



**NÁVOD K OBSLUZE A INSTALACI KOTLE**

**BENEKOV D20**

**Vážený zákazníku,**

**děkujeme Vám za zakoupení zplyňovacího kotle na kusové dřevo z modelové řady BENEKOV D a tím projevenou důvěru k firmě BENEKOVterm s.r.o. Horní Benešov.**

**Abyste si hned od počátku navykli na správné zacházení s Vaším novým výrobkem, přečtěte si nejdříve tento návod k jeho používání, především kap. 7 a 8. Prosíme Vás o dodržování dále uvedených informací a zároveň dbejte pokynů výrobce, eventuálně servisní firmy, která Vám kotel instalovala.**

**Tento kotel byl schválen pro provoz ve státech EU Strojírenským zkušebním ústavem, s.p. notifikovaná osoba ES 1015, autorizovaná osoba 202, Brno na základě certifikátu č. .... ze dne .....**

**V souladu s NV č. 176/2008 Sb., příloha 1, bod 1.7.4. se jedná o**

**PŮVODNÍ NÁVOD K POUŽITÍ.**

Copyright 2013 Leopold Benda ml. a spol., licence BENEKOVterm spol. s r.o.

Všechna práva vyhrazena.

Veškerý text, obrázky jsou předmětem autorského práva a další ochrany duševního vlastnictví.

## **Obsah**

1. Použití a přednosti kotlů.....	4
2. Technické údaje kotlů.....	4
3. Předepsané palivo pro kotle.....	5
4. Popis kotle.....	5
4.1. Konstrukce kotle.....	5
4.2. Řídicí, regulační a zabezpečovací prvky kotle.....	9
4.3. Příslušenství kotle.....	9
5. Umístění a instalace kotle.....	9
5.1. Předpisy a směrnice.....	9
5.2. Možnosti umístění kotle.....	11
5.3. Připojovací rozměry kotle.....	13
5.4. Zapojení akumulární nádrže.....	13
5.5. Hydraulické schéma zapojení kotle.....	14
5.6. Zapojení samočinného dochlazování kotle.....	15
6. Uvedení kotle do provozu - pokyny pro smluvní servisní organizaci.....	15
6.1. Osazení keramiky do spalovací komory.....	16
6.2. Kontrolní činnost před spuštěním.....	17
6.3. Uvedení kotle do provozu.....	17
7. Obsluha kotle uživatelem.....	18
7.1. Zátop v kotli.....	18
7.2. Provoz kotle.....	18
7.4. Odstavení kotle z provozu.....	19
7.5. Zbytková rizika a jejich prevence.....	20
8. Údržba kotle.....	21
9. Odstraňování problémů při provozování kotle.....	22
10. Pokyny pro stálé dodržování ekologických parametrů výrobku.....	23
11. Pokyny k likvidaci výrobku po jeho lhůtě životnosti.....	23
12. Záruka a odpovědnost za vady.....	23
UPOZORNĚNÍ!.....	25
Příloha k záručnímu listu pro zákazníka - uživatele.....	26
Prohlášení o shodě kotle BENEKOV D20.....	27

## 1. Použití a přednosti kotlů

### Použití kotle:

Teplovodní zplyňovací kotel BENEKOV D20 je určen pro vytápění rodinných domků, chat, kancelářských budov, malých provozoven a jiných objektů, jejichž tepelná ztráta nepřesahuje 20 kW.

Kotel BENEKOV D20 je určen pro spalování kusového dřeva.

### Přednosti kotlů:

- kotel splňuje požadavky Ekodesignu
- vysoká účinnost kotle
- minimální emisní zátěž pro okolí
- možnost spalování obnovitelného zdroje energie v podobě kusového dřeva
- jednoduchá, časově nenáročná obsluha a údržba
- nízké provozní náklady
- moderní design

## 2. Technické údaje kotlů

Tab. č. 1 Rozměry a technické parametry kotlů

Typ kotle		BENEKOV D20
Hmotnost	kg	375
Obsah vodního prostoru	dm <sup>3</sup>	61
Průměr kouřovodu	mm	145
Teplosměnná plocha kotle	m <sup>2</sup>	2,39
Objem palivové šachty	dm <sup>3</sup>	72
Rozměry kotle (šířka x hloubka x výška):	mm	550 x 696 x 1180
Rozměr příkladacího otvoru	mm	356 x 356
Nejvyšší dovolený provozní tlak	bar	2,5
Zkušební tlak	bar	4,0
Doporučená provozní teplota topné vody	°C	65 - 85
Nejmenší teplota vstupní vody	°C	65
Hydraulická ztráta kotle: $\Delta T = 10 \text{ K}$	mbar	1,321
$\Delta T = 20 \text{ K}$	mbar	0,357
Hodnota akustického tlaku L <sub>pA</sub>	dB	49,6 ± 3,2
Požadovaný komínový tah	mbar	0,10 – 0,20
Přípojky kotle: - topná voda	Js	G 6/4"
- vratná voda	Js	G 6/4"
- chladicí smyčka	Js	G 3/4"
Teplota chladicí vody pro chladicí smyčku	°C	5 - 20
Přetlak chladicí vody pro chladicí smyčku	bar	2 - 6
Přípojovací napětí		1 PEN 230V / 16A / ~ 50 Hz
Max. elektrický příkon	W	33
Elektrické krytí		IP 20
Třída energetické účinnosti		A+

Tab. č. 2 Tepelně technické parametry kotle

Typ kotle		<b>BENEKOV D20</b>
Jmenovitý výkon	kW	20
Spotřeba paliva při jmenovitém výkonu	kg . h <sup>-1</sup>	5,3
Doba hoření plné vsázky paliva při jmenovitém výkonu		
- měkké dřevo	h	3
- tvrdé dřevo	h	4 – 5
Třída kotle dle ČSN EN 303-5+A1		5
Ekodesign		ano
Teplota spalin při jmenovitém výkonu	°C	171
Účinnost	%	88,3
Hmotnostní průtok spalin na výstupu při jmenovitém výkonu	kg . s <sup>-1</sup>	0,013
Elektrický příkon při jmenovitém výkonu	W	32
Elektrický příkon STAND BY režimu	W	2
Požadovaný objem akumulární nádrže	dm <sup>3</sup>	1000

\* platí pro čistý výměník (při obvyklém zanesení teplota spalin vyšší o 10 – 20 °C)

\*\* určení objemu akumulární nádrže je popsáno v kapitole 6.2.

### **3. Předepsané palivo pro kotle**

Předepsaným (garančním) palivem pro kotel BENEKOV D20 je palivo uvedeno v tab. č. 3. Jedná se o palivo použité při certifikaci kotle.

**Tab. č. 3 Záruční palivo**

Typ paliva dle ČSN EN 303-5+A1		<b>Biomasa - Kulatina</b>
Průměr	[mm]	max. 150
Délka	[mm]	max. 350
Obsah vody	[%]	max. 20
Obsah popela	[%]	max. 1,5
Výhřevnost	[MJ.kg <sup>-1</sup> ]	min. 14

**POZOR! Špatná kvalita paliva může výrazně negativně ovlivnit výkon a emisní parametry kotle.**

Palivo musí odpovídat požadavkům normy EN ISO 17225-5:2014.

## **4. Popis kotle**

### **4.1. Konstrukce kotle**

Konstrukce kotle odpovídá požadavkům dle:

ČSN EN 303-5+A1:2023 - Kotle pro ústřední vytápění - Část 5: Kotle pro ústřední vytápění na pevná paliva, s ruční nebo samočinnou dodávkou, o jmenovitém tepelném výkonu nejvýše 500 kW - Terminologie, požadavky, zkoušení a značení.

Kotel BENEKOV D20 je založen na principu dvoustupňového spalování, při kterém dochází ke zplyňování paliva s následným hořením vznikajících plynů.

Hlavní částí kotle, vycházejícího z principu zplyňování dřeva, je kotlové těleso svařované z ocelových kotlových plechů. Všechny části kotlového tělesa na rozhraní spalin a topné vody jsou vyrobeny z plechu o tloušťce 5 mm.

V horní části kotlového tělesa je palivová šachta, do které je za provozu z bočních stran kotle přiváděn primární vzduch. Dochází tím k vysoušení paliva a pyrolytické destilaci všech jeho spalitelných složek. Vzniklý dřevoplyn po smísení s předehřátým sekundárním vzduchem, který je přiváděn z čela kotle hoří na spalovacích tryskách v keramickém dnu palivové šachty a následně dohořívá ve spalovací komoře ve spodní části kotlového tělesa. Dno palivové šachty se spalovacími tryskami i stěny spalovací komory jsou vyrobeny ze speciální vysokopevnostní keramické hmoty.

Ze spalovací komory jsou spaliny odváděny spalinovými cestami přes výměník v zadní části kotlového tělesa do kouřovodu. Ve výměníku, který je tvořen trubkovou a lamelovou částí, jsou umístěny turbulátory. Dochází zde k rozhodujícímu předávání tepla ze spalin do topné vody.

Horní stěnu kotle tvoří poklop pro přikládání paliva do palivové šachty. Jeho zvednutím se otevře cesta spalinám z palivové šachty přímo do kouřovodu. Zároveň se rozepne koncový spínač poklopu a ventilátor odtahu spalin je uveden do provozu na plný výkon.

Na předním plášti kotle je umístěna řídicí jednotka kotle.

V dolní části kotle zepředu jsou popelníková dvířka, která umožňují čištění spalovací komory.

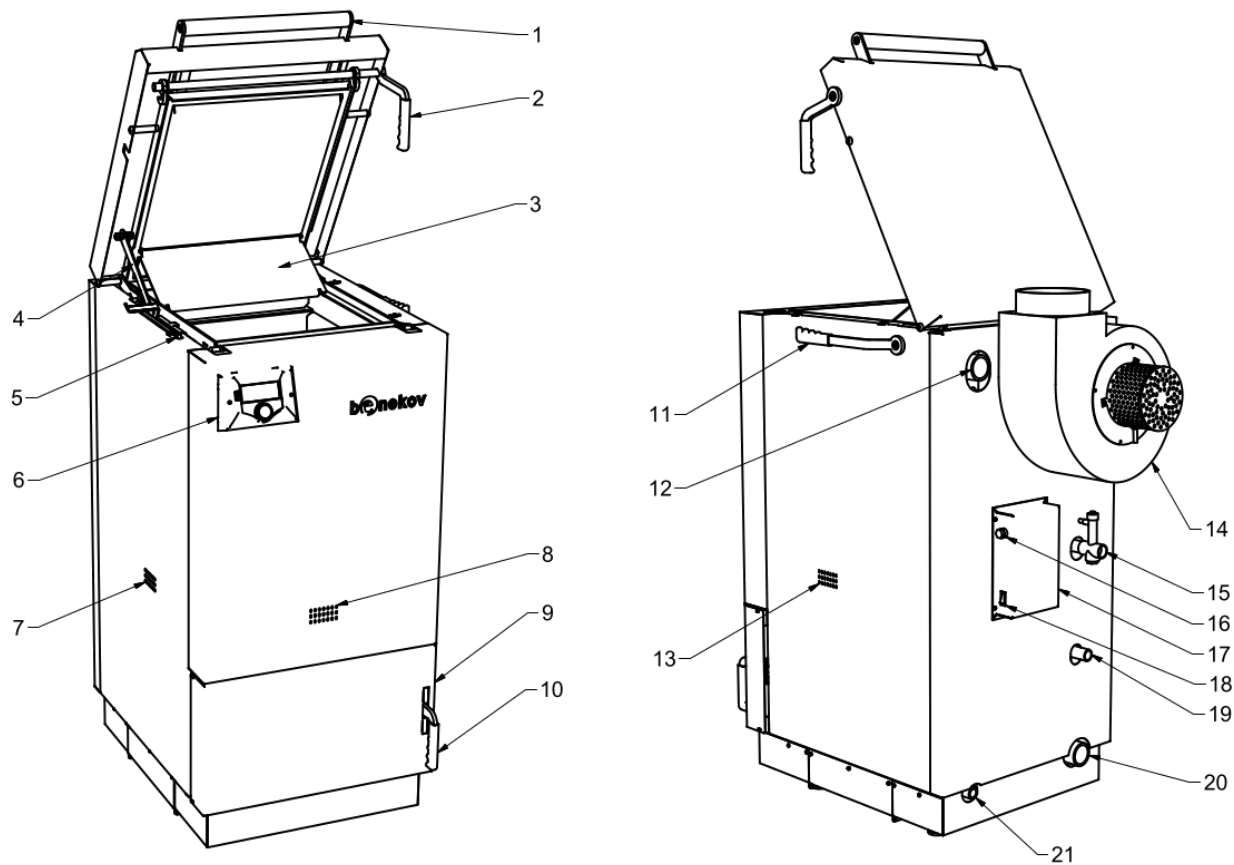
V zadní části kotle je situován vstup a výstup topné vody pro připojení k otopné soustavě. Je proveden dvěma vývody s vnitřním závitem G 6/4". Vývod se závitem G 1/2" v dolní části slouží pro instalaci vypouštěcího kohoutu. V zadní části kotle nahoře je kouřovod s odtahem spalin do komína. Ten lze natočit na kouřovodu tak, že hrdlo spalin ústí libovolným směrem.

V zadní části kotle se rovněž nachází chladicí smyčka s termostatickým ventilem, která v případě přetopení kotle slouží pro odvod přebytečného tepla do odpadu.

Kotel je izolován zdravotně nezávadnou izolací, která snižuje ztráty sdílením tepla do okolí.

Ocelové opláštění je barevně upraveno kvalitním komaxitovým nástřikem.

Obr. č. 1 Čelní a zadní pohled kotle BENEKOV D20

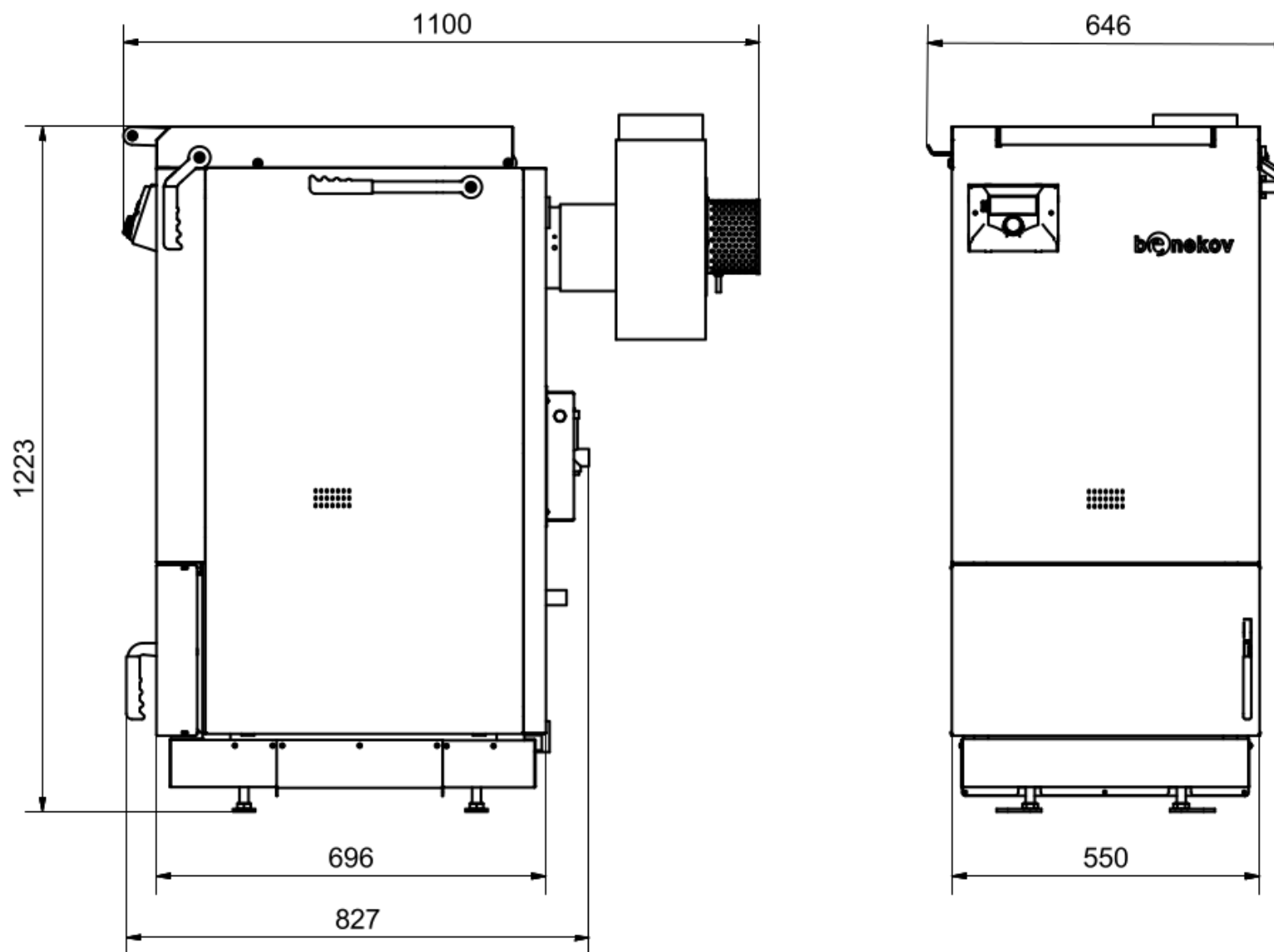


- 1. madlo přikládacího poklopu
- 2. Zajišťovací rukojeť přikládacího poklopu
- 3. stínící plech palivové šachty
- 4. podpěra přikládacího poklopu
- 5. koncový spínač poklopu
- 6. řídicí jednotka
- 7. přívod primárního vzduchu
- 8. přívod sekundárního vzduchu

- 9. popelníkové dvířka
- 10. zajišťovací rukojeť popelníkových dvířek
- 11. páka čistícího mechanismu
- 12. výstup topné vody
- 13. přívod primárního vzduchu
- 14. odtahový ventilátor
- 15. termostatický ventil (vstup) chladicí smyčky

- 16. havarijní termostat
- 17. krabička připojovacích konektorů
- 18. přepínač kotle ON/OFF
- 19. výstup chladicí smyčky
- 20. vstup topné vody
- 21. vývod pro napouštěcí a vypouštěcí kohout

Obr. č. 2 Základní rozměry kotle BENEKOV D20





## 4.2. Řídicí, regulační a zabezpečovací prvky kotle

**Zabezpečovací prvky**, které hlídají bezpečný chod kotle:

- **Havarijní termostat** slouží k zajištění topného systému proti přehřátí. Výrobce je nastaven na teplotu 95°C, tj. na vyšší teplotu, než je možno nastavit požadovanou teplotu na kotli. Havarijní termostat je umístěn v ovládacím panelu na přední stěně kotle.
- **Dochlazovací smyčka** je dalším zabezpečovacím prvkem kotle proti přehřátí. Je tvořena labyrintovou cestou umístěnou ve vodním prostoru v zadní části kotlového tělesa a termostatickým ventilem. Ten je připojen k vodovodnímu řádu. Stoupne-li teplota topné vody v kotli nad 95°C, termostatický ventil se automaticky otevře a chladicí voda z vodovodního řádu odvede přebytečné teplo z kotle do kanalizace. Po poklesu teploty topné vody se ventil zpátky automaticky uzavře.
- **Stínící plech palivové šachty** je umístěn v horní části palivové šachty. Během otevření příkládacího poklopu usměrní tok spalin z palivové šachty přímo ke kouřovodu.
- **Koncový spínač poklopu** je umístěn v horní přední části kotle pod poklopem. Po jeho otevření dojde k uvedení ventilátoru odtahu spalin na plný výkon a odsátí spalin z palivové šachty přímo do komína.

## 4.3. Příslušenství kotle

**Standardní příslušenství:**

- návod k obsluze a instalaci kotle, jehož součástí je záruční list
- seznam smluvních servisních organizací
- keramická spalovací komora desky – viz kap. 6.3.
- hráblo čištění
- odtah spalin
- mechanická sestava turbulátorů k čištění zadního výměníku

## 5. Umístění a instalace kotle

### 5.1. Předpisy a směrnice

**Kotel na pevná paliva smí instalovat firma s platným oprávněním k montáži těchto zařízení. Na instalaci musí být zpracován projekt dle platných předpisů.**

Otopná soustava musí být napuštěna vodou, která splňuje požadavky ČSN 07 7401: 1992 a zejména její tvrdost nesmí přesáhnout požadované parametry.

**Tab. č. 4 Parametry topné vody**

Parametr	Jednotka	Hodnota
Tvrdost	mmol/l	1
Ca <sup>2+</sup>	mmol/l	0,3
koncentrace celkového Fe + Mn	mg/l	0,3 (doporučená hodnota)

#### A) k otopné soustavě

ČSN EN 303-5+A1:2023

Kotle pro ústřední vytápění - Část 5: Kotle pro ústřední vytápění na pevná paliva, s ruční nebo samočinnou dodávkou, o jmenovitém tepelném výkonu nejvýše 500 kW - Terminologie, požadavky, zkoušení a značení

ČSN 06 0310:2014

Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž

ČSN 06 0830:2014

Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení

ČSN 07 7401:1992

Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním tlakem páry do 8 MPa

#### B) na komín

ČSN 73 4201:2010

Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

#### C) vzhledem k požárním předpisům

ČSN 06 1008:1997

Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN EN 13 501-1+A1:2010

Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

#### D) k elektrické síti

ČSN 33 0165 ed.2: 2014

Značení vodičů barvami nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení

ČSN 33 1500:1990

Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-1 ed.2:2009

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.3:2018

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010

Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-7-701 ed.2:2007

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN CLC/TR 60079-32-1:2019

Výbušné atmosféry – Část 32-1: Návod na ochranu před účinky statické elektřiny

ČSN 33 2130 ed.3:2014

Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2180:1979

Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

ČSN 34 0350 ed.2:2009

Bezpečnostní požadavky na pohyblivé přívody a šňůrová vedení

ČSN EN 55 014-1 ed.4:2017

Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje - Část 1: Emise

ČSN EN IEC 61000-6-2 ed.4:2019

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí

ČSN EN 60079-14 ed.4:2014

Výbušné atmosféry - Část 14: Návrh, výběr a zřizování elektrických instalací

ČSN EN 60335-1 ed.3:2012

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 60335-2-102 ed.2:2016

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 2-102: Zvláštní požadavky na spotřebiče spalující plyná, ropná a pevná paliva obsahující elektrické spoje

ČSN EN 60445 ed.5:2018

Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů

ČSN EN IEC 61000-3-2 ed.5:2019

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-2: Meze - Meze pro emise proudu harmonických (zařízení se vstupním fázovým proudem  $\leq 16$  A)

ČSN EN 61000-3-3 ed.3:2014

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-3: Meze - Omezování změn napětí, kolísání napětí a flikru v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým fázovým proudem  $\leq 16$  A, které není předmětem podmíněného připojení

ČSN EN 62233:2008

Metody měření elektromagnetických polí spotřebičů pro domácnost a podobných přístrojů vzhledem k expozici osob

E) na hluk

ČSN EN ISO 3746:2011

Akustika - Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Provozní metoda s měřicí obalovou plochou nad odrazivou rovinou

ČSN EN ISO 11202:2010

Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech s použitím přibližných korekcí na prostředí

## **5.2. Možnosti umístění kotle**

### **Umístění kotle vzhledem k elektrické síti:**

- kotel musí být umístěn tak, aby vidlice v zásuvce (230V/50Hz) byla vždy přístupná.
- kotel se připojuje k elektrické síti pevně připojeným pohyblivým přívodem ukončeným normalizovanou vidlicí.
- ochrana proti úrazu elektrickým proudem musí být zabezpečena dle platných ČSN EN (viz kap. 5.1.)

### **Umístění kotle vzhledem k požárním předpisům:**

#### **1. Umístění na podlaze z nehořlavého materiálu**

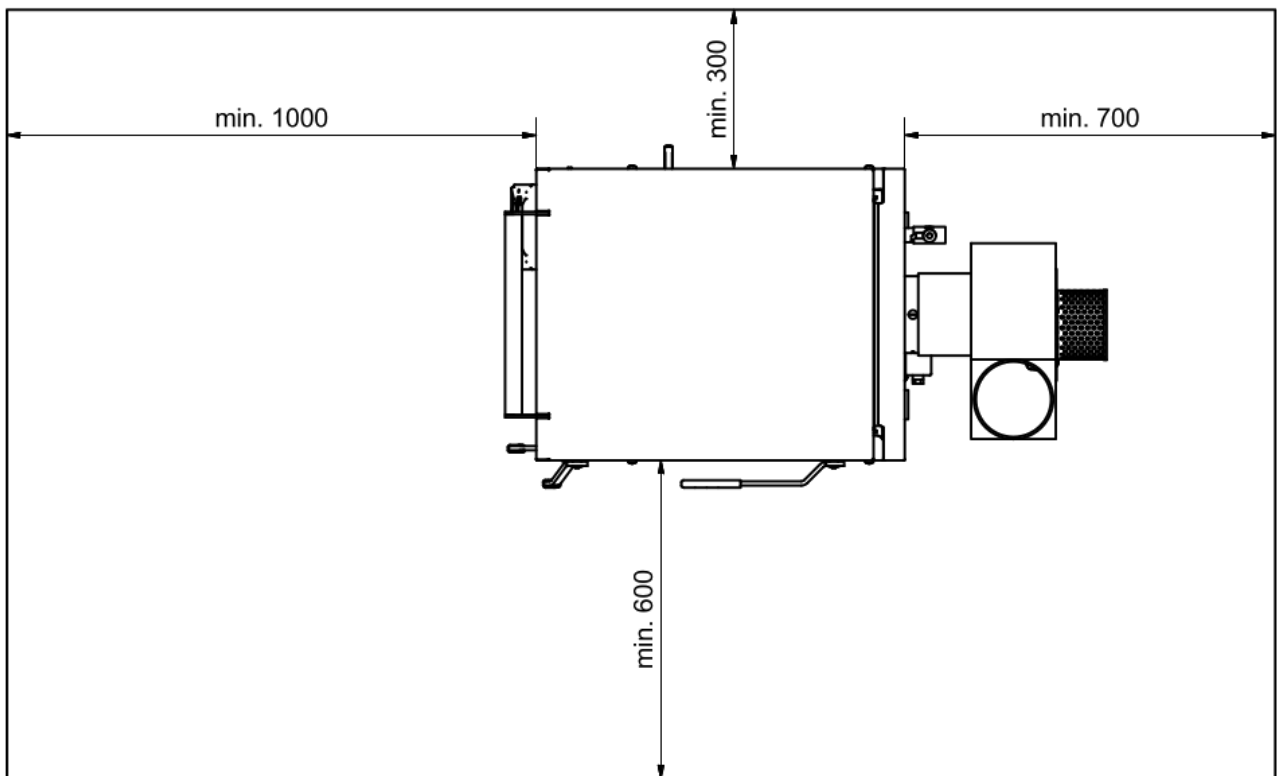
- kotel postavit na nehořlavou tepelně izolující podložku přesahující půdorys kotle na všech stranách o 20 mm.
- je-li kotel umístěn ve sklepě, doporučuje se umístit jej na podezdívku vysokou minimálně 50 mm. Kotel musí stát vodorovně. Případné nerovnosti podezdívky se eliminují větším našroubováním nebo vyšroubováním noh kotlového tělesa.

#### **2. Bezpečná vzdálenost od hořlavých hmot**

- nejmenší přípustná vzdálenost vnějších obrysů kotle a kouřovodu od hořlavých hmot (viz bližší specifikace v ČSN EN 13 501-1+A1:2010) při instalaci i při provozu kotle musí být nejméně 400 mm.

### **Umístění kotle vzhledem k potřebnému manipulačnímu prostoru:**

- základní prostředí AA5 / AB5 dle ČSN 33 2000-1 ed.2:2009
- před kotlem musí být ponechán manipulační prostor min. 1000 mm
- minimální vzdálenost mezi zadní částí kotle a stěnou 400 mm
- na jedné straně mezera min. 500 mm pro přístup během čištění výměníku a za kotel
- na druhé straně mezera min. 100 mm
- nad kotlem alespoň 600 mm pro možnost plného otevření příkladacího poklopu a snadného čištění výměníku



Obr. č. 3 Umístění kotle v kotelně

#### Umístění kotle vzhledem ke komínu:

- Propojení kotle BENEKOV D20 s komínem se provádí pomocí kovové roury o průměru 145 nebo 150 mm.
- Odvod kouřovodem upevněným pouze v sopouchu a nasazeným na odtahové hrdlo kotle musí být pevně sestaven tak, aby nedošlo k náhodnému nebo samovolnému uvolnění připojovacích trubek. Odvod delší než 2 m musí být pevně zakotven. Všechny součásti kouřovodu musí být z nehořlavých materiálů.
- Netěsnosti v kouřovodu (spáry) doporučujeme utěsnit tmelem určeným pro tyto účely nebo přelepením hliníkové pásky. Hliníkovou páskou je vhodné utěsnit i spáry komínových dveří (při zátopu může v komíně krátkodobě vzniknout přetlak).
- Doporučujeme, aby komínový průduch byl dostatečně tepelně izolován a chráněn proti ochlazení vhodným situováním do budovy. Komín, který je nadměrně ochlazován, musí být vyložkován tak, aby nedocházelo ke kondenzaci par v ochlazených spalínách a k vsakování kondenzátu do komínového tělesa.
- Kouřovod delší než 1 m doporučujeme opatřit vhodnou izolací (např. z minerálních vláken s vnější hliníkovou fólií). V neizolovaném kouřovodu dochází k ochlazení spalin, hrozí pak kondenzace vlhkosti spalin.
- Minimální přípustná teplota spalin 1 m pod horní hranou (ústím) komínu je 90 °C.
- Připojení kotle ke komínu musí být provedeno tak, aby byly dodrženy požadavky ČSN 73 4201:2010 Komíny a kouřovody.

#### Umístění paliva:

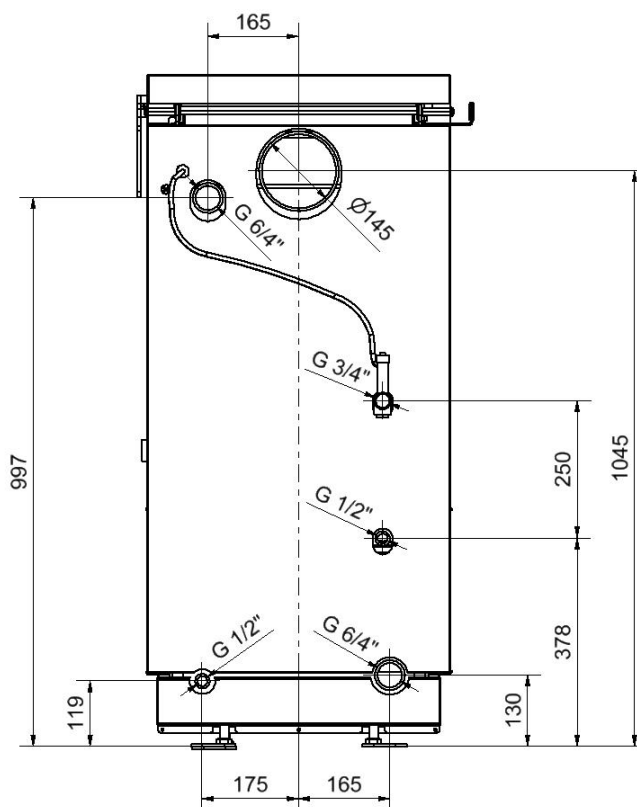
- Palivo je nutno skladovat na suchém místě.
- Je vyloučeno palivo ukládat za kotel, skladovat ho vedle kotle ve vzdálenosti menší než 400 mm.
- Výrobce doporučuje dodržovat vzdálenost mezi kotlem a palivem min. 1 000 mm nebo umístit palivo do jiné místnosti, než je instalován kotel.

Do místnosti, kde bude kotel instalován, musí být zajištěn trvalý **přívod a odvod** vzduchu pro spalování a větrání. Spotřeba vzduchu kotle BENEKOV D20 při jmenovitém výkonu činí asi 60 m<sup>3</sup> · h<sup>-1</sup>

Připojení potrubí otopné soustavy případně potrubí topné vložky ohřívače musí provést osoba dle předpisů oprávněná.

**UPOZORNĚNÍ:** Při napojení kotle na otopnou soustavu musí být v nejnižším místě a co nejbliže kotli umístěn vypouštěcí kohout.

### 5.3. Připojovací rozměry kotle



Obr. č. 4 Připojovací rozměry kotle BENEKOV D20

### 5.4. Zapojení akumulční nádrže

Podmínkou udělení záruky na kotel BENEKOV D20 je jeho připojení do otopné soustavy přes akumulční nádrž.

Princip fungování pak spočívá v ohřevu akumulční nádrže na teplotu cca 85 °C jmenovitým výkonem kotle a následné odstávce kotle z provozu (úplné vyhasnutí). Naakumulované teplo z nádrže se pak postupně odebírá podle požadavku spotřebičů.

Tento způsob provozování kotle přináší následující výhody:

- nižší spotřeba paliva o cca 20 až 30 %, protože kotel po celou dobu provozování pracuje s optimální účinnosti jmenovitého výkonu

- vysoká životnost kotle a komínu, protože je minimalizována tvorba dehtů a kyselin
- možnost kombinace s dalšími způsoby vytápění objektu (solární kolektory, tepelné čerpadlo, apod.)
- možnost kombinace otopných těles (radiátorů) s podlahovým vytápěním
- pohodlné a ekonomické vytápění

Minimální objem akumulční nádrže dle ČSN EN 303-5+A1 lze určit pomocí vztahu:

$$V_{Sp} = 15T_B \times P_N (1 - 0,3 \times (P_H/P_{min}))$$

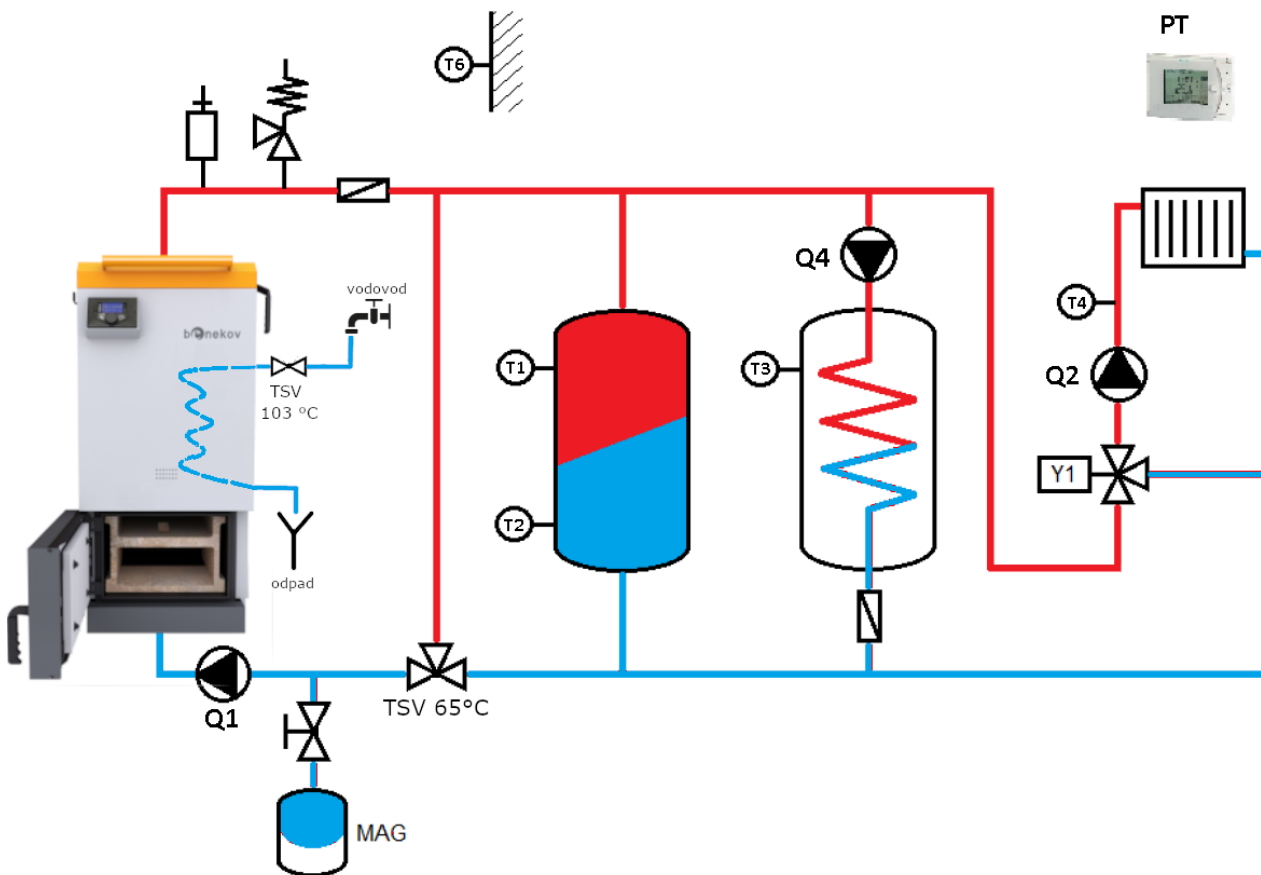
kde  $V_{Sp}$  je objem akumulční nádrže [l]  
 $T_B$  je doba hoření [h]  
 $P_N$  je jmenovitý výkon [kW]  
 $P_H$  je tepelné zatížení budovy [kW]  
 $P_{min}$  je minimální tepelný výkon [kW]

Pro kotel BENEKOV D20 je doporučená velikost akumulční nádrže 1000 až 2000 l.

## 5.5. Hydraulické schéma zapojení kotle

### BENEKOV D20

Schéma zapojení s akumulací, topným okruhem a TUV.



Obr. č. 5 Hydraulické schéma zapojení kotle BENEKOV D20 s topným okruhem a TUV

Označení	Popis
Q1	Čerpadlo kotle (25-40)
Q2	Čerpadlo topného okruhu (25-40)
TSV 65°C	Trojcestný termostatický ventil DN25
Y1	Trojcestný ventil se servopohonem
T1	Čidlo horní akumulace
T2	Čidlo dolní akumulace
T3	Čidlo TUV
PT	Pokojový termostat
TSV 103°C	Termostatický ventil chlad. smyčky

## **5.6. Zapojení samočinného dochlazování kotle**

Ke kotli je nutné zapojit systém samočinného dochlazování vodou z vodovodního řádu, tzv. dochlazovací smyčku. K tomu slouží dva 3/4" vývody na zadní stěně kotle:

- horní s termostatickým ventilem (pozice 15 na obr. č. 1), ke kterému se připojuje užitková voda z vodovodního řádu
- dolní (pozice 17 na obr. č. 1), který ústí do kanalizace.

V případě, že teplota vody v kotli z jakéhokoliv důvodu (nejčastěji kvůli výpadku elektrické energie) překročí 100°C, termostatický ventil se otevře a studená voda proudící z vodovodního řádu zchladí kotlové těleso. Ohřátá voda v tomto čase vytéká z výstupního nátrubku do kanalizace.

Po poklesu teploty vody v kotli pod 100°C se termostatický ventil uzavře.

Pro chlazení se používá užitková voda z vodovodního řádu o max. vstupním tlaku 4 bary (při vyšším tlaku je možné zapojit redukční ventil). Dodávka vody nesmí být závislá na přívodu elektrického proudu (nelze tedy použít domácí vodárnu).

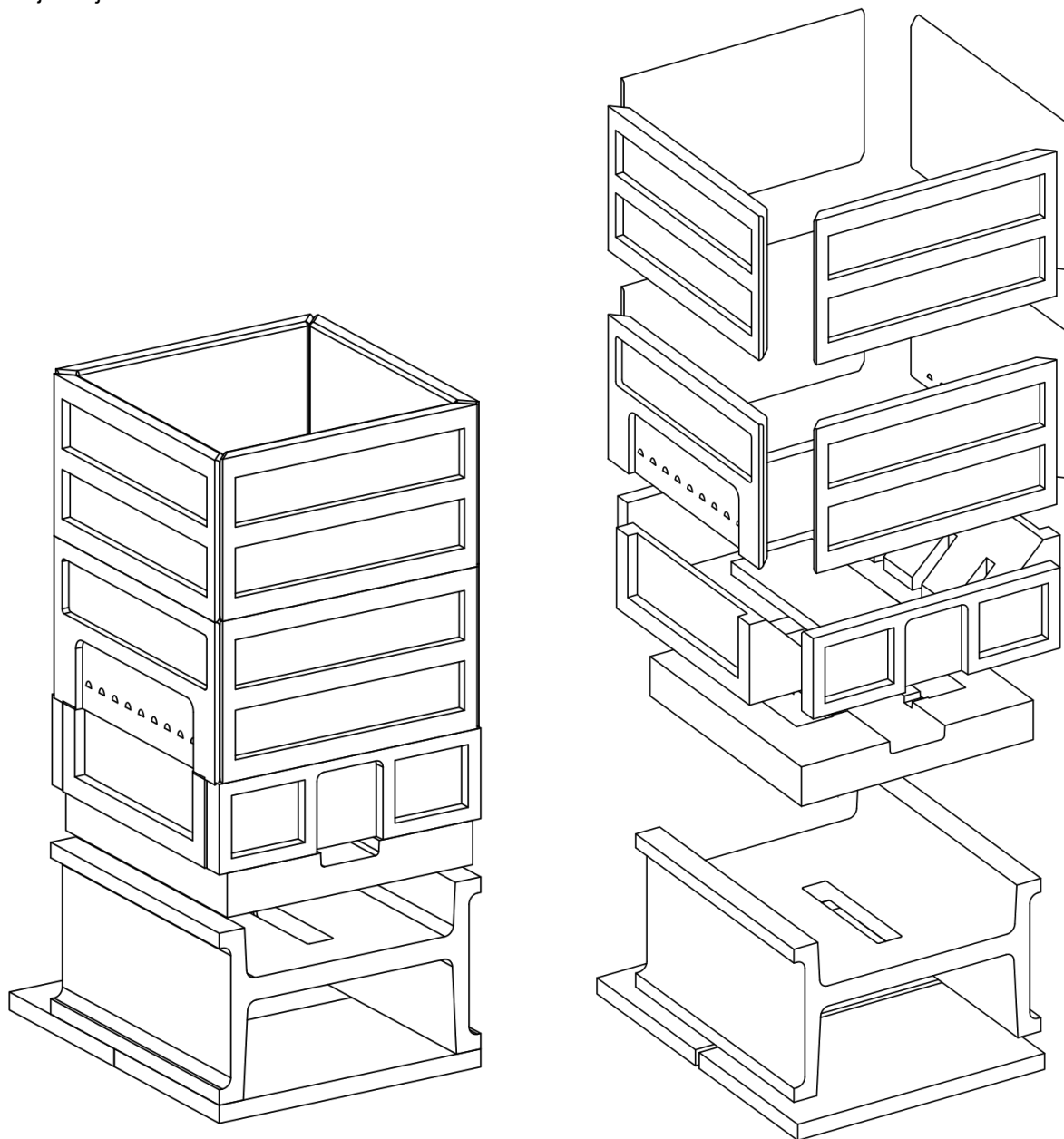
## **6. Uvedení kotle do provozu - pokyny pro smluvní servisní organizaci**

**Uvedení kotle do provozu smí provádět pouze smluvní servisní organizace oprávněná k provádění této činnosti.**

## 6.1. Osazení keramiky do spalovací komory

**UPOZORNĚNÍ:** K instalaci keramických dílů do spalovací komory je oprávněna výhradně servisní firma proškolená výrobcem. První vložení keramiky do spalovací komory musí být provedeno výhradně servisní firmou s platným oprávněním k servisu a uvádění kotlů BENEKOV do provozu. Uživatel kotle je oprávněn k montáži a demontáži keramiky ve spalovací komoře podle pokynů servisní firmy nejdříve po autorizovaném uvedení kotle do provozu a provedení topné zkoušky.

Uspořádání jednotlivých keramických desek na dně palivové šachty a ve spalovací komoře kotle BENEKOV D20 je zřejmé z obr. č. 8.



Obr. č. 8 Uspořádání keramiky v kotli BENEKOV D20



## **6.2. Kontrolní činnost před spuštěním**

Před uvedením kotle do provozu je nutno provést resp. zkontrolovat:

a) naplnění otopné soustavy vodou

Voda pro naplnění kotle a topné soustavy musí být čirá a bezbarvá, bez suspendovaných látek, oleje a chemicky agresivních látek. Její tvrdost musí odpovídat ČSN 07 7401 : 1992 a je nezbytné, aby v případě, že tvrdost vody nevyhovuje, byla voda upravena. Ani několikanásobné ohřátí vody s vyšší tvrdostí nezabrání vyloučení solí na stěnách výměníku. Vysrážení 1 mm vápence snižuje v daném místě přestup tepla z kovu do vody o cca 10 %.

Topné systémy s otevřenou expanzní nádobou dovolují přímý styk topné vody s atmosférou. V topném období expandující voda v nádrži pohlcuje kyslík, který zvyšuje korozivní účinky a současně dochází ke značnému odpařování vody. K doplnění je možné použít jen vody upravené na hodnoty dle ČSN 07 7401:1992. Topnou soustavu je nutno důkladně propláchnout, aby došlo k vyplavení všech nečistot.

Během topného období je nutno dodržovat stálý objem vody v topném systému. Při doplňování topné soustavy vodou je nutno dbát na to, aby nedošlo k přísávání vzduchu do systému. Voda z kotle a topného systému se nesmí nikdy vypouštět nebo odebírat k použití kromě případů nezbytně nutných jako jsou opravy apod. Vypouštěním vody a napouštěním nové se zvyšuje nebezpečí koroze a tvorby vodního kamene.

**Je-li třeba doplnit vodu do topného systému, doplňujeme ji pouze do vychladlého kotle, aby nedošlo k poškození ocelového výměníku.**

b) těsnost otopné soustavy

c) připojení ke komínu - musí být schváleno kominickou firmou

d) připojení chladicí smyčky na vodovodní řád, včetně vyústění do odpadu

e) osazení keramických dílů ve spalovací komoře

f) připojení k elektrické síti

Zásuvky se připojují tak, aby ochranný kolík byl nahoře a fázový vodič byl připojen na levou dutinku při pohledu zepředu. Totéž platí i pro dvojité zásuvky.

**Ukončení montáže a provedení topné zkoušky musí být zaznamenáno do „Záručního listu“.**

## **6.3. Uvedení kotle do provozu**

1. Provést zátop v kotli.
2. Uvést kotel na provozní teplotu. Doporučená provozní teplota výstupní topné vody je 65 až 80 °C.
3. Zkontrolovat opětovně těsnost kotle.
4. Provést topnou zkoušku dle příslušných norem (viz Záruční list)
5. Seznámit uživatele s obsluhou kotle – viz kap. 7.
6. Provést zápis do Záručního listu.

## 7. Obsluha kotle uživatelem

### 7.1. Zátop v kotli

1. Zkontrolovat množství vody v otopné soustavě.
2. Zkontrolovat, zda uzavírací armatury mezi kotlem a otopnou soustavou jsou otevřeny.
3. Zkontrolovat funkčnost oběhového čerpadla.
4. Otevřít příkladací poklop a popelníková dvířka. Vyčistit palivovou šachtu a spalovací komoru. Popelníková dvířka následně řádně uzavřít.
5. Do palivové šachty podélně vložit drobně naštípané suché dříví (do cca 1/4 objemu palivové šachty) a na ně zmačkaný papír.
6. Připojit kotel k elektrické síti (230V/50Hz) pomocí kabelu s vidlicí. Zapnout hlavní vypínač. Nastavit kotlový termostat na požadovanou teplotu topné vody. Odtah spalin se uvede do provozu.
7. Papír zapálit a přivřít příkladací poklop tak, aby spalovací vzduch mohl být nasáván do palivové šachty vrchem přes malou štěrbinu (cca 1 – 2 cm). Toho docílíme, že poklop zavřeme se zatlačeným uzávěrem.
8. Po dostatečném rozhoření paliva (cca 5 min) poklop opatrně otevřít a podélně přiložit další dřevo (naštípaná polena) do cca 2/3 objemu palivové šachty. Příkladací poklop opět přivřít na štěrbinu cca 1 – 2 cm.
9. Po ujištění, že oheň se zcela rozhořel (po dalších cca 10 až 15 minutách) příkladací poklop zcela uzavřít. Při správně provedeném zátopu kotel dosáhne jmenovitého výkonu do cca 30 - 45 minut.

V průběhu prvního zátopu dochází na teplosměnných plochách kotle ke srážení vody, která stéká do spalovací komory. Toto "rosení" je zcela běžný fyzikální jev a zmizí po několika minutách.

K tvorbě kondenzátu a neúměrnému dehtování může také docházet při podchlazení kotle (malý výkon), spalováním vlhkého paliva nebo při nedostatečném množství spalovacího vzduchu.

### 7.2. Provoz kotle

#### Doplňování paliva

Přibližně 20 až 30 min po zátopu se na keramických tryskách vytvoří již dostatečně silná vrstva žhavého paliva potřebná pro správný provoz kotle, lze tedy doplnit palivovou šachtu do plna (cca 70 l).

**Před každým otevřením příkladacího poklopu JE NUTNÉ JEJ NEJPRVE MÍRNĚ A POMALU POOTEVŘÍT, kdy vlivem rozepnutí koncového spínače je ventilátor odtahu spalin uveden do provozu na plný výkon. Po cca 10 s, kdy již nastane účinný odtah dřevoplynu (hustého kouře) z palivové šachty do komína, lze příkladací poklop otevřít na maximum.**

Před přiložením nejprve je zapotřebí řádně prohrábnout již nahořelé palivo (popř. uvolnit zaklíněné kusy) v palivové šachtě. Poté lze přiložit palivo nové. Palivo se doporučuje ukládat na základní hořící vrstvu podélně tak, aby palivová šachta byla co nejvíce zaplněna a nedocházelo k případnému zaklínění polen.

**PO PŘILOŽENÍ JE NUTNÉ OKAMŽITĚ ŘÁDNĚ UZAVŘÍT PŘIKLÁDACÍ POKLOP!** V průběhu topení lze provést občasnou kontrolu palivové šachty, zda nedošlo k zaklínění hořícího paliva.

Obecně platí zásada, že čím drobněji naštípané je přikládané dřevo, tím vyššího výkonu je docíleno, ale naopak, snižuje se doba hoření. Hrubší kusy polen naopak snižují výkon za současného prodloužení doby hoření jedné vsázky.

Při provozu kotle neotevírat spodní popelníková dvířka, ty slouží pouze k čištění kotle za studena.

### **Množství doplňovaného paliva**

Obvykle se nakládá plná palivová šachta. **Pokud je však malý odběr tepla a akumulární nádrž nahřátá, je nutné prodloužit intervaly příkládání nebo příkládat menší množství paliva.**

Nedoporučuje se však příkládat méně než polovinu objemu palivové šachty. Při malé dávce paliva se totiž může doba hoření zkrátit natolik, že se nestačí vytvořit kvalitní základní vrstva - zbytkové palivo není zcela zuhelnatělé a doutná.

### **Nepřikládejte, pokud je akumulární nádrž nahřátá – hrozí přetopení a havarijní odstavení kotle.**

Pokud by otopná soustava a akumulární nádrž nebyla schopna pojmout teplo z vsázky paliva, došlo by k přehřátí (teplota nad 95°C) a havarijnímu odstavení kotle s nahořelým palivem. To během odstávky doutná a spalínové a vzduchové cesty kotle se zanáší vlhkostí a dehtem. To ohrožuje správnou funkci, snižuje životnost kotle i komína a znečišťuje ovzduší.

### **Čerpadlo primárního okruhu kotle**

Čerpadlo primárního okruhu kotle je uvedeno do provozu v okamžiku, kdy teplota vody v kotli dosáhne hodnoty nastavené na termostatu čerpadla, který je součástí ovládacího panelu – viz obr. č. 9.

### **Funkce kotlového (provozního) termostatu**

V případě, že odběr tepla je menší, než jeho výroba, teplota vody v kotli bude růst až do teploty nastavené na kotlovém (provozním) termostatu. Za tohoto stavu se vypne ventilátor odtahu spalin a kotel přejde do stáložárního režimu. Tím je zajištěna ochrana kotle proti přetopení. Čerpadlo primárního okruhu kotle zůstává v provozu.

Až dojde k poklesu teploty vody v kotli, ventilátor odtahu spalin se opět uvede do provozu.

### **Blokace provozu havarijním termostatem**

Pokud teplota topné vody překročí 95°C, zareaguje havarijní termostat, který nezávisle na stavu kotle odstaví ventilátor z provozu. Čerpadlo primárního okruhu kotle zůstává v provozu, aby odvedlo přebytečné teplo z kotle. Vypnutí havarijního termostatu (přehřátí) signalizuje červená kontrolka na ovládacím panelu.

Havarijní termostat lze zapnout až po poklesu teploty pod nastavenou hodnotu o cca 20 °C a to tak, že se vyšroubuje černá krytka na havarijním termostatu a stlačí barevné tlačítko. Černou krytku nutno následně opět našroubovat na původní místo.

Aby nedocházelo k nežádoucímu spínání havarijního termostatu vlivem tepelné setrvačnosti kotle, doporučuje se provozovat kotel na teplotách výstupní topné vody do 85°C.

V případě opakovaného vypnutí havarijního termostatu je nutno kotel odstavit z provozu a zjistit příčinu opakovaného přehřátí kotle.

## **7.4. Odstavení kotle z provozu**

Před odstavením kotle z provozu je nutno nechat palivo zcela vyhořet z palivové šachty a nechat v provozu oběhové čerpadlo tak dlouho, aby došlo k dostatečnému zchlazení kotle a nebezpečí jeho přehřátí (aktivace havarijního termostatu).

Až následně lze vypnout hlavní vypínač na ovládacím panelu.

## **DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ:**

- Tento spotřebič není určen pro používání osobami (včetně dětí), jímž fyzická, smyslová nebo mentální neschopnost či nedostatek zkušeností a znalostí zabraňuje v bezpečném používání spotřebiče.
- Ponechat děti bez dozoru dospělých u kotle, který je v provozu, je nepřipustné.
- Dojde-li k nebezpečí vzniku a vniknutí hořlavých par či plynů do kotelniny, nebo při pracích, při kterých vzniká přechodné nebezpečí požáru nebo výbuchu (lepení podlahových krytin, nátěry hořlavými barvami, apod.), musí být kotel včas před zahájením prací odstaven z provozu.
- K zatápění v kotli je zakázáno používat hořlavých kapalin.
- Je zapotřebí věnovat maximální opatrnost při otvírání příkládacího poklopu a popelníkových dvířek. Pokud je zapotřebí během provozu kotle poklop nebo dvířka otevřít (např. uvolnit zaklíněné kusy v palivové šachtě), je třeba mít na paměti, že při tomto stavu existuje zvýšené nebezpečí úletu jisker a kouře do prostoru kotelniny. Pak je nutno kotel okamžitě důkladně uzavřít. Otvírání poklopu nebo dvířek během provozu kotle nutno provádět opatrně, tzn. mírně je pootevřít, vyčkat cca 10 s, až spaliny odvětrají z palivové šachty nebo ze spalovací komory a až pak je lze otevřít úplně.
- Palivo se plní do palivové šachty maximálně do výšky cca 10 cm pod spodní hranu plnicího otvoru tak, aby bylo zajištěno spolehlivé uzavření příkládacího poklopu.
- Během provozu kotle je zakázáno jakýmkoli způsobem jej přetápět.
- Na kotel a do vzdálenosti menší než je bezpečná vzdálenost od něho (viz kap. 5.2.) nesmí být kladeny předměty z hořlavých hmot.
- Při vybírání popela z kotle nesmí být ve vzdálenosti minimálně 1500 mm od kotle hořlavé látky. Popel je nutno odkládat do nehořlavých nádob s víkem.
- Při provozu kotle na nižší teplotu než 60°C dochází k rosení ocelového kotlového tělesa a tím k tzv. nízkoteplotní korozi, která zkracuje jeho životnost. Proto kotel musí být provozován při teplotě 60°C a vyšší.
- Musí být používáno dřevo suché (s vlhkostí do 20 %), jinak hrozí zvýšené riziko tvorby kyselin a dehtu v kotli. Spalování mokrého dřeva (s vlhkostí nad 20%) výrazně snižuje životnost kotle.
- V kotli je zakázáno spalovat jiná paliva (domácí odpad, plasty apod.), která podstatně snižují účinnost a životnost kotle a neúměrně znečišťují životní prostředí. Při zjištění použití těchto paliv záruka na kotel zaniká.
- Po ukončení topné sezóny je nutno důkladně vyčistit kotel včetně kouřovodu. Kotelnu nutno udržovat v čistotě a suchu.
- Je zakázáno jakkoliv zasahovat do konstrukce a elektrické instalace kotle.
- Kotel je provozován s ventilátorem.
- Kotel je provozován při přetlaku na výstupu spalin.
- Kotel pracuje při podmínkách bez kondenzace.
- Je zakázáno otevírat spodní popelníková dvířka při provozu kotle.

## **7.5. Zbytková rizika a jejich prevence**

Rizika vzniklá při provozu kotle za podmínek předpokládaného používání a logicky předvídatelného nesprávného používání byla minimalizována dostupnými technickými prostředky.

Přes realizovaná konstrukční a technická opatření zůstávají při provozu kotle určitá zbytková rizika vyplývající z analýzy rizik, která jsou dána technologickým procesem při různých fázích životnosti zařízení.

**Jedná se zejména o rizika vzniklá nepozorností obsluhy kotle a nedodržením bezpečnostních zásad při provozu.**

Pro další snížení rizik a zajištění vyšší účinnosti bezpečnostní ochrany upozorňujeme na možný vznik určitých zbytkových rizik, která nelze žádným technickým řešením odstranit.

### **a) Elektrická rizika**

- připojování, údržbu a opravy elektrických částí kotle smí provádět pouze odborně kvalifikovaní pracovníci v souladu s platnými technickými předpisy a normami
- přívodní elektroinstalace musí odpovídat platným předpisům

- přívodní kabel a elektroinstalaci kotle je třeba pravidelně kontrolovat a udržovat v předepsaném stavu
- při jakémkoliv poškození elektrického zařízení je nutno kotel odstavit z provozu, odpojit zařízení od elektrické sítě a zajistit kvalifikovanou opravu
- je zakázáno zasahovat do zapojení bezpečnostních obvodů, popřípadě provádět jakékoliv neoprávněné zásahy, které mají vztah k bezpečnosti a spolehlivosti zařízení

#### b) Tepelná rizika

- kotel nesmí být vystaven vyššímu pracovnímu přetlaku, než je předepsáno
- je zakázáno kotel přetápět
- kotel musí být chráněn proti nízkoteplotní korozi vhodným zapojením s automatickou ochranou teploty zpátečky
- v kotli lze spalovat jen předepsané palivo
- je zakázáno skladování hořlavín v blízkosti kotle
- při obsluze kotle je zapotřebí věnovat maximální pozornost na nebezpečí popálení od zdrojů tepla

#### c) Rizika vyvolaná manipulací s palivem

- při manipulaci s palivem hrozí riziko poranění rukou. Proto by obsluha měla používat vhodné ochranné rukavice.
- protože se jedná o palivo, je třeba dodržovat příslušné protipožární předpisy a musí být dostupný vhodný hasicí přístroj

#### d) Ergonomická rizika

- kotel musí v kotelně stát ve vodorovné poloze
- za provozu kotle musí být dvířka, poklop a veškeré kryty řádně uzavřeny

## **8. Údržba kotle**

**UPOZORNĚNÍ: Před zahájením údržby kotle je nutno se ujistit, že je kotel vyhaslý, vychladlý a odpojen od přívodu elektrické energie (vidlice vytažena ze zásuvky).**

V průběhu provozu kotle dochází k postupnému zanášení teplosměnných ploch kotlového tělesa, čímž je negativně ovlivněn přenos tepla a tím účinnost kotle. K čištění kotle je nutné přistupovat v pravidelných intervalech, popř. vždy, nedosahuje-li kotel požadovaného výkonu. Při čištění kotle je nutno vždy použít ochranné rukavice.

**POZOR! Teplota keramických desek je značně vysoká ještě několik desítek minut po vypnutí kotle.**

Po ukončení topné sezóny je nutno pečlivě vyčistit kotel kompletně celý.

### **Palivová šachta**

Minerály obsažené ve dřevu mohou během provozu kotle v prostoru palivové šachty vytvářet tvrdé usazeniny, které mohou následně zhoršit přenos tepla. Pro vyhnutí se riziku tohoto jevu se doporučuje před každým zátopem (minimálně však 1x za měsíc) zkontrolovat prostor palivové šachty a v případě výskytu tvrdých usazenin na jejich stěnách nalepenou masu mechanicky odstranit.

Popel z keramického dna palivové šachty nutno odstranit před každým zátopem. K tomu se doporučuje použít průmyslový vysavač. Nutno se, ale přesvědčit, že je popel dostatečně vyhořelý (studený).

### **Spalovací komora**

Popel z dna keramické komory nutno vymést vždy před každým zátopem. K tomu se doporučuje použít průmyslový vysavač.

Popílek, který se na dílech usazuje, může způsobovat zmenšení průřezu spalínové cesty, a tím i zhoršení kvality spalování. V případě, že během čištění byly keramické desky vyjmuty nebo bylo s nimi jakkoliv manipulováno, je nutné je řádně usadit do původní polohy.

Jelikož je v prostoru spalovací komory za provozu ventilátoru vytvářen mírný podtlak, je nutno dbát na dokonalou těsnost kotle (popelníková dvířka, příkladací poklop, apod.).

### **Spalinové cesty a výměník**

Kotel je vybaven mechanickým čištěním zadního výměníku. Minimálně 1x za týden se doporučuje mechanismus čištění použít tzn. Pohybem čistící páky (pozice 11 obr.1) dolů a zpátky provést čištění zadního výměníku kotle. Popílek z výměníku při čištění propadne na dno spalovací komory, odkud je zapotřebí ho smést, popř. vysát průmyslovým vysavačem přes popelníková dvířka. Zároveň se doporučuje provést kontrolu těsnosti šňůry poklopu, popř. odstranit z nich saze a dehet.

### **Škracení sání primárního a sekundárního vzduchu**

1x za rok po ukončení topné sezóny nutno sejmout přední plášť a zkontrolovat funkčnost gravitačních klapek na sání primárního a sekundárního vzduchu, popř. vymést nebo vysát průmyslovým vysavačem nahromaděné nečistoty. Následně nutno přední plášť opět řádně instalovat.

### **Odtah spalin**

1x za rok po ukončení topné sezóny nutno sejmout z kouřovodu odtah spalin a provést vyčištění jeho vnitřní části včetně rotoru spalinového ventilátoru. Čištění nutno provádět suchým štětcem nebo stlačeným vzduchem.

## **9. Odstraňování problémů při provozování kotle**

Pokud máte problémy s provozováním kotle, zkuste použít některé z následujících řešení:

<b>PŘÍZNAK</b>	<b>PŘÍČINA</b>	<b>ŘEŠENÍ</b>
Na ovládacím panelu nesvítí žádná kontrolka.	Kotel není připojen k elektrické síti.	Připojte kotel k elektrické síti (230V/50Hz) kabelem s vidlicí.
Nepracuje odtah spalin.	Je odpojen (resp. poškozen) kabel odtahu spalin.	Proveďte zapojení (resp. výměnu) kabelu odtahu spalin.*
	Odtah spalin je poškozen.	Proveďte výměnu odtahu spalin.*
Při provozu je odtah spalin hlučný.	Došlo k zanesení odtahu spalin popílkem.	Proveďte vyčištění odtahu spalin.*
	Došlo k opotřebení ložisek ventilátoru odtahu spalin.	Proveďte výměnu celého ventilátoru odtahu spalin.*
Při provozu kotel nemůže dosáhnout jmenovitý výkon.	Uplynul krátký čas od zátopy v kotli.	Nechte kotel důkladně rozhořet.
	Jsou nastaveny nízké otáčky ventilátoru odtahu spalin.	Proveďte zvýšení otáček ventilátoru odtahu spalin pomocí potenciometru na ovládacím panelu.
	V kotli je použito jiné palivo než předepsané (vysoká vlhkost, nižší výhřevnost apod.)	Naplňte palivovou šachtu předepsaným palivem.
Teplota spalin je vyšší, než je předepsáno v návodu k obsluze.	Kotel je zanesen sazemí.	Proveďte vyčištění kotle.
	Vysoký komínový tah.	Na komín instalujte omezovač komínového tahu (tuto činnost smí provést pouze odborná firma).
	Ve výměníku kotle chybí turbulátory.	Osadte do trubkové a lamelové části výměníku příslušné turbulátory.
V kotelně se objevuje kouř.	Nízký komínový tah.	U kominické firmy zajistěte kontrolu hodnoty komínového tahu. V případě, že naměřená

		hodnota je menší než hodnota předepsaná (viz tab. 1), je nutno provést úpravy komínu.
	Popelníková dvířka a/nebo příkládací poklop nejsou řádně uzavřené.	Řádně uzavřete popelníková dvířka a/nebo příkládací poklop.
	Došlo k opotřebení (poškození) těsnicí šňůry popelníkových dvířek a/nebo příkládacího poklopu.	Proveďte výměnu opotřebené (poškozené) těsnicí šňůry.*
	Ventilátor odtahu spalin je poškozen.	Proveďte výměnu ventilátoru odtahu spalin.*
Kotel se po krátké době zanáší sazími.	Malé množství spalovacího vzduchu.	Proveďte zvýšení otáček ventilátoru odtahu spalin pomocí potenciometru na ovládacím panelu.
	Gravitační klapky primárního a/nebo sekundárního vzduchu jsou zanesené/zaseknuté.	Proveďte kontrolu/vyčištění gravitačních klapek primárního a/nebo sekundárního vzduchu.
	Ventilátor odtahu spalin je poškozen.	Proveďte výměnu ventilátoru odtahu spalin.*

\* - činnost smí provádět pouze servisní organizace proškolená a autorizovaná firmou BENEKOVterm s.r.o.

## **10. Pokyny pro stálé dodržování ekologických parametrů výrobku**

Pro stálý ekologický provoz kotle je nutné přesně dodržovat ustanovení tohoto návodu, především pak:

- spalovat pouze palivo, jehož parametry jsou výrobcem paliva garantovány v rozsahu uvedeném v tab. 3, kap. 3
- v plném rozsahu dodržovat ustanovení kap. 7 až 9

## **11. Pokyny k likvidaci výrobku po jeho lhůtě životnosti**

Vzhledem k tomu, že výrobek je konstruován z běžných kovových materiálů, doporučuje se jednotlivé části likvidovat takto:

- |                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| - kotlové těleso, opláštění  | - prostřednictvím firmy KOVOŠROT |
| - ostatní kovové části       | - prostřednictvím firmy KOVOŠROT |
| - izolační materiál SIBRAL   | - do běžného odpadu              |
| - izolační materiál ORSIL T  | - do běžného odpadu              |
| - izolační materiál TECHROCK | - do běžného odpadu              |

## **12. Záruka a odpovědnost za vady**

Výrobce poskytuje záruku na kotel po dobu 24 měsíců od data prodeje konečnému uživateli, za předpokladu, že bude používán a obsluhován v souladu s podmínkami, uvedenými v návodu.

Uživatel je povinen svěřit instalaci kotle, uvedení do provozu a odstranění závad, přesahujících rámec kap. 7 a 8, jen odbornému smluvnímu servisu, akreditovanému výrobcem kotle BENEKOVterm s.r.o., jinak neplatí záruka za řádnou funkci kotle.

**Nutnou podmínkou pro uznání záruky je zapojení kotle do otopné soustavy tak, aby teplota vratné vody do kotle byla hlídána AUTOMATICKY a byla minimálně 53 °C. Toho lze docílit pomocí vhodného hydraulického zapojení – viz kap. 5.3.**

**Vlastní řešení by měl navrhnout projektant na základě znalosti kompletní otopné soustavy.**

Pokud kotel je provozován dle pokynů uvedených v tomto „Návodu k obsluze a instalaci kotle“, kotel nevyžaduje žádné zvláštní odborné zásahy servisu.

„Osvědčení o jakosti a kompletnosti kotle BENEKOV“ slouží po vyplnění smluvní servisní organizací jako „Záruční list“.

**Na kotli je nutno provádět pravidelnou údržbu - viz kap. 8.**

**Výrobce v žádném případě neodpovídá za ztrátu zisku, dobré pověsti nebo zakázek ani žádné náhodné, zvláštní nebo následné škody, které vzniknou v souvislosti s používáním nebo naopak nemožností používání tohoto výrobku.**

**Každé oznámení vad musí být učiněno neprodleně po jejich zjištění vždy písemnou formou a telefonickou domluvou. Při oznámení reklamace nutno vždy uvést výrobní číslo kotle.**

**Při nedodržení uvedených pokynů nebudou záruky poskytované výrobcem uznány.**

**Záruka se nevztahuje na případy, které vznikly nesprávnou obsluhou zařízení, nedodržením technických podmínek pro provoz zařízení, běžným opotřebením, úmyslným poškozením a poškozením zařízení, které vzniklo v důsledku neodvratné a živelné události (požár, voda, krádež, násilné poškození apod.).**

**Záruku nelze též uplatnit, není-li řádně vyplněn záruční list od prodejce.**

**Výrobce si vyhrazuje právo na změny prováděné v rámci inovace výrobku, které nemusí být obsaženy v tomto návodě.**



## **UPOZORNĚNÍ!**

Řádně vyplněný záruční list určený pro výrobce kotle BENEKOV D20 obratem vraťte na níže uvedenou adresu:

BENEKOVterm s.r.o.  
Masarykova 402  
793 12 Horní Benešov



## Prohlášení o shodě kotle BENEKOV D20

*Bude doplněno po obdržení certifikátu*



BENEKOVterm s.r.o.

Masarykova 402

CZ - 793 12 Horní Benešov

Tel.: +420 554 748 008, Fax :+420 554 748 008

E-mail: [info@benekov.com](mailto:info@benekov.com), [www.benekov.com](http://www.benekov.com)

Vydání: 2024/06