



VARIANT

NÁVOD K INSTALACI, OBSLUZE A ÚDRŽBĚ AUTOMATICKÝCH
KOTLŮ

VARIANT SL22A (pelety)



Návod k použití

Úvod.....	3
Základní informace o výrobku	3
Použití kotle, palivo.....	3
Popis kotle a hořáku	3
Hlavní rozměry kotle.....	4
Rozměry kotle	5
Schéma hořáku	5
Legenda	5
Schematický řez kotlem	6
Technické údaje.....	7
Příslušenství kotle	8
Instalace kotle.....	9
Volba správné velikosti kotle	9
Umístění kotle	9
Připojení k otopnému systému	10
Připojení kotle ke kouřovodu	11
Připojení kotle ke komínu	11
Montáž manothermu	11
Sestavení kotle a hořáku.....	11
Zapojení elektrických částí.....	13
Řídící jednotka	14
Zatápění.....	15
Provoz.....	15
Odstavení z provozu.....	16
Poruchové stavy – zablokování šnekového podavače.....	16
Čistění kotle.....	17
Bezpečnostní pokyny pro provoz kotle	17
Rosení a dehtování kotle	18
Upozornění	18
Bezpečnost provozu kotle	18
Likvidace obalu	19
Likvidace výrobků po ukončení jeho životnosti	19
Pokyny pro zajištění bezpečné dopravy	19
Bezpečnostní a ostatní předpisy	19
Zbytková rizika a jejich prevence	20
ES prohlášení o shodě	21
Schéma zapojení kotle se směšovacím čtyřcestným ventilem.....	23
Schéma zapojení kotle s čtyřcestným ventilem – jedno čerpadlo	24
Zapojení s akumulací nádrží	25
Technické parametry kotlů dle směrnice 2015/1187	26

Úvod

SLOKOV kovo a.s. Vám děkuje za rozhodnutí používat některé z řady kotlů VARIANT SL. Na kotle VARIANT SL je výrobcem vydáno prohlášení o shodě ve smyslu § 13 odst. 2 zákona č.22/1997 Sb. a podle příslušných nařízení vlády.

Základní informace o výrobku

Výrobce:	SLOKOV Kkovo a.s. Kovodělská 794, 696 85 Moravský Písek
Označení kotle:	Ocelový teplovodní kotel VARIANT SL A
Typ kotle:	VARIANT SL22A
Kotel je označen symbolem	CE
Rok výroby	2018

Důležitá upozornění

Důkladným prostudováním návodu k obsluze získáte informace o konstrukci, obsluze a bezpečném provozu kotle.

Po rozbalení kotle zkontrolujte úplnost a kompletnost dodávky. Zkontrolujte, zda velikost kotle odpovídá požadovanému použití.

Při zjištění jakékoliv poruchy na kotli odstavte kotel z provozu a zajistěte odstranění závady odbornou firmou. Pro správnou funkci, bezpečnost a dlouhodobý provoz si zajistěte minimálně jednou za rok pravidelnou odbornou kontrolu a údržbu kotle. Je to ochrana Vaší investice. Pro opravy se smí použít jen originální součástky. V případě vad zaviněných neodbornou instalací, nedodržáním předpisů, norem nebo návodu k obsluze při montáži a provozu, výrobce neodpovídá za tyto vady a nevztahuje se na ně záruka.

Použití kotle, palivo

Ocelové teplovodní kotle VARIANT SL jsou zdrojem tepla vhodným pro vytápění bytů, rodinných domků, provozoven a obdobných objektů s tepelnou ztrátou 8-26 kW. Otopný systém musí být opatřen tlakovou expanzní nádobou a nuceným oběhem otopné vody, s maximálním přetlakem 200 kPa.

Předepsané palivo pro kotel VARIANT SL22A jsou dřevní pelety – C1 průměru 6-10 mm. Pro správnou funkci hořáku je nutné palivo skladovat v suchých prostorech. Dobrá funkce kotle je podmíněna kromě odborné instalace také potřebným komínovým tahem a správnou obsluhou.

Popis kotle a hořáku

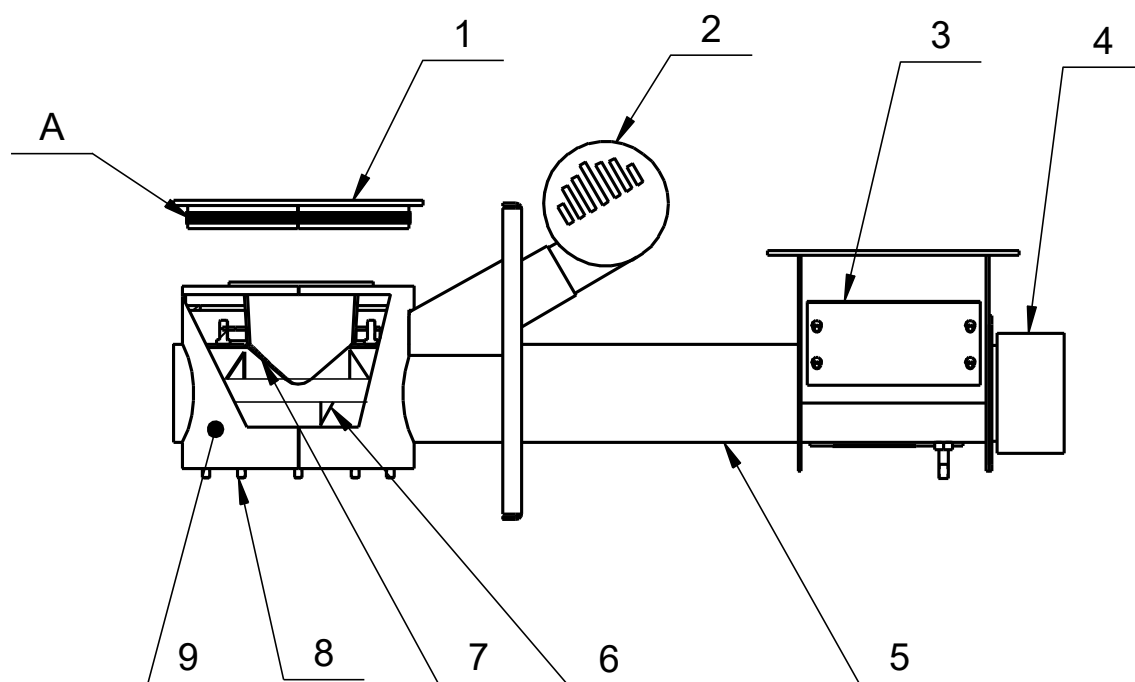
Kotel je svařen z ocelových plechů. Vnitřní prostor je rozdělen na spalovací komoru a výměník, kterým proudí spaliny ke kouřovému hrdlu. Vstup a výstup topné vody je proveden nátrubky s vnitřním 1 ½“ závitem. Kouřovod je v ose kotle na zadní straně.

Vlastní spalování paliva zajišťuje hořák umístěný ve spalovací komoře, který pracuje na principu spodní dodávky paliva. Samotné spalování připomíná hoření v kovářské výhni. Z násypky hořáku je palivo dodáváno šnekovým podavačem (motor s převodovkou, šnekovnice) do prostoru výtlačného hrdla. Z výtlačného hrdla je palivo vytlačováno vzhůru na kruhový rošt. Výtlačné hrdlo je umístěno ve směšovači, do kterého je foukán vzduch ventilátorem. Drážkami mezi výtlačným hrdlem a roštem je pak vzduch foukán do nahořelé vrstvy paliva. **Pro správnou funkci hořáku je nutné dobře zatmelit (utěsnit tmelem s teplotou použití do 1200 °C) drážku mezi roštem a kruhovým nadstavcem směšovače, do kterého je rošt vložen.** Množství spalovacího vzduchu (resp. intenzita rozdmýchávání paliva) je regulovatelné škrťací klapkou na ventilátoru. Vyhořelé palivo - popel a struska - přepadávají přes okraje roštu do popelníku pod směšovačem. Palivo je do spalovací části hořáku

Rozměry kotle

Typ kotle			SL22A
Šířka kotle se zásobníkem	A	mm	1240
Šířka kotle	B	mm	440
Výška násypky od podlahy	C	mm	1100
Výška kotle	D	mm	1130
Výška kouřového hrdla	E	mm	890
Výška vstupu topné vody	F	mm	215
Výška výstupu topné vody	G	mm	1040
Hloubka kotle	H	mm	770
Vzdálenost osy topné vody	I	mm	385

Schéma hořáku



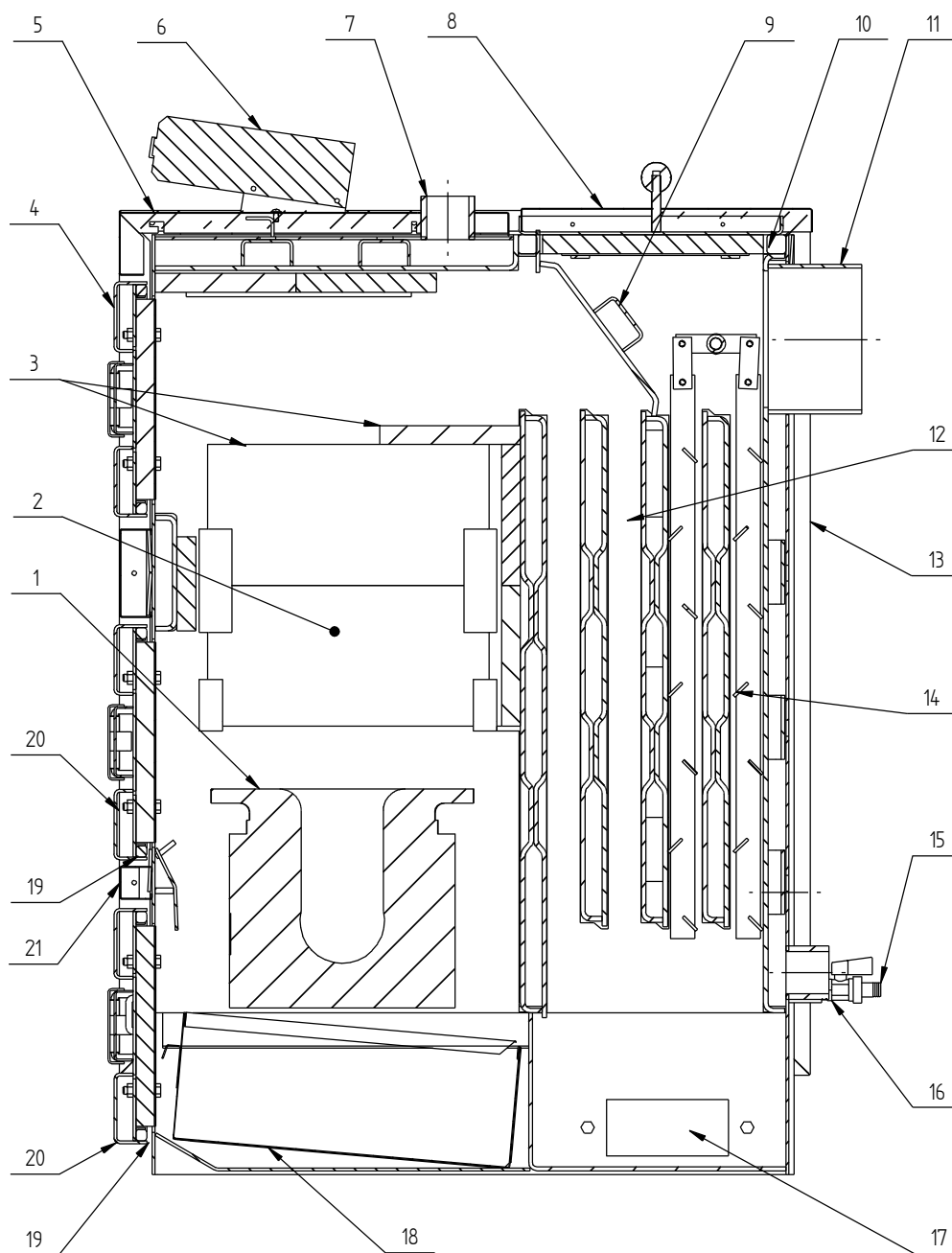
obr. 2 Hořák kotle VARIANT SL22A

Legenda

A – zde nanést tmel při tmelení roštu (po obvodu)

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 – rošt | 4 – převodovka s motorem | 7 – výtláčné hrdlo |
| 2 – ventilátor s klapkou | 5 – tělo hořáku | 8 – víko čištění směšovače |
| 3 – víko čištění násypky | 6 – šnekovnice | 9 - směšovač |

Schematický řez kotlem



obr. 3

Legenda:

- | | | |
|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1 – hořák | 9 – clona spalin | 16 – vstup topné vody |
| 2 – spalovací komora | 10 – těsnící šňůra víka | 17 – sazová dvířka |
| 3 – šamotová vyzdívka | výměníku | 18 – popelník |
| 4 – čistící dvířka | 11 – hrdlo kouřovodu | 19 – těsnící šňůra dvířek |
| 5 – horní kryt | 12 – výměník | 20 – dvířka |
| 6 – řídicí jednotka | 13 – zadní kryt | 21 – přední kryt dolní |
| 7 – výstup topné vody | 14 – pohyblivé vířiče | |
| 8 – víko výměníku | 15 – napouštěcí ventil | |

Technické údaje

Název	Jednotka	VARIANT SL22A
Palivo		pelety
Třída kotle		5/ekodesign
Jmenovitý/minimální výkon	kW	26 / 8,0
Účinnost při jmen. výkonu	%	89,5
Provozní komínový tah	Pa	15
Spotřeba paliva při jmen. /min. výkonu	kg/h	6,3/1,9
Teplota spalin při jmen. /min. výkonu	°C	120/70
Doba hoření při jmenovitém výkonu	hod'	23
Maximální pracovní tlak	bar	2
Maximální pracovní teplota	°C	90
Minimální doporučená pracovní teplota	°C	70
Připojení topné vody		G 6/4" vnitřní závit
Průměr kouřového hrdla	mm	160
Výška osy kouřového hrdla	mm	890
Objem zásobníku paliva	l	210
Vodní objem kotle	l	60
Hmotnost kotle (bez zásobníku a hořáku)	kg	245
Hmotnost hořáku	kg	45
Hmotnost zásobníku paliva	kg	25
Hmotnost kotle celková	kg	315
Velikost paliva	mm	ø 6 - 10
Hydraulická ztráta kotle	mbar	14
Připojovací napětí		230 V/50Hz
Max. elektrický příkon	W	175
Elektrický příkon při jmen. výkonu	W	80
Krytí elektrických částí		IP 20

Hladina akustického tlaku v místě obsluhy kotle $L_{pA} = 57 \pm 3$ dB.

Kotel je provozován s ventilátorem, při podtlaku na výstupu spalin a v režimu bez kondenzace.

VARIANT SL22A

Příslušenství kotle

Základní:

- Návod k instalaci, obsluze a údržbě kotlů	1 ks
- Záruční list	1 ks
- Ventil napouštěcí a vypouštěcí	1 ks
- Čistící náradí – škrabka, táhlo, kartáč	1 ks
- Popelník	1 ks
- Těsnění zásobníku	1 ks
- Šroub M 10 x 25	8 ks
- Matice M 10, podložky	16 ks
- Kulička průměr 30 (M 10)	1 ks
- Nádržka na vodu	1 ks
- Propojovací hadice	1ks
- Objímka na hadici	2ks
- Nastavitelná podpěra hořáku	1ks

Zvláštní příslušenství (možno dokoupit):

- Manotherm (sdružený teploměr – rozsah 0-120 °C a tlakoměr rozsah 0-2,5 bar)
- Kouřová roura s regulační klapkou

Dodávané náhradní díly (na objednávku)

Pozice Název

1	hořák	
3	šamotová vyzdívka - kotel SL22A	10ks šamotová deska 20x150x300 mm
8	víko výměníku kompletní	
9	clona výměníku	
10	těsnící šňůra víka výměníku	
14	vířič	2ks
17	sazová dvířka	
19	těsnící šňůra dvířek	
20	dvířka – kompletní	

Zvláštní požadavky náhradních dílů po dohodě s výrobcem. Při objednávce uvádějte typ kotle, jeho velikost, výrobní číslo a rok výroby.

Náhradní díly a příslušenství ke kotlům je možno objednat u servisního technika, který kotel montoval, nebo přímo u výrobce na adrese:

SLOKOV kovo a.s.

Kovodělská 794, 696 85 Moravský Písek

tel. 518 387 606,607 tel/fax. 518 387 605

Instalace kotle

Kotel smí instalovat pouze odborná firma s platným oprávněním k této činnosti. Na instalaci kotle musí být zpracován projekt dle platných předpisů. Při instalaci a užívání kotle musí být dodrženy zejména ustanovení ČSN 06 1008. Instalace kotle musí odpovídat platným předpisům, normám a návodu k obsluze. Za škody vzniklé chybnou instalací výrobce neodpovídá.

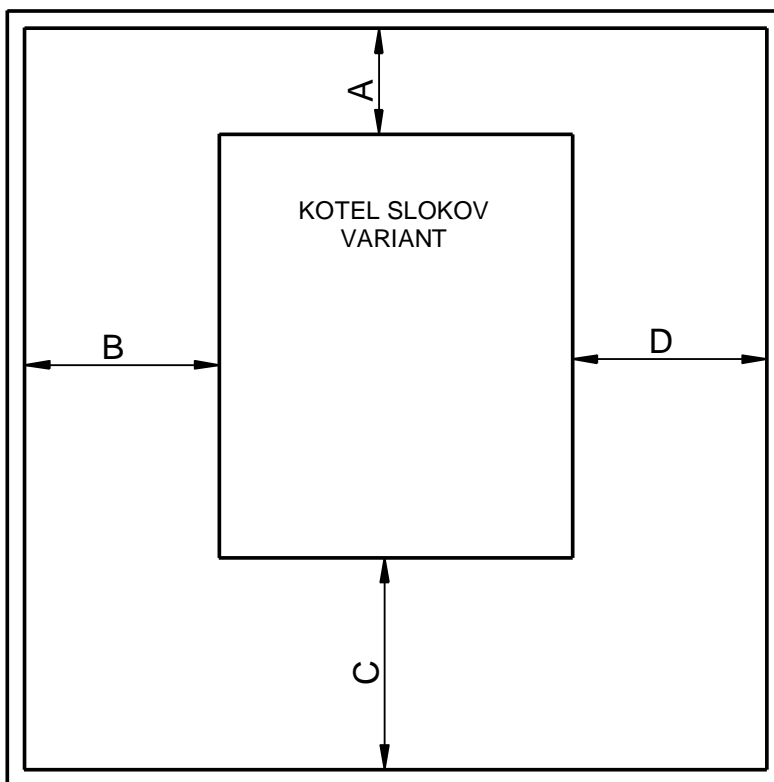
Volba správné velikosti kotle

Volba správné velikosti kotle, tzn. jeho tepelného výkonu, je velmi důležitou podmínkou pro ekonomický provoz a správnou funkci kotle. Kotel je určen pro objekty s tepelnou ztrátou do 26 kW. Je však možné nastavením hořáku snížit výkon kotle dle požadavků objektu až do minimálního výkonu hořáku.

Umístění kotle

Umístění kotle s ohledem na požární předpisy:

- Umístění na podlaze z nehořlavého materiálu
 - kotel musí být umístěn na nehořlavou, tepelně izolující podložku přesahující půdorys kotle na všech stranách o 30 mm.
 - je-li kotel umístěn ve sklepě, doporučuje se umístit jej na podezdívku vysokou minimálně 50 mm. Kotel musí stát vodorovně.
- Bezpečná vzdálenost od hořlavých hmot
 - nejmenší přípustná vzdálenost 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. 5 Umístění kotle v kotelně.

Umístění kotle vzhledem k potřebnému manipulačnímu prostoru:

Tab. 6 Definování minimálních rozměrů.

Rozměr	Hodnota
A	500 mm
B	500 mm
C	700 mm
D	500 mm

- Základní prostředí AA5 / AB5 dle ČSN 33 2000-1 ed.2:2009.
- Před kotlem (rozměr C) musí být ponechán manipulační prostor min. 700 mm.
- Minimální vzdálenost mezi zadní částí kotle a stěnou (rozměr A) 500 mm.
- Na straně násypky kotle (rozměr B) mezera min. 500 mm.
- Minimální rozměry definující umístění kotle v kotelně lze upravit, to však sníží efektivní a pohodlnou údržbu a obsluhu, nelze ale porušit bezpečnostní a požární předpisy (ČSN EN 13 501-1+A1:2010).

Umístění paliva:

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

Kotel je nutno umístit na nehořlavou podlahu nebo nehořlavou izolující podložku přesahující půdorys kotle vpředu nejméně o 300 mm, na ostatních stranách o 100 mm. Pro usnadnění obsluhy se doporučuje kotle postavit na 100 až 150 mm nehořlavou podložku.

Minimální vzdálenost mezi elektromotorem šnekového podavače a boční stěnou musí být 500 mm pro případ opravy podavače, nad víkem násypky musí být alespoň 600 mm místo pro otevírání víka.

Na elektrickou síť 230V/50Hz se kotel připojuje síťovou šňůrou s vidlicí tak, aby vidlice byla vždy v dosahu obsluhy. Je zakázáno jakkoliv zasahovat do elektrické instalace kotle.

Připojení k otopnému systému

Kotel VARIANT SL A je určen pro systémy s nuceným oběhem. Pro snížení kondenzace spalin a zároveň pro zvýšení životnosti kotle doporučujeme vybavit kotel zařízením zajišťujícím, aby teplota vody neklesla pod 65 °C (rosný bod spalin). K tomuto účelu doporučujeme použít čtyřcestný směšovací ventil (např. DUOMIX), který je možno přes servopohon připojit přímo k řídicí jednotce kotle. Ta potom řídí nejenom kotel ale i topnou soustavu podle požadavku vytápěného objektu.

Jako teplonosné médium použijte čistou vodu, která splňuje požadavky ČSN 07 7401 a zejména její tvrdost nesmí přesáhnout požadované parametry.

Doporučené hodnoty		
Tvrdost	mmol/l	1
Ca ²⁺	mmol/l	0,3
koncentrace celkového Fe + Mn	mg/l	(0,3)*

*) doporučená hodnota

Připojení kotle ke kouřovodu

Na odtahové hrdlo kouřovodu upevněte pomocí nýtu o průměru 5 mm kouřovou rouru ke komínu.

Kouřovod má být co nejkratší, se sklonem od kotle nahoru.

Kouřovod, upevněný pouze v sopouchu a nasazený na odtahovém hrdle kotle, musí být pevně sestaven a nasazen, aby nedošlo k jeho náhodnému nebo samovolnému uvolnění, trubní odvod nemá být delší než 1,5 m, pokud možno bez kolen. Všechny části kouřovodu musí být z nehořlavých materiálů. Pro pevná paliva musí být kouřovody sestaveny z trub zasunutých do sebe ve směru proudění spalin.

Připojení kotle ke komínu

Připojení kotle ke komínovému průduchu musí být provedeno dle ČSN 73 4201 a se souhlasem kominické firmy.

Kotel v systému ústředního topení musí být připojen na samostatný průduch. Komín se správným tahem je základním předpokladem pro dobrou funkci kotle. Ovlivňuje jak výkon kotle, tak jeho účinnost. Kotel smí být připojen jen ke komínovému průduchu, který má dostatečný tah. Nejvhodnější jsou komíny izolované a vložkované. Skutečný tah zkontroluje měřením montážní organizace.

Montáž manothermu

Ke kotlům VARIANT je dodáván jako zvláštní příslušenství – MANOTHERM – sdružený přístroj pro měření teploty a tlaku vody. Manotherm montuje zpravidla montážní odborná firma na výstupu teplé (topné) vody z kotle.

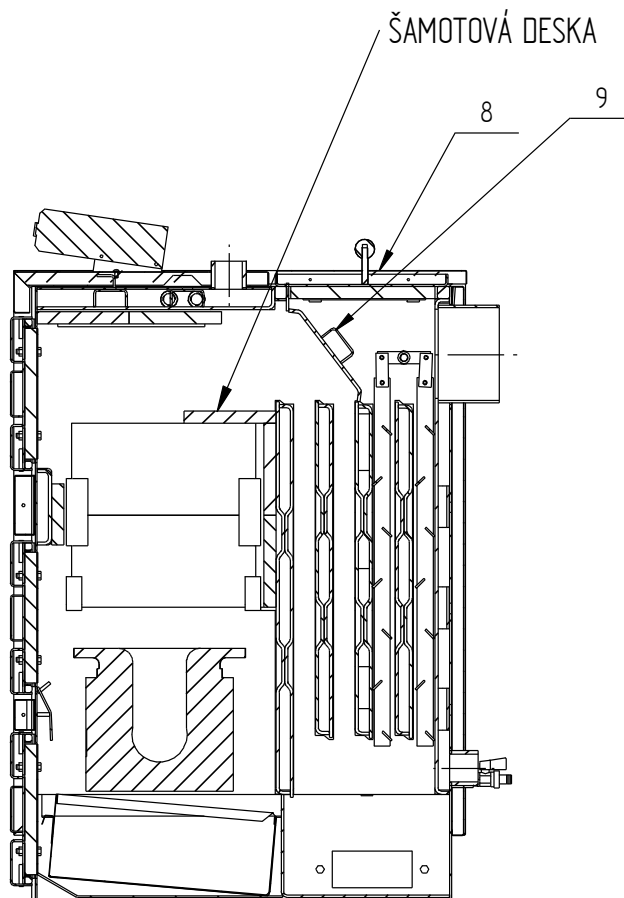
Sestavení kotle a hořáku

Kotel je dodáván ve smontovaném stavu, pro případ potřeby je zde však uveden postup montáže hořáku a násypky ke kotli.

1. Překontrolovat:

- a) vložené příslušenství – sada čistícího náradí, tj. táhlo, škrabka, kartáč, napouštěcí ventil, koule víka výměníku, spojovací materiál, návod k montáži a obsluze, záruční list.
 - b) zabudované příslušenství – šamotová vyzdívka složená z šamotových desek (jedna šamotová deska je kvůli přepravě vložena v popelníku nutno vložit do kotle viz níže), clona výměníku – 1ks, víříče
 - c) zvláštní příslušenství – na přání – kombinovaný tlakoměr s výškoměrem (manotherm).
2. Namontovat napouštěcí ventil (poz. 2 obr. 1) na nátrubek umístěný v zadní části kotle.
 3. Na víko výměníku našroubovat držák - kouli.
 4. Zkontrolovat polohu šamotových desek a polohu clony výměníku. Šamotovou desku, uloženou v popelníku je třeba před zátopem umístit do kotle viz obr. 5 (šamotová deska

není uložena v pracovní pozici kvůli možnému poškození během přepravy). Nejsnáze se šamotová deska do kotle vloží po sejmutí víka výměníku (poz. 8 obr. 5) a clony spalin (poz. 9 obr. 5).

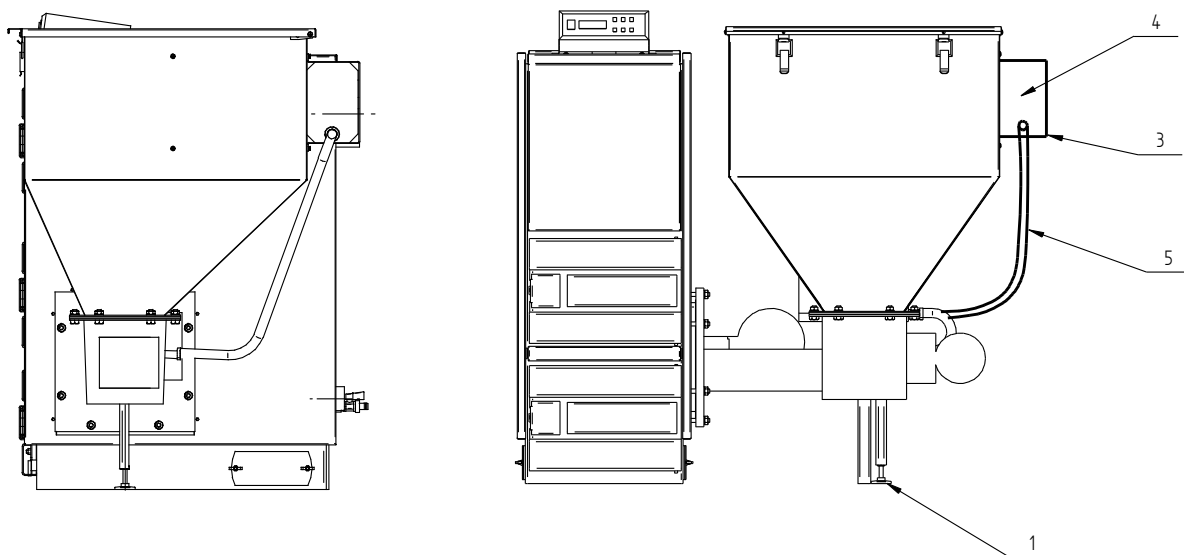


obr. 5

5. Před vlastní montáží hořáku je třeba je třeba z hořáku sejmut rošt (poz. 1, obr. 2). Poté vsunout hořák do kotle a pomocí matic M10 a podložek 10,4 hořák ke kotli přišroubovat. Namontovat zpět rošt. **Pro správnou funkci hořáku je nutné rošt dobře zatmelit (utěsnit tmelem s teplotou použití do 1200 °C) drážku mezi rostem a kruhovým nadstavcem směšovače, do kterého je rošt vložen viz obr. 2.**
6. Hořák podepřít podpěrou. Stavitelným šroubem nastavit požadovanou výšku tak aby podpěra hořák lehce podepírala (nevyvracela).
7. Na přírubu hořáku položit těsnění a poté i zásobník paliva. Zásobník k hořáku přišroubovat pomocí 8ks šroubů, matic a podložek M10. Pozor těsnění není příliš pružné, proto ho nijak neohýbat a nelámat.
8. Montáž nádrže na vodu je možná jak ze zadu tak i z boku zásobníku paliva. Při umístění nádrže z boku je lepší přehled o stavu vody v nádrži, pokud však vedle zásobníku není dost místa je možno nádrž umístit za zásobník paliva. K uchycení nádrže na vodu k zásobníku slouží držák. Od výroby je kanystr umístěn za zásobníkem paliva. V případě dostatečného prostoru je vhodné nádržku s vodou předělat z boku zásobníku. Pro snadnou montáž nádržky z boku zásobníku jsou v zásobníku již připraveny otvory. Otvory v zásobníku,

VARIANT SL22A

kteře nejsou využity, musí být zaslepeny (např. šroubem a maticí příslušného rozměru).
POZOR hadici nasunout na ten nátrubek ve šnekovém podavači, který je na druhém konci opatřen převlečnou maticí.



obr. 8 Vlevo nádrž za zásobníkem vpravo na boku zásobníku

Zapojení elektrických částí

Na bočním krytu kotle směrem k násypce jsou v zadní části umístěny dvě svorkovnice. Do těchto svorkovnic je potřeba připojit čidla, ventilátor, převodovku a přívodní napájecí kabel. Na následujícím obrázku jsou zobrazeny svorkovnice po odstranění krytu svorkovnic. Připojení jednotlivých vodičů může provést pouze odborně způsobilá osoba.

Vysvětlivky k symbolům:

Horní svorkovnice

AT – venkovní čidlo (není součástí dodávky)

PT – pokojový termostat (není součástí dodávky)

TU – čidlo TUV (není součástí dodávky)

TV – čidlo vratné vody (teplota)

TT – čidlo topné vody (teplota vody za čtyřcestným ventilem)

ČERPADLO TOPENÍ – čerpadlo za čtyřcestným ventilem

Dolní svorkovnice

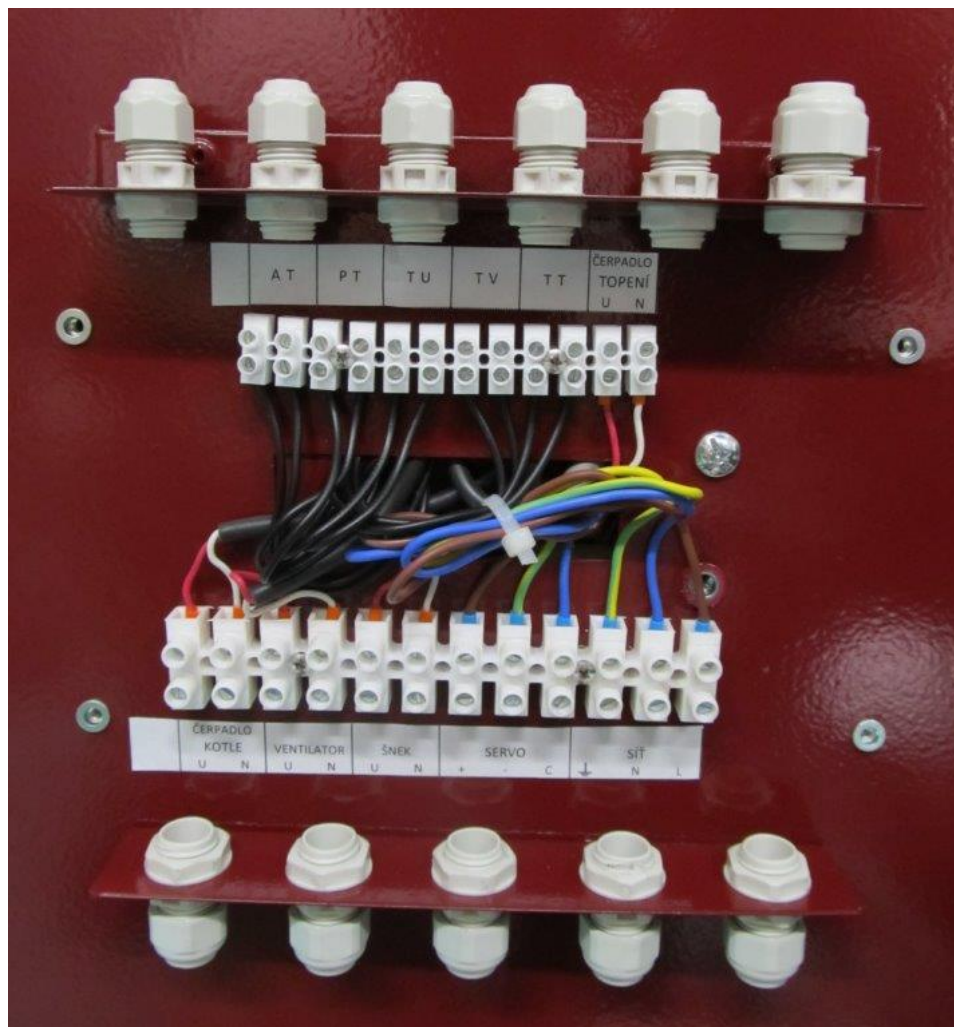
ČERPADLO KOTLE – čerpadlo před čtyřcestným ventilem, kotlový okruh

VENTILÁTOR – ventilátor hořáku

ŠNEK – motor převodovky hořáku

SERVO – pohon čtyřcestného ventilu

SÍŤ – připojení k síti 230 V



Řídící jednotka

Podrobný popis řídicí jednotky včetně ovládání je popsán samostatně v návodě ADEX Renes 01. Zde jsou uvedeny pouze některé parametry a pokyny.

Nastavení výkonu kotle

Před spuštěním kotle je nutné zkontrolovat, jsou-li parametry řídicí jednotky nastaveny dle tabulky konfiguračních parametrů. Popis, jak parametry změnit, je v návodu k řídicí jednotce.

Konfigurační parametry				
	Popis	Rozsah	Doporučená hodnota	Funkce
Parametry pro kotel SL 22 A				
	Zapnutí podavače		9	Doba zapnutí podavače paliva (šneku)
	Vypnutí podavače min		40	Nejkratší doba pro vypnutí podavače

VARIANT SL22A

V přiložené tabulce jsou uvedeny orientační doby chodu a prodlevy podavače paliva pro různé druhy paliva a dosažitelný výkon kotle. **Zdůrazňujeme, že uvedené hodnoty jsou pouze orientační!** Reálné hodnoty se mohou lišit podle kvality paliva a je potřeba je odzkoušet:

Kotel VARIANT SL22 A

	8 kW	15 kW	26 kW
Pelety	5/90	5/40	10/39

* doba chodu podavače / doba prodlevy

Množství vzduchu nastavit tak, aby množství kyslíku ve spalinách odpovídalo hodnotám cca 7-10%. V případě, že není k dispozici analyzátor spalin, nastavit vzduch tak, aby se „nekouřilo“ z komína (kouř vycházející z komína by neměl být viditelný). Malé množství vzduchu signalizuje tmavý kouř vycházející z komína, příliš vzduchu zase „strhávání“ nedohořelého paliva z roštu do popelníku

Zatápění

- Zkontrolujeme:
 - množství vody v topném systému
 - těsnost víka výměníku (poz.8 obr. 3)
 - usazení sazových dvířek (poz.17 obr. 3).
- Po naplnění zásobníku předepsaným palivem jej pečlivě uzavřeme a zapneme řídicí jednotku. **Zásobník musí být během provozu vždy řádně uzavřen!**
- V manuálním režimu zapnout podavač paliva a nechat ho puštěný tak dlouho dokud se palivo nenatlačí až po hranu roštu.
- Jakmile palivo dosáhne na hranu roštu, vypneme podavač.
- Na palivo umístíme papír a třísky nebo pevný podpalovač a po zapálení necháme dobře rozhořet. **Hořák nikdy nezapalujeme s použitím hořlavých kapalin!**
- Na nahořelý podpal lopatkou přiložíme menší množství paliva a stiskem sepne ventilátor.
- Uzavřeme dvířka a necháme oheň dobře rozhořet (cca 3-5 min.)
- Po rozhoření uvedeme hořák do automatického režimu, škrtící klapku podle potřeby otevřeme.

Provoz

Během provozu se nedoporučuje otevírat dvířka hořáku a pozorovat plamen, protože hrozí jeho vyšlehnutí. Zabránit tomu se dá tím, že dvířka nejdříve na několik vteřin jen mírně pootevřeme a až poté je otevřeme zcela. Je však nutné mít neustále na zřeteli, že zvláště u velkých výkonů může plamen vyšlehnout z dvířek! Dvířka otvíráme pouze s použitím rukavic. Pokud je v zásobníku již malé množství paliva (palivo je na úrovni zešikmení zásobníku), musíme jej doplnit a víko opět řádně uzavřít. Po dobu vyjímání popelníkové zásuvky s popelem – vždy za použití rukavic- musí být hořák vypnut, popel se ukládá do nehořlavé nádoby uzavíratelné víkem. Pokud je řídicí jednotka zapnuta, **je zakázáno jakýmkoliv způsobem vkládat ruku do prostoru topeniště (nad kruhový rošt) nebo šnekového podavače.**

V případě havarijního stavu může dojít k prohoření paliva do násypky. V případě prohoření paliva dojde k roztavení tavné pojistky a uhašení paliva vodou z nádržky. Proto je nutné mít během provozu pečlivě uzavřeno víko násypky a mít provozuschopné havarijní hasící zařízení (nádrž naplněná vodou, na čidle zařízení našroubována zátka s tavnou pojistkou).

V případě že dojde k prohoření paliva a jeho následné zalití vodou, je nutné ručním režimem vytlačit vlhké palivo do popelníkové zásuvky. **Pokud dojde k zalití pelet vodou, nabobtnají tak, že po jisté době je nutné k vyčištění hořáku vyjmout podávací mechanismus a vyčistit trasu paliva od násypky až po rošt (viz. dále – poruchové stavy).** Dále je nutné přes víko čištění násypky vyšroubovat tavnou pojistku a nahradit ji novou (do stávající lze přidat novou tavnou hmotu, kterou je tavné lepidlo aplikované běžnou tavnou pistolí) a doplnit vodu do nádržky havarijního hasicího zařízení.

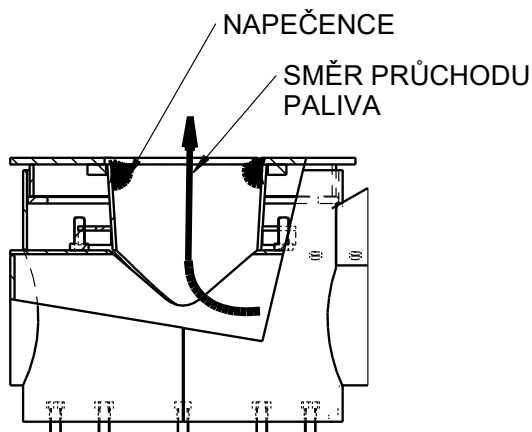
Po delší době provozu hořáku (min. 1 x za topnou sezonu) je nutné vyčistit směšovač, do kterého mohou drážkami mezi retortou a roštem přepadat kousky paliva a popele. Nadměrné zanesení směšovače se projeví tím, že ventilátor není ani při maximálně otevřené škrtkové klapce schopen dodávat dostatečné množství vzduchu. Po vypnutí hořáku odšroubojeme víčko čištění směšovače a nečistoty vyhrabeme. Při čištění kotle může po delší době provozu dojít také k uvolnění kruhového roštu – vydrolení těsnicího tmelu – což se projeví podobně jako zanesený směšovač, protože vzduch „utíká“ mezi roštem a kruhovým nadstavcem směšovače. Proto je nutné dosedací plochu mezi roštem a nadstavcem znovu přetmelit.

Odstavení z provozu

Před odstavením kotle z provozu je nutné v manuálním režimu řídicí jednotky vytlačit nahořelé palivo do popelníku a nechat pootevřeny spodní dvířka, aby tah komína nenasával vzduch přes násypku a podavač, čímž by mohlo dojít k prohoření paliva do násypky. **Při dlouhodobějším odstavení kotle z provozu je nutné vyprázdnit také násypku a nechat vytlačit palivo z celého šnekového podavače. Zvláště důležité je to u pelet, které mohou ve vlhké kotelně nabobtnat ve šnekovém podavači a celý jej zanést tak, že po opětovném spuštění není schopna převodovky překonat vzniklý odpor.**

Poruchové stavy – zablokování šnekového podavače

Mimo přetopení kotle (viz. Režim havárie) může dojít ke vklínění kamene nebo kovového předmětu do šnekového podavače v násypce (pokud se s palivem dostanou do násypky). V takovémto případě se motor podavače zastaví. Proti spálení je motor chráněn tepelnou pojistkou (běžná provozní teplota je až 90 °C), ale pro další chod hořáku je nutné „cizí“ předmět odstranit. Nejprve **vypneme řídicí jednotku** a poté musíme vyprázdnit násypku – pod víko čištění násypky vložíme vhodnou nádobu, povolíme šrouby víka, 3 šrouby zcela odšroubojeme a na posledním šroubu víko pootočíme tak, aby se palivo pomalu sypalo do nádoby. Po naplnění nádoby víko uzavřeme, nádobu vysypeme a celý proces opakujeme do úplného vyprázdnění násypky. Poté uvolníme matice na šroubech uchycení podavače a pokusíme se mírně povytáhnout celý podavač (šnekovnice s převodovkou). Docílíme toho také spuštěním chodu podavače na 2-3 sec. Jakmile se vklíněný cizí předmět uvolní, odstraníme jej přes víko čištění násypky. Poté opět podávací mechanismus přišroubojeme k tělu hořáku, zašroubojeme víko čištění a můžeme uvést hořák opět do provozu. Nejlépe je předcházet takovému stavu kontrolou doplňovaného paliva.



K zablokování šnekového podavače může dojít také při spalování spékavých pelet (pelety s příměsí kůry, rostlinné pelety). Po jistém čase jednak může dojít k vytvoření napečenců v horní části výtlačného hrdla, které postupně brání průchodu nového paliva a pokud nedojte k odstranění napečenců, může časem dojít až k blokadě podavače. Při delším odstavení kotle z provozu a nevyprázdnění šnekového podavače může dojít k nahoření pelet ve šneku, kde se poté vytvoří velice odolná struska, která také může až zabránit chodu podavače. Při spalování těchto pelet je proto

nutné průběžně čistit výtlačné hrdlo od napečenců (1 - 2 x za topnou sezónu) a vyprazdňovat podavač při delší odstavce. V případě zablokování podavače vlivem vytvoření strusky – poznáme to podle toho, že je podavač zablokovaný a přitom není v násypce viditelný cizí předmět – je nutné vyjmout celý podávací mechanismus. Nejdříve odpojíme napájecí kabel motoru podavače ke kotli, poté odšroubujeme matice uchycení podavače a celý podávací mechanismus vyjmeme z těla hořáku. Poté vyčistíme celou trasu paliva od strusky. Překontrolujeme, zda nedošlo k poškození šnekovnice a poté podávací mechanismus opět přišroubujeme k tělu hořáku.

Pro správný a bezporuchový provoz hořáku je vhodné minimálně 1 do roka jej nechat překontrolovat a vyčistit řádně vyškoleným servisním technikem, čímž předejdeme výše popsaným potížím. Případné poškození šnekovnice z výše popsaných příčin nemůže být chápáno jako porucha v rámci záručních oprav.

Během jakéhokoliv čištění hořáku je nutné jej vypnout hlavním vypínačem a vytáhnout vidlici el. přívodu ze zásuvky.

Čištění kotle

Po delším topení se na stěnách usazují saze a popílek, což snižuje účinnost kotle. Množství sazí a případné zadehtování kotle je závislé na provozu kotle, druhu použitého paliva, velikosti komínového tahu a teplotě výstupní vody z kotle. Čištění kotle se provádí podle potřeby a provozních podmínek asi dvakrát za měsíc.

Po skončení topení sejmeme víko výměníku (poz.8 obr. 3). Poté vyjmeme z prostoru výměníku víříče (poz.14 obr. 3). Očistění výměníku provedeme čistícím nářadím, které je dodáváno s kotlem. Saze propadlé do komory pod výměníkem odstraníme sazovými dvířky. Při čištění doporučujeme překontrolovat stav šamotové vyzdívky (poz.3 obr.) ve spalovací komoře. Poškozené šamotové desky nahradíme novými.

Bezpečnostní pokyny pro provoz kotle

Kotel smí obsluhovat pouze dospělé osoby alespoň se základním vzděláním seznámené s funkcí kotle a jeho obsluhou. Obsluha kotle se musí řídit návodem k obsluze a smí pouze spouštět kotel do provozu, nastavovat teplotu na řídicí jednotce, odstavovat kotel z provozu a kontrolovat jeho provoz. Seznámení s funkcí a obsluhou kotle je povinen provést po uvedení do provozu servisní mechanik. Ponechat děti bez dozoru u kotle, který je v provozu, je nepřijatelné. Zásahy do spotřebiče, které by mohly ohrozit zdraví obsluhy, případně dalších osob jsou nepřijatelné.

Kotel se smí provozovat max. na 90 °C a musí být pod občasnou kontrolou. Je zakázáno používat k zatápění hořlavých kapalin a během provozu jakýmkoliv způsobem zvyšovat

jmenovitý výkon kotle (přetěžovat). Do blízkosti příkladacího a popelníkového otvoru se nesmí ukládat a odhazovat jakékoliv hořlavé předměty. Popel je nutno odkládat do nehořlavých nádob s víkem.

Za okolností vedoucích k nebezpečí přechodného vzniku hořlavých plynů nebo par při pracích, při nichž by mohlo vzniknout přechodné nebezpečí požáru nebo výbuchu (např. lepení linolea, PVC apod.) musí být kotel včas před vznikem nebezpečí vyřazen z provozu.

Rosení a dehtování kotle

Při prvních zátopech se na stěnách kotle sráží voda, která stéká do popelníkového prostoru. Toto pocení stěn kotle může vyvolat domněnku, že kotel teče. Pocení zmizí po usazení popílku na stěny vnitřního pláště (což je asi po několika dnech topení). Také při topení na nižší výkon – při nízké teplotě spalin a nízké teplotě vody v kotli – vzniká na stěnách uvnitř kotle kondenzát, který stéká do popelníkového prostoru.

Jelikož rosný bod spalin je asi 65 °C, vznikne kondenzát jen při ochlazení spalin v mezní vrstvě na stěnách kotle s teplotou nižší než 65 °C. Pokud dochází k rosení ve spalovací komoře, znamená to, že palivo je příliš vlhké. V tomto případě může dojít ke stékání kondenzátu do popelníkového prostoru i při teplotě vody v kotli vyšší než 65 °C.

Dehtování kotle nastává za obdobných podmínek – nízká teplota, špatně seřízeném spalování.

Upozornění

Pokud má tlaková expanzní nádoba prodloužit životnost kotle, musí se odstranit nízkoteplotní koroze spalinových cest udržením teploty v kotli nad rosným bodem asi 65 °C, pomocí směšovacího zařízení. Pokud není odstraněna nízkoteplotní koroze, pak kotel koroduje ze strany spalin a tlaková expanzní nádoba ve většině případů zkrátí životnost kotle působením tlaku a dynamickým namáháním stěn kotle.

Tlakovou expanzní nádobu smí montovat oprávněná organizace s platným oprávněním dle vyhlášky č. 18/79 Sb., nebo č. 23/79 Sb. §4.

Bezpečnost provozu kotle

Při provozu kotle musí být dodrženy všechny příslušné bezpečnostní předpisy, zejména ČSN 06 1008 Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla.

Kotel VARIANT SL A nesmí být použit k jiným účelům, než je uvedeno v tomto návodu.

Povrch kotle se smí čistit pouze běžnými nehořlavými čistícími prostředky. Na spotřebič a do vzdálenosti menší než bezpečná vzdálenost od něho nesmějí být kladeny předměty z hořlavých hmot.

V prostoru místnosti, kde je kotel umístěn, nesmí být skladován žádný hořlavý materiál (dřevo, papír, nafta a jiné hořlavé materiály). Nejmenší přípustná vzdálenost vnějších obrysů kotle a odtahu spalin od hmot těžce a středně hořlavých (které po zapálení bez dodávky další tepelné energie samy uhasnou – stupeň hořlavosti B,C1,C2) musí být nejméně 100 mm.

Nejmenší vzdálenost od hmot lehce hořlavých (po zapálení samy hoří a shoří – stupeň hořlavosti C3) musí být nejméně 200 mm. Vzdálenost 200 mm musí být dodržena také v tom případě, stupeň hořlavosti hmoty není prokázán. Podrobné údaje o stupni hořlavosti stavebních hmot jsou uvedeny v ČSN 73 0823. Odstraňování tuhých zbytků spalování z popelníkového prostoru – k tomuto účelu slouží popelník, který je v popelníkovém prostoru ustaven uprostřed. Popelník je třeba pravidelně vyprazdňovat dříve, než se zcela naplní. Pro vyjímání a manipulaci s popelníkem slouží madlo na přední straně. Po vyjmutí zásuvky z kotle vysypte popel do předem připravené nádoby na vynášení popela. Při práci používejte ochranné pomůcky – rukavice.

Opravy

Obsluha kotle smí provádět jen opravy sestávající z prosté výměny dílce jako je například výměna šamotových desek, těsnících šňůr, clony výměník.

Ostatní případné závady smí odstranit jen oprávněný servis popřípadě výrobce. Pro opravy se smí použít jen originální součástky.

Likvidace obalu

Obal zlikvidujte prostřednictvím některé skupiny druhotných surovin nebo použijte řízenou skládku odpadu spravovanou příslušným obecním úřadem.

Likvidace výrobků po ukončení jeho životnosti

Likvidace výrobku (kotle) zajistěte prostřednictvím některé výkupny druhotných surovin nebo použijte řízenou skládku odpadu, spravovanou příslušným obecním úřadem.

Pokyny pro zajištění bezpečné dopravy

Kotel je z výrobního skladu dodáván ve složeném stavu na paletě. Rozměry a hmotnost palety jsou 1200x800x1300 mm a 335 kg. Manipulace s paletami je možná pomocí běžné manipulační techniky (vysokozdvížený vozík, paletový vozík). Při přepravě na vozidlech musí být náklad zajištěn proti posuvu a převrácení.

Bezpečnostní a ostatní předpisy

Na projektování, montáž, provoz a obsluhu kotle se vztahují následující normy a předpisy:

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) 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

C) na komín

ČSN 73 4201:2010 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

Záruka

Upozorňujeme odběratele, že uvedení do provozu a servis všech kotlů SLOKOV kovo a.s. smí provádět odborné montážní organizace. V opačném případě nebude uznána případná záruční reklamacie. Každá případná reklamacie musí být uplatněna neprodleně po zjištění závady. Výrobce si vyhrazuje právo na veškeré změny prováděné v rámci technického zdokonalování výrobků. Délka poskytované záruky je uvedena v záručním listě dodávaném jako základní příslušenství kotle a je podmíněna důrazným dodržováním tohoto montážního provozního

návodu. Kupující uplatňuje případné reklamace písemně u montážní firmy, která kotel spouštěla nebo přímo u výrobce.

Adresa pro uplatnění případných reklamací:

SLOKOV kovo a.s.

Kovodělská 794

696 85 Moravský Písek

tel. 518 387 606, 607 tel/fax. 518 387 605

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, které nelze žádným technickým řešením odstranit.

Elektrická rizika

- připojování, údržbu a opravy elektrických částí kotle smí provádět pouze odborně kvalifikovaní mechanici 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

Tepelná rizika

- je třeba věnovat dostatečnou pozornost při manipulaci s kotlem z důvodu možného zranění popálením od zdrojů tepla

Rizika vyvolaná manipulací s palivem

- při manipulaci s palivem (dřevní pelety a uhlí hnědé nebo černé) dochází k emisi tuhých částic a obsluha by 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

Ergonomická rizika

VARIANT SL22A

- kotel smí obsluhovat jen osoby zletilé a řádně seznámené s obsahem návodu pro instalaci, používání a údržbu
- při jakémkoliv nestandardním chování kotle při provozu a ne jiné poruše je nutno kotel odstavit z provozu, odpojit od elektrické sítě a přivolat servisního technika.

ES prohlášení o shodě

podle nařízení vlády č.17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrické zařízení nízkého napětí (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/95/ES), podle nařízení vlády č.616/2006 Sb., kterým se stanoví hlavní požadavky na ochranu na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/108/ES), a podle nařízení vlády č. 176/2008 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES)

Výrobce:

SLOKOV kovo akciová společnost
Kovodělská 794, Moravský Písek 696 85

Výrobek:

Ocelový teplovodní kotel se samočinnou dodávkou paliva na dřevěné pelety

Typy:

VARIANT SL22A

Popis a identifikace zařízení:

Teplovodní automatické kotle jsou určeny k vytápění rodinných domků, domů, výrobních provozoven atd. Provoz kotlů je řízen elektronickou řídicí jednotkou.

Všechna příslušná ustanovení předpisů Evropských společenství, která strojní zařízení splňuje:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/95/ES
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/108/ES

Odkaz na harmonizované normy a jiné technické normy použité při posuzování shody:

- ČSN EN ISO 12100-2:2004 Bezpečnost strojních zařízení Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci. Část 2:Technické zásady
- ČSN EN 953+A1:2009 Bezpečnost strojních zařízení – Ochranné kryty – Všeobecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů
- ČSN ISO 1819:1993 Zařízení pro plynulou dopravu nákladů. Bezpečnostní předpisy. Všeobecná ustanovení
- ČSN EN ISO 11202:2010 – Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Měření hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech.
- ČSN EN ISO 3746:2010 – Akustika – Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Provozní metoda s měřicí obalovou plochou nad odrazivou rovinou

VARIANT SL22A

- 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 – Část2-102: Zvláštní požadavky na spotřebiče spalující plynná, ropná a pevná paliva obsahující elektrické spoje
- ČSN EN 50366:2004 – Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Elektromagnetická pole – Metody pro vyhodnocování a měření
- ČSN EN 55014-1 ed.3:2007 – Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje – Část1 : Emise
- ČSN EN 55014-2:1998 – Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje – Část2: Odolnost – Norma skupiny výrobků
- ČSN EN 61000-3-2 ed.3:2006 – Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 3-2: Meze – Meze pro emise proudu harmonických zařízení (s vstupním fázovým proudem ≤ 16 A)
- ČSN EN 61000-3-3 1997 – Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 3: Meze – Oddíl 3: Omezení kolísání napětí a blikání v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým proudem ≤ 16 A
- ČSN EN 61000-6-3 ed.2:2007 – Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-3: Kmenové normy – Emise – Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

Poslední dvojčíslí roku, v němž bylo označení CE na výrobek umístěno: **14**

Toto prohlášení o shodě je původním ES prohlášením o shodě k finálnímu výrobku.

V Hodoníně dne 10.10.2014

.....
Dipl. Ing. Jaroslav Bahula
předseda představenstva

Přílohy

Schéma zapojení kotle se směšovacím čtyřcestným ventilem

Každé zapojení má své specifika a zásady, které je třeba při zapojování dodržet. Tyto zásady by měla znát instalační firma.

- 1 - Kotel
- 2 - Řídicí jednotka kotle
- 3 - Bojler
- 4 - Pojistný ventil
- 5 - Zpětná klapka
- 6 - Expanzní nádoba
- 7 - Čerpadlo
- 8 - Čtyřcestný ventil
- 9 - Pokojový termostat
- 10 - Ventily v otopné soustavě
- 11 - Otopná soustava

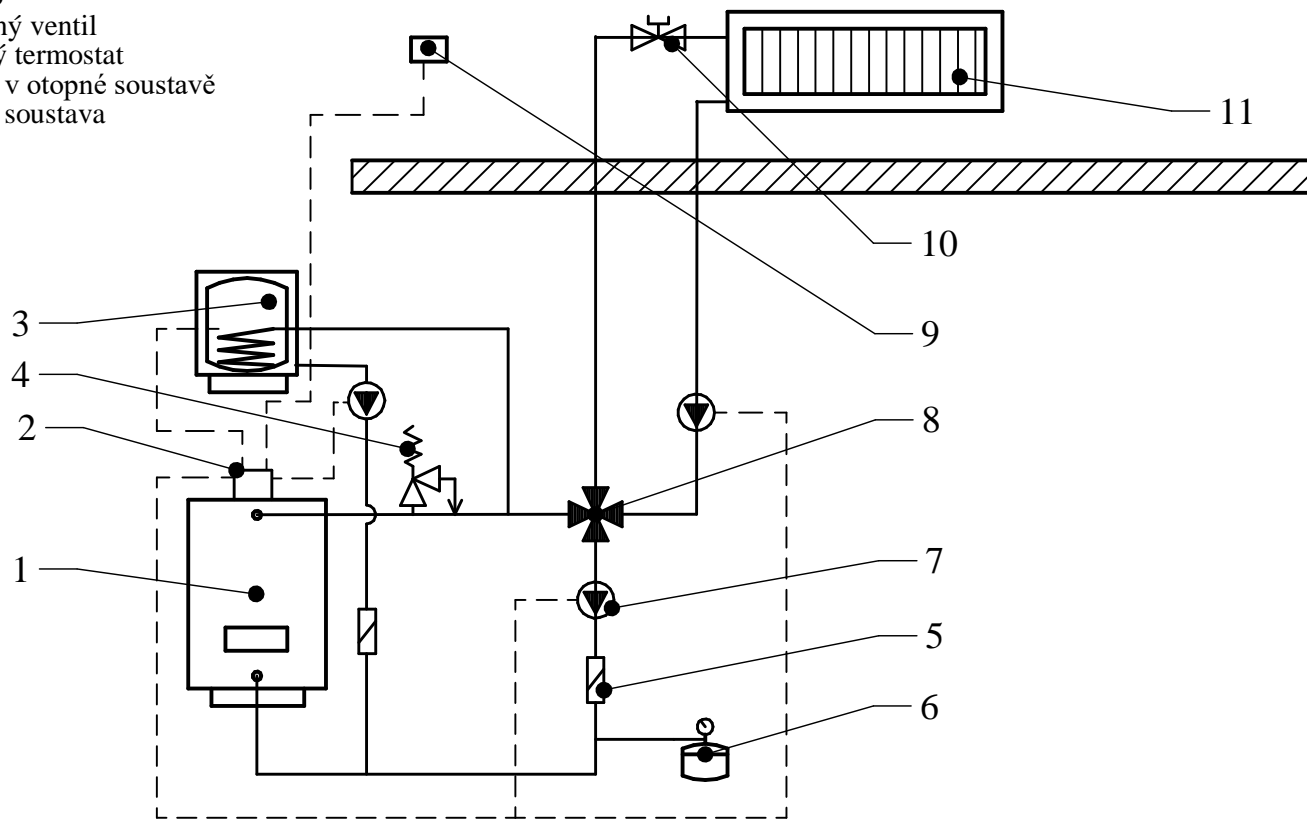
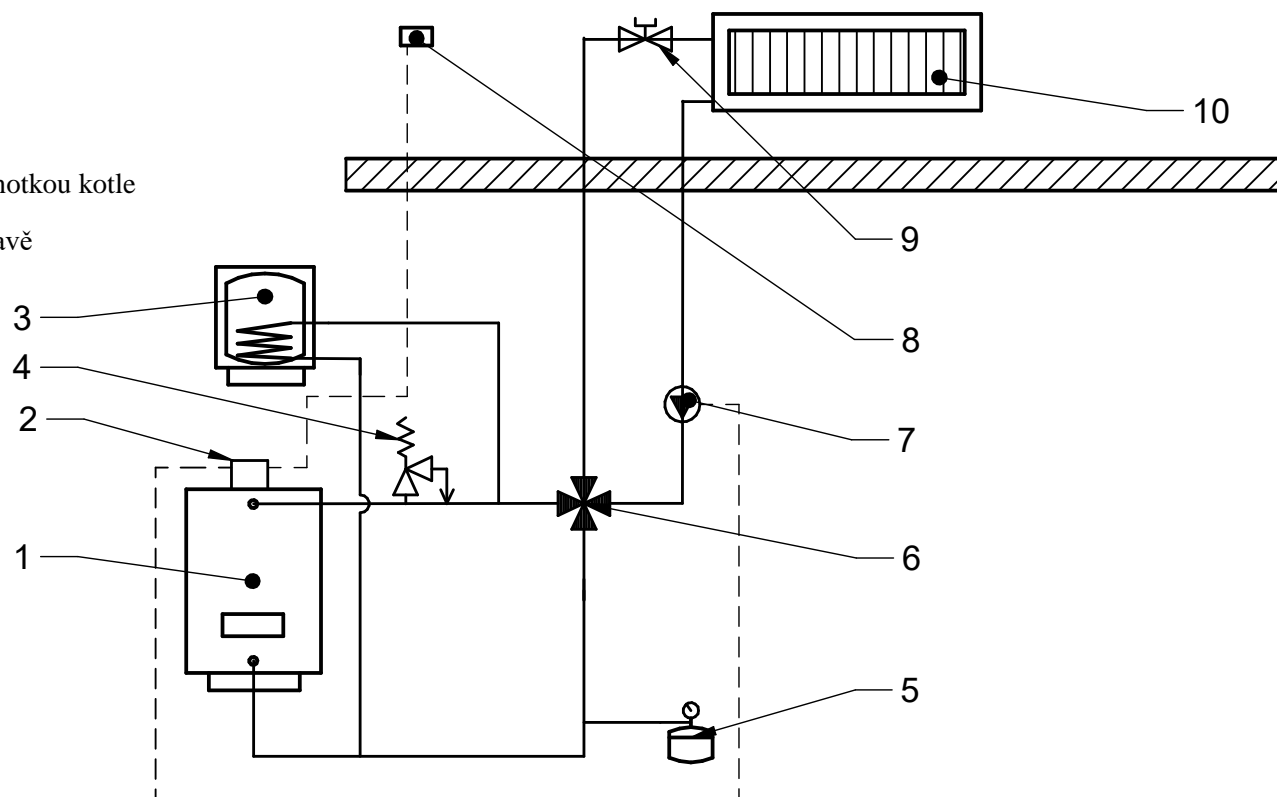


Schéma zapojení kotle s čtyřcestným ventilem – jedno čerpadlo

(jednoduchý systém)

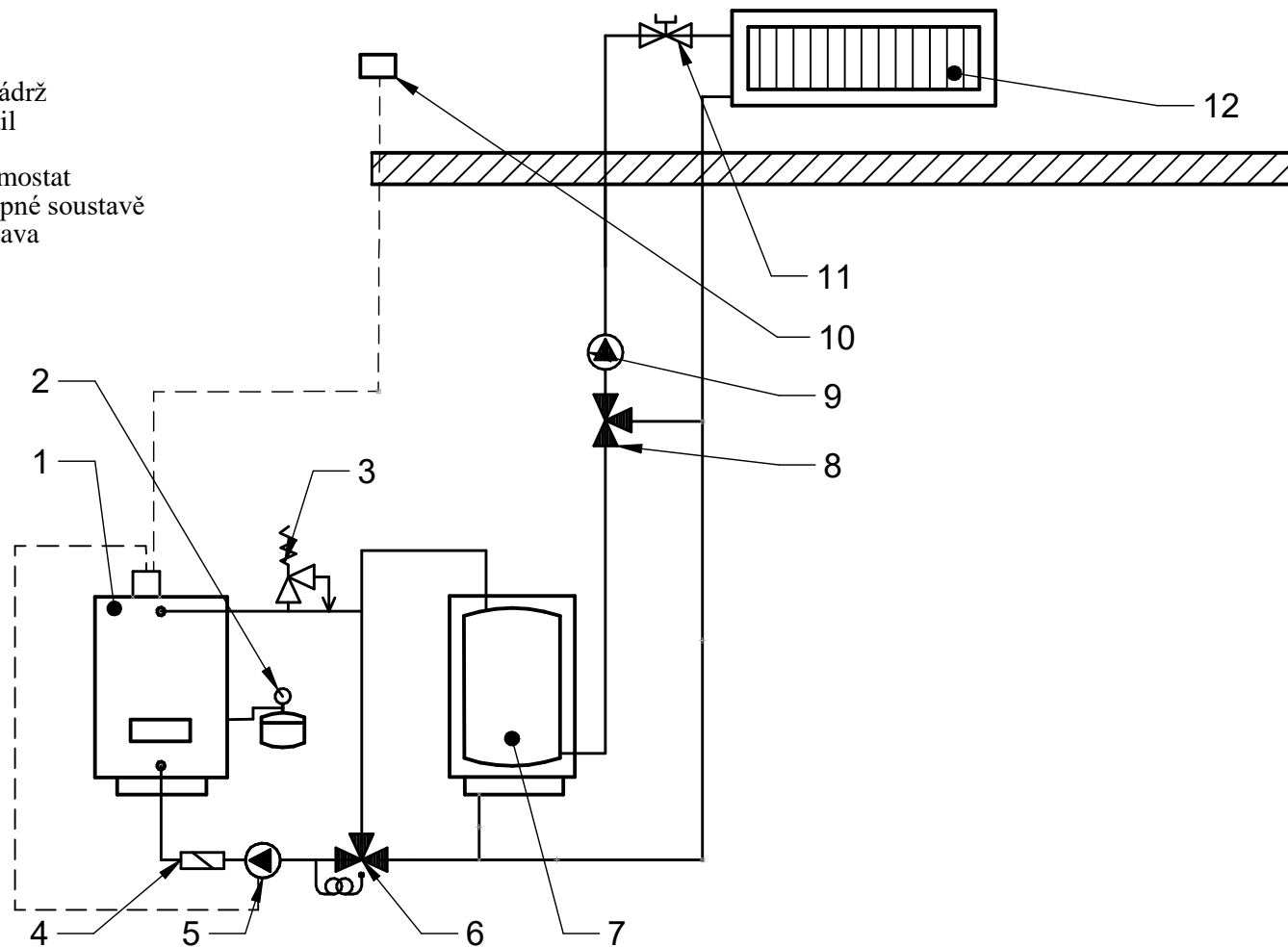
- 1 - Kotel
- 2 - Řídicí jednotka kotle
- 3 - Bojler
- 4 - Pojistný ventil
- 5 - Expanzní nádoba
- 6 - Čtyřcestný ventil
- 7 - Čerpadlo ovládané jednotkou kotle
- 8 - Pokojový termostat
- 9 - Ventily v otopné soustavě
- 10 - Otopná soustava



Čtyřcestný ventil (duomix) musí být umístěný výš než výstup z kotle cca 1,5 m od podlahy.
 Trubky od kotle po čtyřcestný ventil ve stejné velikosti jako nátrubky na kotli to znamená DN40 (6/4" trubka).
 Čtyřcestný ventil také DN 40 - stačí ručně ovládaný.
 Od čtyřcestného ventilu směrem k radiátorům může být menší průměr trubek - součástí okruhu je čerpadlo.

Zapojení s akumulací nádrží

- 1 - Kotel s řídicí jednotkou
- 2 - Expanzní nádoba
- 3 - Pojistný ventil
- 4 - Zpětná klapka
- 5 - Čerpadlo
- 6 - Termostatická
- 7 - Akumulační nádrž
- 8 - Třícestný ventil
- 9 - Čerpadlo
- 10 - Pokojový termostat
- 11 - Ventily v otopné soustavě
- 12 - Otopná soustava



Technické parametry kotlů dle směrnice 2015/1187

Technické parametry kotlů na tuhá paliva a kogeneračních kotlů na tuhá paliva							
Identifikační značku modelu: VARIANT SL22A							
Režim přikládání: Automatický: není podmínkou zásobník teplé vody							
Kondenzační kotel: ne							
Kogenerační kotel na pevná paliva: ne				Kombinovaný kotel: ne			
Palivo		Preferované palivo (pouze jedno):		Jiné vhodné palivo/paliva:			
Dřevěná polena, obsah vlhkosti ≤ 25 %		ne		ne			
Dřevní štěpka, obsah vlhkosti 15–35 %		ne		ne			
Dřevní štěpka, obsah vlhkosti > 35 %		ne		ne			
Lisované dřevo ve formě pelet nebo briket		ano		ne			
Piliny, obsah vlhkosti ≤ 50 %		ne		ne			
Jiná dřevní biomasa		ne		ne			
Nedřevní biomasa		ne		ne			
Černé uhlí		ne		ne			
Hnědé uhlí (včetně briket)		ne		ne			
Koks		ne		ne			
Antracit		ne		ne			
Brikety ze směsi fosilních paliv		ne		ne			
Jiné fosilní palivo		ne		ne			
Brikety ze směsi biomasy (30–70 %) a fosilních paliv		ne		ne			
Jiná směs biomasy a fosilních paliv		ne		ne			
Vlastnosti při provozu na preferované palivo:							
Sezónní energetická účinnost vytápění vnitřních prostorů η_s [%]:						78	
Index energetické účinnosti EEI:						116	
Název	Označení	Hodnota	Jednotka	Název	Označení	Hodnota	Jednotka
Užitečný tepelný výkon				Užitečná účinnost			
Při jmenovitém tepelném výkonu	Pn	26	kW	Při jmenovitém tepelném výkonu	η_n	80	%
Při 30 % jmenovitém tepelném výkonu, připadá-li v úvahu	Pp	8	kW	Při 30 % jmenovitém tepelném výkonu, připadá-li v úvahu	η_p	81	%
Kogenerační kotle na pevná paliva: Elektrická účinnost				Spotřeba pomocné elektrické energie			
				Při jmenovitém tepelném výkonu	elmax	0,14	kW
				Při 30 % jmenovitém tepelném výkonu, připadá-li v úvahu	elmin	0,112	kW
Při jmenovitém tepelném výkonu				Zabudovaného sekundárního zařízení na snižování emisí, připadá-li v úvahu		-	kW
				V pohotovostním režimu	PSB	0,002	kW
Kontaktní údaje		Jméno a adresa dodavatele					
SLOKOV kovo a.s.		Fakturační adresa:		Kovodělská 794, 696 85 Moravský Písek			
		Výrobní závod:		Kovodělská 794, 696 85 Moravský Písek			
				www.slokov.cz variant@slokov.cz			

SLOKOV kovo a.s.

Kovodělská 794

Moravský Písek

PSČ 696 85

tel. 518 387 606, 607

tel/fax. 518 387 605

variant@slovakov.cz

www.slovakov.cz

verze 10/2018