

Návod k montáži, obsluze a údržbě

Teplovodní kotel na tuhá paliva

DOR



DOR 12
DOR 16
DOR 20
DOR 24
DOR 25 MAX
DOR 32
DOR 32D
DOR 45D

6 720 640 112 (2009/05) CZ

DAKON

1	Bezpečnost	4
1.1	O tomto návodu	4
1.2	Použití kotle	4
1.3	Vysvětlivky použitých symbolů	4
1.4	Pokyny pro instalátéra.	4
1.5	Pokyny pro provozovatele	5
1.6	Minimální vzdálenosti a hořlavost stavebních hmot	5
1.7	Nářadí, materiál a pomocné prostředky	5
1.8	Likvidace odpadu	5
2	Popis kotle	6
3	Technické údaje	7
3.1	Diagram hydraulického odporu.	9
4	Rozsah dodávky	10
5	Přeprava a umístění kotle	11
5.1	Minimální odstup od stěn	11
5.2	Vzdálenosti od hořlavých látek	12
5.3	Montáž regulátoru spalování	12
5.4	Montáž páky otočného roštu	13
5.5	Montáž páky víka pro přikládání	13
6	Instalace kotle	14
6.1	Pokyny pro instalaci přívodu vzduchu a odvodu spalin	14
6.1.1	Připojení odvodu spalin	14
6.1.2	Zajištění přívodu vzduchu	15
6.2	Instalace hydraulických připojení	15
6.3	Plnicí a vypouštěcí kohout	16
6.4	Připojení bezpečnostního výměníku tepla	16
6.5	Naplnění otopné soustavy a zkouška těsnosti	17
6.6	Zajištění teploty vratné vody	17
7	Uvedení vytápěcího zařízení do provozu	18
7.1	Vytvoření provozního tlaku	18
7.2	Demontáž výklopného roštu a vložení šamotových cihel	18
7.3	Nastavení komínové klapky spalinové trubky	21
7.4	Nastavení regulátoru spalování	21
7.5	Nalepení typového štítku	21
8	Obsluha kotle (určeno provozovateli)	22
8.1	Funkce jednotlivých konstrukčních prvků	22
8.1.1	Roztápěcí klapka	22
8.1.2	Primární, sekundární a terciální vzduch	23
8.1.3	Klapka přívodu primárního vzduchu	23
8.1.4	Otvory pro přívod terciálního vzduchu	24
8.2	Roztápění	24
8.3	Přikládání do kotle	26
8.4	Prohrabávání ohně	27
8.5	Vybírání popele z kotle	27
8.6	Čištění kotle	28
8.7	Použití turbulátoru (platí jen pro kotle typu 16, 32)	30

8.8	Použití protiexplozivní klapky (pouze u kotlů typu 25 MAX a 32)	30
8.9	Odstavení kotle z provozu	30
8.9.1	Přechodné odstavení z provozu	31
8.9.2	Trvalé odstavení z provozu	31
8.9.3	Odstavení z provozu v případě nouze.	31
8.10	Zabránění kondenzace a dehtování	31
9	Inspekce a údržba kotle	32
9.1	Proč je pravidelná údržba důležitá?	32
9.2	Čištění kotle.	32
9.3	Zkontrolujte provozní tlak v zařízení	32
9.4	Kontrola bezpečnostního výměníku tepla	33
9.5	Měření spalin	33
9.6	Protokoly o inspekcích a údržbě	34
10	Odstraňování poruch	36
11	Seznam hesel	37

1 Bezpečnost

1.1 O tomto návodu

Návod, který držíte v ruce, obsahuje důležité informace potřebné k bezpečné a bezchybné montáži, uvedení do provozu, obsluze a údržbě kotle.

Pro kotel na pevná paliva DOR je v dalším textu použito zjednodušené označení "kotel".

Existují-li v provedení jednotlivých typů rozdíly, jsou zde výslovně uvedeny.

Návod k montáži a údržbě je určen odborným topenářům disponujícím na základě své kvalifikace a svých zkušeností dostatečnými znalostmi vytápěcích zařízení.

1.2 Použití kotle

Kotel se smí používat výhradně k vytápění bytů a rodinných domků.

Respektujte údaje na typovém štítku a technické údaje (→ kapitola 3, straně 7); jen tak bude zajištěno správné používání kotle.

1.3 Vysvětlivky použitých symbolů

V tomto návodu jsou použity tyto symboly:



OHROŽENÍ ŽIVOTA

Označuje případné nebezpečí, jež může vést k těžkému ublížení na zdraví nebo dokonce k úmrtí.



NEBEZPEČÍ PORANĚNÍ / POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

Upozorňuje na nebezpečnou situaci, jež by mohla vést k lehkým až středním zraněním nebo hmotným škodám.



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Tipy k optimálnímu používání a seřízení přístrojů a jiné užitečné informace.

→ Odkazy

Odkazy na určitá místa v tomto návodu či na jiné dokumenty jsou označeny šipkou (→).

1.4 Pokyny pro instalatéra

Při instalaci a provozu zařízení je třeba se řídit předpisy a normami platnými v zemi jeho určení:

- místními stavebními předpisy týkajícími se místa instalace, přívodu spalovacího vzduchu a odvodu spalin včetně připojení na komín.
- předpisy a normami týkajícími se technicko-bezpečnostního vybavení vytápěcího zařízení.



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Používejte pouze původní součástky firmy Dakon. Za škody způsobené náhradními díly nedodanými firmou Dakon nepřijímá Dakon odpovědnost.



OHROŽENÍ ŽIVOTA

otravou spalinami.
Nedostatečný přívod vzduchu při provozu závislém na prostorovém vzduchu může vést k nebezpečnému úniku spalin.

- Dbejte na to, aby otvory pro přívod vzduchu a odvod spalin nebyly omezeny ani uzavřeny.
- Pokud závadu neprodleně neodstraníte, je další provoz kotle nepřipustný.
- Upozorněte provozovatele zařízení písemně na zjištěný nedostatek a z něho vyplývající nebezpečí.



NEBEZPEČÍ POŽÁRU

v blízkosti hořlavých materiálů nebo kapalin.

- Zajistěte, aby se v bezprostřední blízkosti kotle nenacházely lehko hořlavé látky či kapaliny.
- Upozorněte uživatele na předepsané minimální vzdálenosti lehko resp. těžko hořlavých látek od vytápěcího zařízení.

1.5 Pokyny pro provozovatele



OHROŽENÍ ŽIVOTA

otravou nebo výbuchem. Spalováním odpadků, umělých hmot nebo kapalin mohou vznikat jedovaté spaliny.

- Používejte proto výlučně uvedené druhy paliva.
- V případě nebezpečí výbuchu, požáru, úniku spalin nebo páry odstavte kotel ihned z provozu.



NEBEZPEČÍ PORANĚNÍ / POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

nesprávným používáním.

- Obsluha kotle je povolena pouze dospělým osobám; tyto osoby musejí být obeznámeny s návodem k obsluze a s provozem kotle.
- Jako provozovateli kotle je Vám dovoleno pouze uvést kotel do provozu, dále nastavení teploty regulátorem spalování, odstavení kotle z provozu a jeho čištění.
- Dbejte na to, aby ke kotli během provozu neměly přístup děti bez dozoru dospělých.
- Max. dovolená provozní teplota kotle je 95 °C; kotel příležitostně kontrolujte.
- K rozdělávání ohně ani ke zlepšení výkonu kotle nepoužívejte tekuté hořlaviny.
- Popel shromažďujte v popelnici z nehořlavého materiálu.
- K čištění povrchu kotle používejte pouze nehořlavé čisticí prostředky.
- Na kotel ani do jeho bezprostředního okolí (bezpečnostní odstup) neodkládejte snadno hořlavé předměty.
- V místnosti, kde je kotel instalován, neskladujte hořlaviny (např. dřevo, papír, petrolej, naftu apod.).

1.6 Minimální vzdálenosti a hořlavost stavebních hmot

- Podle země určení mohou platit jiné než uvedené normy pro minimální vzdálenosti – obraťte se na svého topenáře nebo kominika.
- Vzdálenost stěn kotle a spalinové trubky od nesnadno až středně hořlavých látek musí být nejméně 100 mm.
- Vzdálenost od lehce hořlavých látek musí být nejméně 200 mm. Tuto vzdálenost (200 mm) zachovejte i v případě, že Vám není stupeň hořlavosti látky znám.

Hořlavost stavebních hmot	
A ... nehořlavé	Azbest, kámen, cihly, keramické obkládačky a dlaždice, pálená hlína, malta, omítka (bez organických přísad)
B ... nesnadno hořlavé	Sádrokartónové desky, desky z čedičové plsti, ze skleněných vláken a z AKUMINU, IZOMINU, RAJOLITU, LIGNOSU, VELOXU a HERAKLITU
C1 ... těžce hořlavé	Bukové a dubové dřevo, laminované dřevěné desky (překližky), plst, desky z HOBREXU, VERZALITU a UMAKARTU
C2 ... středně hořlavé	Borovicové, modřínové a smrkové dřevo a laminované desky z těchto dřevin
C3 ... lehce hořlavé	Asfalt, lepenka, látky z celulózy, asfaltová lepenka, dřevovláknité desky, korek, polyuretan, polystyrén, polypropylén, polyetylén, podlahové textilie

Tab. 1 Hořlavost stavebních hmot

1.7 Nářadí, materiál a pomocné prostředky

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

1.8 Likvidace odpadu

- Části obalu ze dřeva a papíru můžete použít jako palivo.
- Ostatní zbytky obalu kotle zlikvidujte podle zásad ochrany životního prostředí.
- Vyměněné součásti vytápěcího zařízení nechte odborně zlikvidovat autorizovanou institucí.

2 Popis kotle

Součásti kotle:

- Kotel s opláštěním
- Regulátor spalování
- Dvířka primárního vzduchu
- Dvířka pro odstraňování popele
- Páka otočného roštu
- Páka víka pro přikládání
- Teploměr s tlakoměrem

Pomocí regulátoru spalování nastavíte požadovanou teplotu vody v kotli a omezíte tak její maximální hodnotu.

Dvířka primárního vzduchu (spolu s regulátorem spalování) slouží k ovládání přívodu vzduchu do kotle.

Za dvířky pro odstraňování popele je umístěna nádoba na popel.

Pohybováním pákou otočného roštu padá popel do této nádoby.

Víko v horní části kotle slouží k plnění kotle palivem. Ve vychlazeném stavu lze kotel víkem pro přikládání čistit.

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

Na vedlejším obrázku jsou znázorněny hlavní vnitřní součásti a oblasti kotle.

Bezpečnostní výměník tepla

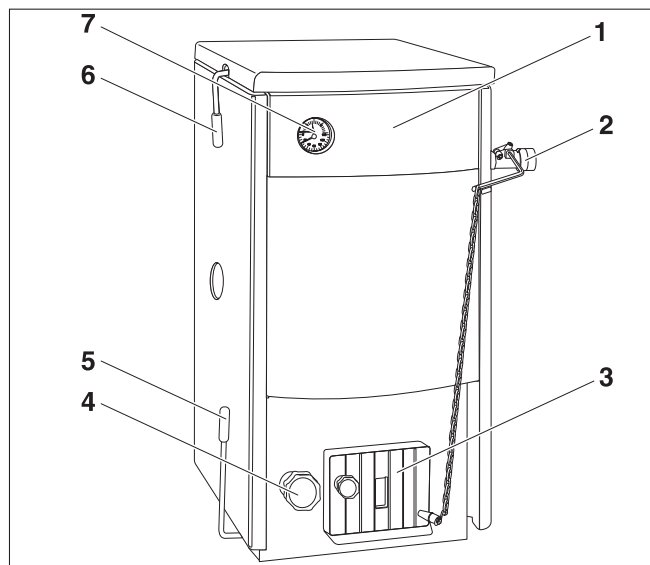
Kotel je běžně dodáván se zabudovaným bezpečnostním výměníkem tepla. V případě nebezpečí přehřátí kotle se otevře termostatický ventil a bezpečnostním výměníkem tepla začne proudit studená voda. Tím se sníží teplota kotlové vody.

Druhy paliva

Kotle typu 12, 16, 20, 24, 25 MAX a 32 jsou určeny pro typ paliva hnědé uhlí – velikost 20 - 40 mm s výhřevností 16 MJ/kg a vlhkostí do 28 %.

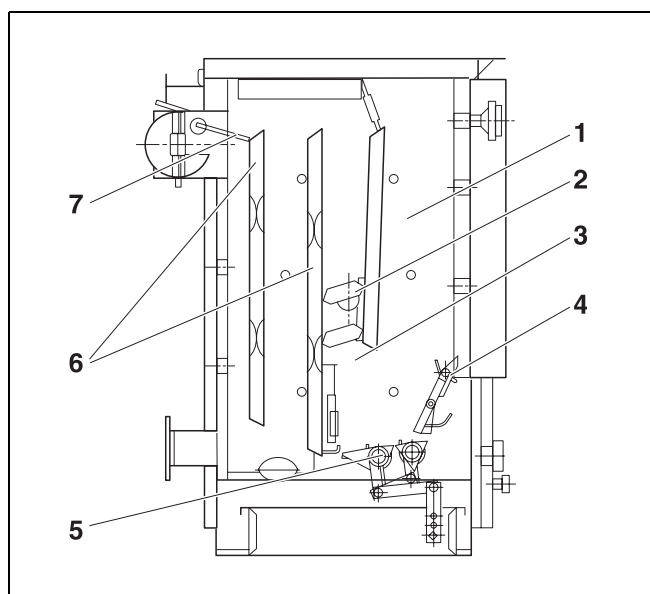
Kotle typu 32D a 45D jsou určeny pro druh paliva dřevo, s výhřevností 13 MJ/kg a vlhkostí do 20 %, max. délkou 330 mm resp. 500 mm a max. průměrem 100 mm.

Použití jiných druhů paliva, jako koksu, černého uhlí nebo briket je možné (→ Tab. 3, straně 8), nemusí být však dodrženy technické parametry kotle.



Obr. 1 DOR (D), zde např. typ 24

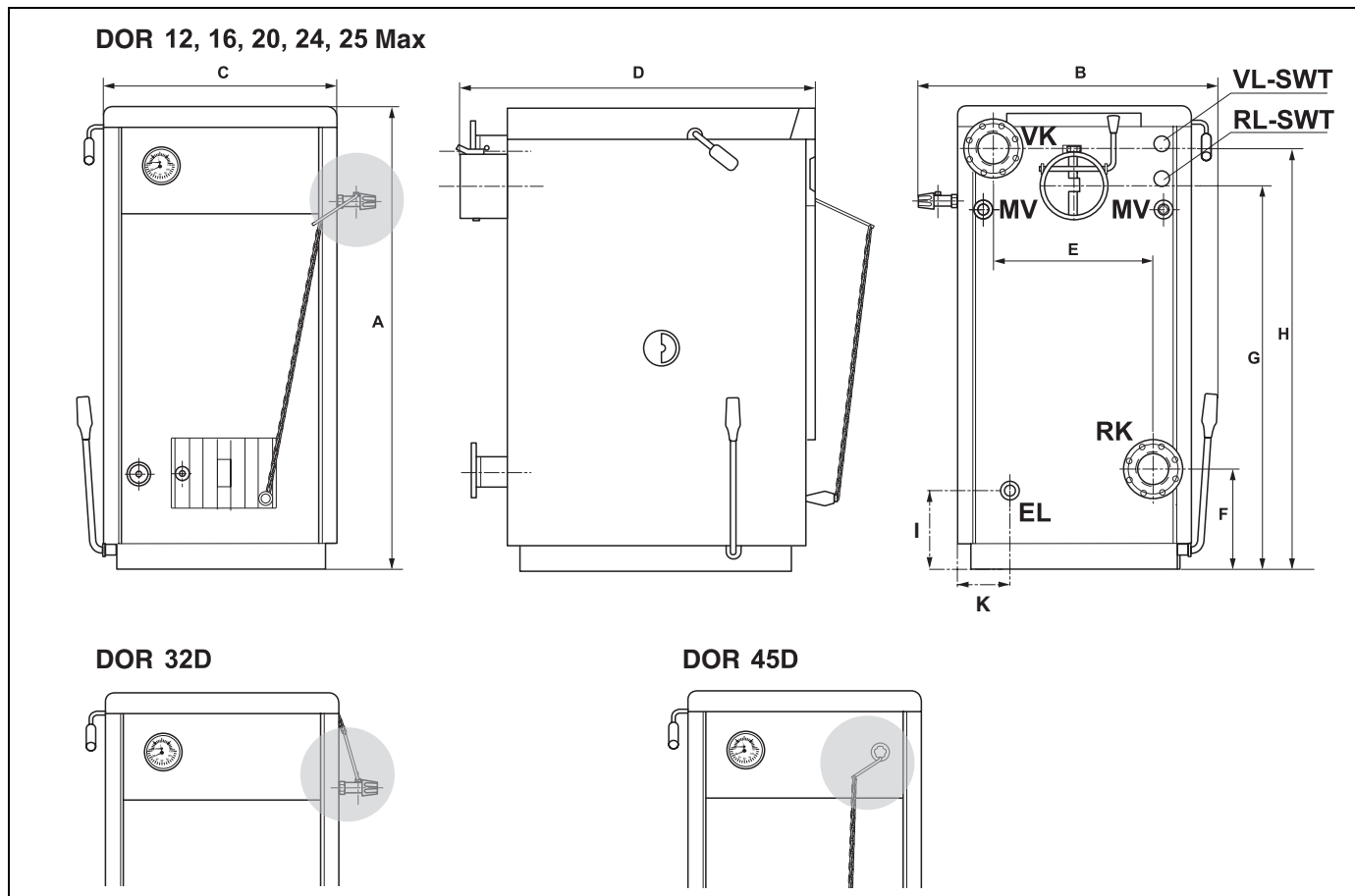
- 1 Kotel s opláštěním
- 2 Regulátor spalování
- 3 Dvířka primárního vzduchu
- 4 Dvířka pro odstraňování popele
- 5 Páka otočného roštu
- 6 Páka víka pro přikládání
- 7 Teploměr s tlakoměrem



Obr. 2 Řez kotle, zde např. typ 24

- 1 Zásobník paliva
- 2 Šamotové cihly
- 3 Spalovací prostor
- 4 Výklopný rošt
- 5 Otočný rošt
- 6 Teplosměnné plochy
- 7 Roztápěcí klapka

3 Technické údaje



Obr. 3 Připojky a rozměry

Připojky (rozměry viz následující tabulky):

VK = Výstup topné vody

RK = Vstup vratné vody

EL = Vypouštění (připojka vypouštěcího kohoutu)

MV = Místo připojení čidla termostatického ventilu

VL-SWT = Vstup chladicí vody do bezpečnostního výměníku tepla

RL-SWT = Výstup vody z bezpečnostního výměníku tepla

Velikost kotle	Typ	12	16	20	24	25 MAX	32	32D	45D
Výška A	mm	920		1040			1060	1045	
Šířka C / (celková) B	mm	424/600		526/700			688/770		
Hloubka D	mm	691/730		730/770		830/870		864/980	
Vzdálenost příruby E	mm	272		356		356		518	
Výška příruby zpátečky F	mm	181		224		224		224	
Výška příruby výstupu H	mm	831		941		941		941	
Výška připojky odvodu spalin G	mm	725		858		858		840	
Průměr připojky odvodu spalin	mm	145 ¹		145 ¹		145 ¹		180	
Plnicí otvor (I x K)	mm	206x135	260x125	358x150		358x175		550x276	
Hmotnost netto	kg	158	166	200	215	232	240		320
Připojka vytápěcí vody	-	DN 50 ²		DN 70 ²					
Připojka bezpečnostního výměníku tepla	-	Vnější závit G ½"							

Tab. 2 Rozměry

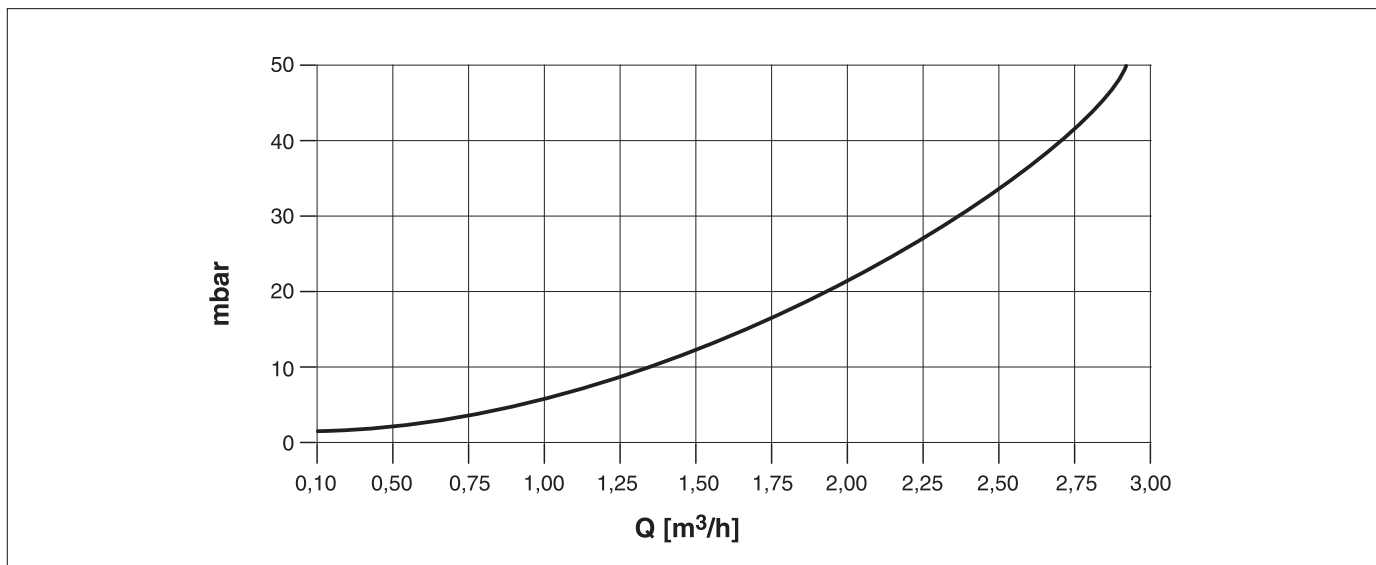
¹S adaptérem 150 mm²Příruba pro vnější závit G 1 ½" je dodávána jako zvláštní příslušenství

Velikost kotle	Typ	12	16	20	24	25 MAX	32	32D	45D
Tepelný výkon (minimální/jmenovitý)	kW	7/13,5	6/16	6/20	7/24	8/27	9/32	9/28	18/45
Účinnost při použití standardního paliva	%	78/82	74/78					75/82	76/82
Třída kotle podle normy EN 303-5-2	-	2							
Standardní palivo	-	Hnědé uhlí (20 - 40 mm)						Dřevo	
Spotřeba paliva za hodinu	kg/h	5,3	6,4	8,5	10,0	11,2	12,9	8,8	13,8
Náhradní palivo	-	A, B, C, D, E, F ¹						B, C, D, E, F ¹	
Objem spalovací komory	l	26		46		61		63	115
Objem vody	l	46	46	56	57	63	64	64	73
Rozsah teplot vody v kotli	°C	65 až 95							
Teplota spalin	°C	100 až 250							
Hmotnostní průtok spalin									
Jmenovitý výkon	g/sec	12,4	13,2	20,5	24,0	23,2	26,9	22,1	37,7
Minimální výkon	g/sec	6,4	5,5	6,1	7,0	6,0	7,6	7,1	15,0
Obsah CO ₂	%	7,5	9,6	11,0	10,2	9,0	10,3	12,1	11,6
Potřebný tah komína (požadavek na tah)	Pa	12	18	20	26	26	26	26	30
Teplosměnná plocha kotle	m ²	1,1	1,1	1,7	1,8	1,9	2	2	3
Dovolený provozní tlak	bar	2,5							
Max. zkušební tlak	bar	4							

Tab. 3 Technické údaje

1 Druhy paliva: A = Dřevo, B = Hnědé uhlí (10 - 20 mm), C = Hnědouhelné brikety, D = Lisovaná paliva, E = Černé uhlí, F = Koks

3.1 Diagram hydraulického odporu



Obr. 4 Hydraulický odpor (hydraulické ztráty) v závislosti na objemovém průtoku

4 Rozsah dodávky

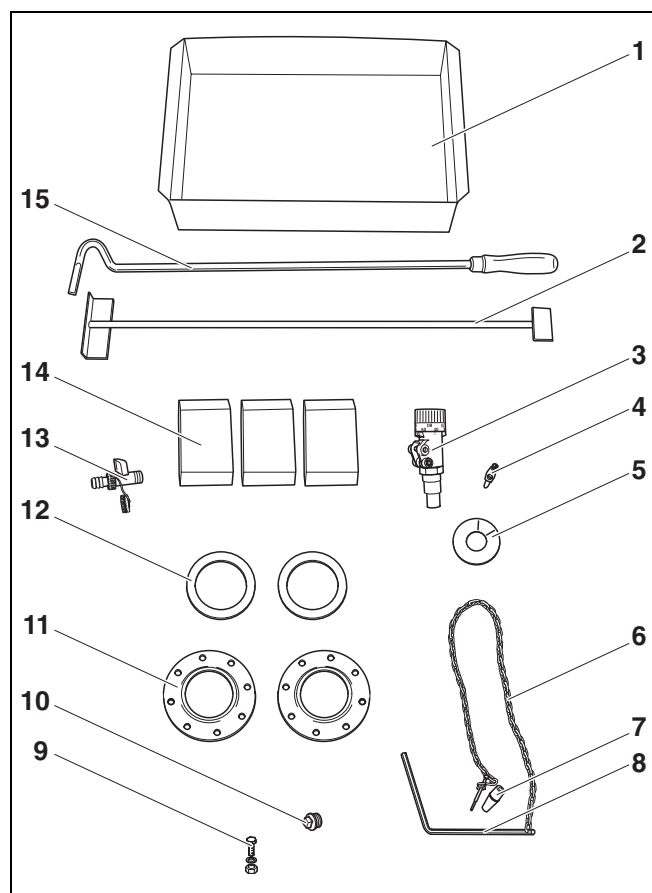
- Při dodání kotle zkontrolujte neporušenost zásilky.
- Zkontrolujte úplnost dodávky.

Pol.	Konstrukční součást	Kusů
1	Nádoba na popel	1
2	Čistící škrabka	1
3	Regulátor spalování	1
4	Kuželka regulátoru spalování	1
5	Krycí manžeta regulátoru spalování	1
6–8	Páčka regulátoru spalování s řetězem	1
9	Šrouby, matice a podložky pro přírubu	16
10	Zaslepovací zátka G 1/2"	1
11	Příruba	2
12	Těsnění příruby	2
13	Vypouštěcí kohout G 1/2"	1
14	Šamotové cihly (počet podle velikosti kotle)	
15	Pohrabáč	1
	Návod k montáži, obsluze a údržbě	1
	Čistící škrabka pro kanály sekundárního vzduchu (odpadá u kotlů typu 20, 24, 32D a 45D)	1
	Páka víka pro přikládání	1
	Páka otočného roštu	1
	Teploměr s tlakoměrem	1

Tab. 4 Rozsah dodávky

Volitelné příslušenství na objednávku

- Termostatický ventil bezpečnostního výměníku tepla TS 130 3/4" ZD (Honeywell), BVTS (Danfoss) nebo STS 20 (WATTS)
- Odvzdušňovací ventil G 3/8"
- Příruba s vnějším závitem G 1 1/2"



Obr. 5 Rozsah dodávky

5 Přeprava a umístění kotle

Tématem této kapitoly je bezpečná přeprava kotle a jeho správné umístění.

- Na místo instalace přepravujte kotel nejlépe v původním balení včetně palety.



POZOR!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

mrazem.

- Vytápěcí zařízení instalujte v místnosti dostatečně chráněné před mrazem.



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Obalový materiál odstraňte ekologickou cestou.



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Respektujte místní schvalovací stavební předpisy (zejména nařízení platná pro vytápění) týkající se stavebních požadavků na umístění přístrojů a jejich dostatečné odvětrání.

5.1 Minimální odstupy od stěn

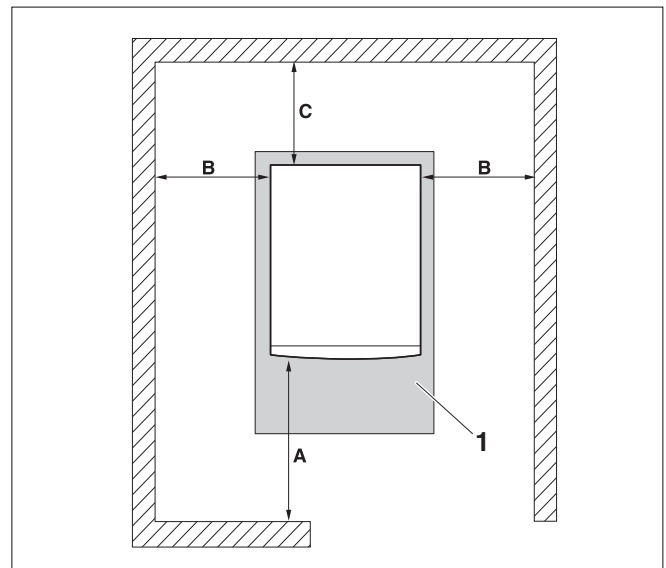
Kotel umístěte podle uvedených požadavků na vzdálenosti od stěn (→ Obr. 6).

Nehořlavá plocha pro umístění resp. základy musejí být rovné a vodorovné, kotel případně podložte klíny z nehořlavého materiálu. Nejsou-li základy zcela rovné, může strana s přípojkami (zadní strana) pro lepší odvětrání a proudění stát o 5 mm výše.

Základy musejí být větší než půdorys kotle. Na přední straně nejméně o 300 mm, na ostatních stranách o cca 100 mm.

Rozměr	Minimální odstup od stěny
A	1000
B	600
C	600

Tab. 5 Vzdálenosti od stěn (v mm)



Obr. 6 Vzdálenosti od stěn v místnosti instalace

1 Základy resp. nehořlavá podložka

5.2 Vzdálenosti od hořlavých látek



NEBEZPEČÍ POŽÁRU

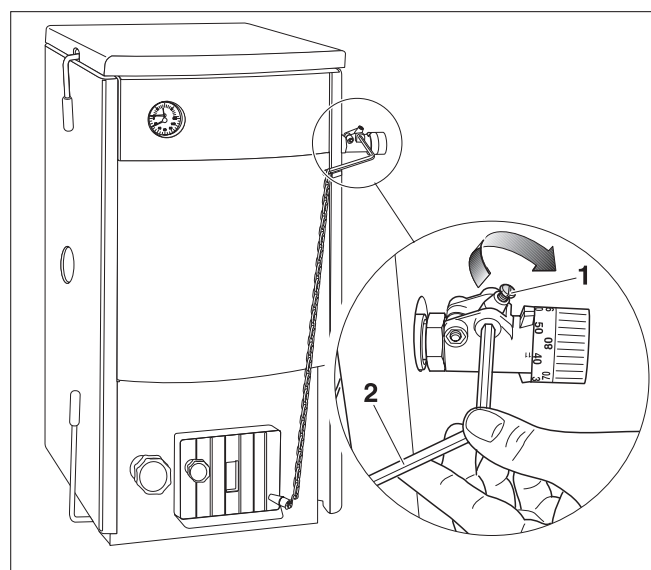
v blízkosti hořlavých materiálů nebo kapalin.

- Přesvědčte se o tom, že se v bezprostřední blízkosti kotle nenacházejí žádné hořlavé materiály ani kapaliny.
- Upozorněte provozovatele kotle na normy minimálních vzdáleností od lehce a těžce hořlavých látek.

5.3 Montáž regulátoru spalování

Platí pro všechny typy kotlů kromě 32D:

- Regulátor spalování utěsněte do 3/4" nátrubku tak, aby se otvor pro kuželku nacházel nahoře.
- Nastavte regulátor na 30 °C.
- K regulátoru připevněte páčku s kuželkou.
- Kuželku zajistěte šroubem M5.



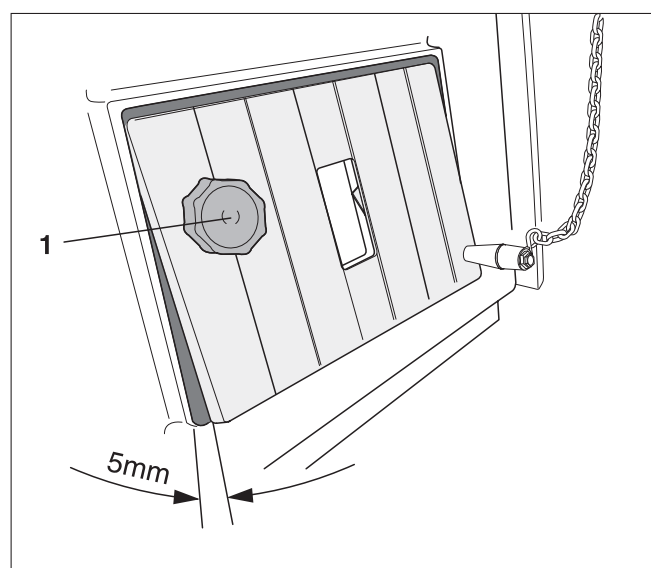
Obr. 7 Montáž regulátoru spalování

1 Kuželka

2 Páčka

- Připevněte řetěz k dvířkám přístupu vzduchu.
- Dvířka nastavte šroubem tak, aby byla otevřena minimálně 5 mm (řetěz přitom volně visí).

Přesné nastavení regulátoru spalování bude později součástí uvedení kotle do provozu (→ kapitola 7.4, straně 21).

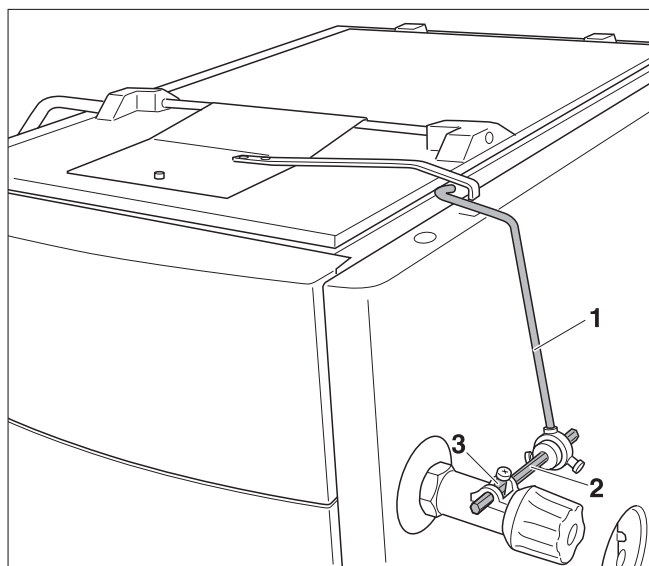


Obr. 8 Připevněte řetěz k dvířkám přístupu vzduchu

1 Seřizovací šroub

U kotle typu 32D:

- Regulátor spalování utěsněte do 3/4" nátrubku tak, aby se otvor pro kuželku nacházel nahore.
- Regulátor nastavte na 30 °C.
- Připevněte k regulátoru šestihrannou tyčinku s kuželkou.
- Kuželku zajistěte šroubem M5.
- Zdvihací tyčinku s vnějším a vnitřním kroužkem nasuňte na šestihran.
- Tyčinku položte volně na kotel pod páku vzduchové klapky.
- Přesvědčte se, zda zdvihací tyčinka se nalézá ve vybrání krytu.
- Zajistěte vnitřní i vnější kroužek.



Obr. 9 Montáž regulátoru spalování u kotle typu 32D

- 1 Zdvihací tyčinka (s vnitřním a vnějším kroužkem)
- 2 Šestihranná tyčinka
- 3 Kuželka

5.4 Montáž páky otočného roštu

- Zasuňte páku roštu do čtyřhranného otvoru na levé straně kotle. Pozice soustavy pák ovládní roštu je na obr. 2
- Páku zajistěte závlačkou.

5.5 Montáž páky víka pro přikládání

Páka slouží k otevírání víka při přikládání a čištění kotle.

- Zasuňte páku do otvoru v přikládacích dvířkách. Páku zajistěte pružným kolíkem
- U kotle typu 45D našroubujte páku s kuličkou do nátrubku.

6 Instalace kotle

V této kapitole naleznete informace o tom, jak kotel správně instalovat. K instalaci kotle patří:

- připojení odvodu spalin
- připojení topného systému
- připojení plnicího a vypouštěcího kohoutu (KFE)
- připojení bezpečnostního výměníku tepla
- naplnění vytápěcího zařízení vodou a kontrola jeho těsnosti

6.1 Pokyny pro instalaci přívodu vzduchu a odvodu spalin

6.1.1 Připojení odvodu spalin

Dbejte na to, aby připojení kotle na komín odpovídalo místním stavebním předpisům a aby proběhlo v součinnosti s kominikem.

Komín s dobrým tahem je jedním ze základních předpokladů správné činnosti kotle. Výkon a hospodárnost kotle závisejí do značné míry na kvalitě komínu. Kotel smí být připojen pouze na komín s řádným tahem – viz kap. Technické údaje (Tab.2, strana 7).

Při výpočtu je třeba brát v úvahu velikost hmotnostního průtoku spalin při celkovém jmenovitém tepelném výkonu. Účinná výška komínu se počítá od místa ústí spalin kotle (Tab.6, strana 15).



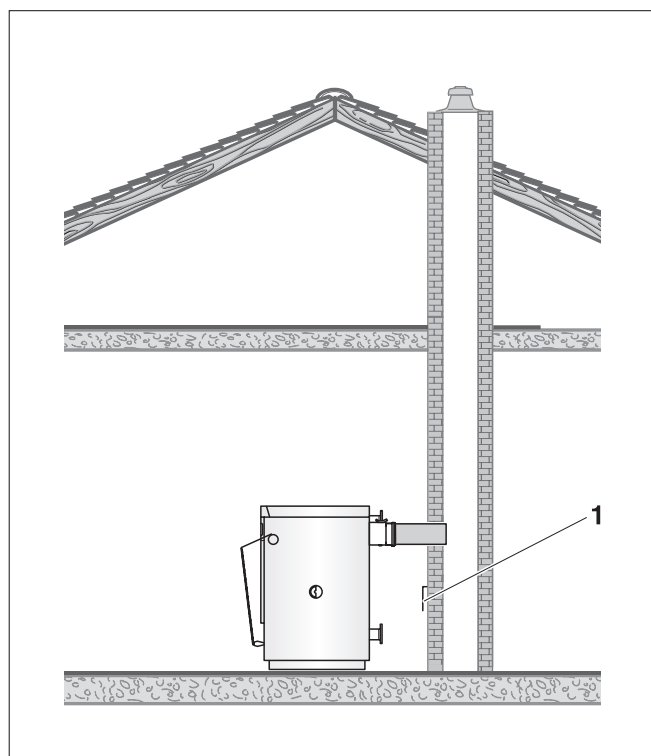
POZOR!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

vlivem nedostatečného tahu komínu.

- Potřebný tah komína uvedený v kap. "Technické údaje" musí být zajištěn (s tolerancí ± 3 Pa).
- Instalujte omezovač tahu, z důvodu omezení maximálního dovoleného tahu komína.

- Použijte odvod spalin s revizním otvorem pro čištění.
- Spalinovou trubku připevněte ke kotli pomocí předvrtaného otvoru a 5 mm nýtu nebo šroubu. Trubka by měla být pokud možno krátká a měla by od kotle ke komínu směřovat mírně vzhůru.
- Spalinovou trubku upevněnou pouze v komínu a nasazenou na spalinový nátrubek montujte velmi pečlivě, aby nedošlo k jejímu uvolnění.
- Trubky delší než 2 m je třeba řádně upevnit. Všechny součásti spalinové trubky musejí být vyrobeny z nehořlavých materiálů.



Obr. 10 Připojení odvodu spalin

1 Omezovač tahu

DOR (D)	palivo	výkon kW	tah Pa	potřeba vzduchu m ³ /h	SIH16/160 m	SIH18/180 m	SIH20/200 m	SIH25/250 m	SIH30/300 m
12	hnědé uhlí	13,5	12	31,8	5	5	5	-	-
16	hnědé uhlí	16	18	37,7	6	5	5	-	-
20	hnědé uhlí	20	20	53,3	7	6	5	5	-
24	hnědé uhlí	24	26	62,4	9	8	8	7	-
25 MAX	hnědé uhlí	27	26	59,6	10	9	8	8	7
32	hnědé uhlí	32	26	69,0	10	9	8	8	8
32D	dřevo	28	26	56,2	8	7	7	7	7
45D	dřevo	45	30	69,0	-	11	10	9	9

Tab. 6 Doporučené minimální výšky komínů a potřeba vzduchu v závislosti na jmenovitém výkonu kotle



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Údaje uvedené v Tab. 6 jsou pouze orientační. Skutečný tah komínu závisí na jeho průřezu, výšce, rovnosti nebo nerovnosti vnitřního povrchu a rozdílu teplot produktů spalovacího procesu a vnějšího prostředí. Doporučujeme Vám použití vyvločkovaného komínu.

- Nechejte si odborným projektantem nebo kominíkem provést přesný výpočet komína.

6.1.2 Zajištění přívodu vzduchu



VÝSTRAHA!

OHROŽENÍ ŽIVOTA

- v důsledku nedostatku kyslíku v místnosti instalace kotle.



VÝSTRAHA!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

Nedostatek vzduchu potřebného ke spalování může způsobit dehtování kotle a tvorbu plynů z nízkoteplotní karbonizace uhlí.

- Zajistěte dostatečný přísun čerstvého vzduchu provedením spojovacích otvorů do venkovního prostoru.
- Upozorněte provozovatele kotle na to, že tyto otvory musejí zůstat vždy otevřené.

6.2 Instalace hydraulických přípojení



VÝSTRAHA!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

netěsnícími přípojkami.

- Připojovací potrubí připevněte na přípojky kotle bez pnutí.

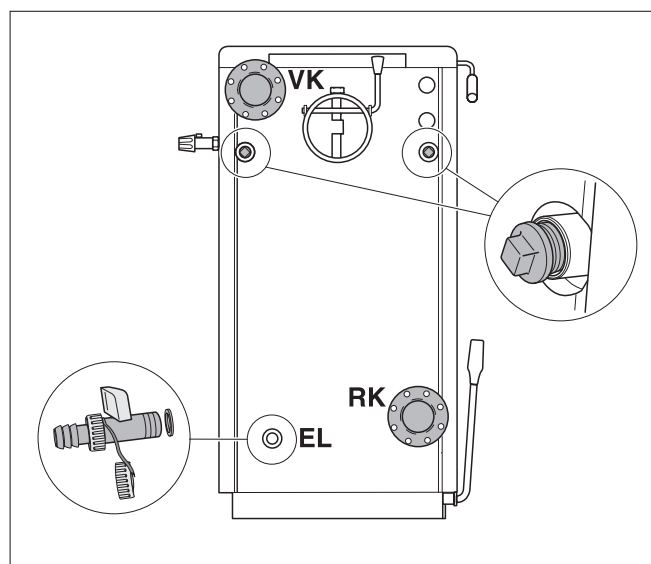
K připojení použijte dodávanou přírubu.

- Potrubí vratné vody vytápění připojte na přípojku RK.
- Výstup topné vody vytápění připojte na přípojku VK.
- Zaslepovací zátku utěsněte konopím (pokud není zapojen bezpečnostní výměník tepla).



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Ke snížení kondenzace kouřových plynů (spalin) a prodloužení životnosti kotle Vám doporučujeme vybavit kotel zařízením pro zvýšení teploty vratné vody zabraňujícím poklesu teploty otopné vody pod 65 °C (rosný bod spalin).



Obr. 11 Instalace hydraulických připojení

6.3 Plnicí a vypouštěcí kohout

- Kohout KFE (plnicí a vypouštěcí kohout) namontujte na nátrubek EL.

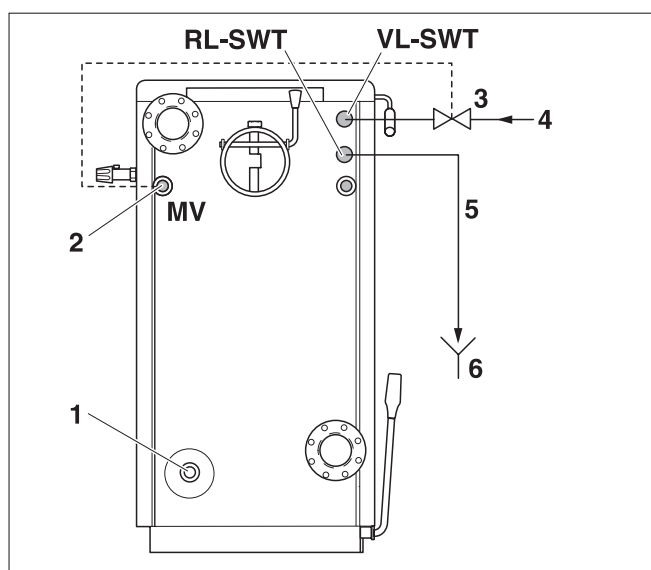
6.4 Připojení bezpečnostního výměníku tepla

Kotle jsou vybaveny bezpečnostním výměníkem tepla (chladicí smyčkou).

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 zahřátí vody na teplotu nad přípustnou hodnotu 100 °C (ochrana před přehřátím).

Minimální přetlak chladicí vody musí být 2,0 bar (maximální 6,0 bar) a minimální průtok 11 l/min.

- Bezpečnostní výměník tepla připojte podle schématu hydraulického zapojení s termostatickým ventilem (je součástí zvláštního příslušenství).
- V systému přívodu studené vody instalujte před termostatickým ventilem filtr.



Obr. 12 Připojení bezpečnostního výměníku tepla

- 1 Vypouštění kotle
- 2 Místo instalace čidla termostatického ventilu
- 3 termostatický ventil
- 4 Přívod chladicí vody
- 5 Odvod chladicí vody
- 6 Odpad

6.5 Naplnění otopné soustavy a zkouška těsnosti

Před uvedením vytápěcího zařízení do provozu je třeba zkontrolovat jeho těsnost a vyloučit tak výskyt netěsností při pozdějším provozu. Ověřte těsnost otopného systému tlakem, který odpovídá 1,3 násobku dovoleného provozního tlaku. Respektujte hodnotu otevíracího tlaku pojistného ventilu.

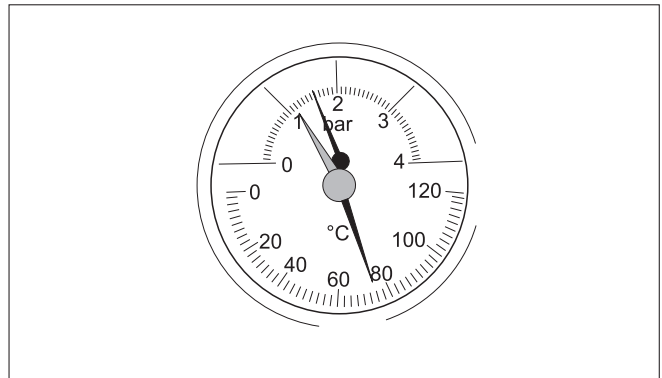


VÝSTRAHA!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

působením mrazu.

- V případě, že vytápěcí zařízení včetně všech potrubí není možno umístit v prostoru chráněném před mrazem, doporučujeme Vám naplnit systém kapalinou se sníženým bodem mraznutí a prostředkem proti korozi.



Obr. 13 Teploměr s tlakoměrem



VÝSTRAHA!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

přetlakem při zkoušce těsnosti. Při velkém tlaku mohou být poškozena tlaková, regulační nebo zabezpečovací zařízení.

- Dbejte na to, aby v okamžiku zkoušky těsnosti nebyla namontována žádná tlaková, regulační nebo zabezpečovací zařízení, která nemohou být uzavřením oddělena od vodního prostoru kotle.
- Uzavřením ventilu odpojte expanzní nádobu od systému.
- Otevřete směšovací a uzavírací ventily systému vytápěcí vody.
- Připojte hadici k vodnímu kohoutku. Naplňte hadici vodou, nasadte ji na šroubení plnicího a vypouštěcího kohoutu (KFE), utáhněte přípojku a otevřete kohout.
- Otevřete ventilek automatického odvzdušňovače o jednu otáčku, aby ze systému mohl unikát vzduch.
- Vytápěcí zařízení pomalu naplňte. Pozorujte při tom hodnotu tlaku na tlakoměru.
- Po dosažení požadovaného provozního tlaku uzavřete vodní kohoutek i plnicí kohout (KFE).
- Zkontrolujte těsnost všech přípojek a potrubí.
- Vytápěcí zařízení odvzdušněte pomocí odvzdušňovacích ventilů otopných těles.
- Poklesne-li provozní tlak po odvzdušnění, je třeba doplnit vodu.
- Odpojte hadici od plnicího a vypouštěcího ventilu.

6.6 Zajištění teploty vratné vody

Pro ochranu kotle před nízkoteplotním provozem, nesmí poklesnout teplota vratné vody do kotle pod 65°C. Instalujte proto do přívodu vratné vody zařízení, které zajistí minimální teplotu vratné vody nad 65°C, např. termostatický trojcestný ventil, směšovací skupina Oventrop, a pod.

7 Uvedení vytápěcího zařízení do provozu

V této kapitole najdete informace potřebné k uvedení kotle do provozu.

- Z nádoby na popel vyjměte zbylé příslušenství.

7.1 Vytvoření provozního tlaku

Před uvedením do provozu uveďte kotel na hodnotu potřebného normálního provozního tlaku.

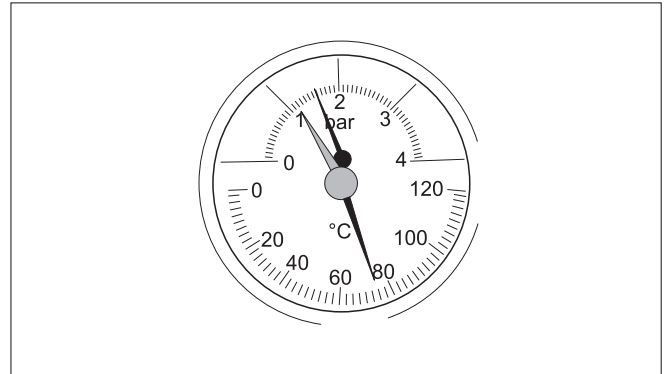


POZOR!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

vlivem prnutí materiálu v důsledku rozdílu teplot.

- Vytápěcí zařízení plňte pouze ve studeném stavu (výstupní teplota smí činit max. 40 °C).
- Červenou ručičku tlakoměru nastavte na hodnotu potřebného provozního tlaku na nejméně 1 bar přetlaku (platí jen pro uzavřené systémy). U otevřených systémů činí max. stav vody ve vyrovnávací nádrži 25 m nad dnem vytápěcího kotle.
- Prostřednictvím plnicího kohoutu (KFE) doplňte resp. vypusťte otopnou vodu tak, aby provozní tlak v soustavě dosáhl potřebné hodnoty.
- Během celého procesu plnění otopnou soustavu odvězdušňujte.



Obr. 14 Teploměr s tlakoměrem

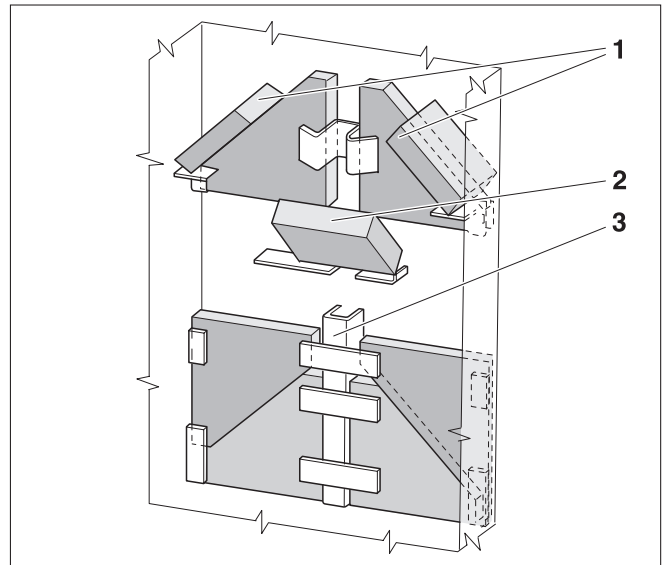
7.2 Demontáž výklopného roštu a vložení šamotových cihel

Šamotové cihly vložte do kotle podle obr. 15 až 18. Předtím musíte vyjmout výklopný rošt. Výklopný rošt a šamotové cihly můžete vyjmout rovněž za účelem snadnějšího čištění.

Typy 12, 16

Střední a postranní cihly se mohou během přepravy kotle uvolnit. Proto se při dodání nacházejí v nádobě na popel.

- Zdvihněte výklopný rošt ze zavěšení a víkem pro přikládání jej vyjměte.
- Šamotové cihly uspořádejte tak, aby střední cihla ležela na držáku na straně chladicího žebra a na druhé straně doléhala na přední chladicí žebro.
- Vložte cihlu do spalovacího prostoru. Při čištění sekundárního kanálku posuňte cihlu na držáku. Potom vraťte cihlu zpět až na doraz držáku.
- Vložte výklopný rošt zpět do zavěšení.

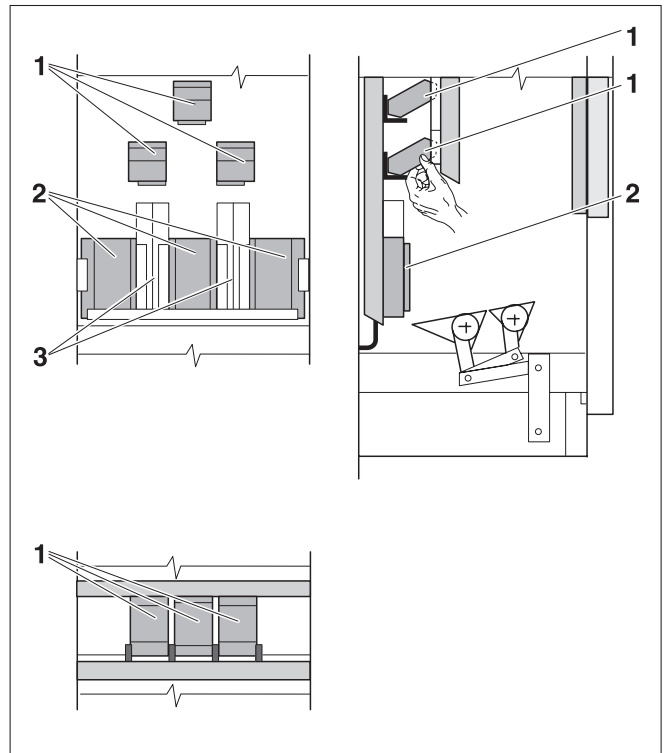


Obr. 15 Vkládání šamotových cihel u kotlů typu 12, 16

- 1 Postranní cihly
- 2 Střední cihla
- 3 Kanál sekundárního vzduchu

Typy 20, 24

- Zdvihněte výklopný rošt ze zavěšení a víkem pro přikládání nebo dvířky pro vybírání popele jej vyjměte.
- Položte střední cihly do spalovacího prostoru na úložné plochy.
- Vložte horní cihly.
- Vložte výklopný rošt zpět do zavěšení.



Obr. 16 Vkládání šamotových cihel u kotlů typu 20, 24 (pohled zepředu, ze strany a shora)

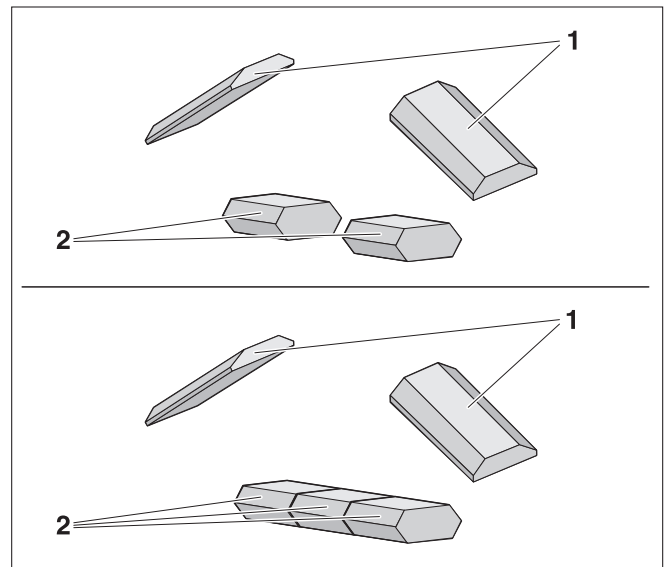
- 1 Horní šamotové cihly
- 2 Střední šamotové cihly
- 3 Kanály sekundárního vzduchu

Typy 25 MAX, 32

- Zdvihněte výklopný rošt ze zavěšení a víkem pro přikládání nebo dvířky pro vybírání popele je vyjměte.
- Položte střední cihly do spalovacího prostoru na úložné plochy.
- Vložte horní cihly.
- Vložte výklopný rošt zpět do zavěšení.

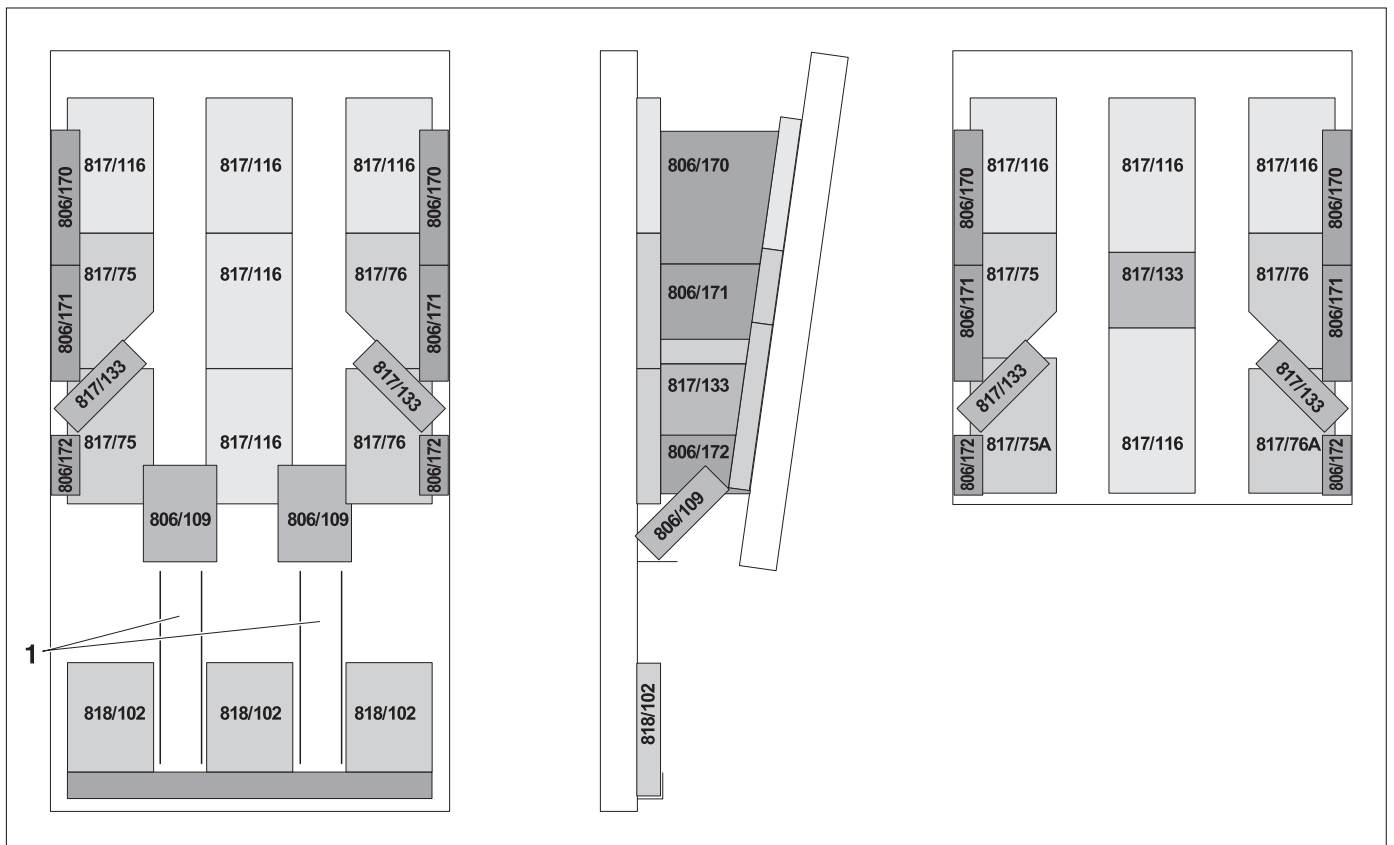
Typ 32D

- Zdvihněte výklopný rošt ze zavěšení a víkem pro přikládání nebo dvířky pro vybírání popele je vyjměte.
- Cihly uspořádejte podle vyobrazení.
- Vložte výklopný rošt zpět do zavěšení.



Obr. 17 Vkládání šamotových cihel u kotlů typu 25 MAX (nahore), 32 (dole)

- 1 Horní šamotové cihly
- 2 Střední šamotové cihly



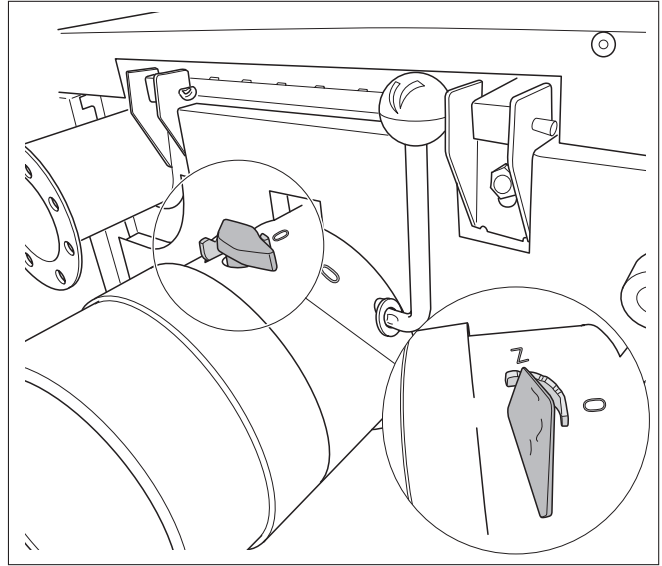
Obr. 18 Vkládání šamotových cihel u kotle typu 32D

- 1 Kanály sekundárního vzduchu

7.3 Nastavení komínové klapky spalínové trubky

Komínovou klapku spalínové trubky je třeba nastavit podle parametrů zařízení pro odvod spalin a podle druhu paliva. V poloze "Otevřeno" (klapka rovnoběžně s osou trubky) budou mít spaliny vyšší teplotu, ale kotel menší účinnost.

- Vysvětlete provozovateli zařízení funkci komínové klapky.



Obr. 19 Nastavení redukční klapky spalínové trubky
Z = ZAVŘÍT; O = OTEVŘÍT

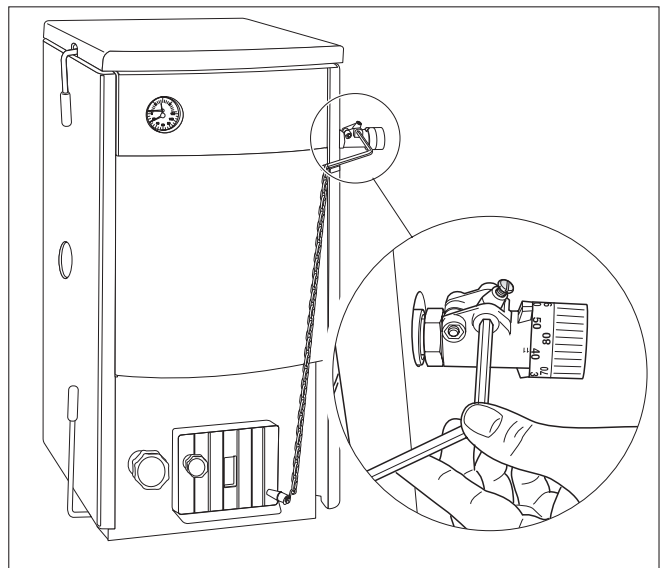
7.4 Nastavení regulátoru spalování

- Nastavte regulátor na teplotu 85 °C.
- Roztopte kotel (→ kapitola 8.2, straně 24)
- Napětí řetězu nastavte změnou polohy páčky nebo zkrácením řetězu tak, aby dvířka přívodu vzduchu byla při teplotě vody v kotli 85 °C zavřena, tj. s mezerou 5 mm, a řetěz visel s mírným prověšením.
- U kotle typu 32D: nastavte polohu zdvihací páčky tak, aby při teplotě vody v kotli 85 °C byla vzduchová klapka v příkládacích dvířkách uzavřena



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

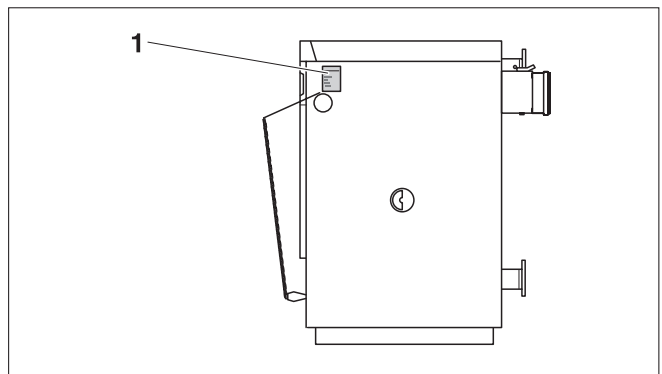
Při úplném zavření dvířek přívodu vzduchu probíhá pouze nedostatečné spalování. Na teplosměnných plochách se usazuje dehet a způsobuje potíže při čištění kotle.



Obr. 20 Nastavení napětí řetězu

7.5 Nalepení typového štítku

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



Obr. 21 Nalepení typového štítku

8 Obsluha kotle (určeno provozovateli)



OHROŽENÍ ŽIVOTA

v důsledku nerespektování bezpečnostních pokynů

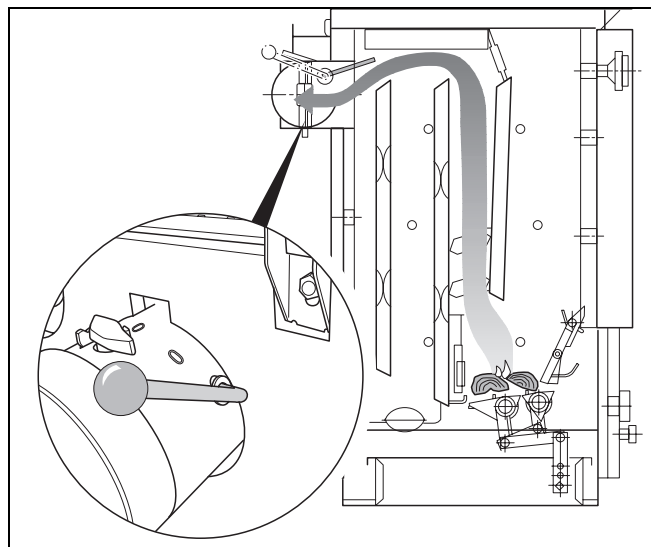
- Přečtěte si a respektujte bezpečnostní pokyny v kap. 1.

8.1 Funkce jednotlivých konstrukčních prvků

8.1.1 Roztápěcí klapka

Roztápěcí klapka slouží k roztápní dosud studeného kotle. Za tím účelem ji nastavte do otevřené polohy. Tímto způsobem je spalinový tah spojen nakrátko, horké spaliny proudí přímo do komína a komín rychleji "dostane tah".

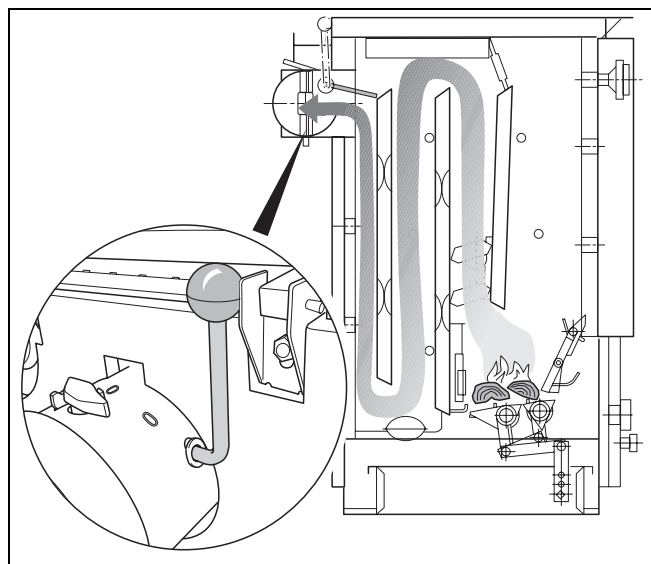
- Za tím účelem zatlačte páčku klapky dozadu.



Obr. 22 Roztápěcí klapka v roztápěcí poloze

Při běžném provozu (roztápěcí klapka je uzavřena) procházejí horké spaliny delší cestou. Kotel pracuje s vyšší účinností.

- Za tímto účelem otočte páčkou klapky do svislé polohy (po cca 10 – 15 min).
- pokud ponecháte roztápěcí klapku otevřenou, spaliny odcházející do komína mají vysokou teplotu, kotel pracuje s nízkou účinností a hrozí poškození roztápěcí klapky.



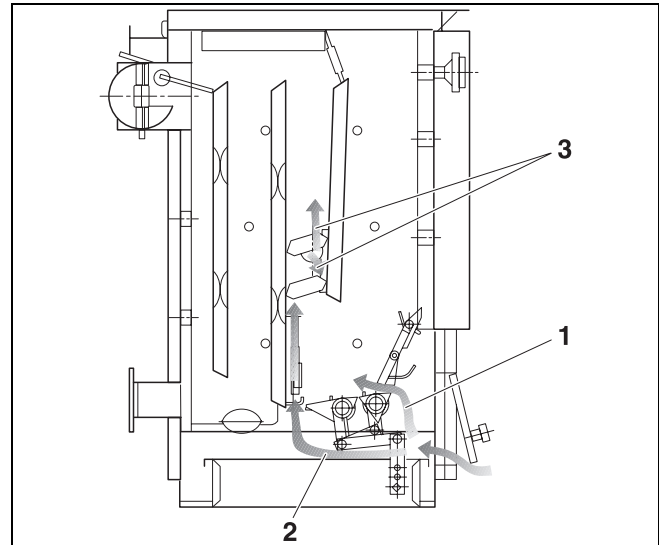
Obr. 23 Roztápěcí klapka v provozní poloze

8.1.2 Primární, sekundární a terciální vzduch

Primární a sekundární vzduch je nasáván nastavitelnou klapkou přívodu vzduchu. U typu 32D je primární vzduch přiváděn shora otvorem v příkladacích dvířkách.

Sekundární vzduch je do spalovacího prostoru přiváděn kanálem v chladicím žeburu. Množství sekundárního vzduchu nelze nastavit.

Nastavitelné otvory přívodu terciálního vzduchu po stranách kotle umožňují lepší spalování. Nastavují se podle druhu paliva a charakteru hoření. Pro hnědé uhlí budou částečně otevřené, pro dřevo budou uzavřené.



Obr. 24 Tahy spalovacího vzduchu

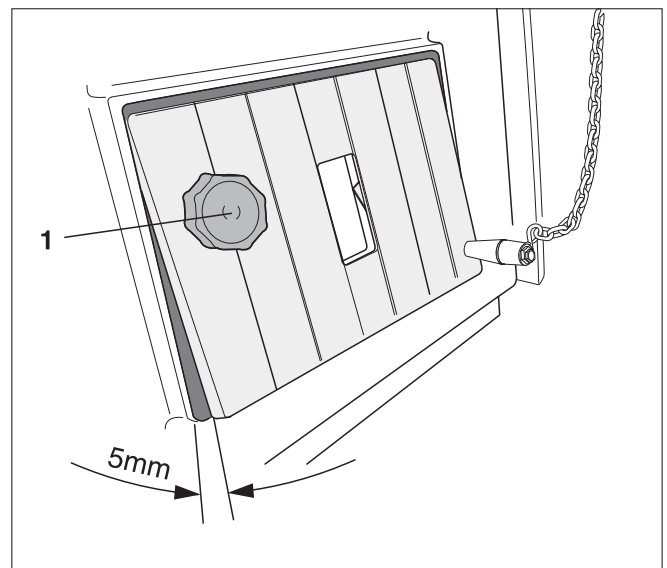
- 1 Primární vzduch
- 2 Sekundární vzduch
- 3 Terciální vzduch

8.1.3 Klapka přívodu primárního vzduchu

Poloha klapky je ovládána řetězem od regulátoru spalování. S narůstající teplotou v kotli se klapka stále více zavírá, aby nastavená teplota nebyla překročena.

Přívod primárního vzduchu můžete nastavit buďto ručně pomocí nastavovací šroubu, anebo automaticky prostřednictvím regulátoru spalování pracujícího v závislosti na teplotě vody.

- Zkontrolujte teplotu vody na teploměru.
- Při 85 °C zašroubujte stavěcí šroub klapky primárního vzduchu tak hluboko, aby při mírném prověšení řetězu zůstala otevřená cca 5 mm. Tím zabráníte vytváření plynů z nedostatečného spalování při dosažené teplotě kotle.
- Pomocí regulátoru spalování nebo ručně na klapce přívodu primárního vzduchu nastavte teplotu vytápěcí vody tak, aby byla vyšší než 65°C.



Obr. 25 Nastavení polohy klapky

- 1 Nastavovací šroub



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Nejnižší provozní teplota vratné vody musí být vyšší než 60 °C, neboť při nižší teplotě vzniká nebezpečí kondenzace vodní páry. Tato kondenzace má nepříznivý vliv na řádný provoz kotle a jeho životnost.

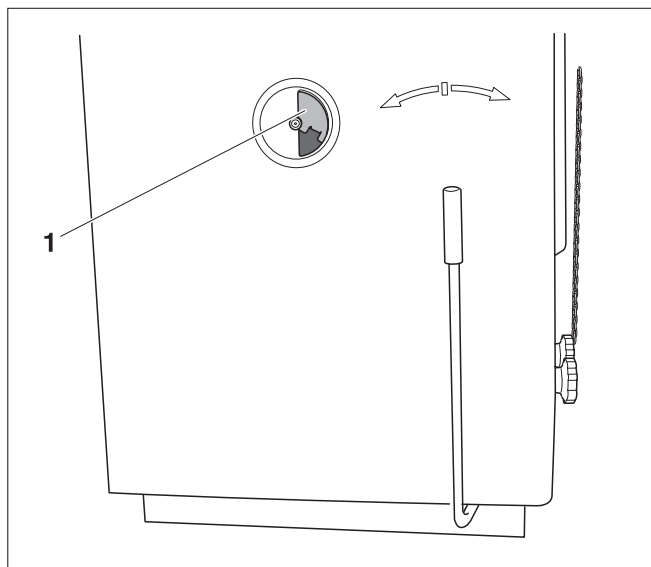
8.1.4 Otvory pro přívod terciálního vzduchu

Kvalita spalování závisí i na správném nastavení množství terciálního vzduchu ve spalovacím prostoru. Toto množství lze regulovat podle použitého druhu paliva pomocí klapky.

- Okénkem v krycí desce zkontrolujte stav spalování.
- Otvory přívodu terciálního vzduchu otevřete pouze v případě viditelnosti plamenů ve spalovacím prostoru.

Správné množství terciálního vzduchu je dosaženo v případě žlutého nebo světle červeného plamene. Při nedostatečném přístupu terciálního vzduchu je plamen tmavě červený s černým okrajem. Příliš mnoho terciálního vzduchu má za následek krátké, bílé nebo fialové plameny.

- Po určitém čase zkontrolujte okénkem v krycí desce stav hoření znova, protože potřebné množství terciálního vzduchu s dobou spalování klesá.



Obr. 26 Nastavení otvoru terciálního vzduchu

1 Otvor přívodu terciálního vzduchu

8.2 Roztápění



VÝSTRAHA!

OHROŽENÍ ŽIVOTA

v důsledku otravy nebo výbuchu. Při spalování odpadků, umělých hmot nebo tekutin mohou vznikat nebezpečné plyny.

- Používejte proto pouze uvedené druhy paliva.
- V případě nebezpečí výbuchu, vzniku požáru, nebezpečných kouřových plynů či páry kotel ihned odstavte.

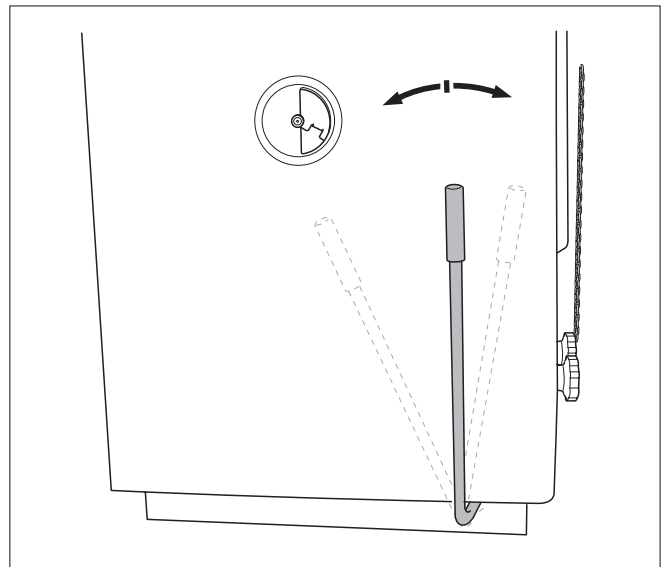


UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Použití vlhkého dřeva jako paliva má za následek snížení výkonu kotle. Používejte proto přirozeně, na vzduchu usušené štípané dřevo bez dodatečných chemických úprav (doba skladování 2 roky, max. vlhkost 20 %).

Před každým roztápěním:

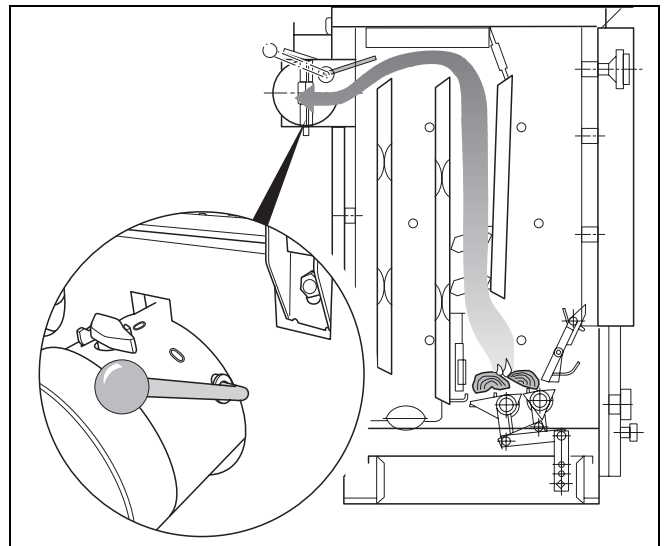
- Před rozděláním ohně se přesvědčte o tom, zda otvor pro čištění (→ Obr. 33, straně 28) v dolní části spalinové cesty je uzavřen víkem. Při čištění kotle slouží tento čistící otvor k ostraňování popela ze spalinových cest.
- Uzavřete otvory přívodu terciárního vzduchu po stranách kotle.
- Pro odstranění popela z otočného roštu jím několikrát pohněte z jedné strany na druhou.
- Vyprázdněte nádobu na popel.
- Páku otočného roštu uveďte do střední polohy (provozní poloha).



Obr. 27 Páka otočného roštu v provozní poloze

Roztápění:

- Otevřete roztápěcí klapku pro snížení požadovaného tahu v kotli. Toho docílíte zatlačením páčky do zadní polohy.
- Na otočný rošt položte papír a dřevo a zásobník paliva naplňte uhlím. Je rovněž možné roztopit kotel bez uhlí a zásobník naplnit později, po rozhoření ohně.

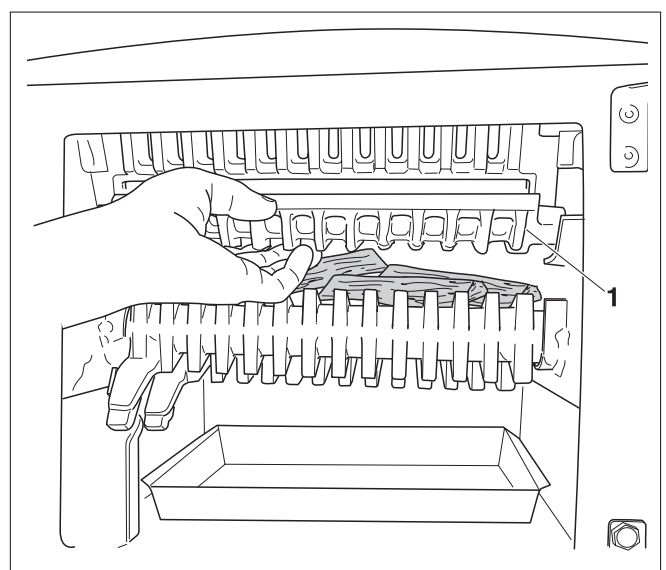


Obr. 28 Roztápěcí klapka v roztápěcí poloze

- Zatlačte výklopný rošt směrem dovnitř a zapalte palivo kusem papíru.
- Dvířka pro odstraňování popela přitom nechte mírně otevřená.

Po uplynutí cca 10 – 15 min. (když oheň hoří):

- Uzavřete popelová dvířka.
- Nastavte regulátor spalování na požadovanou nejvyšší teplotu.
- Naplňte kotel shora palivem.
- Uzavřete roztápěcí klapku. K tomu účelu zatáhněte za páku klapky do svislé polohy k zadní straně kotle.
- Podle stavu plamenů nastavte otvory přívodu terciárního vzduchu (→ 8.1.4, straně 24).



Obr. 29 Výklopný rošt zatlačte dovnitř a vložte dřevo k zatápění

1 výklopný rošt

Pro kotle typu 32D, 45D kromě toho platí:

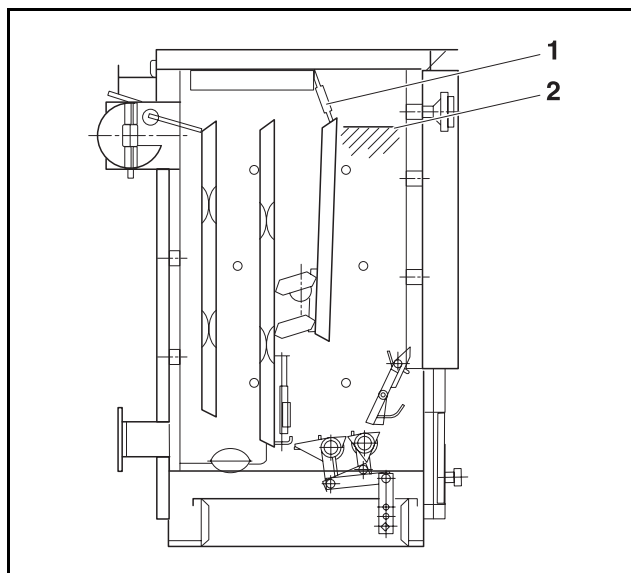
Jako palivo lze použít měkké i tvrdé dřevo o délce max. 330 mm (u kotle typu 45D 500 mm) a průměru 100 mm. Dřevo může obsahovat až 20 % vlhkosti. Pod touto hranicí nemá vlhkost žádný vliv na výkon kotle a kvalitu spalování. Vyšší vlhkost má za následek snížení výkonu a účinnosti zřízení.

Dřevo vložte do kotle tak, aby nedocházelo k jeho vzpříčení v příkladacím prostoru. Drobnější dřevo má za následek vyšší výkon. Větší kusy výkon snižují.

8.3 Přikládání do kotle**POZOR!****NEBEZPEČÍ ÚRAZU**

v důsledku výbušného vznětu.

- Nepoužívejte tekuté hořlaviny (benzín, petrolej apod.).
- Do ohně a žhavého popele nikdy nestříkejte ani nenalévejte tekutou hořlavinu.
- Regulátor spalování nastavte nejprve na 30 °C, aby se zavřela klapka přívodu primárního vzduchu.
- Otevřete roztápěcí klapku; dosáhnete tak snížení unikání kouře do místnosti během přikládání.
- Pootvřete víko kotle pro přikládání, aby spaliny odtáhly do komína.
- Teprve pak otevřete víko docela a naplňte zásobník kotle palivem (max. k dolní hraně přepážky).
- Žhavý popel v kotli prohrňte pohrabáčem.
- Víko kotle a roztápěcí klapku opět uzavřete.
- Nastavte regulátor spalování opět na požadovanou teplotu.
- Okénkem v krycí desce zkontrolujte stav plamenů a případně upravte nastavení otvorů pro přívod terciárního vzduchu (→ 8.1.4, straně 24).



Obr. 30 Max. výška naplnění

1 Přepážka

2 Max. výška naplnění

8.4 Prohrabávání ohně

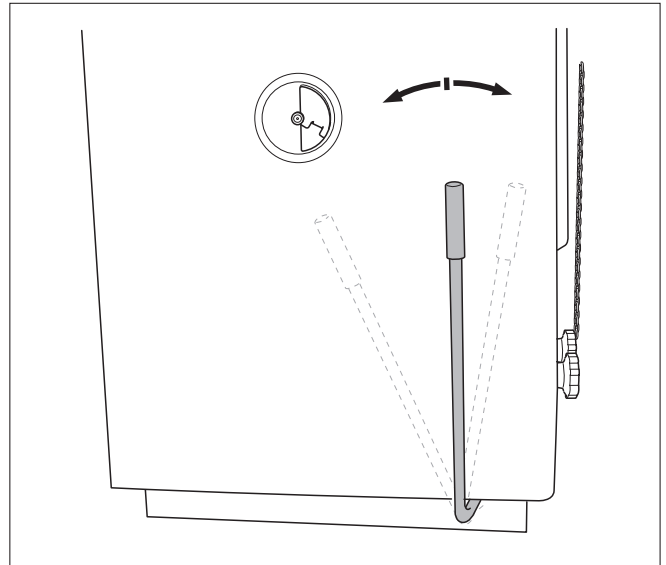
Naplní-li se rošt kotle popelem, sníží se jeho výkon; občas je proto třeba oheň prohrabat. Za tím účelem pohybujte pákou otočného roštu několikrát krátce sem a tam. Celou dráhu páky používejte pouze k rozmělnění strusky nebo k úplnému odstranění popela.

- Pákou otočného roštu několikrát pohněte krátce sem a tam, až začne propadávat žhavý popel.
- Okénkem v krycí desce přitom propadávání popela sledujte.
- Nakonec uveďte páku roštu opět do provozní (svislé) polohy.



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

V případě použití dřeva jako paliva postupujte opatrně; pro správné hoření dřeva je nutná určitá vrstva popela.



Obr. 31 Páka otočného roštu v provozní poloze

V případě zablokování roštu

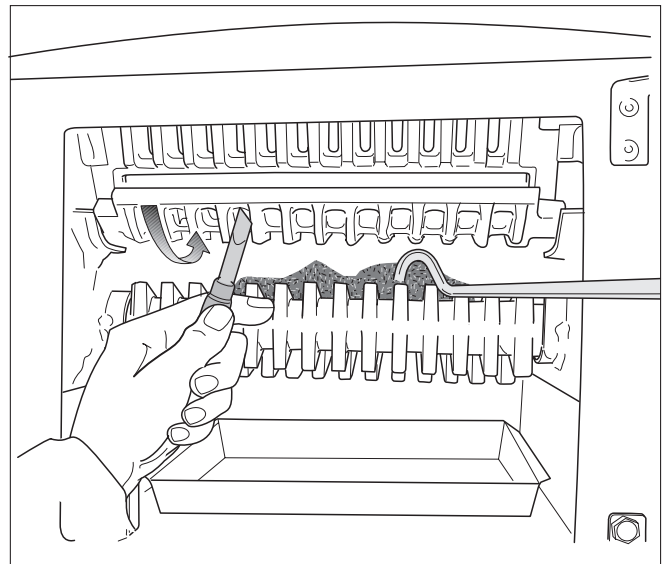
V případě, že otočným rostem se v důsledku vzpříčených kusů paliva, strusky nebo kamenů nedá pohybovat, nesnažte se uvolnit páku násilím, nýbrž postupujte takto:

- Ponechte na roštu co nejvíc popela.
- Otevřete popelová dvířka a zatlačte výklopný rošt směrem nahoru, např. za pomoci vhodného nástroje.
- Pomocí pohrabáče odstraňte vzpříčené předměty.
- Vraťte výklopný rošt opět do původní polohy.



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Při silném prohrabávání se může stát, že plameny zhasnou. V tom případě musíte přívod terciárního vzduchu upravit, nebo zcela uzavřít. Přívod terciárního vzduchu opět otevřete, jakmile se plameny ve spalovacím prostoru znovu rozhoří. Hromadí-li se v zásobníku paliva kouř (např. v důsledku nedostatečného tahu komínu, nebo malého množství paliva v zásobníku), nechte otvory terciárního vzduchu otevřené.



Obr. 32 Obnovení provozuschopnosti roštu

8.5 Vybírání popela z kotle

Nádobu na popel vyprázdnějte dříve, než se zcela naplní, aby nebyl omezen přívod vzduchu zdola.



VÝSTRAHA!

NEBEZPEČÍ POŽÁRU

způsobeného žhavým popelem.

- Je-li popel dosud žhavý, používejte ochranné rukavice.
- Nádobu na popel vyprázdnějte do popelnice z nehořlavého materiálu a opatřené víkem.

8.6 Čištění kotle

Nánosy sazí a popele na stěnách spalinových cest zhoršují sdílení tepla. Možství usazenin a stupeň dehtování jsou závislé na použitém druhu paliva (např. u dřeva více než u uhlí), tahu komína a intenzitě provozu. Doporučujeme Vám proto nejméně jednou za týden kotel vyčistit, a to ve vychlazeném stavu.



POZOR!

NEPŘÍZIVÝ PROVOZNÍ STAV

Následkem nedostatečného čištění může být zvýšená spotřeba paliva, případně i zvýšené zatížení životního prostředí.

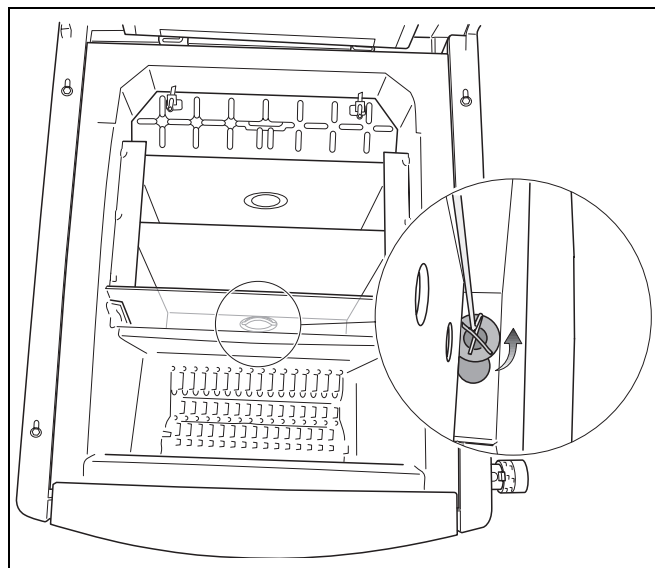
- Kotel proto čistěte podle potřeby nejméně jednou týdně.



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

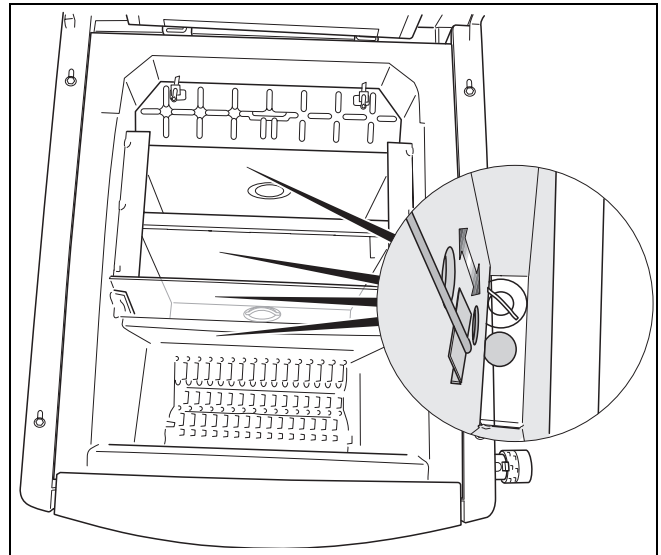
Stěny spalovacího prostoru čistěte opatrně, nepoškodte šamotové cihly.

- Otevřete víko pro přikládání a krycí desku. K tomu účelu uvolněte u kotlů typu 12 a 16 z krycí desky obě matice M6.
- Demontujte roztápěcí klapku. To Vám umožní přístup ke spalinovým cestám a postranním stěnám kotle.
- Pomocí pohrabáče vyjměte čistící víko, aby uvolněné nečistoty mohly padat do nádoby na popel.
- Nedá-li se čistící víko nadzdvihnout, znamená to, že prostor pro popel je potažen dehtem. V tom případě uvolněte čistící víko opatrně kladivem.



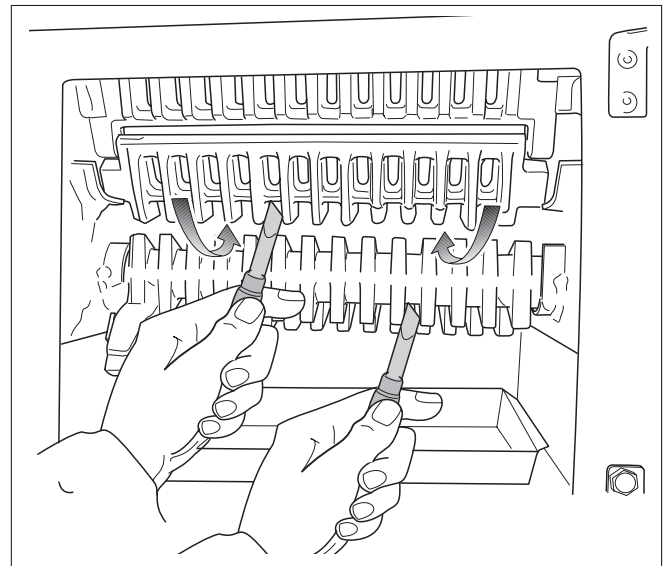
Obr. 33 Odejmutí čistícího víka

- Stěny teplosměnných ploch, spalovacího prostoru a zásobníku paliva vyčistíte pomocí čistící škrabky.



Obr. 34 Čištění stěn kotle

- Výklopný rošt vyčistíte pomocí vhodného nástroje.
- Uvolněné saze a popel shromažďujte v nádobě na popel.
- Platí jen pro kotle typu 12, 16, 25 MAX a 32: Během topného období vyčistíte čistící škrabkou dvakrát i kanály sekundárního vzduchu. Přístup k těmto kanálům získáte odstraněním výklopného roštu a středních šamotových cihel (→ kapitola 7.2, straně 18); po vyčištění cihly umístěte na původní místo.
- Po ukončení čištění vraťte čistící víko do správné polohy.
- Nasadte roztápěcí klapku. Přední hranou se musí dotýkat zadního žebra. Pokud je klapka deformována, otočte ji o 180° nebo ji vyměňte. Deformace způsobuje vysoká teplota spalin při dlouhém provozu s otevřenou klapkou.
- Doporučujeme Vám provedení inspekční prohlídky kotle jednou ročně odbornou topenářskou firmou a kontrolu jeho technických parametrů, např. teploty spalin.



Obr. 35 Výklopný rošt vyčistíte pomocí nože na popel

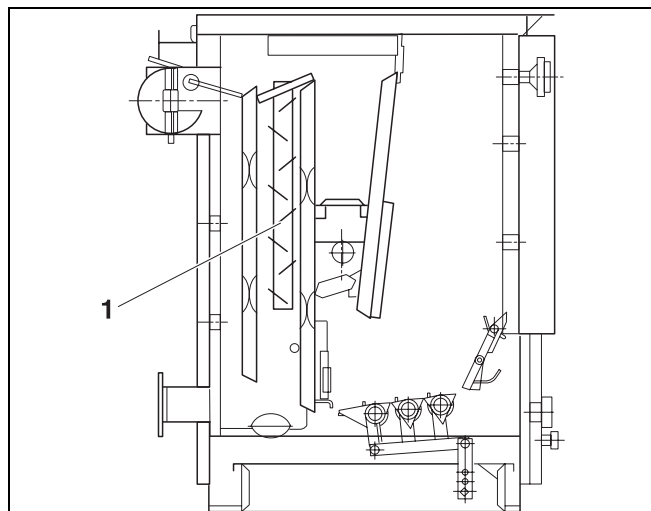
Druh čištění	nejméně jednou týdně	nejméně jednou za čtvrt roku
Pohrabáčem vyjměte čistící víko, aby hrubé nečistoty mohly padat do nádoby na popel	X	
Čištění teplosměnných ploch, spalovacího prostoru a zásobníku paliva pomocí čistící škrabky	X	
Výklopný rošt vyčistíte vhodným nástrojem (v opačném případě hrozí nebezpečí nedostatečného spalování)	X	
K vyčištění kanálů sekundárního vzduchu nejprve vyjměte výklopný rošt a střední šamotové cihly		X
Zkontrolujte čistotu otvorů přívodu terciálního vzduchu a případně je vyčistěte		X
Spalinovou trubku vyčistěte revizním otvorem		X

Tab. 7 Intervaly čištění

8.7 Použití turbulátoru (platí jen pro kotle typu 16, 32)

Turbulátor je zařízení z plechu sloužící k vytváření turbulentního proudění uvnitř spalinových cest a tím zlepšující využití energie, zvláště v zimním období. Na začátku vytápěcího období a během přechodného období Vám doporučujeme turbulátor z kotle vyjmout.

- Při venkovních teplotách pod $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$ turbulátor opět do kotle vložte.



Obr. 36 Turbulátor ve spalinových cestách

1 Turbulátor

8.8 Použití protiexplozivní klapky (pouze u kotlů typu 25 MAX a 32)

Tyto typy kotlů jsou na ochranu před možným výbuchem spalin v zásobníku paliva v případě vyhasnutí ohně vybaveny tzv. protiexplozivní klapkou. Tato klapka je umístěna v ložiscích uprostřed zásobníku paliva. Je spojena řetězem s víkem kotle pro přikládání a otevírá se společně s ním. Protiexplozivní klapky je třeba při spalování koksu nebo hnědouhelných briket.

Před čištěním kotle, nebo topíte-li dřívím, protiexplozivní klapku odstraňte; prostor pro plnění palivem se tak zvětší:

- Vyjměte háček na konci řetězu z otvoru v kolíku.
- Vyjměte protiexplozivní klapku.

8.9 Odstavení kotle z provozu

K odstavení kotle z provozu jej nechte zcela vyhořet. Nedoporučujeme Vám však tento proces jakkoli urychlovat.



POZOR!

POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

působením mrazu.

Je-li zařízení v mrazu mimo provoz, hrozí nebezpečí zamrznutí.

- Nechte proto kotel, pokud je to možné, neustále v provozu.
- Vytápěcí zařízení chraňte před zamrznutím tím, že např. vypustíte vodu v nejnižším bodě potrubí vytápěcí vody.

8.9.1 Přechodné odstavení z provozu

- Odstraňte popel z kotle a vyprázdněte nádobu na popel.
- Vyčistěte prostor pro přikládání a prostor pro popel.
- Uzavřete dvířka pro odstraňování popela a víko kotle.

8.9.2 Trvalé odstavení z provozu

Před odstavením kotle z provozu na delší dobu (např. na konci vytápěcího období) kotel k zabránění korozi pečlivě vyčistěte.

8.9.3 Odstavení z provozu v případě nouze

Při nebezpečí výbuchu, požáru, úniku spalin nebo páry je možno ukončit spalovací proces pomocí vody.

- Otevřete opatrně víko pro přikládání, dávejte při tom pozor, aby Vám do obličeje nevyšlehly plameny.
- Uhaste oheň v kotli vodou.

8.10 Zabránění kondenzace a dehtování

Při příliš nízkém vytápěcím výkonu může dojít ke srážení kondenzátu na teplosměnných plochách kotle. Kondenzát pak stéká do prostoru pro popel.

- Zkontrolujte na teploměru, zda teplota vody během provozu kotle zůstává stále nad hranicí 65 °C.
- Kotel několikrát roztopte. Při tom popř. odstraňte turbulátor (→ kapitola 8.7, straně 30). Vlivem usazování sazí probíhajícího při běžném provozu se nebezpečí kondenzace snižuje.

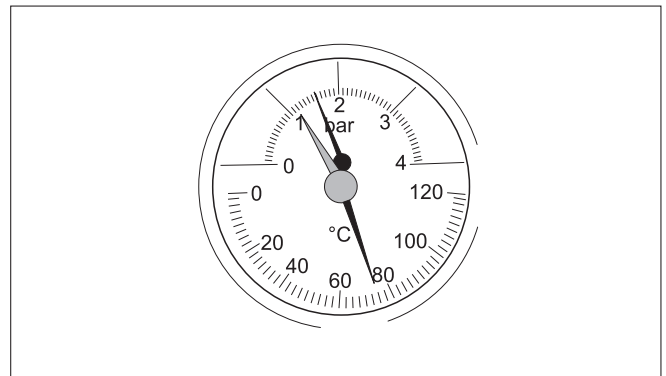
Rosný bod produktů spalování je kolem 65 °C; proto teplota spalin na teplosměnných plochách nesmí poklesnout pod 65 °C.

Výskyt kondenzátu v zásobníku paliva prozrazuje příliš vysokou vlhkost spalovaného materiálu (vlhké palivo). V takovém případě se může kondenzát vyskytnout i při teplotách nad 65 °C.

Tvorba dehtu probíhá za podobných podmínek (nízký tepelný výkon kotle, nízká provozní teplota) a navíc při nesprávně nastavených podmínkách hoření – příliš malém množství terciálního vzduchu. Dehet se usazuje na dně spalinových cest a znesnadňuje vyjmutí čistícího víka.

Dehet je možné odstranit pouze v teplém stavu; postupujte při tom takto:

- Roztopte kotel, nejlépe měkkým dřevem.
- Při dosažení teploty cca 90 °C uzavřete všechny ventily otopných těles.
- Pomocí pohrabáče resp. kladiva uvolněte a odejměte čistící víko.
- Čistící škrabkou odstraňte dehet ze dna kotle a teplosměnných ploch.



Obr. 37 Teploměr s tlakoměrem

9 Inspekce a údržba kotle

9.1 Proč je pravidelná údržba důležitá?

Provádění pravidelné údržby vytápěcích zařízení je důležité z těchto důvodů:

- zajištění vysoké účinnosti a hospodárného provozu zařízení (nízká spotřeba paliva),
- dosažení vysoké provozní spolehlivosti,
- udržení ekologicky šetrného spalování na vysoké úrovni.

Nabídněte zákazníkovi roční inspekční smlouvu a smlouvu na optimální údržbu podle potřeby. Které práce musí taková smlouva obsahovat, se dozvíte z inspekčních a údržbových protokolů (→ kapitola 9.6, straně 34).



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Náhradní díly můžete objednat podle katalogu. Používejte pouze původní náhradní díly.

9.2 Čištění kotle

- Zkontrolujte kotel a případně jej vyčistěte (→ kapitola 8.6, straně 28).
- Zkontrolujte spalinovou trubku a případně ji vyčistěte.

9.3 Zkontrolujte provozní tlak v zařízení

Ručička tlakoměru musí být nad červenou ručičkou (max. 2,5 bar).

Červená ručička musí být nastavena na potřebný provozní tlak.

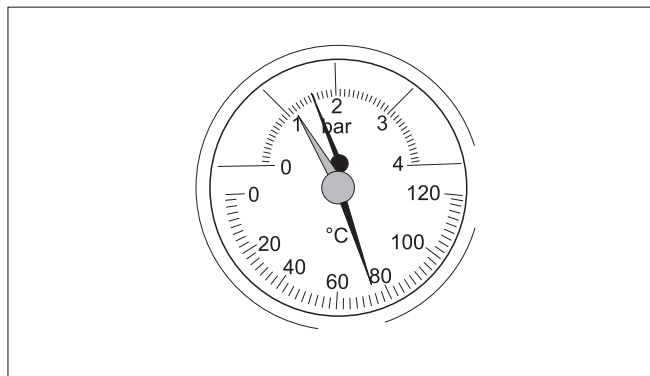


UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Nastavte provozní tlak (přetlak) na hodnotu nejméně 1 bar.

- Zkontrolujte provozní tlak zařízení.

Nachází-li se ukazatel tlakoměru pod červenou ručičkou, je provozní tlak příliš nízký. V tomto případě musíte doplnit vodu.



Obr. 38 Teploměr s tlakoměrem



POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

v důsledku častého doplňování vody.

Příliš časté doplňování vody do kotle může mít, podle vlastností použité vody, za následek jeho poškození korozí a vodním kamenem.

- Dbejte na to, aby vytápěcí zařízení bylo odvodušněno.
- Zkontrolujte rovněž těsnost zařízení a bezchybnou funkci expanzní nádoby.



POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

pnutím materiálu v důsledku rozdílu teplot.

- Vytápěcí zařízení plňte jen ve studeném stavu (výstupní teplota max. 40 °C).

- Doplňte vodu prostřednictvím plnicího a vypouštěcího kohoutu (KFE).
- Zařízení odvodušněte.
- Znovu zkontrolujte provozní tlak.

9.4 Kontrola bezpečnostního výměníku tepla

Bezpečnostní výměník tepla slouží k zajištění bezpečného provozu kotle v případě výpadku vytápěcí soustavy, tzn. když systém není schopen odvádět teplo z kotle. K takovému výpadku může dojít např. při zamrznutí soustavy, selhání cirkulace vytápěcí vody apod. K řádné činnosti bezpečnostního výměníku tepla spolu s termostatickým ventilem je nutno zajistit dostatečné množství a tlak chladicí vody - 11 l/min a 2 bar.

- Jednou ročně zkontrolujte podle pokynů výrobce rovněž termostatický ventil bezpečnostního výměníku tepla.

Je-li výsledek kontroly neuspokojivý (ventil neotevívá přívod studené vody, jeho průtok je příliš nízký), je třeba termostatický ventil vyměnit.

9.5 Měření spalin

K měření teploty spalin, obsahu CO₂ a CO použijte analyzátor spalin. Přístroj by měl být vybaven čidlem CO, s rozsahem minimálně 10 000 ppm.

Je-li teplota spalin vyšší, než jak je uvedeno v kap.

Technické údaje, je třeba kotel znovu vyčistit.

Je také možné, že i tah komína je příliš vysoký

(→ kapitola 6.1.1, straně 14)

9.6 Protokoly o inspekcích a údržbě

Protokoly o inspekcích a údržbě Vám poslouží i jako předloha pro kopírování.

- Pod provedené inspekční práce se podepište a uveďte datum.

	Inspekční a údržbové práce podle potřeby	Str.	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
1.	Kontrola celkového stavu vytápěcího zařízení		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Vizuální prohlídka a kontrola činnosti zařízení		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Kontrola palivových a vodních součástí systému: – těsnost při provozu – těsnost otopného systému – patrná koroze – příznaky stárnutí		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Kontrola znečištění spalovacího prostoru a teplosměnných ploch, popř. jejich vyčištění; provádět ve studené stavu	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Kontrola přívodu spalovacího vzduchu a odvodu spalin	14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Kontrola provozního tlaku, pojistného ventilu a přetlaku expanzní nádoby	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Kontrola bezpečnostního výměníku tepla	33	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Kontrola teploty spalin	33	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Závěrečná kontrola inspekčních prací; dokumentace výsledků měření a zkoušek		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Potvrzení o provedení odborné prohlídky				
			Firemní razítko/ podpis	Firemní razítko/ podpis	Firemní razítko/ podpis

	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Firemní razítko/ podpis	Firemní razítko/ podpis	Firemní razítko/ podpis	Firemní razítko/ podpis	Firemní razítko/ podpis	Firemní razítko/ podpis	Firemní razítko/ podpis



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Zjistíte-li při inspekci stav vyžadující údržbu, je třeba tuto údržbu podle okamžité potřeby provést.

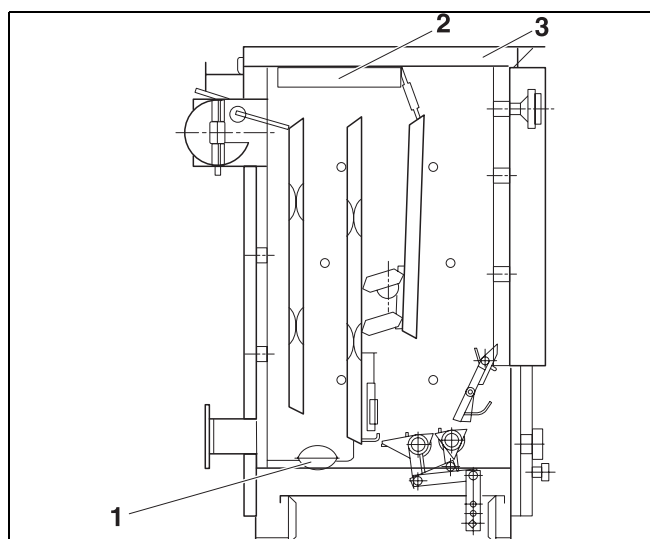
10 Odstraňování poruch

V případě poruchy se ji pokuste odstranit, nebo uvědomte topenářskou firmu. Jako provozovatel zařízení smíte provádět pouze opravy spočívající v jednoduché výměně částí roštů, šamotových cihel a těsnění kotle.



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

Náhradní díly můžete objednat podle katalogu. Používejte pouze originální náhradní díly.



Obr. 39 Řez kotlem

- 1 Čisticí víko
- 2 Krycí deska
- 3 Víko pro přikládání

Porucha	Příčina	Odstranění
Výkon kotle je příliš nízký.	- Chybná poloha čisticího víka.	- Nasadte víko správně na otvor na dně popelové komory.
	- Krycí deska a víko pro přikládání netěsní.	- Zkontrolujte a případně vyměňte těsnění.
	- Uvolnění těsnicí hmoty ze dna okraje komory.	- Obnovte těsnění těsnicí hmotou.
	- Nedostatečný tah.	- Přizpůsobte komín.
	- Příliš nízká výhřevnost paliva.	- Při nízké venkovní teplotě použijte palivo s vyšší výhřevností.
Nastavení není možné, oheň nehoří přes noc.	- Uvolnění těsnicí hmoty ze dna okraje komory.	- Obnovte těsnění těsnicí hmotou.
	- Dvířka pro odstraňování popele netěsní.	- Zkontrolujte polohu těsnění, případně je vyměňte.
	- Příliš velký tah.	- Snižte tah pomocí redukční klapky, přizpůsobte komín.
Vysoká teplota v kotli a současně nízká teplota otopných těles.	- Příliš vysoký hydraulický odpor, zvláště u systémů bez aktivního oběhu.	- Prověřte zanesení otopného systému usazeninami, zkontrolujte funkci čerpadla topného systému.
	- Příliš silný tah nebo příliš vysoká výhřevnost paliva.	- Snižte tah pomocí komínové klapky ve spalinové trubce.

Tab. 8 Odstraňování poruch

11 Seznam hesel

B

Bezpečnostní výměník tepla 7, 17

D

Dehtování 32

Doplnění vody 33

Druhy paliva 7, 9, 27

Dvířka přívodu primárního vzduchu 24

Dvířka pro odstraňování popela 7

E

Čištění kotle 29

Čištění představného roštu 30

Čištění teplosměnných ploch 30

Čisticí škrabka 11

Čisticí víko 29, 37

H

Hořlavost stavebních hmot 6

Hydraulický odpor 10

I

Inspekce 33

Inspekční práce 35

Intervaly čištění 30

K

Kanály sekundárního vzduchu 20

Komín 15

Kondenzace 32

Kontrola provozního tlaku 33

Kontrola tepelné odtokové pojistky 34

Kontrola těsnosti (systému vytápěcí vody) 18

Krycí deska 37

L

Likvidace odpadu 6

M

Minimální vzdálenosti 6

Montáž kohoutu KFE 17

Montáž regulátoru spalování 13, 14

N

Nářadí 6

Nastavení regulátoru spalování 22

O

Odstavení z provozu 31

Odstraňování poruch 37

Otvory přívodu terciálního vzduchu 25

P

Páka natřásacího roštu 14, 28

Pohrabáč 11

Přikládání do kotle 27

Případ nouze 32

Připojení odvodu spalin 15

Přípojky 8

Prohrabávání ohně 28

Protiexplozivní klapka 31

Protokoly, inspekce a údržby 35

Původní součásti 5

R

Redukční klapka spalinové trubky 22

Redukční klapka, spalinová trubka 22

Regulátor spalování 7

Rozsah dodávky 11

Roztápěcí klapka 23

S

Sekundární vzduch 24

T

Technické údaje 8, 9

Tepelná odtoková pojistka 17

Teploměr s tlakoměrem 7

Turbulátor 31

Typový štítek 22

U

Údržba, podle potřeby 33

Uvedení do provozu 19

V

Víko pro přikládání 37

Vlhkost paliva 27

Vybírání popela 28

Vzdálenosti od stěn 12

Z

Zablokování roštu 28

Bosch Termotechnika s.r.o.
Pod Višňovkou 1661/35
CZ-14000 Praha

www.dakon.cz