



NÁVOD K OBSLUZE A INSTALACI KOTLE

BENEKOV S16

BENEKOV S26

BENEKOV S51

Vážený zákazníku,

děkujeme Vám za zakoupení automatického kotle na dřevěné pelety z modelové řady BENEKOV S a tím projevovanou 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-30-00311-14 ze dne 30. 4. 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	6
4. Popis kotle	6
4.1. Konstrukce kotle	6
4.2. Řídicí, regulační a zabezpečovací prvky kotle.....	18
4.3. Příslušenství kotle.....	18
5. Umístění a instalace kotle	21
5.1. Předpisy a směrnice	21
5.2. Možnosti umístění kotle	23
6. Uvedení kotle do provozu-pokyny pro smluvní servisní organizaci	24
6.1. Elektrozapojení pomocí konektorů	25
6.2. Kontrolní činnost před spuštěním	28
6.3. Uvedení kotle do provozu	28
7. Obsluha kotle uživatelem.....	30
7.1. Zátop v kotli	31
7.2. Provoz kotle	31
7.3. Odstavení kotle z provozu	31
7.4. Zbytková rizika a jejich prevence.....	32
8. Údržba kotle.....	33
9. Odstraňování problémů při provozování kotle	34
10. Pokyny pro stálé dodržování ekologických parametrů výrobku	36
11. Pokyny k likvidaci výrobku po jeho lhůtě životnosti.....	36
12. Záruka a odpovědnost za vady.....	36
UPOZORNĚNÍ!.....	38
Příloha k záručnímu listu pro zákazníka - uživatele.....	39
Prohlášení o shodě kotlů S16, S26 a S51	40
Původní ES prohlášení o shodě kotlů S16, S26 a S51	41

1. Použití a přednosti kotlů

Použití kotle:

Teplovodní kotel BENEKOV S16 je určen pro vytápění malých, popř. nízkoenergetických rodinných domků, chat a jiných objektů, jejichž náročnost na tepelný výkon nepřesahuje 20 kW.

Teplovodní kotel BENEKOV S26 je určen pro vytápění rodinných domků, chat, kancelářských budov, malých provozoven a jiných objektů, jejichž náročnost na tepelný výkon nepřesahuje 26 kW.

Teplovodní kotel BENEKOV S51 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 49 kW.

Přednosti kotlů:

- automatický provoz kotle
- možnost spalování obnovitelného zdroje energie v podobě dřevěných pelet
- mechanický přísun paliva ze standardizovaného zásobníku (popř. obecného bunkru) do spalovací komory
- možnost zvětšení kapacity základního standardizovaného zásobníku paliva pomocí nadstavbových modulů
- automatické čištění teplosměnných ploch výměníku
- jednoduchá, časově nenáročná obsluha a údržba
- nízké provozní náklady
- 3-tahová konstrukce výměníku zaručující vysokou účinnost
- nízká emisní zátěž pro okolí
- řízené spalování pomocí lambda sondy
- modulace tepelného výkonu v celém výkonovém rozsahu
- možnost připojení automatického zapalování kotle (na přání)
- možnost připojení odpopelňovače (na přání)
- moderní design

2. Technické údaje kotlů

Tab. č. 1 Rozměry a technické parametry kotlů

Typ kotle		BENEKOV S16	BENEKOV S26	BENEKOV S51
Hmotnost (kotlové těleso + podavač do kotle + turniket)	kg	335	395	740
Obsah vodního prostoru	dm ³	62	89	175
Průměr kouřovodu	mm	145		195
Teplosměnná plocha kotle	m ²	1,90	2,84	5,64
Rozměry kotle:	mm	viz obr. č. 5, 6, 7		viz obr. č. 8, 9, 10
Třída kotle dle ČSN EN 303-5		5		
Pracovní přetlak vody	bar	2,0		
Zkušební přetlak vody	bar	4,0		
Doporučená provozní teplota	°C	65 - 80		

topné vody				
Nejmenší teplota vstupní vody	°C	60		
Hydraulická ztráta kotle				
$\Delta T = 10 \text{ K}$	mbar	4	16	8
$\Delta T = 20 \text{ K}$	mbar	1,6	4	2
Hodnota akustického tlaku	dB	< 65dB (A)		
L_{pA}				
Požadovaný komínový tah	mbar	0,12 – 0,15	0,15 – 0,20	0,20 – 0,25
Přípojky kotle - topná voda	Js	G 1"		G 6/4"
- vratná voda	Js	G 1"		G 6/4"
Připojovací napětí		400V / 16A / ~ 50 Hz		
Elektrický příkon při jmenovitém výkonu	W	33	38	51
Elektrický příkon při minimálním výkonu	W	15	15	23
Elektrický příkon STAND BY režimu	W	6	6	6
Elektrické krytí		IP 20		

Tab. č. 2 Tepelně technické parametry kotlů řady BENEKOV S při spalování dřevěných pelet

Typ kotle		BENEKOV S16	BENEKOV S26	BENEKOV S51
Jmenovitý výkon	kW	20	26	49
Regulovatelný výkon	kW	6,0 – 20	7,7 – 26	14,6 – 49
Spotřeba paliva	kg . h ⁻¹	1,3 – 4,3	1,8 – 5,7	3,1 – 10,5
Výkon v útlumu	kW	1,7	1,7	1,7
Spotřeba paliva v útlumu	kg . h ⁻¹	0,4	0,4	0,4
Teplota spalin: - při jmenovitém výkonu	°C	108	109	95
- při minimálním výkonu	°C	73	69	61
Účinnost	%	92,1	90,8	90,7
Hmotnostní průtok spalin na výstupu				
- při jmenovitém výkonu	kg . s ⁻¹	0,008	0,016	0,024
- při minimálním výkonu	kg . s ⁻¹	0,004	0,006	0,011

Tab. č. 3 Parametry standardizovaných zásobníků paliva ke kotlům řady BENEKOV S

Typ kotle		BENEKOV S16		BENEKOV S26		BENEKOV S51
Průměr zásobníku	mm	1 200	2 000	1 200	2 000	2 500
Rozměr plnicího otvoru v zásobníku paliva	mm	osmihran φ 1200	osmihran φ 2000	osmihran φ 1200	osmihran φ 2000	osmihran φ 2500
Hmotnost základního modulu zásobníku paliva	kg	121	286	121	286	397
Hmotnost nadstavbového modulu zásobníku paliva	kg	30	48	30	48	60
Kapacita základního modulu zásobníku paliva	dm ³	740	2700	740	2700	4000
Kapacita 1 ks nadstavbového modulu zásobníku paliva	dm ³	500	1300	500	1300	2000
Doba hoření při jmenovitém výkonu a plném základním modulu zásobníku	h	143	523	80	293	236

3. Předepsané palivo pro kotle

Předepsanými (garančními) palivy pro kotle řady BENEKOV S jsou paliva uvedena 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]
C1 - dřevěné 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 14961-2.

4. Popis kotle

Konstrukce kotlů BENEKOV S 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.

4.1. Konstrukce kotle

Hlavní částí kotle, vycházejícího z principu spodního přikládání paliva, je kotlové těleso svařované z ocelových kotlových plechů. Všechny části kotlového tělesa na rozhraní spalin a topné vody jsou vyrobeny z plechu o tloušťce 5 mm. V přední části kotlového tělesa je spalovací komora s hořákem, v zadní části kotlového tělesa je 3-tahový lamelový výměník, kde dochází k rozhodujícímu předávání tepla ze spalin do topné vody. Do lamelového výměníku je instalován automatický čistič, který za provozu kotle průběžně sám čistí jeho teplosměnné plochy.

Hořák, vycházející z principu spodního přikládání paliva, je tvořen šnekovým podavačem paliva a ocelovým 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.

Nad hořákem je keramický reflektor, který usměrňuje tok spalin, snižuje úletavou prašnost a napomáhá tak k dokonalému spalování.

Pod spalovací komorou je popelníková zásuvka a tvarové lože pro případnou montáž odpopelňovače.

Vedle kotle je umístěn šnekový podavač, který zajišťuje dopravu paliva z externího zásobníku do hořáku. 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 dvojím 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. 5 a 8), čelní (viz obr. č. 6 a 9) a zadní uspořádání (viz obr. č. 7 a 10).

Ventilátor/-y spalovacího vzduchu je/Jsou umístěn/-y na boku kotle ze strany zásobníku paliva. Množství spalovacího vzduchu je regulováno řídicí jednotkou kotle.

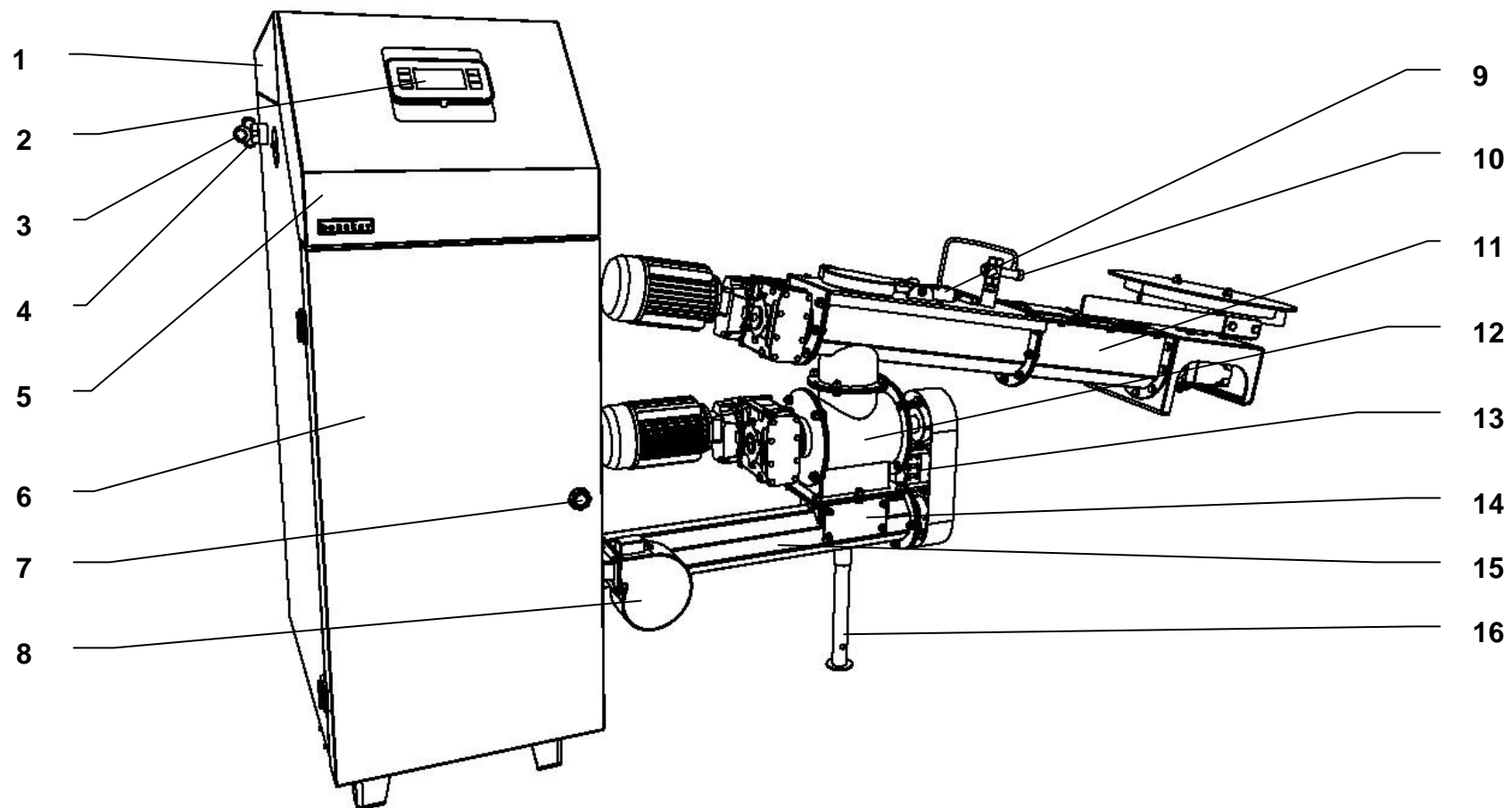
Vstup a výstup topné vody pro připojení k topnému systému je situován v zadní části kotle. Pro kotel BENEKOV S16 a S26 je proveden dvěma vývody s vnitřním závitem G 1", pro kotel BENEKOV S51 je proveden dvěma vývody s vnitřním závitem G 6/4". Vývod se závitem G 1/2" v dolní části napravo slouží pro instalaci vypouštěcího kohoutu. V zadní části kotle nahoře je kouřový nástavec pro odvod spalin do komína.

Odtah spalin zvyšuje komínový tah a je nedílnou součástí vybavenosti kotlů řady S.

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 S16 a S26

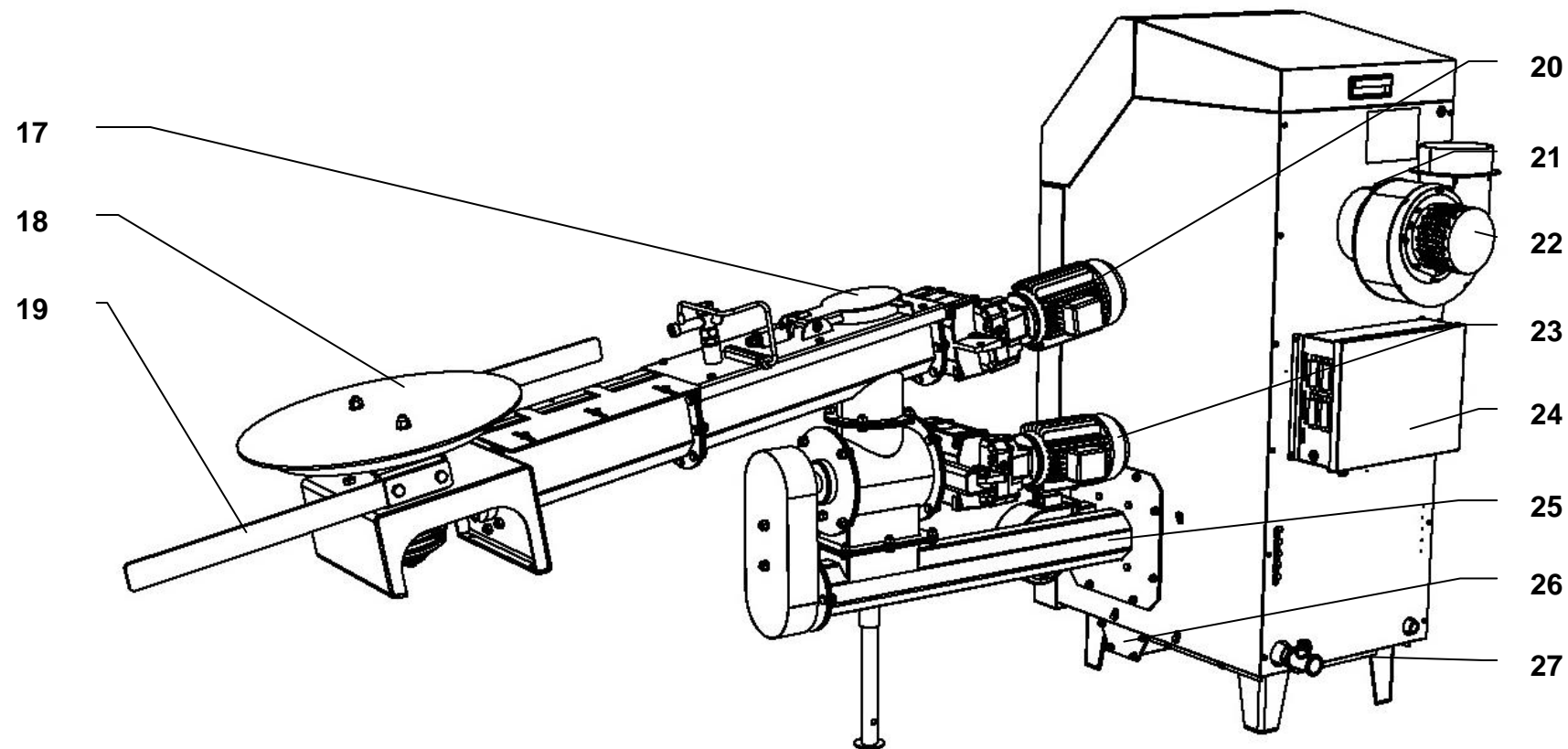


1. víko kotle
2. displej řídicí jednotky kotle
3. páka zatápěcí klapky
4. aretační šroub s plastovou hlavou
5. čelní panel
6. kryt dvířek

7. uzávěr krytu dvířek
8. ventilátor spalovacího vzduchu
9. koncový spínač poklopu podávání z bunkru
10. havarijní hasicí zařízení
11. podávání z bunkru

12. turniket
13. řetěz turniketu
14. čistící víčko přepadu
15. podávání do kotle
16. noha podávání

Obr. č. 2 Zadní pohled kotle BENEKOV S16 a S26

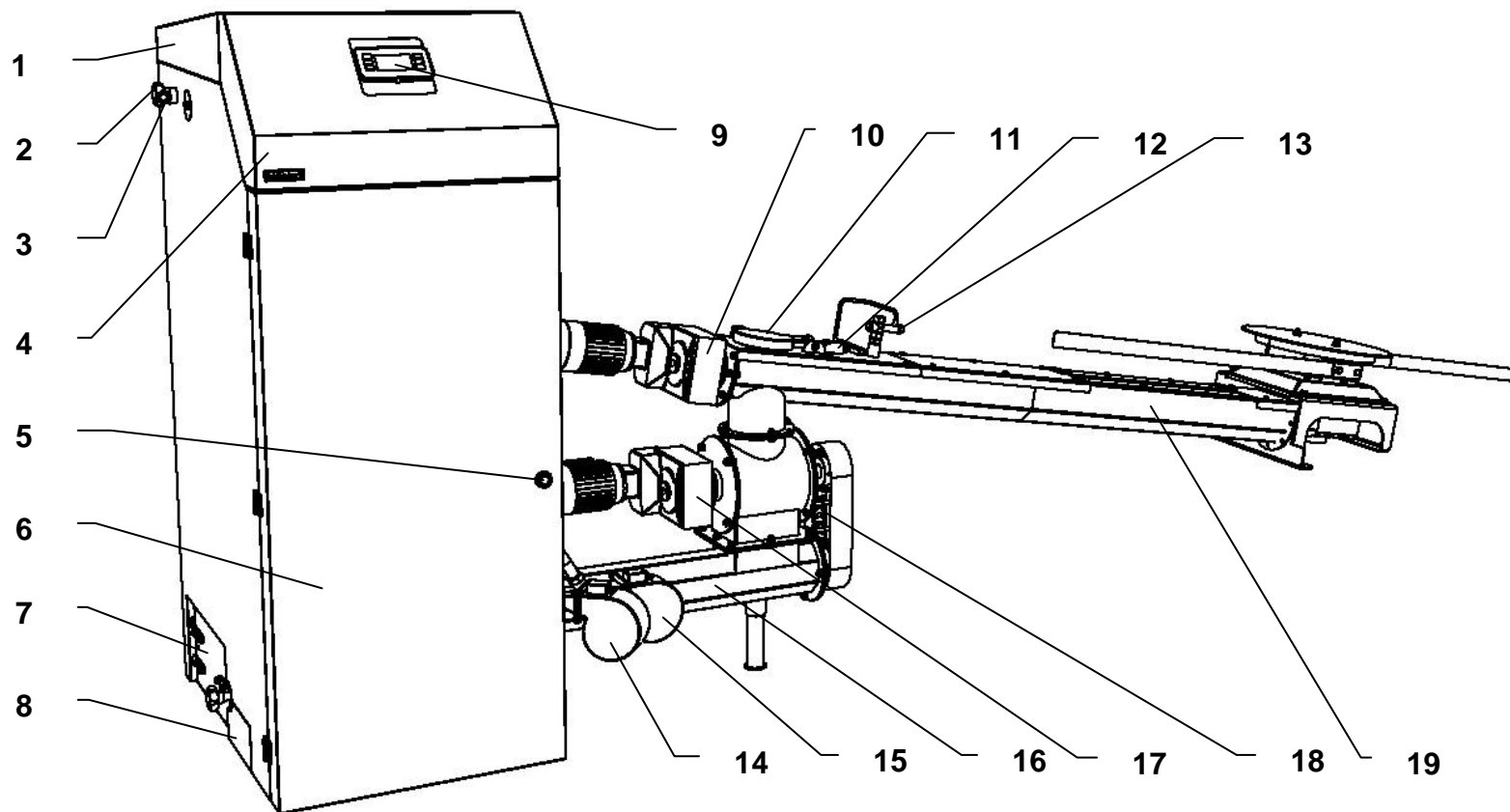


- 17. poklop podávání z bunkru
- 18. míchadlo
- 19. pružné listy míchadla
- 20. pohon podávání z bunkru
- 21. lambda sonda

- 22. odtah spalin
- 23. pohon podávání do kotle
- 24. rozvaděč řídicí jednotky
- 25. podávání do kotle
- 26. příruba pro montáž odpelňovače

- 27. kotlové těleso

Obr. č. 3 Čelní pohled kotle BENEKOV S51

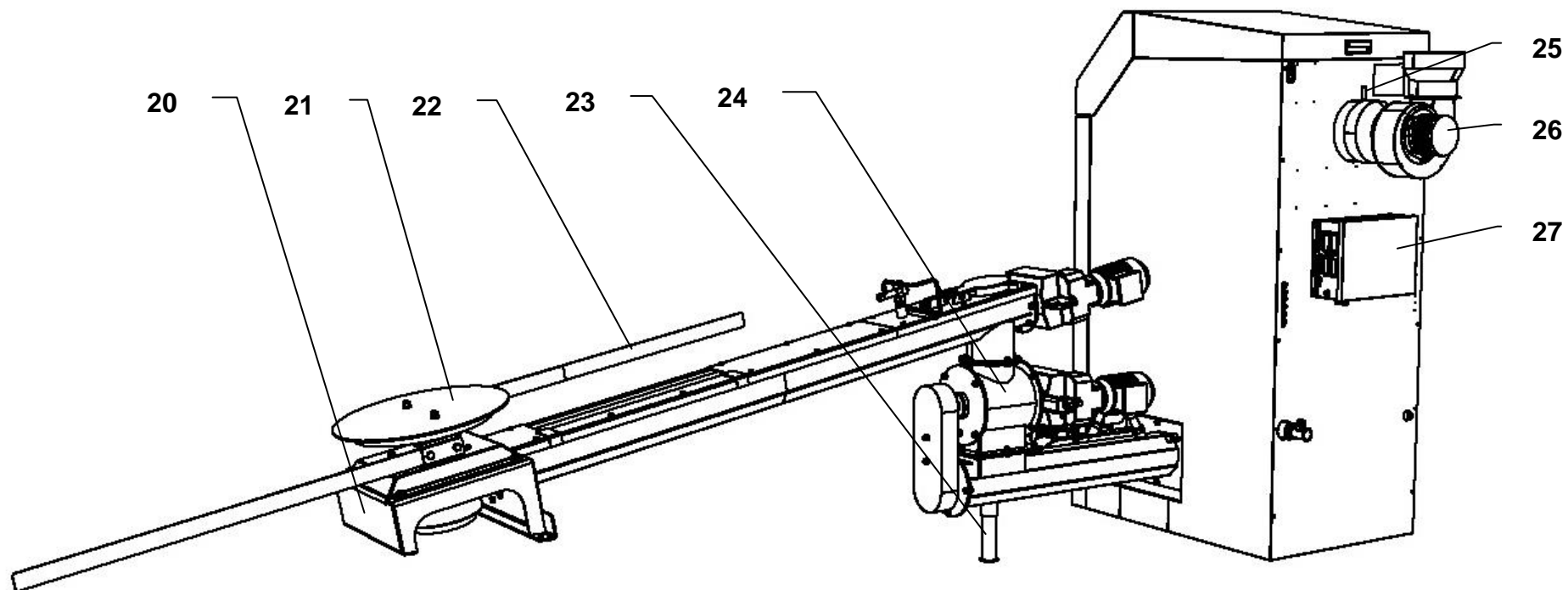


- 1. víko kotle
- 2. aretační šroub s plastovou hlavou
- 3. páka zatápěcí klapky
- 4. čelní panel
- 5. uzávěr krytu dvířek
- 6. kryt dvířek
- 7. čistící dvířka lamelového výměníku

- 8. příruba pro montáž odpopelňovače
- 9. displej řídicí jednotky kotle
- 10. pohon podávání z bunkru
- 11. poklop podávání z bunkru
- 12. koncový spínač poklopu podávání z bunkru
- 13. havarijní hasicí zařízení

- 14. ventilátor sekundárního vzduchu
- 15. ventilátor primárního vzduchu
- 16. podávání do kotle
- 17. pohon podávání do kotle
- 18. řetěz turniketu
- 19. podávání z bunkru

Obr. č. 4 Zadní pohled kotle BENEKOV S51

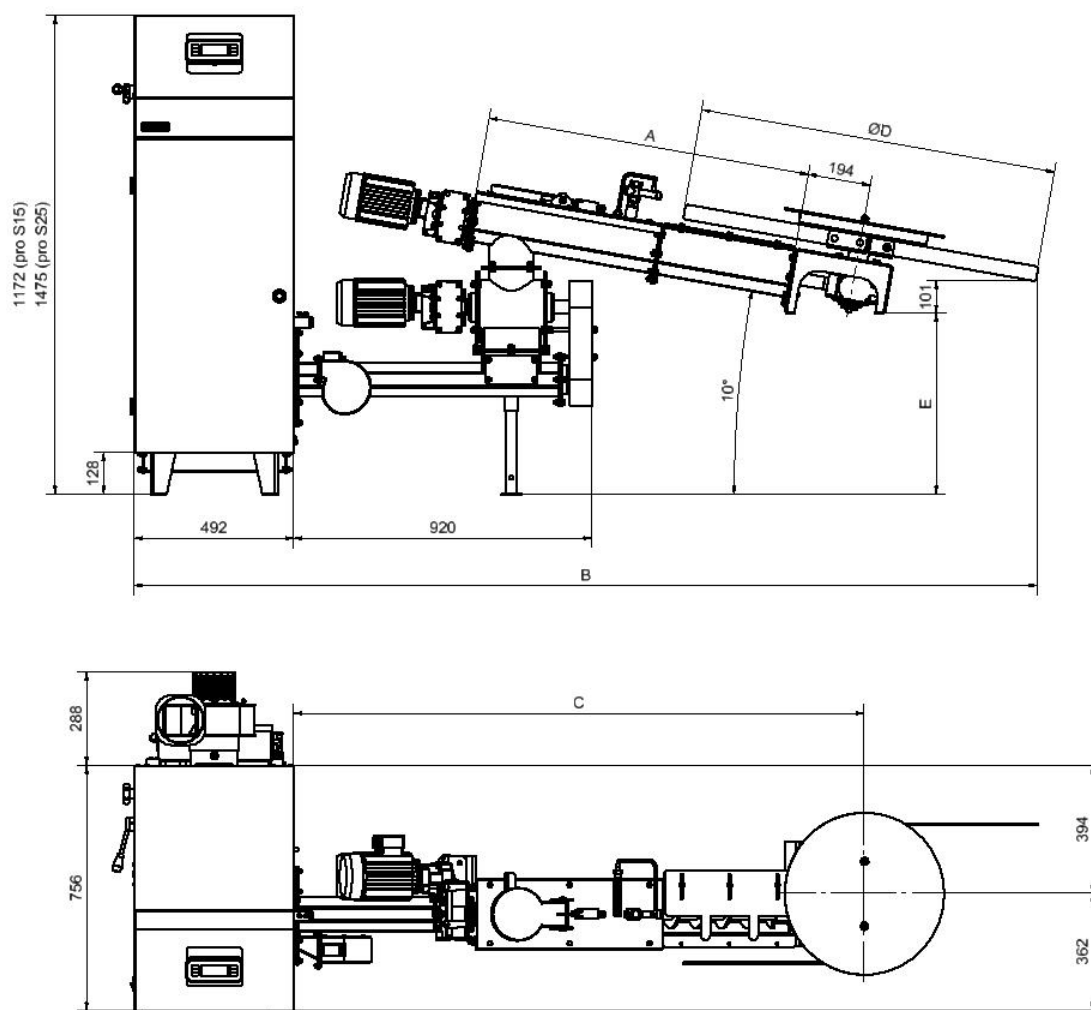


20. lože míchadla
21. míchadlo
22. pružné listy míchadla

23. noha podávání
24. turniket
25. lambda sonda

26. odtah spalin
27. rozvaděč řídicí jednotky

Obr. č. 5 Základní rozměry kotle BENEKOV S16 a S26 s bočním uspořádáním podávání z bunkru

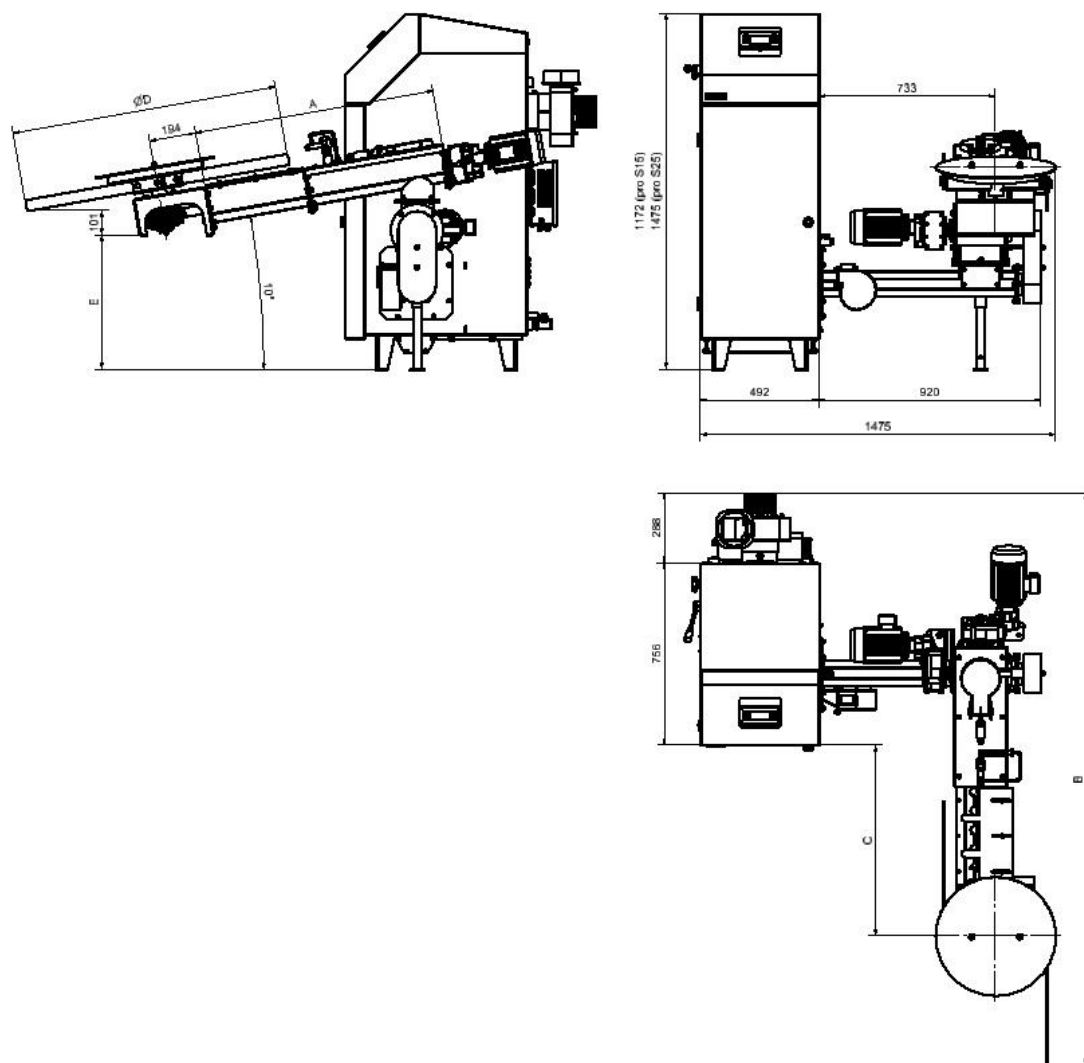


Tab. č. 5 Parametrické rozměry kotle BENEKOV S16 a S26 s bočním uspořádáním podávání z bunkru

		A* [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
Podavač pro zásobník φ 1200 mm (740 dm ³)	Základní uspořádání podavače	1000	2788	1760	1105	557
	Podavač s prodloužením 1 m	2000	3773	2745	1105	383
	Podavač s prodloužením 2 m	3000	4758	3730	1105	209
Podavač pro zásobník φ 2000 mm (2700 dm ³)	Základní uspořádání podavače	1400	3575	2154	1905	488
	Podavač s prodloužením 1 m	2400	4560	3139	1905	314
	Podavač s prodloužením 2 m	3400	5545	4124	1905	140

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

Obr. č. 6 Základní rozměry kotle BENEKOV S16 a S26 s čelním uspořádáním podávání z bunkru

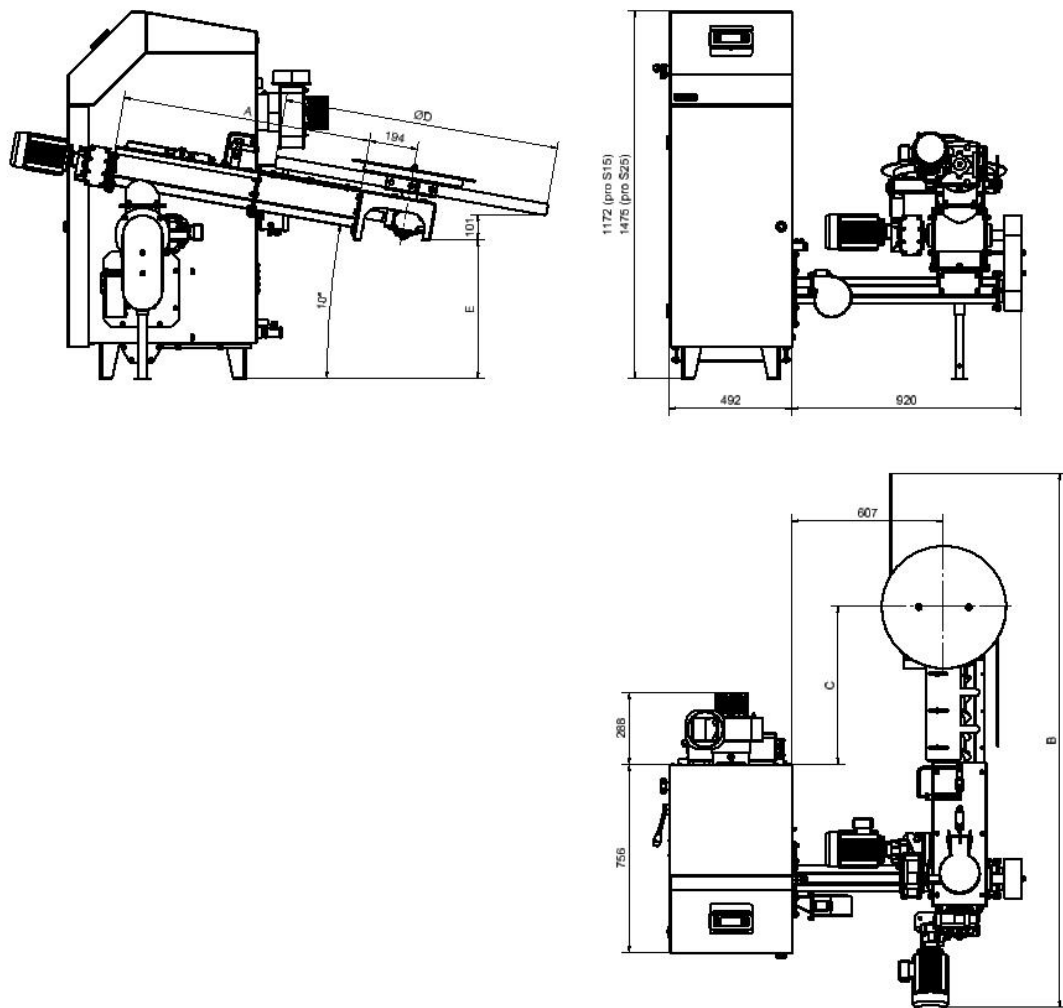


Tab. č. 6 Parametrické rozměry kotle BENEKOV S16 a S26 s čelním uspořádáním podávání z bunkru

		A* [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
Podavač pro zásobník φ 1200 mm (740 dm ³)	Základní uspořádání podavače	1000	2370	791	1105	557
	Podavač s prodloužením 1 m	2000	3355	1776	1105	383
	Podavač s prodloužením 2 m	3000	4340	2761	1105	209
Podavač pro zásobník φ 2000 mm (2700 dm ³)	Základní uspořádání podavače	1400	3158	1185	1905	488
	Podavač s prodloužením 1 m	2400	4143	2170	1905	314
	Podavač s prodloužením 2 m	3400	5128	3155	1905	140

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

Obr. č. 7 Základní rozměry kotle BENEKOV S16 a S26 se zadním uspořádáním podávání z bunkru

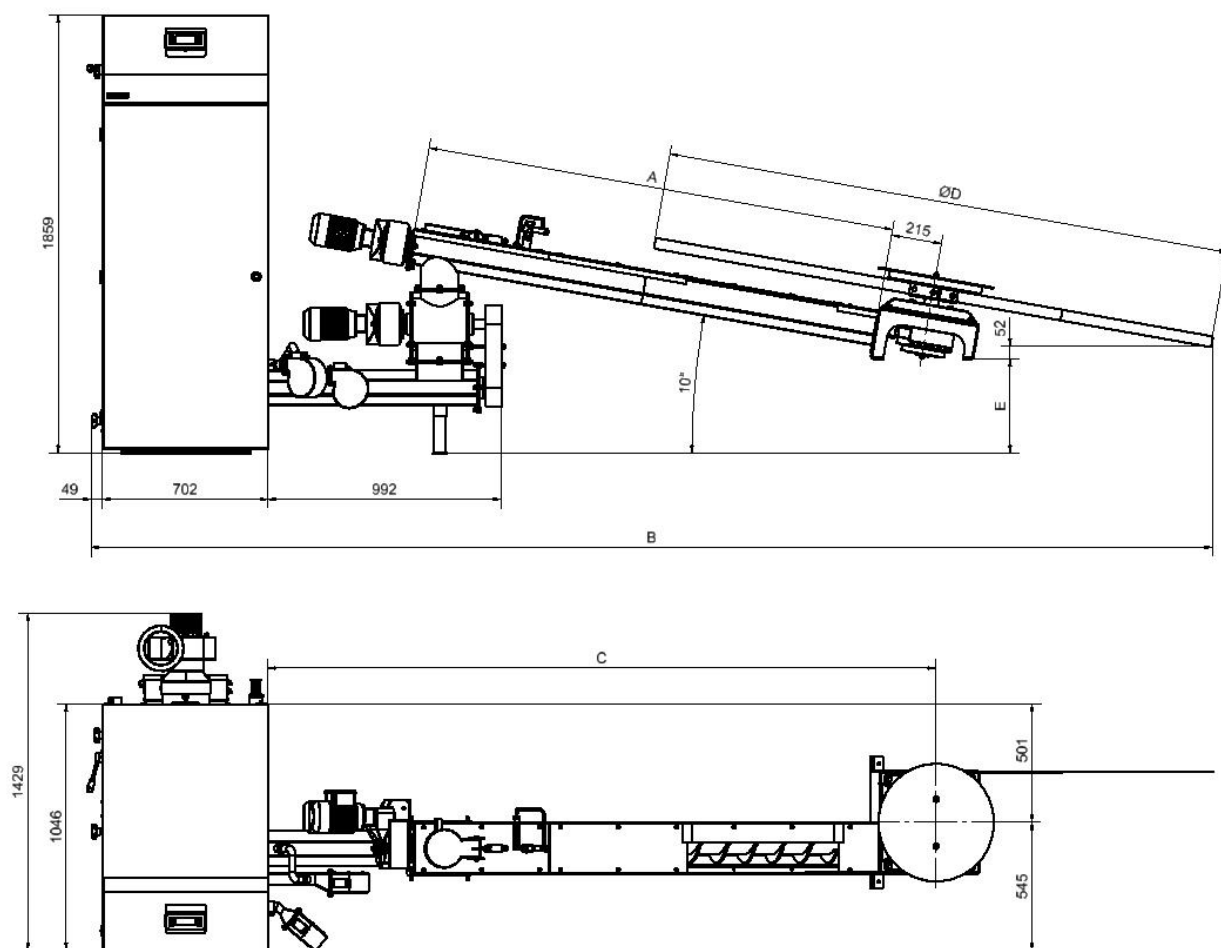


Tab. č. 7 Parametrické rozměry kotle BENEKOV S16 a S26 se zadním uspořádáním podávání z bunkru

		A* [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
Podavač pro zásobník φ 1200 mm (740 dm ³)	Základní uspořádání podavače	1000	2145	633	1105	557
	Podavač s prodloužením 1 m	2000	3130	1618	1105	383
	Podavač s prodloužením 2 m	3000	4115	2603	1105	209
Podavač pro zásobník φ 2000 mm (2700 dm ³)	Základní uspořádání podavače	1400	2933	1027	1905	488
	Podavač s prodloužením 1 m	2400	3918	2012	1905	314
	Podavač s prodloužením 2 m	3400	4903	2997	1905	140

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

Obr. č. 8 Základní rozměry kotle BENEKOV S51 s bočním uspořádáním podávání z bunkru

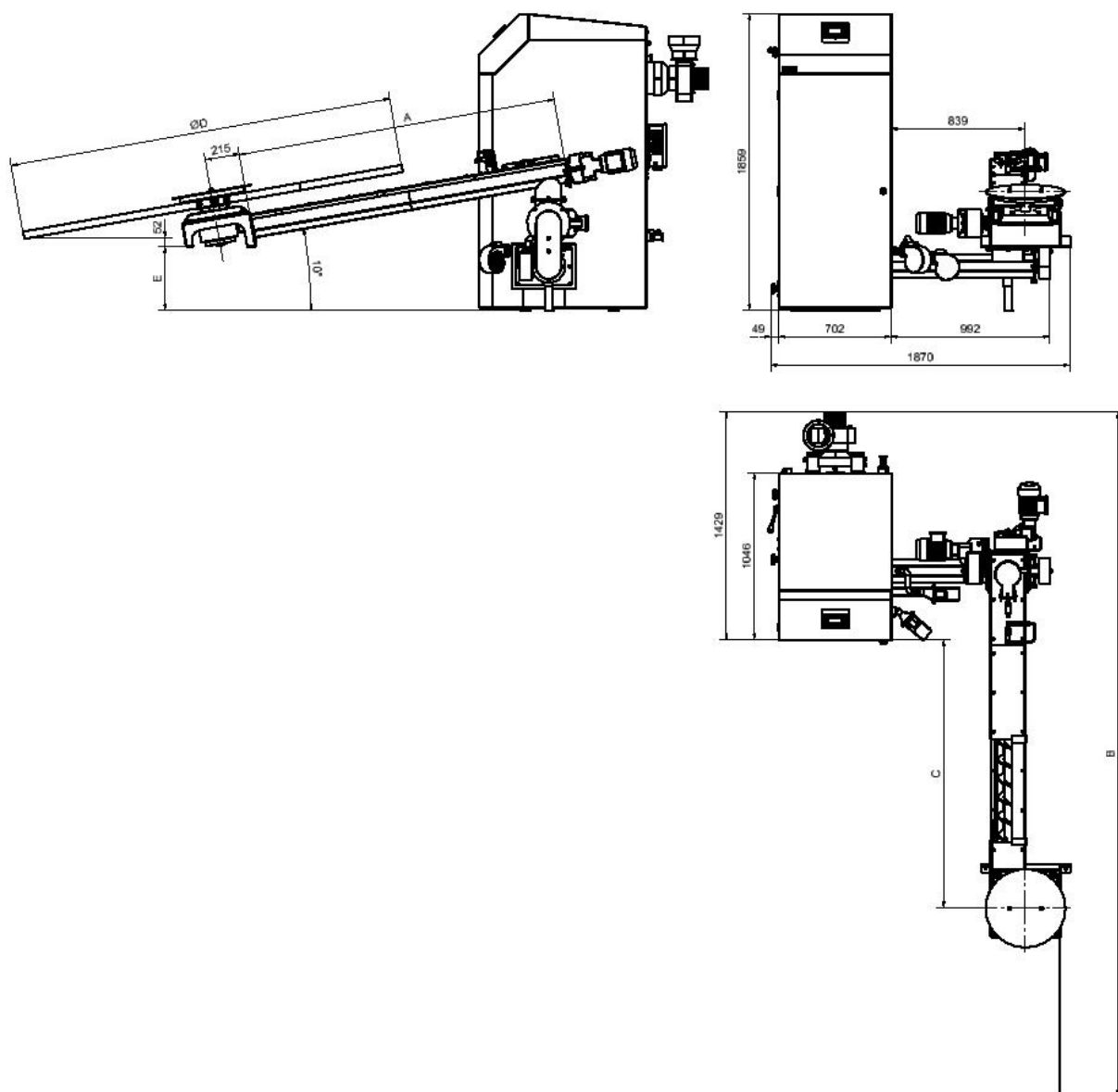


Tab. č. 8 Parametrické rozměry kotle BENEKOV S51 s bočním uspořádáním podávání z bunkru

		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	4767	2840	2405	400
	Uspořádání s podavačem 3 m	3000	5752	3825	2405	226
	Uspořádání s podavačem 4 m	4000	6737	4810	2405	52
	Uspořádání s podavačem 5 m	5000	7722	5795	2405	-122

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

Obr. č. 9 Základní rozměry kotle BENEKOV S51 s čelním uspořádáním podávání z bunkru



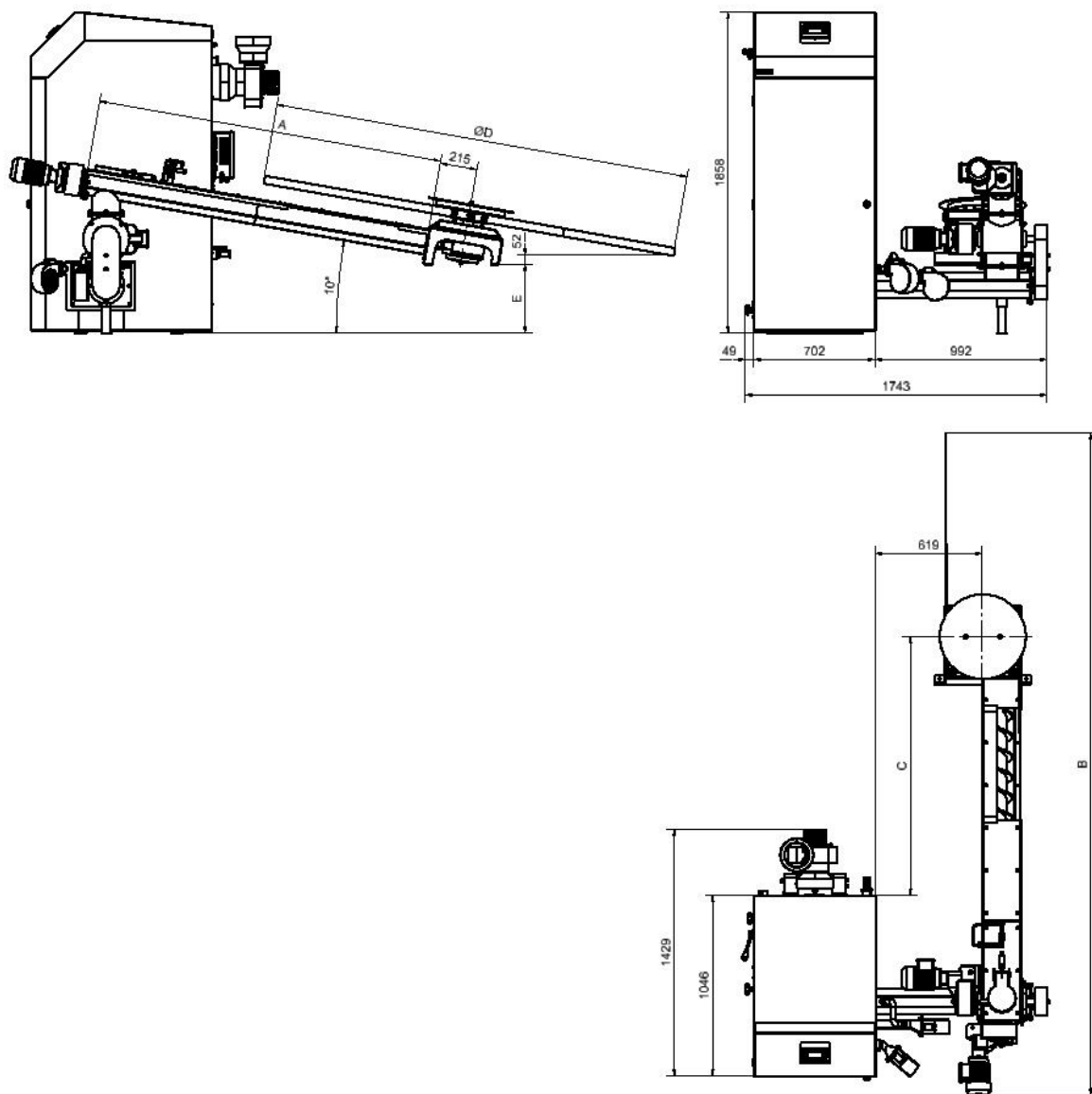
Tab. č. 9 Parametrické rozměry kotle BENEKOV S51 s čelním uspořádáním podávání z bunkru

		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	4282	1676	2405	400
	Uspořádání s podavačem 3 m	3000	5267	2661	2405	226
	Uspořádání s podavačem 4 m	4000	6252	3646	2405	52

	Uspořádání s podavačem 5 m	5000	7237	4631	2405	-122
--	----------------------------	------	------	------	------	------

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

Obr. č. 10 Základní rozměry kotle BENEKOV S51 se zadním uspořádáním podávání z bunkru



Tab. č. 10 Parametrické rozměry kotle BENEKOV S51 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	3832	1500	2405	400
	Uspořádání s podavačem 3 m	3000	4817	2485	2405	226

	Uspořádání s podavačem 4 m	4000	5802	3470	2405	52
	Uspořádání s podavačem 5 m	5000	6787	4455	2405	-122

* 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 **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 pod čelním panelem na konzole za řídicí jednotkou (při použití řídicí jednotky TM3007) nebo na zadní stěně kotle v rozvaděči (při použití řídicí jednotky CLIMATIX).
- **Tepelná ochrana motoru** (termokontakt) je součástí obou motorů podavače paliva a slouží k jejich 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 neznamená 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.
- **Zatápěcí klapka** je umístěna mezi druhým a třetím tahem v horní části lamelového výměníku a slouží k regulaci teplot spalin na výstupu z kotle. Při provozování kotle, kdy teplota spalin je vyšší než 100°C, musí být zatápěcí klapka uzavřena, tj. páka zatápěcí klapky na boku kotle musí být pootočená nadoraz co nejvíce nahoru (dopředu) a zajištěna aretačním šroubem s plastovou hlavou. Při zátoku (studený komín) nebo při dlouhodobém provozování kotle na nižší výkony se doporučuje provozovat kotel s pootočenou zatápěcí klapkou tak, aby teplota spalin neklesla pod 80°C. V tomto případě páku zatápěcí klapky je zapotřebí pootočit směrem dolů (dozadu) a zajistit aretačním šroubem s plastovou hlavou.

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

- popelníková zásuvka
- hráblo čištění
- automatické čištění teplosměnných ploch výměníku
- odtah spalin

Příslušenství na přání:

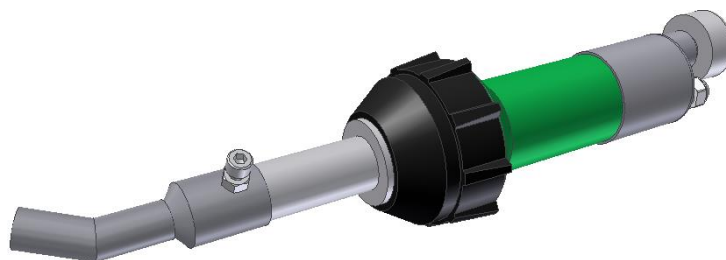
- automatické zapalování – viz obr. č. 11 a 12
- odpopelňovač 40 l, 80 l – viz obr. č. 13
- otočný rošt pro spalování méněhodnotných paliv
- základní modul zásobníku o průměru 1 200 mm (platí pro kotel BENEKOV S16 a S26)
- základní modul zásobníku o průměru 2 000 mm (platí pro kotel BENEKOV S16 a S26)
- základní modul zásobníku o průměru 2 500 mm (platí pro kotel BENEKOV S51)
- nadstavbový modul zásobníku paliva o průměru 1 200 mm (platí pro kotel BENEKOV S16 a S26)
- nadstavbový modul zásobníku paliva o průměru 2 000 mm (platí pro kotel BENEKOV S16 a S26)
- nadstavbový modul zásobníku paliva o průměru 2 500 mm (platí pro kotel BENEKOV S51)
- prodloužení 1 m podávání z bunkru S26 (platí pro kotel BENEKOV S16 a S26) – viz obr. č. 17

Příslušenství na přání není zahrnuto v základní ceně kotle.

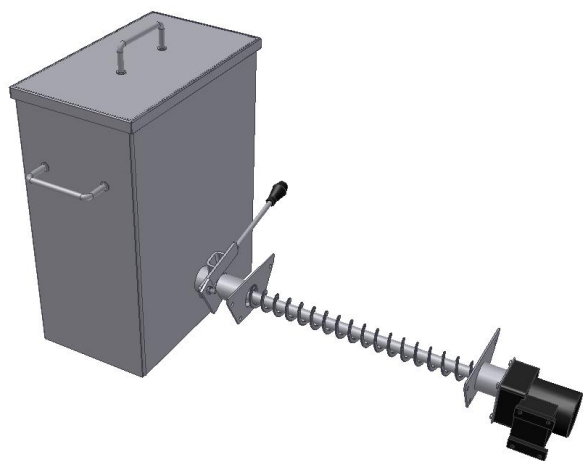
Obr. č. 11 Automatické zapalování pro kotel S16 a S26



Obr. č. 12 Automatické zapalování pro kotel S51



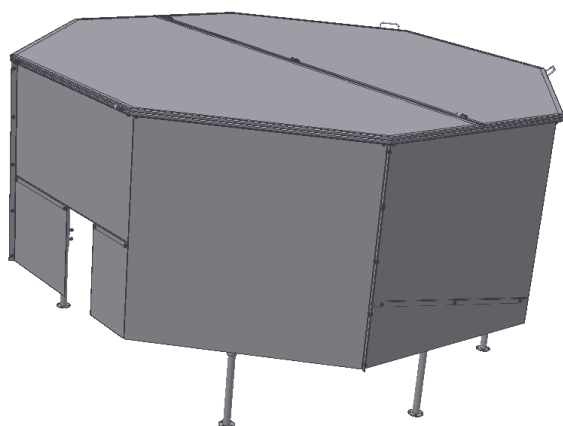
Obr. č. 13 Odpopelňovač 40 l (80 l)



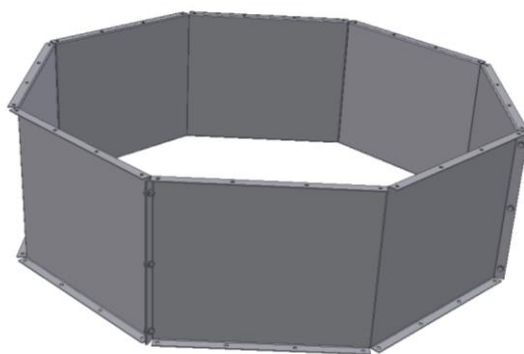
Obr. č. 14 Odtah spalin



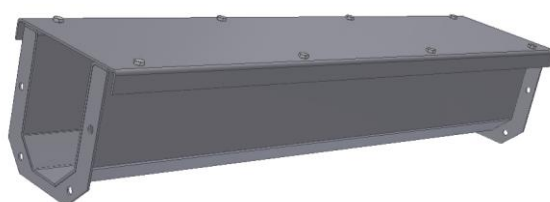
Obr. č. 15 Základní modul zásobníku paliva



Obr. č. 16 Nadstavbový modul zásobníku paliva



Obr. č. 17 Prodloužení 1m podávání z bunkru S16 a S26



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. 12 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 303-5:2013

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 ≤ 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 ≤ 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 (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

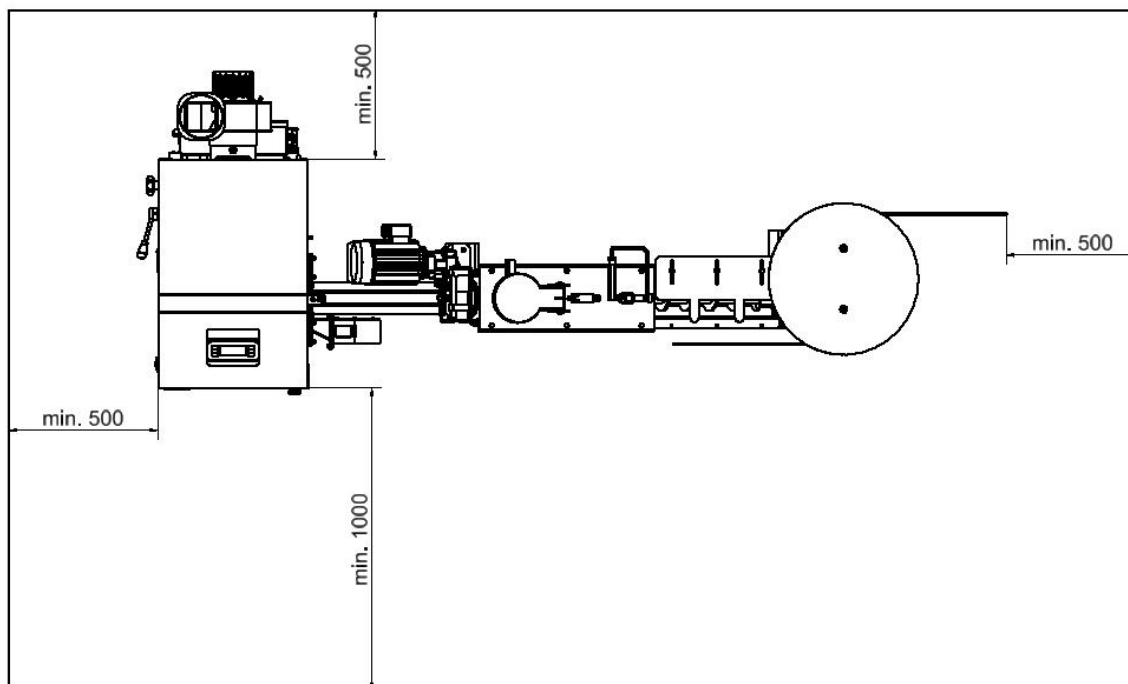
- kotel postavit na nehořlavou tepelně izolující podložku přesahující půdorys kotle na všech stranách o 20 mm.
- je-li kotel umístěn ve sklepě, doporučuje se umístit jej na podezdívku vysokou minimálně 50 mm. Kotel musí stát vodorovně, případné nerovnosti podezdívky se eliminují pomocí většího našroubování 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.

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 konvekční plochy výměníku a připojení odpelňovače
- nad zásobníkem paliva alespoň 1000 mm (pro kotel BENEKOV S16 a S26), resp. 1400 mm (pro kotel BENEKOV S51) pro možnost plného otevření víka zásobníku paliva.



Obr. č. 18 Umístění kotle v kotelně

Umístění kotle vzhledem ke komínu:

- Propojení kotle BENEKOV S16 a S26 s komínem se provádí pomocí kovové roury o průměru 145 nebo 150 mm.
- Propojení kotle BENEKOV S51 s komínem se provádí pomocí kovové roury o průměru 200 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 S16 při jmenovitém výkonu činí asi $45 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
- kotle BENEKOV S26 při jmenovitém výkonu činí asi $75 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
- kotle BENEKOV S51 při jmenovitém výkonu činí asi $150 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

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. 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. odpopelňovače, automatického zapalování apod.) je vyvedena 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 automatického zapalování



- konektor odpopelňovače



- konektor odtahu spalin



- konektor oběhového čerpadla



- konektor pokojového termostatu, popř. ekvitermní regulace



- konektor čidla zahoření



- konektor lambda sondy



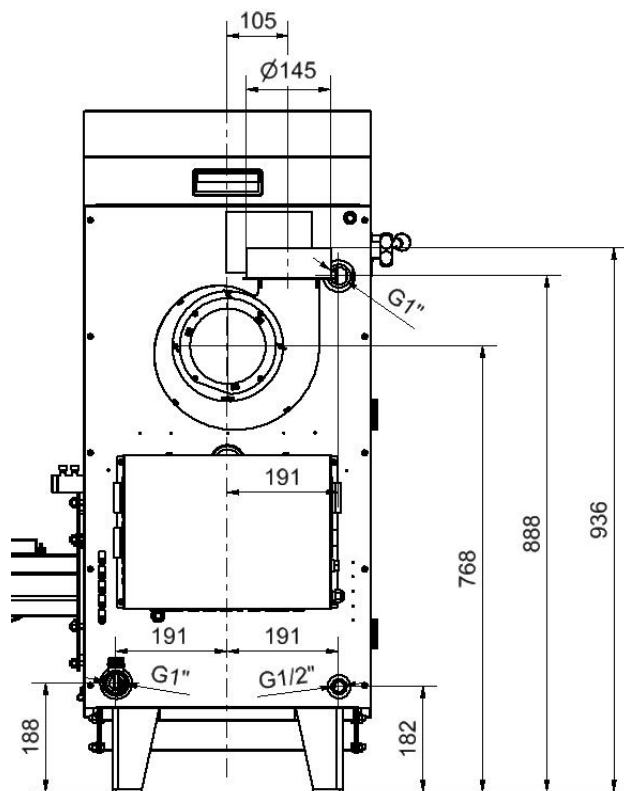
- konektor koncového spínače

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.

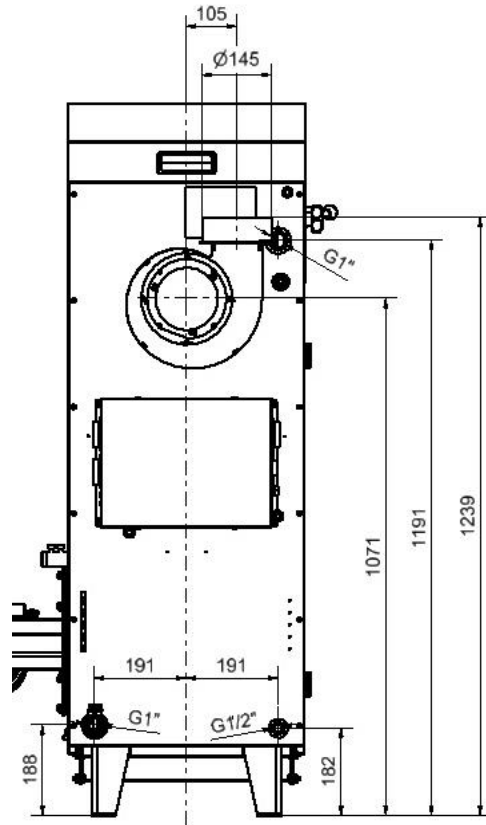
Při zapojování konektorů nutno dbát na to, aby nedošlo k jejich vzájemné záměně, tzn. je povoleno spojit zdířku se zástrčkou konektoru pouze s totožnými symboly.

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 REV, HONEYWELL CM...). Na tyto svorky nesmí být připojeno žádné cizí napětí.

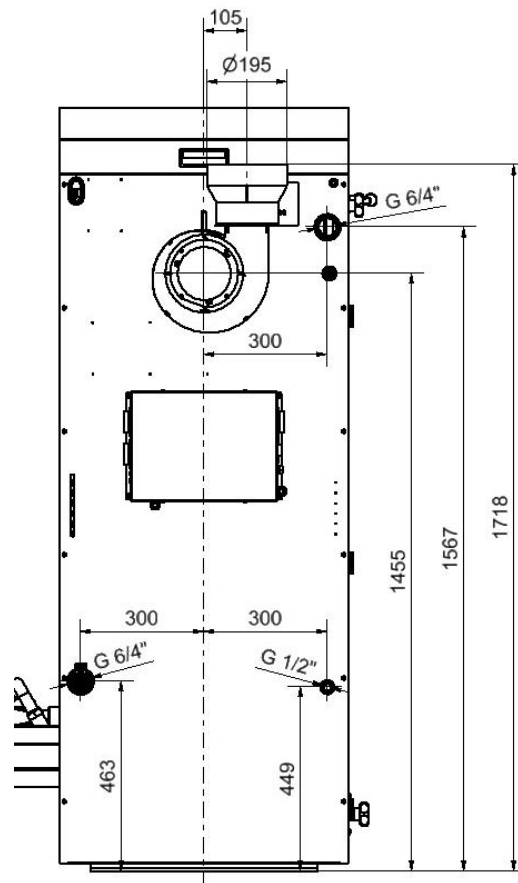
Obr. č. 19 Připojovací rozměry kotle BENEKOV S16



Obr. č. 20 Připojovací rozměry kotle BENEKOV S26



Obr. č. 21 Připojovací rozměry kotle BENEKOV S51



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 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 havarijního hasicího zařízení k vodovodnímu řádu

d) připojení ke komínu - musí být schváleno kominickou firmou

e) Keramický reflektor kotle BENEKOV S16 a S26 (obr. č. 22, poz. 7) osadit do spalovací komory nad hořák, tj. položit jej na šikmo navařené nosníky (8) v kotlovém tělese a dorazit k zadní stěně spalovací komory.

Keramický reflektor kotle BENEKOV S51 (obr. č. 23, poz. 7) osadit do spalovací komory nad hořák, tj. položit jej na vodorovně navařené nosníky (8) v kotlovém tělese a dorazit k zadní stěně spalovací komory.

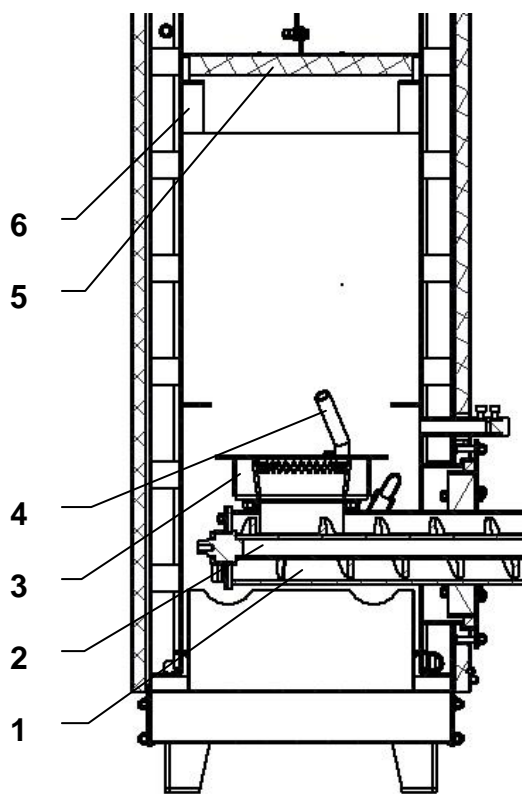
f) připojení k elektrické síti

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

6.3. Uvedení kotle do provozu

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

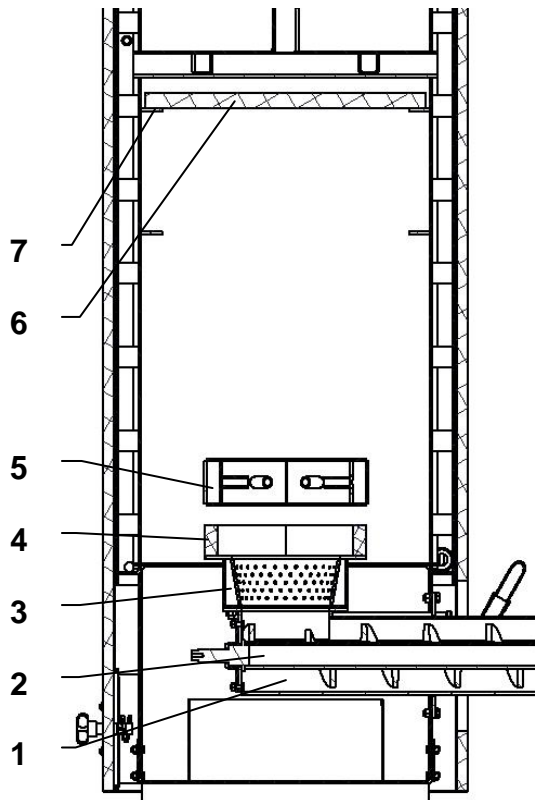
Obr. č. 22 Řez spalovací komorou kotle BENEKOV S16 a S26



1. podávání do kotle
2. šneková hřídel
3. rošt
4. trubka sekundárního vzduchu
5. keramický reflektor (1 ks)
6. nosník keramického reflektoru

Obr. č. 23 Řez spalovací komorou kotle BENEKOV S51

1. podávání do kotle
2. šneková hřídel
3. rošt
4. keramický půlprstenec (2 ks)
5. rozvod sekundárního vzduchu
6. keramický reflektor (2 ks)
7. nosník keramického reflektoru



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. 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. Uvést řídicí jednotku do provozu (viz samostatný návod k obsluze řídicí jednotky).
8. **Je-li kotel vybaven automatickým zapalováním** (na přání), ponechat kotel bez zásahu. Řídicí jednotka vyhodnotí stav kotle a provede zátop (viz samostatný návod k obsluze řídicí jednotky). Během zátopu i provozu kotle musí být dvířka trvale uzavřena.
9. **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. Šnekové podávací zařízení ponechat zapnuto tak dlouho, dokud se palivo neobjeví v hořáku (cca 2 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 a ponechat, dokud se dobře nerozhoří (cca 1 až 2 min). Pak lopatkou přidat na hořící podpal malé množství předepsaného paliva a zapnout ventilátor. 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 kotel přejde (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.

Provoz kotle je automatický a to do té doby, dokud není dosažena žádaná teplota vody. Jakmile se toho dosáhne, přejde kotel automaticky do režimu "útlum", kde setrvá do doby poklesu teploty topného média pod nastavenou hodnotu.

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 vytlačit žhavé palivo z prostoru podávání do kotle a hořáku do popelníkové zásuvky. Toto není třeba jedině 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 hořáku. Hrozí nebezpečí poranění otáčející se šnekovou hřídelí.
- K zatápění v kotli je zakázáno používat hořlavých kapalin.
- Případné pozorování plamene během provozu kotle se provádí pootvřením 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. Otvírání dvířek během provozu kotle nutno provádět opatrně, tzn. mírně je pootvřít, vyčkat, až spaliny odvětrají ze spalovací komory a až pak je lze otevřít úplně.
- 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 spalin.
- 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

UPOZORNĚNÍ: Před provedením údržby a čištění kotle a/nebo podávacího mechanismu je nutno se ujistit, že je kotel odpojen od přívodu elektrické energie (vidlice vytažena ze zásuvky). Hrozí nebezpečí poranění.

- 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.
- 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 1-2x za týden. Pro tuto činnost je nutno použít ochranné rukavice.
- 3.) Při nepřetržitém provozu kotle se doporučuje 1x za týden vyčistit teplosměnnou plochu spalovací komory, popř. lamel výměníku. 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 hořáku 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 v hořáku je nutno nalepenou masu mechanicky odstranit.
- 5.) Dále se doporučuje občasné **vnější** očištění pohonů a ventilátorů. Čištění nutno provádět suchým štětcem. **Kotel v této době musí být odpojen od přívodu elektrické energie.**
- 6.) Nad hořákem kotle je umístěn žáruvzdorný keramický reflektor. Ten nevyžaduje žádnou zvláštní pozornost. Jakýkoliv popílek, který se na povrchu reflektoru usadí, může být pravidelně odstraňován, neovlivňuje však jeho funkci.
- 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 jsou oba motory chráněny proti poškození termokontaktem (**pracovní teplota motoru podavače paliva je až 85°C**), který po překročení kritické teploty odstaví z provozu oba motory podavače i ventilátor(y). Pokud k tomu dojde, je nutné kotel vypnout a závadu odstranit.
- 9.) Jelikož je v prostoru hořáku za provozu ventilátoru vytvářen mírný přetlak, je nutno dbát na dokonalou těsnost kotle (dvířka kotle, vrchní poklop kotlového tělesa, 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 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 (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 sousost pohonu, šnekové hřídele a hořáku.	Proveďte demontáž šnekového podavače paliva, jeho vyčištění a zpětnou montáž s důrazem na zajištění sousosti 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	Došlo k zahoření paliva	Odstraňte mokré palivo z podavače, naplňte

vytekla voda z havarijního hasicího zařízení.	do podavače paliva a tím i k aktivaci termostatického ventilu.	zásobník novým suchým palivem a uveďte kotel do provozu.
Do podavače paliva prokapává voda z havarijního hasicího zařízení.	Termostatický ventil na podavači je netěsný.	Provedte 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.	Provedte 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.
	Zatápěcí klapka v kotlovém tělese je otevřená.	Uzavřete zatápěcí klapku pomocí páky čističe a zatápěcí klapky a zajistěte ji aretačním šroubem s plastovou hlavou.
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 opotřebením (poškození) těsnicí šňůry dvířek kotle a/nebo vrchního poklopu kotlového tělesa.	Provedte výměnu opotřebených (poškozených) těsnicí šňůry.*
	Zásobník paliva je prázdný.	Naplňte zásobník předepsaným palivem.
Kotlové těleso se po krátké době zanášá 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.	Provedte výměnu ventilátoru kotle.*
	Rošt je zanesen popelem a prachem.	Provedte 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 vyfoukává 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 tab. 4, 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 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 automaticky hlídána a byla minimálně v rozmezí 55 až 60 °C. Toho lze docílit pomocí směšovacího ventilu se servopohonem, termostatického ventilu (např. ESBE TV40), zařízení Laddomat 21, apod. 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, běžné opotřebení, úmyslné poškození a poškození 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 řady BENEKOV S 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 S16, S26 a S51

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 dřevěné pelety**
BENEKOV S16, BENEKOV S26, BENEKOV S51

Popis a určení funkce výrobku: Automatický teplovodní kotel s ocelovým svařovaným výměníkem, hořákem se spodním přívodem paliva a šnekovým podavačem. Palivem pro tyto kotle jsou dřevěné pelety. Kotel BENEKOV S16 je určen pro vytápění objektů s tepelnými ztrátami do 20 kW. Kotel BENEKOV S26 je určen pro vytápění objektů s tepelnými ztrátami do 26 kW. Kotel BENEKOV S51 je určen pro vytápění objektů s tepelnými ztrátami do 49 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. 30-12200/1 ze dne 30. 4. 2014 s platností do 30. 4. 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. 30-12200/1 ze dne 30. 4. 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: 25839811 DIČ: CZ25839811



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

V Horním Benešově dne 2. 5. 2014

Původní ES prohlášení o shodě kotlů S16, S26 a S51

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 dřevěné pelety**

Typové označení: **BENEKOV S16, BENEKOV S26, BENEKOV S51**

Popis a určení výrobku: Automatický teplovodní kotel s ocelovým svařovaným výměníkem, hořákem se spodním přívodem paliva a šnekovým podavačem. Palivem pro tento kotel jsou dřevěné pelety. Kotel BENEKOV S16 je určen pro vytápění objektů s tepelnými ztrátami do 20 kW. Kotel BENEKOV S26 je určen pro vytápění objektů s tepelnými ztrátami do 26 kW. Kotel BENEKOV S51 je určen pro vytápění objektů s tepelnými ztrátami do 49 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 EN 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: 258 39 811, DIČ: CZ25839811

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

V Horním Benešově dne 2. 5. 2014



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: 2014/09