alternativním provozu

- FB Čidlo teploty TV
- FPO Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře
- FPU Čidlo teploty akumulčního zásobníku dole
- FK Čidlo teploty topné vody
- FAR Čidlo teploty zpátečky systému/zpátečky kotle
(volitelně, pro zobrazení)
- FV Čidlo teploty na výstupu otopného okruhu
- FA Čidlo venkovní teploty
- PP Nabíjecí čerpadlo akumulčního zásobníku
- PH Čerpadlo vytápění
- PS Nabíj. čerp. zásob TUV
- SH Servomotor směšovače vytápění
- SU Přepínací ventil
- WH Termohydraulický rozdělovač
- [1] Kotel na pevná paliva s regulačním přístrojem
- [2] Akumulační zásobník
- [3] Olejový/plynový kotel
- [4] Zásobníkový ohříváč vody
- [5] Kotleový regulační přístroj CFS 230



Respektujte následující pokyn ohledně příkladu zařízení 3:

- ▶ Nainstalujte směšovaný otopný okruh.



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

- FB Čidlo teploty TV
- FPO Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře
- FPU Čidlo teploty akumulčního zásobníku dole
- FK Čidlo teploty topné vody
- 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 Nabíj. čerp. zásob TUV
- SH Servomotor směšovače vytápění
- SU Přepínací ventil
- WH Termohydraulický rozdělovač

- [1] Kotel na pevná paliva s regulačním přístrojem
- [2] Akumulační zásobník
- [3] Olejový/plynový kotel
- [4] Zásobníkový ohřivač vody
- [5] Kotelový regulační přístroj CFS 230



Respektujte následující pokyn ohledně příkladu zařízení 4:

- Nainstalujte směšovaný otopný okruh.

Rejstřík hesel

B			
Balení	39	Otopná voda	19
Bezpečnostní rukojeť dvířek.....	26	Plnění	19
Bezpečnostní výměník tepla	12	P	
boční plášť	16	Palivo	20, 31
Č		Skladování	20
Čelní opláštění	18	Spalování.....	21
Čidlo teploty	15	Sušení.....	20
Čidlo teploty spalín.....	14	Popis výrobku	5
Čištění	32	Poruchy a jejich odstraňování.....	40
denně.....	33	Princip spalování	24
jednou za měsíc.....	35	Protokol o servisní prohlídce a údržbě	38
jednou za půl roku	36	Provozní pokyny	24
Ročně.....	37	Provozní tlak	37
Týdně.....	34	Přední kryt kotle	16
Čištění a údržba	32	Příkládací prostor.....	25
D		Připojení odtahu spalín	13–14
dehtování	24	Přiváděný vzduch	13
Dehtové usazeniny	37	Příklady zařízení	43
Doprava	11	Přívod vzduchu	13, 24
Druhy paliva	20	R	
Dveřní kontaktní spínač	14	Recyklace.....	39
E		Regulační přístroj	28
Elektrické připojení	20	Rozměry	8
H		Rozsah dodávky	8
Hořlavost stavebních hmot.....	5	Roztápění	29
Hydraulické přípojky	11	Příprava	29
Hydraulický odpor.....	10	S	
I		Samolepka s pokyny o čištění.....	19
Instalace	11	Schopnost absorpce energie	31
K		Spalinová cesta	24
Kabelový držák	17	Spalinový ventilátor.....	13, 27
kondenzace	24	Starý přístroj.....	39
L		Š	
Likvidace	8, 39	Šamotové díly.....	25
M		Šroubový uzávěr	27
Minimální teplota vratné vody	5	T	
Minimální vzdálenosti	5	Technické údaje	9
Měření imisí	39	Teplota spalín	37
Pokyny k měření	39	Termostatický pojistný ventil	27, 37
Provedení měření.....	39	Topeniště	25
Příprava měření.....	39	Traverza	15
Vytvoření podmínek měření	39	U	
N		Uvedení do provozu.....	21
Nastavení ventilátoru.....	10	Protokol o uvedení do provozu	23
O		První uvedení do provozu	21
Obsluha	24	Ú	
Ochrana hran.....	26	Údaje o přístroji.....	4
Ochrana životního prostředí.....	39	Z	
Odstavení z provozu.....	31	Zadní kryt kotle	17
Odstupy od stěn.....	11		
Opláštění dvířek plnicího prostoru	18		
Opláštění kotle	7, 15		
Opláštění uzávěru topeniště.....	17		



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

www.dakon.cz