



VARIANT

NÁVOD K INSTALACI, OBSLUZE A ÚDRŽBĚ KOTLŮ NA PEVNÁ PALIVA
VARIANT SL

27, 33, 40 kW



OBSAH

Úvod
Důležitá upozornění
Použití kotle, palivo
Popis kotle
Technické údaje
Hlavní rozměry
Příslušenství kotle
Instalace kotle
Volba správné velikosti kotle
Umístění kotle
Připojení k otopnému systému
Připojení kotle ke kouřovodu
Připojení kotle ke komínu
Montáž tepelného regulátoru výkonu TRV (Mertik)
Montáž manothermu
Zařízení pro odvádění přebytečného tepla
Princip činnosti termostatického ventilu
Montáž termostatického ventilu
Sestavení kotle, montáž krytů
Zatápění
Obsluha
Čistění
Provoz kotle
Rosení a dehtování kotle
Upozornění
Bezpečnost provozu kotle
Opravy
Údržba
Likvidace obalu
Likvidace výrobku po ukončení jeho životnosti
Bezpečnostní a ostatní předpisy
Záruka
Přílohy

Úvod

Obchodní společnost SLOKOV, a.s. Hodonín Vám děkuje za rozhodnutí používat tyto výrobky. Na kotel VARIANT SL je výrobcem vydáno prohlášení o shodě ve smyslu § 13, odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb. a § 13, odst. 1 nařízení vlády č. 163/2002 Sb, ve znění nařízení vlády 312/2005 Sb.

Důležitá upozornění

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

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

Teplovodní kotle VARIANT SL jsou podle Nařízení vlády č. 26/2002 Sb. vybaveny chladicí smyčkou umožňující bezpečný odvod přebytečného tepla, aby nebyla překročena teplota v kotli 110 °C. Při montáži musí být chladicí smyčka doplněna termostatickým ventilem schváleného typu – Wats STS 20.

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, nedodržením předpisů, norem nebo návodu k obsluze při montáži a provozu, výrobce neodpovídá za tyto vady a nevztahuje se na ně záruka.

Použití kotle, palivo

Ocelový teplovodní kotel VARIANT SL je zdrojem tepla vhodný pro vytápění bytů, rodinných domků, provozoven a obdobných objektů s tepelnou ztrátou 27-40 kW. Otopný systém může být s otevřenou nebo tlakovou expanzní nádobou, samotížným nebo nuceným oběhem otopné vody, s maximálním přetlakem 200 kPa.

Předepsané palivo pro kotle VARIANT SL je hnědé uhlí, zrnění 20-40 mm, ořech 1, o minimální výhřevnosti 19,1 MJ/kg.

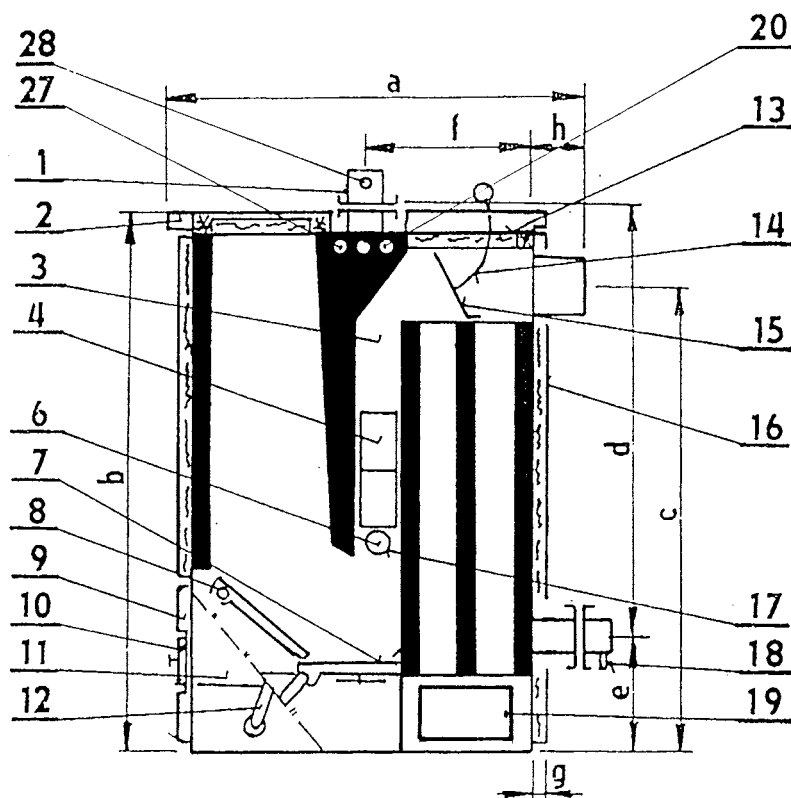
Dobrá funkce kotle je podmíněna kromě odborné instalace také potřebným komínovým tahem a správnou obsluhou.

Popis kotle

Kotel je svařen z ocelových plechů. Vnitřní prostor je rozdělen vodní přepážkou na násypnou šachtu, spalovací komoru a výměník, kterým proudí spaliny ke kouřovému hrdlu. Pod spalovací komorou a násypnou šachtou je dvoudílný rošt, ovládaný z boční strany kotle pákou.

Regulace sekundárního vzduchu přiváděného do spalovací komory zvyšuje účinnost kotle. Primární vzduch je přiváděn pod rošt regulovatelnou klapkou v popelníkových dvířkách. Regulace se provádí ručně nebo automatickým regulátorem, který je dodáván jako zvláštní příslušenství současně s kotlem. Vstup a výstup topné vody je opatřen přírubami DN 65.

Kouřovod je v ose kotle na zadní straně. Zatápěcí klapka se ovládá z horní části kotle.



obr. 1

LEGENDA:

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1. Protipříruba | 12. Roštová páka |
| 2. Přikládací dvířka | 13. Víko výměníku |
| 3. Spalovací komora | 14. Táhl |
| 4. Šamotové katalyzátory | 15. Zatápěcí klapka |
| 6. Klapky sekund. vzduchu | 16. Zadní kryty |
| 7. Rošt | 17. Trubka sekund. vzduchu |
| 8. Rošt | 18. Napouštěcí kohout |
| 9. Popelníková dvířka | 19. Sazová dvířka |
| 10. Klapka spalovacího vzduchu | 20. Chladicí smyčka |
| 11. Boční kryt | 27. Nátrubek 1/2" |
| | 28. Nátrubek pro teploměr |

Kotel na tuhá paliva VARIANT SL

Technické údaje

Název	MJ	SL27	SL33	SL40
Jmenovitý výkon	kW	27	33	40
Minimální výkon	kW	9	10	14
Účinnost při topení předepsaným paliv.	%	81,1	82,9	81,2
Spotřeba paliva při jmen.výkonu, hnědé uhlí-ofech 1, výhřevnost 19,1 MJ/kg	kg/h	6,5	7,6	9,3
Velikost paliva	mm	20-40	20-40	20-40
Obsah vody v palivu	%	28	28	28
Doba hoření při jmenovitém výkonu	hod.	4	4	4
Provozní tah	Pa	21	24	28
Hmotnost. tok spalin při max.výkonu	g/sec	18	26	32
Hmotnost. tok spalin při min.výkonu	g/sec	8	12	16
Teplota spalin při max.výkonu	°C	210	230	238
Teplota spalin při min.výkonu	°C	190	220	225
Rozsah regulace	°C	70-90	70-90	70-90
Nejnižší vstupní teplota vody do kotle	°C	65	65	65
Přetlak pro poj.ventil s exp.nádobou	bar	1,8	1,8	1,8
Výška (b)	mm	1025	1025	1025
Šířka kotle vč. krytů	mm	420	420	550
Celková šířka vč.regulátoru výkonu	mm	550	550	680
Hloubka (a)	mm	810	810	875
Vstupní a výstupní příruba	DN	65	65	65
Výška příruby pro zpátečku (e)	mm	215	215	215
Výška osy kouřového hrdla (c)	mm	895	895	895
Průměr kouřového hrdla	mm	160	160	160
Maximální provozní přetlak	kPa	200	200	200
Vodní obsah kotle	dm ³	46	53	98
Objem palivové šachty	dm ³	52	52	73
Rozměr plnicího otvoru	mm	195x320	195x320	195x450
Hmotnost kotle	kg	215	240	315
Třída kotle		1	1	1
Hydraulická ztráta	m/v.s.	0,1	0,12	0,16
Výhřevná plocha	m ²	2	2,8	3,5
Výhřevnost paliva	MJ/kg	19,1	19,1	19,1
Maximální plnicí výška v násypné šachtě		3/4	3/4	3/4

Hlavní rozměry

Typ kotle		SL 27	SL 33	SL 40
a	mm	810	810	875
b	mm	1025	1025	1025
c	mm	895	895	895
d	mm	816	816	816
e	mm	215	215	215
f	mm	330	330	433
g	mm	20	20	20
h	mm	80	80	80
šířka	mm	420	420	550

Příslušenství kotle

Základní:

- Návod k instalaci, obsluze a údržbě kotlů	1 ks
- Záruční list	1 ks
- Kohout napouštěcí a vypouštěcí	1 ks
- Čistící (kutací nářadí) – škrabka + bodec	1 ks
- Drátěný kartáč SL 40 (škrabka na trubky)	1 ks
- Popelník	1 ks
- Protipříruba	2 ks
- Pryžové těsnění	2 ks
- Šroub M 12 x 30	8 ks
- Matice M 12, podložky	8 ks
- Kulička průměr 50 (M 16)	1 ks
- Kulička průměr 30 (M 10)	1 ks

Zvláštní příslušenství:

- Termostatický ventil Wats STS 20
- Manotherm (sdružený teploměr – rozsah 0-120 °C a tlakoměr rozsah 0-2,5 ba)
- Tepelný regulátor výkonu TRV
- Teploměr

Dodávané náhradní díly (na objednávku):

Pozice	Název
4	šamotové katalyzátory
7,8	litinový rošt (oba stejné)
9	popelníková dvířka - kompletní
13+14+15	víko výměníku kompletní
14+15	zatápěcí klapka s táhlem
17	trubka sekundárního vzduchu
19	sazová dvířka, těsnění sazových dvířek těsnící šňůry víka výměníku, víka násypky a popelníkových dvířek

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 na adrese:

Obchodní společnost SLOKOV, a.s.
výrobní závod, Kovodělská 62, 696 85 Moravský Písek
tel. 518 387 606, tel/fax. 518 387 605, 607,

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, které vznikly 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 musí být volen tak, aby jeho jmenovitý výkon odpovídal tepelným ztrátám vytápěného objektu.

Volba kotle o příliš velkém jmenovitém výkonu (předimenzování), má za následek zvýšené dehtování a rosení kotle. Není proto vhodné používat kotle o větším výkonu, než jsou tepelné ztráty objektu.

Umístění kotle

Kotel smí být instalován v základním prostředí AA 5/AB 5 dle ČSN 33-2000-3:1995.

Nejmenší přípustná vzdálenost vnějších obrysů kotle a kouřovodu od hmot těžce a středně hořlavých (viz příloha – Hořlavost stavebních hmot) je 100 mm.

Nejmenší přípustná vzdálenost vnějších obrysů kotle a kouřovodu od hmot lehce hořlavých je 200 mm.

Vzdálenost 200 mm musí být dodržena také v případě, kdy stupeň hořlavosti hmoty není prokázán.

Podrobné údaje o stupni hořlavosti stavebních hmot jsou uvedeny v ČSN 73 0823.

Bezpečná vzdálenost se musí dodržovat také při ukládání zařízeníových předmětů, podpalovaného materiálu a paliva v místnosti, kde je kotel umístěn.

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.

Do místnosti, ve které je kotel umístěn, musí být zajištěn trvalý přívod vzduchu pro spalování.

Jeho spotřeba při jmenovitém výkonu je podle velikosti kotle 45 – 60 m³/hod. (tomu odpovídá otvor přístupu vzduchu o velikosti 200-300 cm²).

Připojení k otopnému systému

Kotel VARIANT SL je určen pro systémy se samotížným nebo 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 lze použít např. čtyřcestný směšovací ventil DUOMIX.

Jako teplotně odolné médium použijte čistou měkkou vodu – nejlépe přefiltrovanou dešťovou, popřípadě jiné kapaliny k tomuto účelu určené. Jako pasivní ochranu kotle lze použít kapalinu s nízkým bodem mrznutí a antikorozivními účinky FRITERM.

Připojení kotle ke kouřovodu

Roury kouřovodu upevněte na odtahové hrdlo pomocí nýtu o průměru 5 mm.

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 zajištěn, aby nedošlo k jeho náhodnému nebo samovolnému uvolnění. Trubní odvod

Kotel na tuhá paliva VARIANT SL

spalin 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 vytápění může být připojen pouze na samostatný komínový průduch se správným komínovým tahem, který je základním předpokladem pro dobrou funkci kotle.

Komínový tah výrazně ovlivňuje výkon kotle, účinnost, spotřebu a životnost kotle.

Doporučené výšky komínů (m)

Průřez komínu	SL 27	SL 33	SL 40
15 x 15	7,5	-	-
15 x 20	5,9	7,5	-
15 x 30	5,5	6,5	8,6
průměr 20	5,7	7,1	9,6
průměr 25	5	6,3	7,6

Tyto údaje jsou pouze orientační – tah komína je závislý na průřezu komína, jeho výšce, na drsnosti vnitřní stěny a rozdílu teplot spalin a venkovního vzduchu. Nejvhodnější jsou komíny izolované a vložkované. Skutečný tah zkontroluje měřením montážní organizace.

Montáž tepelného regulátoru výkonu TRV (mertik)

Povinnou výbavou při provozování kotlů VARIANT SL je tepelný regulátor výkonu TRV, který je dodáván jako příslušenství a není v základní ceně výrobku.

Montáž manothermu

Ke kotlům VARIANT SL je dodáván jako zvláštní příslušenství – MANOTHERM – sdružený přístroj pro měření teploty a tlaku vody, který je povinnou výbavou při provozu kotle. Manotherm montuje zpravidla montážní odborná firma na výstupu teplé (topné) vody z kotle tak, aby nepřekážel otevírání příkladacích dvířek.

ZAŘÍZENÍ PRO ODVÁDĚNÍ PŘEBYTEČNÉHO TEPLA

Teplododávající kotle Variant SL, jsou podle Nařízení vlády č. 26/2003 Sb. a normy ČSN EN 303-5/2000 vybaveny vychlazovací smyčkou umožňující bezpečný odvod přebytečného tepla, aby nebyla překročena teplota vody v kotli 110 °C.

Při montáži musí být vychlazovací smyčka doplněna termostatickým ventilem schváleného typu WATS STS – 20 - G 3/4“.

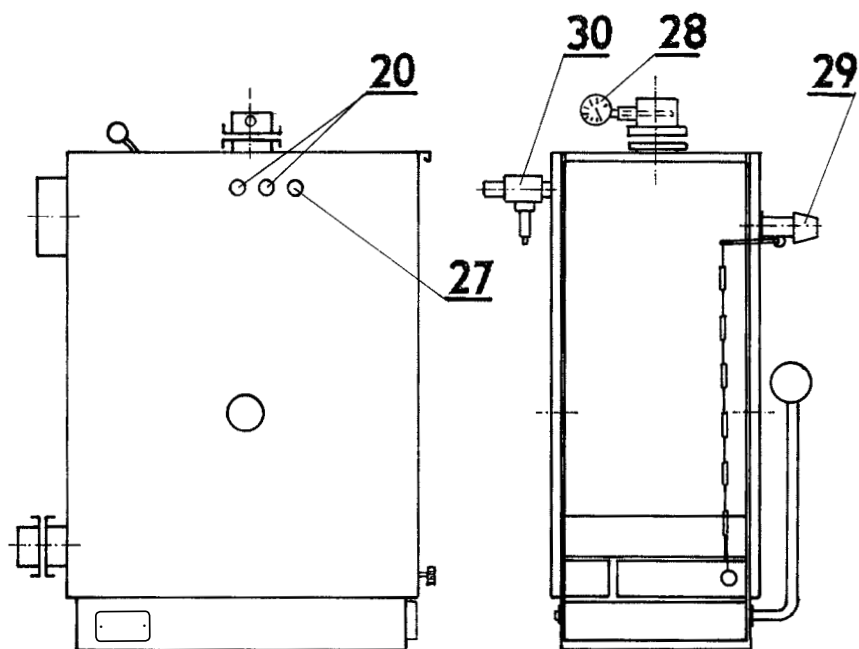
Princip činnosti termostatického ventilu

Termostatický ventil je řízen teplotou výstupní vody z kotle. Skládá se z ventilu zavíraného pružinou a vlnovce ovládaného teplotními čidly. Pokud teplota výstupní vody dosáhne 95°C, pak síla vlnovce přesáhne sílu vratné pružiny, ventil se otevře a umožní průtok studené vody z vodovodní sítě přes vychlazovací smyčku, která absorbuje přebytečné teplo z kotle, čímž se zabrání extrémnímu zvýšení teploty a následnému poškození kotle.

Montáž termostatického ventilu

Na libovolný vývod chladicí smyčky (poz.20), vycházející z levé boční části kotle, který je ukončen závitovým prodloužením G 3/4", našroubujeme termostatický ventil WATS STS 20, jehož tepelné čidlo zaústíme do nátrubku G 1/2" (poz.27), který je v těsné blízkosti chladicí smyčky (viz obr. 2). K termostatickému ventilu dále přivedeme z vodovodního řádu chladicí vodu s minimálním přetlakem 2 a maximálním 6 barů. Při vyšším přetlaku je nutné zabudovat redukční ventil. Pokud se zvláště u domácích vodáren objevují v chladicí vodě písky, výrobce doporučuje zabudovat do systému vodní filtr.

Na druhý (volný) vývod chladicí smyčky napojíme potrubí, kterým chladicí vodu odvedeme do kanalizace.



obr. 2

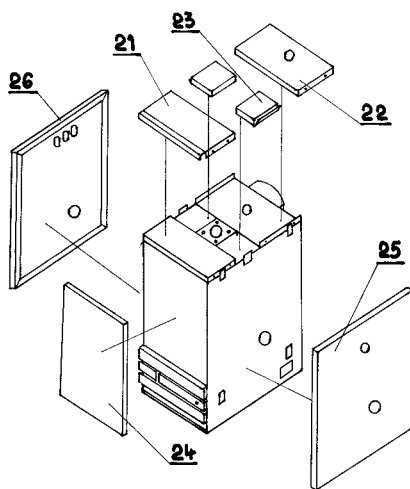
LEGENDA:

- 20. Vývod (přívod) k vychlazovací smyčce
- 27. Tepelné čidlo k termostatickému ventilu
- 28. Teploměr
- 29. Regulátor výkonu
- 30. Termostatický ventil WATS STS 20

Sestavení kotle, montáž krytů

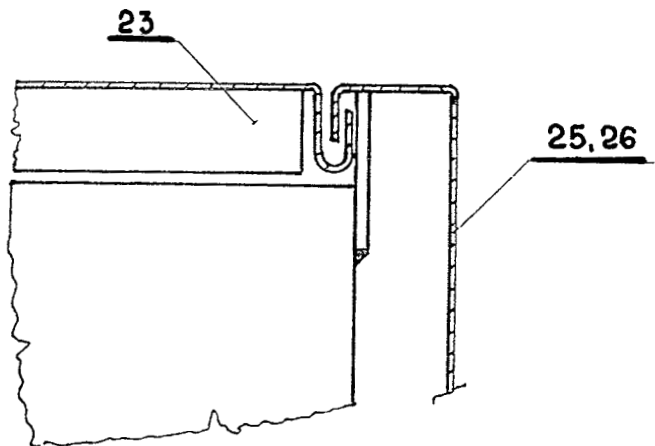
1. Překontrolovat:

- volné příslušenství – sada krytů s izolací
 - vložené příslušenství – sada čistícího nářadí, tj. bodec, škrabka, u SL 40 drátěný kartáč (škrabka na trubky), napouštěcí kohout, koule ovládacích pák, spojovací materiál, návod k montáži a obsluze, záruční list, (regulátor výkonu).
 - zabudované příslušenství – 2 ks roštů, ovládací páky, trubka sekundárního vzduchu, těsnění a 4 ks šamotové katalyzátory.
 - zvláštní příslušenství – na přání – kombinovaný tlakoměr s výškoměrem (manotherm), nebo teploměr, termostatický ventil WATS STS 20 a TRV.
- Vymontovat vložený plech mezi přírubami výstupu topné vody.
 - Namontovat napouštěcí kohout (18) na přívod topné vody tak, aby nátrubek směřoval směrem k podlaze.
 - Na konce ovládací páky roštu a táhla zatápěcí klapky našroubovat koule.
 - Zkontrolovat polohu šamotových katalyzátorů.
 - Překontrolovat polohu otvorů vložené trubky sekundárního vzduchu. Otvory musí směřovat souměrně vzhůru.
 - Namontovat regulátor spalovacího vzduchu podle návodu výrobce (zvláštní výbava).
 - Na těleso kotle namontujeme kryty viz obr. 3.



obr. 3

- Na příkladací dvířka nasadíme kryt násypky poz. 21 a přišroubujeme jej z boků čtyřmi závitořeznými šrouby do předvrtaných otvorů.
 - Montáž krytu výměníku poz. 22, provedeme stejně jako u odstavce a).
 - Střední kryty poz. 23 vsuneme rovnou částí pod přírubu a odtlačíme k okraji kotle (viz detail upevnění středních krytů, obr. 4.)
 - Přední kryt poz. 24 nasadíme širším závěsným okrajem pod spodní úchytky na tělese, přitlačíme ho ke kotli a zasuneme do horních úchytek.
 - Montáž bočních krytů poz. 25, 26 provádíme stejně jako u odstavce d).
- Při nasazování krytů na horní úchytky dbejte, aby horní závěrný okraj zapadl do žlábků středního krytu poz. 23 a tím tento upevnil (viz detail upevnění středních krytů, obr. 4).



obr. 4

Zatápění

Zkontrolujeme:

- množství vody v topném systému
- těsnost víka výměníku (13)
- usazení sazových dvířek (19).

Uzavřeme klapky sekundárního vzduchu (6), otevřeme zatápěcí klapku (15) zvednutím a pootočením táhla (14).

Příkládacími dvířky (2) vložíme na rošt papír, dřevěné třísky a menší množství hnědého uhlí.

Po uzavření příkládacích dvířek toto podpálíme z prostoru popelníku hořícím papírem. Po rozhoření dosypeme násypnou šachtu uhlím, upravíme množství sekundárního vzduchu klapkami (6). Po rozhoření paliva uzavřeme zatápěcí klapku (15). Dokonalost spalování závisí na správném množství sekundárního vzduchu ve spalovací komoře (3). Jeho množství se reguluje otevíráním otvorů v bočních krytech. Množství sekundárního vzduchu musí být takové, aby plamen nesazoval.

Doporučujeme při prvních zátopech pro ověření správného plamene, provádět kontrolu dobrého spalování pozorováním kouře z komína. Pro správné spalování platí, že se nemá nadměrně kouřit z komína, kouření znamená nedostatek sekundárního vzduchu ve spalovací komoře.

Obsluha

Regulaci spalovacího (primárního) vzduchu provádíme regulační klapkou (10) v popelníkových dvířkách. Při přikládání nového paliva do násypné šachty omezíme přívod primárního vzduchu pod rošt, mírným pootevřením příkládacích dvířek necháme odsát kouř z násypné šachty

a potom otevřeme úplně příkladací dvířka a doplníme palivo. Roštování provádíme pohybem roštovací páky (12) vpřed a vzad v rozsahu 10 – 15 cm zdvihu ovládací páky. Chceme-li provést úplně vyroštování po ukončení topení, posuneme pomocí páky rošt (7) dopředu až na doraz.

Kotel smí být používán jen do jmenovitého výkonu kotle. Přetápění – pootevřená popelníková dvířka, používání černého uhlí, koksu apod. snižuje životnost kotle a výrobce toto nedoporučuje. Kotel a topná soustava mají být dimenzovány tak, aby nedocházelo k trvalejšímu provozu s teplotou vstupní vody menší 65 °C – rosný bod.

Pokud kotel v tomto režimu dlouhodobě pracuje, snižuje se jeho životnost a dochází k silnému zanášení a zadehtování kotle i komínu, které mají potom nedostatečný tah a způsobují další zhoršení účinnosti. Doporučujeme proto i v přechodovém období (jaro, podzim) topit krátkodobě na plný výkon, aby došlo ke spálení usazenin a vysušení komínu.

Poznámka:

Pro zaručení snadné obsluhy, dodržení jmenovitého výkonu a stáložárnosti používejte předepsané palivo. V kotli je možno spalovat i dřevo bez jakýchkoliv úprav, je však nutná častější obsluha. Dosahované parametry jsou téměř srovnatelné s provozem na hnědé uhlí.

Výrobce nedoporučuje v žádném případě spalování pilin, které výrazně snižují životnost kotle.

Dovolené opravy:

Uživatel může sám provést pouze výměnu náhradních dílů podle uvedeného seznamu. Opravy většího rozsahu je oprávněn provádět pouze výrobce, montážní a servisní organizace.

Čistění

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. Čistění kotle se provádí podle potřeby a provozních podmínek asi dvakrát za měsíc.

Po skončení topení provedeme odpopelnění roštu postupem uvedeným v kapitole „Obsluha“. Zatápěcí klapku (15) nastavíme do horní polohy a sejmemе víko výměníku (13). Očistění výměníku provedeme čistícím nářadím, které je dodáváno s kotlem. Saze propadlé do komory pod výměníkem odstraníme sazovými dvířky (19).

Kotel na tuhá paliva VARIANT SL

Při čištění doporučujeme překontrolovat stav šamotových katalyzátorů (4) ve spalovací komoře. Poškozené katalyzátory nahradíme novými. Pravidelně čistíme vnitřní prostor trubky sekundárního vzduchu od usazeného popílku, který může způsobit propálení trubky a nebo bránit přístupu sekundárního vzduchu do spalovací komory.

Provoz kotle

Kotel smí obsluhovat pouze dospělé osoby 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 tepelném regulátoru výkonu, 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 nepřípustné. Zásahy do spotřebiče, které by mohly ohrozit zdraví obsluhy, případně dalších osob jsou nepřípustné.

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 a sazového prostoru. Toto pocení stěn kotle může vyvolat domněnku, že kotel teče. Pocení zmizí po usazení popílku na stěny vnitřního pláště, což je asi po 2. až 4. zátopu. 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 a sazového 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 v příkladací šachtě, 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 – nízký výkon, nízká teplota – a také špatně seřízeném spalování (málo sekundárního vzduchu). Ze stěn kotle lze dehet seškrabat dodávanou škrabkou pouze v měkkém stavu. To je při teplotě vody v kotli kolem 90 °C. Této teploty lze rychle dosáhnout odstavením topných těles. Pro tento výkon je nevhodnějším palivem měkké dřevo, které rychle vyhoří.

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 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 popelníková zásuvka, která je v popelníkovém prostoru ustavena uprostřed. Popelníkovou zásuvku je třeba pravidelně vyprazdňovat dříve, než se zcela naplní. Pro vyjímání a manipulaci se zásuvkou slouží madlo na přední straně zásuvky. 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 roštů, těsnících šňůr, šamotových katalyzátorů, trubky sekundárního vzduchu, zatápěcí klapky. Ostatní případné závady smí odstranit jen výrobce, který zajišťuje servis po celé ČR. Pro opravy se smí použít jen originální součástky.

Závady a jejich odstranění

Příznaky závady	Pravděpodobná příčina závady	Způsob odstranění závady
1. Nelze dosáhnout jmenovitý výkon kotle	Netěsnost sazových dvířek	Vyměnit těsnění
	Netěsnost víka výměníku a příkládacích dvířek	Provést kontrolu funkce těsnících šňůr a opravu jejich umístění, případně výměnu.
	Není zajištěn dostatečný tah v komíně	Zajistit provedení kontroly tahu komína a jeho potřebnou úpravu.
2. Výkon kotle nelze regulovat a stáložárny provoz nelze udržet po dobu 8 hodin.	Použité palivo má nízkou výhřevnost.	Použít předepsané palivo o dostatečné výhřevnosti, zejména při nízkých venkovních teplotách
	Netěsnost popelníkových a příkládacích dvířek	Provést kontrolu funkce těsnících šňůr a opravu jejich umístění, případně výměnu.
3. Vysoká teplota v kotli a zároveň nízká teplota vody v otopných tělesech. Dochází k varu vody v kotli.	Nadměrný tah v komíně.	Přivřít odtahovou klapku v komínovém potrubí, případně zajistit provedení kontroly tahu komína a jeho potřebnou úpravu.
	Velký hydraulický odpor otopné soustavy, zejména samotížného systému.	Provést vyčištění soustavy propláchnutím, případně namontovat oběhové čerpadlo.
	Nadměrný tah v komíně.	Snížit tah použitím odtahové komínové klapky.

V ostatních případech je nutno zajistit odstranění případných závad a poruch výrobcem kotlů.

Údržba

Po delším topení se na stěnách vodních lamel usazují saze a popílek, což snižuje prostup tepla. Množství sazí a případné zadehtování kotle je závislé na druhu použitého paliva, velikosti komínového tahu a obsluze. Čistění kotle se doporučuje provádět jednou týdně. Po skočení topení nejdříve sejměte víko výměníku a vyčistěte spalínové cesty a boční stěny kotlového tělesa. Očistění stěn proveďte ocelovou škrabkou, a u kotle SL 40 i ocelovým kartáčem. Popílek a saze spadlé na dno popílkové komory vyčistěte vyhrábnutím sazovými dvířky. Po vyčištění kotle nasadte sazová dvířka (19).

Upozornění na včasné uzavření zatápěcí klapky!!

Likvidace obalu

Papírové části obalu krytů doporučujeme použít při topení. Ostatní části obalu 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.

Bezpečnostní a ostatní předpisy

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

- | | |
|----------------|--|
| ČSN 07 0245 | Teplovodní a nízkotlaké parní kotle. Teplovodní kotle do výkonu 50 kW.
Technické požadavky. |
| ČSN 73 0823 | Požárně technické vlastnosti hmot. Stupně hořlavosti stavebních hmot. |
| ČSN 07 7401 | Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním tlakem páry do 8 MPa. |
| ČSN 06 0830 | Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody. |
| ČSN 06 1610 | Části kouřovodů domácích spotřebičů. |
| ČSN 06 1008 | Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla (kotle do 50 kW). |
| ČSN 73 0831-50 | Požární bezpečnost staveb |
| ČSN EN 303-5 | Kotle pro ústřední vytápění na pevná paliva |
| 26/2003 Sb. | Nařízení vlády |

Záruka

Upozorňujeme odběratele, že uvedení do provozu a servis všech kotlů Obchodní společnosti SLOKOV, a.s. Hodonín, smí provádět odborné montážní organizace. V opačném případě nebude uznána případná záruční reklamace. Každá případná reklamace 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 a provozního návodu. Kupující uplatňuje případné reklamace u prodávajícího nebo přímo u výrobce.

Adresa pro uplatnění případných reklamací:

Obchodní společnost Slokov, a.s. Hodonín
Kovodělská 62
696 85 Moravský Písek
tel./fax: 518 387 605-607, tel.: 518 387 606

Přílohy

Kotel na tuhá paliva VARIANT SL

Hořlavost stavebních hmot - výňatek z normy ČSN 73 0823

Stupeň hořlavosti	Charakteristika	
A	nehořlavé	azbest, cihly, tvárnice, keramické obkladačky, šamot, malty omítkoviny (bez příměsí organických látek)
B	nesnadno hořlavé	desky akumin, ozimin, sádrokartonové desky, heraklit, rajolit lignos, velox, desky z čedičové plsti, desky ze skelných vláken
C1	těžce hořlavé	dřevo bukové, desky hobrex, desky z vrstveného dřeva (překlíčky) werzalit, umakart, plstěné desky
C2	středně hořlavé	dřevo borové, modřínové, smrkové, dřevotřískové desky podle ČSN 49 2614
C3	lehce hořlavé	asfaltové lepenky, celulózové hmoty, dehtové lepenky, dřevovláknité desky, korek, polyuretan (molitan), polystyrén, polypropylén, polyetylén

Montáž a použití tlakových expanzních nádob pro ocelové kotle do 50 kW dle ČSN 07 0245

Použití tlakových expanzních nádob v systémech etážového a ústředního vytápění má mnoho výhod, z nichž hlavní je zabránění přístupu vzduchu do otopného systému. U některých systémů s tlakovou expanzní nádobou docházelo k vyšším nárůstům tlaku vlivem nesprávně provedeného výpočtu. Po dlouhodobých zkouškách kotlových těles je navržen způsob výpočtu velikosti tlakové expanzní nádoby s ohledem na maximální tlakový rozdíl, který nemůže při dynamickém namáhání poškodit kotlové těleso. Tento tlakový rozdíl se pro ocelové kotle stanovil na 50 kPa. Při montáži tlakových expanzních nádob k ocelovým kotlům do 50 kW musí být respektovány níže uvedené zásady. V případě nesplnění některé z těchto zásad výrobce neuznává reklamace na kotel poškozený provozem s nesprávně navrženou a namontovanou tlakovou expanzní nádobou.

1. Přívodní potrubí k tlakové expanzní nádobě musí být co nejkratší, bez uzavírek a s možností dilatace. Expanzní nádoba musí být umístěna tak, aby nemohlo dojít k ohřátí nádoby sálavým teplem.
2. Každá otopná soustava musí být opatřena nejméně jedním spolehlivým pojistným ventilem, umístěným na výstupním potrubí na kotli, a manometrem (tlakoměrem). Umístění, montáž a světlost pojistných ventilů musí odpovídat ČSN 06 0830.
3. Při montáži pojistného ventilu je zapotřebí přezkoumat správnost jeho seřízení přetlakem 180 kPa, při kterém se musí pojistný ventil otevřít. V případě vyššího otevíracího tlaku pojistného ventilu je nutno provést nové seřízení.
4. Montáž a seřízení pojistného ventilu, montáž s přezkoušením a úpravou tlaku plynu v tlakové expanzní nádobě smí provádět jen firma k tomu oprávněná. Před napuštěním systému vodou je zapotřebí ověřit tlak plynu v tlakové expanzní nádobě, je-li vyšší než hydrostatická

výška v systému.

5. Zdroj tepla musí být vybaven zabezpečovací zařízení podle ČSN 06 0830. U kotlů na spalování pevných paliv do výkonu 50 kW také regulátorem tahu. Nejvyšší pracovní teplota je omezena na 95 °C.
6. Tlaková expanzní nádoba a její přírodní potrubí musí být chráněny proti zamrznutí vody.
7. Přetlak plynu v expanzní nádobě lze upravit odpuštěním na hodnotu hydraulického tlaku soustavy za studena. Odpuštění se provádí přes ventilek na tlakové nádobě a přetlak se měří manometrem na měření tlaku v pneumatikách. Doplněním vody do systému upravuje tlak na hodnotu max. o 10 kPa vyšší, než je hydrostatická výška v systému.
8. Po naplnění systému vodou označte ryskami na manotermu upravenou hydrostatickou výšku a maximální tlak v systému po dosažení teploty vody 90 °C.
9. Pokud dojde za provozu ke změnám tlakového rozdílu dle označených rysek, překročení minimálního nebo maximálního tlaku, je zapotřebí systém zkontrolovat, řádně odvzdušnit, doplnit vodu za studeného stavu popřípadě doplnit tlak plynu v tlakové expanzní nádobě dle pokynů výrobce.
10. U kotlů dle ČSN 07 0245 při použití tlakové expanzní nádoby smí být hydrostatická výška maximálně 12 m.
11. Vnější kontrola tlakové expanzní nádoby a kontrola plnicího tlaku musí být provedena nejméně 1x za rok.
12. Na každý otopný systém musí být vypracován a schválen projekt.
13. Při správně volené tlakové expanzní nádobě nesmí dojít k většímu skutečnému tlakovému rozdílu než 60 kPa při teplotách vody v systému od 10 do 90 °C. Tento tlakový rozdíl lze vyzkoušet při topné zkoušce, kdy se voda v systému zahřívá ze studeného stavu. Pokud dojde k většímu tlakovému rozdílu než 60 kPa, jde o nesprávnou volbu tlakové expanzní nádoby a vzniká nebezpečí poškození kotlového tělesa.

Výpočet objemu tlakové expanzní nádoby:

(podle doplňku čl. 122 ČSN 06 0830)

Objem tlakové expanzní nádoby: $O = 1,3 \cdot V \cdot (P1+B)/B$

B – tlakový rozdíl, stanoven pro ocelové kotle na hodnotu 50 kPa

P1 – hydrostatický tlak v absolutní hodnotě (kPa)

V - zvětšený objem vody v celém systému $V=G.V$

1,3- koeficient bezpečnosti

G - hmotnost vody v otopném systému

Av – zvětšení měrného objemu vody při určitém teplotním rozdílu (dm³/kg)

t	/°C/	60	80	90
v	/dm ³ /kg/	0,0224	0,0355	0,0431

Skutečný tlakový rozdíl může být vyšší než vypočtený maximálně o 10 kPa v případě mezních výpočtových hodnot a v důsledku zvýšení tlaku plynu v tlakové expanzní nádobě tlakem vody dle bodu 7.

Příklad

Hmotnost vody v otopné soustavě

G=180 kg

Kotel na tuhá paliva VARIANT SL

Hydrostatická výška vody v systému	9,5 m
Absolutní hodnota hydrostatického tlaku	P1=195 kPa
Rozdíl teplot v systému	t=80 °C
Objemová změna pro t 80 °C	v=0,0355 dm ³ /kg
Otevírací přetlak pojistného ventilu	180 kPa
Tlakový rozdíl	50 kPa

Zvětšení objemu vody v celém systému:

$$V=G \cdot v$$

$$V=180 \cdot 0,0355$$

$$V= 6,39 \text{ dm}^3$$

Minimální potřebný objem expanzní nádoby:

$$O=1,3 \cdot 6,39 (195 + 50) / 50 = 40,7 \text{ dm}^3$$

Dle vypočteného objemu tlakové expanzní nádoby O stanovíme skutečný objem podle nejbližší vyráběné velikosti expanzní nádoby

$$O.50 \text{ dm}^3$$

Vyráběné tlakové expanzní nádoby:

Objem dm ³	12	25	35	50
Průměr mm	270	380	380	380
Výška mm	255	280	365	505



obchodní společnost a.s.

SLOKOV

Obchodní společnost Slokov a.s., Hodonín
výrobní závod
Kovodělská 62, 696 85 Moravský Písek
Tel.: 518 387 606
Tel. Fax: 518 387 605, 518 387 607
www.slokov.cz
e-mail: slokov.polachova@quick.cz

Marketing, import - export, kovovýroba, topenářská technika