



## **NÁVOD K OBSLUZE A INSTALACI KOTLE**

**BENEKOV LT20**

**BENEKOV LT25**

**BENEKOV LT30**

**BENEKOV LT35**

**BENEKOV LT40**

**(s vodou chlazeným podstavcem)**

**Vážený zákazníku,**

**děkujeme Vám za zakoupení automatického kotle na hnědé uhlí z modelové řady BENEKOV LT 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.**

**Tyto kotle byly schválené pro provoz ve státech EU Strojírenským zkušebním ústavem, s.p. notifikovaná osoba ES 1015, autorizovaná osoba 202, Brno na základě certifikátu č. B-30-00467-14 ze dne 19. 6. 2014.**

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

## ***PŮVODNÍ NÁVOD K POUŽITÍ.***

Copyright 2011 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 .....                                                     | 6  |
| 4.1. Konstrukce kotle .....                                              | 6  |
| 4.2. Řídicí, regulační a zabezpečovací prvky kotle.....                  | 10 |
| 4.3. Příslušenství kotle.....                                            | 10 |
| 5. Umístění a instalace kotle .....                                      | 11 |
| 5.1. Předpisy a směrnice .....                                           | 11 |
| 5.2. Možnosti umístění kotle .....                                       | 12 |
| 6. Uvedení kotle do provozu-pokyny pro smluvní servisní organizaci ..... | 14 |
| 6.1. Elektrozapojení pomocí konektorů .....                              | 15 |
| 6.2. Kontrolní činnost před spuštěním .....                              | 15 |
| 6.3. Uvedení kotle do provozu .....                                      | 17 |
| 7. Obsluha kotle uživatelem.....                                         | 18 |
| 7.1. Zátop v kotli .....                                                 | 18 |
| 7.2. Provoz kotle .....                                                  | 18 |
| 7.3. Odstavení kotle z provozu .....                                     | 18 |
| 7.4. Škrtková klapka .....                                               | 19 |
| 7.5. Zbytková rizika a jejich prevence.....                              | 19 |
| 8. Údržba kotle.....                                                     | 20 |
| 9. Odstraňování problémů při provozování kotle.....                      | 21 |
| 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 kotlů řady LT .....                                   | 27 |
| Původní ES prohlášení o shodě kotlů řady LT .....                        | 28 |

## **1. Použití a přednosti kotlů**

### **Použití kotlů:**

Teplovodní kotel BENEKOV LT20 je určen pro vytápění malých rodinných domků, chat a jiných objektů, jejichž náročnost na tepelný výkon nepřesahuje 20 kW.

Teplovodní kotel BENEKOV LT25, resp. LT30 je určen pro vytápění běžných rodinných domků, chat, kancelářských budov, malých provozoven a jiných objektů, jejichž náročnost na tepelný výkon nepřesahuje 25 kW, resp. 30 kW.

Teplovodní kotel BENEKOV LT35, resp. LT40 je určen pro vytápění středně velkých objektů – obchodů, škol, rekreačních zařízení, velkých rodinných domků, kancelářských budov, provozoven a jiných objektů, jejichž náročnost na tepelný výkon nepřesahuje 35 kW, resp. 40 kW.

### **Přednosti kotlů:**

- litinové kotlové těleso od předního českého výrobce litinové topenářské techniky. Vyznačuje se propracovanou výrobní technologií kotlových těles na automatických formovacích linkách se stálou a ověřenou kvalitou výrobního procesu (ISO 9001, ISO 14 001).
- dlouhodobě ověřená konstrukce litinového kotlového tělesa.
- vysoká životnost kotlového tělesa v řádech desítek let.
- odstupňování výkonu jednotlivých velikostí kotlů podle počtu litinových článků.
- mechanický přísun paliva z vestavěného zásobníku do spalovací komory.
- šnekový podavač paliva vybaven reverzem.
- vodou chlazený podstavec
- jednoduchá, časově nenáročná obsluha a údržba.
- nízké provozní náklady.
- nízká emisní zátěž pro okolí.
- jednoduché čištění teplosměnných ploch kotlového tělesa.

## **2. Technické údaje kotlů**

**Tab. č. 1 Rozměry a technické parametry kotlů**

| Typ kotle                                 |                 | BENEKOV<br>LT20 | BENEKOV<br>LT25 | BENEKOV<br>LT30 | BENEKOV<br>LT35 | BENEKOV<br>LT40 |
|-------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Počet článků                              |                 | 5               | 6               | 7               | 8               | 9               |
| Hmotnost                                  | kg              | 453             | 504             | 555             | 608             | 659             |
| Průměr kouřovodu                          | mm              | 156             | 156             | 156             | 176             | 176             |
| Objem vodního prostoru                    | dm <sup>3</sup> | 42              | 53              | 59              | 66              | 73              |
| Objem spalovací komory                    | dm <sup>3</sup> | 51              | 64,5            | 78              | 91,5            | 105             |
| Hloubka spalovací komory                  | mm              | 405             | 515             | 625             | 735             | 845             |
| Rozměr otvoru v kotlovém tělese           | mm              | 300 x 320       |                 |                 |                 |                 |
| Kapacita zásobníku paliva                 | dm <sup>3</sup> | 280             |                 |                 |                 |                 |
| Rozměr plnicího otvoru v zásobníku paliva | mm              | 624 x 291       |                 |                 |                 |                 |
| Rozměry kotle : šířka x hloubka x výška   | mm              | viz obr. 2      | viz obr. 2      | viz obr. 2      | viz obr. 2      | viz obr. 2      |
| Třída kotle dle ČSN EN 303-5              |                 | 3               |                 |                 |                 |                 |
| Nejvyšší dovolený provozní                | bar             | 2,0             |                 |                 |                 |                 |

|                                         |                       |                                  |             |             |             |             |
|-----------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| tlak                                    |                       |                                  |             |             |             |             |
| Zkušební tlak                           | bar                   | 4,0                              |             |             |             |             |
| Doporučená provozní teplota topné vody  | °C                    | 65 - 80                          |             |             |             |             |
| Nejmenší teplota vstupní vody           | °C                    | 60                               |             |             |             |             |
| Hydraulická ztráta kotle                | mbar                  | 0,7                              | 0,9         | 1,1         | 1,3         | 1,5         |
| Emisní hodnota akustického tlaku        | dB (Lp <sub>A</sub> ) | < 65                             |             |             |             |             |
| Komínový tah                            | mbar                  | 0,13 – 0,17                      | 0,15 – 0,19 | 0,16 – 0,20 | 0,17 – 0,21 | 0,18 – 0,22 |
| Přípojky kotle                          |                       |                                  |             |             |             |             |
| - topná voda                            | Js                    | G 6/4"                           |             |             |             |             |
| - vratná voda                           | Js                    | G 6/4"                           |             |             |             |             |
| Připojovací napětí                      |                       | 1 PEN 230V / 16A / ~ 50 Hz, TN-S |             |             |             |             |
| Elektrický příkon při jmenovitém výkonu | W                     | 54                               | 61          | 68          | 75          | 81          |
| Elektrický příkon při minimálním výkonu | W                     | 18                               | 21          | 23          | 25          | 27          |
| Elektrický příkon STAND BY režimu       | W                     | 2                                | 2           | 2           | 2           | 2           |
| Elektrické krytí                        |                       | IP 20                            |             |             |             |             |

**Tab. č. 2 Tepelně technické parametry kotlů při spalování hnědého uhlí**

| Typ kotle                                           |                      | BENEKOV LT20 | BENEKOV LT25 | BENEKOV LT30 | BENEKOV LT35 | BENEKOV LT40 |
|-----------------------------------------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Jmenovitý výkon                                     | kW                   | 20           | 25           | 30           | 35           | 40           |
| Regulovatelný výkon                                 | kW                   | 6 – 20       | 7,5 – 25     | 9 – 30       | 10,5 – 35    | 12 – 40      |
| Spotřeba paliva                                     | kg · h <sup>-1</sup> | 1,6 – 5,4    | 1,9 – 6,5    | 2,2 – 7,5    | 2,6 – 8,5    | 2,9 – 9,5    |
| Doba hoření při jmenovitém výkonu a plném zásobníku | h                    | 37           | 31           | 27           | 24           | 21           |
| Teplota spalin                                      |                      |              |              |              |              |              |
| - při jmenovitém výkonu                             | °C                   | 163          | 161          | 159          | 157          | 155          |
| - při minimálním výkonu                             | °C                   | 96           | 94           | 91           | 89           | 86           |
| Účinnost                                            | %                    | 81           | 81,5         | 82           | 82,5         | 83           |
| Hmotnostní průtok spalin na výstupu                 |                      |              |              |              |              |              |
| - při jmenovitém výkonu                             | kg · s <sup>-1</sup> | 0,017        | 0,020        | 0,023        | 0,026        | 0,030        |
| - při minimálním výkonu                             | kg · s <sup>-1</sup> | 0,012        | 0,012        | 0,013        | 0,013        | 0,014        |

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

Předepsanými (garančními) palivy pro kotle řady BENEKOV LT jsou paliva uvedena v tab. č. 3.

**Tab. č. 3 Předepsaná paliva**

| Typ paliva dle ČSN EN 303-5 |                        | b - hnědé uhlí Ořech 2 |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|
| Zrnitost                    | [mm]                   | 10 - 25                |
| Sypná hmotnost              | [kg/m <sup>3</sup> ]   | 700 - 740              |
| Obsah vody                  | [%]                    | max. 20                |
| Obsah popele                | [%]                    | max. 12                |
| Výhřevnost                  | [MJ.kg <sup>-1</sup> ] | min. 17                |

|                     |        |           |
|---------------------|--------|-----------|
| Obsah síry          | [%]    | max. 0,9  |
| Měrná sirnatost     | [g/MJ] | max. 0,5  |
| Obsah prachu        | [%]    | max. 10   |
| Teplota tání popela | [°C]   | min. 1500 |
| Obsah bitumenů      | [%]    | max. 3,5  |

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

## **4. Popis kotle**

### **4.1. Konstrukce kotle**

Konstrukce kotle odpovídá požadavkům dle:

ČSN EN 303-5 : 2013 - 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.

Hlavní částí kotle je litinové kotlové těleso. Je tvořeno příslušným počtem litinových článků, vzájemně slisovaných pomocí kotlových vsuvek a zajištěných kotevními šrouby. Zde dochází k rozhodujícímu předávání tepla ze spalin do topné vody. K přednímu článku jsou uchyceny horní a středová dvířka, na zadní článek je osazen kouřový nástavec pro odvod spalin do komína.

Celé kotlové těleso je umístěno na podstavci, který je svařen z ocelových plechů. Všechny nosné části podstavce včetně jeho vodního prostoru jsou vyrobeny z plechu o tloušťce 5 mm. Vodní prostor podstavce je vytvořen po celém jeho obvodu a nutí topnou vodu cirkulovat kolem hořákového prostoru ještě před tím, než se dostane do litinového výměníku.

Přední stěnu podstavce tvoří dvířka. Ta jsou izolována zdravotně nezávadnou izolací, která snižuje ztráty sdílením tepla do okolí.

Hořák, umístěn ve směšovači a uchycen na boční stěnu podstavce, funguje na principu spodního přikládání paliva. Je tvořen litinovým kolenem (tzv. retortou) a litinovým roštem. Litinové koleno pro přísun paliva je opatřeno otvory pro vyrovnávání tlaku spalovacího vzduchu uvnitř retorty, čímž zamezuje prostupu kouře do zásobníku paliva během procesu hoření.

Nad hořákem je keramická odrazná klenba, která usměrňuje tok spalin, snižuje úletavou prašnost a napomáhá tak k dokonalému spalování. Podobnou funkci plní i horní keramika (2 ks desek) osazená v horní přední části litinového výměníku.

Na dně podstavce pod hořákem je popelník.

Vedle podstavce s kotlovým tělesem je umístěn zásobník paliva, který ústí do šnekového podavače paliva. V závislosti na poloze zásobníku paliva vůči kotlovému tělesu je kotel sériově vyráběn ve dvojím provedení:

- **pravé provedení** – zásobník je napravo od kotlového tělesa při pohledu zepředu
- **levé provedení** – zásobník je nalevo od kotlového tělesa při pohledu zepředu

Za zásobníkem paliva je havarijní hasicí zařízení, které vyúsťuje v zásobníku nad šnekovým podavačem paliva.

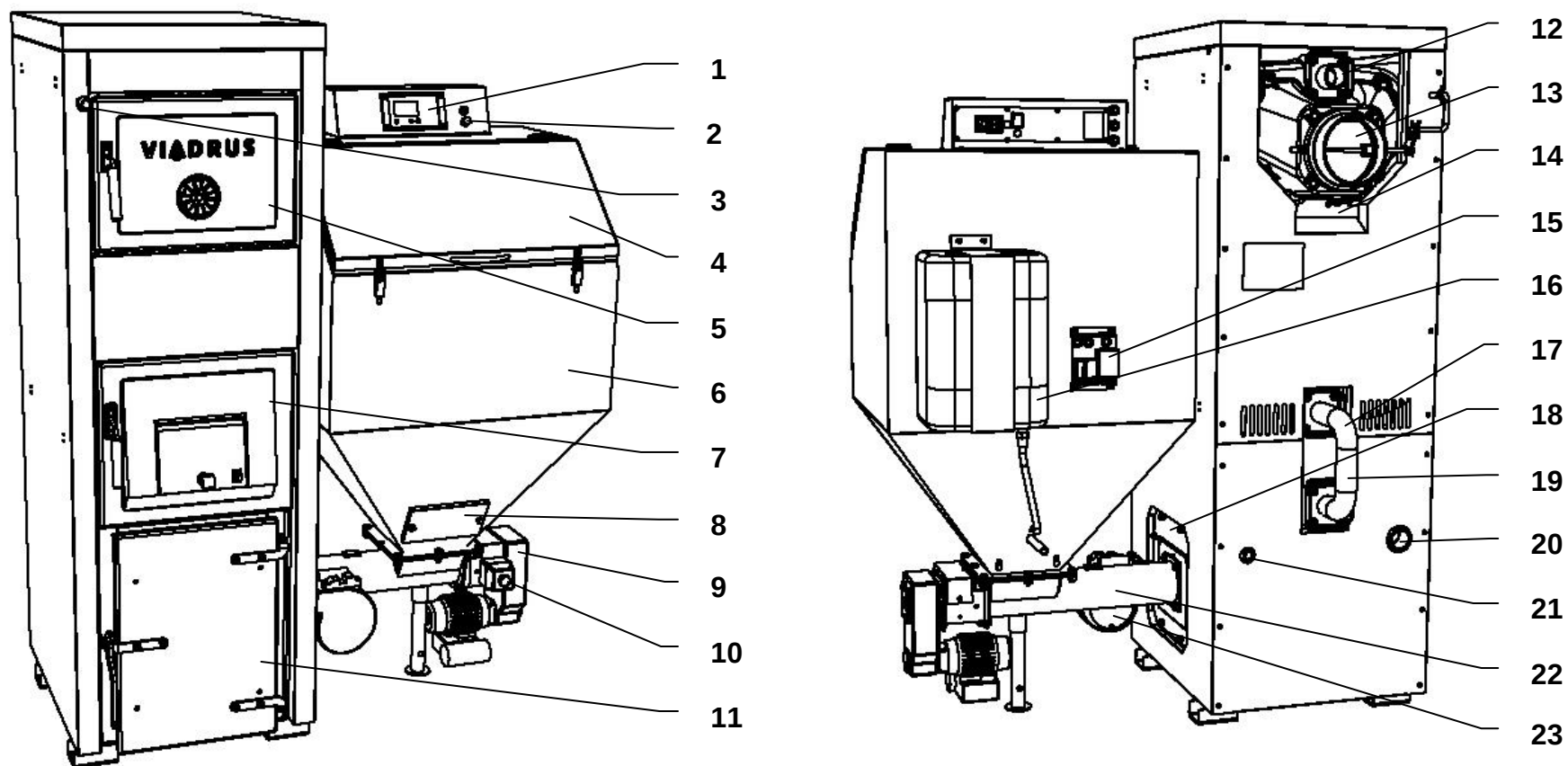
Ventilátor spalovacího vzduchu je umístěn na boku podstavce pod zásobníkem paliva a je napojen na směšovač. Množství spalovacího vzduchu lze regulovat jak mechanicky škrtkou přímo na ventilátoru, tak i elektronicky pomocí změny otáček ventilátoru na řídicí jednotce.

Vstup a výstup topné vody pro připojení k topnému systému je situován na zadním článku kotlového tělesa a je proveden dvěma vývody s vnitřním závitem G 6/4".

Kotlové těleso, podstavec a dvířka jsou izolovány 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 řady BENEKOV LT

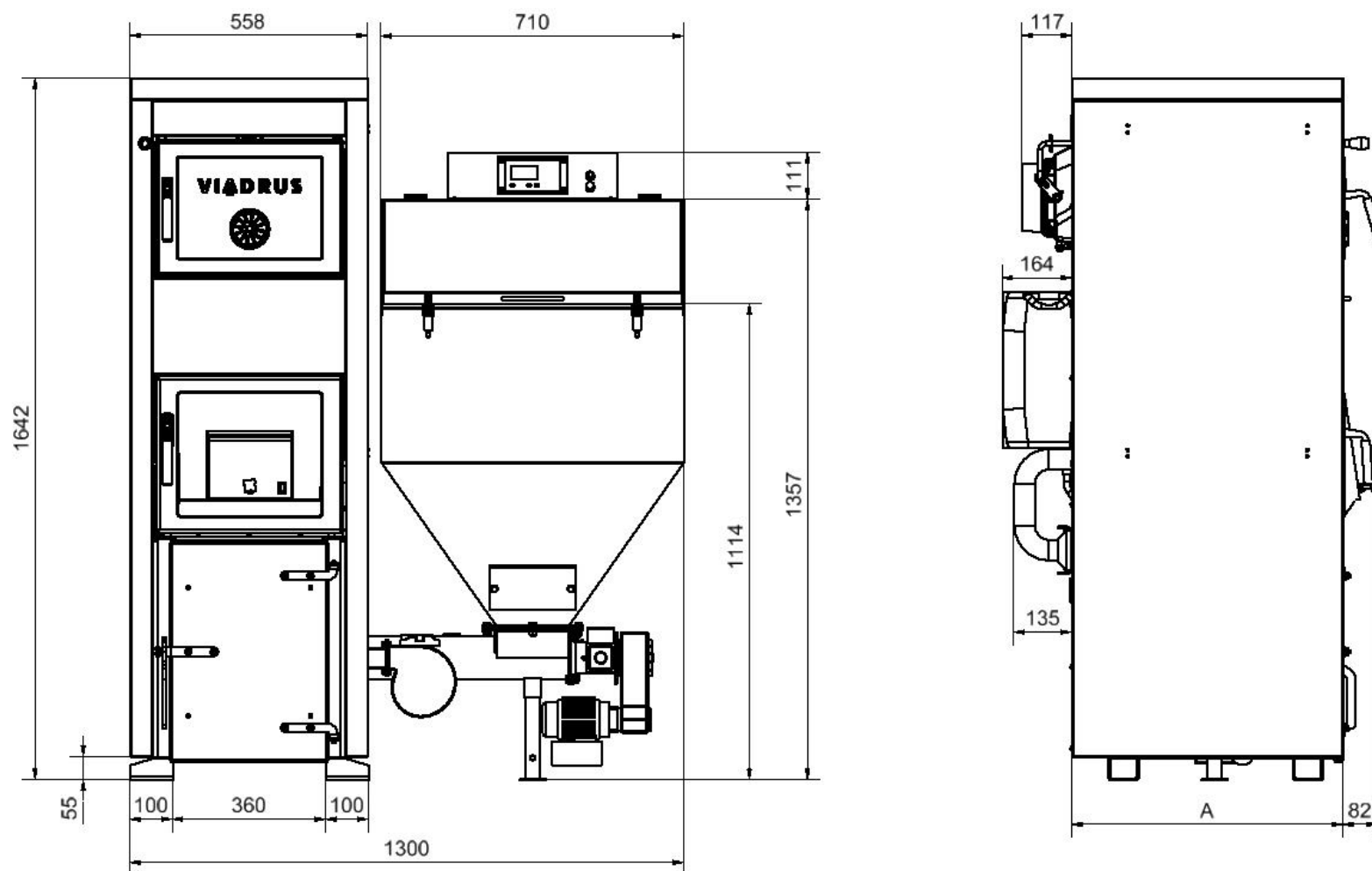


1. řídicí jednotka kotle
2. havarijní termostat
3. táhlo komínové klapky
4. víko zásobníku paliva
5. horní dvířka
6. zásobník paliva
7. středová dvířka
8. čistící víčko zásobníku paliva

9. pohon podavače paliva
10. tlačítko reverzu podavače paliva
11. spodní dvířka
12. výstup topné vody z kotle
13. komínová klapka
14. kotlové těleso
15. konektory
16. havarijní hasicí zařízení

17. propojka vodního prostoru
18. směšovač
19. podstavec
20. vstup topné vody do kotle
21. nátrubek pro vypouštěcí ventil
22. podavač paliva
23. ventilátor se škrticí klapkou

Obr. č. 2 Základní rozměry kotlů řady BENEKOV LT



| Typ kotle | BENEKOV<br>LT20 | BENEKOV<br>LT25 | BENEKOV<br>LT30 | BENEKOV<br>LT35 | BENEKOV<br>LT40 |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| A [mm]    | 636             | 746             | 856             | 966             | 1076            |

## **4.2. Řídicí, regulační a zabezpečovací prvky kotle**

Řízení a regulaci kotle zajišťuje **řídící jednotka** – viz samostatný návod k obsluze.

**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 vedle řídící jednotky kotle.
- **Tepelná ochrana motoru** (termokontakt) je součástí motoru podavače paliva a slouží k jeho ochraně před spálením v případě zablokování podavače paliva. Zpětně také vypíná chod ventilátoru, aby v případě této poruchy nedošlo k prohoření paliva do zásobníku. Při běžném provozu je **pracovní teplota motoru až 85°C** – takovéto oteplení ještě neznámá poruchu.
- **Reverz podavače** slouží ke spuštění zpětného chodu šnekového podavače paliva. Do provozu se uvádí v případě zablokování šnekové hřídele zmáčknutím barevného tlačítka u pohonu šnekového podavače paliva.
- **Havarijní hasicí zařízení** je dalším zabezpečovacím prvkem proti prohoření paliva do zásobníku. V případě zvýšení teploty nad 95°C na dně zásobníku paliva dojde k natavení parafínové zátky a ochlazení tohoto prostoru chladicí vodou z plastové nádoby.

## **4.3. Příslušenství kotle**

**Standardní příslušenství:**

- návod k obsluze a instalaci kotle, jehož součástí je záruční list
- návod k obsluze řídící jednotky kotle
- seznam smluvních servisních organizací
- sestava keramiky LT – rozrážeč plamene (2 ks desek)
- horní keramika (2 ks desek)
- popelníková zásuvka
- kotlový kartáč
- havarijní hasicí zařízení s parafínovou zátkou
- kamnářský tmel (310 ml)

**Příslušenství na přání:**

- zásobník paliva 540 l
- odtah spalin
- digitální pokojový termostat SIEMENS
- pokojový panel ecoSTER 200

**Příslušenství na přání není zahrnuto v základní ceně kotle!**

## **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.**

Topný systém musí být napuštěn 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 303-5:2013 | 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 0165:1992            | Elektrotechnické předpisy. 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.2:2007  | 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 33 2030:2014            | Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny                                                                |
| ČSN 33 2130 ed.2:2009       | Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody                                                                       |
| ČSN 33 2180:1979            | Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů                                                         |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ČSN 33 2350:1982           | Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická zařízení ve ztížených klimatických podmínkách                                                                                                                                               |
| ČSN 34 0350 ed.2:2009      | Bezpečnostní požadavky na pohyblivé přívody a šňůrová vedení                                                                                                                                                                                   |
| ČSN EN 55 014-1 ed.3:2007  | Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje - Část 1: Emise                                                                                                                 |
| ČSN EN 55 014-2:1998       | Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje - Část 2: Odolnost - Norma skupiny výrobků                                                                                      |
| ČSN EN 60079-14 ed.3:2009  | Výbušné atmosféry - Část 14: Návrh, výběr a zřizování elektrických instalací                                                                                                                                                                   |
| ČSN EN 60335-1 ed.2:2003   | Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 1: Všeobecné požadavky                                                                                                                                                 |
| ČSN EN 60335-2-102:2007    | 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.4:2011     | Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi                                                                                                          |
| ČSN EN 61000-3-2 ed.3:2006 | 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.2:2009 | 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 |

#### 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 |

#### F) na strojní zařízení

|                       |                                                                                                                                     |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ČSN EN 614-1+A1:2009  | Bezpečnost strojních zařízení - Ergonomické zásady navrhování - Část 1: Terminologie a všeobecné zásady                             |
| ČSN EN 953+A1:2009    | Bezpečnost strojních zařízení - Ochranné kryty - Všeobecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů |
| ČSN EN 1037+A1:2008   | Bezpečnost strojních zařízení - Zamezení neočekávanému spuštění                                                                     |
| ČSN EN ISO 12100:2011 | Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci                                                     |
| ČSN EN ISO 13857:2008 | Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami           |

## **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.)

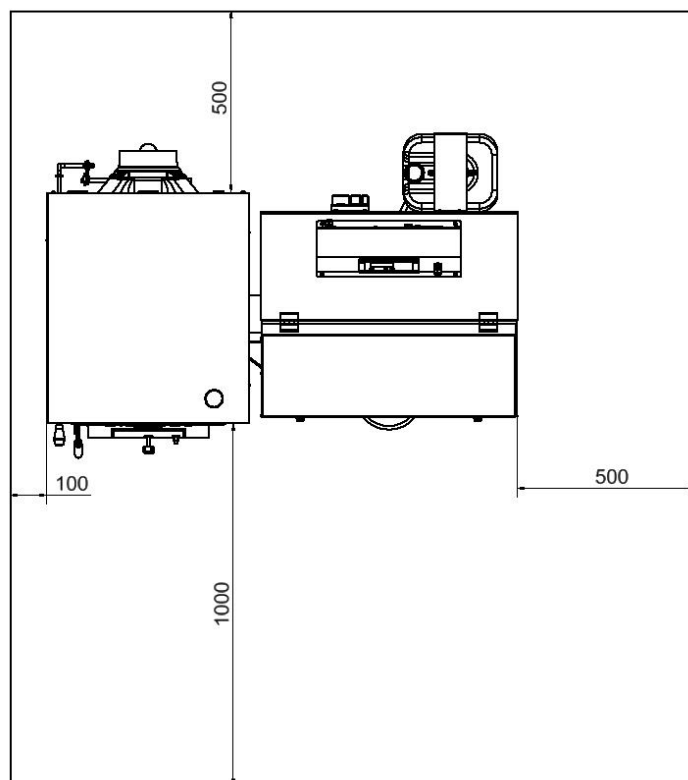
### **Umístění kotle vzhledem k požárním předpisům :**

### 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 pomocí většího našroubování nebo vyšroubování nohy pod zásobníkem paliva.

### 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.



**Obr. č. 3 Umístění kotle v kotelně**

### 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 500 mm
- na straně zásobníku paliva mezera min. 500 mm pro případ vyjmutí podávacího šneku
- na straně kotlového tělesa mezera min. 100 mm
- nad zásobníkem paliva alespoň 350 mm pro možnost plného otevření víka zásobníku paliva

### Umístění kotle vzhledem ke komínu:

- Propojení kotle BENEKOV LT20, LT25 a LT30 s komínem se provádí pomocí kovové roury o průměru 160 mm.
- Propojení kotle BENEKOV LT35 a LT40 s komínem se provádí pomocí kovové roury o průměru 180 mm.

### Umístění paliva:

- **pro správné spalování v kotli je nutno používat palivo suché.** Výrobce doporučuje skladovat uhlí v suchých sklepních prostorech nebo minimálně pod přístřeším.
- 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.

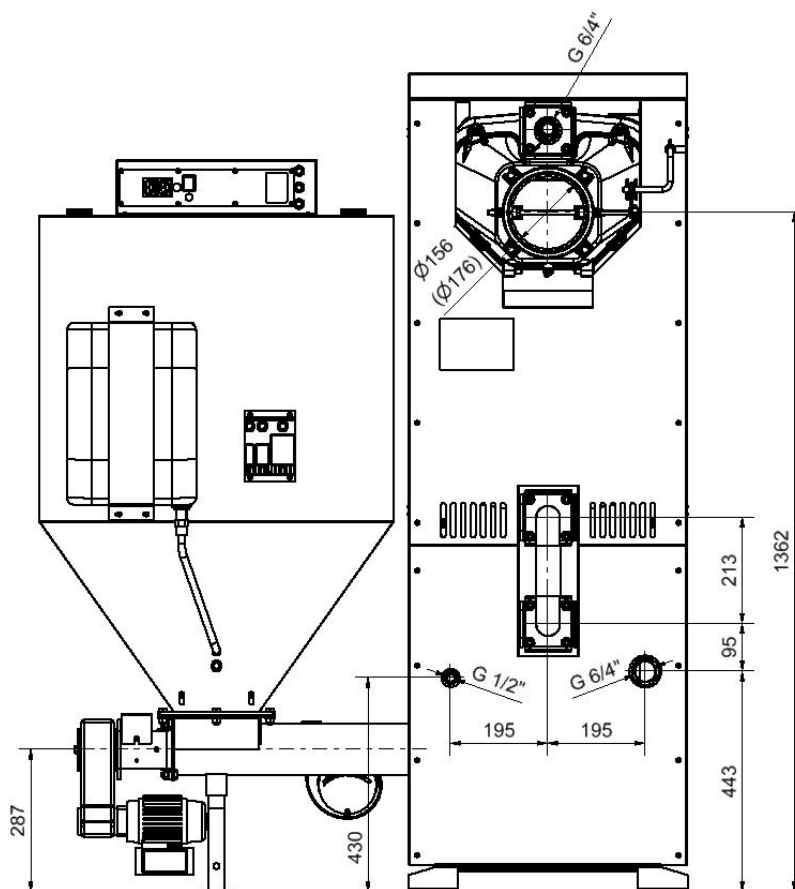
Do místnosti, kde bude kotel instalován, musí být zajištěn trvalý **přívod a odvod** vzduchu pro spalování a větrání. Spotřeba vzduchu kotlů řady BENEKOV LT při jmenovitém výkonu činí asi:

| Typ kotle                                            | BENEKOV LT20 | BENEKOV LT25 | BENEKOV LT30 | BENEKOV LT35 | BENEKOV LT40 |
|------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Spotřeba vzduchu [m <sup>3</sup> · h <sup>-1</sup> ] | 60           | 75           | 90           | 105          | 120          |

Připojení potrubí topného systému případně potrubí topné vložky ohřívače vody musí provést osoba dle předpisů oprávněná.

**UPOZORNĚNÍ:** Při napojení kotle na topný systém musí být v nejnižším místě a co nejbližší kotli umístěn vypouštěcí kohout.

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



Obr. č. 4 Připojovací rozměry kotlů řady BENEKOV LT

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

## **6.1. Elektrozapojení pomocí konektorů**

Při uvádění kotle do provozu není zapotřebí jakkoliv zasahovat do elektrozapojení řídicí jednotky kotle. Kabeláž všech elektrických dílů kotle jak i periferních zařízení (např. čerpadel) je vyvedena na zadní stěně kotle do konektorů, což umožňuje jejich rychlé a snadné rozpojení (resp. zapojení) k řídicí jednotce kotle.

V závislosti na variantě a vybavenosti kotle se mohou objevit na kotli konektory označené těmito symboly:



- konektor pohonu podavače paliva



- konektor ventilátoru



- konektor oběhového čerpadla



- konektor pokojového termostatu, popř. ekvitermní regulace

Volné zástrčky konektorů (např. pro připojení pokojového termostatu, oběhového čerpadla, apod.) jsou při dopravě z výrobního závodu umístěny v balíčku v popelníkové zásuvce. Před uvedením kotle do provozu je zapotřebí všechny tyto volné zástrčky konektorů osadit na kotel, a to i v případě, že nejsou využívány.

Při zapojování konektorů nutno dbát na to, aby nedošlo k jejich vzájemné záměně, tzn. je povoleno spojit zdířku se zástrčkou konektoru pouze s totožnými symboly.

Před zapojením pokojového termostatu, popř. ekvitermní regulace nutno ze zástrčky příslušného konektoru odstranit proklemování. Do konektoru pokojového termostatu, popř. ekvitermní regulace smí být připojen pouze termostat s volným bezpotencionálním kontaktem (např. SIEMENS, HONEYWELL CM...). Na tyto svorky nesmí být připojeno žádné cizí napětí.

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

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

a) naplnění topného systému 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 %.

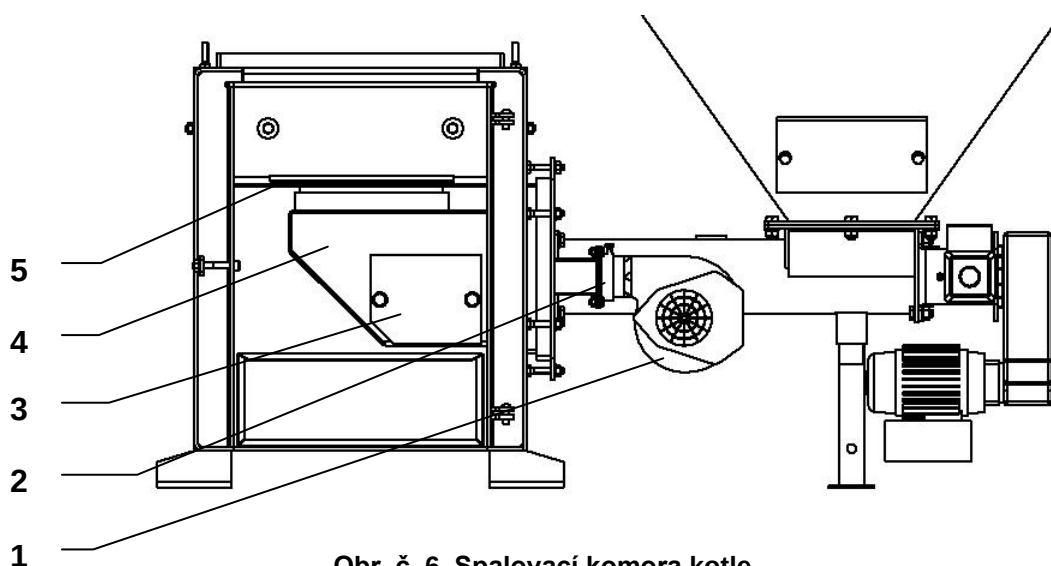
Topné systémy s otevřenou expanzní nádobou dovolují přímý styk topné vody s atmosférou. V topném období expandující voda v nádrži pohlcuje kyslík, který zvyšuje korozivní účinky a

současné 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 litinového kotlového tělesa.**

- b) těsnost topné soustavy
- c) připojení ke komínu - musí být schváleno kominickou firmou
- d) pomocí kamnářského tmelu (s teplotní odolností 1200°C) provést řádné zatmelení roštu do směšovače



Obr. č. 6 Spalovací komora kotle

Popis k obr. č. 6:

- 1. ventilátor
- 2. nátrubek ventilátoru
- 3. čisticí otvor směšovače
- 4. směšovač
- 5. hořák (litinový rošt + litinová retorta)

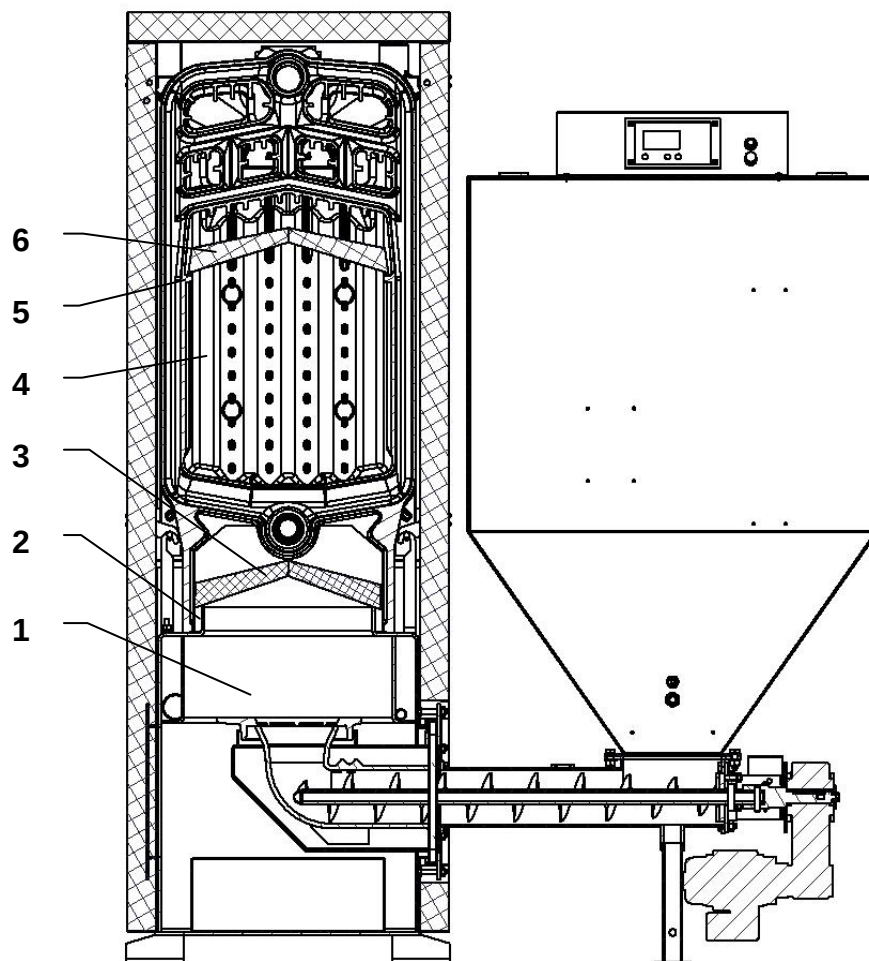
- e) těsnost směšovače

Spuštěním ventilátoru se provede kontrola utěsnění směšovače. Všechny vzduch musí proudit do spalovacího prostoru v kruhovém roštu. Při kontrole je nutno se zaměřit na dosedací plochy (viz obr. č. 6):

- ventilátoru (1) do nátrubku (2)
- kolem čisticího otvoru směšovače (3)
- litinového kruhového roštu (5) se směšovačem (4). Pokud se objeví netěsnosti, nutno rošt vyjmout, v případě potřeby z dosedacích ploch odstranit starý kotlový tmel, nanést na ně přiměřené množství nového tmelu (tmel kotlový s teplotní odolností do 1200 °C) a rošt opětovně osadit do směšovače. Kontrolu opakovat.

- f) rozrážeč plamene (3) osadit do spalovací komory (1) nad hořák dle obr. č. 7, tj. ze 2 dílů rozrážeče plamene vytvořit "stříšku", položit ji na horní rámeček ocelového podstavce (2) a zasunout do kotle tak hluboko, aby byla v ose hořáku.

- g) horní keramiku (6) osadit do kotlového tělesa (4) dle obr. č. 7, tj. ze 2 dílů horní keramiky vytvořit "stříšku", položit ji na nálitky (5) v horní části kotlového tělesa a dorazit ji co nejvíce k přední stěně kotlového tělesa.



Obr. č. 7 Řez kotlem

1. spalovací komora
2. horní rámeček podstavce
3. rozrážeč plamene
4. litinové kotlové těleso
5. nálitky kotlového tělesa
6. horní keramika

- h) 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. Naplnit nádrž havarijního hasicího zařízení vodou.
2. Provést zátop v kotli.
3. Uvést kotel na provozní teplotu. Doporučená provozní teplota výstupní topné vody je 65 až 80 °C.

4. Zkontrolovat opětovně těsnost kotle.
5. Provést topnou zkoušku dle příslušných norem (viz Záruční list)
6. Seznámit uživatele s obsluhou kotle – viz kap. 7.
7. Provést zápis do Záručního listu.

## **7. Obsluha kotle uživatelem**

### **7.1. Zátop v kotli**

1. Zkontrolovat množství vody v topném systému.
2. Zkontrolovat, zda uzavírací armatury mezi kotlem a topným systémem jsou otevřeny.
3. Zkontrolovat funkčnost oběhového čerpadla.
4. Vyčistit hořák a popelníkovou zásuvku.
5. Naplnit zásobník předepsaným palivem – viz kap. 3. Po doplnění **zásobník pečlivě uzavřít**, aby bylo zabráněno případnému nasávání falešného vzduchu do hořáku přes šnekový podavač paliva.
6. Připojit kotel k elektrické síti (230V/50Hz) pomocí kabelu s vidlicí.
7. Pomocí ručního režimu řídicí jednotky (viz samostatný návod k obsluze řídicí jednotky) dopravit palivo do spalovacího prostoru kotle. Šnekový podavač paliva ponechat zapnut tak dlouho, dokud se palivo neobjeví v hořáku (cca 1 cm pod hranou roštu). Následně šnek vypnout, na palivo umístit podpal (např. papír, suché dřevní štěpky, PEPO, tuhý líh nebo jiný prostředek, určený pro tyto účely), zapálit jej, zapnout ventilátor a ponechat, dokud se dobře nerozhoří (cca 1 až 2 min). Pak lopatkou přidat na hořící podpal malé množství předepsaného paliva. V případě, že oheň uhasne, postup ručního zátoku opakovat. Uzavřít dvířka a nechat oheň dobře rozhořet (cca 3 až 5 min).

### **7.2. Provoz kotle**

Po rozhoření paliva přepnout kotel (viz samostatný návod k obsluze řídicí jednotky) do automatického provozu, kdy je v provozu jak ventilátor, tak cyklování šnekového podavače paliva. Na displeji řídicí jednotky jsou zobrazeny základní údaje týkající se topení kotle.

Při výpadku napájecího napětí (230 V, 50 Hz) si řídicí jednotka kotle zapamatuje svůj stav a ten zachová po obnovení napájení.

Pokud teplota topné vody překročí 95°C, zareaguje havarijní termostat, který nezávisle na řídicí jednotce odstaví kotel z provozu. Při vypnutí havarijního termostatu červená kontrolka signalizuje přehřátí.

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 80°C.

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

### **7.3. Odstavení kotle z provozu**

Před odstavením kotle z provozu je nutno pomocí ručního ovládání šnekového podavače vytlačit žhavé palivo z hořáku do popelníkové zásuvky. Toto není třeba jedině při krátkodobých opravách, kdy je přítomná obsluha.

**Při odstávce delší jak 12 hodin** (např. výpadek elektrické energie) **je potřeba vyprázdnit zásobník paliva** a hrozí-li zamrznutí hasicí vody, vypustit rovněž nádobu havarijního hasicího zařízení.

### **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 nepřípustné.
- Dojde-li k nebezpečí vzniku a vniknutí hořlavých par či plynů do kotelny, 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.
- Při dopravě paliva do spalovacího prostoru před zatápěním je nutno provádět kontrolu množství paliva v hořáku vizuálně, nikoliv vkládáním rukou do šnekového podavače. Hrozí nebezpečí poranění otáčející se šnekovou hřídelí.
- K zatápění v kotli je zakázáno používat hořlavých kapalin.
- Případné pozorování plamene během provozu kotle se provádí pootevřením dvířek. Pokud je zapotřebí během provozu kotle dvířka otevřít (např. pro odstranění popela z popelníkové zásuvky), je třeba mít na paměti, že při tomto stavu existuje zvýšené nebezpečí úletu jisker a kouře do prostoru kotelny. Pak je nutno dvířka okamžitě důkladně zavřít. Otevírání dvířek během provozu kotle nutno provádět opatrně, tzn. mírně je pootevřít, vyčkat, až spaliny odvětrají ze spalovací komory a až pak je lze otevřít úplně.
- Při provozu kotle je nutné mít pečlivě uzavřené víko zásobníku.
- Palivo se plní do zásobníku maximálně do výšky cca 30 mm pod spodní hranu plnicího otvoru tak, aby bylo zajištěno spolehlivé uzavření víka zásobníku paliva.
- 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 může docházet k rosení kotlového tělesa či podstavce a tím k tzv. nízkoteplotní korozi, která zkracuje jeho životnost. Proto kotel musí být provozován při teplotě 60°C a vyšší.
- 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.

## **7.4. Škrticí klapka**

Množství spalovacího vzduchu je možno regulovat mechanicky škrticí klapkou na ventilátoru nebo elektronicky pomocí změny otáček ventilátoru regulátorem. Toto množství je závislé na kvalitě paliva. Optimální regulace přívodu vzduchu je v závislosti na teplotě spalin. Za běžného provozu (kotel není enormně zanesen popílkem a dehtem) by teplota spalin neměla překročit hranici 200 °C. V opačném případě je potřeba přiškrtit množství dodávaného vzduchu.

## **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
- v kotli lze spalovat jen předepsané palivo
- je zakázáno skladování hořlavin v blízkosti kotle
- minimalizovat riziko zahoření vhodným nastavením příslušných parametrů útlumu
- při obsluze kotle je zapotřebí věnovat maximální pozornost na nebezpečí popálení od zdrojů tepla

c) Rizika vyvolaná manipulací s palivem

- při manipulaci s palivem dochází k emisi tuhých částic. Proto by obsluha měla podle stupně prašnosti používat vhodné ochranné pracovní pomůcky.
- 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
- je zakázáno vkládat ruce do šnekového podavače
- za provozu kotle musí být veškerá dvířka, víka a kryty řádně uzavřeny

## **8. Údržba kotle**

- 1.) Je nutno dbát na včasné doplňování paliva. Pokud v zásobníku zbývá jen malé množství paliva, musí být okamžitě doplněno, aby nedocházelo k nasávání „falešného“ vzduchu, popř. zakouření zásobníku. **Pozor na opětovné správné uzavření víka zásobníku paliva !**
- 2.) Je-li kotel správně seřízen, palivo je zcela vyhořelé tehdy, když dosáhne okraje spalovacího roštu. Popel a škvára pak padají do popelníkové zásuvky. Spalovací prostor je samočisticí a při průměrném výkonu vyžaduje popelníková zásuvka vyprázdnit každý druhý den (při otvírání dvířek a při manipulaci s popelníkovou zásuvkou nutno použít ochranné rukavice). Občas může kousek škváry uvíznout mezi okrajem spalovacího roštu a stěnou kotle. Pak je nutné jej pomocí pohrabáče odstranit.
- 3.) Při nepřetržitém provozu kotle se doporučuje 1x za týden vyčistit teplosměnnou plochu kotlového tělesa pomocí kartáče. Dochází totiž k zanášení teplosměnných ploch, což může značně ovlivnit přenos tepla a tím účinnost kotle. Nelze opomenout rovněž občasné (1x za měsíc) vyčištění vnitřní části roštu. Jeho zanesení totiž zhoršuje proudění spalovacího vzduchu do trysek hořáku. Minimálně 1 h před čištěním roštu je nutno kotel odstavit z provozu na hlavním vypínači. Po ukončení topné sezóny nutno kotel kompletně celý pečlivě vyčistit.

- 4.) Minerály obsažené v palivu mohou během provozu kotle v prostoru ohniště na roštu vytvářet tvrdé usazeniny, které mohou následně způsobit úplné zablokování šnekové hřídele podávacího mechanismu. Pro vyhnutí se riziku tohoto jevu se doporučuje minimálně 1x za měsíc kontrolovat prostor hořáku a v případě výskytu tvrdých usazenin na roštu je nutno rošt vyjmout a nalepenou masu mechanicky odstranit.
- 5.) Dále se doporučuje občasné **vnější** očištění motoru s převodovkou a ventilátoru. Čištění nutno provádět suchým štětcem. **Kotel v této době musí být odpojen od přívodu elektrické energie.**
- 6.) Nad hořákem kotle je umístěn rozrážeč plamene a v kotlovém tělese horní keramika. Ty nevyžadují žádnou zvláštní pozornost. Jakýkoliv popílek, který se na povrchu těchto dílů usadí, může být pravidelně odstraňován, neovlivňuje však jejich funkci.
- 7.) Pro případ zablokování šnekového podavače paliva je jeho motor chráněn proti poškození termokontaktem (**pracovní teplota motoru podavače paliva je až 85°C**), který odstaví po překročení kritické teploty z provozu motor podavače i ventilátor. Pokud k tomu dojde, je nutné kotel vypnout, vyjmout vyprazdňovacím otvorem v zásobníku palivo a závadu odstranit.  
**UPOZORNĚNÍ: Před provedením této operace je nutno se ujistit, že je kotel odpojen od přívodu elektrické energie (vidlice vytažena ze zásuvky).**
- 8.) Jelikož je v prostoru hořáku za provozu ventilátoru vytvářen mírný přetlak, je nutno dbát na dokonalou těsnost kotle (dvířka podstavce, dvířka kotlového tělesa, víko zásobníku paliva, apod.).
- 9.) Občas provést vizuální kontrolu havarijního hasicího zařízení, event. doplnit plastovou nádrž vodou.
- 10.) Pokud dojde k havarijnímu stavu (výpadek elektrické energie na delší dobu, apod.) a dojde k prohoření paliva k zásobníku paliva, vlivem zvýšení teploty se tavná tepelná pojistka roztaví a dojde k uhašení paliva vodou z nádrže. Před opětovným uvedením kotle do provozu nutno ze zásobníku odstranit mokré palivo, na havarijním hasicím zařízení vyměnit tavnou tepelnou pojistku za novou (provádět pouze, když je kotel odpojen od přívodu elektrické energie), naplnit nádrž hasicí vody a provést zátop běžným způsobem.
- 11.) Převodovka pohonu podavače paliva je výrobcem standardně plněna syntetickým olejem, proto není její další údržba nutná.

## 9. Odstraňování problémů při provozování kotle

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

| PŘÍZNAK                                              | PŘÍČINA                                                          | ŘEŠENÍ                                                                                       |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Displej nezobrazuje žádný údaj.                      | Kotel není připojen k elektrické síti.                           | Připojte kotel k elektrické síti (230V/50Hz) kabelem s vidlicí.                              |
|                                                      | Porucha regulátoru kotle.                                        | Proveďte výměnu regulátoru kotle.*                                                           |
| Nepracuje šnekový podavač paliva.                    | Je odpojen (resp. poškozen) kabel pohonu kotle.                  | Proveďte zapojení (resp. výměnu) kabelu pohonu kotle.*                                       |
|                                                      | Pohon kotle je poškozen.                                         | Proveďte výměnu pohonu kotle.*                                                               |
|                                                      | Došlo k přehřátí motoru a tím k aktivaci tepelné ochrany motoru. | Nechte motor vychladnout, po vychladnutí se motor sám uvede do chodu.                        |
| Opakovaně dochází k aktivaci tepelné ochrany motoru. | V podavači paliva je překážka (kámen apod.).                     | Demontujte šnekový podavač paliva a odstraňte překážku. Proveďte opětovnou montáž podavače.* |
|                                                      | V palivu je značný podíl prachu.                                 | Odstraňte z kotle nevhodné palivo, naplňte zásobník předepsaným palivem.                     |
| Pohon kotle pracuje, přesto se šneková hřídel        | Došlo k přestřižení pružného kolíku mezi                         | Odstraňte zbytky poškozeného kolíku a instalujte kolík nový (8x45, ISO 8752).                |

|                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| neotáčí.                                                                         | šnekovou hřídeli a hřídeli pohonu.                                                                  |                                                                                                                                                                                   |
| Šneková hřídel se otáčí, přesto palivo není dopravováno do spalovacího prostoru. | V zásobníku není palivo.                                                                            | Naplňte zásobník předepsaným palivem.                                                                                                                                             |
|                                                                                  | Došlo k celkovému opotřebení šnekové hřídele.                                                       | Proveďte výměnu šnekové hřídele.*                                                                                                                                                 |
| Nepracuje ventilátor kotle.                                                      | Je odpojen (resp. poškozen) kabel ventilátoru kotle.                                                | Proveďte zapojení (resp. výměnu) kabelu ventilátoru kotle.*                                                                                                                       |
|                                                                                  | Ventilátor je poškozen.                                                                             | Proveďte výměnu ventilátoru kotle.*                                                                                                                                               |
| Při provozu je ventilátor hlučný.                                                | Došlo k zanesení ventilátoru prachem.                                                               | Proveďte vyčištění ventilátoru kotle.*                                                                                                                                            |
|                                                                                  | Došlo k opotřebení ložisek ventilátoru.                                                             | Proveďte výměnu celého ventilátoru kotle.*                                                                                                                                        |
| Do zásobníku paliva vytekla voda z havarijního hasicího zařízení.                | Došlo k zahoření paliva do zásobníku paliva a tím i k aktivaci parafinové zátky.                    | Odstraňte mokré palivo z kotle, vyměňte parafinovou zátku za novou, naplňte zásobník novým suchým palivem a uveďte kotel do provozu.                                              |
| Do zásobníku paliva prokapává voda z havarijního hasicího zařízení.              | Parafinová zátky je netěsná.                                                                        | Proveďte výměnu parafinové zátky za novou.                                                                                                                                        |
| Na stěnách zásobníku paliva se objevují kapky vody.                              | V kotli je použito mokré palivo.                                                                    | Naplňte zásobník suchým palivem.                                                                                                                                                  |
|                                                                                  | Teplota v kotelně je nízká (cca 12 °C a méně)                                                       | V kotelně je zapotřebí zajistit vyšší teplotu vzduchu (izolace stěn kotelny, instalace radiátoru do kotelny apod.)                                                                |
| Při provozu kotel nemůže dosáhnout jmenovitého výkonu.                           | Uplynul krátký čas od zátopy v kotli.                                                               | Nechte kotel důkladně rozhořet.                                                                                                                                                   |
|                                                                                  | Dávkování paliva je nastaveno na nižší výkon.                                                       | Upravte dávkování paliva dle návodu k obsluze řídicí jednotky.                                                                                                                    |
|                                                                                  | V kotli je použito jiné palivo než předepsané (vysoká vlhkost, nižší výhřevnost apod.)              | Naplňte zásobník předepsaným palivem.                                                                                                                                             |
| Teplota spalin je vyšší, než je předepsáno v návodu k obsluze.                   | Kotel je zanesen sazemí.                                                                            | Proveďte vyčištění teplosměnných ploch kotlového tělesa.                                                                                                                          |
|                                                                                  | Kotel je přetápěn.                                                                                  | Upravte dávkování paliva dle návodu k obsluze řídicí jednotky.                                                                                                                    |
|                                                                                  | Vysoký komínový tah.                                                                                | Na komín instalujte omezovač komínového tahu (tuto činnost smí provést pouze odborná firma).                                                                                      |
|                                                                                  | V kotlovém tělese není instalována horní keramika.                                                  | Instalujte horní keramiku dle pokynů v návodu k obsluze.                                                                                                                          |
| V kotelně nebo zásobníku paliva se objevuje kouř.                                | Nízký komínový tah.                                                                                 | U kominické firmy zajistěte kontrolu hodnoty komínového tahu. V případě, že naměřená hodnota je menší než hodnota potřebná (viz návod k obsluze), je nutno provést úpravy komínu. |
|                                                                                  | Dvířka podstavce a/nebo dvířka kotlového tělesa a/nebo víko zásobníku paliva nejsou řádně uzavřené. | Řádně uzavřete dvířka podstavce a/nebo dvířka kotlového tělesa a/nebo víko zásobníku paliva.                                                                                      |
|                                                                                  | Došlo k opotřebení (poškození) těsnicí šňůry dvířek podstavce a/nebo dvířek kotlového tělesa.       | Proveďte výměnu opotřebené (poškozené) těsnicí šňůry.*                                                                                                                            |
|                                                                                  | Došlo k poškození pryžového těsnění víka                                                            | Proveďte výměnu poškozeného pryžového těsnění.*                                                                                                                                   |

|                                                                    |                                                                                |                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | zásobníku paliva.                                                              |                                                                                             |
|                                                                    | Víko zásobníku paliva je netěsné.                                              | Provedte vertikální seřízení západky na zásobníku paliva.                                   |
|                                                                    | Zásobník paliva je prázdný.                                                    | Naplňte zásobník předepsaným palivem.                                                       |
| Kotlové těleso se po krátké době zanáší sazemí.                    | Malé množství spalovacího vzduchu.                                             | Otevřete škrticí klapku na ventilátoru, popř. upravte výkon ventilátoru na řídicí jednotce. |
|                                                                    | Kotel je přetápěn.                                                             | Upravte výkon kotle na výkon jmenovitý (viz návod k obsluze řídicí jednotky).               |
|                                                                    | Rošt je zanesen popelem a prachem.                                             | Provedte vyčištění roštu.                                                                   |
|                                                                    | Ventilátor je poškozen.                                                        | Provedte výměnu ventilátoru kotle.*                                                         |
| Dochází ke spékání popele na roštu.                                | Pro spalování je použito jiné palivo než předepsané.                           | Naplňte zásobník předepsaným palivem (viz kap. 3).                                          |
| V popelníkové zásuvce se objevuje značný podíl neshořelého paliva. | Je špatně nastaveno dávkování paliva.                                          | Snižte dávkování paliva do hořáku (viz návod k obsluze řídicí jednotky).                    |
|                                                                    | Pro spalování je použito vlhké palivo.                                         | Naplňte zásobník předepsaným (suchým) palivem.                                              |
|                                                                    | Je špatně nastaven výkon ventilátoru a proud vzduchu vyfukává palivo z hořáku. | Přivřete škrticí klapku na ventilátoru.                                                     |

\* - 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 a 8

## **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 VERMIKULIT          | - do běžného odpadu              |
| - izolační materiál ISOVER UNIROL PROFI | - 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 topného systému tak, aby teplota vratné vody do kotle byla hlídána AUTOMATICKY a byla minimálně 53 °C. Toho lze docílit pomocí různých hydraulických zapojení závislých na použité řídicí jednotce na kotli. Bližší informace – viz „Technické podklady k instalacím automatických kotlů“.**

**Vlastní řešení by měl navrhnout projektant na základě znalosti kompletního topného systému.**

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 návodu.**

## **UPOZORNĚNÍ!**

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

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

**Příloha k záručnímu listu pro zákazníka - uživatele**

| <b>Záznam o provedených záručních i pozáručních opravách<br/>a provádění kontrol výrobku</b> |                          |                                                              |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Datum záznamu</b>                                                                         | <b>Provedená činnost</b> | <b>Smluvní<br/>servisní organizace<br/>(podpis, razítko)</b> | <b>Podpis zákazníka</b> |
|                                                                                              |                          |                                                              |                         |
|                                                                                              |                          |                                                              |                         |
|                                                                                              |                          |                                                              |                         |
|                                                                                              |                          |                                                              |                         |
|                                                                                              |                          |                                                              |                         |
|                                                                                              |                          |                                                              |                         |
|                                                                                              |                          |                                                              |                         |
|                                                                                              |                          |                                                              |                         |
|                                                                                              |                          |                                                              |                         |
|                                                                                              |                          |                                                              |                         |
|                                                                                              |                          |                                                              |                         |
|                                                                                              |                          |                                                              |                         |
|                                                                                              |                          |                                                              |                         |

# **Prohlášení o shodě kotlů řady LT**

## **Prohlášení o shodě**

v souladu s ust. § 13 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, v platném znění  
a podle ust. § 13 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky  
na vybrané stavební výrobky, v platném znění

Firma: **BENEKOVterm s.r.o.**  
**Masarykova 402, 793 12 Horní Benešov, Česká republika**  
**IČO: 25839811, DIČ: 358-25839811**

Jako výrobce výrobků: **Kotle teplovodní automatické na hnědé uhlí**  
**BENEKOV LT20, BENEKOV LT25, BENEKOV LT30, BENEKOV LT35,**  
**BENEKOV LT40**

Popis a určení funkce výrobku: Automatický teplovodní kotel s litinovým výměníkem, litinovým hořákem se spodním přívodem paliva, šnekovým podavačem a vestavěným zásobníkem paliva. Palivem pro tyto kotle je hnědé uhlí „Ořech 2“. Kotel BENEKOV LT20 je určen pro vytápění objektů s tepelnými ztrátami do 20 kW. Kotel BENEKOV LT25 je určen pro vytápění objektů s tepelnými ztrátami do 25 kW. Kotel BENEKOV LT30 je určen pro vytápění objektů s tepelnými ztrátami do 30 kW. Kotel BENEKOV LT35 je určen pro vytápění objektů s tepelnými ztrátami do 35 kW. Kotel BENEKOV LT40 je určen pro vytápění objektů s tepelnými ztrátami do 40 kW.

Prohlašuji a potvrzuji, že:

- posuzování shody bylo provedeno postupem stanoveným v ust. § 7 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., v platném znění na základě dokumentu ZÁVĚREČNÝ PROTOKOL o počáteční zkoušce typu výrobku č. 30-12226 ze dne 19. 6. 2014 s platností do 30. 6. 2016.
- norma určená k posouzení shody: ČSN EN 303-5 Kotle pro ústřední vytápění a další technické předpisy: ČSN 06 1008, ČSN EN ISO 11202, ČSN EN ISO 3746, ČSN EN 15036, ČSN EN 60335-1 ed.2, ČSN EN 60335-2, ČSN EN 62233, ČSN ISO 80000.
- Strojírenský zkušební ústav, s.p., Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, autorizovaná osoba 202, která vydala ZÁVĚREČNÝ PROTOKOL o počáteční zkoušce typu výrobku č. 30-12226 ze dne 19. 6. 2014.
- vlastnosti výrobku splňují základní požadavky podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb., konkretizované určenou normou ČSN EN 303-5 a požadavky jiných technických předpisů, že výrobek je za podmínek obvyklého, výrobcem určeného použití bezpečný.
- výrobce přijal opatření, kterými zabezpečuje shodu všech výrobků uváděných na trh s technickou dokumentací a se základními požadavky.

**BENEKOVterm s.r.o.**  
Masarykova 402  
793 12 HORNÍ BENEŠOV  
IČ: 258 39 811, DIČ: CZ25839811

V Horním Benešově dne 23. 7. 2014

.....  
Leopold Benda,  
jednatel společnosti BENEKOVterm s.r.o.

# **Původní ES prohlášení o shodě kotlů řady LT**

## **Původní ES prohlášení o shodě**

Výrobce: **BENEKOVterm s.r.o.**  
**Masarykova 402, 793 12 Horní Benešov, Česká republika**  
**IČO: 25839811, DIČ: 358-25839811**

Osoba pověřená kompletací technické dokumentace a oprávněná vypracovat ES prohlášení:  
**Leopold Benda**  
**Masarykova 402, 793 12 Horní Benešov, Česká Republika**

Výrobek: **Kotel teplovodní automatický na hnědé uhlí**

Typové označení: **BENEKOV LT20, BENEKOV LT25, BENEKOV LT30, BENEKOV LT35, BENEKOV LT40**

Popis a určení výrobku: Automatický teplovodní kotel s litinovým výměníkem, litinovým hořákem se spodním přívodem paliva, šnekovým podavačem a vestavěným zásobníkem paliva. Palivem pro tento kotel je hnědé uhlí "Ořech 2". Kotel BENEKOV LT20 je určen pro vytápění objektů s tepelnými ztrátami do 20 kW. Kotel BENEKOV LT25 je určen pro vytápění objektů s tepelnými ztrátami do 25 kW. Kotel BENEKOV LT30 je určen pro vytápění objektů s tepelnými ztrátami do 30 kW. Kotel BENEKOV LT35 je určen pro vytápění objektů s tepelnými ztrátami do 35 kW. Kotel BENEKOV LT40 je určen pro vytápění objektů s tepelnými ztrátami do 40 kW.

Výrobce prohlašuje, že výrobek splňuje všechna příslušná ustanovení:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES (nařízení vlády č. 176/2008 Sb. o technických požadavcích na strojní zařízení)
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/95/ES (nařízení vlády č. 17/2003 Sb. o technických požadavcích na elektrické zařízení nízkého napětí)
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/108/ES (nařízení vlády č. 616/2006 Sb. o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility)

Výrobce také prohlašuje, že přijal opatření, kterými zabezpečuje shodu všech výrobků uváděných na trh s technickou dokumentací, se základními požadavky na výrobek a se schváleným typem.

### **Seznam harmonizovaných a ostatních norem použitých při posuzování shody:**

ČSN EN 303-5:2013, ČSN EN 614-1+A1:2009, ČSN EN 953+A1:2009, ČSN EN 1037+A1:2008, ČSN EN ISO 12100:2011, ČSN EN ISO 13857:2008, ČSN EN ISO 3746:2011, ČSN EN ISO 11202:2010, ČSN 33 0165:1992, ČSN 33 1500:1990, ČSN 33 2000-1 ed.2:2009, ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007, ČSN 33 2000-5-51 ed.2:2006, ČSN 33 2000-7-701 ed.2:2007, ČSN 33 2030:2004, ČSN 33 2130 ed.2:2009, ČSN 33 2180:1979, ČSN 33 2350:1982, ČSN 34 0350 ed.2:2009, ČSN EN 55 014-1 ed.3:2007, ČSN EN 55 014-2:1998, ČSN EN 60079-14 ed.3:2009, ČSN EN 60335-1 ed.2:2003, ČSN EN 60335-2-102:2007, ČSN EN 60445 ed.3:2007, ČSN EN 60445 ed.4:2011, ČSN EN 61000-3-2 ed.3:2006, ČSN EN 61000-3-3 ed.2:2009, ČSN 06 1008:1997, ČSN EN 13 501-1+A1:2010, ČSN 73 4201:2010, ČSN 06 0310:2006, ČSN 06 0830:2006, ČSN 07 7401:1992

**BENEKOVterm s.r.o.**  
Masarykova 402  
793 12 HORNÍ BENEŠOV  
IČ: 25839811 DIČ: CZ25839811

.....  
Leopold Benda,  
jednatel společnosti BENEKOVterm s.r.o.

V Horním Benešově dne 8. 12. 2011



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: 2016/03