

Návod na montáž, obsluhu a údržbu

Kotly na pevné palivá Logano G211 a Logano G211 D



Buderus

1	Bezpečnosť	4
1.1	O tomto návode	4
1.2	Použitie v súlade s určeným účelom	4
1.3	Vysvetlivky použitých symbolov	4
1.4	Venujte pozornosť týmto informáciám - určené odborným kúrenárom	4
1.4.1	Pokyny k miestu inštalácie	4
1.5	Venujte pozornosť týmto informáciám - určené prevádzkovateľovi zariadenia	5
1.6	Minimálne vzdialenosti a horľavosť stavebných hmôt	5
1.7	Náradie, materiál a pomôcky	5
1.8	Likvidácia odpadu	5
2	Popis výrobku	6
3	Technické údaje	7
3.1	Diagram hydraulického odporu	9
3.2	Typový štítok	9
4	Rozsah dodávky	10
5	Preprava a umiestnenie kotla	11
5.1	Vzdialenosti od stien	11
5.2	Vzdialenosti od horľavých látok	12
5.3	Montáž opláštenia	12
5.4	Montáž tiahla spalinovej klapky	13
5.5	Montáž veka kotla	13
5.6	Montáž regulátora spaľovania	14
6	Inštalácia kotla	15
6.1	Pokyny na pripojenie prívodu spaľovacieho vzduchu a odvodu spalín	15
6.1.1	Pripojenie odvodu spalín	15
6.1.2	Pripojenie prívodu spaľovacieho vzduchu	16
6.2	Inštalácia hydraulických pripojení	16
6.3	Kohút KFE	17
6.4	Pripojenie bezpečnostného výmenníka tepla (príslušenstvo)	17
6.5	Naplnenie sústavy a kontrola tesnosti	17
7	Uvedenie vykurovacieho zariadenia do prevádzky	19
7.1	Vytvorenie prevádzkového tlaku	19
7.2	Nastavenie regulátora spaľovania	19
7.3	Nalepenie typového štítku	20
8	Obsluha vykurovacieho zariadenia (určené prevádzkovateľovi kotla)	21
8.1	Funkcie jednotlivých konštrukčných prvkov	21
8.1.1	Spalinová klapka	21
8.1.2	Dvierka prívodu vzduchu	22
8.2	Rozkúrenie	22
8.3	Prikladanie do kotla	24
8.4	Prehrabávanie ohňa	24
8.5	Vyberanie popola z kotla	24

8.6	Čistenie kotla.....	25
8.7	Stála prevádzka kotla (oheň horí i v noci).....	26
8.8	Odstavenie kotla z prevádzky.....	26
8.8.1	Prechodné odstavenie z prevádzky.....	27
8.8.2	Trvalé odstavenie z prevádzky.....	27
8.8.3	Núdzové odstavenie z prevádzky.....	27
8.9	Zabránenie kondenzácii a zdechtovaniu.....	27
9	Revízia a údržba kotla.....	28
9.1	Prečo je pravidelná údržba dôležitá?.....	28
9.2	Čistenie kotla.....	28
9.3	Kontrola prevádzkového tlaku vykurovacieho zariadenia.....	28
9.4	Kontrola tepelnej odtokovej poistky.....	29
9.5	Kontrola teploty spalín.....	29
9.6	Protokoly o revízii a údržbe.....	30
10	Odstraňovanie porúch.....	32
11	Zoznam náhradných dielov.....	33
12	Zoznam kľúčových slov.....	37

1 Bezpečnosť

1.1 O tomto návode

Návod, ktorý máte pred sebou, obsahuje dôležité informácie o bezpečnej a odbornej montáži, uvedení do prevádzky a údržbe kotla.

Návod na montáž a údržbu je určený pre odborného pracovníka, ktorý má - na základe svojho odborného vzdelania a skúsenosti - znalosti o zaobchádzaní s vykurovacími zariadeniami

Informácie o obsluhu kotla, v texte zvlášť vyznačené, sú určené prevádzkovateľovi zariadení.

Kotol na pevné palivo Logano G211 a Logano G211 D je v ďalšom texte všeobecne označovaný ako „kotol“.

Ak existujú rozdiely medzi rôznymi prevedeniami kotla, sú v texte uvedené.

1.2 Použitie v súlade s určeným účelom

Kotol môže byť použitý iba na vykurovanie bytov a rodinných domov.

Na zabezpečenie použitia podľa stanoveného účelu, je potrebné rešpektovať údaje na typovom štítku a technické údaje (→ kapitola 3, strana 7).

1.3 Vysvetlivky použitých symbolov

V tomto návode sú použité tieto symboly a označenia:



VAROVANIE!

OHROZENIE ŽIVOTA

Upozorňuje na možné nebezpečenstvo, ktoré by bez dostatočných preventívnych opatrení mohlo viesť k ťažkým úrazom alebo dokonca k smrti.



POZOR!

NEBEZPEČENSTVO ÚRAZU/ POŠKODENIA ZARIADENIA

Upozorňuje na možnú nebezpečnú situáciu, ktorá môže viesť k stredným alebo ľahkým ublíženiam na zdraví alebo k vecným škodám.



UPOZORNENIE PRE UŽÍVATEĽA

Tipy pre užívateľa na optimálne používanie a nastavenie prístroja, ako aj iné užitočné informácie.

→ Odkazy

Odkazy na určité miesta v návode alebo v inom dokumente sú označené šípkou →.

1.4 Venujte pozornosť týmto informáciám - určené odborným kúrenárom

Pri inštalácii a prevádzke kotla je potrebné dodržiavať celoštátne a miestne predpisy a normy:

- miestne stavebné predpisy upravujúce umiestnenie zariadenia, jeho zásobovanie spaľovacím vzduchom, odvod spalín a komínovú prípojku
- predpisy a normy týkajúce sa bezpečnostného vybavenia vykurovacieho zariadenia



UPOZORNENIE PRE UŽÍVATEĽA

Používajte len originálne náhradné diely od firmy Buderus. Za škody spôsobené použitím náhradných dielov, ktoré neboli dodané od firmy Buderus, nemôže firma Buderus preberať žiadnu zodpovednosť.

1.4.1 Pokyny k miestu inštalácie



VAROVANIE!

OHROZENIE ŽIVOTA

v dôsledku otravy.

Nedostatočný prívod vzduchu pri prevádzke závislej na vzduchu v miestnosti môže viesť k nebezpečnému úniku spalín.

- Dbajte na to, aby otvory prívodu a odvodu vzduchu neboli zmenšené alebo uzavreté.
- Ak prípadné poruchy neodstránite okamžite, nesmie sa kotol ďalej používať.
- Upozornite užívateľa zariadenia na poruchu a na nebezpečenstvo s ňou spojené písomne.



VAROVANIE!

NEBEZPEČENSTVO POŽIARU

v dôsledku prítomnosti zápalných materiálov alebo tekutín.

- Postarajte sa o to, aby sa v bezprostrednej blízkosti kotla nenachádzali horľavé materiály ani tekutiny.
- Upozornite prevádzkovateľa zariadenia na existujúce predpisy o minimálnych vzdialenostiach od ľahko i ťažko horľavých materiálov.

1.5 Venujte pozornosť týmto informáciám - určené prevádzkovateľovi zariadenia



VAROVANIE!

OHROZENIE ŽIVOTA

v dôsledku otravy alebo výbuchu. Pri spaľovaní odpadu, umelých hmôt alebo tekutín môžu vznikáť jedovaté spaliny.

- Používajte preto len povolené druhy palív.
- V prípade nebezpečenstva výbuchu, požiaru, úniku spalínových plynov alebo výparov odstavte kotol z prevádzky.



POZOR!

NEBEZPEČENSTVO ÚRAZU/ POŠKODENIA ZARIADENIA

v dôsledku nesprávneho používania.

- Kotol môžu obsluhovať len dospelé osoby oboznámené s príslušnými návodmi a prevádzkou zariadenia.
- Ako užívateľovi zariadenia je Vám povolené len uviesť kotol do prevádzky, nastavenie teploty na regulátore spaľovania, odstavenie kotla z prevádzky a jeho čistenie.
- Dbajte na to, aby sa v blízkosti kotla uvedeného do prevádzky nepohybovali deti bez dozoru.
- Maximálna dovolená prevádzková teplota kotla je 95 °C; príležitostne ju kontrolujte.
- Na zakladanie ohňa a zvyšovanie výkonu kotla nepoužívajte horľavé kvapaliny.
- Vybraný popol ukladajte do nehorľavých nádob s vekom.
- Povrch kotla čistite len nehorľavými čistiacimi prostriedkami.
- Na kotol ani v jeho blízkosti (v rámci bezpečnostnej vzdialenosti) neukladajte žiadne horľavé predmety.
- V miestnosti inštalácie kotla neskladujte horľaviny (napr. drevo, papier, petrolej, naftu a pod.).

1.6 Minimálne vzdialenosti a horľavosť stavebných hmôt

- Podľa krajiny určenia môžu platiť i iné ako uvedené minimálne vzdialenosti; informujte sa u svojho kúrenára alebo kominára.
- Vzdialenosť stien kotla a spalínovej rúry od málo horľavých až stredne horľavých látok musí byť najmenej 100 mm.
- Vzdialenosť od ľahko horľavých látok musí byť najmenej 200 mm. Túto vzdialenosť zachovajte i v prípade, ak stupeň horľavosti látky nepoznáte.

Horľavosť stavebných materiálov	
A... nehorľavé	azbest, kameň, keramické obkladačky, pálená hlina, malta, omietka (bez organických prísad)
B... málo horľavé	sadrokartónové dosky, dosky z čadičovej plsti, sklenené vlákna, dosky z AKUMINU, IZOMINU, RAJOLITU, LIGNOSU, VELOXU a HERAKLITU
C1... ťažko horľavé	bukové a dubové drevo, drevené lamináty, plst', dosky z HOBREXU, VERZALITU, UMAKARTU
C2.. stredne horľavé	borovicové, smrekovcové a smrekové drevo, drevené lamináty
C3... ľahko horľavé	asfalt, kartón, materiály na báze celulózy, asfaltová lepenka, drevovláknité dosky, korok, polyuretán, polystyrén, polypropylén, polyetylén, podlahové vlákna

Tab. 1 Horľavosť stavebných materiálov

1.7 Náradie, materiál a pomôcky

Na montáž a údržbu kotla budete potrebovať bežné kúrenárske náradie a náradie z oboru olejových, plynových a vodných inštalácií.

1.8 Likvidácia odpadu

- Časti obalu z dreva a papiera môžete použiť na vykurovanie.
- Ostatný obalový materiál zlikvidujte v súlade s požiadavkami na ochranu životného prostredia.
- Súčasti vykurovacieho zariadenia, ktoré bude potrebné vymeniť, nechajte zlikvidovať autorizovaným pracovníkom podľa zásad ochrany životného prostredia.

2 Popis výrobku

Kotol Logano G211 tvoria:

- regulátor spaľovania
- dvierka na prikladanie
- dvierka na vyberanie popola
- dvierka prívodu vzduchu
- priezor
- tiahlo spalínovej klapky
- teplomer s tlakomerom

Prostredníctvom regulátora spaľovania sa nastavuje požadovaná teplota vody v kotli; regulátor potom kontroluje dodržiavanie tejto maximálnej hodnoty.

Dvierkami na prikladanie sa do kotla vkladá palivo. Za studena možno kotol týmito dvierkami čistiť.

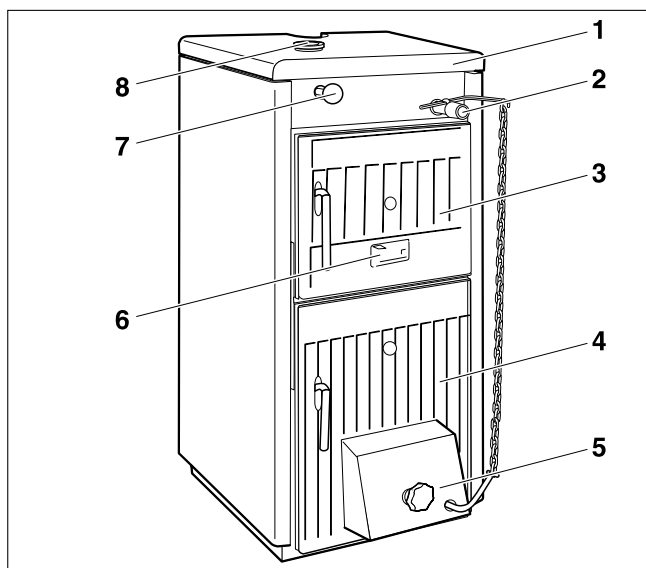
Za dvierkami na vyberanie popola sa nachádza nádobka na popol a dolná časť spaľovacieho priestoru.

Pomocou vzduchovej klapky (spojenej s regulátorom spaľovania) je možné ovládať prívod spaľovacieho vzduchu.

Priezor slúži na sledovanie a kontrolu spaľovania (stav plameňa a množstvo paliva).

Tiahlo slúži na ovládanie klapky v spalínovej rúre.

Kombinácia teplomeru a tlakomeru poskytuje indikáciu teploty v kotle a tlaku vody.



Obr.1 Logano G211

- 1 Kotol včítane plášťa
- 2 Regulátor spaľovania
- 3 Dvierka na prikladanie
- 4 Dvierka na vyberanie popola
- 5 Dvierka prívodu vzduchu
- 6 Priezor
- 7 Tiahlo spalínovej klapky
- 8 Teplomer s tlakomerom

Bezpečnostný výmenník tepla

Ako príslušenstvo možno voliteľne ku kotlu objednať externý bezpečnostný výmenník tepla. V prípade nebezpečenstva prehriatia sa zapne termostatický ventil a bezpečnostným výmenníkom začne prúdiť studená voda.

Druhy paliva

Kotly sú určené na spaľovanie čierneho uhlia a koksu - v oboch prípadoch druhu "orech" 1 (20 - 40 mm).

Kotly s označením "D" (napr. Logano G211 D) majú zväčšený spaľovací priestor a rozmernejšie dvierka na prikladanie, čo umožňuje spaľovanie väčších kusov dreva.

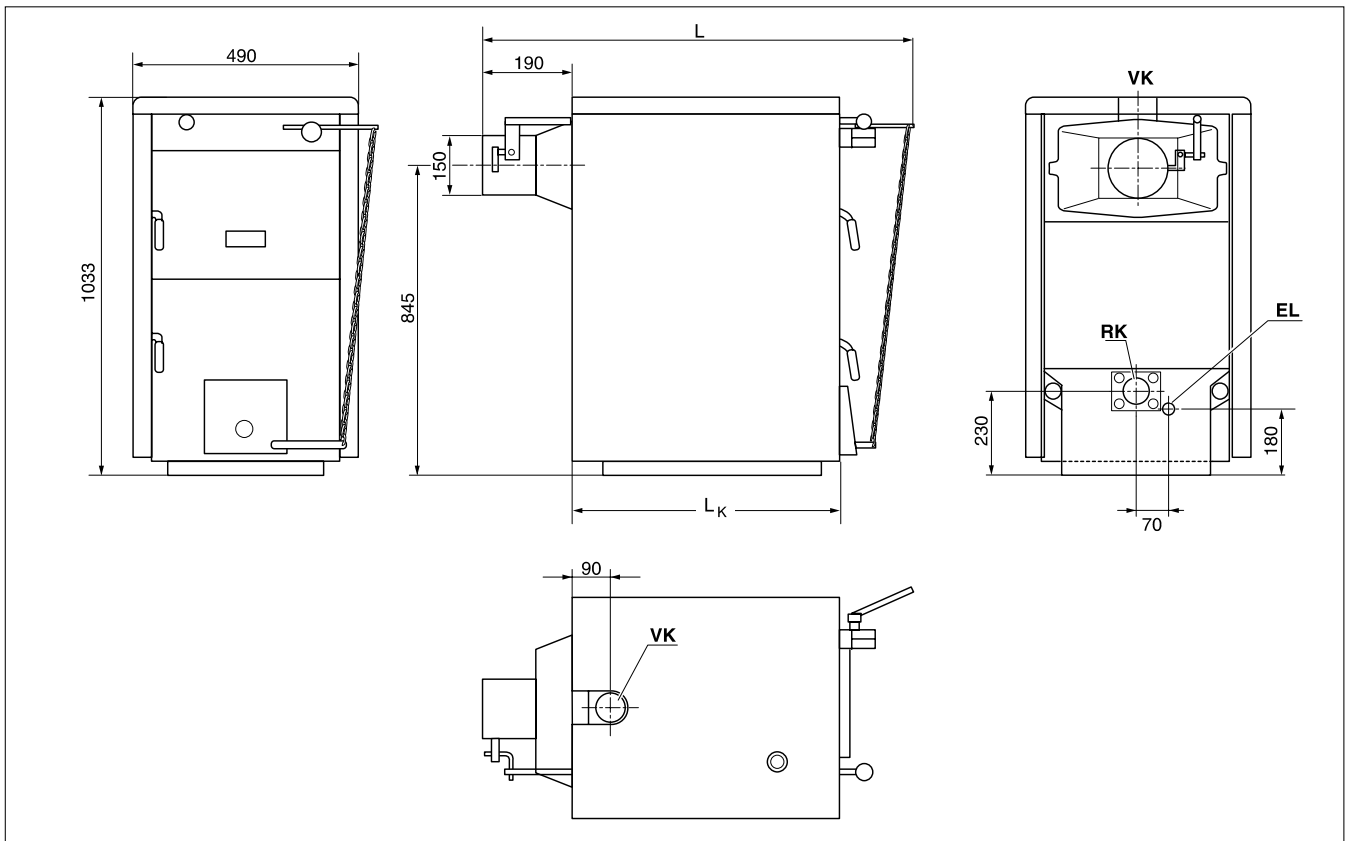
Ako náhradný druh paliva možno použiť čierne uhlie a koks - druh "orech" 2 (10 - 20 mm) alebo kocka (40 - 100 mm), lisované palivá, drevo, lisované palivá z dreva, pelety a štiepky (musíte však počítať s kratšími intervalmi údržby).



UPOZORNENIE PRE UŽÍVATEĽA

Hnedé uhlie je ako palivo nevhodné, pretože spôsobuje usadzovanie kalu vo výmenníku tepla.

3 Technické údaje



Obr. 2 Prípojky a rozmery (rozmery v mm)

Prípojky (rozmery vid' nasledujúce tabuľky)

VK = Výstup z kotla

RK = Spiatočka kotla

EL = Vypúšťanie (pripojenie napúšťacieho a vypúšťacieho kohúta, tzv. KFE)

Veľkosť kotla	Typ	20, 20D	26, 26D	32, 32D	36, 36D	42, 42D
Výška	mm	1033				
Výška včítane bezpečnostného výmenníka tepla	mm	1344				
Celková dĺžka kotla L	mm	840	940	1040	1140	1240
Dĺžka bloku kotla L _K	mm	480	580	680	780	880
Rozmery otvoru pre prikladanie	mm	310 x 230				
Hmotnosť neto	kg	210	245	280	315	350
Prípojka vykur. vody VK, RK	-	Vnútrotný závit G 2"				
Prípojka bezpečnostného výmenníka tepla	-	Vonkajší závit G 1/2"				

Tab. 2 Rozmery

Veľkosť kotla	Typ	20	26	32	36	42
Druh paliva: koks						
Tepelný výkon (min./menovitý)	kW	6/20	8/26	9,5/32	11/36	12,5/42
Spotreba paliva (min./menovitý výkon)	kg/h	1,11/3,7	1,48/4,8	1,76/5,9	2,04/6,66	2,31/7,77
Druh paliva: čierne uhlie						
Menovitý tepelný výkon (min./menovitý)	kW	9/18	12/24	15/25	18/30	21/34
Spotreba paliva (min./menovitý výkon)	kg/h	1,9/3,6	2,3/4,6	2,6/5,2	3,2/6,4	3,7/7,5
Doba horenia (menovitý výkon)	h	4				
Obsah CO ₂ (menovitý výkon)	%	10,3 – 10,6	9,8 – 10,6	9,3 – 11,1	9,5 – 11,0	9,9 – 10,6

Tab. 3 Technické údaje Logano G211

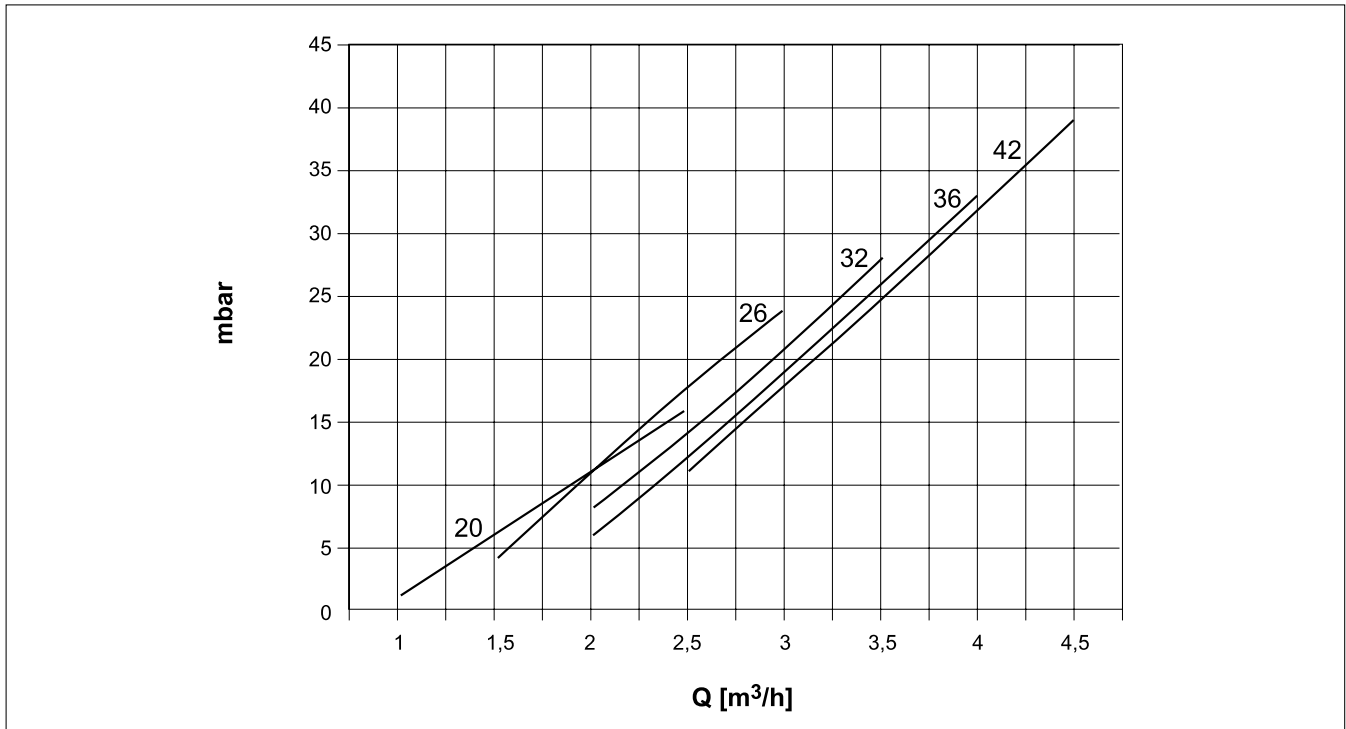
Veľkosť kotla	Typ	20D	26D	32D	36D	42D
Druh paliva: drevo s výhrevnosťou 13 MJ/kg a vlhkosťou max. 20 %						
Tepelný výkon (min./menovitý)	kW	8/16	10/20	13/25	15/30	17/34
Spotreba paliva (min./menovitý výkon)	kg/h	2,15/4,85	2,52/6,11	2,89/7,38	3,26/8,65	4,63/9,92
Doba horenia (menovitý výkon)	h	2				
Max. dĺžka polien (ø 150 mm)	mm	280	380	480	580	680
Obsah CO ₂ (menovitý výkon)	%	9,2 – 9,4	9,4 – 10,1	10,1 – 10,9	9,8 – 10,9	10,3 – 11,3

Tab. 4 Technické údaje Logano G211 D (s väčším spaľovacím priestorom pre drevené polená)

Veľkosť kotla	Typ	20, 20D	26, 26D	32, 32D	36, 36D	42, 42D
Trieda kotla na vykurov. podľa normy EN 303-5	-	3				
Počet kotlových článkov	-	4	5	6	7	8
Objem vody	l	27	31	35	39	43
Objem spaľovacieho priestoru	l	25,5	34	42,5	51	59,5
Účinnosť	%	78 až 82				
Rozsah teplôt vody v kotle	°C	50 až 90				
Min. teplota vratnej vody	°C	45				
Teplota spalín (min./menovitá)	°C	120/240	130/250	140/250	150/260	
Hmotnostný prietok spalín						
Menovitý výkon	g/sek	9,54	12,31	15,08	16,99	19,78
Min. výkon	g/sek	3,02	3,95	4,66	5,36	6,04
Potrebný dopravný tlak (požiadavka na ťah) pri prevádzke s min. a menovitým výkonom	Pa	10 – 20	12 – 22	13 – 23	15 – 25	18 – 28
Prípustný prevádzkový pretlak	bar	4,0				
Max. skúšobný tlak	bar	8				

Tab. 5 Technické údaje Logano G211 a Logano G211 D


3.1 Diagram hydraulického odporu



Obr. 3 Hydraulický odpor (hydraulické straty) v závislosti na objemovom prietoku

3.2 Typový štítok

Typový štítok obsahuje tieto údaje o kotle:

Typový štítok	Vysvetlivky
	
Solid fuel hot water boiler by 97/23/CE (EN 303 - 5)	Konštrukcia kotla
Ser.-Nr.: xxxxxxxx - xx -	Sériové číslo
Mod. <input type="text"/>	Model/typ kotla
Pn kW <input type="text"/>	Tepelný výkon (menovitý)
PMS/PS bar <input type="text"/>	Prípustný prevádzkový pretlak
Category/ Boiler Class <input type="text"/>	Trieda kotla podľa EN303-5
Tmax/ TS °C <input type="text"/>	Max. teplota vody v kotle
V Ltr. <input type="text"/>	Objem vody
Weight kg <input type="text"/>	Hmotnosť kotla (v prázdnom stave)
Fuel <input type="text"/>	Doporučený druh paliva
<input type="text"/>	Krajina dodávky
BBT Thermotechnik GmbH D - 35573 Wetzlar	Adresa výrobcu

Tab. 6 Typový štítok

4 Rozsah dodávky

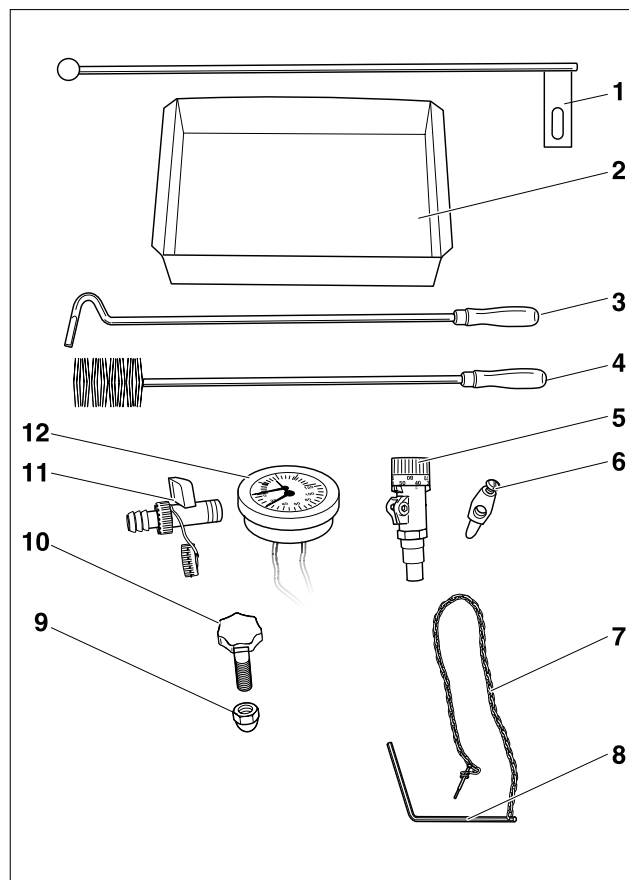
- Pri dodaní kotla skontrolujte neporušenosť obalu.
- Skontrolujte úplnosť dodávky.

Poř.	Súčasť	Počet ks
1	Tiahlo spalínovej klapky	1
2	Nádoba na popol	1
3	Kutáč	1
4	Kefa na čistenie	1
5	Regulátor spaľovania	1
6	Poistný kužeľ regulátora spaľovania	1
7-8	Páka regulátora spaľovania s retiazkou	1
9	Uzavretá matica vzduchovej klapky	16
10	Nastavovacia skrutka vzduchovej klapky	1
11	Vypúšťací kohút G 1/2"	2
12	Teplomer s tlakomerom	2
	Plášť kotla s tepelnou izoláciou	1
	Návod na montáž, obsluhu a údržbu	1

Tab. 7 Rozsah dodávky

Voliteľne možno objednať toto príslušenstvo:

- Bezpečnostný výmenník tepla, kompletný, s tepelnou odtokovou poistkou STS 20 (WATTS)
- Odvzdušňovací ventil G 3/8"



Obr. 4 Rozsah dodávky

5 Preprava a umiestnenie kotla

Táto kapitola podáva informácie o bezpečnej preprave a správnom umiestnení kotla.

- Kotel dopravujte do miesta inštalácie pokiaľ možno na pôvodnej palete a v pôvodnom obale.



POZOR!

POŠKODENIE ZARIADENIA

pôsobením mrazu.

- Vykurovacie zariadenie umiestnite v priestore, kde nehrozí mráz.



UPOZORNENIE PRE UŽÍVATEĽA

Kotel je možno dopravovať aj pomocou žeriavu. Na zavesenie na žeriav použite oká.



UPOZORNENIE PRE UŽÍVATEĽA

Obalový materiál zlikvidujte v súlade so zásadami ochrany životného prostredia.



UPOZORNENIE PRE UŽÍVATEĽA

Rešpektujte miestne schvaľovacie stavebné predpisy (hlavne nariadenia platné pre vykurovanie) týkajúce sa stavebných požiadaviek na priestory umiestnenia, dostatočného prívodu vzduchu a ich odvetrávania.

5.1 Vzďialenosti od stien

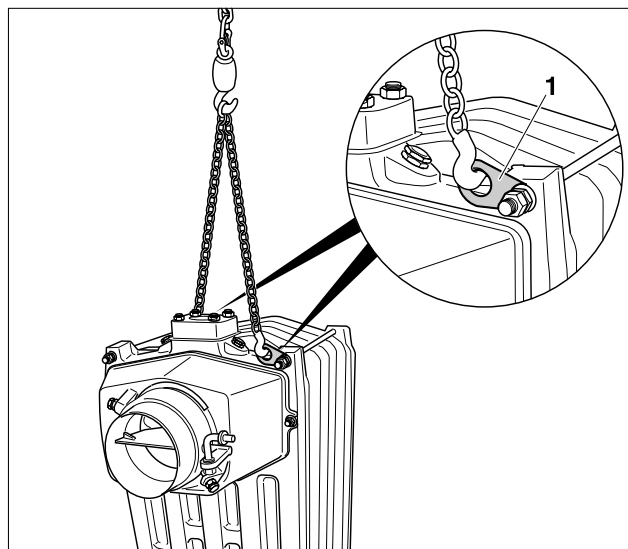
Kotel umiestnite podľa uvedených požiadaviek na vzdialenosti od stien (→ obr. 6).

Nehorľavý podklad resp. základy musia byť rovné a vodorovné; v prípade potreby podložte kotel klinmi z nehorľavého materiálu. Ak nie sú základy úplne rovné, môže strana s pripojeniami (zadná strana) pre lepšie odzdušnenie a prúdenie stáť o 5 mm vyššie.

Základy resp. podklad musia byť väčšie ako pôdorys kotla - na prednej strane najmenej o 300 mm, na ostatných stranách o cca 100 mm.

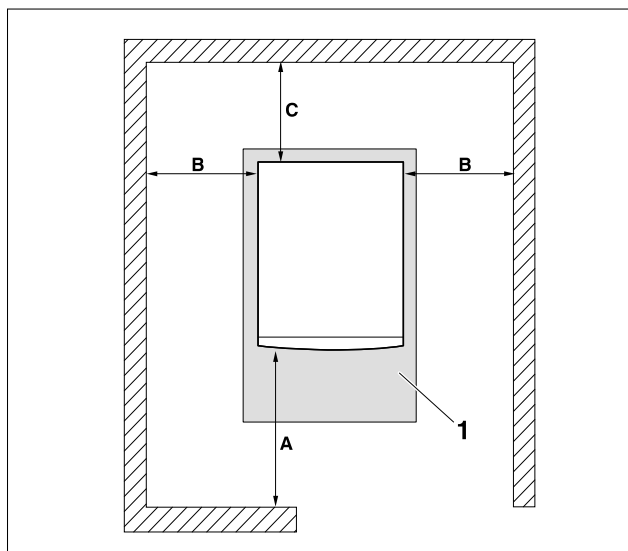
Rozmer	Vzdialenosť
A	1000
B	600
C	600

Tab. 8 Vzďialenosti od stien (rozmery v mm)



Obr. 5 Doprava kotla pomocou žeriavu

1 Oko na prepravu žeriavom



Obr. 6 Vzďialenosti od stien v priestore umiestnenia

1 Základy resp. nehorľavý podklad

5.2 Vzďalenessi od horľavých látok



NEBEZPEČENSTVO POŽIARU

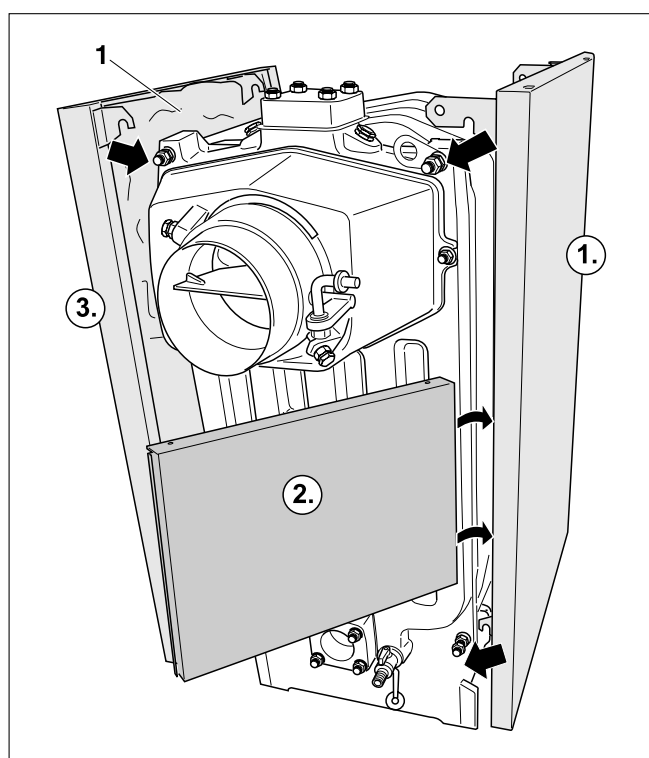
v dôsledku prítomnosti zápalných materiálov alebo tekutín.

VAROVANIE!

- Postarajte sa o to, aby sa v bezprostrednej blízkosti kotla nenachádzali horľavé látky ani kvapliny.
- Upozornite užívateľa kotla na platné predpisy o minimálnych vzdialenostiach od ľahko resp. ťažko horľavých látok.

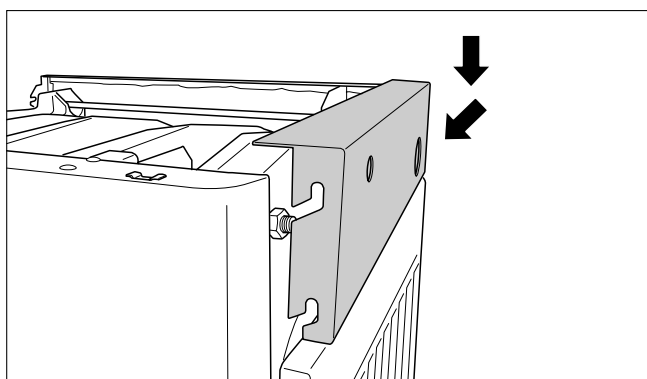
5.3 Montáž opláštenia

- Jednu z bočných stien s vloženou izoláciou zaveste do kotvových čapov kotla medzi matice.
- Zadnú stenu s vloženou izoláciou pripevnite nad prírubu spiatočky kotla.
- Zaveste druhú bočnicu s vloženou tepelnou izoláciou.
- Obidve bočnice zaistíte utiahnutím vonkajších matíc.



Obr. 7 Montáž bočných stien a zadnej steny kotla

1 Tepelná izolácia

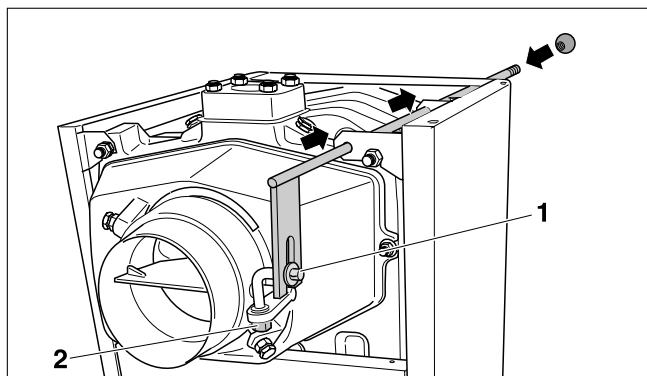


Obr. 8 Montáž čelného krytu

- Čelný plechový kryt s vloženou izoláciou zaveste na kotol.

5.4 Montáž tiahla spalinovej klapky

- Tiahlo pretiahnite kotlom smerom dozadu dopredu.
- Priskrutkujte rukoväť.
- Do podlhovastého otvoru tiahla vložte páčku spalínovej klapky. Predtým prechodne na krátko odmontujte šesťhrannú maticu. Podlhovastý otvor musí byť umiestnený medzi dvoma podložkami.
- Pohybovaním tiahla skontrolujte správnu činnosť klapky v hrdle spalínovej rúry.

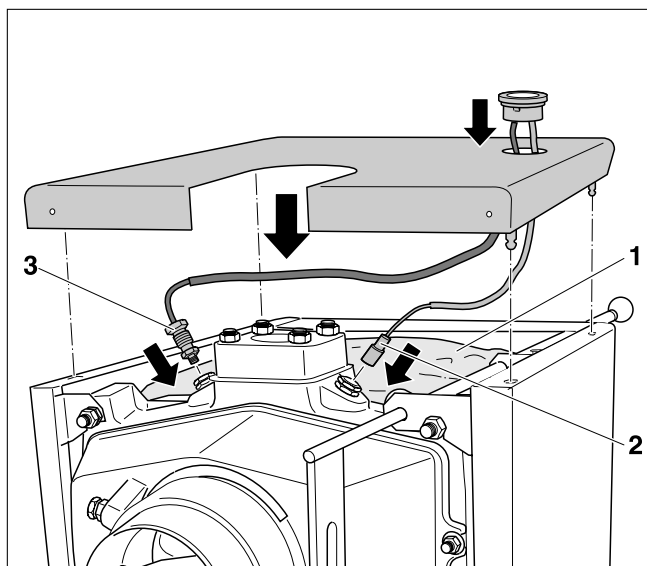


Obr. 9 Montáž tiahla

- 1 Podložka
- 2 Šesťhranná matica

5.5 Montáž veka kotla

- Na hornú stranu kotla položte tepelno-izolačnú rohož.
- K veku kotla pripevnite teplomer s tlakomerom.
- Obe vedenia snímačov zaveďte k zadnej strane kotla.
- Do objímky naskrutkujte tlakový snímač.
- Tepelný snímač zasuňte do puzdra a zaistite ho pružinovú sponou.
- Položte veko na kotol tak, aby zapadlo do otvorov v bočných stenách.

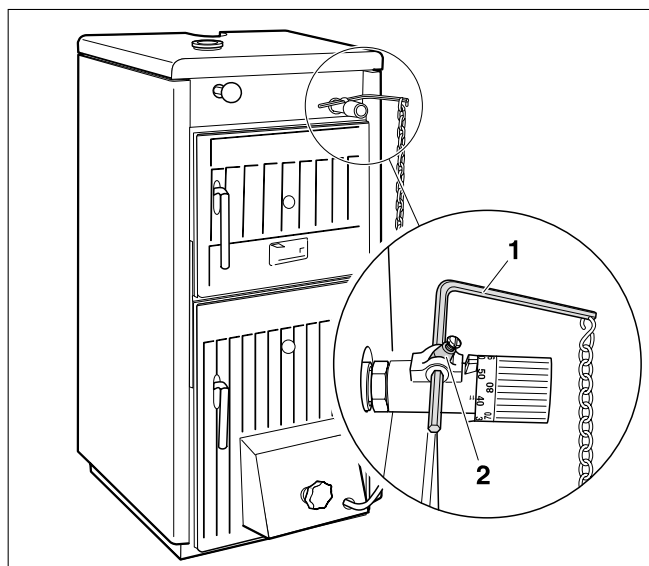


Obr. 10 Montáž veka kotla a teplomeru s tlakomerom

- 1 Izolačná rohož
- 2 Tepelný snímač
- 3 Tlakový snímač

5.6 Montáž regulátora spaľovania

- Regulátor umiestnite v 3/4" objímke tak, aby sa otvor pre poistný kužel nachádzal hore.
- Regulátor nastavte na 30 °C.
- Namontujte páčku s poistným kuželom.
- Poistný kužel zaistíte skrutkou M5.

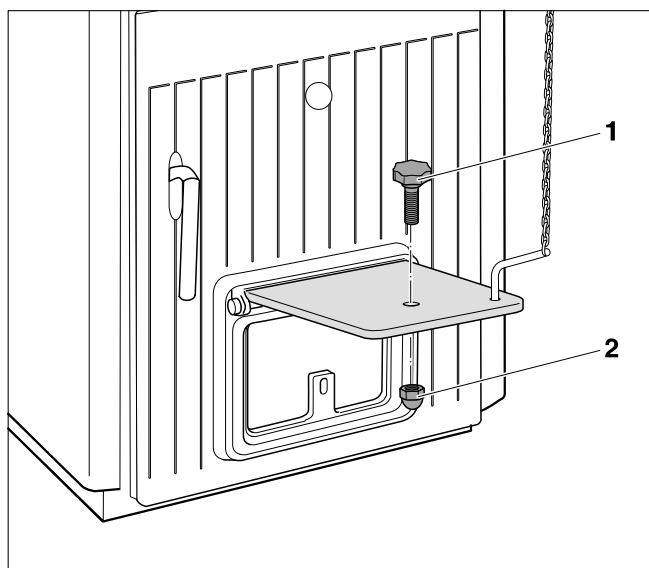


Obr. 11 Montáž regulátora spaľovania

- 1 Páčka
- 2 Poistný kužel

- Pripevnite retiazku ku klapke.
- Pripevnite nastavovaciu skrutku.
- Na nastavovaciu skrutku naskrutkujte z vnútornej strany vzduchovej klapky uzavretú maticu.
- Klapku nastavte pomocou matice tak, aby jej najmenšie možné otvorenie pri voľne visiacej retiazke bolo 5 mm.

Presné nastavenie regulátora spaľovania vykonáte až pri uvedení kotla do prevádzky (→ kapitola 7.2, str. 19).



Obr. 12 Pripevnenie retiazky na vzduchovú klapku

- 1 Nastavovacia skrutka
- 2 Uzavretá matica

6 Inštalácia kotla

V tejto kapitole nájdete návod na správnu inštaláciu kotla. Jedná sa konkrétne o tieto práce:

- pripojenie odvodu spalín
- pripojenie k hydraulickej sústave
- pripojenie kohúta KFE
- pripojenie bezpečnostného výmenníka tepla
- naplnenie vykurovacieho zariadenia a kontrola jeho tesnosti

6.1 Pokyny na pripojenie prívodu spaľovacieho vzduchu a odvodu spalín

6.1.1 Pripojenie odvodu spalín

Nezabudnite, že pripojenie kotla na komín je potrebné vykonať v súlade s miestnymi stavebnými predpismi a po dohode s kvalifikovaným kominárom.

Komín s dobrým ťahom je jedným zo základných predpokladov správnej činnosti kotla, podstatným spôsobom ovplyvňujúcim výkon a hospodárnosť prevádzky zariadenia. Komín môže byť pripojený len na komín s riadnym a správnym ťahom - viď kapitolu "Technické údaje" (→ tab. 5, str. 16).

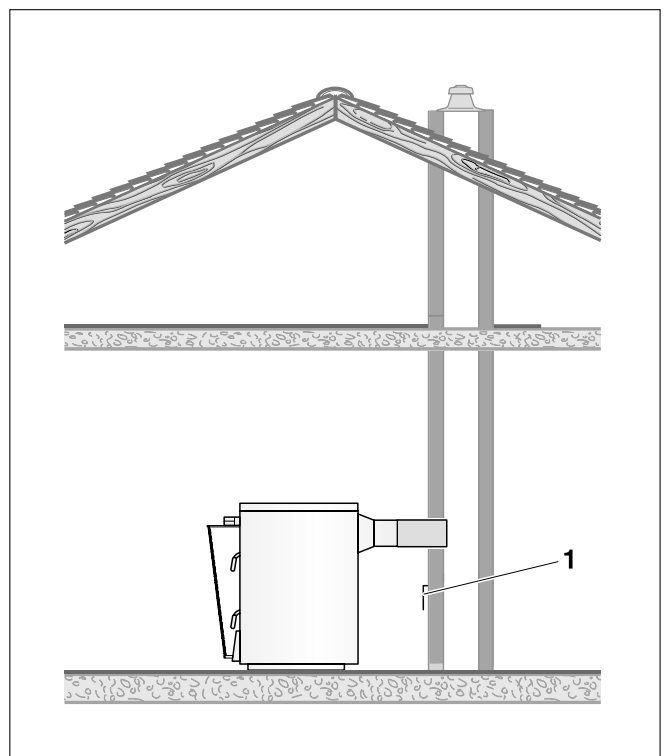


POZOR!

POŠKODENIE ZARIADENIA

v dôsledku nedostatočného ťahu komína.

- Musí byť dodržaný potrebný dopravný tlak uvedený v kapitole "Technické údaje" (tolerancia ± 3 Pa).
 - Na obmedzenie maximálnej hodnoty ťahu je potrebné zabudovať do komína obmedzovač ťahu.
- Pripojte odvod spalín s revíznym otvorom pre čistenie.
 - Nasadte spalinovú rúru na kotol. Rúra by mala byť pokiaľ možno krátka a medzi kotlom a vstupom do komína smerovať mierna nahor.
 - Spalinovú rúru upevnite v komíne a na nátrubok kotla ju len opatrne nasadte tak, aby sa neuvolnila.
 - Rúry dlhšie ako 2 m je potrebné riadne upevniť. Všetky časti odvodu spalín musia byť vyrobené z nehorľavého materiálu.



Obr. 13 Pripojenie odvodu spalín

1 Obmedzovač ťahu



UPOZORNENIE PRE UŽÍVATEĽA

Údaje v tabuľke 9 sú len orientačné. Ťah komína závisí od jeho priemeru, výšky, nerovností vnútorného povrchu a rozdielu teplôt produktov spaľovacieho procesu a vonkajšieho vzduchu.

- Presný výpočet parametrov komína nechajte vykonať odbornému kúrenárovi alebo kominárovi.

6.1.2 Pripojenie prívodu spaľovacieho vzduchu



VAROVANIE!

OHROZENIE ŽIVOTA

pre nedostatok kyslíka v miestnosti s kotlom.

- Dbajte na dostatočné zásobovanie priestoru čerstvým vzduchom zvonku.



POZOR!

POŠKODENIE ZARIADENIA

V dôsledku nedostatku spaľovacieho vzduchu môže prísť k zdechtovaniu kotla a tvorbe plynov z nízkotepelnej karbonizácie.

- Dbajte na dostatočné zásobovanie priestoru čerstvým vzduchom zvonku.
- Upozornite prevádzkovateľa zariadenia, že otvory pre prívod vonkajšieho vzduchu musia byť vždy otvorené.

Výkon kotla	Typ vzduchového kanála	Minimálna výška	Potreba vzduchu
20, 20D	∅ 160 mm	min. 8 m	28 m ³ /h
	∅ 180 mm	min. 7 m	
	∅ 200 mm	min. 6 m	
	∅ 220 mm	min. 5 m	
26, 26D	∅ 160 mm	min. 9 m	37 m ³ /h
	∅ 180 mm	min. 8 m	
	∅ 200 mm	min. 7 m	
	∅ 220 mm	min. 6 m	
32, 32D	∅ 160 mm	min. 12 m	45 m ³ /h
	∅ 180 mm	min. 9 m	
	∅ 200 mm	min. 8 m	
	∅ 220 mm	min. 7 m	
36, 36D	∅ 180 mm	min. 10 m	51 m ³ /h
	∅ 200 mm	min. 9 m	
	∅ 220 mm	min. 7 m	
	∅ 250 mm	min. 6 m	
42, 42D	∅ 180 mm	min. 11 m	60 m ³ /h
	∅ 200 mm	min. 10 m	
	∅ 220 mm	min. 8 m	
	∅ 250 mm	min. 7 m	
	∅ 300 mm	min. 6 m	

Tab. 9 Doporučené minimálne výšky komína a potreba vzduchu pri danom menovitom výkone

6.2 Inštalácia hydraulických pripojení



POZOR!

POŠKODENIE ZARIADENIA

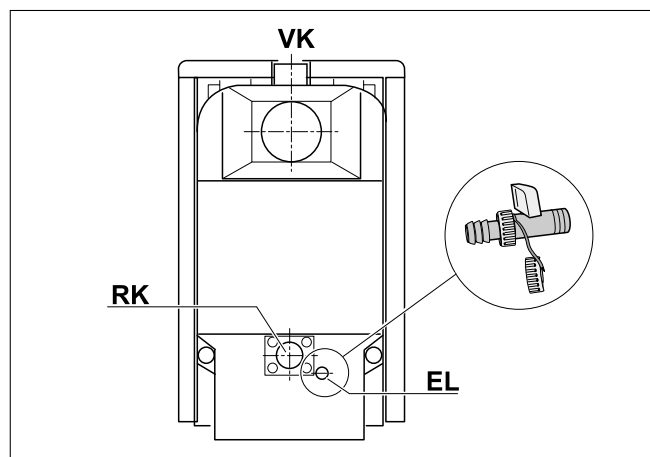
netesniacimi prípojkami.

- Pripojovacie potrubie pripevnite na prípojky kotla bez pnutia.
- Spiatočku vykurovania pripojte na prípojku RK.
- Výstup do vykurovania pripojte na prípojku VK.



UPOZORNENIE PRE UŽÍVATEĽA

Na zníženie kondenzácie spalín a predĺženie životnosti kotla Vám odporúčame vybaviť kotol zvýšením teploty vratnej vody zabraňujúcej poklesu teploty vykurovacej vody pod 45 °C (rosný bod spaľovania).



Obr. 14 Inštalácia hydraulických pripojení

6.3 Kohút KFE

- Kohút KFE (plniaci a vypúšťací kohút kotla) nainštalujte s tesnením na prípojku EL.

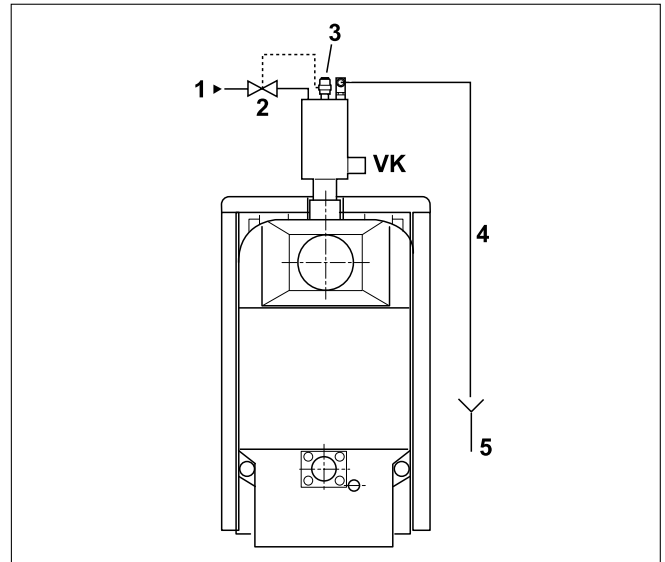
6.4 Pripojenie bezpečnostného výmenníka tepla (príslušenstvo)

Ku kotlom možno objednať externý bezpečnostný výmenník tepla (chladiacu slučku).

V krajinách, v ktorých platí norma EN 303-5, musí byť kotol vybavený zariadením umožňujúcim bezpečný odvod nadmerného tepla bez dodatočného prísunu energie. Toto opatrenie zabraňuje zohriať vodu na teplotu nad prípustnú hodnotu 100 °C (ochrana pred prehriatím).

Minimálny pretlak chladiacej vody musí byť 2,0 bar (maximálne 6,0 bar). Okrem toho musí byť k dispozícii prietok najmenej 11 l/min.

- Bezpečnostný výmenník tepla zapojte podľa schémy hydraulického zapojenia s tepelnou odtokovou poistkou (príslušenstvo).
- Do systému prívodu studenej vody nainštalujte pred termostatický ventil filter.



Obr. 15 Pripojenie bezpečnostného výmenníka tepla

- 1 Prívod chladiacej vody
- 2 Tepelná odtoková poistka
- 3 Miesto merania tepelnej odtokovej poistky
- 4 Odvod chladiacej vody
- 5 Odtok

6.5 Naplnenie sústavy a kontrola tesnosti

Pred uvedením vykurovacieho zariadenia do prevádzky je potrebné skontrolovať jeho tesnosť a vylúčiť tak výskyt netesností pri neskoršej prevádzke. Za týmto účelom vystavte kotol tlaku vo výške 1,3 násobku dovoleného prevádzkového tlaku (berte pri tom do úvahy hodnotu poistného tlaku poistného ventilu).

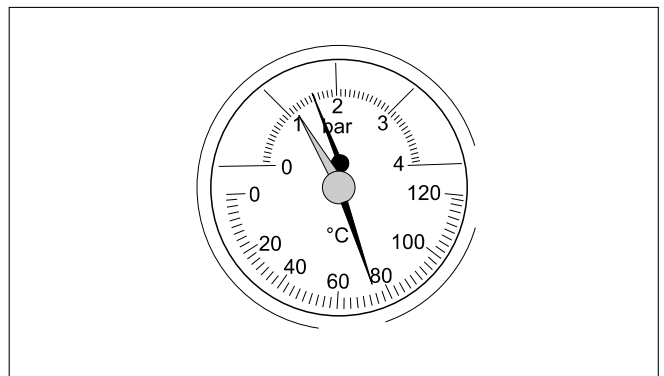


POZOR!

POŠKODENIE ZARIADENIA

pôsobením mrazu.

- V prípade, že vykurovacie zariadenie včítane všetkých potrubí nie je možné umiestniť v priestoroch, kde nehrozí mraz, odporúčame Vám naplniť systém nemrznúcou kvapalinou a prostriedkom proti korózii a mrazu.



Obr. 16 Teploměr s tlakomerom

**POZOR!****POŠKODENIE ZARIADENIA**

pretlakom pri skúške tesnosti. Pri vysokom tlaku môžu byť poškodené tlakové, regulačné alebo poistné zariadenia.

- Dbajte na to, aby počas skúšky tesnosti neboli namontované žiadne tlakové, regulačné alebo poistné zariadenia, ktoré nemôžu byť uzatvorením oddelené od vodného systému kotla.
- Uzatvorením ventilu s krytkou oddelíte expanznú nádobu od systému.
- Otvorte zmiešavacie a zatváracie ventily systému vykurovacej vody.
- Pripojte hadicu k vodnému kohútiku. Naplňte hadicu vodou, nasadte ju na priechodku KFE kohúta, utiahnite prípojku a otvorte kohút.
- Otvorte krytku automatického odvzdušňovača o jednu otáčku, aby zo systému mohol unikáť vzduch.
- Vykurovacie zariadenie pomaly naplňte. Pozorujte pritom hodnotu tlaku na tlakomere.
- Po dosiahnutí požadovaného prevádzkového tlaku zatvorte vodný kohútik i plniaci kohút (KFE).
- Skontrolujte tesnosť všetkých prípojok a potrubí.
- Vykurovacie zariadenie odvzdušnite pomocou odvzdušňovacích ventilov vykurovacích telies.
- Ak po odvzdušení poklesne prevádzkový tlak, je potrebné doplniť vodu.
- Odpojte hadicu od napúšťacieho i vypúšťacieho kohúta.

7 Uvedenie vykurovacieho zariadenia do prevádzky

V tejto kapitole nájdete informácie potrebné na uvedenie kotla do prevádzky.

- Z nádoby na popol vyberte zvyšné príslušenstvo.

7.1 Vytvorenie prevádzkového tlaku

Pred uvedením do prevádzky nastavte kotol na hodnotu normálneho prevádzkového tlaku.

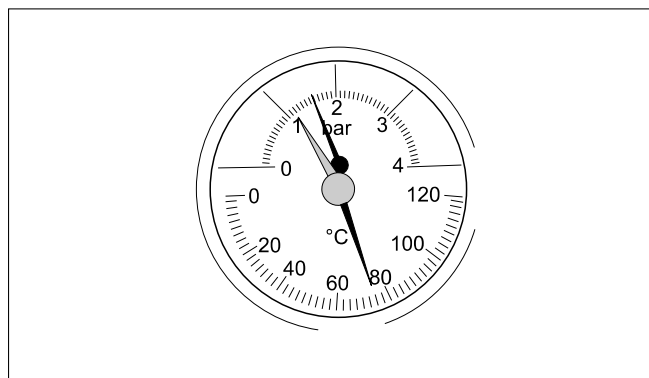


POZOR!

POŠKODENIE ZARIADENIA

vplyvom pnutia materiálu v dôsledku rozdielnych teplôt.

- Vykurovacie zariadenie plňte len v studenom stave (výstupná teplota môže byť maximálne 40 °C).
- Červenú ručičku tlakomera nastavte na požadovanú hodnotu prevádzkového tlaku min. 1 bar pretlaku (platí pre uzavreté systémy). Pri otvorených systémoch dosahuje maximálny stav vody vo vykurovacej nádrži 25 m nad dnom vykurovacieho kotla.
- Prostredníctvom plniaceho kohúta (KFE) doplňte resp. vypustite vykurovaciu vodu tak, aby prevádzkový tlak v sústave dosiahol potrebnú hodnotu.
- Počas celého procesu naplňovania vykurovaciu sústavu odzdušňujte.



Obr. 17 Teplomer s tlakomerom

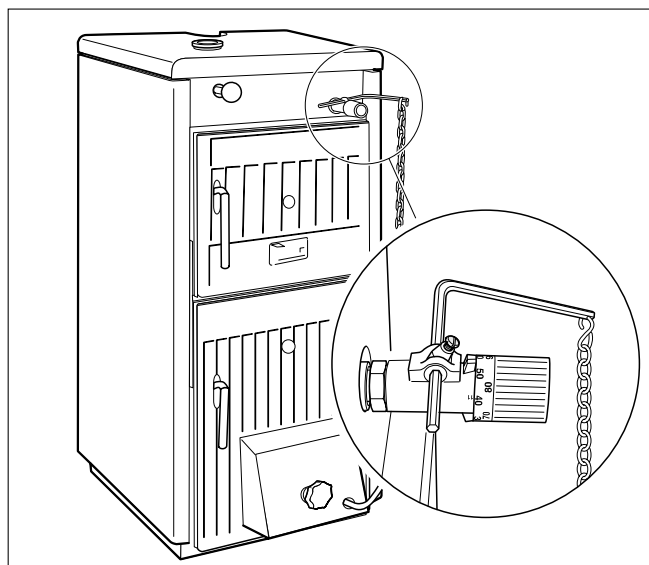
7.2 Nastavenie regulátora spalovania

- Nastavte regulátor na teplotu 85 °C.
- Rozkúrite kotol (→ kapitola 8.2, str. 22).
- Napnutie retiazky nastavte zmenou polohy páčky alebo skrátením retiazky tak, aby dvierka prívodu vzduchu boli pri teplote vody v kotle 85 °C zatvorené na maximálnu mieru, t.j. s medzerou 5 mm a retiazka visela s miernym prievisom.



UPOZORNENIE PRE UŽÍVATEĽA

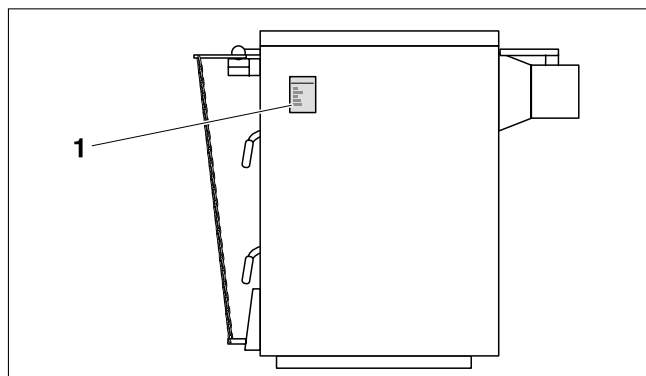
Pri úplnom zatvorení dvierok prívodu vzduchu prebieha len nedostatočné spaľovanie. Na teplovýmenných plochách sa usadzuje decht, ktorý spôsobuje problémy pri čistení kotla.



Obr. 18 Nastavenie napnutia retiazky

7.3 Nalepenie typového štítku

- Typový štítok nalepte na kotol tak, aby bol dobre prístupný a viditeľný, napr. na horný okraj bočnej strany.



Obr. 19 Nalepenie typového štítku

8 Obsluha vykurovacieho zariadenia (určené prevádzkovateľovi kotla)



OHROZENIE ŽIVOTA

v dôsledku nerešpektovania bezpečnostných pokynov.

VAROVANIE!

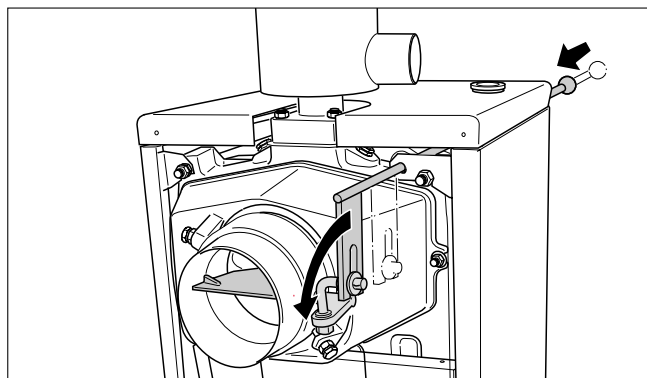
- Prečítajte si a rešpektujte bezpečnostné pokyny uvedené v kapitole 1.

8.1 Funkcie jednotlivých konštrukčných prvkov

8.1.1 Spalinová klapka

Spalinovú klapku otvorte pri rozkurovaní studeného kotla alebo pri zlom ťahu komína. Horúce spaliny sa tak rýchlejšie dostanú do komína a komín má lepší ťah.

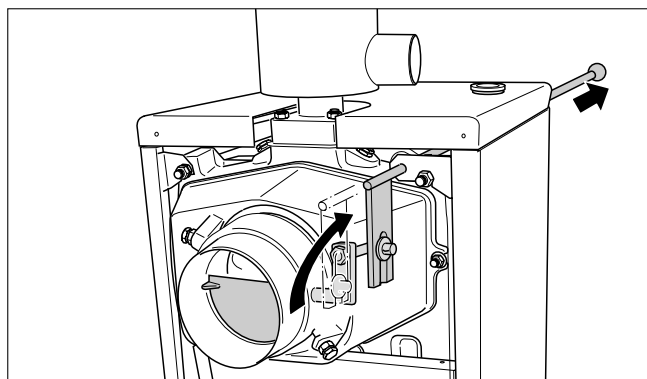
- Zatlačte tiahlo smerom dovnútra.



Obr. 20 Otvorenie spalinovej klapky

Pri bežnej prevádzke a dostatočnom ťahu komína je spalinová klapka zatvorená. Únik tepla do komína sa tak zníži na minimum.

- Vytiahnite tiahlo klapky smerom von (cca. po 10 - 15 min.).



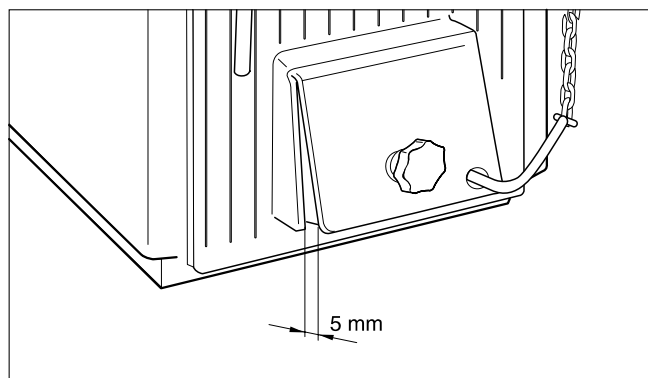
Obr. 21 Zatvorenie spalinovej klapky

8.1.2 Dvierka prívodu vzduchu

Stupeň otvorenia dvierok pre prívod vzduchu je ovládaný prostredníctvom retiazky od regulátora spaľovania. So stúpajúcou teplotou v kotle sa dvierka stále viac zatvárajú, aby nastavená teplota vody v kotle nebola prekročená.

Tento prívod primárneho vzduchu môžete nastaviť buď ručne nastavovacou skrutkou (uzavretou maticou na vnútornej strane dvierok), alebo samočinne v závislosti na teplote vody v kotle prostredníctvom regulátora spaľovania.

- Skontrolujte teplotu vody v kotle na teplomere s tlakomerom.
- Pri teplote 85 °C zaskrutkujte nastavovaciu skrutku s uzavretou maticou tak hlboko do dvierok, aby pri voľne visiacej retiazke zostali otvorené cca 5 mm. Toto opatrenie zabráni tvorbe plynov z nedokonalého spaľovania pri dosiahnutí požadovanej teploty vody.
- Teplotu nastavte na regulátore spaľovania alebo ručne skrutkou na dvierkach tak, aby teplota v kotle neklesla pod 65 °C.



Obr. 22 Nastavenie polohy dvierok prívodu vzduchu



UPOZORNENIE PRE UŽÍVATEĽA

Teplota vody v kotle musí byť min. 45 °C, inak môže nastať kondenzácia vodnej pary. To by sa nepriaznivo prejavilo na výkone kotla a jeho životnosti.

8.2 Rozkúrenie



VAROVANIE!

OHROZENIE ŽIVOTA

v dôsledku otravy alebo výbuchu.

Pri spaľovaní odpadu, umelých hmôt alebo tekutín môžu vznikať jedovaté spaliny.

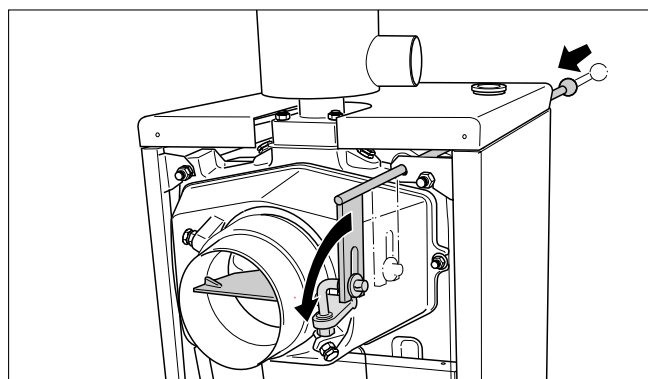
- Používajte preto len povolené druhy palív.
- V prípade nebezpečenstva výbuchu, požiaru, úniku spalinových plynov či výparov odstavte kotol z prevádzky.

Pred každým rozkúrením:

- Vyprázdňte nádobu na popol.

Rozkúrenie

- Pre zvýšenie ťahu v kotle otvorte spalinovú klapku.



Obr. 23 Otvorenie spalinovej klapky

- Na rošt položte drobný materiál vhodný na rozkúrenie a na neho tenkú vrstvu paliva (malé polienka, uhlie alebo koks).
- Palivo podpáľte.
- Dvierka pre vyberanie popola nechajte mierne otvorené.

Po cca 10 - 15 min. (keď sa vytvorí žeravý podklad):

- Zavrite dvierka na vyberanie popola.
- Regulátor spaľovania nastavte na požadovanú maximálnu teplotu.
- Zhora doplňte do kotla palivo.
- Spalinovú klapku pokiaľ možno zatvorte (podľa ťahu komína), zabránite tak úniku tepla. To docielite vytiahnutím tiahla klapky.

V prípade, že odvod spalin nie je dokonalý (tj. ťah do komína je nedostatočný), klapku opäť mierne otvorte.

Náhradné druhy palív

Ako náhradný druh paliva možno použiť čierne uhlie a koks - druh "orech" 2 (10 - 20 mm) alebo kocka (40 - 100 mm), lisované palivá, drevo, lisované palivá z dreva, pelety a štiepky (musíte však počítať s kratšími intervalmi údržby).

Pri dreve sú intervaly prikladania závislé na jeho vlhkosti a veľkosti. Drevo môže obsahovať až 20 % vlhkosti. Táto hodnota sa dosiahne asi po roku skladovania, maximálnu výhrevnosť dosiahne drevo najskôr po 2 rokoch. Tvrdé drevo a veľké polená horia spravidla dlhšie ako mäkké drevo a malé polienka.

Hrubé druhy uhliá a koksu horia dlhšie, príliš veľké množstvo paliva však môže výkon kotla znížiť. Oheň preto v kratších intervaloch kontrolujte a prehrabávajújte.



POZOR!

POŠKODENIE KOTLA

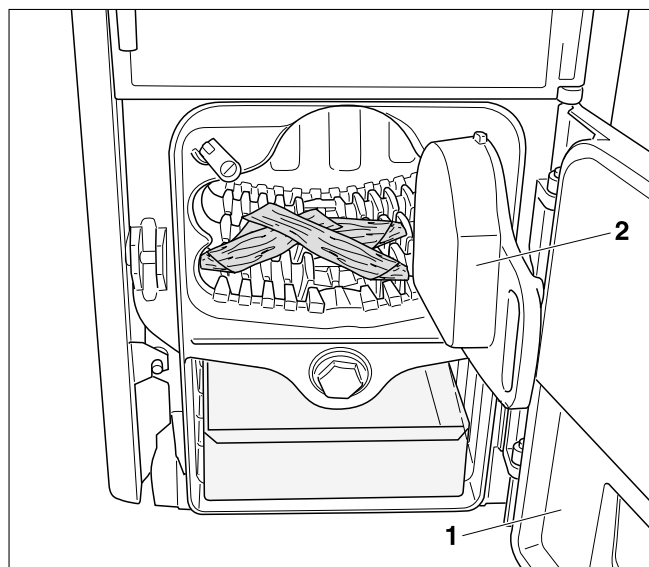
v dôsledku nesprávneho paliva.

- Nepoužívajte hnedé uhlie. Mohlo by to mať za následok usadzovanie kalu v kotle.



UPOZORNENIE PRE UŽÍVATEĽA

Pri spaľovaní vlhkého paliva dochádza k poklesu výkonu kotla. Používajte preto prirodzene na vzduchu usušené štiepané drevo bez dodatočných chemických úprav (doba skladovania 2 roky, max. vlhkosť 20 %).



Obr. 24 Drobný materiál vhodný na rozkúrenie

- 1 Dvierka na vyberanie popola
- 2 Nastaviteľný rošt

8.3 Prikladanie do kotla



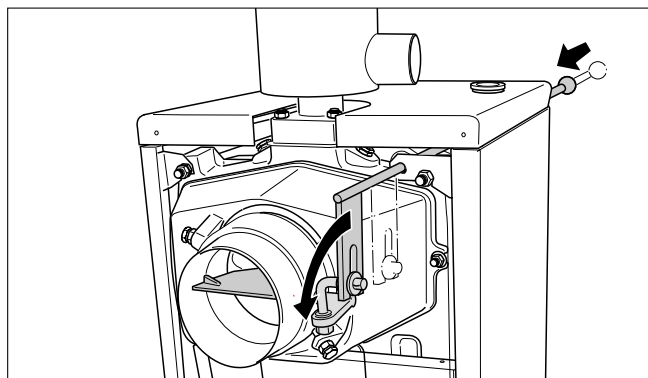
POZOR!

NEBEZPEČENSTVO ÚRAZU

v dôsledku výbušného vznietenia.

- Nepoužívajte tekuté horľaviny (benzín, petrolej a pod.).
- Do ohňa ani do žeravého popola nikdy nestriekajte ani nenalievajte tekutú horľavinu.

- Regulátor spaľovania nastavte najprv na 30 °C, aby sa zatvorili dverka prívodu vzduchu.
- Otvorte spalinovú klapku - dosiahnete tak znížený únik dymu do miestnosti počas prikladania.
- Žravý popol v kotle prehrabte kutáčom.
- Pootvorte dverka na prikladanie, aby sa spaliny odtiahli do komína.
- Až potom úplne otvorte prikladacie dverka a naplňte spaľovací otvor palivom.
- Prikladacie dverka a spalinovú klapku opäť zavorte.
- Nastavte regulátor spaľovania opäť na požadovanú hodnotu.



Obr. 25 Otvorenie spalinovej klapky

8.4 Prehrabávanie ohňa

Ak sa naplní rošt kotla popolom, zníži sa jeho výkon. Občas je preto potrebné oheň prehrabať.

- Regulátor spaľovania nastavte najprv na 30 °C, aby sa zatvorili dverka prívodu vzduchu.
- Otvorte spalinovú klapku - dosiahnete tak znížený únik dymu do miestnosti počas prikladania.
- Žravý popol v kotle prehrabte kutáčom.



UPOZORNENIE PRE UŽÍVATEĽA

V prípade použitia dreva ako paliva postupujte opatrne; popol z dreva prepadáva veľmi ľahko.

8.5 Vyberanie popola z kotla

Nádobu na popol vyprázdňujte ešte skôr, ako sa úplne zaplní, aby nebol prerušený prívod vzduchu odspodu.



VAROVANIE!

NEBEZPEČENSTVO POŽIARU

spôsobené žeravým popolom.

- Ak je popol žravý, používajte ochranné rukavice.
- Vybraný popol ukladajte do popolníc z nehorľavého materiálu s vekom.

8.6 Čistenie kotla

Nánosy sadzí a popola na stenách spalínových ciest zhoršujú odovzdávanie tepla. Množstvo usadenín, kondenzátu a stupeň zdechtovania sú závislé na použitom druhu paliva (napr. pri dreve viac ako pri uhlí), ťahu komína a intenzite prevádzky. Odporúčame Vám preto najmenej jedenkrát za týždeň kotol vyčistiť (v studenom stave).



POZOR!

NEPRIAZNIVÝ PREVÁDZKOVÝ STAV

Následkom nedostatočného čistenia môže byť zvýšená spotreba paliva, prípadne i škody na životnom prostredí.

- Čistite kotol najmenej jedenkrát týždenne.
- Spalínové cesty čistite pomocou kefy.
- Nastaviteľný rošt čistite tiež kefou.
- Uvoľnené sadze a popol zhromažďujte v nádobe na popol.

- Uvoľnením krídlovej matice otvorte veko na čistenie na spodnej strane spalínovej rúry.
- Usadeniny popola odstráňte pomocou čistiacej kefy.

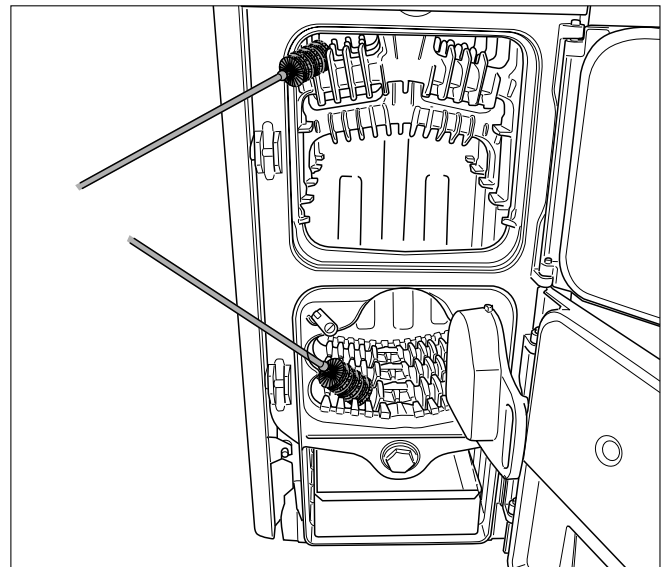


POZOR!

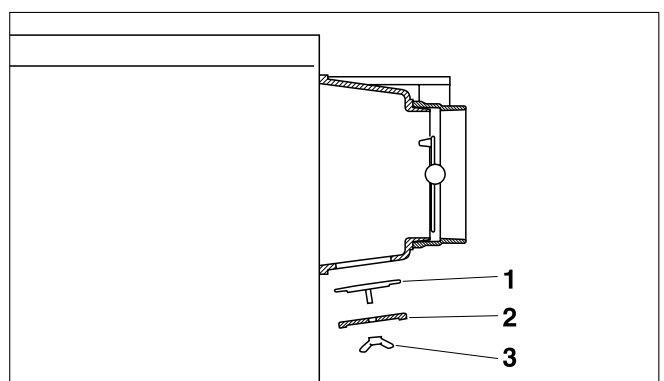
POŠKODENIE ZARIADENIA

v dôsledku zanedbaného alebo nedostatočného čistenia a údržby.

- Jedenkrát ročne nechajte vykonať prehliadku, vyčistenie a údržbu celého vykurovacieho zariadenia odbornou firmou.
- Odporúčame Vám za týmto účelom uzavrieť zmluvu o ročných prehliadkach a údržbe podľa potreby.



Obr. 26 Čistenie spalínových ciest



Obr. 27 Otvor na čistenie na hrdle spalínovej rúry

- 1 Pridrzná vložka
- 2 Veko otvoru pre čistenie
- 3 Krídlová matica

Druh čistenia	Najmenej jedenkrát týždenne	Najmenej jedenkrát za 1/4 roka
Vyčistenie spalínových ciest kefou	X	
Nastaviteľný rošt vyčistite kefou (inak hrozí nedostatočné spaľovanie)	X	
Otvorte otvor na čistenie na hrdle spalínovej rúry a odstráňte usadený popol		X

Tab. 10 Intervaly čistenia

8.7 Stála prevádzka kotla (oheň horí i v noci)

Ak sa nachádza vykurovacie zariadenie v stálej prevádzke, znamená to, že pracuje so zníženým výkonom a že teplota vykurovacej vody sa pohybuje pod hranicou 65 °C.



OHROZENIE ŽIVOTA

únikom plynov z nedostatočného spaľovania.

VAROVANIE! Pri prevádzke kotla so zníženým výkonom môžu vzniknúť plyny z nedostatočného spaľovania (nizkoteplotná karbonizácia paliva) a pri vdýchnutí môžu spôsobiť otravu.

- Vyhýbajte sa vdychovaniu viditeľného dymu.
- Dbajte na dobré vetranie kotolne.
- Kotel a spalínové cesty čistite podľa uvedeného návodu.
- Občas dajte skontrolovať dopravný tlak (ťah komína).

Znečistenie spalínových ciest dechtom a sadzami pri nízko-teplotnej prevádzke možno znížiť na minimum pomocou týchto opatrení:

- Oheň pravidelne prehrabávajte a zásobný palivový priestor naložte palivom vždy doplna.
- Dvierka prívodu vzduchu udržiavajte takmer zatvorené; obmedzíte tým prívod spaľovacieho vzduchu do kotla.
- Otvorte spalínový klapku, aby sa zvýšil ťah komína.

8.8 Odstavenie kotla z prevádzky

Pred odstavením kotla z prevádzky ho nechajte úplne vyhoriť.



POŠKODENIE ZARIADENIA

pôsobením mrazu.

POZOR! Ak je zariadenie mimo prevádzky vystavené mrazu, hrozí nebezpečenstvo jeho zamrznutia.

- Nechajte preto vykurovacie zariadenie pokiaľ možno neustále v prevádzke.
- Vykurovacie zariadenie chráňte pred zamrznutím tak, že napr. vypustíte vodu v najnižšom bode potrubia vykurovacej a pitnej vody.

8.8.1 Prechodné odstavenie z prevádzky

- Vyprázdnite rošt a nádobu na popol.
- Vyčistite úložné plochy prikladacích dvierok a priestor na popol.
- Zatvorte dvierka na vyberanie popola i prikladacie dvierka.

8.8.2 Trvalé odstavenie z prevádzky

Pred odstavením kotla z prevádzky na dlhšiu dobu (napr. na konci vykurovacieho obdobia) kotol starostlivo vyčistite, aby sa predišlo korózii.

8.8.3 Núdzové odstavenie z prevádzky

Pri nebezpečenstve výbuchu, požiaru, úniku spalín alebo výparov je možné ukončiť spaľovací proces pomocou vody.

- Otvorte opatrne dvierka na prikladanie; dávajte pritom pozor, aby Vám do tváre nevyšľahli plameň.
- Uhaste vodou oheň v kotle.

8.9 Zabránenie kondenzácii a zdechtovaniu

Pri príliš nízkom výkone môže dôjsť k tvorbe kondenzátu na teplovýmenných plochách kotla. Kondenzát potom steká do priestoru na popol.

- Skontrolujte na teplomere, či teplota vody počas prevádzky kotla zostáva stále nad hranicou 65 °C.
- Kotol niekoľkokrát rozkúrite.
- Usadeniny sadzí, ktoré sa vytvárajú pri bežnej prevádzke, nebezpečenstvo kondenzácie znižujú.

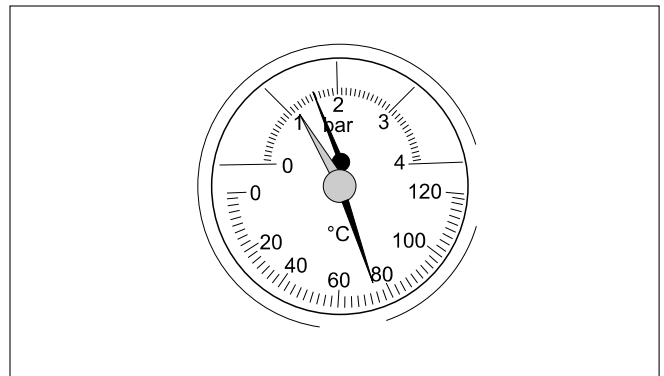
Rosný bod produktov spaľovania je okolo 65 °C. Preto teplota spalín na teplovýmenných plochách nesmie klesnúť pod 65 °C.

Výskyt kondenzátu v zásobníku paliva prezrádza príliš vysokú vlhkosť spaľovaného materiálu. V takomto prípade sa môže kondenzát vyskytnúť i pri teplotách nad 65 °C.

Tvorba dechtu prebieha za podobných podmienok (nízky výkon kotla, nízka prevádzková teplota) a navyše pri nesprávne nastavených podmienkach horenia - malé množstvo spaľovacieho vzduchu.

Decht je možné odstrániť len v teplom stave. Postupujte pritom nasledovne:

- Rozkúrite kotol, najlepšie mäkkým drevom.
- Pri dosiahnutí cca 90 °C zatvorte všetky ventily vykurovacích telies.
- Čistiacou škrabkou odstráňte decht z dna kotla a teplovýmenných plôch.



Obr. 28 Teploměr s tlakomerom

9 Revízia a údržba kotla

9.1. Prečo je pravidelná údržba dôležitá?

Vykonávanie pravidelnej údržby vykurovacích zariadení je dôležité z týchto dôvodov:

- zabezpečenie vysokej účinnosti a hospodárnej prevádzky zariadenia (nízka spotreba paliva),
- dosiahnutie vysokej prevádzkovej spoľahlivosti.
- udržanie ekologicky priaznivého spaľovania na vysokej úrovni.

Ponúknite svojmu zákazníkovi ročnú zmluvu o revízii a údržbe v potrebnom rozsahu. Z protokolov o revízii a údržbe sa dozviete, ktoré činnosti musí takáto zmluva obsahovať (→ kapitola 9.6, str. 30).



UPOZORNENIE PRE UŽÍVATEĽA

Náhradné diely môžete objednať podľa katalógu. Používajte len originálne náhradné diely.

9.2 Čistenie kotla

- Skontrolujte kotol a prípadne ho vyčistite (→ kapitola 8.6, str. 25).
- Odstráňte veko na čistenie na hrdle spalínovej rúry.
- Usadeniny popola uvoľnite a odstráňte kefou.
- Otvorte otvor na čistenie nachádzajúci sa pod hrdlom spalínovej rúry.
- Skontrolujte správnu funkciu a znečistenie spalínovej klapky a prípadne ju vyčistite.

9.3 Kontrola prevádzkového tlaku vykurovacieho zariadenia

Ručička tlakomera sa musí nachádzať nad červenou ručičkou.

Červená ručička musí byť nastavená na potrebný prevádzkový tlak.

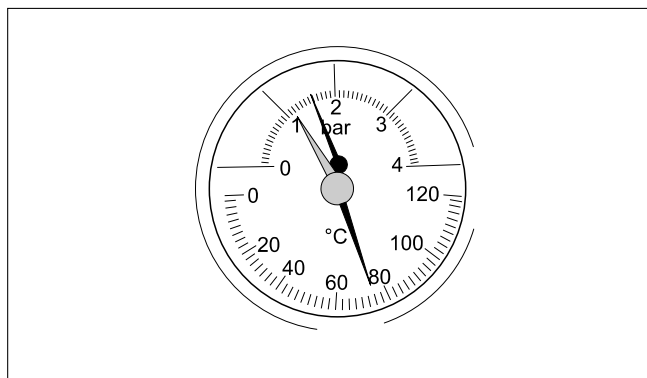


UPOZORNENIE PRE UŽÍVATEĽA

Vytvorte prevádzkový tlak (pretlak) najmenej 1 bar.

- Kontrola prevádzkového tlaku vykurovacieho zariadenia.

Ak sa nachádza ukazovateľ tlakomeru nad červenou ručičkou, je prevádzkový tlak príliš nízky. V takom prípade musíte doplniť vodu.



Obr. 29 Teploměr s tlakomerom



POZOR!

POŠKODENIE ZARIADENIA

v dôsledku častého doplňovania vody.

Príliš časté doplňovanie vody do kotla môže mať, podľa vlastností použitej vody, za následok jeho poškodenie koróziou a vodným kameňom.

- Dbajte na to, aby vykurovacie zariadenie bolo odvzdušnené.
- Skontrolujte tesnosť zariadenia a bezchybnú funkciu expanznej nádoby.



POZOR!

POŠKODENIE ZARIADENIA

vplyvom pnutia materiálu v dôsledku rozdielu teplôt.

- Vykurovacie zariadenie plňte vždy len v studenom stave (výstupná teplota max. 40 °C).
- Doplnite vodu cez napúšťací a vypúšťací kohút KFE.
- Zariadenie odvzdušnite.
- Znovu skontrolujte prevádzkový tlak.

9.4 Kontrola tepelnej odtokovej poistky

Tepelná odtoková poistka slúži na zaistenie bezpečnej prevádzky kotla v prípade výpadku vykurovacej sústavy, tzn. keď systém nie je schopný odvádzať teplo z kotla. K takému výpadku môže prísť napríklad ak je vykurovacia sústava zamrznutá, pri poruche obehu vody a pod. Pre normálnu činnosť kotla je potrebný správny prevádzkový tlak a dostatočné množstvo chladiacej vody. Tieto hodnoty musia dosahovať najmenej 2 bar (tlak) a 11l/min. (prietokové množstvo vody).

- Jedenkrát ročne skontrolujte podľa pokynov výrobcu takisto termostatický ventil bezpečnostného výmenníka tepla.

Ak je výsledok kontroly neuspokojivý (ventil neotvára prívod studenej vody alebo jeho prietok je príliš nízky), je potrebné termostatický ventil vymeniť.

9.5 Kontrola teploty spalín

Ak je teplota spalín vyššia, ako je uvedené v kapitole Technické údaje, je potrebné kotol znovu vyčistiť. Je tiež možné, že aj dopravný tlak je príliš vysoký (→ kapitola 6.1.1, str. 15).

9.6 Protokoly o revízii a údržbe

Protokoly o revízii a údržbe Vám poslúžia ako predloha pre kopírovanie.

- Vykonané revízne práce podpíšte a uveďte dátum.

	Revízne a údržbové práce podľa potreby	str.	Dátum: _____	Dátum: _____	Dátum: _____
1.	Kontrola celkového stavu vykurovacieho zariadenia		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Vizuálna prehliadka a kontrola činnosti zariadenia		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Kontrola palivových a vodných súčastí systému: <ul style="list-style-type: none"> – Tesnosť pri prevádzke – Kontrola tesnosti – Viditeľná korózia – Príznaky stárnutia 		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Kontrola znečistenia spaľovacieho priestoru a teplovýmenných plôch, resp. ich vyčistenie; vykonávať v studenom stave	28	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Kontrola činnosti a bezpečnosti prívodu spaľovacieho vzduchu a odvodu spalín <ul style="list-style-type: none"> – Kontrola a vyčistenie spalínovej rúry 	15 28	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Kontrola prevádzkového tlaku, poistného ventilu a predbežného tlaku expanznej nádoby	28	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Kontrola tepelnej odtokovej poistky	29	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Kontrola teploty spalín	29	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Záverečná kontrola revíznych prác; dokumentácia výsledkov meraní a skúšiek		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Potvrdenie o vykonaní odbornej prehliadky				
			Pečiatka firmy/ podpis	Pečiatka firmy/ podpis	Pečiatka firmy/ podpis

	Dátum: _____	Dátum: _____	Dátum: _____	Dátum: _____	Dátum: _____	Dátum: _____	Dátum: _____
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"/>
	Pečiatka firmy/ podpis	Pečiatka firmy/ podpis	Pečiatka firmy/ podpis	Pečiatka firmy/ podpis	Pečiatka firmy/ podpis	Pečiatka firmy/ podpis	Pečiatka firmy/ podpis



UPOZORNENIE PRE UŽÍVATEĽA

Ak zistíte pri revízii stav vyžadujúci údržbu, musíte ju v súlade so vzniknutou potrebou aj vykonať.

10 Odstraňovanie porúch

V prípade poruchy sa ju pokúste odstrániť, alebo upovedomte kúrenársku firmu. Ako prevádzkovateľ zariadenia môžete vykonávať len opravy spočívajúce v jednoduchej výmene častí roštov, šamotových tehiel a tesnení kotla.



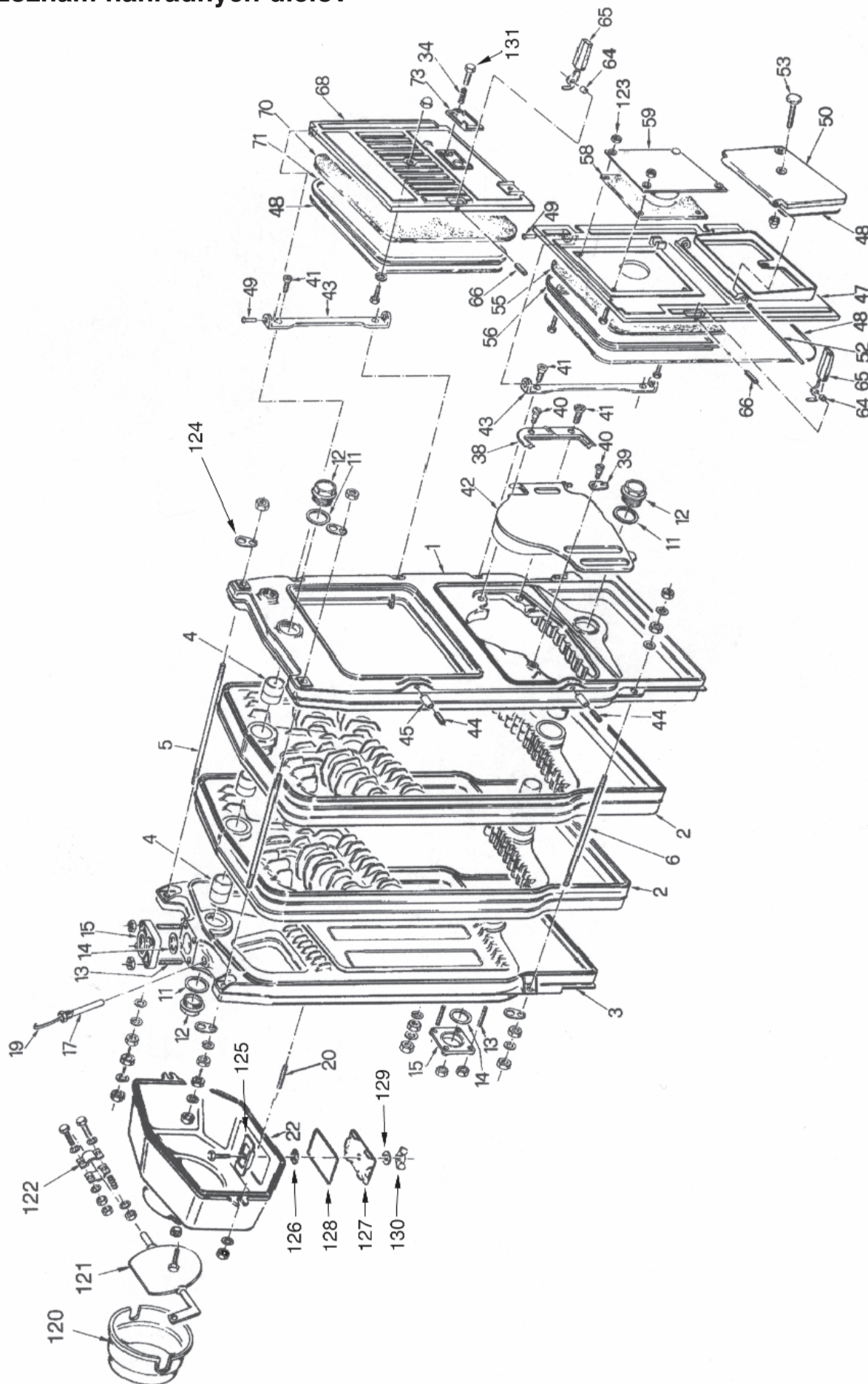
UPOZORNENIE PRE UŽÍVATEĽA

Náhradné diely môžete objednať podľa katalógu. Používajte len originálne náhradné diely.

Porucha	Príčina	Odstránenie
Výkon kotla je príliš nízky	– Nedostatočný ťah	– Prispôsobte komín
	– Príliš nízka výhrevnosť paliva	– Pri nízkej vonkajšej teplote použite palivo s vyššou výhrevnosťou
	– Usadeniny sadzí v spalinových cestách (rebrách výmenníka) resp. na spalinovej klapke	– Vyčistite spalinové cesty, klapku a hrdlo spalinovej rúry
Regulácia kotla nie je možná	– Dvierka na vyberanie popola netesnia	– Skontrolujte tesnenia, opravte ich alebo ich vymeňte
	– Príliš veľký ťah	– Znížte ťah pomocou spalinovej klapky popr. prispôsobte komín – Zmeňte nastavenie obmedzovača ťahu resp. ho zabudujte
Vysoká teplota v kotle a súčasne nízka teplota vykurovacích telies	– Veľmi vysoký hydraulický odpor, obzvlášť pri systémoch bez aktívneho obehu (samotiažne sústavy)	– Prekonajte hydraulický odpor napr. zabudovaním dodatočného obehového čerpadla
	– Veľmi silný ťah alebo veľmi vysoká výhrevnosť paliva	– Znížte ťah pomocou klapky v spalinovej rúre – Zmeňte nastavenie obmedzovača ťahu resp. ho zabudujte – Použite iný druh paliva

Tab. 11 Odstraňovanie porúch

11 Zoznam náhradných dielov



Pozícia	Názov	obj. č.
1	Predný článok	2300 3008
2	Stredný článok	2300 3007
2a	Stredný článok špeciálny	2350 3008
3	Zadný článok	2300 3009
4	Kuželová vložka	2300 3127
5FB4	Skrutka horná M10x460	2300 3015
5FB5	Skrutka horná M10x560	2300 3016
5FB6	Skrutka horná M10x660	2300 3017
5FB7	Skrutka horná M10x760	2300 3018
5FB8	Skrutka horná M10x860	2300 3019
6FB4	Skrutka spodná M10x395	2300 3020
6FB5	Skrutka spodná M10x495	2300 3021
6FB6	Skrutka spodná M10x595	2300 3022
6FB7	Skrutka spodná M10x695	2300 3023
6FB8	Skrutka spodná M10x795	2300 3024
11	Tesnenie zátky 5/4"	2300 3025
11a	Tesnenie zátky 6/4"	2300 3026
12	Zátka 5/4"	2300 3027
12a	Zátka 6/4"	2300 3028
13	Skrutka príruby M10x58	2300 3029
14	Tesnenie príruby 70x70x3	2300 3030
15	Príruba	2300 3031
17	Jímka 15x16x120x1/2"	2300 3032
19	Poistná pružina kapiláry	7112 0374
20	Skrutka zberača	2300 3033
22	Zberač	2300 3034
34	Pružina viečka priezoru	2300 3035
38	Záves dvierok spaľovacej komory	2300 3036
39	Príložka	2300 3037
40	Skrutka DIN 923 M8	2300 3038
41	Skrutka TSP M8x30	2300 3039
42	Dvierka spaľovacej komory	2300 3040
43	Záves dvierok	2300 3041
44	Pružný kolík	2300 3042
45	Rozperka D9x12	2300 3043
47	Popolové dvierka	2300 3044
49	Čap závesu D7	2300 3045
50	Dusivka	2300 3046
52	Záves dusivky	2300 3047
53	Skrutka dusivky D40-M10x70	2300 3048
55	Izolácia popolníkových dvierok	2300 3049
56	Kryt izolácie popolníkových dvierok	2300 3050
58	Izolácia tlakového horáka	2300 3051
59	Kryt tlakového horáka	2300 3052
64	Dištančný krúžok D11x15	2300 3053
65	Závora dvierok	2300 3054
	Držadlo závory dvierok	2300 3055
66	Pružný kolík D7x40	2300 3056
68	Prikladacie dvierka	2300 3057
70	Izolácia prikladacích dvierok	2300 3058
71	Kryt izolácie prikladacích dvierok	2300 3059
73	Viečko priezoru	2300 3060
74	Popolníková zásuvka FB20	2300 3061
74a	Popolníková zásuvka FB26	7216 0717
74b	Popolníková zásuvka FB32	2300 3062
74c	Popolníková zásuvka FB36	2300 3063
74d	Popolníková zásuvka FB42	2300 3064
75	Panel pravý FB20	2300 3065

Pozícia	Názov	obj. č.
75a	Panel pravý FB26	2300 3066
75b	Panel pravý FB32	2300 3067
75c	Panel pravý FB36	2300 3068
75a	Panel pravý FB42	2300 3069
76	Panel ľavý FB20	2300 3070
76a	Panel ľavý FB20	2300 3071
76b	Panel ľavý FB20	2300 3072
76c	Panel ľavý FB20	2300 3073
76d	Panel ľavý FB20	2300 3074
77	Panel zadný	2300 3075
78	Panel ovládací	2300 3076
79	Panel horný FB20	2300 3077
79a	Panel horný FB26	2300 3078
79b	Panel horný FB32	2300 3079
79c	Panel horný FB36	2300 3080
79d	Panel horný FB42	2300 3081
80	Izolácia bočná FB20	2300 3082
80a	Izolácia bočná FB26	2300 3083
80b	Izolácia bočná FB32	2300 3084
80c	Izolácia bočná FB36	2300 3085
80d	Izolácia bočná FB42	2300 3086
81	Izolácia zadná	2300 3087
82	Izolácia horná FB20	2300 3088
82a	Izolácia horná FB26	2300 3089
82b	Izolácia horná FB32	2300 3090
82c	Izolácia horná FB36	2300 3091
82d	Izolácia horná FB42	2300 3092
83	Izolácia ovládacieho panelu	
84	Pružinka panelu	2300 3093
86	Tepelný regulátor výkonu TRV	9200 4250
87	Tiahlo	2300 3095
89	Termomanometer T+G 510	7136 0402
90	Bezpečnostný výmenník	
91	Protipíruba 2"	
92	Termostatický ventil TS 130 - ¾"	
120	Hrdlo dymovodu	2300 3096
121	Komínová klapka	2300 3097
122	Strmeň komínovej klapky	2300 3098
123	Matica M10	2300 3099
125	Upevňovacia doska viečka	2300 3100
126	Samosvorná podložka	2300 3101
127	Viečko čistiaceho otvoru	2300 3102
129	Podložka D8,4x16	2300 3103
130	Matica M10 krídlová	2300 3104
131	Skrutka TE M6x25	2300 3105
132	Pružná podložka D10,2	2300 3106
133	Podložka D10,5x20	2300 3107
134	Podložka D6,4x12	2300 3108
135	Matica M6 Zn	2300 3109
136	Matica M8	2300 3110
138	Matica M10 mosadzná uzatvorená	2300 3111
139	Matica M10 Zn	2300 3112
140	Skrutka TE M10x30	2300 3113
141	Skrutka TE M10x35	2300 3114
142	Skrutka TE M10x50	2300 3115
143	Skrutka TE M8x30	2300 3116
144	Skrutka TE M8x35	2300 3117
146	Skrutka TE M6x30	2300 3118

<u>Pozícia</u>	<u>Názov</u>	<u>obj. č.</u>
147	Tesniaca šnúra 5x5-360 pre čistiaci otvor	2300 3119
147a	Tesniaca šnúra 5x5-1000 pre zberač	2300 3120
148	Tesniaca šnúra 8x8-1590 pre popol. dvierka	2300 3121
148a	Tesniaca šnúra 8x8-1215 pre príklad. dvierka	2300 3122
148b	Tesniaca šnúra 8x8-1590 pre dusivku liatin.	2300 3123
	Držadlo kartáča	2300 3124
	Rúrový kartáč hranatý 40x80mm	2300 3125
	Rukoväť drevená	2300 3126
	Spätný ventilček G 1/2"	7137 0403
	Kohút napúšťací G 1/2"	7177 0631
	Kutáč	7214 0715

Náhradné diely je možné objednať písomne na adrese:

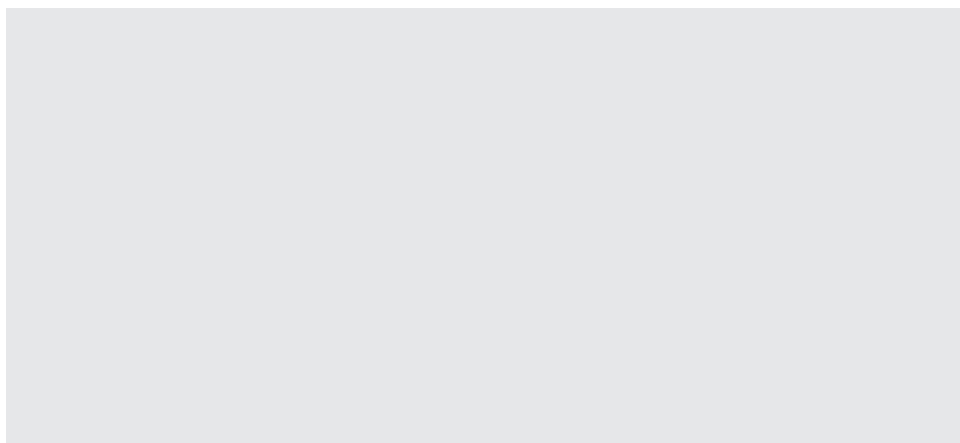
BUDERUS Vykurovacia technika s.r.o.
Vajnorská 137
831 04 Bratislava
Tel: +421 2 4445 6960
Fax: +421 2 4425 5420
Email: dakon@buderus.sk

Písomná objednávka musí obsahovať:

- typ kotla
- názov náhradného dielu
- presnú adresu objednávateľa, prípadne číslo telefónu.

12 Zoznam kľúčových slov

B	
Bezpečnostný výmenník tepla.....	6, 17
Č	
Činnosti v rámci prehliadky	30
Čistenie	25
D	
Doplnenie vody	28
Druhy paliva	6
Dvierka na vyberanie popola.....	6
Dvierka prívodu vzduchu.....	22
H	
Horľavosť stavebných materiálov.....	5
Hydraulický odpor.....	9
I	
Intervaly čistenia.....	26
K	
Komín.....	15
Kondenzácia.....	27
Kontrola prevádzkového tlaku	28
Kontrola tepelnej odtokovej poistky	29
Kontrola teploty spalín	29
Kontrola tesnosti.....	17
Kutáč.....	10
L	
Likvidácia odpadu.....	5
M	
Minimálne vzdialenosti.....	5
Montáž kohúta KFE.....	17
Montáž opláštenia.....	12
Montáž regulátora spaľovania.....	14
Montáž teplomera s tlakomerom.....	13
Miesto inštalácie.....	4
N	
Nastavenie regulátora spaľovania.....	19
Náhradné druhy palív.....	23
Náradie.....	5
O	
Odstavenie z prevádzky.....	26
Odstraňovanie porúch.....	32
Originálne súčiastky.....	4
P	
Prehrabávanie ohňa.....	24
Protokoly, revízia a údržba.....	30
Prikladanie do kotla.....	24
Pripojenie odvodu spalín.....	15
Prípád núdze.....	27
Prípojky.....	7
R	
Regulátor spaľovania.....	6
Revízia.....	28
S	
Spalinová klapka.....	21
Spalinová klapka, montáž tiahla.....	13
T	
Technické údaje.....	8
Tepelná odtoková poistka.....	17
Teplomer s tlakomerom.....	6
Trvalá prevádzka kotla.....	26
Typový štítok.....	9, 20
U	
Uvedenie do prevádzky.....	19
Údržba v potrebnom rozsahu.....	28
V	
Vlhkosť paliva.....	23
Vyberanie popola.....	24
Vzdialenosti od stien.....	11
Z	
Zdechtovanie.....	27
Zoznam náhradných dielov.....	33



Buderus

Buderus Vykurovacia technika s.r.o.

E-mail: buderus@buderus.sk

www.buderus.sk