Návod k instalaci a údržbě pro odborníka

DAKON

KOTEL NA PEVNÁ PALIVA



FB2 20
FB2 25
FB2 32
FB2 40

6 720 644 880 (2012/05) CZ

Obsah

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny ... 3
1.1 Použité symboly ... 3
1.2 Bezpečnostní pokyny ... 3

2 Údaje o přístroji ... 5
2.1 Použití v souladu s určeným účelem ... 5
2.2 Normy, předpisy a směrnice ... 5
2.3 Pokyny k instalaci ... 5
2.4 Pokyny k provozu ... 5
2.5 Přívod vzduchu ... 6
2.6 Minimální vzdálenosti a hořlavost stavebních hmot ... 6
2.7 Nářadí, materiály a pomůcky ... 6
2.8 Popis výrobku ... 7
2.9 Rozsah dodávky ... 8
2.10 Příslušenství ... 8
2.11 Typový štítek ... 9
2.12 Rozměry a technické údaje ... 10
2.12.1 Technické údaje ... 12
2.12.2 Graf hydraulického odporu ... 13

3 Všeobecné informace o palivech ... 14

4 Přeprava a umístění ... 16
4.1 Přeprava ... 16
4.2 Umístění kotlového bloku ... 16
4.2.1 Požadavky na prostor instalace ... 16
4.2.2 Minimální odstupy od stěn ... 17

5 Montáž ... 19
5.1 Předběžná montáž regulátoru spalování ... 19
5.2 Montáž opláštění ... 19
5.2.1 Montáž přidržovacího třmenu ... 19
5.2.2 Montáž táhla do levé boční stěny ... 19
5.2.3 Montáž bočních stěn ... 19
5.2.4 Montáž krytu kotle ... 20
5.2.5 Spojení regulátoru spalování se vzduchovou klapkou ... 21
5.2.6 Spojení táhla se spalinovou klapkou ... 21
5.2.7 Montáž zadní stěny ... 22
5.2.8 Montáž předního krytu ... 22
5.3 Změna upevnění závěsu ... 22

6 Instalace ... 23
6.1 Připojení přiváděného vzduchu a odtahu spalin ... 23
6.1.1 Pokyny pro připojení přívodu vzduchu ... 23
6.1.2 Pokyny pro připojení odtahu spalin ... 23
6.1.3 Připojení odtahu spalin ... 24
6.2 Instalace hydraulických přípojek ... 25
6.2.1 Připojení vodovodních potrubí ... 25
6.2.2 Připojení bezpečnostního výměníku tepla (příslušenství) ... 25
6.2.3 Stavební instalace ... 26
6.3 Naplnění topného systému a kontrola těsnosti přípojek ... 27

7 Uvedení do provozu ... 28
7.1 Vytvoření provozního tlaku ... 28
7.2 Nastavení regulátoru spalování ... 29
7.3 Nalepení typového štítku ... 29
7.4 Roztopení kotle ... 30
7.5 Schopnost absorpce energie ... 31
7.6 Přikládání paliva ... 31
7.7 Kontrola termostatického pojistného ventilu ... 32
7.8 Protokol o uvedení do provozu ... 32

8 Odstavení kotle z provozu ... 33
8.1 Co dělat v případě nouze ... 33

9 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu ... 33

10 Čištění a údržba ... 34
10.1 Čištění kotle ... 34
10.1.1 Čištění spalovacího prostoru v případě potřeby ... 34
10.1.2 Čištění sběrače spalin ... 35
10.2 Kontrola provozního tlaku ... 36
10.3 Kontrola termostatického pojistného ventilu ... 36
10.4 Kontrola teploty spalin ... 36
10.5 Protokol o inspekci a údržbě ... 37

11 Poruchy poruch ... 38

Rejstřík ... 39

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny



Výstražné pokyny jsou v textu označeny výstražným trojúhelníkem podloženým šedou barvou a opatřeny rámečkem.



Hrozí-li nebezpečí úrazu elektrickým proudem, je vykřičník ve výstražném trojúhelníku nahrazen symbolem blesku.

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

- **OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.
- **UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým nebo středně těžkým poraněním osob.
- **VAROVÁNÍ** signalizuje nebezpečí vzniku těžkého poranění osob.
- **NEBEZPEČÍ** znamená, že může dojít k poranění osob ohrožující život.

Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny vedle uvedeným symbolem. Od ostatního textu jsou nahoře a dole odděleny čárami.

Další symboly

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

Tab. 1

1.2 Bezpečnostní pokyny

Všeobecné bezpečnostní pokyny

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

- ▶ Zajistěte, aby instalaci a připojení odtahu spalin, první uvedení do provozu, jakož i údržbu a udržování v provozuschopném stavu prováděla pouze odborná firma.
- ▶ Zajistěte, aby přejímku zařízení provedl schvalovací úřad.
- ▶ Čištění provádějte v závislosti na používání. Dodržujte intervaly čištění uvedené v kapitole Čištění. Zjištěné závady a nedostatky ihned odstraňte.
- ▶ Údržbu provádějte nejméně jednou za rok. Přitom zkontrolujte bezchybnou funkci celého zařízení. Zjištěné závady a nedostatky ihned odstraňte.
- ▶ Před uvedením zařízení do provozu si pečlivě 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 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 (přikládací dvířka, dvířka spalovací komory a čistící otvory musí být během provozu zařízení 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.

Ohrožení života elektrickým proudem

- Elektrické přípojky smí instalovat jen pracovník s požadovanou kvalifikací v oboru elektro. Dodržujte připojovací schéma.
- Před zahájením práce na zařízení odpojte zařízení od elektrické sítě. Zajistěte je proti neúmyslnému zapnutí.
- Tento přístroj nemontujte do vlhkých místností.

Prohlídka / údržba

- Doporučení pro zákazníka: S autorizovanou odbornou firmou uzavřete smlouvu o inspekcích a údržbě a nechejte na přístroji jednou ročně provést údržbu.
- Provozovatel je zodpovědný za bezpečný a ekologicky nezávadný provoz celého topného systému.
- Dodržujte bezpečnostní upozornění uvedené v kapitole "Čištění a údržba".

Originální náhradní díly

Výrobce nepřebírá žádnou odpovědnost za škody způsobené použitím neoriginálních dílů.

- 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.
- Upozorněte písemně provozovatele zařízení na zjištěný nedostatek a související nebezpečí.

Nebezpečí v důsledku popálení/opaření

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

- Horkých povrchů se dotýkejte jen s pomocí příslušných ochranných pomůcek.
- Přikládací dvířka kotle otevírejte 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 vyšším tahu komína vznikají emise, tím vzrůstá zatížení soustavy kotle a riziko jejího poškození.

- Zajistěte, aby komín a připojení odtahu spalin odpovídalo 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). Zamezíte 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, který je obsažen v této dokumentaci.
- Technickou dokumentaci předejte zákazníkovi.

2 Údaje o přístroji

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

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

Informace týkající se obsluhy kotle jsou uvedeny v návodu k obsluze.

2.1 Použití v souladu s určeným účelem

Kotel na pevná paliva FB2.. je klasický kotel na spalování koksu v jedno- a vícegeneračních rodinných domech (náhradní paliva viz kapitola 3, str. 14). Respektujte vždy údaje uvedené na typovém štítku a technické údaje, jen tak bude provoz kotle odpovídat určenému účelu.

Aby bylo možné dodržet teplotní meze, které tam jsou uvedené, je nutno namontovat vhodné zařízení.

Instalace kotle v obytných místnostech a chodbách je nepřípustná.

V dalším textu je kotel na pevná paliva označován všeobecně jako kotel.

Kotel se smí používat výhradně k ohřevu otopné a k nepřímé přípravě teplé vody. Další informace o užívání, které je v souladu s určeným účelem kotle najdete v kapitole 2.4, str. 5, a kapitole 2.8, str. 7.

2.2 Normy, předpisy a směrnice

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

Podmínky použití kotle

Maximální teplota kotle:	90 ˚C
Maximální provozní tlak:	4 bary

2.3 Pokyny k instalaci

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

Při instalaci a topného systému je třeba dodržovat tyto předpisy:

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

2.4 Pokyny k provozu

Při provozu topného systému je třeba dodržovat tyto pokyny:

- ▸ Obsluha kotle je dovolena pouze dospělým osobám, 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 ohni nedávejte žádné tekutiny a nepoužívejte je ani ke zlepšení výkonu kotle.
- ▸ Do blízkosti přikládacího a spalovacího prostoru a ve vzdálenosti nejméně 200 mm kolem kotle nestavte ani neskladujte žádné hořlavé předměty.
- ▸ Na kotel nepokládejte hořlavé předměty.
- ▸ K čištění povrchu kotle používejte pouze nehořlavé čisticí prostředky.
- ▸ V místnosti, kde je kotel instalován, neskladujte vznětlivé látky (např. petrolej, naftu).
- ▸ Popel skladujte v nehořlavé nádobě s uzavřeným víkem.
- ▸ Max. dovolená provozní teplota kotle je 90 ˚C a kotel pravidelně během provozu kontrolujte. To je nutné zajistit vhodnými opatřeními (např. tepelná odtoková pojistka).
- ▸ Teplota kotlové vody se musí pohybovat nad 65 ˚C, neboť při nižší teplotě vzniká nebezpečí kondenzace vodní páry, což může vést k tvorbě dehtu. Tato kondenzace má nepříznivý vliv na řádný provoz kotle a jeho životnost. Zajistěte, aby tato teplotní hranice byla pomocí vhodného zařízení dodržena.
- ▸ Provozovatel kotle se musí řídit návodem k obsluze. Jako provozovatel kotle smíte uvést kotel do provozu, odstavit jej z provozu a vyčistit. Všechny ostatní práce je nutné svěřit autorizované servisní firmě.

- ▸ Servisní technik je povinen informovat provozovatele kotle o jeho obsluze a správném, bezpečném provozu.
- ▸ Při nebezpečí výbuchu, při požáru, při unikajících hořlavých plynech nebo parách (např. páry vznikající při lepení linolea, PVC apod.) neprovozujte kotel.
- ▸ Věnujte pozornost hořlavosti stavebních hmot.

2.5 Přívod vzduchu

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

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

VAROVÁNÍ: 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.

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

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

- ▸ Zamezte vlivu agresivních látek na přiváděný vzduch.

Kotel nasává potřebný spalovací vzduch ze svého okolí.

- ▸ Kotel instalujte a provozujte pouze v místnostech s trvale dobrým větráním!

2.6 Minimální vzdálenosti a hořlavost stavebních hmot

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

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

Tab. 2 Hořlavost stavebních hmot

2.7 Nářadí, materiály a pomůcky

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

2.8 Popis výrobku

Kotel FB2.. je kotel na pevná paliva schválený pro spalování koksu.
Náhradní paliva viz kapitola 3, str. 14.

Součásti kotle:

- Táhlo spalinové klapky [1]
- Přikládací dvířka [2]
- Nastavení sekundárního vzduchu s průhledítkem [3]
- Dvířka pro odstraňování popele [4]
- Teploměr s tlakoměrem [5]
- Regulátor spalování [6]
- Vzduchová klapka [7]

Přikládací dvířka [2] slouží pro plnění spalovacího prostoru palivem.

Teplo vzniklé ve spalovacím prostoru se přenáší na otopnou vodu.

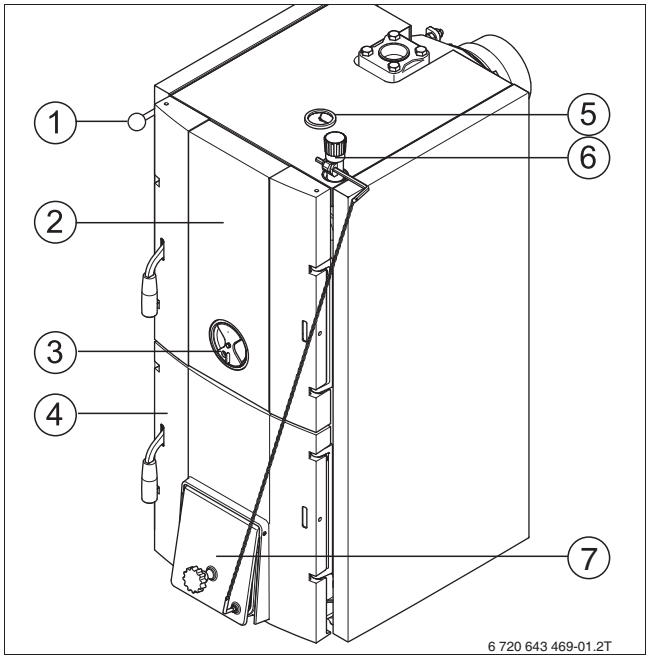
Regulátor spalování [6] je řetízkem spojen se vzduchovou klapkou [7] a reguluje přívod vzduchu do kotle. S narůstající teplotou v kotli se vzduchová klapka stále více zavírá, aby nastavená teplota kotlové vody nebyla překročena.

Za dvířky pro odstraňování popela [4] je umístěna nádoba na popel.

Opláštění je vyložené izolačním materiálem a zabraňuje tak ztrátám sáláním a pohotovostním ztrátám.

Teploměr s tlakoměrem podávají informace o teplotě a tlaku vody v kotli.

Kotel nasává potřebný spalovací vzduch ze svého okolí. Kotel se smí instalovat a provozovat pouze v místnostech s nepřetržitým účinným větráním!

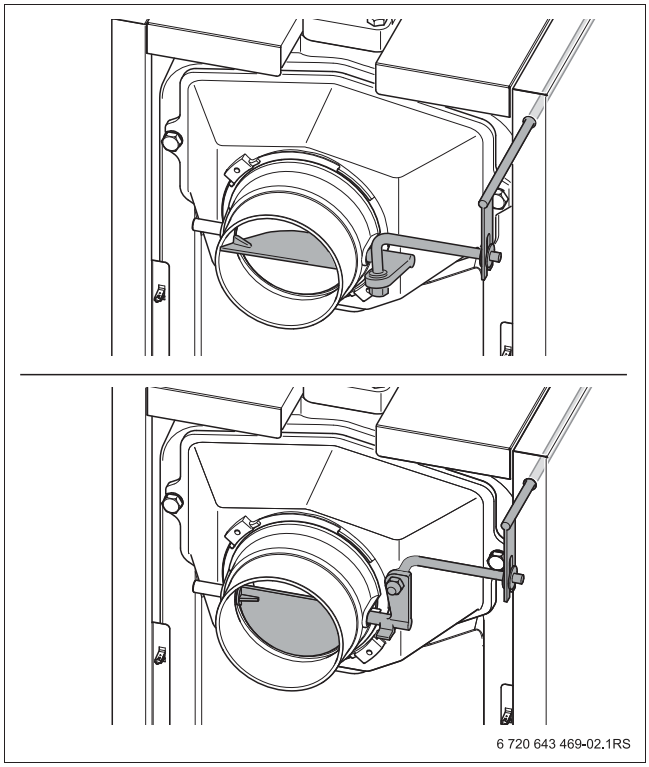


Obr. 1 Konstrukční uspořádání

Spalinová klapka

Spalinová klapka se otevírá pro roztápění dosud studeného kotle nebo při špatném tahu komína (→ Obr. 2 nahoře). Takto se dostanou horké spaliny rychleji do komína a komín lépe ‘táhne .

Za normálního provozu a při dostatečném tahu komína je spalinová klapka částečně zavřená (→ Obr. 2 dole). Dochází tak k menším ztrátám tepla v důsledku tahu přes komín.

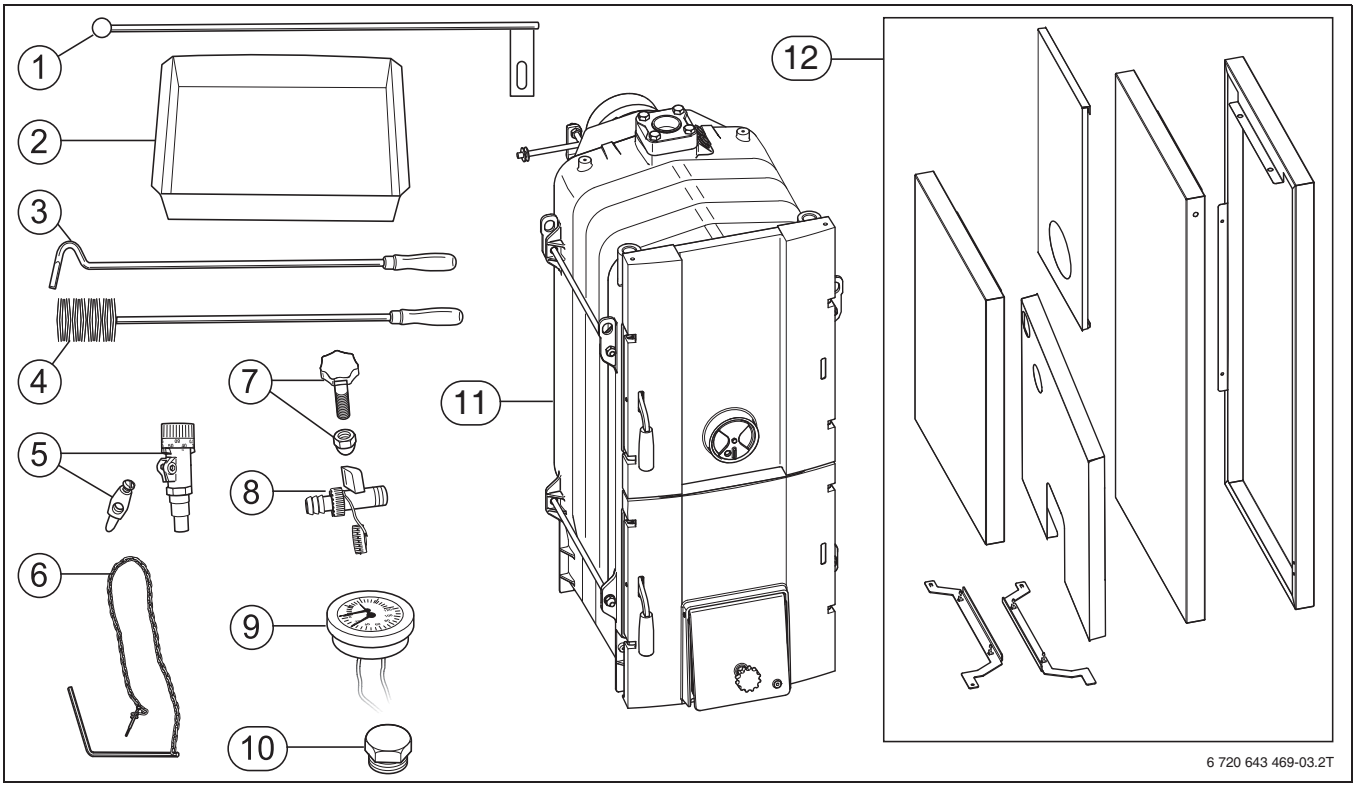


Obr. 2 Spalinová klapka (nahoře otevřená; dole zavřená)

2.9 Rozsah dodávky

Při dodání kotle věnujte pozornost těmto požadavkům:

- ▶ Při dodání zkontrolujte neporušenost obalu.
- ▶ Zkontrolujte, zda je v pořádku rozsah dodávky.
- ▶ Obalový materiál odstraňte ekologicky nezávadným způsobem.



Obr. 3 Rozsah dodávky

Poz.	Díl	Kusů
1	Táhlo spalinové klapky	1
2	Nádoba na popel	1
3	Pohrabáč	1
4	Čisticí kartáč	1
5	Regulátor spalování s kuželkou	1
6	Řetízek pro regulátor spalování	1
7	Stavěcí šroub a kloboučková matice pro vzduchovou klapku	1
8	Plnicí a vypouštěcí kohout G 1/2"	1
9	Teploměr/tlakoměr	1
10	Šroubový uzávěr 3/4"	1
11	Kotlový blok	1
12	Opláštění kotle s tepelnou izolací	1
	Technická dokumentace	1

Tab. 3 Rozsah dodávky

2.10 Příslušenství

Uvedené příslušenství obsahuje komponenty potřebné k provozu kotle. Tyto díly nejsou v rozsahu dodávky.

Díl	Počet	Obaly
Bezpečnostní výměník tepla s odváděcím výkonem podle velikosti kotle	1	v kartonu
Tepelná odtoková pojistka (teplota spuštění ≤ 95 °C) STS 20 (WATTS)	1	v kartonu

Tab. 4 Příslušenství na zvláštní objednávku

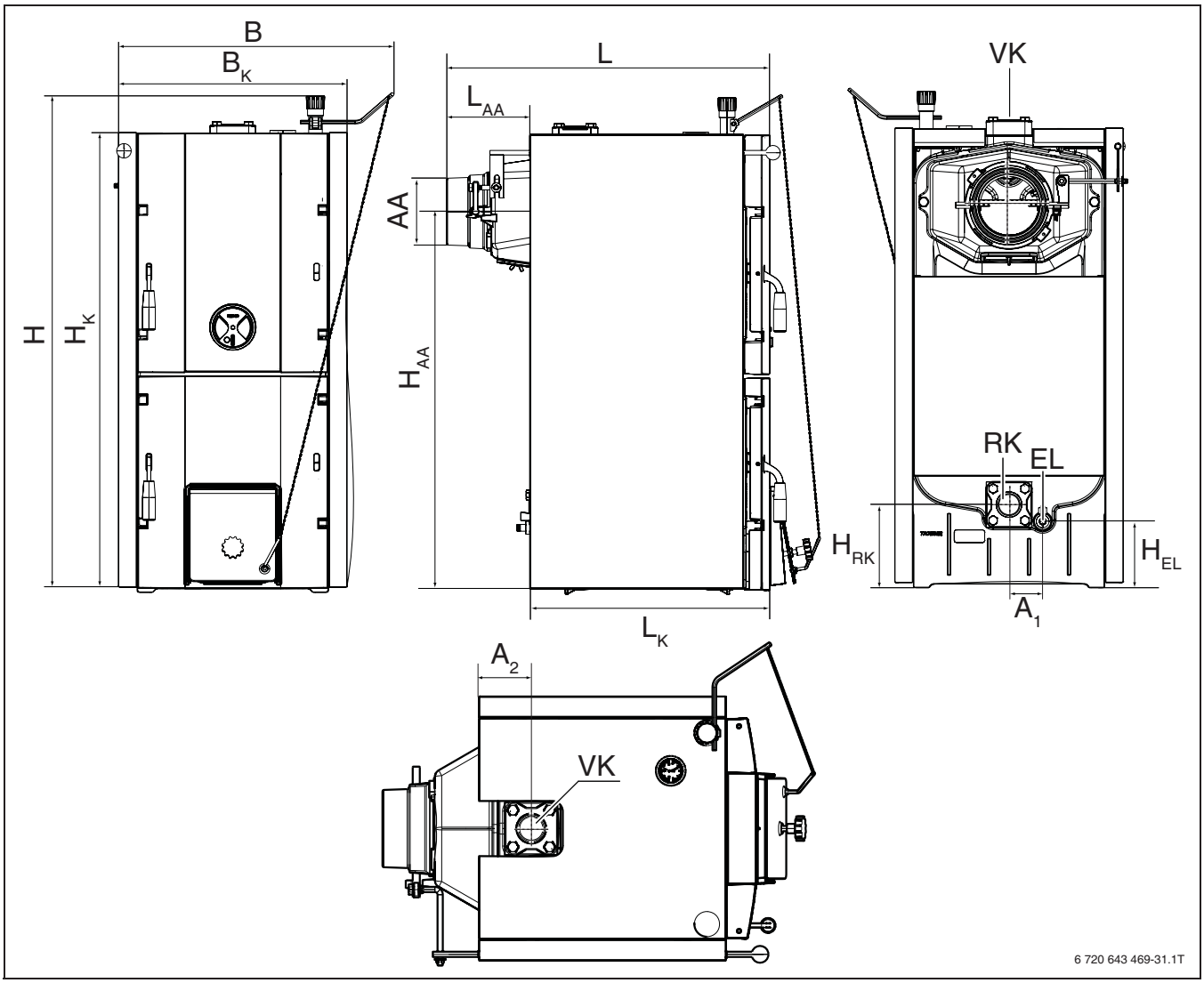
2.11 Typový štítek

Typový štítek kotle obsahuje následující údaje o kotli:

Typový štítek		Vysvětlení
		Výrobce
Festbrennstoff-Kessel nach EN 303-5 (07/23/EG)		Druh konstrukce kotle (Kotel na pevná paliva podle ČSN EN 303-5 (07/23/ES)
Ser._Nr. x xxx xxx xxx-xx-xxxx-xxxxxx		Sériové číslo
Typ:	xxx	Model/typ kotle
Wärmeleistung	xx kW	Tepelný výkon (jmenovitý výkon)
Zulässiger Betriebsdruck	xx bar	Přípustný provozní tlak
Heizkesselklasse entsprechend EN 303-5	xx	Třída kotle podle normy EN 303-5
Maximale Kesselwassertemperatur	90 ˚C	Maximální teplota kotlové vody
Wasserinhalt	xxx l	Obsah vody
Kesselgewicht	xxx kg	Hmotnost kotle (v prázdném stavu)
Brennstoff A (EN 303-5) mit Holzfeuchte w< 25 %	xxx	Doporučené palivo A (EN 303-5) s vlhkostí w< 25 %
Netzspannung	~ xxx	Síťové napětí
El. Leistungsaufnahme	90 W	Elektrický příkon
El. Schutzart	IP xx	Elektrické krytí
Bosch Thermotechnik GmbH, D-35573 Wetzlar		Adresa výrobce

Tab. 5 Typový štítek

2.12 Rozměry a technické údaje



Obr. 4 Přípojky a rozměry (míry v mm)

VK = výstup kotle
RK = zpátečka kotle
EL = vypouštění (přípojka plnicího a vypouštěcího kohoutu)

Zkratka	Zkratka	Jednotka	FB2 20	FB2 25	FB2 32	FB2 40
Výška	H	mm	1100			
Výška kotlového bloku	H_K	mm	1025			
Výška s bezpečnostním výměníkem tepla	–	mm	1370			
Výška připojení odtahu spalin	H_{AA}	mm	855			
Výška zpátečky do kotle	H_{RK}	mm	195			
Výška vypouštění z kotle	H_{EL}	mm	155			
Délka kotle	L	mm	820	920	1020	
Délka připojení odtahu spalin	L_{AA}	mm	185			
Délka kotlového bloku	L_K	mm	470	570	670	770
Šířka kotle	B	–	605			
Šířka kotlového bloku	B_K	–	505			
Připojení odtahu spalin	AA	Ø	150			
Odstup RK - EL	A_1	mm	75			
Odstup výstupu z kotle	A_2	mm	100			
Rozmery prikládacího otvoru	–	mm	340 x 310			
Hmotnost netto	–	kg	210	245	280	315
Přípojka topné vody	VK/RK	–	vnitřní závit G 2"			
Přípojka bezpečnostního výměníku tepla (příslušenství)	–	–	vnější závit G 1/2"			

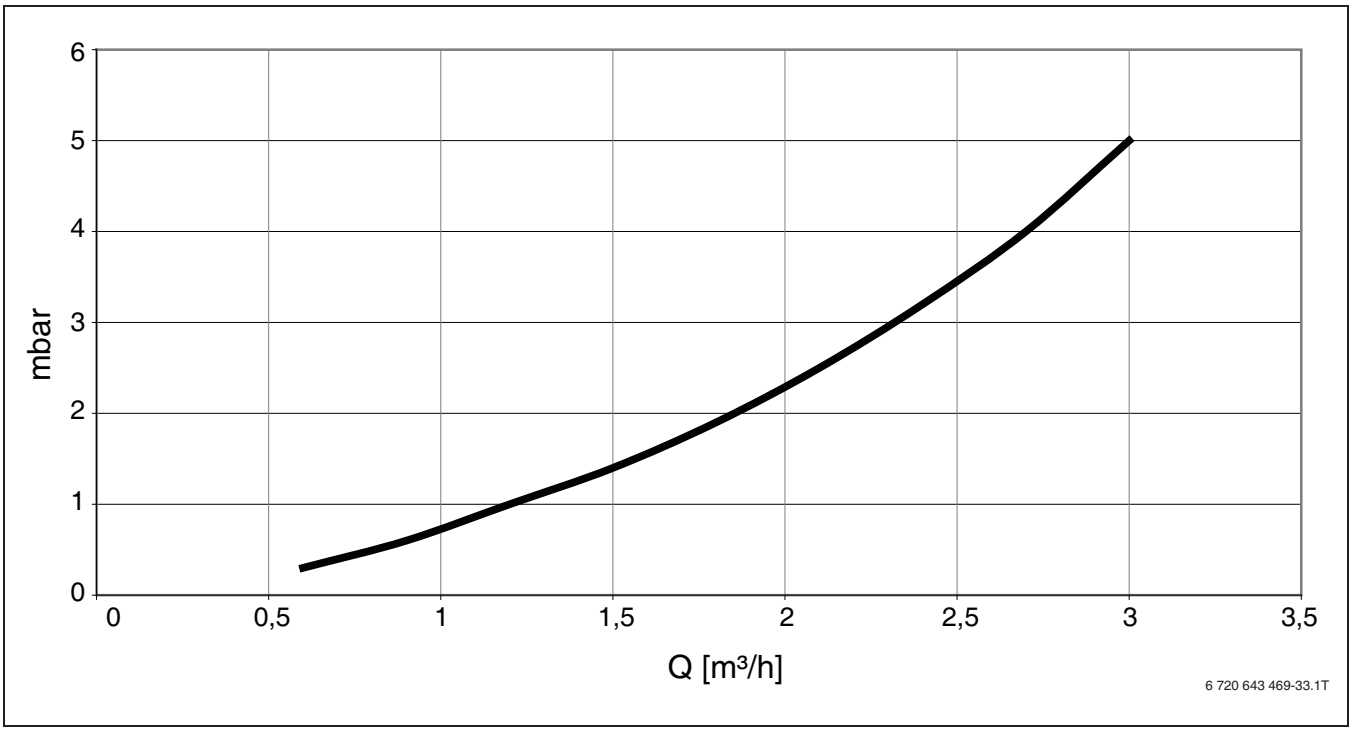
Tab. 6 Rozměry

2.12.1 Technické údaje

	Jednotka	FB2 20	FB2 25	FB2 32	FB2 40
Třída kotle podle normy EN 303-5	–	1			
Počet kotlových článků	–	4	5	6	7
Obsah vody	l	27	31	35	39
Objem spalovacího prostoru	l	25,5	34	42,5	51
Účinnost	%	72 až 78			
Teplotní rozsah kotlové vody	˚C	65 až 90			
Minimální teplota vratné vody	˚C	65			
Teplota spalin při jmenovitém výkonu	˚C	250 – 300			
Hmotnostní tok spalin (jmenovitý výkon) cca	g/sec	17,7	23,0	28,3	31,8
Potřebný dopravní tlak (potřeba tahu) při provozu na jmenovitý výkon	Pa	20	22	23	28
Přípustný provozní tlak	bar	4			
Max. zkušební tlak	bar	8			
Palivo koks					
Tepelný výkon při spalování koksu (jmenovitý výkon)	kW	20	25	32	40
Spotřeba paliva při jmenovitém výkonu cca	kg/h	3,9	5,1	6,2	6,9
Délka hoření při jmenovitém výkonu cca	h	4			
Palivo černé uhlí					
Jmenovitý tepelný výkon při spalování černého uhlí (jmenovitý výkon)	kW	18	27	30	35
Spotřeba paliva při jmenovitém výkonu cca	kg/h	1,9/3,6	2,3/4,6	2,6/5,2	3,2/6,4
Délka hoření při jmenovitém výkonu cca	h	4			
Palivo dřevo s výhřevností 13 MJ/kg a maximální vlhkostí 20 %					
Tepelný výkon jmenovitém výkonu	kW	16	23	27	30
Spotřeba paliva při jmenovitém výkonu cca	kg/h	2,6/5,3	3,5/7,1	4,3/8,5	4,9/9,8
Délka hoření při jmenovitém výkonu cca	h	2			
Maximální délka polen (průměr 150 mm)	mm	270	370	470	570

Tab. 7 Technické údaje

2.12.2 Graf hydraulického odporu



Obr. 5 Tlakové ztráty

x Průtok Q in m³/h
y Hydraulický odpor v mbar

3 Všeobecné informace o palivech

Hlavním palivem, pro které je kotel určen, je koks – třída Ořech 1 (20 – 40 mm)

Jako náhradní palivo jsou přípustné (snížený výkon a kratší intervaly údržby):

- černé uhlí a koks třídy Ořech 2 (10 – 20 mm)
- úlomky černého uhlí a koksu (40 – 100 mm)
- dřevo

NEBEZPEČÍ: Ohrožení života v důsledku unikajícího oxidu uhelnatého (CO)!

Kotel není vhodný pro spalování hnědého uhlí. Při spalování hnědého uhlí může dojít k zanesení kotle kalem a k úniku CO.

▸ Nespalujte hnědé uhlí.

NEBEZPEČÍ: Při používání jiných nebo nevhodných paliv může dojít k újmám na zdraví a/nebo k poškození zařízení!

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

▸ K topení proto nepoužívejte žádné plasty, domovní odpady, chemicky ošetřené zbytky dřeva, starý papír, štěpky, odpady z desek lisovaných z kůry nebo z dřevotřískových desek, pelety a prachové látky.

Teploty spalin činí v regulačním provozu 250 – 300 ˚C. Podle místních podmínek, použitých paliv (dřevo nebo uhlí) a stavu vyčištění lze tyto hodnoty překročit.

Spalování dřeva

Předepsané je štípané a suché polenové dříví o průměru 150 mm a maximální vlhkosti 20 %.

Typ kotle	Maximální délka polen
FB2 20	270 mm,
FB2 25	370 mm
FB2 32	470 mm
FB2 40	570 mm

Tab. 8 Maximální délka polen

Používejte pouze suché, kusové dříví ponechané v přírodním stavu. Je-li vlhkost dřeva vyšší než 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 20 %.

Druh dřeva	Výhřevnost[1)].	
	kWh/kg	kWh/rm
buk, dub, jasan	4,1	2100
javor, bříza	4,2	1900
topol	4,1	1200
borovice, modřín, douglaska	4,4	1700
smrk, jedle	4,5	1500

Tab. 9 Energetické hodnoty různých druhů dřeva

1) Dřevo vyschlé na vzduchu o vlhkosti 20 %

Tvorba kondenzátu a dehtu

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

Při roztápění studeného kotle v něm kondenzuje voda, která stéká po vnitřních stěnách. Tím může vzniknout dojem, že kotel teče. Toto "pocení" kotle skončí, jakmile se na jeho vnitřních stěnách nashromáždí popel.

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 poškození spalinového systému v důsledku jeho navlhnutí.

- Dodržujte pokyny k provozu kotle.
- Provozujte kotel s doporučenými provozními teplotami.
- V kotli spalujte pouze doporučená paliva.
- Usazeniny dehtu odstraňujte čisticí škrabkou (dodané příslušenství) v teplém stavu kotle.

4 Přeprava a umístění

4.1 Přeprava

Kotlový blok lze přepravovat jeřábem nebo rudlem.

- ▸ Odstraňte bednění.

OZNÁMENÍ: Poškození zařízení nárazem!
Mohly by se poškodit díly citlivé vůči nárazu.
- ▸ Dbejte na přepravní označení na obalech.

OZNÁMENÍ: Poškození zařízení uvolněním kotevních tyčí!
Uvolnění kotevních tyčí způsobí netěsnost kotle.
- ▸ Ani při přepravě kotevní tyče neuvolňujte.

Pokud kotel neuvádíte do provozu bezprostředně po přepravě, musíte zabezpečit přípojky před znečištěním.

Obalový materiál zlikvidujte ekologicky nezávadným způsobem.

Přeprava rudlem

VAROVÁNÍ: Nebezpečí poranění těžkými předměty!
Zvedání těžkých břemen může vést k úrazům.
- ▸ Kotlový blok zvedejte nejméně ve dvojici.

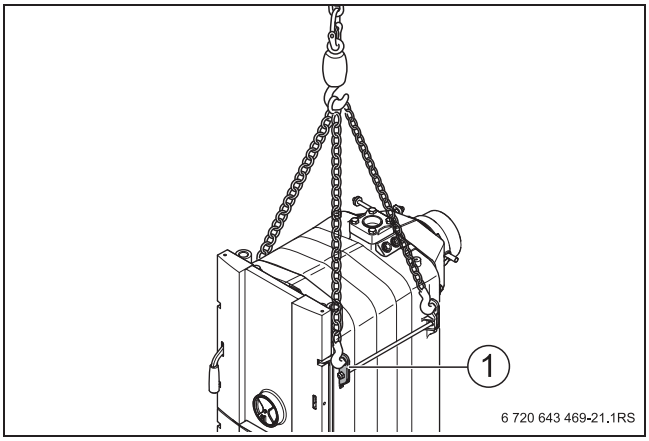
VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu při přepravě!
Neodborně zajištěné břemeno může způsobit úraz!
- ▸ K přepravě používejte vhodné prostředky, např. rudl (vozík na pytle) s upínacím popruhem nebo vozík pro přepravu po schodech.
- ▸ Přepravované břemeno zajistěte proti spadnutí.

- ▸ Přepravte břemeno do prostoru umístění.

Přeprava kotlového bloku jeřábem

NEBEZPEČÍ: Ohrožení života v důsledku možného pádu břemen!
Padající břemena mohou vést ke smrtelným zraněním.
- ▸ Dodržujte bezpečnostní pokyny pro přepravu těžkých břemen jeřábem.
- ▸ Noste osobní ochranné pomůcky (např. přilbu, bezpečnostní obuv, ochranné rukavice).

- ▸ Jeřábové háky zavěšujte do příslušných jeřábových ok.
- ▸ Přepravte jeřábem kotlový blok do prostoru umístění.



Obr. 6 Přeprava kotle jeřábem

1 Jeřábové oko

4.2 Umístění kotlového bloku

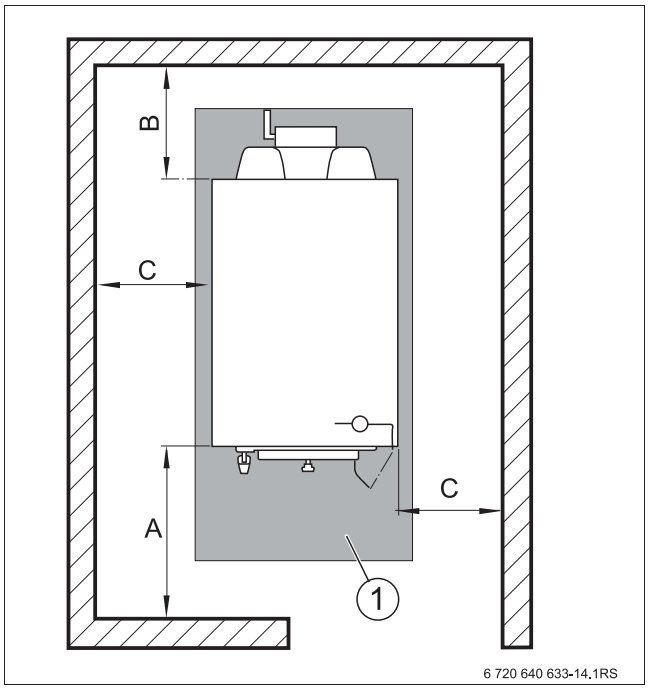
4.2.1 Požadavky na prostor instalace

NEBEZPEČÍ: Ohrožení života v důsledku možného výbuchu a požáru!
Skladování výbušných nebo snadno vznětlivých materiálů v blízkosti kotle může vést k situacím ohrožujícím lidský život.
- ▸ Snadno vznětlivé a výbušné materiály (papír, záclony, oděvy, ředidla, barvy atd.) neskladujte v blízkosti kotle.
- ▸ Dodržujte odstup od kotle 200 mm.

OZNÁMENÍ: Poškození zařízení mrazem!
- ▸ Topný systém umístěte v místnosti zabezpečené proti mrazu.

4.2.2 Minimální odstupy od stěn

Kotel umístěte pokud možno s doporučenými vzdálenostmi od stěn místnosti. Při zmenšení vzdáleností od stěn bude kotel těžko přístupný.



Obr. 7 Vzdálenosti od stěn

1 Základová deska, příp. nehořlavá podložka

Rozměr	Vzdálenosti od stěn
A	1000 mm
B	600 mm
C	600 mm
Spalinové potrubí od hořlavých materiálů	200 mm

Tab. 10 Odstupy od stěn (míry v mm)

Nehořlavá plocha pro umístění musí být rovná a vodorovná. Strana s přípojkami (zadní strana) může být pro lepší odvzdušnění a proudění o 5 mm výše. Plocha pro umístění musí být schopna unést hmotnost kotle.

Alternativně lze kotel postavit na základovou desku. Základová deska musí být rovněž rovná a schopná unést hmotnost kotle. Základová deska musí být větší než půdorysná plocha kotle (na přední straně nejméně o 300 mm a na ostatních stranách o cca 100 mm).

Doporučujeme stabilní provedení základové desky z betonu o výšce 5 cm – 10 cm.

Umístění a vyrovnání kotlového bloku

- ▸ Uvolněte a odstraňte přepravní pásy speciální palety.

VAROVÁNÍ: Nebezpečí poranění těžkými předměty!
Zvedání těžkých břemen může vést k úrazům.
- ▸ Kotlový blok zvedejte nejméně ve dvojici.

- ▸ Zvedněte kotlový blok ze speciální palety.
- ▸ Postavte kotlový blok na připravenou základovou desku.
- ▸ Kotlový blok případně podložte klínky [1] z nehořlavého materiálu a pomocí vodováhy jej vyrovnejte do vodorovné a svislé polohy.



Obr. 8 Umístění a vyrovnání kotlového bloku

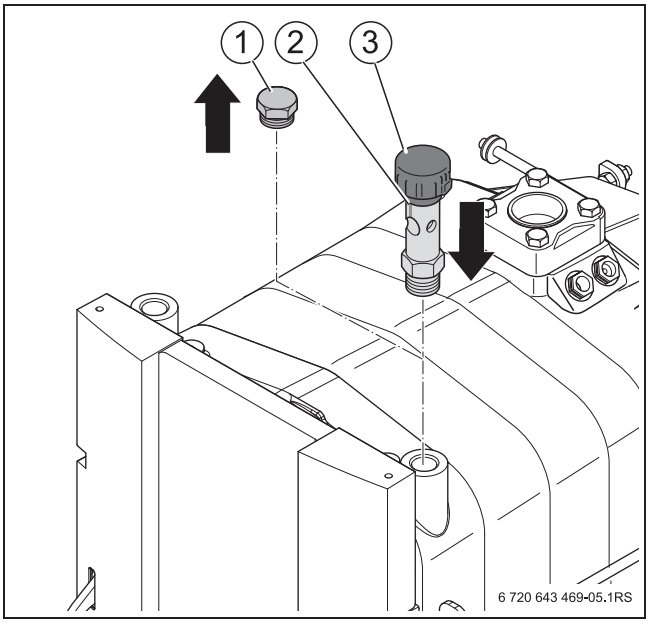
1 Klínek (z nehořlavého materiálu)

5 Montáž

5.1 Předběžná montáž regulátoru spalování

Regulátor spalování namontujte na straně závěsu dvířek. Při dodávce je závěs dvířek na pravé straně.

- Otevřete přikládací dvířka.
- Regulátor spalování utěsněte do hrdla 3/4" tak, aby se otvor pro kuželku (značka) nacházel vpředu.



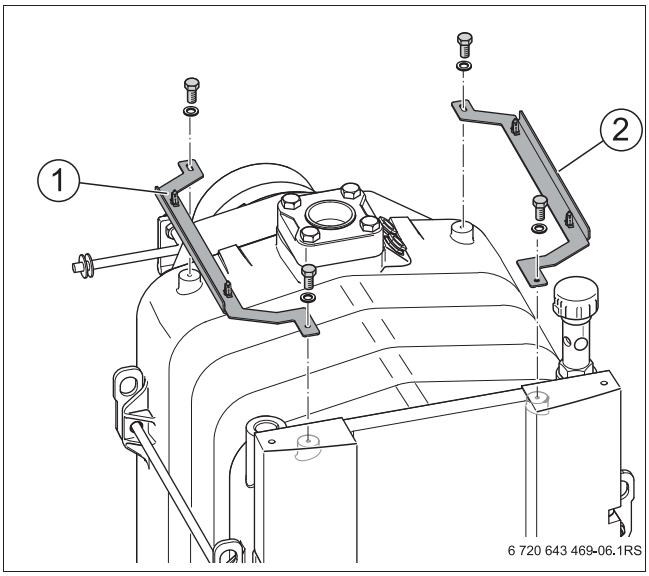
Obr. 9 Montáž regulátoru spalování

1 Šroubový uzávěr 3/4"
2 Značka
3 Regulátor spalování

5.2 Montáž opláštění

5.2.1 Montáž přidržovacího třmenu

- Přidržovací třmeny namontujte vpravo a vlevo na kotlový blok.

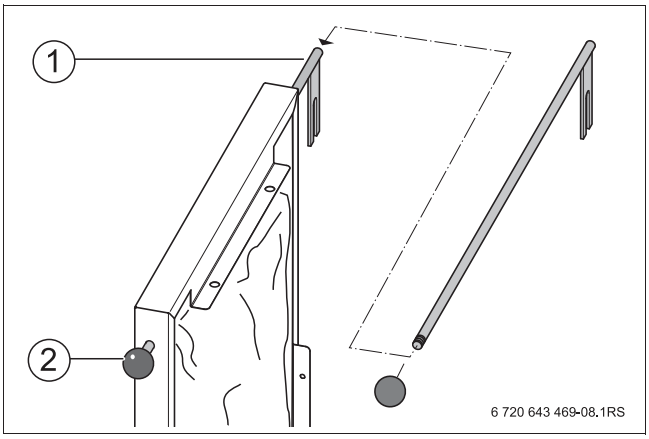


Obr. 10 Montáž přední traverzy

1 Přidržovací třmen vlevo
2 Přidržovací třmen vpravo

5.2.2 Montáž táhla do levé boční stěny

- Táhlo zaveďte zezadu otvory levé boční stěny.
- Na táhlo našroubujte rukojeť.



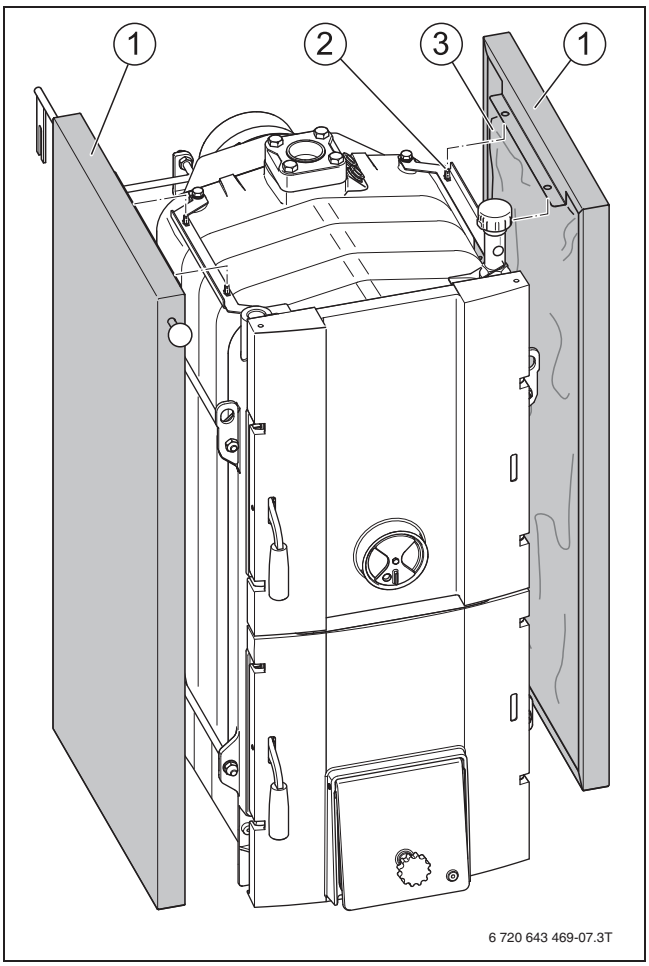
Obr. 11 Předběžná montáž táhla

1 Táhlo
2 Rukojeť

5.2.3 Montáž bočních stěn

Pořadí montáže je u pravé i levé strany stejné.

- ▸ Boční stěny [1] s vloženou tepelnou izolací [3] zavěste na zajišťovací kolíky přidržovacích třmenů [2].
- ▸ Boční stěny na přední straně vyrovnejte a maticemi s podložkami je připevněte na přidržovací třmen.

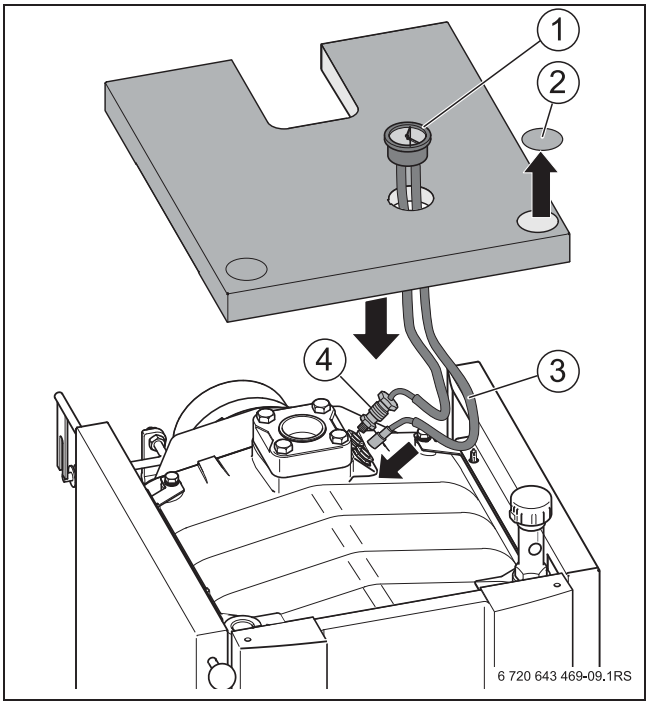


Obr. 12 Montáž bočních stěn

1 Boční stěna
2 Přidržovací třmen
3 Tepelná izolace

5.2.4 Montáž krytu kotle

- ▸ Z horního krytu kotle vylomte předběžně vyseknutý otvor pro regulátor spalování.
- ▸ Teploměr s tlakoměrem [1] připevněte na horní kryt kotle.
- ▸ Na kotel položte plát tepelné izolace.
- ▸ Obě kapilární trubičky teploměru s tlakoměrem [1] zaveďte k zadní straně kotle.
- ▸ Do hrdla našroubujte tlakový senzor [4] tlakoměru.
- ▸ Do jímky zaveďte čidlo teploty [3] tlakoměru a zajistěte je pružinovou svorkou.
- ▸ Horní kryt kotle položte mezi boční stěny a nechte zaklesnout do zajišťovacích kolíků.

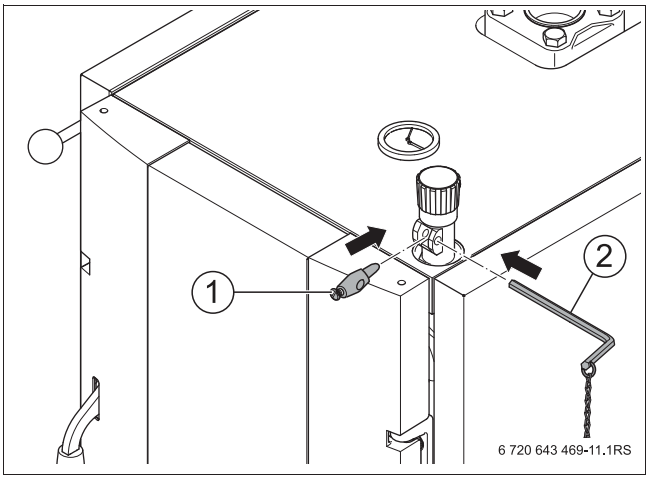


Obr. 13 Montáž horního krytu kotle a teploměru s tlakoměrem

1 Teploměr/tlakoměr
2 Vylomený kotouček
3 Čidlo teploty
4 Snímač tlaku

5.2.5 Spojení regulátoru spalování se vzduchovou klapkou

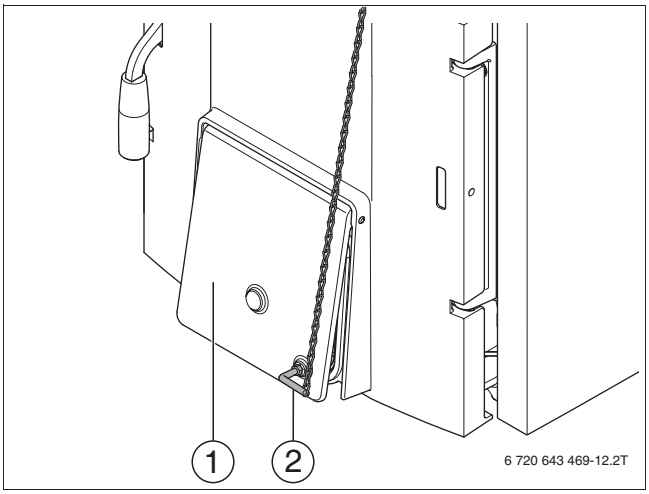
- Regulátor spalování nastavte při 30 °C na červenou rysku.
- Kuželku [1] pod červenou značkou vložte do regulátoru spalování.
- Otvorem zajišťovacího šroubu protáhněte šestihrannou tyčku [2].
  Připojení řetízku musí být skloněno mírně dolů.
- Šestihrannou tyčku [2] připevněte zajišťovacím šroubem na regulátor spalování.



Obr. 14 Spojení regulátoru spalování se vzduchovou klapkou

1 Kuželka se zajišťovacím šroubem M5
2 Šestihranná tyčka

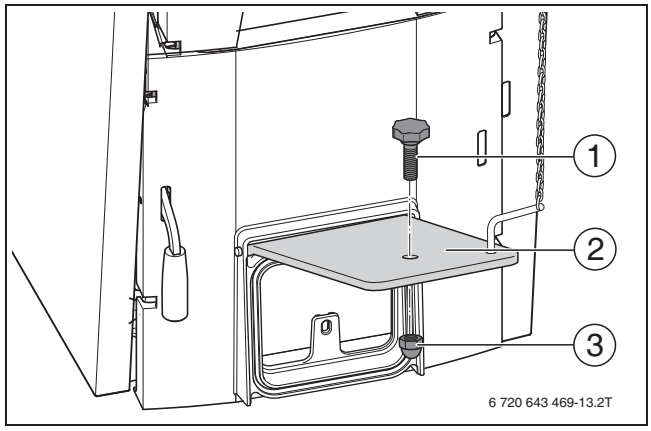
- Pravoúhlou tyčku [2] připevněte na vzduchovou klapku [1] dvířek na vybírání popela.
- Pravoúhlou tyčku srovnejte do vodorovné polohy.
- Pravoúhlou tyčku [2] a šestihrannou tyčku spojte řetízkem (je v rozsahu dodávky).



Obr. 15 Montáž řetízku regulátoru a nastavení vzduchové klapky

1 Vzduchová klapka
2 Pravoúhlá tyčka

- Stavěcí šroub [1] namontujte na vzduchovou klapku [2].
- Kloboučkovou matici [3] našroubujte na vnitřní stranu vzduchové klapky na stavěcí šroub.
- Stavěcí šroub [1] nastavte tak, aby vzduchová klapka byla otevřená na 5 mm.
- Délku řetízku regulátoru nastavte tak, aby bez napětí spojil regulátor spalování a pravoúhlou tyčku.
- Řetízek regulátoru zajistěte šroubem M5.
- Nezapomeňte: Nastavíte-li regulátor spalování na vyšší teplotu, vzduchová klapka se bude otevírat.

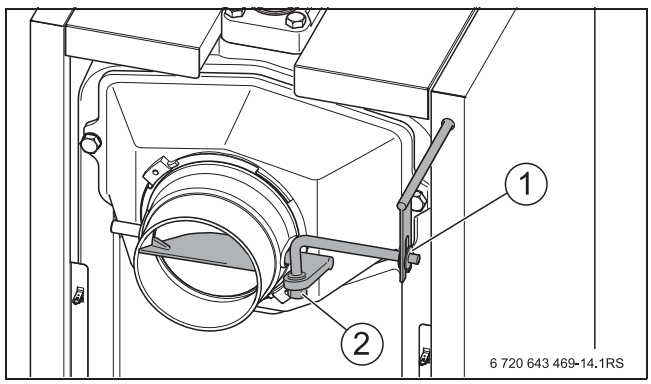


Obr. 16 Montáž stavěcího šroubu

1 Stavěcí šroub
2 Vzduchová klapka
3 Kloboučková matice

5.2.6 Spojení táhla se spalinovou klapkou

- Páku spalinové klapky zaveďte do podlouhlého otvoru táhla. Za tím účelem na krátkou dobu demontujte šestihrannou matici.
  Podlouhlý otvor se musí nacházet mezi dvěma podložkami.
- Pohybem táhla zkontrolujte funkci spalinové klapky ve spalinovém hrdle.
- Matici opět namontujte.



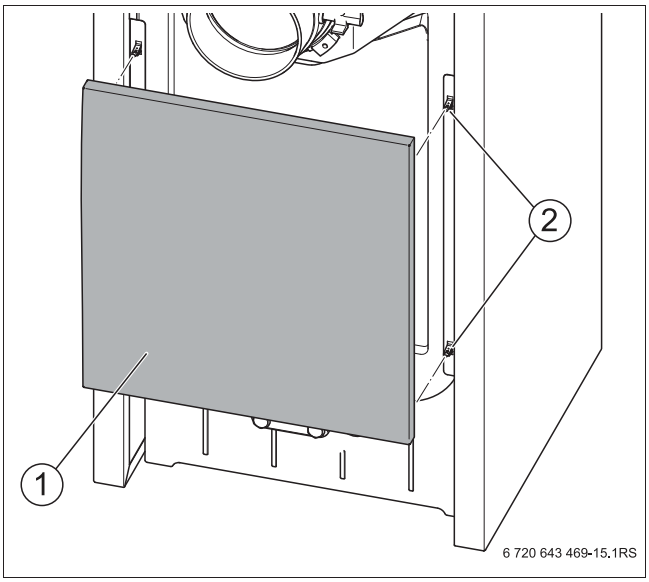
Obr. 17 Montáž táhla

1 podložka
2 Šestihranná matice

5.2.7 Montáž zadní stěny

Abyste nepoškodili lak, doporučujeme zadní stěnu namontovat teprve po instalaci hydrauliky.

- Zadní stěnu s vloženou tepelnou izolací nasaďte na kolíky mezi oba boční díly.
- Zadní stěnu [1] nechte zaklesnout do zajišťovacích kolíků.

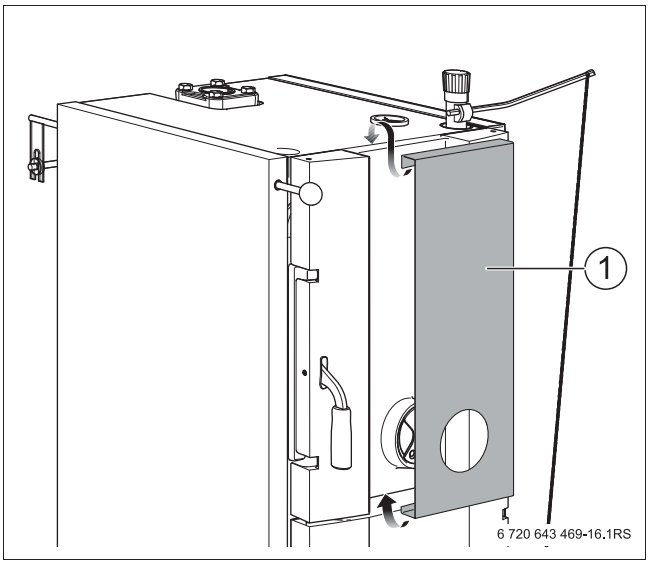


Obr. 18 Montáž zadní stěny

1 Zadní stěna
2 Zajišťovací kolíky

5.2.8 Montáž předního krytu

- Kryt [1] nasaďte nahoře a dole na přikládací dvířka.



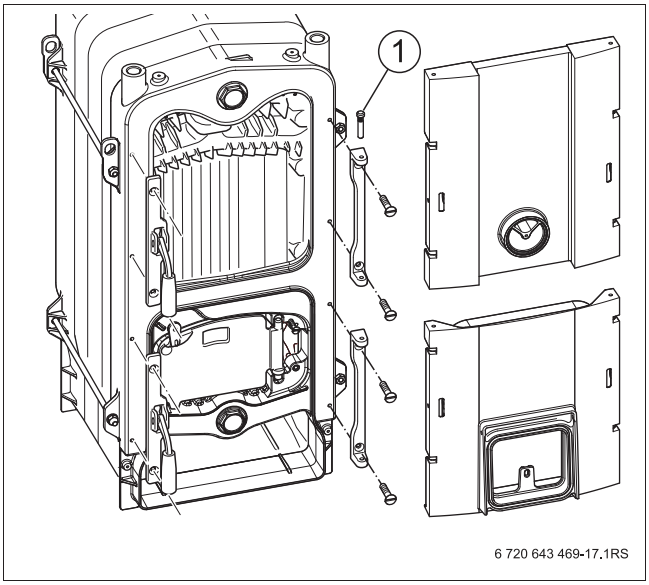
Obr. 19 Montáž předního krytu

1 Přední kryt

5.3 Změna upevnění závěsu

Z výroby jsou dvířka kotle zavěšena na pravé straně. Chcete-li směr otevírání přizpůsobit aktuální potřebě, lze závěs dvířek přemístit na levou stranu. K tomu budete potřebovat dvě nové pružiny a čtyři nové kolíky.

- Sejměte přední kryt.
- Odvrtejte pružný kolík (vrták 4 – 5 mm).
- Odmontujte držadlo.
- Kolík vytlučte z tyče závěsu.
- Tyč závěsu a uzavírací lištu demontujte.
- Tyč závěsu a uzavírací lištu otočte o 180° a namontujte na levou stranu.
- Dvířka namontujte v opačném pořadí na levou stranu.



Obr. 20 Výměna závěsu

1 Kolík tyče závěsu

6 Instalace

Respektujte platné místní instalační předpisy!

6.1 Připojení přiváděného vzduchu a odtahu spalin

6.1.1 Pokyny pro připojení přívodu vzduchu

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

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

VAROVÁNÍ: 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.

OZNÁMENÍ: Nebezpečí poškození kotle znečištěným spalovacím vzduchem.

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

- Nikdy nepoužívejte čisticí prostředky obsahující chlór ani halogenované uhlovodíky (např. ve sprejích, rozpouštědlech a čisticích prostředcích, v barvách a lepidlech).
- Tyto látky v kotelně neskladujte ani nepoužívejte.
- Zabraňte nadměrnému výskytu prachu.

Kotel nasává potřebný spalovací vzduch ze svého okolí. Kotel smí být instalován a provozován pouze v místnostech s trvale dobrým větráním!

6.1.2 Pokyny pro připojení odtahu spalin

NEBEZPEČÍ: Ohrožení života v důsledku chybného připojení odtahu spalin!

Při neodborném připojení odtahu spalin se do okolního vzduchu mohou dostávat topné plyny a spaliny.

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

Dostatečný tah komína spalinového systému je základním předpokladem správné funkce kotle. Výkon a hospodárnost jsou tím významně ovlivněny. Při připojení spalinového systému proto vezměte na vědomí, že:

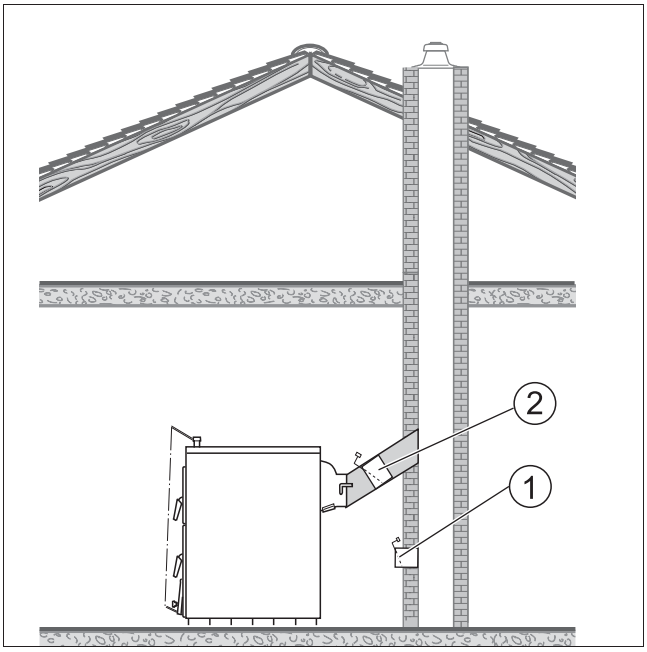
- Připojení kotle na spalinový systém musí být v souladu s příslušnými místními stavebními předpisy a provedeno musí být po konzultaci s příslušnými úřady (kominíkem).
- Kotel smí být připojen pouze na spalinové zařízení s řádným tahem komína (→ Tab. 7, str. 12).
- Při výpočtu rozměru spalinové cesty je třeba brát v úvahu velikost hmotnostního toku spalin při celkovém jmenovitém tepelném výkonu. Účinná výška komínu se počítá od místa vstupu spalin komína.

OZNÁMENÍ: Poškození zařízení v důsledku nedostatečného tahu spalinového systému!

- Dodržte potřebný tah komína, který je uveden v technických údajích.
- Za účelem omezení maximálního tahu komína instalujte omezovač tahu/zařízení přídavného vzduchu.

6.1.3 Připojení odtahu spalin

Na obr. 21 je znázorněno řádné připojení odtahu spalin se zařízením přídavného vzduchu.



Obr. 21 Poloha omezovače tahu / regulátoru tahu komína

1 Optimální poloha: Regulátor tahu komína (omezovač tahu) ve stěně komína v budově

2 Alternativní poloha: Regulátor tahu komína ve spalinové trubce

Při instalaci připojení odtahu spalin věnujte pozornost následujícím pokynům:

- Kouřovod instalujte s revizním otvorem pro čištění.
- Spojovací díl spalin připevněte na kotel.
- Kouřovod veďte nejkratší cestou se stoupáním (30˚) do spalinového systému. Vyvarujte se změn směru především v úhlu 90˚.
- Spojovací díly dostatečně připevněte a případně podepřete.
- Všechny součásti spalinového systému musejí být vyrobeny z nehořlavých materiálů.

Údaje uvedené v Tab. 11 jsou pouze orientační. Tah komínu po celé jeho výšce závisí na jeho průřezu, výšce, drsnosti vnitřního povrchu a diferenci teplot mezi produkty spalovacího procesu a venkovním vzduchem. Doporučujeme Vám použití vícevrstvého komínu.

- Nechejte si zpracovat přesný výpočet komínu odborníkem v oblasti vytápění nebo kominickou firmou.

Kotel	Palivo	Výkon	Tah	Potřeba vzduchu	Ø 160	Ø 180	Ø 200	Ø 250
FB2 20	dřevo	16 kW	20 Pa	36,1 m^3/h	7m	7m	7m	
	černé uhlí	18 kW		46,3 m^3/h	8m	7m	7m	
	koks	20 kW		48,0 m^3/h	8m	7m	7m	
FB2 25	dřevo	23 kW	22 Pa	48,1 m^3/h	7m	7m	7m	6m
	černé uhlí	27 kW		64,2 m^3/h	8m	8m	7m	7m
	koks	25 kW		62,3 m^3/h	8m	8m	7m	7m
FB2 32	dřevo	27 kW	23 Pa	57,7 m^3/h	8m	7m	7m	7m
	černé uhlí	30 kW		72,8 m^3/h	9m	8m	8m	7m
	koks	32 kW		76,6 m^3/h	10m	9m	8m	8m
FB2 40	dřevo	30 kW	28 Pa	67,3 m^3/h	9m	8m	8m	7m
	černé uhlí	35 kW		83,2 m^3/h	10m	9m	8m	8m
	koks	40 kW		86,2 m^3/h	10m	9m	8m	8m

Tab. 11 Doporučené minimální výšky komínů a potřeba vzduchu v závislosti na jmenovitém výkonu kotle

6.2 Instalace hydraulických přípojek

OZNÁMENÍ: Nebezpečí poškození zařízení v důsledku netěsnících přípojek!

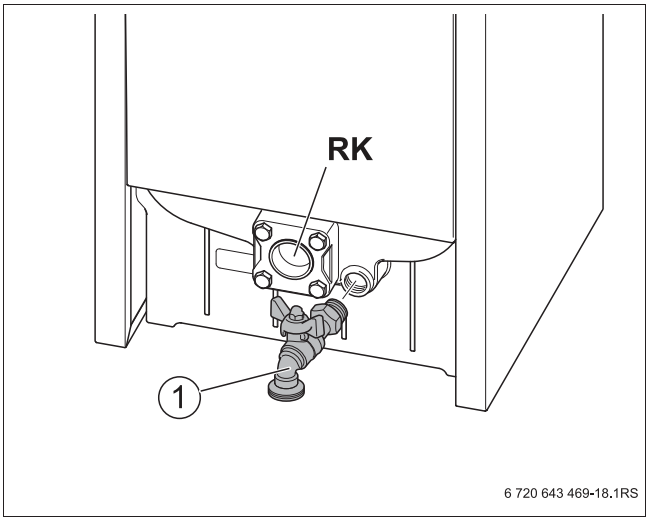
- Připojovací potrubí připevněte na přípojky kotle bez pnutí.

OZNÁMENÍ: Poškození zařízení nadměrným tlakem nebo příliš vysokou teplotou!

- Pro ochranu kotle instalujte alespoň jedno z navržených bezpečnostních zařízení.

6.2.1 Připojení vodovodních potrubí

- Vratné potrubí připojte na přípojku RK.
- Výstup připojte na přípojku VK.
- Plnicí a vypouštěcí kohout s těsněním připojte na přípojku EL.



Obr. 22 Montáž plnicího a vypouštěcího kohoutu

1 Plnicí a vypouštěcí kohout

UPOZORNĚNÍ: Poškození zařízení tvorbou kondenzátu a dehtu!

Může se zhoršit životnost kotle.

- Pomocí regulačních prvků zajistěte, aby byla dodržena teplota vratné vody ≥ 65 °C.
- Nainstalujte termostatický ventil, který zabrání tomu, aby teplota vratné vody poklesla pod 65 °C (zvýšení teploty vratné vody).

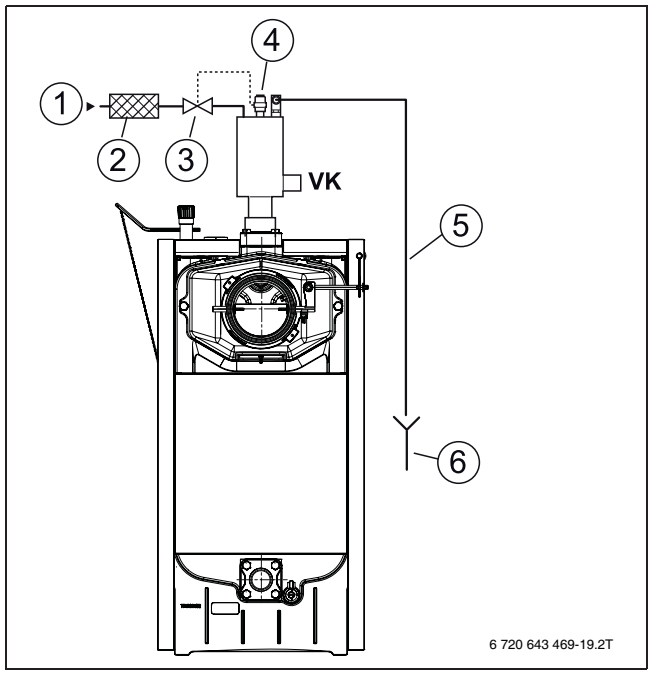
6.2.2 Připojení bezpečnostního výměníku tepla (příslušenství)

V zemích, v nichž platí norma EN 303-5, musí být kotel vybaven zařízením umožňujícím bezpečný odvod nadměrného tepla bez dodatečného přívodu energie. Toto opatření zabraňuje tomu, aby teplota kotlové vody překročila 90 °C (ochrana před přehřátím).

Ke kotlům je možné obdržet externí bezpečnostní výměník tepla (chladicí smyčka). Ten musí být připojen na veřejnou vodovodní síť.

Minimální přetlak chladicí vody musí činit 2,0 baru (maximálně 6,0 barů). K dispozici musí být průtok minimálně 11 l/min. Přítok a odtok chladicí vody nesmí být možné uzavřít. Odtok chladicí vody musí kromě toho zůstat viditelný.

- Bezpečnostní výměník tepla připojte podle schématu hydraulického zapojení s tepelnou odtokovou pojistkou (je součástí příslušenství).
- Doporučujeme vložit do přívodu chladicí vody před tepelnou odtokovou pojistku filtr [2].



Obr. 23 Připojení bezpečnostního výměníku tepla

1 Přívod chladicí vody
2 Filtr
3 Termostatický pojistný ventil
4 Měřicí místo termostatického pojistného ventilu
5 Odvod chladicí vody
6 Odtok

6.2.3 Stavební instalace

- Jiné díly důležité pro bezpečnost (např. pojistný ventil) nebo díly specifické pro zařízení (např. akumulační zásobník) instalujte podle norem příslušné země.

6.3 Naplnění topného systému a kontrola těsnosti přípojek

Před uvedením topného systému do provozu je třeba zkontrolovat jeho těsnost a vyloučit tak výskyt netěsností při pozdějším provozu.

VAROVÁNÍ: 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.

VAROVÁNÍ: Poškození zařízení nadměrným tlakem!

Tlaková, regulační nebo pojistná zařízení a zásobník TV mohou být při příliš vysokém tlaku poškozeny.

- V okamžiku zkoušky těsnosti odblokujte tlaková, regulační nebo pojistná zařízení od vodního prostoru kotle.

UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí poškození zařízení v důsledku teplotních pnutí!

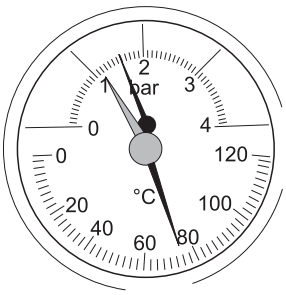
Napouštění studené vody do horkého topného systému může mít za následek vznik trhlinek způsobených teplotním pnutím. Kotel ztratí těsnost.

- Topný systém plňte jen ve studeném stavu (teplota na výstupu smí být max. 40 ˚C).

OZNÁMENÍ: Poškození zařízení mrazem!

- V případě, že topný systém včetně všech potrubí není možno umístit v prostoru chráněném před mrazem, doporučujeme Vám naplnit topný systém kapalinou s nízkým bodem tuhnutí a nemrznoucím prostředkem s prostředkem proti korozi.

- Zkoušku těsnosti proveďte s 1,3násobkem normálního provozního tlaku (max. 5,2 baru).
- Dodržujte příslušné národní předpisy.
- Uzavřením ventilu s krytkou oddělte expanzní nádobu od systému.
- Otevřete směšovací a uzavírací ventily otopné vody.
- Otevřete krytku automatického odvzdušňovače o jednu otáčku, aby ze systému mohl unikat vzduch.
- Topný systém podle místních předpisů pomalu naplňte. Sledujte přitom údaj o tlaku.



Obr. 24 Teploměr/tlakoměr

- Je-li dosažen požadovaný zkušební tlak, vodovodní kohout a plnicí a vypouštěcí kohout uzavřete.
- Zkontrolujte těsnost všech přípojek a potrubních vedení.
- Pomocí odvzdušňovacích ventilů na otopných tělesech topný systém odvzdušněte.
- Poklesne-li odvzdušňováním zkušební tlak, musí být doplněna voda.
- Od plnicího a vypouštěcího kohoutu odpojte hadici.

7 Uvedení do provozu

V této kapitole najdete popis prvního uvedení topného systému do provozu.

- Během uvádění do provozu vyplňte protokol o uvedení do provozu (→ kapitola 7.8, str. 32).

NEBEZPEČÍ: Ohrožení života požárem v komíně!
- Před prvním uvedením do provozu si nechejte provést kontrolu komína revizním technikem komínových systémů.
- Vznítí-li se saze, uzavřete všechny přívody vzduchu ke kotli a přikládací dvířka.
- Zkontrolujte těsnost spalinové trubky.
- Na konstrukci kotle neprovádějte žádné úpravy.

OZNÁMENÍ: Nebezpečí poškození zařízení nebo úrazu při chybném uvedení do provozu!
- Umístění nebo přestavbu přístroje přenechejte pouze autorizované servisní firmě.
- Před prvním uvedením do provozu zkontrolujte, zda je topný systém naplněn vodou a odvzdušněn.

VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu při otevřených dvířkách kotle!
- Přikládací dvířka kotle během provozu neotevírejte.

VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu v důsledku vysoké teploty sběrače spalin!
- Během provozu se nedotýkejte sběrače spalin.

VAROVÁNÍ: Poškození zařízení v důsledku chybné obsluhy!
- Poučte zákazníka nebo provozovatele zařízení o obsluze přístroje.

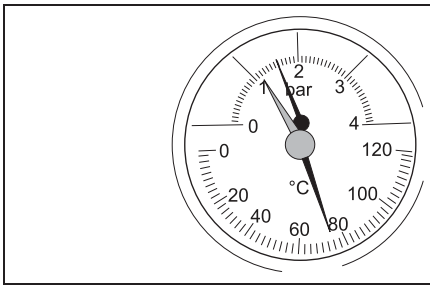
7.1 Vytvoření provozního tlaku

Při uvedení do provozu vytvořte v topném systému normální provozní tlak.

OZNÁMENÍ: Nebezpečí poškození zařízení v důsledku teplotních pnutí!
Napouštění studené vody do horkého topného systému může mít za následek vznik trhlinek způsobených teplotním pnutím. Kotel ztratí těsnost.
- Topný systém plňte jen ve studeném stavu (teplota na výstupu smí být max. 40 ˚C).

OZNÁMENÍ: Možnost poškození zařízení v důsledku neodborného prvního uvedení do provozu.
Uvedení do provozu bez dostatečného množství vody zničí přístroj.
- Neprovozujte kotel bez dostatečného množství vody.

- Červenou ručičku tlakoměru nastavte na potřebný provozní tlak min. 1 bar.



Obr. 25 Teploměr/tlakoměr

U otevřeného systému je provozní tlak závislý na výšce budovy. Maximální stav vody ve vyrovnávací nádrži je 25 m nade dnem kotle.

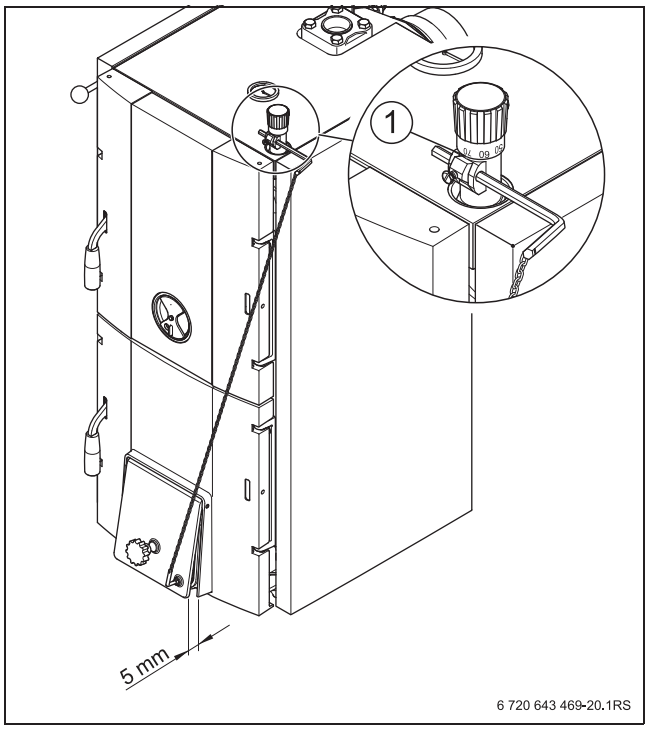
- K dosažení potřebného provozního tlaku buďto otopnou vodu doplňte, nebo ji pomocí vypouštěcího kohoutu odpusťte (přípustný provozní tlak jsou 4 bary).

VAROVÁNÍ: 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.

- Během plnění topný systém odvzdušňujte.
- Provozní tlak a kvalitu vody poznamenejte do návodu k obsluze.

7.2 Nastavení regulátoru spalování

- Regulátor spalování nastavte na červenou značku (85 ˚C) (→ obr. 4).
- Napnutí řetězu nastavte změnou polohy páčky (nebo zkrácením řetězu) tak, aby vzduchová klapka byla při 85 ˚C teploty kotlové vody uzavřena až na minimální míru (5 mm) a řetěz byl mírně prověšený.



Obr. 26 Nastavení regulátoru spalování

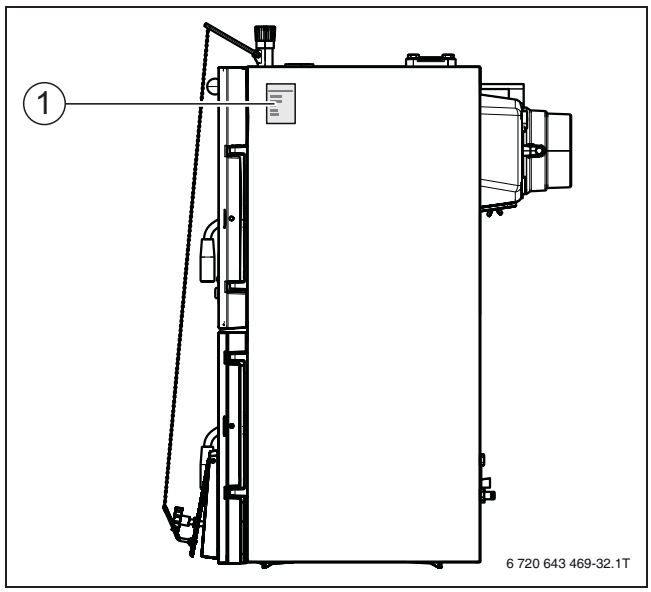
1 Červená značka (85 °C)

Tím zabráníte vytváření plynů z nedostatečného spalování při dosažené teplotě kotlové vody. Kotel topí na minimální výkon.

Při úplném zavření vzduchové klapky probíhá pouze nedostatečné spalování. Na otopných plochách se usazuje dehet a způsobuje zvýšenou potřebu čištění.

7.3 Nalepení typového štítku

- Typový štítek nalepte na kotel tak, aby byl dobře přístupný a viditelný, např. na horní okraj boční strany.



Obr. 27 Nalepení typového štítku

7.4 Roztopení kotle

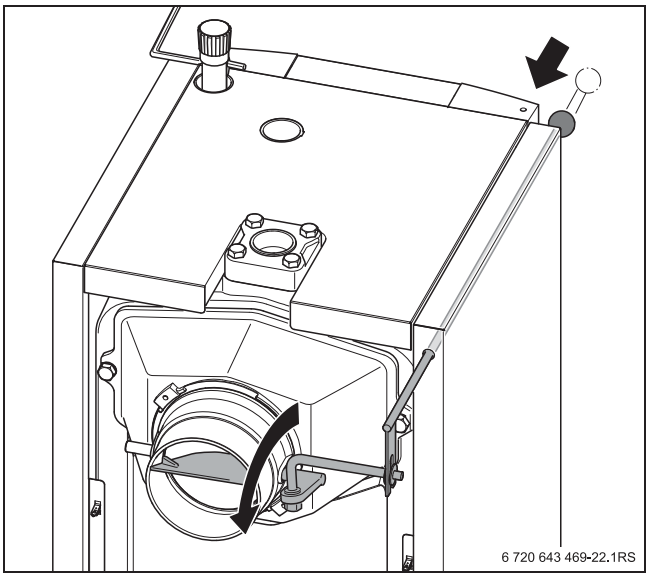
VAROVÁNÍ: Nebezpečí poškození zařízení v důsledku nesprávné obsluhy!

Přeplnění spalovacího prostoru palivem může způsobit přehřátí a poškození kotle.

- Množství paliva přizpůsobte schopnosti topného systému absorbovat energii (→ kapitola 7.5, str. 31).

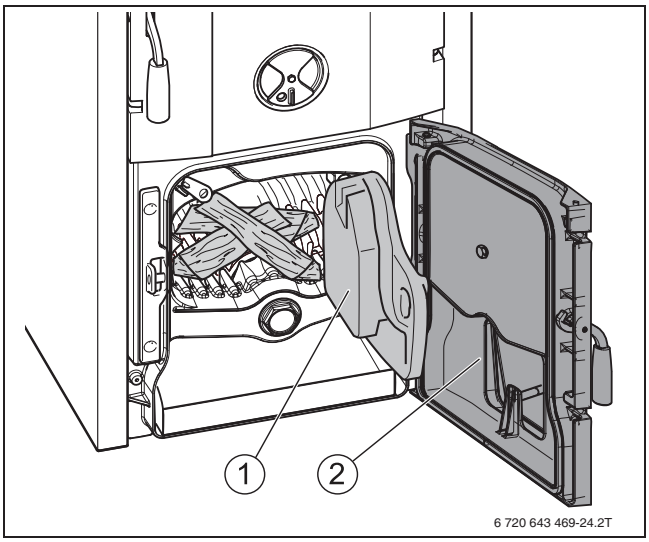
Rozhodující pro dokonalé spalování v kotli je správná obsluha kotle a dostatečný dopravní tlak systému odtahu spalin.

- Otevřete dvířka pro odstraňování popele.
- Z nádoby na popel vyjměte zbylé příslušenství.
- Pro zvýšení tahu kotle otevřete spalinovou klapku.



Obr. 28 Otevření spalinové klapky

- Vložte vrstvu papíru.
- Na vrstvu papíru dejte asi 8 až 10 cm silnou vrstvu paliva (tenká roztápěcí dřívka, uhlí nebo koks). Nepoužívejte tlustá polínka.
- Zapalte palivo uvnitř kotle.
- Při použití pevných podpalovačů (podpalovače na uhlí): Zapalte podpalovač mimo kotel a poté jej položte na podpalovaný materiál.
- Zavřete ochranná dvířka spalovacího prostoru.
- Dvířka pro odstraňování popele přitom nechte mírně otevřená.

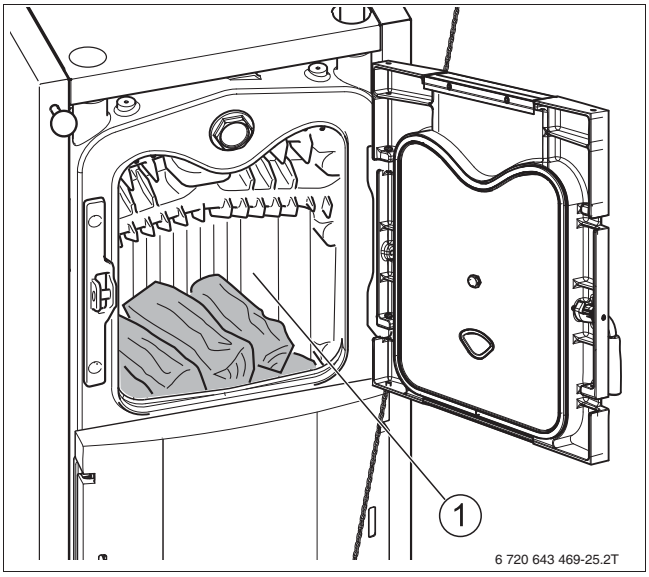


Obr. 29 Položení drobného materiálu pro roztápění

1 Ochranná dvířka spalovacího prostoru
2 Dvířka pro odstraňování popele

- Palivo nechte 15 – 20 minut rozhořet, dokud se nevytvoří žhavá hmota.
- Uzavřete popelová dvířka.
- Otevřete přikládací dvířka a spalovací prostor [1] naplňte do ¼ jeho objemu palivem.

Dříve než začnete do spalovacího prostoru [1] přikládat, musí být palivo úplně vyhořelé a tvořit dostatek žhavé hmoty.

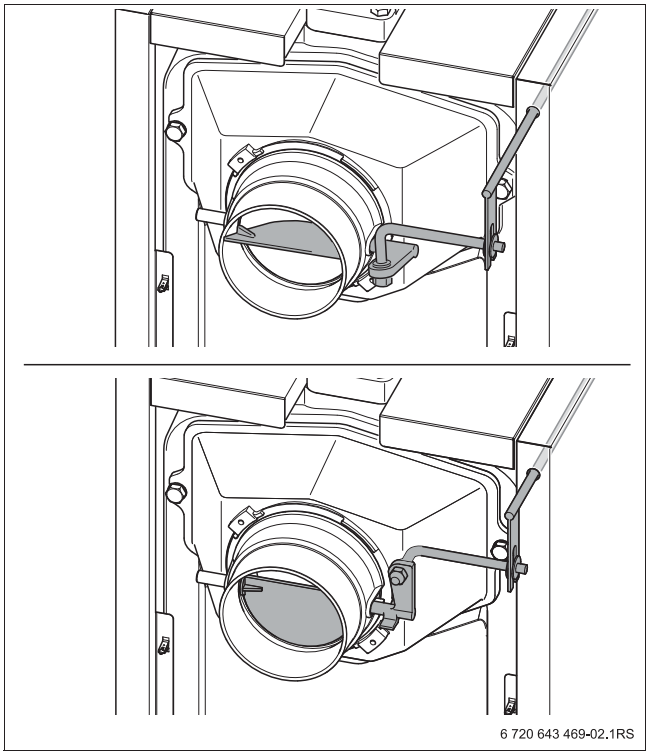


Obr. 30 Přikládání paliva (roztápění)

1 Spalovací prostor

- Zavřete přikládací dvířka.

- Pro zamezení tepelných ztrát únikem tepla do komína zavřete v závislosti na tahu komína co nejvíce spalinovou klapku (→ Obr. 31, dole).
  Pokud odtah spalin neprobíhá správně (nedostatečný tah komína), spalinovou klapku opět mírně otevřete (→ Obr. 31, nahoře).



Obr. 31 Spalinová klapka (nahoře otevřená; dole zavřená)

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

Při spalování dřeva mějte na paměti: Příliš krátká a tlustá polena způsobují nerovnoměrné hoření. Spalovací rošt musí být úplně pokryt palivem.

- Používejte pouze polenové dříví o předepsané tloušťce a délce (→ kapitola 3, str. 14).

Velké druhy černého uhlí a koksu hoří déle, příliš velké množství paliva může snížit výkon. Oheň kontrolujte a prohrabávejte v kratších intervalech.

7.5 Schopnost absorpce energie

Schopnost absorpce energie topného systému závisí na skutečné teplotě vody a na tepelných ztrátách vytápěného objektu. Aby provoz topného systému byl hospodárný, je nutné přizpůsobit použité množství paliva příslušné schopnosti absorbovat energii. Tím se zamezí přehřátí kotle a sníží emise škodlivin.

7.6 Přikládání paliva

UPOZORNĚNÍ: Hrozí nebezpečí úrazu v důsledku výbušného vznětu!

- Nepoužívejte žádné tekuté hořlaviny (např. benzín, petrolej).
- Do ohně a žhavého popela nikdy nestříkejte tekuté palivo.

Podle druhu a kvality paliva činí doba hoření jedné náplně kotle při jmenovitém výkonu kotle cca 3 až 5 hodin.

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

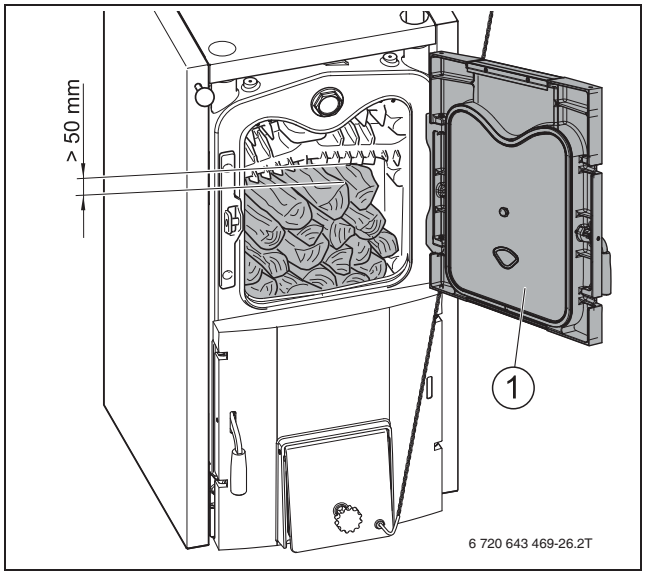
- Náplň nechejte pokud možno úplně vyhořet.

Chcete-li přiložit palivo nebo zkontrolovat stav náplně:

- Otevřete přikládací dvířka [1] na malou štěrbinu a vyčkejte asi 10 sekund, aby se v plnicím prostoru snížilo množství topného plynu. Jakmile se množství topného plynu sníží, přikládací dvířka úplně otevřete.
- Pro snížení tvorby kouře v prostoru umístění během přikládání otevřete spalinovou klapku (→ Obr. 31 nahoře).
- Oheň prohrábněte pohrabáčem a přiložte požadované množství paliva.
  Pravidelným prohrabováním dosáhnete rovnoměrného vyhoření a konstantní předávání výkonu kotle.

Rychlé pokrytí žhavé hmoty palivem snižuje únik topných plynů ze spalovacího prostoru.
Při spalování dřeva mějte na paměti:
Doplňujte jen tolik dřeva, aby mezi nejvýše položeným polínkem a horní hranou spalovacího prostoru zůstala mezera o velikosti nejméně 50 mm (→ obr. 32).
U koksu mějte na paměti: Koks plňte jen ke spodní hraně přikládacích dvířek.

▶ Přikládací dvířka [1] a spalinovou klapku (→ obr. 31 dole) uzavřete.



Obr. 32 Přikládání dříví

7.7 Kontrola termostatického pojistného ventilu

Tepelná odtoková pojistka slouží k zajištění bezpečného provozu kotle v případě výpadku topného systému. Topný systém zde není schopen odvádět teplo z kotle. K takovému výpadku může dojít např. při zamrznutí topného systému, selhání cirkulace vytápěcí vody apod. K řádné činnosti tepelné odtokové pojistky je zapotřebí dostatečný tlak a dostatečného množství chladicí vody. Nutné jsou nejméně 2 bary tlaku a průtok 11 l/min.

▶ Tepelnou odtokové pojistku kontrolujte podle údajů výrobce.

Byla-li kontrola funkce negativní (tepelná odtoková pojistka neotvírá průtok chladicí vody nebo dostatečně netěsní), je nutné tepelnou odtokovou pojistku vyměnit.

Jakékoliv změny v nastavení jsou nepřípustné!

7.8 Protokol o uvedení do provozu

	Práce prováděné při uvedení do provozu	Str.	Naměřené hodnoty	Poznámky
1.	Naplnění topného systému zkouška těsnosti přípojek • Plnicí tlak topného systému	27	☐ _____ bar	
2.	Vytvoření provozního tlaku • Odvzdušnění topného systému • Nastavení přetlaku expanzní nádoby (→ dokumentace expanzní nádoby)		☐ _____ bar	
3.	Kontrola zajištění přívodu spalovacího vzduchu a odvodu spalin	23	☐	
4.	Kontrola termostatického pojistného ventilu	36	☐	
5.	Informování provozovatele, předání technické dokumentace		☐	
	Potvrzení o odborném uvedení do provozu		Razítko firmy, podpis, datum	

Tab. 12

8 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.

Při odstavení z provozu nechejte palivo v kotli beze zbytku vyhořet a vyčkejte, až kotel vychladne, aniž byste proces vyhoření uměle urychlovali.

- ▸ Při **dlouhodobém odstavení z provozu** (např. na konci topného období) topný systém pečlivě vyčistěte, protože vlhkost obsažená v popelu může způsobit korozi.
- ▸ Chraňte topný systém před zamrznutím. Potrubí vedoucí vodu buď vypusťte, nebo systém naplňte nemrznoucím prostředkem (dodržte přitom pokyny výrobce).

Přechodné odstavení kotle z provozu

- ▸ Otevřete přikládací dvířka a spalovací prostor vyčistěte.
- ▸ Otevřete dvířka pro odstraňování popele a vyjměte popelník.
- ▸ Vyberte popel.
- ▸ Vyčistěte popelový prostor.
- ▸ Vložte nádobu na popel a zavřete popelová dvířka.
- ▸ Zavřete přikládací dvířka.

8.1 Co dělat v případě nouze

V případě nouze, např. při nebezpečí výbuchu, požáru, úniku spalin nebo par, postupujte takto:

- ▸ **Nikdy se sami nevystavujte nebezpečí života. Vlastní bezpečnost má vždy přednost.**
- ▸ Opatrně otevřete přikládací dvířka.
  Opatrným otevřením přikládacích dvířek zabráníte tomu, aby proti Vám vyšlehly plameny.
- ▸ Uhaste oheň v kotli vodou.

9 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.

10 Čištění a údržba

OZNÁMENÍ: Poškození zařízení neodbornou údržbou!
Nedostatečná nebo neodborná údržba kotle může vést k jeho poškození.
- Provádějte pravidelnou, obsáhlou a odbornou údržbu topného systému.

Při nedostatečné údržbě nebo čištění nepřebírá výrobce žádné záruky.

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

Protokol o inspekcích a údržbě se nachází v příloze této kapitoly.

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

10.1 Čištění kotle

Nánosy sazí a popela na vnitřních stěnách kotle zhoršují přenos tepla. Následkem nedostatečného čištění může být zvýšená spotřeba paliva, případně i zvýšené zatížení životního prostředí.

UPOZORNĚNÍ: Ohrožení zdraví únikem spalin!
Čištění vodou může způsobit netěsnosti a únik kouřových plynů.
- Vnitřní prostor kotle nečistěte vodou.

UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí úrazu při neodborném čištění!
Při čištění mohou zbytky po spalování a ostré hrany způsobit zranění.
- Při čištění noste ochranné rukavice.

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

Pro odstranění usazenin dehtu byste však kotel měli nahřát. Usazeniny dehtu lze tak čisticí škrabkou (dodané příslušenství) snáze odstranit.

Intervaly čištění

Intervaly čištění závisí na palivu, teplotě vratné vody a na zvyklostech při vytápění.

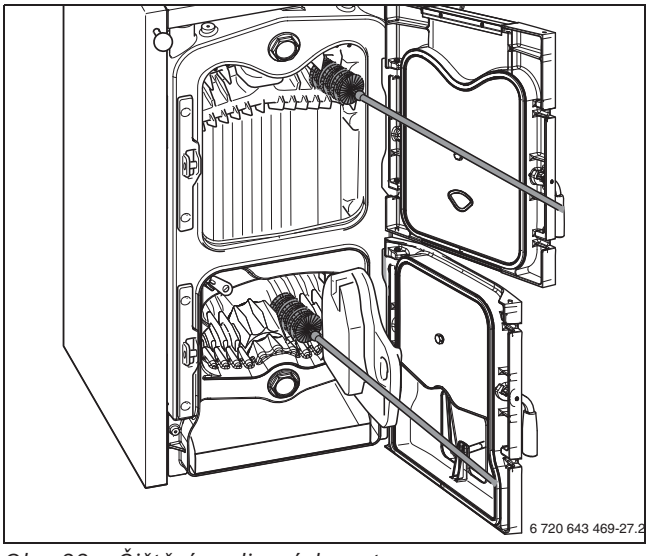
V následující tabulce jsou uvedeny intervaly čištění:

Čisticí práce	Interval
Vyprázdnění popelového prostoru.	denně
Vyčištění spalinových tahů a spalovacího prostoru čisticí štětkou.	min. jednou týdně
Vyčištění ochranných dvířek spalovacího prostoru čisticím kartáčem.	
Vyčištění a sběrače spalin a spojovacího dílu.	min. jednou za 1/4 roku
Vyčištění komína.	min. jednou za 1/4 roku
Kontrola spalinového systému.	min. každé 3 roky

Tab. 13 Intervaly čištění

10.1.1 Čištění spalovacího prostoru v případě potřeby

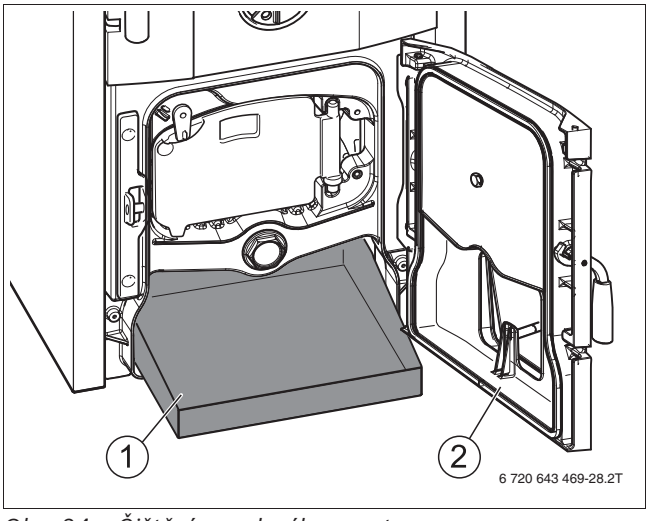
- Otevřete přikládací dvířka a dvířka pro odstraňování popele.
- Spalinové tahy vyčistěte od zbytků popela čisticím kartáčem.
- Ochranná dvířka spalovacího prostoru vyčistěte kartáčem od zbytků popela.
- Zbytky po spalování nameťte do prostoru pro popel.
- Zavřete přikládací dvířka.



Obr. 33 Čištění spalinových cest

- Zbytky po spalování odstraňte s nádobou na popel [1] z prostoru pro popel.

Do plastových nádob a popelnic nesypte horký popel.



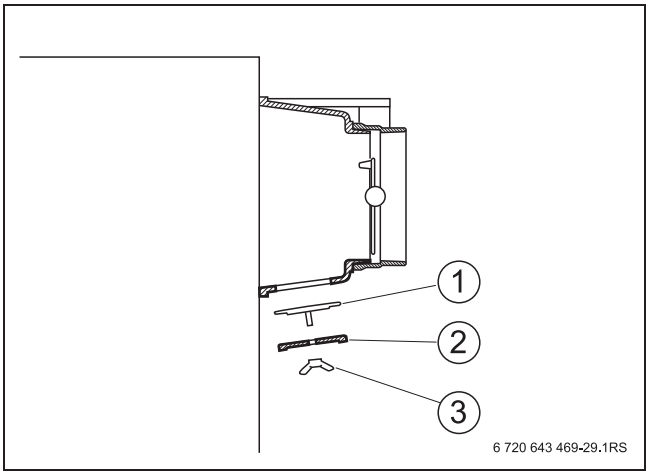
Obr. 34 Čištění popelového prostoru

1 Nádoba na popel
2 Dvířka pro odstraňování popele

10.1.2 Čištění sběrače spalin

Na spodní straně sběrače spalin se nachází čisticí otvor.

- Vyšroubujte dvě křídlové matice čisticího víčka [2].
- Sejměte opatrně čisticí víčko.
- Čisticím otvorem odstraňte zbytky po spalování.
- Čisticí otvor uzavřete víčkem. Dbejte na správné usazení těsnění.
- Víčko čisticího otvoru pevně uzavřete dvěma křídlovými maticemi.



Obr. 35 Víčko čisticího otvoru na sběrači spalin

1 Přidržovací vložka
2 Čisticí víčko
3 Křídlová matice

10.2 Kontrola provozního tlaku

VAROVÁNÍ: Nebezpečí poškození zdraví v důsledku znečištění pitné vody!

- Bezpodmínečně dodržujte místní předpisy a normy pro zamezení znečištění pitné vody (např. vodou z topných systémů).

OZNÁMENÍ: 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.

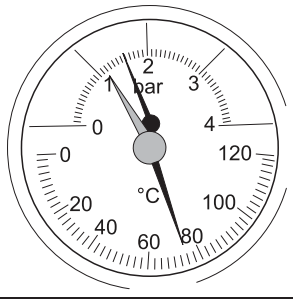
- Musíte-li vodu doplňovat příliš často, informujte o tom topenáře.
- Zkontrolujte těsnost topného systému a správnou funkci expanzní nádoby.

OZNÁMENÍ: Možnost poškození zařízení pnutím materiálu v důsledku rozdílu teplot!

- Topný systém plňte jen ve studeném stavu (teplota na výstupu smí být max. 40 ˚C).

Vytvořte provozní tlak o velikosti nejméně 1 baru, v závislosti na výšce systému.

- Zkontrolujte provozní tlak. Klesne-li tlak v systému pod 1 bar (pod červenou ručičku), je nutné doplnit vodu.



Obr. 36 Teploměr/tlakoměr

- K dosažení potřebného provozního tlaku doplňte otopnou vodu (přípustný provozní tlak jsou 4 bary).
- Během plnění topný systém odvzdušňujte.
- Znovu zkontrolujte provozní tlak.

10.3 Kontrola termostatického pojistného ventilu

- Termostatický pojistný ventil bezpečnostního výměníku tepla kontrolujte podle údajů výrobce každý rok (→ kapitola 7.7, str. 32).

Byl-li výsledek kontroly negativní (termostatický pojistný ventil neotvírá průtok chladicí vody nebo je průtok pojistkou příliš malý), termostatický pojistný ventil vyměňte.

10.4 Kontrola teploty spalin

K měření teploty spalin, obsahu CO_2 a CO použijte elektronický tester spalin. Přístroj by měl být vybaven čidlem CO, jehož citlivost dosahuje minimálně 10 000 ppm.

Je-li teplota spalin vyšší, než jak je uvedeno v kapitole ‘Technické údaje , je třeba kotel znovu vyčistit. Je rovněž možné, že i tah komína je příliš vysoký (→ kapitola 2.12.1, str. 12).

10.5 Protokol o inspekci a údržbě

Údržbu provádějte tehdy, prokáže-li se při inspekci, že to systém vyžaduje.

Protokol o inspekcích a údržbě slouží rovněž jako předloha pro kopírování.

▶ Po provedení servisní prohlídky se podepište a uveďte datum.

	Inspekce a údržba podle aktuální potřeby	Str.	Datum:_____	Datum:_____	Datum:_____
1.	Zkontrolujte celkový stav topného systému.		☐	☐	☐
2.	Proveďte vizuální a funkční kontrolu topného systému.		☐	☐	☐
3.	Kontrola dílů vedení topného plynu a vody zařízení na: • těsnost za provozu • zkouška těsnosti • zjevné koroze • známky stárnutí (opotřebení, trhliny)		☐	☐	☐
4.	Kontrola znečištění spalovacího prostoru a otopných ploch, popř. jejich vyčištění, to je nutné provádět ve studeném stavu.	34	☐	☐	☐
5.	Kontrola funkce a bezpečnosti přívodu spalovacího vzduchu a odvodu spalin. • Systém odtahu spalin kontrolujte 3x za rok. • Systém odtahu spalin nechte zkontrolovat každé 3 roky.	36 36	☐	☐	☐
6.	Kontrola provozního tlaku, pojistného ventilu a přetlaku expanzní nádoby. U otevřených systémů kontrola stavu naplnění zásobní nádrže.	36	☐	☐	☐
7.	Kontrola termostatického pojistného ventilu	36	☐	☐	☐
8.	Kontrola teploty spalin.	36	☐	☐	☐
9.	Vyčištění filtru tepelné odtokové pojistky.		☐	☐	☐
10.	Závěrečná kontrola inspekčních prací, dokumentace výsledků měření a zkoušek.		☐	☐	☐
	Potvrzení o provedení odborné servisní prohlídce		Razítko firmy, podpis	Razítko firmy, podpis	Razítko firmy, podpis

Tab. 14

11 Poruchy poruch

Při opravách používejte pouze originální náhradní díly značky Dakon.

Závada	Příčina	Odstranění
Výkon kotle je příliš nízký	Výhřevnost použitého paliva je příliš malá, vlhkost paliva je vyšší než 20 %.	Použijte předepsané palivo o předepsané vlhkosti.
	Provozní podmínky nedodrženy.	Zkontrolujte tah komína, teplotu vratné vody. Při nedostatečném tahu komína komín upravte.
	Na spalinových tazích a/nebo na sběrači spalin jsou usazené saze.	Spalinové tahy a sběrač spalin vyčistěte.
	Spalinová klapka je otevřená.	Spalinovou klapku zavřete.
Ve spalovacím prostoru kotle se tvoří nadměrné množství kondenzátu, z přikládacích dvířek teče černá tekutina.	Nadměrný výkon kotle.	Naložte méně paliva. Zkontrolujte nastavení regulátoru spalování.
	Příliš málo spalovacího vzduchu.	Zkontrolujte a vyčistěte cesty spalovacího vzduchu.
	Nesprávné nebo příliš vlhké palivo.	Použijte předepsané palivo o předepsané vlhkosti.
	Nízká teplota kotlové vody.	Zkontrolujte/zvyšte teplotu kotlové vody a vhodným nastavením směšovacího ventilu zajistěte ve zpátečce minimální teplotu 65 °C.
Kotel nelze regulovat.	Dvířka pro odstraňování popele netěsní.	Zkontrolujte těsnicí šňůru, znovu ji vyrovnejte nebo vyměňte.
	Příliš velký tah komína.	Snižte tah komína pomocí spalinové klapky nebo v případě potřeby upravte komín. Nainstalujte omezovač tahu nebo změňte nastavení omezovače tahu.
Vysoká teplota kotlové vody a zároveň nízká teplota otopných těles.	Příliš vysoký hydraulický odpor, zvláště u systémů bez aktivního oběhu.	Překonání hydraulického odporu, např. instalací čerpadla. Odstraňte nečistoty (např. z filtrů, při zablokovaných dílech).
	Příliš silný tah komína nebo příliš vysoká výhřevnost paliva.	Snižte tah pomocí spalinové klapky nebo v případě potřeby upravte komín. Nainstalujte omezovač tahu nebo změňte nastavení omezovače tahu.
Z tepelné odtokové pojistky (je-li instalována) vytéká voda.	Teplota kotle je příliš vysoká.	Snižte množství paliva, zajistěte odběr tepla.
	Tepelná odtoková pojistka se nesprávně zavírá. Znečištění, závada.	Tepelnou odtokovou pojistku propláchněte popř. vyměňte.

Tab. 15 Přehled poruch

Rejstřík

B
Balení 33
Bezpečnostní výměník tepla 8, 25

D
Doplnění vody 32
Druhy dřeva 14

H
Hydraulický odpor 13

K
Kontrola teploty spalin 36
Kontrola termostatického pojistného ventilu 32

L
Likvidace 33

M
Montáž teploměru s tlakoměrem 20

N
Nastavení regulátoru spalování 29
Normy 5

O
Ochrana životního prostředí 33
Odstraňování 38
Originální díly 5

P
Palivo 14
Plnicí a vypouštěcí kohout 25
Plnění vody 27
Připojení odtahu spalin 24
přípojky 10

R
Recyklace 33
Regulátor spalování 7, 19
Rozměry 10

S
Spalinová klapka 7
Spaliny 7
Spalovací vzduch 6
Starý přístroj 33

T
Technické údaje 10, 12
Termostatický pojistný ventil 8, 25

V
v případě nouze 33
Vytvoření provozního tlaku 28
Vzdálenosti od stěn 17

Z
Změna upevnění závěsu 22

DAKON

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

www.dakon.cz