



NÁVOD K OBSLUZE A INSTALACI KOTLE

BENEKOV S76

BENEKOV S101

Vážený zákazníku,

děkujeme Vám za zakoupení automatického teplovodního kotle na dřevní pelety z modelové řady BENEKOV S76 a S101 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. B-00908-23 ze dne 14. 6. 2023.

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

PŮVODNÍ NÁVOD K POUŽITÍ.

Copyright 2018 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 kotle	4
2. Technické údaje kotlů.....	4
3. Předepsané palivo pro kotel	5
4. Popis kotle	6
4.1. Konstrukce kotle	6
4.2. Řídicí, regulační a zabezpečovací prvky kotle.....	13
4.3. Příslušenství kotle.....	13
5. Umístění a instalace kotle	14
5.1. Předpisy a směrnice	14
5.2. Možnosti umístění kotle	16
6. Uvedení kotle do provozu-pokyny pro smluvní servisní organizaci	17
6.1. Elektro zapojení pomocí konektorů	17
6.2. Připojení kotle k topnému systému.....	18
6.3. Osazení keramiky do kotle	20
6.4. Kontrolní činnost před spuštěním	22
6.5. Uvedení kotle do provozu	23
7. Obsluha kotle uživatelem.....	23
7.1. Zátop v kotli	23
7.2. Provoz kotle	24
7.3. Odstavení kotle z provozu	24
7.4. Zbytková rizika a jejich prevence.....	25
8. Údržba kotle.....	26
9. Odstraňování problémů při provozování kotle	27
10. Pokyny pro stálé dodržování ekologických parametrů výrobku	28
11. Pokyny k likvidaci výrobku po jeho lhůtě životnosti.....	29
12. Záruka a odpovědnost za vady.....	29
UPOZORNĚNÍ!.....	30
Příloha k záručnímu listu pro zákazníka - uživatele.....	31
Prohlášení o shodě kotlů S76 a S101	32

1. Použití a přednosti kotle

Použití kotle:

Teplovodní kotle BENEKOV S76 a S101 jsou určeny pro vytápění středně velkých objektů – obchodů, škol, rekreačních zařízení, kancelářských budov, provozoven a jiných objektů, jejichž tepelná ztráta nepřesahuje 75 kW, resp. 98 kW.

Kotle BENEKOV S76 a S101 jsou určeny pro spalování dřevních pelet.

Přednosti kotle:

- **kotle splňují požadavky EKODESIGNu**
- **špičková účinnost kotlů pohybující se kolem 90% v celém výkonovém rozsahu**
- **minimální emisní zátěž pro okolí**
- automatický provoz kotlů
- možnost spalování obnovitelného zdroje energie v podobě dřevních pelet
- mechanický přísun paliva ze standardizovaného zásobníku (popř. vlastního bunkru) do spalovací komory
- jednoduchá, časově nenáročná obsluha a údržba
- nízké provozní náklady
- automatické zapalování kotle v základní výbavě
- automatické čištění výměníku v základní výbavě
- řízené spalování pomocí lambda-sondy
- modulace tepelného výkonu v celém výkonovém rozsahu
- kotel včetně kotlového tělesa lze rozložit na několik menších celků, což zjednodušuje jeho dopravu do kotelny a montáž
- moderní design
- možnost připojení odpopelňovače (na přání)

2. Technické údaje kotlů

Tab. č. 1 Rozměry a technické parametry kotlů

Typ kotle		BENEKOV S76	BENEKOV S101
Hmotnost (bez podavače z bunkru)	kg	1350	1535
Obsah vodního prostoru	dm ³	290	370
Průměr kouřovodu	mm	200	250
Teplosměnná plocha kotle	m ²	9,1	11,7
Kapacita zásobníku paliva	dm ³	viz tab. č. 3	
Rozměry kotle: šířka x hloubka x výška	mm	viz obr. č. 3, 4, 5	
Nejvyšší dovolený provozní tlak	bar	2,0	
Zkušební tlak	bar	4,0	
Doporučená provozní teplota topné vody	°C	65 - 80	
Nejmenší teplota vstupní vody	°C	60	
Hydraulická ztráta kotle Δ T = 10 K Δ T = 20 K	mbar	4	1,5
	mbar	0,9	0,4
Hodnota akustického tlaku Lp _A	dB	50 ± 3	
Požadovaný komínový tah	mbar	0.08 – 0.13	0.09 – 0.15

Přípojky kotle - topná voda	Js	G 2"	
- vratná voda	Js	G 2"	
Připojovací napětí		400V / 16A / ~ 50 Hz	
Maximální elektrický příkon	W	389	508
Elektrické krytí		IP 20	

Tab. č. 2 Tepelně technické parametry kotle při spalování dřevních pelet

Typ kotle		BENEKOV S76	BENEKOV S101
Jmenovitý výkon	kW	75	98
Regulovatelný výkon	kW	22 – 75	29 – 98
Spotřeba paliva	kg . h ⁻¹	5,6 – 19,1	7,3 – 25,0
Doba hoření při jmenovitém výkonu a plném zásobníku	h	16	12,5
Třída kotle dle ČSN EN 303-5		5	5
Ekodesign		ano	ano
Teplota spalin při jmenovitém výkonu	°C	124	131
Teplota spalin při minimálním výkonu	°C	79	83
Hmotnostní průtok spalin na výstupu			
- při jmenovitém výkonu	kg . s ⁻¹	0,046	0,064
- při minimálním výkonu	kg . s ⁻¹	0,019	0,026
Elektrický příkon při jmenovitém výkonu	W	200	250
Elektrický příkon při minimálním výkonu	W	75	90
Elektrický příkon STAND BY režimu	W	8	8

Tab. č. 3 Parametry standardizovaného zásobníku paliva

Typ kotle		BENEKOV S100
Průměr zásobníku	mm	2 500
Rozměr plnicího otvoru v zásobníku paliva	mm	osmihran φ 2500
Hmotnost základního modulu zásobníku paliva	kg	397
Hmotnost nadstavbového modulu zásobníku paliva	kg	60
Kapacita základního modulu zásobníku paliva	dm ³	4000
Kapacita 1 ks nadstavbového modulu zásobníku paliva	dm ³	2000
Doba hoření při jmenovitém výkonu a plném základním modulu zásobníku	h	100

3. Předepsané palivo pro kotel

Předepsaným (garančním) palivem pro kotle BENEKOV S76 a S101 je palivo uvedené v tab. č. 4.

Tab. č. 4 Předepsaná paliva

Typ paliva dle ČSN EN 303-5	Průměr [mm]	Délka [mm]	Sypná hmotnost [kg/m ³]	Obsah vody [%]	Obsah popele [%]	Výhřevnost [MJ.kg ⁻¹]
dřevní pelety	φ 6 - 14	max. 30	600 - 650	max. 12	max. 1,5	min. 17

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

Pelety musí splňovat požadavky normy ČSN EN ISO 17225-2 Tuhá biopaliva – Specifikace a třídy paliv – Část 2: Tříděné dřevní pelety.

4. Popis kotle

4.1. Konstrukce kotle

Konstrukce kotle odpovídá požadavkům dle:

ČSN EN 303-5 : 2022 - 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 ocelové kotlové těleso, tvořené 4 základními celky:

- spalovací komorou
- podstavcem spalovací komory
- výměníkem
- podstavcem výměníku.

Všechny části kotlového tělesa na rozhraní spalin a topné vody a všechny nosné části podstavců jsou vyrobeny z plechu o tloušťce 5 mm. V přední části tohoto 3-tahového kotlového tělesa je spalovací komora s hořákem, v zadní části kotlového tělesa je trubkový výměník, kde dochází k rozhodujícímu předávání tepla ze spalin do topné vody.

Hořák, umístěn ve směšovači a uchycen na boční stěnu podstavce, funguje na principu spodního přikládání paliva. Je tvořen žáruvzdorným kolenem (tzv. retortou) a litinovým roštem. Podavač paliva je tvořen žlabem pro přívod paliva, kanálem pro přívod spalovacího vzduchu a jejich pružným propojením, které slouží pro vyrovnávání tlaku pod ohništěm a zamezení prostupu kouře do zásobníku paliva během procesu hoření.

Pro minimalizaci mechanického nedopalu při spalování dřevních pelet se doporučuje umístit na rošt 2 ks půlprstenců, které jsou v základní výbavě kotle. Za těchto okolností je však zapotřebí odpojit konektor otočného roštu (odpopelňovače) od řídicí jednotky.

Nad hořákem je keramický reflektor, který usměrňuje tok spalin a snižuje úletavou prašnost. Do spodní části reflektoru přes boční stěnu spalovací komory je přiveden sekundární vzduch, který napomáhá k dokonalému spalování.

Vedle kotle je umístěn šnekový podavač, který zajišťuje dopravu paliva z externího zásobníku do hořáku. Kapacitu zásobníku paliva lze zvětšit použitím přídatného modulu (na přání). Podavač je tvořen 2 šnekovými dopravníky (podávání z bunkru + podávání do kotle), mezi nimiž je turniket. Ten slouží pro vytvoření vzduchové mezery mezi oběma šnekovými dopravníky a k zamezení případnému zahoření paliva do zásobníku. Navíc na víku podávání z bunkru je umístěno havarijní hasicí zařízení, které vyúsťuje k dopravovanému palivu nad turniketem.

V závislosti na poloze šnekového podavače paliva vůči kotlovému tělesu je kotel sériově vyráběn ve dvojm provedení:

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

Navíc dle prostorových dispozic v kotelně lze zvolit 3 montážní polohy podávání z bunkru vůči podávání do kotle: boční (viz obr. č. 3), čelní (viz obr. č. 4) a zadní uspořádání (viz obr. č. 5).

Ventilátor primárního spalovacího vzduchu je umístěn na boku kotle před podavačem a je napojen na směšovač. Množství spalovacího vzduchu (primárního i sekundárního) je regulováno řídicí jednotkou kotle.

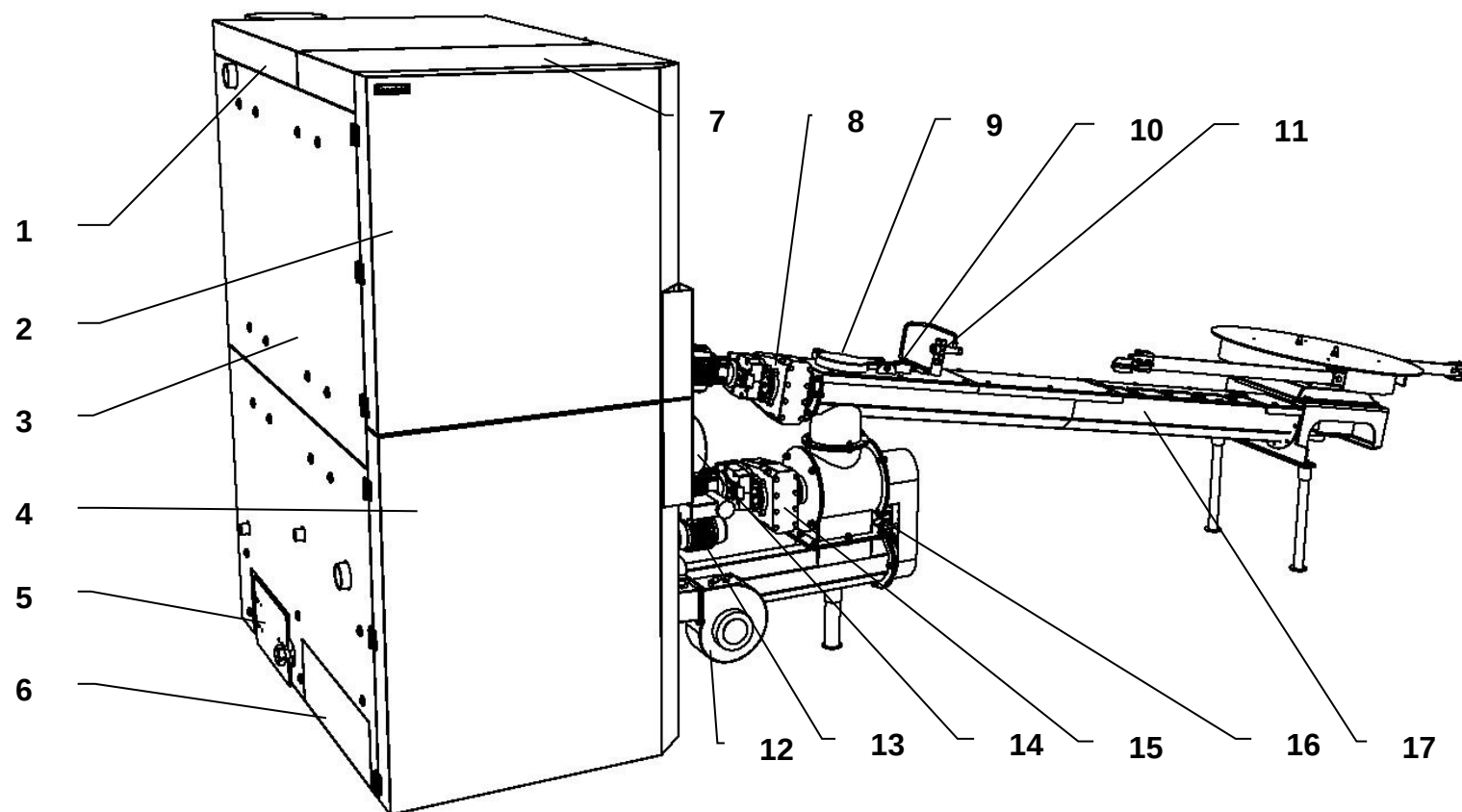
Vstup a výstup topné vody pro připojení k topnému systému je situován na boční, vnější stěně kotle a je proveden dvěma vývody s vnitřním závitem G 2". Dva vývody se závitem G 3/4" na téže stěně kotle slouží pro instalaci vypouštěcích kohoutů: jeden pro spalovací komoru, druhý pro trubkový výměník. V zadní části kotle nahoře je kouřový nástavec pro odvod spalin do komína.

Odtah spalin zvyšuje komínový tah (především za studeného stavu a při zapalování) a je nedílnou součástí vybavenosti kotle.

Kotlové těleso, jeho víko 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 pohled kotle BENEKOV S76 a S101

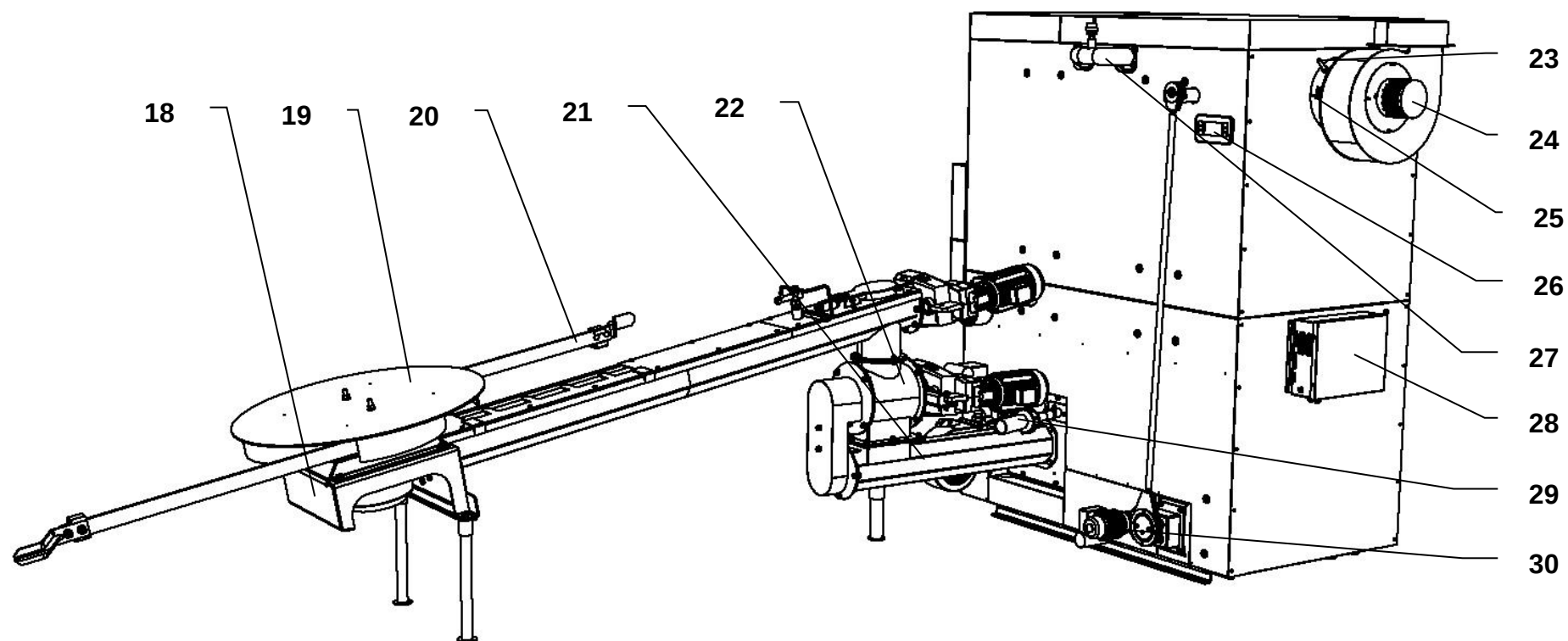


1. víko kotle – zadní část
2. horní kryt dvířek
3. kotlové těleso
4. spodní kryt dvířek
5. čistící dvířka trubkového výměníku
6. příprava pro montáž odpopelňovače
7. víko kotle – přední část

8. pohon podávání z bunkru
9. poklop podávání z bunkru
10. koncový spínač poklopu podávání z bunkru
11. havarijní hasicí zařízení
12. ventilátor primárního vzduchu
13. pohon otočného roštu

14. ventilátor sekundárního vzduchu
15. pohon turniketu a podávání do kotle
16. řetěz turniketu
17. podávání z bunkru

Obr. č. 2 Zadní pohled kotle BENEKOV S76 a S101

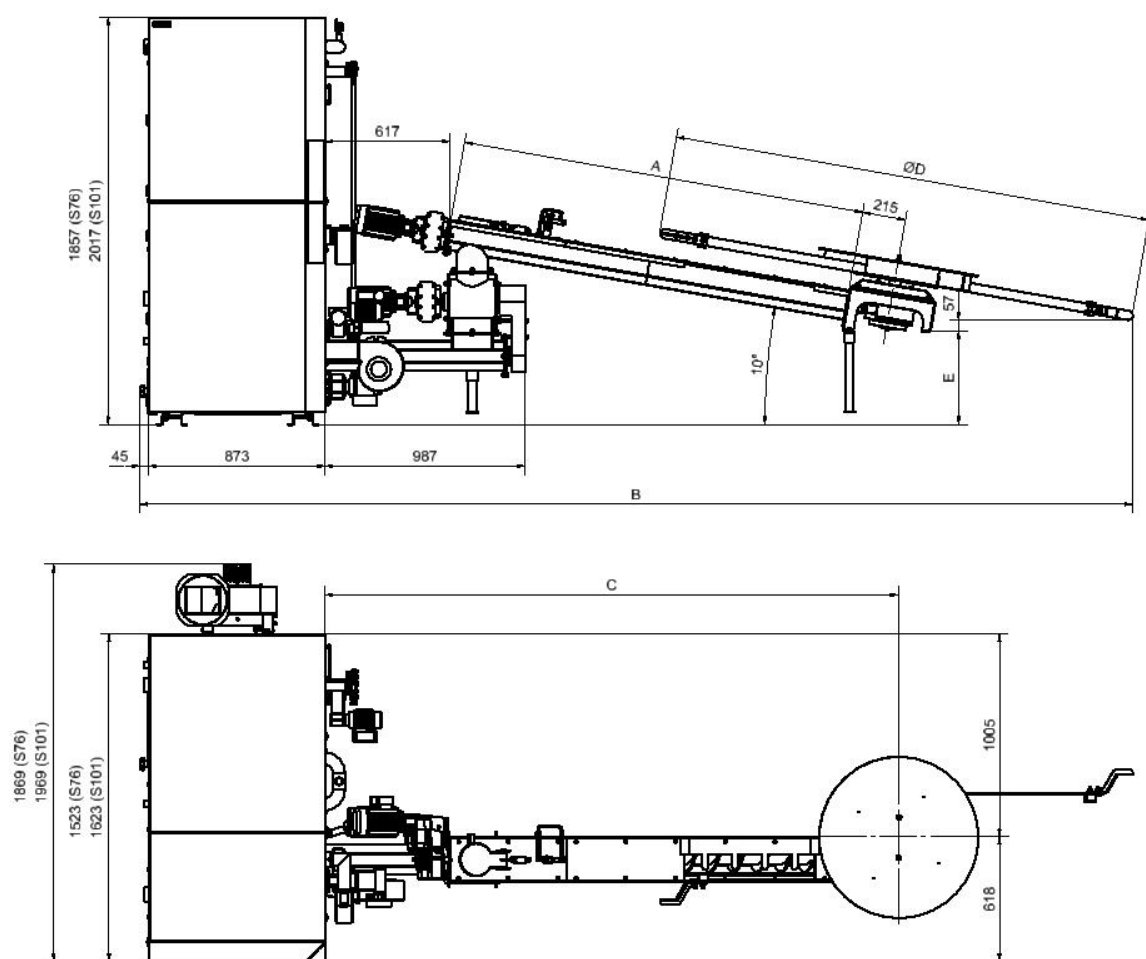


- 18. lože míchadla
- 19. míchadlo
- 20. pružné listy míchadla
- 21. podávání do kotle
- 22. turniket
- 23. lambda sonda
- 24. odtah spalin

- 25. čidlo teploty spalin
- 26. displej řídicí jednotky
- 27. propojka spalovací komory a výměníku s odvzdušňovacím ventilem
- 28. rozvaděč řídicí jednotky kotle s havarijním termostatem
- 29. automatické zapalování

- 30. pohon automatického čištění výměníku

Obr. č. 3 Základní rozměry kotle BENEKOV S76 a S101 s bočním uspořádáním podávání z bunkru

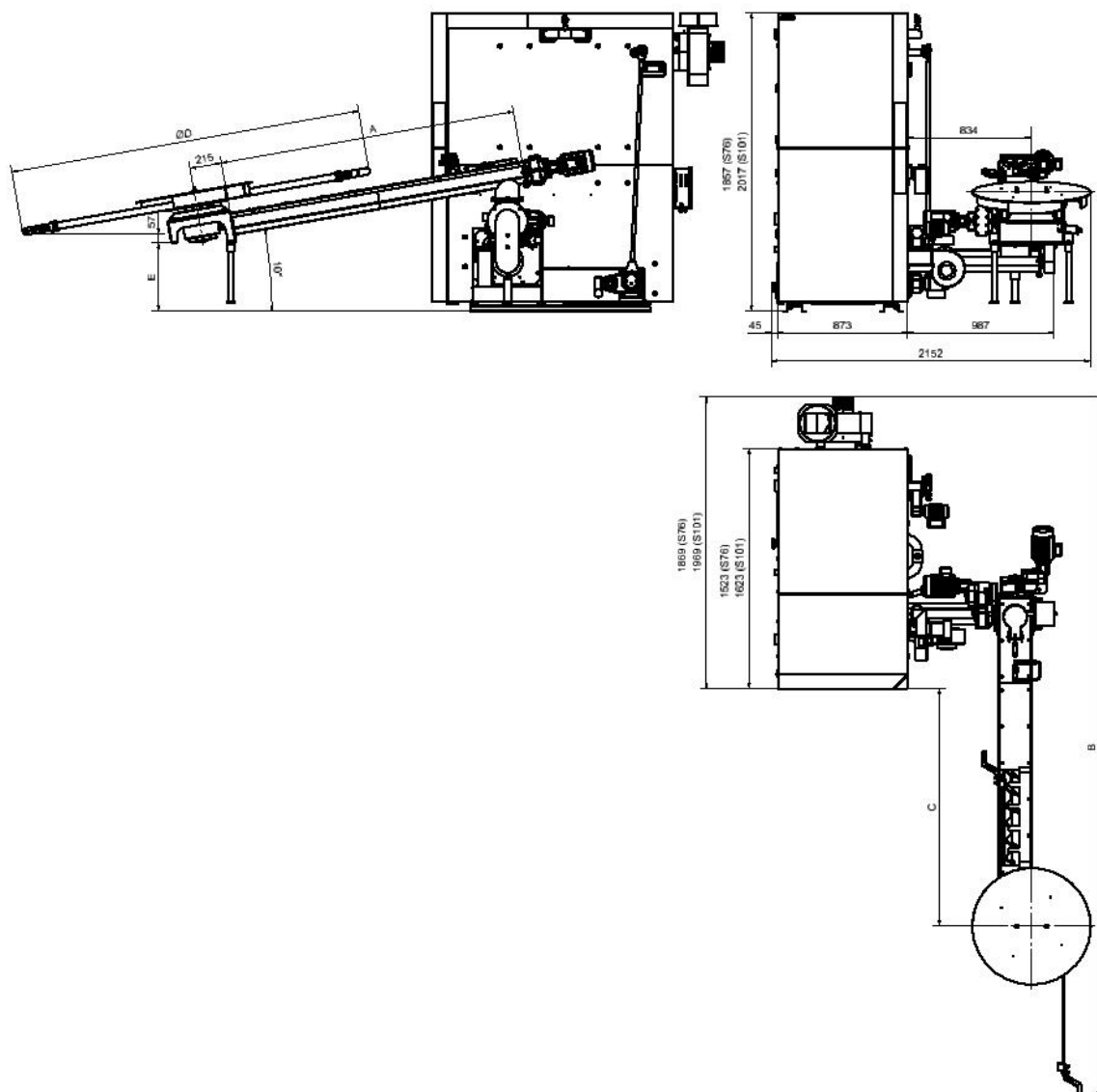


Tab. č. 5 Parametrické rozměry kotle BENEKOV S76 a S101 s bočním uspořádáním podávání z bunkru

		A* [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
Podavač pro zásobník φ 2500 mm (4000 dm ³)	Uspořádání s podavačem 2 m	2000	4912	2835	2374	462
	Uspořádání s podavačem 3 m	3000	5897	3820	2374	288
	Uspořádání s podavačem 4 m	4000	6882	4805	2374	114
	Uspořádání s podavačem 5 m	5000	7867	5790	2374	-60

* Rozměr „A“ specifikuje zákazník při objednávce na základě prostorových dispozic konkrétní kotelny.

Obr. č. 4 Základní rozměry kotle BENEKOV S76 a S101 s čelním uspořádáním podávání z bunkru

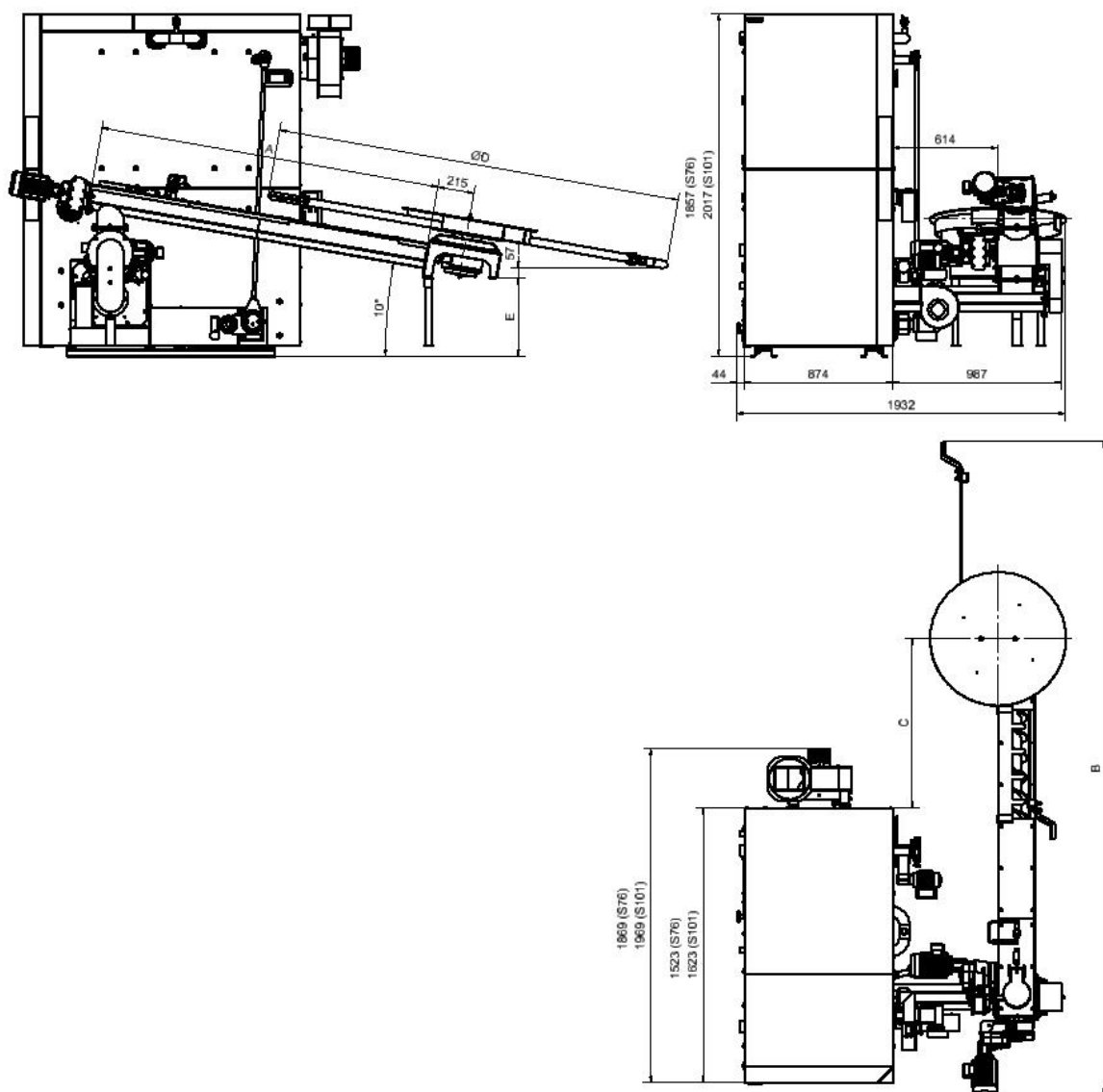


Tab. č. 6 Parametrické rozměry kotle BENEKOV S76 a S101 s čelním uspořádáním podávání z bunkru

		A* [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
Podavač pro zásobník φ 2500 mm (4000 dm ³)	Uspořádání s podavačem 2 m	2000	4630 (S76) 4730 (S101)	1603	2374	462
	Uspořádání s podavačem 3 m	3000	5615 (S76) 5715 (S101)	2588	2374	288
	Uspořádání s podavačem 4 m	4000	6600 (S76) 6700 (S101)	3573	2374	114
	Uspořádání s podavačem 5 m	5000	7585 (S76) 7685 (S101)	4558	2374	-60

* Rozměr „A“ specifikuje zákazník při objednávce na základě prostorových dispozic konkrétní kotelny.

Obr. č. 5 Základní rozměry kotle BENEKOV S76 a S101 se zadním uspořádáním podávání z bunkru



Tab. č. 7 Parametrické rozměry kotle BENEKOV S76 a S101 se zadním uspořádáním podávání z bunkru

		A* [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
Podavač pro zásobník φ 2500 mm (4000 dm ³)	Uspořádání s podavačem 2 m	2000	nelze použít			
	Uspořádání s podavačem 3 m	3000	4835	2081 (S76) 1981 (S101)	2374	288
	Uspořádání s podavačem 4 m	4000	5820	3066 (S76) 2966 (S101)	2374	114
	Uspořádání s podavačem 5 m	5000	6805	4051 (S76) 3951 (S101)	2374	-60

* Rozměr „A“ specifikuje zákazník při objednávce na základě prostorových dispozic konkrétní kotelny.

4.2. Řídicí, regulační a zabezpečovací prvky kotle

Řízení a regulaci kotle zajišťuje **řídicí 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 na zadní stěně kotle v rozvaděči řídicí jednotky.
- **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.
- **Turniket** je zařízení, které mechanicky odděluje palivo mezi jednotlivými šnekovými dopravníky (podávání z bunkru + podávání do kotle). Takže v případě zpětného zahoření paliva v podávání do kotle (např. při výpadku elektrického proudu na delší dobu) nedojde ke vznícení paliva v zásobníku. Navíc turniket plní funkci částečného drtiče paliva, takže v případě, že se do turniketu dostane delší kus paliva, turniket tento kus rozdrtí na kusy menší.
- **Koncový spínač poklopu podávání z bunkru** slouží k odstavení šnekového podavače a ventilátoru z provozu při otevření tohoto poklopu. Po jeho řádném uzavření je kotel opět uveden do provozu.
- **Havarijní hasicí zařízení** je dalším zabezpečovacím prvkem proti prohoření paliva do zásobníku. V případě zvýšení teploty nad 95°C na podávání z bunkru dojde k otevření termostatického ventilu a ochlazení tohoto prostoru chladicí vodou z vodovodního řádu.

4.3. Příslušenství kotle

Standardní příslušenství:

- návod k obsluze a instalaci kotle, jehož součástí je záruční list
- návod k obsluze řídicí jednotky kotle
- seznam smluvních servisních organizací
- otočný rošt
- odtah spalín
- automatické zapalování
- keramický reflektor
- keramické půlprstence (2 ks)
- hráblo čištění
- havarijní hasicí zařízení s parafínovou zátkou
- kamnářský tmel (310 ml)

Příslušenství na přání:

- základní modul zásobníku o průměru 2 500 mm
- nadstavbový modul zásobníku paliva o průměru 2 500 mm
- prostorový přístroj SIEMENS POL 822.70
- pokojový termostat SIEMENS

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. 5 Parametry topné vody

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

A) k otopné soustavě

ČSN EN 303-5:2022

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
Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním tlakem páry do 8 MPa

ČSN 06 0310:2014

ČSN 06 0830:2014

ČSN 07 7401:1992

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

ČSN EN 13 501-1+A1:2010

Požární bezpečnost tepelných zařízení
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

ČSN 33 1500:1990

ČSN 33 2000-1 ed.2:2009

ČSN 33 2000-4-41 ed.3:2018

ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010

ČSN 33 2000-7-701 ed.2:2007

ČSN CLC/TR 60079-32-1:2019

Značení vodičů barvami nebo číslicemi - Provádění ustanovení
Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
Výbušné atmosféry – Část 32-1: Návod na ochranu před účinky statické elektřiny

ČSN 33 2130 ed.3:2014 ČSN 33 2180:1979	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody 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 ≤ 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 ≤ 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

F) na strojní zařízení

ČSN EN 614-1+A1:2009	Bezpečnost strojních zařízení - Ergonomické zásady navrhování - Část 1: Terminologie a všeobecné zásady
ČSN EN ISO 14120:2017	Bezpečnost strojních zařízení - Ochranné kryty – Obecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů
ČSN EN ISO 14118:2018	Bezpečnost strojních zařízení - Zamezení neočekávanému spuštění
ČSN EN ISO 12100:2011	Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika
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 (400V/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.)

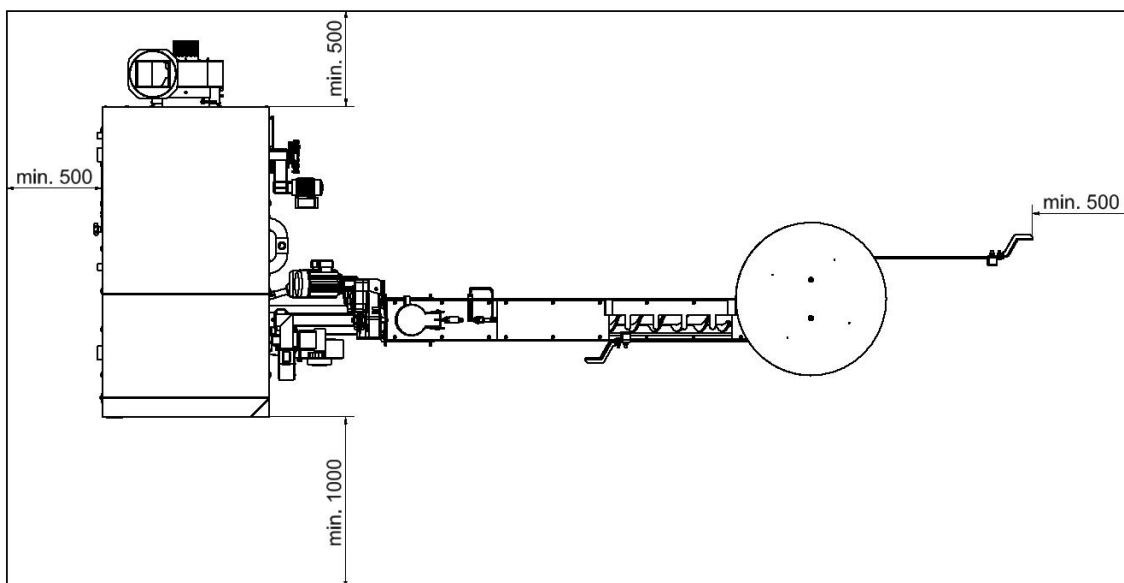
Umístění kotle vzhledem k požárním předpisům :

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 šnekovým podavačem paliva, resp. noh zásobníku 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. 6 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
- na straně kotlového tělesa mezera min. 500 mm pro možnost čištění konvekčních ploch kotlového tělesa
- nad kotlem alespoň 500 mm pro možnost čištění konvekčních ploch kotlového tělesa
- nad zásobníkem paliva alespoň 1000 mm pro možnost plného otevření víka zásobníku paliva

Umístění kotle vzhledem ke komínu:

- Propojení kotle BENEKOV S76 s komínem se provádí pomocí kovové roury o průměru 200 mm.
- Propojení kotle BENEKOV S101 s komínem se provádí pomocí kovové roury o průměru 250 mm.

Umístění paliva:

- Pelety se doporučuje skladovat v jejich originálním balení od výrobce (PET vaky nebo „big bagy“) 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 S76 při jmenovitém výkonu činí asi $225 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
- kotle BENEKOV S101 při jmenovitém výkonu činí asi $300 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

Připojení potrubí topného systému případně potrubí topné vložky ohřívače 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

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

6.1. Elektro zapojení pomocí konektorů

Při uvádění kotle do provozu není zapotřebí jakkoliv zasahovat do elektro zapojení rozvaděče řídicí jednotky kotle. Kabeláž všech elektrických dílů kotle jak i periferních zařízení (např. čerpadla) je vyvedena do konektorů, což umožňuje jejich rychlé a snadné rozpojení (resp. zapojení) k rozvaděči řídicí jednotky 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 odpopelňovače



- konektor odvodu spalin



- konektor pokojového termostatu



- konektor čidla zahoření



- konektor lambda sondy



- konektor koncového spínače poklopu podávání z bunkru

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

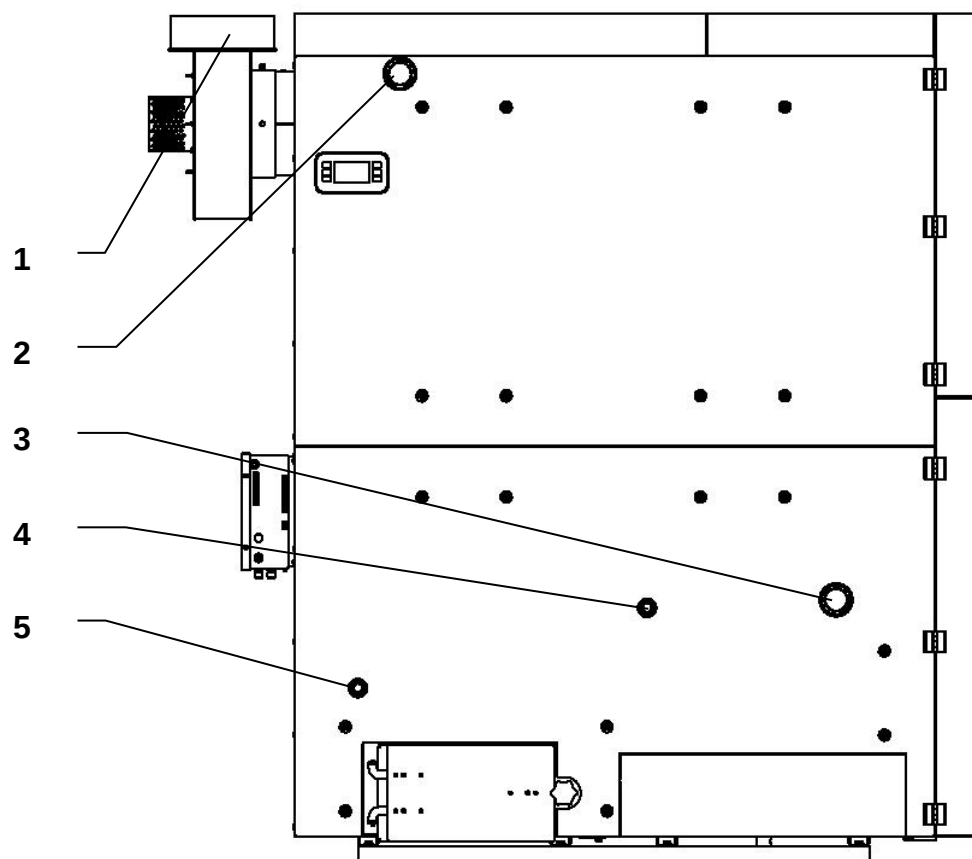
Při zapojování konektorů nutno dbát na to, aby nedošlo k jejich vzájemné záměně, tzn. je povoleno spojit zdířku se zástrčkou konektoru pouze s totožnými symboly.

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

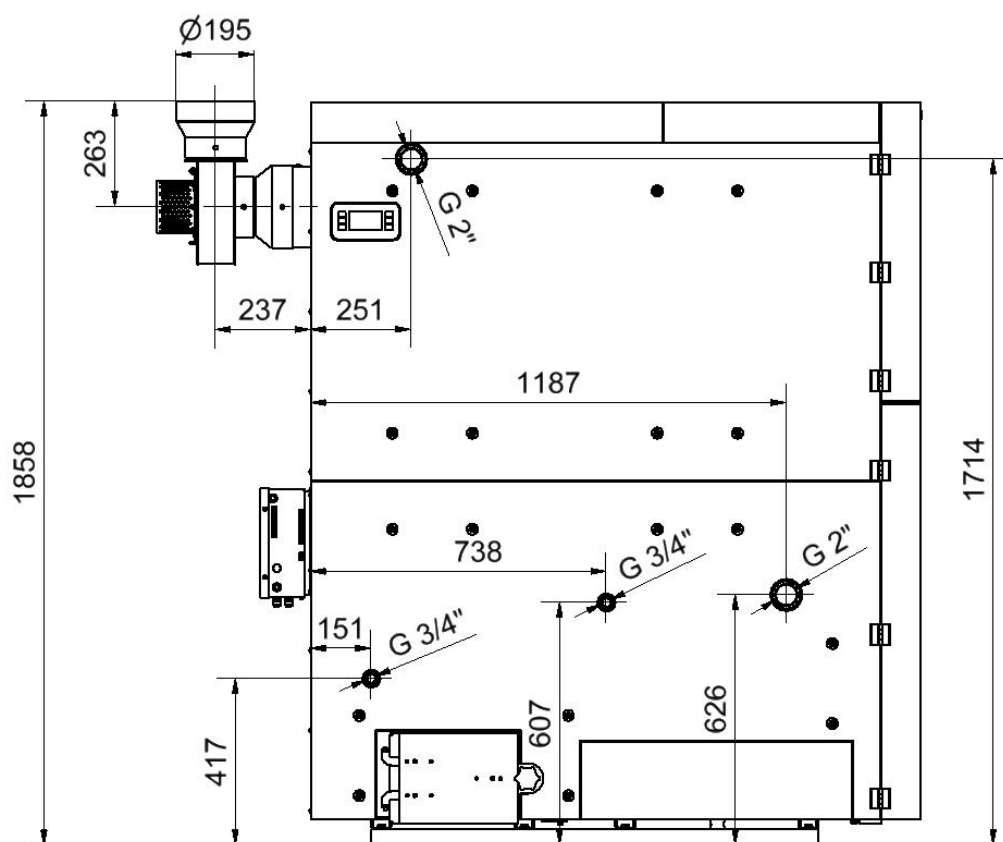
6.2. Připojení kotle k topnému systému

Popis k obr. č. 7:

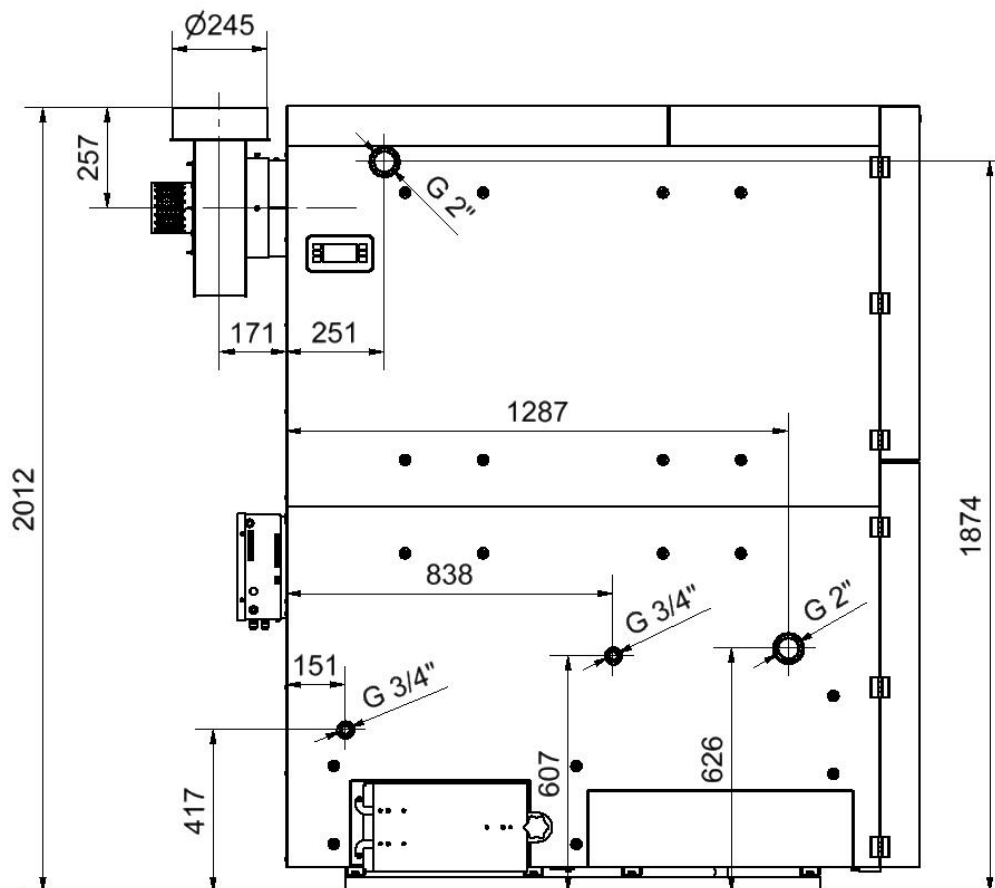
1. výstup spalin do komína
2. výstup topné vody z kotle
3. vstup topné vody do kotle (zpátečka)
4. napouštěcí a vypouštěcí otvor spalovací komory
5. napouštěcí a vypouštěcí otvor výměníku



Obr. č. 7 Vstupy a výstupy kotle BENEKOV S76, resp. S101



Obr. č. 8 Připojovací rozměry kotle BENEKOV S76



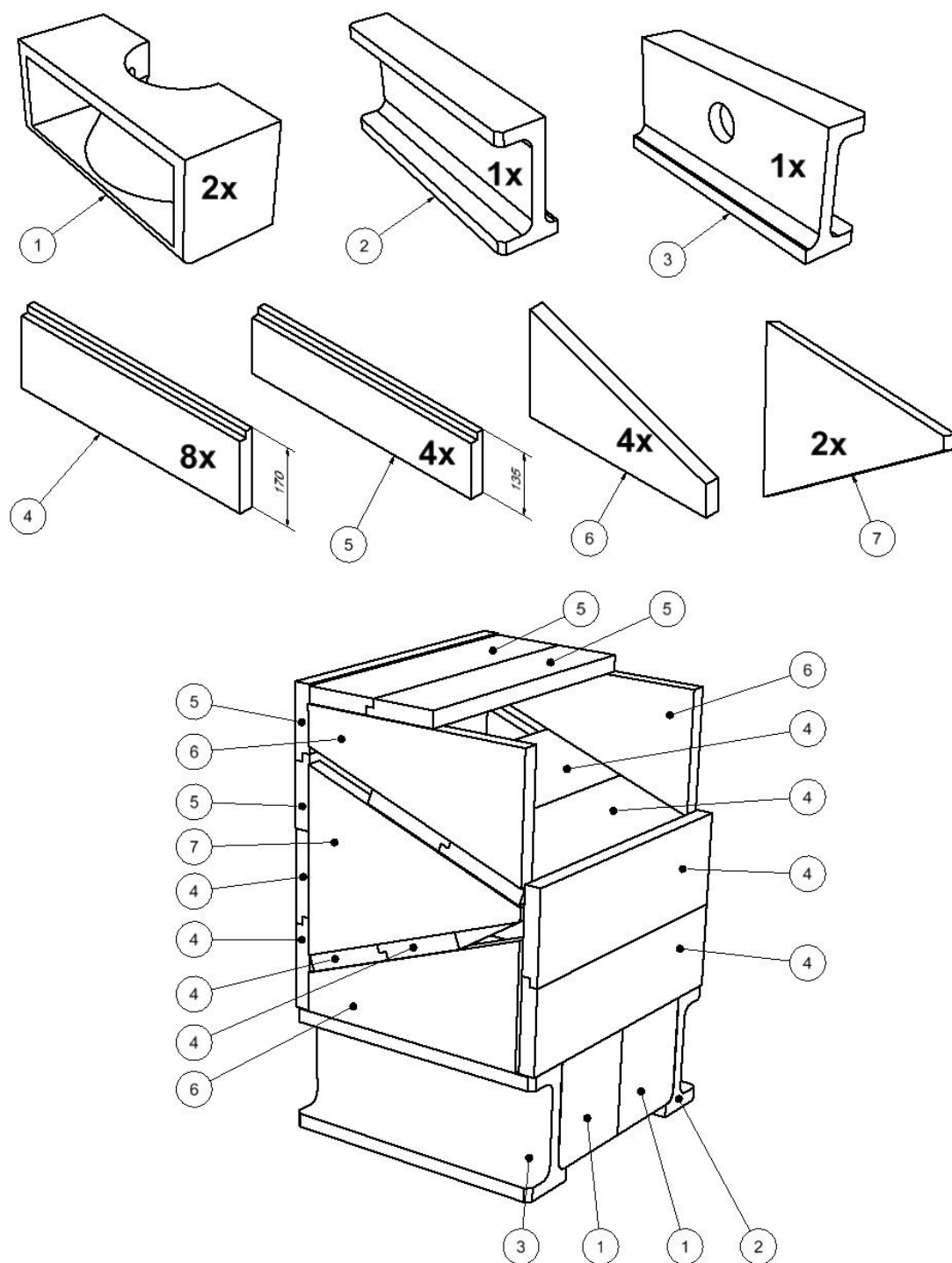
Obr. č. 9 Připojovací rozměry kotle BENEKOV S101

6.3. Osazení keramiky do kotle

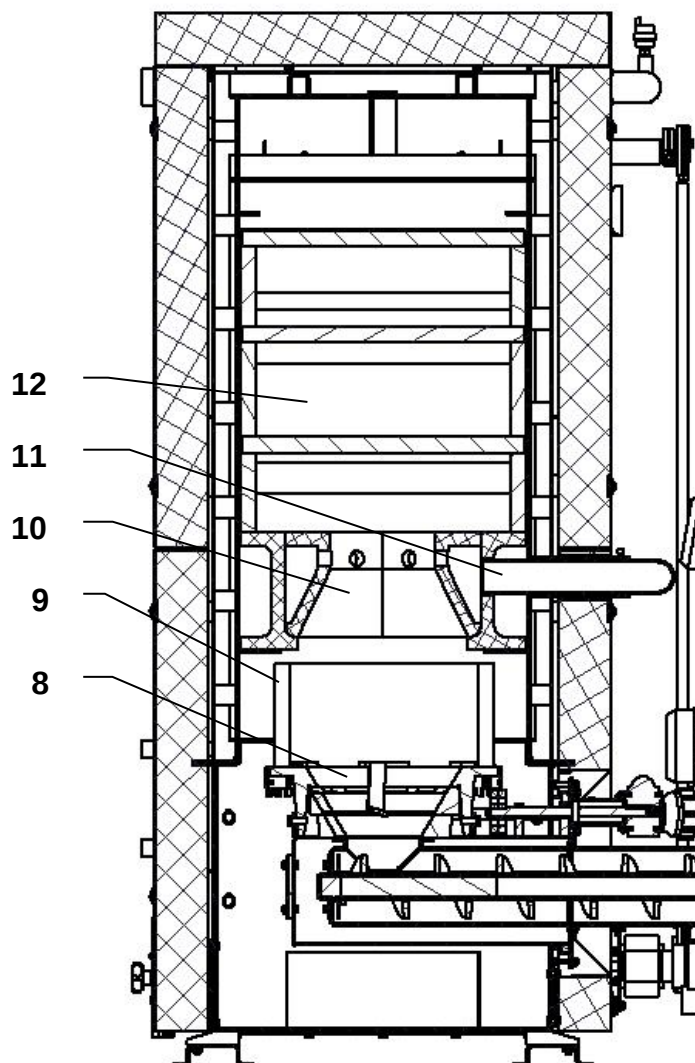
UPOZORNĚNÍ: K instalaci keramických dílů do spalovací komory je oprávněna výhradně servisní firma proškolená výrobcem. Prvotní vložení keramiky do spalovací komory musí být provedeno výhradně servisní firmou s platným oprávněním k servisu a uvádění kotlů BENEKOV do provozu. Uživatel kotle je oprávněn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

Počet, tvar a uspořádání jednotlivých keramických dílů ve spalovací komoře kotle BENEKOV S76 a BENEKOV S101 je zřejmé z obr. č. 10 a 11.

- spodní část keramického reflektoru (poz. 1, 2, 3 na obr. 10, resp. poz. 10 na obr. 11) osadit do spalovací komory nad hořák tak, aby středový otvor v reflektoru byl souosý s hořákem. Bok keramického reflektoru s otvorem (poz. 3) musí být u pravého provedení kotle na pravé straně při pohledu zepředu, u levého provedení kotle na straně levé. Přívod sekundárního vzduchu (poz. 11 na obr. 11) pak lze zasunout z boku kotle nadoraz do vnitřní dutiny keramického reflektoru.
- horní část keramického reflektoru (poz. 4, 5, 6 a 7) tvoří rovné keramické desky. Obdélníkové desky (poz. 4 a 5) přitom se usazují tak, aby tvarovým zámkem do sebe vzájemně zapadly.
- 2 ks keramických půlprstenců (poz. 9 na obr. 11) se osazují do kotle pouze při spalování dřevních pelet a to v případě, kdy se v popelníku objevuje zvýšený mechanický nedopal. **Za těchto okolností je však zapotřebí odpojit konektor otočného roštu (odpopelňovače) od řídicí jednotky!**



Obr. č. 10 Počet, tvar a uspořádání keramiky v kotli



Obr. č. 11 Řez spalovací komorou kotle

Popis k obr. č. 11:

- 8. hořák
- 9. keramické půlprstence (2 ks)
- 10. spodní část keramického reflektoru
- 11. přívod sekundárního vzduchu
- 12. horní část keramického reflektoru

6.4. Kontrolní činnost před spuštěním

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

- a) naplnění topného systému vodou

Nutno dbát na důkladné naplnění kotle i celého topného systému vodou a jeho řádné odvzdušnění. Při napouštění kotle topnou vodou je třeba mít na paměti, že kotlové těleso je tvořeno dvěma vrchem vzájemně propojenými nádobami (spalovací komora + výměník), takže nutno napustit obě tyto nádoby samostatnými otvory – viz obr. 7, poz. 4 a 5.

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 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
- e) připojení k elektrické síti

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

6.5. 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 topném systému.
2. Zkontrolovat, zda uzavírací armatury mezi kotlem a topným systémem jsou otevřeny.
3. Zkontrolovat funkčnost oběhového čerpadla/čerpadel.
4. Vyčistit hořák a dno spalovací komory.
5. Naplnit zásobník předepsaným palivem – viz kap. 3. Je-li zásobník vybaven víkem, po doplnění **zásobník uzavřít**, aby bylo zabráněno případnému nasávání falešného vzduchu do hořáku přes šnekové podávací zařízení.
6. Připojit kotel k elektrické síti (400V/50Hz) pomocí kabelu s vidlicí.
7. **Je-li kotel vybaven automatickým zapalováním**, ponechat kotel bez zásahu. Řídící jednotka vyhodnotí stav kotle a provede zátop (viz samostatný návod k obsluze řídicí jednotky). Během zátopu i provozu kotle musí být dvířka trvale uzavřena.
8. **Není-li kotel vybaven automatickým zapalováním**, je nutno zátop provést ručně (viz samostatný návod k obsluze řídicí jednotky). Pomocí ručního režimu 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 zátopu 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 (400 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 řídicí jednotka 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 jedinečně při krátkodobých opravách, kdy je přítomná obsluha.

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 popelníkového prostoru), 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 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.
- 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 spalín.
- Kotel pracuje při podmínkách bez kondenzace.

7.4. 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 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, popel je v podobě jemného šedého prášku, který se hromadí v popelníkové zásuvce. Spalovací prostor je samočisticí a při běžném provozu kotle vyžaduje popelníková zásuvka vyprázdnit 1x za týden. Pro tuto činnost je nutno použít ochranné rukavice.
- 3.) Při nepřetržitém provozu kotle se doporučuje 1x za měsíc vyčistit teplosměnnou plochu kotlového tělesa. 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 a směšovače. 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 dřevních peletách 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 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.) Během čištění kotle nutno očistit i keramické díly, které jsou umístěny ve spalovací komoře nad hořákem. Popílek, který se na dílech usazuje, může způsobovat zmenšení průřezu spalinové cesty ve výměníku, a tím i zhoršení kvality spalování.
- 7.) Pro spolehlivý provoz turniketu během dávkování paliva do šnekového podavače je nutno udržovat správné napnutí řetězu, tj. prohnutí řetězu uprostřed mezi řetězovými koly musí být v rozmezí 6 až 10 mm. Pokud prohnutí je větší, je nutno řetěz vyměnit. **Při kontrole napnutí a manipulaci s řetězem nutno kotel odstavit z provozu. Hrozí nebezpečí poranění rukou!**
- 8.) 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 oba motory podavače i ventilátory. Pokud k tomu dojde, je nutné kotel vypnout a závadu odstranit.
UPOZORNĚNÍ: Před provedením této operace je nutno se ujistit, že je kotel odpojen od přívodu elektrické energie (vidlice vytažena ze zásuvky).
- 9.) Jelikož je v prostoru hořáku za provozu ventilátoru vytvářen mírný přetlak, je nutno dbát na dokonalou těsnost kotle (dvířka kotle, vrchní poklopy kotlového tělesa, víka zásobníku paliva, apod.).
- 10.) Občas provést vizuální kontrolu havarijního hasicího zařízení.
- 11.) Pokud dojde k havarijnímu stavu (výpadek elektrické energie na delší dobu, apod.) a dojde k prohoření paliva k zásobníku paliva, vlivem zvýšení teploty se otevře termostatický ventil a dojde k uhašení paliva vodou z vodovodního řádu.
Před opětovným uvedením kotle do provozu nutno z kotle odstranit mokré palivo a provést zátop běžným způsobem (viz kap. 7.1.).
- 12.) Převodovky jsou výrobcem standardně plněny syntetickým olejem, proto není jejich 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 (400V/50Hz) kabelem s vidlicí.
	Porucha regulátoru kotle.	Proveďte výměnu regulátoru kotle.*
Nepracuje šnekové podávací zařízení.	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.
	Není zajištěna souosost pohonu, šnekové hřídele a hořáku.	Proveďte demontáž šnekového podavače paliva, jeho vyčištění a zpětnou montáž s důrazem na zajištění souososti jednotlivých dílů.*
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.*
	Došlo k poškození řetězu turniketu.	Proveďte výměnu řetězu turniketu.*
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.*
Během modulace kotle při nejnižších výkonech se ventilátor neotáčí.	Nastavené hodnoty otáček ventilátoru jsou příliš nízké.	Na řídicí jednotce kotle proveďte zvýšení otáček ventilátoru tak, aby byl zaručen jeho plynulý provoz.
Do podavače paliva vytekla voda z havarijního hasicího zařízení.	Došlo k zahoření paliva do podavače paliva a tím i k aktivaci termostatického ventilu.	Odstraňte mokré palivo z podavače, naplňte zásobník novým suchým palivem a uveďte kotel do provozu.
Do podavače paliva prokapává voda z havarijního hasicího zařízení.	Termostatický ventil na podavači je netěsný.	Proveďte výměnu termostatického ventilu.
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.	Snižte dávkování paliva.
	Vysoký komínový tah.	Na komín instalujte omezovač komínového tahu (tuto činnost smí provést pouze odborná firma).
	V kotlovém tělese není instalován keramický reflektor.	Instalujte keramický reflektor 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 kotle a/nebo vrchní poklop kotlového tělesa a/nebo víko zásobníku paliva nejsou řádně uzavřené.	Řádně uzavřete dvířka kotle a/nebo vrchní poklop kotlového tělesa a/nebo víko zásobníku paliva.
	Došlo k opotřebení (poškození) těsnicí šňůry dvířek kotle a/nebo vrchního poklopu kotlového tělesa.	Proveďte výměnu opotřebené (poškozené) těsnicí šňůry.*
	Zásobník paliva je prázdný.	Naplňte zásobník předepsaným palivem.
Kotlové těleso se po krátké době zanáší sazemí.	Malé množství spalovacího vzduchu.	Zvětšete výkon ventilátoru kotle (viz návod k obsluze řídicí jednotky).
	Kotel je přetápěn.	Upravte výkon kotle na výkon jmenovitý (viz návod k obsluze řídicí jednotky).
	Ventilátor je poškozen.	Proveďte výměnu ventilátoru kotle.*
	Rošt je zanesen popelem a prachem.	Proveďte vyčištění roštu.
Dochází ke spékání popela 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.	Snižte otáčky ventilátoru kotle (viz návod k obsluze řídicí jednotky).

* - 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 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 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 návodě.

UPOZORNĚNÍ!

Řádně vyplněný záruční list určený pro výrobce kotle BENEKOV S76 a S101 obratem vraťte na níže uvedenou adresu:

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

Příloha k záručnímu listu pro zákazníka - uživatele

Záznam o provedených záručních i pozáručních opravách a provádění kontrol výrobku			
Datum záznamu	Provedená činnost	Smluvní servisní organizace (podpis, razítko)	Podpis zákazníka

Prohlášení o shodě kotlů S76 a S101

Prohlášení o shodě

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

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 dřevěné pelety**
BENEKOV S76, BENEKOV S101

Popis a určení funkce výrobku: Automatický teplovodní kotel s ocelovým svařovaným výměníkem, hořákem se spodním přívodem paliva, šnekovým podavačem a vestavěným zásobníkem paliva. Palivem pro tyto kotle jsou dřevěné pelety. Kotel BENEKOV S76 je určen pro vytápění objektů s tepelnými ztrátami do 75 kW. Kotel BENEKOV S101 je určen pro vytápění objektů s tepelnými ztrátami do 98 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. 30-16472/TZ ze dne 13. 6. 2023 s platností do 30. 6. 2025.
- Strojírenský zkušební ústav, s.p., Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, autorizovaná osoba 202, která vydala ZÁVĚREČNÝ PROTOKOL o počáteční zkoušce typu výrobku č. 30-16472/TZ ze dne 13. 6. 2023.
- 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.

V Horním Benešově dne 1. 8. 2023

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

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



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, www.benekov.com

Vydání: 2023/08