

NÁVOD

K OBSLUZE A INSTALACI

v

automatického kotle

VERNER

A50



VÁŽENÝ ZÁKAZNÍKU

stal jste se majitelem výrobku naší firmy, čehož si velice vážíme. Vstoupil jste do rodiny, která dnes představuje desetitisíce klientů firmy VERNER a.s.

Věříme, že s výrobkem budete po všech stránkách spokojen. Předpoklady k tomu byly položeny našimi konstruktéry a pracovníky výroby. Významně k tomu můžete přispět i Vy, budete-li se řídit pokyny, obsaženými v tomto návodu a radami našich obchodních partnerů, kteří mají s naší produkcí zkušenosti. Vedle technickoekonomických a obslužných parametrů výrobku Vás chceme upozornit rovněž na některé sociálně právní souvislosti provozu.

Při správném používání kotle splňujete právní normy dané Zákonem o ochraně ovzduší č. 86/2002 Sb.

Budeme rádi, jestliže nám po čase sdělíte svoje zkušenosti a poznatky z provozu. Za jakoukoli připomínku či námět směřující k rozvoji naší produkce předem děkujeme.

Mnoho spokojenosti Vám přeje

VERNER a.s.

Pro dosažení správné a bezpečné funkce obsluhujte kotel dle uvedených pokynů.

Výrobce si vyhrazuje právo na technické změny prováděné v rámci inovace výrobku.

OBSAH

I. ÚČEL A POUŽITÍ	2
II. TECHNICKÝ POPIS	2
2.1 <i>POPIS KOTLE</i>	3
2.2 <i>FUNKCE KOTLE</i>	3
2.3 <i>PARAMETRY</i>	4
2.4 <i>SCHÉMA KOTLE</i>	5
2.5 <i>SCHEMA REGULAČNÍHO PANELU</i>	6
2.6 <i>REGULÁTOR KOTLE</i>	7
2.6 <i>FUNKCE REGULÁTORU</i>	7
III. MONTÁŽ A INSTALACE	9
3.1 <i>UMÍSTĚNÍ KOTLE</i>	9
3.2 <i>MONTÁŽ PŘÍDAVNÉHO ODPOPELOVACÍHO ZAŘÍZENÍ</i>	10
3.3 <i>ODVOD SPALIN A PŘIPOJENÍ KOTLE KE KOMÍNU</i>	11
3.4 <i>PODMÍNKY PRO PŘÍVOD VZDUCHU KE KOTLI</i>	11
3.5 <i>NAPOJENÍ KOTLE NA VODNÍ OKRUH TOPNÉHO SYSTÉMU</i>	11
3.6 <i>ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ</i>	12
3.7 <i>POSTUP PŘI PRVNÍM UVEDENÍ DO PROVOZU</i>	13
IV. POKYNY K OBSLUZE	14
4.1 <i>UVEDENÍ DO PROVOZU</i>	14
4.2 <i>OBSLUHA REGULÁTORU</i>	15
4.2.1 <i>SERVISNÍ REŽIM</i>	19
4.3 <i>DOPLŇOVÁNÍ PALIVA</i>	20
4.4 <i>KONTROLA SPALOVÁNÍ</i>	20
4.5 <i>ODSTRAŇOVÁNÍ POPELA</i>	20
4.6 <i>PROVOZNÍ KONTROLA A ÚDRŽBA</i>	20
4.7 <i>ODSTAVENÍ KOTLE Z PROVOZU</i>	21
4.8 <i>PORUCHY</i>	21
4.9 <i>SPALOVÁNÍ NESTANDARDNÍCH PALIV</i>	25
V. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	27
VI. SCHÉMA ELEKTROINSTALACE	28
VII. OPRAVY KOTLE	30
VIII. SEZNAM PŘÍSLUŠENSTVÍ	30
IX. LIKVIDACE KOTLE PO SKONČENÍ JEHO ŽIVOTNOSTI	30
X. DOPORUČENÉ ZAPOJENÍ KOTLE	31
XI. SMĚRNICE Č. 2610062 GARANTOVANÁ PALIVA	32
XII. GARANČNÍ PROHLÍDKA KOTLE	33
OSVĚDČENÍ O JAKOSTI A KOMPLETNOSTI VÝROBKU	

I. ÚČEL A POUŽITÍ

Automatický teplovodní kotel **VERNER A50** je určen pro komfortní, úsporné a ekologické vytápění rodinných domků, bytových jednotek, dílen, malých provozoven a obdobných objektů.

II. TECHNICKÝ POPIS

2.1 Popis kotle

Základní části kotle VERNER A50:

Kotlové těleso - je svařeno z ocelových plechů tl. 4 a 5 mm. Stěny, které jsou ve styku s plamenem jsou dvojitě, chlazené vodou. Ve spodní části tělesa je hořákový prostor, stěny hořákového prostoru jsou z korozivzdorné ocele. V horní části tělesa je třítahový žárotrubný spalínový výměník (2), jenž tvoří 42 trubek o světlosti 50 mm.

Hořák (1) - tvoří tvarovky z jakostní keramiky. Zadní stěna hořáku je opatřena 3 otvory zapalovacího vzduchu ve spodní části a 2 otvory primárního vzduchu v horní části. Dno spalovacího prostoru tvoří rošt opatřený 6 pohyblivými roštnicemi (3). Pod výstupem z hořáku je umístěn popelník (31) nebo popelový žlab automatického odpopelení (42). Svislý spad přívodu paliva (41) ústí do hořáku v zadní části stropu spalovacího prostoru.

Pohon - základem je převodovka s elektromotorem (13), v jejímž výstupu je uložena hřídel šnekového dopravníku (11). Na hřídeli dopravníku je uložen náboj s exentrem. Náboj je s hřídelí dopravníku propojen spojkou s rohatkou a západkou, umožňující otáčení náboje jen při zpětném chodu dopravníku. Pod šnekovým dopravníkem je pákový mechanismus pohonu roštnic. Pákový mechanismus je na jedné straně prostřednictvím kulových čepů propojen s exentrem, na druhé straně prostřednictvím pouzdra s táhlem roštnic. Pouzdro obsahuje střížnou pojistku (24) – šroub M4x25. Pohon roštovacího mechanismu je opatřen koncovým spínačem (23), který zajišťuje, že se roštnice po roštování zastaví v zadní poloze tak, aby nedocházelo k jejich opalování. Těleso trubky dopravníku s násypným hrdlem je spojeno s tělesem kotle 4 šrouby M10.

Násypka - (9) je svařena z ocelového plechu. Ve vrchní části je opatřena vzduchotěsným víkem (17) pro doplňování paliva. Víko je možné přemontovat, aby se otevíralo na opačnou stranu. Násypka je opatřena bezpečnostním spínačem (18), který po otevření dvířek odstaví kotel z provozu. Násypka je s hrdlem podavače spojena 4 šrouby M 8. K nohám jsou připevněny plechy (27), které zakrývají ústrojí pohonu. Násypka je ve spodní části zadní stěny opatřena víčkem (24) pro případ nutnosti zásahu do prostoru šnekového podavače (uvíznutí tvrdého předmětu).

Havarijní hasící zařízení - Kotel je vybaven nádobou havarijního hasícího zařízení (25). Hadice z nádoby je připojena do násypného hrdla dopravníku. Na vstupu do nátrubku je umístěna tavná pojistka – vosková zátka (26), která se v případě prohoření paliva do násypky roztaví a voda z nádoby zaplaví hrdlo podavače. Nádobu lze umístit na libovolnou stranu násypky.

Vzduchování (5) – tvoří obdélníkové těleso připevněné k tělesu kotle 6 šrouby M10. Obsahuje ventilátor se zpětnou klapkou, komoru pro ohřev zapalovacího vzduchu se spirálovou zapalovací tyčí (14) a regulační clonu (6) primárního vzduchu, a dvojici regulačních clon sekundárního vzduchu. Vzduchování je hadicí propojeno se spadem paliva (41), tím je zajištěn ve spadu paliva přetlak což zabraňuje pronikání kouře do podavače a násypky během provozu.

Turbulátory (28) – jsou umístěny ve výstupním tahu spalínového výměníku. Jsou zavěšeny na pohyblivém držáku s ovládací pákou, což umožňuje snadné čištění posledního tahu výměníku během provozu.

Regulátor (12) - je umístěn pod regulačním panelem v čelní stěně kotle. K regulátoru je připojeno čidlo teploty vody (32) v kotli a čidlo teploty spalín (20) v tělese. Součástí regulátoru je nezávislý havarijní mechanický termostat (33) s nevratnou funkcí. Síťový přívod je proveden flexošňůrou s montovanou koncovkou. K regulátoru lze připojit pokojový termostat nebo spínací hodiny.

Přídavné odpopelovací zařízení - Není součástí standardní dodávky kotle - dodává se na přání zákazníka. Je určeno pro aplikace, kdy je spalováno palivo s velkým podílem popela (alternativní pelety, obiloviny) a zároveň je požadavek minimálních nároků na četnost obsluhy. Ke kotli jej lze kdykoli dodatečně namontovat. Sestává z popelového žlabu (42), šnekového dopravníku (36), elektromotoru s převodovkou (37) a popelnice (38). Odpopelovací zařízení lze namontovat z pravé nebo levé strany.

Prostor nad hořákem je obratovou komorou spalínového výměníku. Od plamence je oddělen pomocí vyjímatelné přepážky (19)

Čistící dvířka (8) jsou umístěna v horní části kotle pod snímatelným krytem (10).

Připojovací nátrubky (15,16) jsou umístěny na obou bočních stěnách kotle. Odtahové hrdlo spalín (4) lze namontovat na pravou nebo levou stranu kotle. Ovládací páka turbulátorů (28) je vždy umístěna na opačné straně než odtahové hrdlo spalín.

Spodní dvířka (7) jsou vodou chlazená a s tělesem jsou propojena dvěma pancéřovými trubkami světlosti $\frac{3}{4}$ ". Na vnitřní stěně dvířek jsou umístěny 4 keramická desky tl.25mm.

Těleso kotle je izolováno rohoží z minerálních vláken tloušťky 40 mm s hliníkovou fólií.

Kotel včetně dvířek je opatřen kapotáží z ocelového plechu. Povrchová úprava kapotáže a násypky je provedena barevným vypalovaným nástřikem.

Ke dnu kotle jsou přimontovány přepravní nohy.

Těsnění dvířek ani jiné materiály kotle neobsahují azbest či jiné zdraví škodlivé látky.

2.2 Funkce kotle

Šnekový dopravník dopravuje palivo z násypky do spadu (41), který propadává do hořáku. V hořáku se palivo spaluje a nespalitelné zbytky jsou vytlačovány roštnicemi do popelníku. K roštování dochází v nastavených intervalech reverzním chodem elektromotoru. Spaliny proudí výměníkem, kde předávají teplo do topné vody. Ochlazené spaliny odchází výstupním hrdlem do komína. Vzduch potřebný pro spalování dodává přetlakový ventilátor. Primární vzduch se přivádí do paliva spárami v roštu.

Dopravník pracuje přerušovaně: Plní (např. 3s) a pak následuje prodleva (např. 10s). Regulátor samočinně přizpůsobuje výkon požadavku odběru: Prodlužuje, případně zkracuje dobu prodlevy a řídí otáčky ventilátoru.

Zapálení a hoření paliva v hořáku probíhá automaticky.

K pohybu roštnic dochází v nastavitelných intervalech reverzním chodem motoru (např. po 10 min).

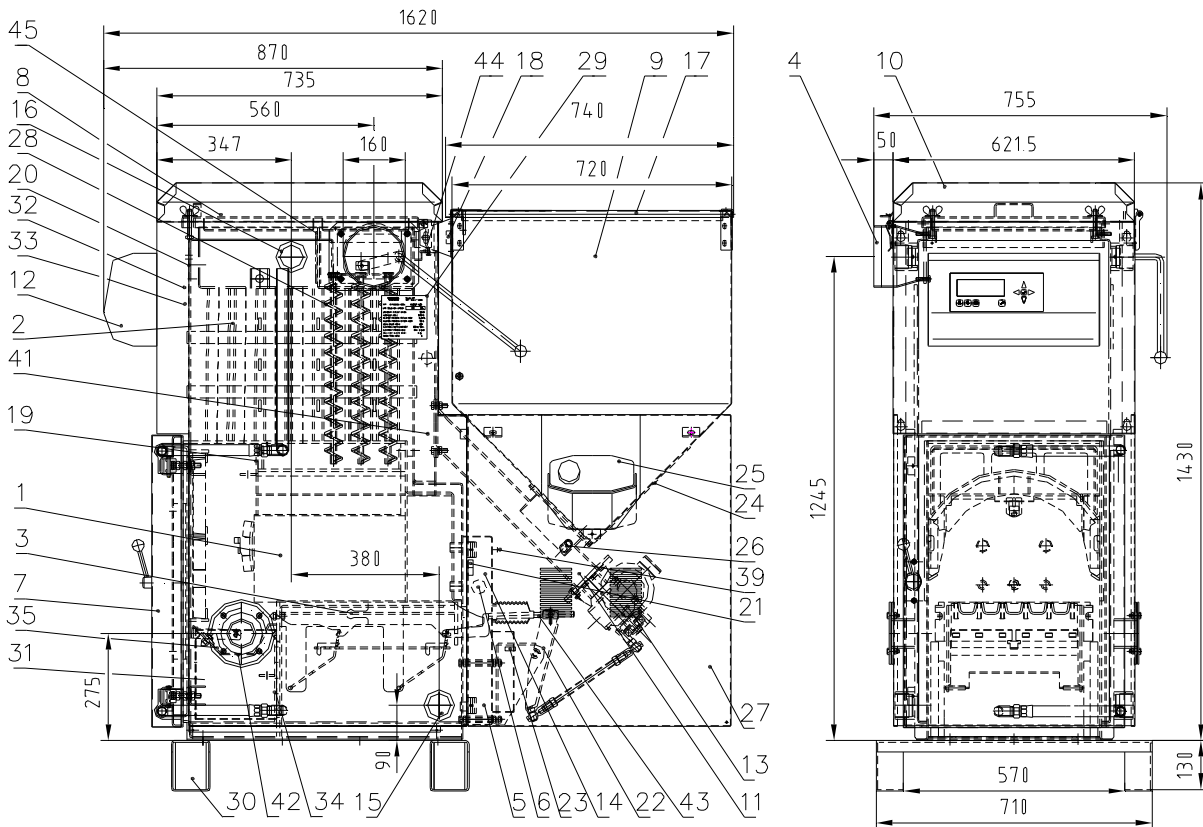
2.3 Parametry

Jmenovitý výkon (standardní paliva)	48 kW
Regulovatelnost: kontinuálním provozem ...	15 – 55kW
elektronicky řízeným odstávkovým režimem ...	0 - 15 kW
Účinnost*	92%
Spotřeba paliva při výkonu 48kW: - pelety (18MJ/kg)	11 kg/h
Maximální konstrukční přetlak	3 bary (0,3 MPa)
Objem vodní náplně	95 l
Objem násypky	240 dm ³
Teplota spalin na výstupu při jmenovitém výkonu	150 °C
Minimální teplota vratné vody v provozu	60 °C
Celková hmotnost	650 kg
Maximální hladina hluku	54 dB
Předepsaný provozní tah komína	15 Pa
Přívodní napětí	230 V / 50 Hz
Maximální elektrický příkon (při zapalování)	1500 W
Průměrný příkon při provozu	100 W
Druh krytí elektrických součástí	IP41
Třída účinnosti	3
Emisní třída	3
Doba hoření 1 násypky (při jm.výkonu)	14 hod
Hmotnostní tok spalin (při jm. výkonu)	0,032 kg/s
Prostředí (dle ČSN 332000-3)	základní AA5 / AB5
Hmotnost přídatného odpopelovacího zařízení	55kg
Objem popelníků-2ks v přídatném odpopelovacím zařízení)	36 dm ³
Standardní palivo: -pelety dřevní, průměr 6 - 14 mm	
Alternativní palivo: -pelety z energetických travin, průměr 6 - 14 mm	
-obilné přebytky (zrno) – pšenice,žito, ječmen, oves, kukuřice	

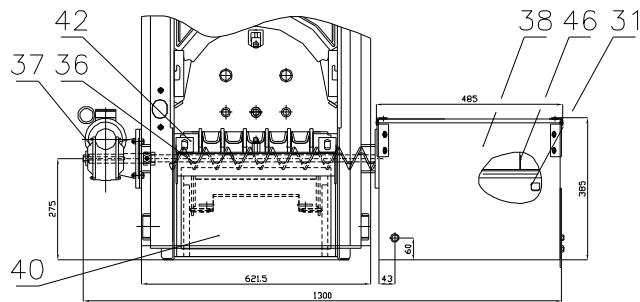
Garantované parametry pro uvedená alternativní paliva:

Jmenovitý výkon (alternativní paliva)	45 kW
Regulovatelnost: kontinuálním provozem ...	15 - 45 kW
elektronicky řízeným odstávkovým režimem ...	0 – 15 kW
Účinnost	85 - 91%
Spotřeba paliva při výkonu 45kW	13 –15 kg/h
Třída účinnosti	3
Emisní třída	3
Doba hoření 1 násypky při jmen. výkonu	14 hod
Hmotnostní tok spalin (při jm. výkonu)	0,03 kg/s

2.4 Schéma kotle



ADAPTÉR ODPOPELENÍ (není standartní dodávkou kotle)



LEGENDA :

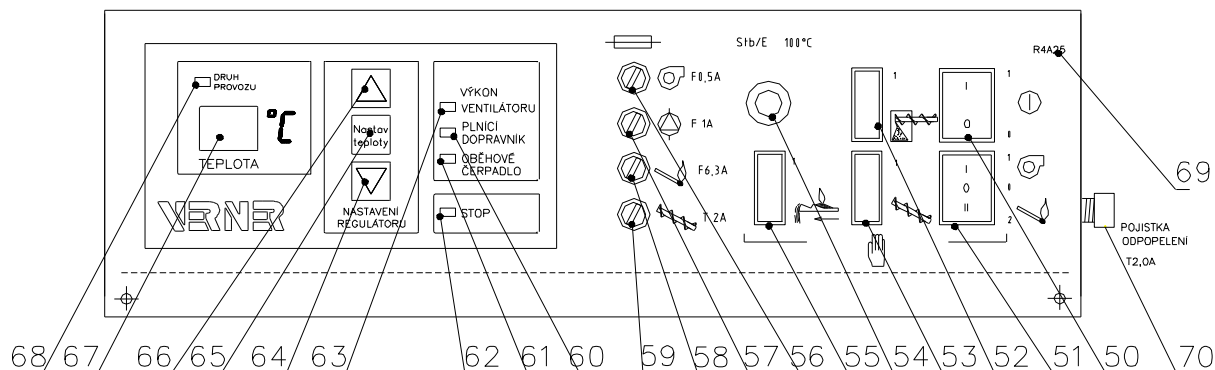
- 1 HOŘÁK
- 2 SPALINOVÝ VÝMĚNÍK
- 3 ROŠTNICE
- 4 ODTAHOVÉ HRDLO SPALIN
- 5 VZDUCHOVÁNÍ+VENTILÁTOR
- 6 CLONA PRIMÁRNÍHO OKRUHU
- 7 DVÍŘKA DOLNÍ – POPELOVÁ
- 8 DVÍŘKA HORNÍ – ČISTÍCÍ
- 9 NÁSYPKA
- 10 KRYT ČISTÍCÍCH DVÍŘEK
- 11 ŠNEKOVÝ DOPRAVNÍK
- 12 REGULÁTOR KOTLE
- 13 PŘEVODOVKA S ELEKTROM.
- 14 TOPNÁ TYČ EL. ZAPALOVÁNÍ
- 15 NÁTRUBEK VSTUPNÍ VODY

- 16 NÁTRUBEK VÝSTUPNÍ VODY
- 17 VÍKO NÁSYPKY
- 18 KONCOVÝ SPÍNAČ NÁSYPKY
- 19 VÍKO KOMORY
- 20 ČIDLO TEPLoty SPALIN
- 21 KONEKTORY PRO ČERPADLO, PŘÍVODNÍ ŠŤURU, POKOJOVÝ TERMOSTAT, (SPÍNAČÍ HODINY) A (POHON AUTOMATICKÉHO ODPOPELENÍ)
- 22 POHON ROŠTNIC
- 23 KONCOVÝ SPÍNAČ POHONU ROŠTNIC
- 24 VÍČKO NÁSYPKY

- 25 NÁDOBA HAVARIJNÍHO HASÍČÍHO ZAŘÍZENÍ
- 26 TAVNÁ POJISTKA - VOSKOVÁ ZÁTKA
- 27 KRYTY POHONU (3 KS)
- 28 TURBULÁTORY
- 29 VÝROBNÍ ŠTÍTEK
- 30 PŘEPRAVNÍ NOHY
- 31 POPELNÍK
- 32 ČIDLO TEPLoty VODY
- 33 HAVARIJNÍ TERMOSTAT
- 34 VÍKO PROSTORU POD ROŠTEM
- 35 HRDLO PRO AUTOMAT. ODPOPELENÍ

- 36 POPELOVÝ DOPRAVNÍK
- 37 POHON
- 38 POPELNICE
- 39 CLONY SEKUNDÁRNÍHO
VZDUCHU
- 40 VÍKO ROŠTU
- 41 SPAD PALIVA
- 42 POPELOVÝ ŽLAB
- 43 POJISTKA (2x ŠROUB M3x16)
- 44 VÍČKO SPADU
- 45 PŘEPÁŽKA
- 46 NÁSTAVEC POPELNÍKU

2.5 Schéma regulačního panelu



Význam ovládacích a signalizačních prvků regulačního panelu

- 50) Hlavní vypínač - zapíná a vypíná celé zařízení
- 51) Přepínač ručního ovládání – ručně spouští ventilátor nebo zapalování
- 52) Tlačítko popelového dopravníku - ručně spouští popelový dopravník
- 53) Tlačítko plnicí dopravníku - ručně spouští plnicí dopravník
- 54) Tlačítko havarijního termostatu (se šroubovací krytkou)
- 55) Tlačítko roštování – ručně spouští roštování
- 56) Pojistka ventilátoru - hodnota F 500 mA - vypínací schopnost 1500A
- 57) Pojistka čerpadla - hodnota F 1 A - vypínací schopnost 1500A
- 58) Pojistka zapalování - hodnota F 6,3 A - vypínací schopnost 1500A
- 59) Pojistka dopravníku - hodnota T2A - vypínací schopnost 1500A
- 60) Kontrolka - barva zelená – automatický provoz plnicího dopravníku
svítí - dopravník je momentálně v provozu (plnění hořáku palivem)
nesvítí - dopravník je momentálně mimo provoz (prodleva)
- 61) Kontrolka - barva zelená - automatický provoz oběhového čerpadla
svítí - čerpadlo je v provozu
nesvítí - čerpadlo je mimo provoz
- 62) Kontrolka - barva červená - STOP
svítí - vyhasnutí kotle (vyhoření paliva nebo neúspěšné zapálení paliva)
bliká –probíhá dohořivací, nebo udržovací režim
- 63) Kontrolka - barva zelená - provoz a výkon ventilátoru
svítí – kotel pracuje na max. výkon
bliká - kotel pracuje na snížený výkon
nesvítí - odstávka (po skončení odstávky se kotel samočinně uvede do provozu)
- 64) Tlačítko “▼” - pro nastavení regulátoru
- 65) Tlačítko “**nastavení teploty**” - pro nastavení parametrů
- 66) Tlačítko “▲” - pro nastavení regulátoru a zobrazení teploty spalin (v desítkách °C)
- 67) Displej - zobrazuje teplotu vody na výstupu z kotle a parametry při nastavování regulátoru
- 68) Kontrolka - barva červená - druh provozu
svítí – provoz
bliká – zátop
nesvítí - odstávka (po skončení odstávky se kotel samočinně uvede do provozu)
- 69) Identifikační symbol regulátoru - R4/A25
- 70) Pojistka odpopelení - hodnota T2A - vypínací schopnost 1500A

Symbole regulačního panelu

- | | | | | | |
|---|----------------|--|------------------|--|------------|
| ① | Hlavní vypínač | | Dopravník plnicí | | Čerpadlo |
| | Ruční ovládání | | Rošt kotle | | Ventilátor |

 Pojistka Zapalování Dopravník popelový

2.6 Regulátor kotle

Kotel lze provozovat v základním provedení, nebo jej doplnit dalším regulačním zařízením:

Regulace v základním provedení – regulátor udržuje nastavenou teplotu vody - používá se tam, kde v topné soustavě je nadřazený regulační prvek (např. mísící ventil s elektronickým regulátorem a servopohonem), nebo v soustavě s akumulací nádrží.

Regulace se spínacími hodinami – regulátor udržuje nastavenou teplotu vody a na základě signálu spínacích hodin kotel odstavuje a opět uvádí do provozu – používá se v soustavě s otopnými tělesy kompletně osazenými termostatickými hlavice.

Regulace s pokojovým termostatem – regulátor udržuje nastavenou teplotu na termostatu – používá se tam, kde v topné soustavě není další regulační nadřazený prvek.

pozn: Spínací hodiny a termostat nejsou součástí dodávky - je nutné je dokoupit. Připojení se provede prostřednictvím příslušného konektoru na kotli (viz. elektrické připojení).

Obsluha na regulátoru nastavuje:

- Požadovanou teplotu vody na výstupu z kotle (hlavní veličina určující výkon kotle).
- Provozní parametry dle druhu paliva (intervaly roštování, prodlevu plnicího případně popelového dopravníku, ... podrobněji viz. pokyny obsluze)

Regulátor vyhodnocuje:

- Teplotu vody na výstupu z kotle
- Teplotu spalin na čidle (20) v plamenci
- Signál z pokojového termostatu, nebo spínacích hodin (pokud je uvedené zařízení připojeno)

Regulátor ovládá:

- elektromotor šnekového dopravníku
- ventilátor spalovacího vzduchu
- elektrickou zapalovací tyč
- oběhové čerpadlo (je-li připojeno)

2.7 Funkce regulátoru

Zátop

Při uvedení do provozu regulátor pracuje v zátopovém režimu: Sepne přívod do elektrické zapalovací tyče, spustí se ventilátor a do hořáku se v daných intervalech dopravuje palivo. Zapalovací tyč ohřívá vzduch, který proudí do hořáku otvory pod výstupem paliva. Regulátor vyhodnocuje teplotu spalin a teplotu vody a pokud dojde k požadovanému nárůstu těchto teplot, vypne se zapalovací tyč. Následuje rozhořivací provoz, během něhož se zvolna zvyšuje intenzita plnění palivem až na hodnotu pro 100% výkon. Během zátoku a rozhořivacího provozu bliká kontrolka druh provozu (68).

Pokud byla odstávka kotle kratší než 2 hodiny, regulátor v první části zátoku nespíná zapalovací tyč – hoření se obvykle obnoví díky žhnucímu zbytku paliva v hořáku.

Pokud během celého zátoku nedojde k odpovídajícímu nárůstu teploty (palivo se nezapálilo nebo došlo) regulátor kotel odstaví a rozsvítí se kontrolka - STOP.

Potom se zátopový režim ukončí a probíhá normální provozní režim s regulací výkonu, kontrolka druh provozu svítí trvale (68).

Regulace výkonu

Regulace výkonu v základním provedení

Při provozu kotle regulátor vyhodnocuje okamžitou teplotu vody na výstupu z kotle a porovnává ji s požadovanou hodnotou nastavenou obsluhou. Regulátor začne omezovat výkon 5°C pod nastavenou hodnotou (sníží otáčky ventilátoru a intenzitu plnění hořáku palivem). Pokud je odběr nižší než minimální výkon kotle a teplota vody překročí nastavenou hodnotu, regulátor kotel odstaví (přestane se podávat palivo, a po 5 min. vypne ventilátor). K opětovnému uvedení do provozu dojde když teplota vody poklesne o 7°C pod požadovanou hodnotu. U kratších odstávek (0 – 2hod) se hoření obnoví bez zapalování, protože v hořáku je ještě žhnoucí palivo. Po delší odstávce, kdy v hořáku již není žhnoucí palivo, regulátor zapálí palivo pomocí zapalovací tyče.

Pokud během provozu překračuje teplota spalin nastavenou hodnotu (250°C) (např. kvůli nadměrně zanesenému výměníku, nebo nesprávně nastaveným provozním parametrům), regulátor sníží výkon kotle, aby nedocházelo k nadměrným ztrátám vysokou teplotou spalin.

Regulace výkonu s pokojovým termostatem (spínacími hodinami)

Je-li termostat (spínací hodiny) v poloze “sepnuto“ (topit), probíhá regulace výkonu jako v základním provedení (viz. předchozí stať). Přepne-li termostat do polohy “rozepnuto“ (netopit), regulátor přeruší dodávku paliva a po 5 min. vypne ventilátor - odstaví kotel. Odstávka trvá, dokud spínací hodiny opět nepřepnou do polohy “sepnuto“.

Pozn. Při sepnutém termostatu (spínacích hodinách) svítí tečka na displeji regulátoru.

Při provozu regulátor zvýší výkon jen natolik, aby teplota výstupní vody z kotle nepřesáhla hodnotu nastavenou na regulátoru kotle. Na regulátoru lze nastavit tzv. prodloužený provoz – Kotel přejde do odstávky, teprve tehdy, je-li bytový termostat rozepnut po dobu stanovenou obsluhou (např. 1hod). Toto platí i pro ukončení odstávky – kotel ukončí odstávku teprve tehdy, je-li bytový termostat sepnut po stanovenou dobu. Tato funkce se využívá, pokud spínání a rozpínání bytovým termostatem je příliš časté.

Pokud během provozu překračuje teplota spalin nastavenou hodnotu (250°C) (např. kvůli nadměrně zanesenému výměníku, nebo nesprávně nastaveným provozním parametrům), regulátor sníží výkon kotle, aby nedocházelo k nadměrným ztrátám teplem spalin.

Vyprázdnění konce plnicího dopravníku při odstavení

Jestliže regulátor odstaví kotel, nebo je-li odstavení způsobeno otevřením násypky, sepne se plnicí dopravník na 2 otáčky v reverzním chodu (při tom dojde dvakrát k roštování). Konec plnicího podavače se tak vyprázdní, čímž se podstatně omezí riziko prohoření do násypky. Tuto funkci lze vypnout (viz. servisní režim).

Vyhoření paliva

Jestliže teplota spalin během provozu klesne pod určitou hodnotu*, regulátor kotel odstaví a rozsvítí se kontrolka “STOP“. K tomu dojde např. při spotřebování obsahu násypky, nebo při zaklenbování paliva v násypce.

* velikost této hodnoty je následující: teplota vody + M0 / 10 (M0 servisní parametr).

Roštování

Během provozu dochází k roštování, a to tak, že regulátor sepne elektromotor na reverzní chod, tak aby se pohon roštnic (22) otočil o celou otáčku. K roštování dochází v intervalech nastavených obsluhou (např. po 10 min). Pokud kotel pracuje na snížený výkon, regulátor intervaly roštování úměrně prodlouží.

Funkce přídavného odpopelovacího zařízení

Je-li přimontováno přídavné odpopelovací zařízení, dochází během provozu k sepnutí popelového dopravníku na dobu 10s. K odpopelování dochází v intervalech nastavených obsluhou (např. po 10 min). Pokud kotel pracuje na snížený výkon, regulátor intervaly mezi odpopelováním úměrně prodlouží.

Ovládání čerpadel

Při provozu regulátor spíná kotlové a systémové čerpadlo, když teplota vody na výstupu z kotle dosáhne 65°C. Při poklesu na 59°C čerpadla vypínají. Při provozu čerpadel svítí kontrolka "oběhové čerpadlo" (61).

Přetopení

Jestliže teplota vody v kotli dosáhne 95°C, regulátor kotel odstaví, kontrolka "STOP" (62) bliká. Regulátor současně obsahuje nezávislý havarijní mechanický termostat, který po překročení teploty vody v kotli 95°C vypne napájení ventilátoru, dopravníku a zapalovací tyče. Oběhové čerpadlo zůstává v provozu. K opětovnému uvedení do provozu je nutné (po poklesu teploty) odšroubovat krytku spínače termostatu (54) a vhodným předmětem (např. tužkou) stisknout spínač termostatu.

III. MONTÁŽ A INSTALACE

Dodavatel a montážní podnik jsou povinni provádět veškeré manipulace při přepravě, skladování a montáži kotle tak, aby nedošlo k jeho poškození.

Instalaci kotle mohou provádět pouze pracovníci odborných montážních firem v souladu s montážními předpisy a podle odborně vypracovaného projektu otopné soustavy.

Před instalováním kotle je montážní pracovník povinen zkontrolovat, zda souhlasí údaje na výrobním štítku kotle s údaji v průvodní technické dokumentaci kotle a s údaji v projektu. Dále je povinen zkontrolovat úplnost a neporušenost dodávky kotle i příslušenství.

Uvedení kotle do provozu může provést pouze odborně vyškolený servisní technik, který vlastní osvědčení o způsobilosti k provádění servisní činnosti kotlů typ VERNER vystavené výrobcem.

3.1 Umístění kotle

Kotel je určen pro instalaci a provoz v prostoru s prostředím základním (AA5/AB5) dle ČSN 33 2000-3. Kotel je nutno instalovat mimo obytné prostory.

Ve spodní části kotle jsou pomocí šroubů M10 připevněny přepravní nohy, které umožňují kotel přepravovat na paletovém vozíku.

Pokud se ke kotli nebude montovat přídavné odpopelovací zařízení, odmontují se přepravní nohy a vrátí výrobci. Při demontáži nohou je nutno dbát zvýšené opatrnosti a vhodným způsobem zajistit, aby nedošlo k převrácení kotle.

Kotel je v kotelně nutno umístit tak, aby před čelní stěnou (stěna s regulačním panelem) byl volný prostor min. 1 m, aby kolem jedné z bočních stran byl volný prostor 1m, kolem zadní a druhé boční strany 0,3 m, Nad kotlem musí být volný prostor min. 0,7 m. Tento prostor je nutný pro základní obsluhu a údržbu kotle, popřípadě jeho opravy.

Pokud to dané umístění kotle vyžaduje, lze víko násypky přemontovat tak, aby se otevíralo na opačnou stranu. Polohu pantů a zavíracích třmenů je nutno seřadit tak, aby hrana násypky dosedala s předpětím na těsnící šňůru.

UPOZORNĚNÍ: Po instalaci kotle v kotelně musí být volně přístupná síťová vidlice flexošňůry.

Kotel musí být instalován tak, aby byly dodrženy požadavky ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla.

Kotel musí být umístěn na nehořlavé, tepelně izolující podložce, přesahující jeho půdorys na straně dolních dvířek (7) nejméně o 300 mm a na ostatních stranách nejméně o 100 mm. Dále je nutno dodržet minimální předepsané bezpečnostní vzdálenosti vnějších obrysů kotle a kouřovodu. Od hmot těžce a středně hořlavých (po zapálení bez dodávky další tepelné energie samy uhasnou) - stupeň hořlavosti B, C1, C2 - vzdálenost 200 mm a od hmot lehce hořlavých (po zapálení hoří a shoří) - stupeň hořlavosti C3 - vzdálenost - 400 mm.

Pro informaci uvádíme výpis z ČSN 73 0823 - Hořlavost stavebních hmot:

Stupeň hořlavosti A - nehořlavé stavební hmoty - asbest, beton, malta, hlína, sklo, šamot, Porfix, lignátové desky, Unicel, přírodní stavební kámen, atd.

Stupeň hořlavosti B - nesnadno hořlavé stavební hmoty - desky z anorganických hmot s organickými plnivými nebo pojivými (Akumin, Izomin, dřevocementové desky), desky z minerálních nebo skleněných vláken atd.

Stupeň hořlavosti C1 - těžce hořlavé stavební hmoty - pilinové desky Hobrex, desky z vrstveného dřeva (překlížky), dřevo z listnatých stromů (buk, dub,...) atd.

Stupeň hořlavosti C2 - středně hořlavé stavební hmoty - dřevo z jehličnanů (jedlové, smrkové, modřínové) desky z rostlinných hmot.

Stupeň hořlavosti C3 - lehce hořlavé stavební hmoty - dřevotřískové laminované desky, pilinové desky, dřevovláknité desky (Akulit, Bukolit, Sololak), plasty a pryže (polystyrén, polyetylén), podlah. textilie, lepenky, atd.

Bezpečné vzdálenosti se snižují na polovinu při použití nehořlavé, tepelně izolující stínící desky (azbestová stínící deska tl. min. 5 mm), umístěné 3 cm od chráněné hořlavé hmoty (vzduchová izolace). Stínící deska (ochranná clona) musí přesahovat chráněnou hmotu až k nejbližší stěně (stropu) z nehořlavé hmoty, nejméně však 300 mm na horní straně 150 mm na bočních stranách.

Na spotřebič a do vzdálenosti menší, než je bezpečná vzdálenost od něho, nesmějí být kladeny předměty, z hořlavých hmot.

Je zapotřebí, aby kotel byl pod občasnou kontrolou obsluhy. Zejména je nutno sledovat, aby teplota výstupní vody nepřekročila 95 °C.

3.2 Montáž přídavného odpopelovacího zařízení

1. Otevřeme spodní dvířka, vyjmeme přední popelník (31) a na jeho místo umístíme víko (34) a popelový žlab.
2. Z přírub (35) demontujeme víčka. Na jednu přírubu namontujeme motor se šnekovým podavačem, na druhou popelnice.
3. Vidlici motoru odpopelení zasuneme do zásuvky příslušného konektoru v zadní stěně kotle.

3.3 Odvod spalin a připojení kotle ke komínu

Každý kotel musí být připojen ke komínu a komínový průduch musí být dimenzován dle ČSN 734201. Připojení ke komínovému průduchu musí být provedeno po schválení příslušným kominickým podnikem.

Kouřovod má být podle daných možností co nejkratší se stoupáním ke komínu. Odvod kouřovodem upevněným pouze v sopouchu a nasazeným na odtahové hrdlo kotle musí být pevně sestaven, aby nedošlo k náhodnému nebo samovolnému uvolnění rour. Odvod delší než 2 m má být pevně zakotven. Všechny součásti kouřovodu musí být z nehořlavých materiálů. Kouřovod musí být sestaven z rour do sebe zasunutých souhlasně se směrem proudění spalin. Kotel ústředního topení musí mít samostatný komínový průduch.

Doporučujeme, aby komínový průduch byl dostatečně tepelně izolován a chráněn proti ochlazení vhodným situováním do budovy. Komín, který je nadměrně ochlazován, musí být vyvločkován tak, aby nedocházelo ke kondenzaci par v ochlazených spalinách a k vsakování kondenzátu do komínového tělesa. Minimální přípustná teplota spalin 1 m pod horní hranou (ústím) komína je 60 °C.

Pozor na možnost poklesu teploty spalin při průchodu komínovým průdchem pod teplotu rosného bodu! Postupně by mohlo dojít k prodehtování komínového tělesa.

Neizolované komínové těleso doporučujeme v místech prostupu půdním prostorem dodatečně tepelně izolovat. Tepelná izolace musí být bez parozábrany - např. rohož z čedičové vlny.

Další zlepšení podmínek pro dobrý stav komínového tělesa a pro vyrovnání tahu komína si můžete zajistit instalací regulátoru komínového tahu, který naše firma za tímto účelem vyvinula.

3.4 Podmínky pro přívod vzduchu ke kotli

Každý kotel na tuhá paliva vyžaduje pro spalování určité množství vzduchu. Pokud nebude zajištěn přirozenou infiltrací objektu, je nutné jej zajistit otvorem z venkovního prostředí o ploše minimálně 100 cm².

3.5 Napojení kotle na teplovodní okruh topného systému

Kotel smí instalovat montážní firma, která má oprávnění provádět instalaci dle ČSN 06 0310.

Kotel musí být zapojen do okruhu tak, aby teplota vratné vody do kotle byla během provozu nad 60 °C. Toho lze dosáhnout zapojením samočinného čtyřcestného ventilu, který za tímto účelem vyvinula společnost VERNER a.s. Při provozu, kdy je vratná voda do kotle pod hodnotou 60 °C, nemůže výrobce zaručit požadovanou životnost kotlového tělesa. Upozorňujeme, že zapojení čtyřcestného ventilu s ruční regulací nezaručuje

dostatečnou ochranu proti nízkoteplotní korozi. Zapojení doporučujeme realizovat dle schématu na konci návodu. Při jiném typu zapojení (např. s nadřazeným regulátorem s řízenou směšovací armaturou) je nutno zajistit aby odběr výkonu byl rovnoměrný, a během provozu nedocházelo k častému odstavování kotle (více než 5x za den). Toho je možné dosáhnout např. připojením spínacích hodin s vhodně nastaveným programem (viz. kap. Elektrické připojení).

Propojení kotle a topné soustavy doporučujeme provést pomocí hadic, aby nedocházelo k přenosu hluku do objektu.

Konstrukční provedení kotle umožňuje zapojení do topného systému s maximálním provozním přetlakem v místě kotle 0,3 MPa.

Kotel může být zapojen do systému s expanzní nádobou otevřenou i uzavřenou za předpokladu dodržení podmínky maximálního provozního přetlaku v kotli.

Napouštěcí a vypouštěcí kohout se napojí na zdroj tlakové vody např. pomocí hadice. Pro naplnění kotle doporučujeme použít vody měkké, bez mechanických nečistot, chemicky neaktivní. Projektant případně navrhne vhodné přísady do vody v topné soustavě.

POZOR: Pro 100% vypuštění vody z kotle (topného systému) je nutné montovat na každou stranu kotle jeden vypouštěcí kohout. Těleso kotle (tlakový svařenec) není v nejnižším bodě propojen.

1 kus montovat do volného nátrubku vstupní vody (15).

1 kus montovat do nejnižšího bodu vratného potrubí ke kotli.

Výpis souvisejících norem

ČSN EN 303-5	Kotle pro ústřední vytápění – Část 5: Kotle pro ústřední vytápění na pevná paliva, s ruční nebo samočinnou dodávkou, o jmenovitém tepelném výkonu nejvýše 300 kW (2000).
ČSN 06 0310	Ústřední vytápění. Projektování a montáž (1998).
ČSN 06 0320	Ohřev užitkové vody. Navrhování (1998).
ČSN 077401	Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním tlakem páry do 8 MPa (1992).
ČSN 06 0830	Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody (1996).
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení (1997).
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody. Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv. (2002).
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2000).
ČSN 73 0823	Požárně technické vlastnosti hmot. Stupeň hořlavosti stavebních hmot (1984).
ČSN EN 60335-1	Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely: část 1 - Všeobecné požadavky (1997).
ČSN EN 50165	Elektrická zařízení neelektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely – Bezpečnostní požadavky (1999).
ČSN 33 2000-5-51	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51: Všeobecné předpisy (2000).
ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik (1995).

3.6 Elektrické připojení

Pro připojení kotle se **ZAKAZUJE** používat elektrickou rozdvojku z důvodu nebezpečí záměny fáze a středního vodiče. Kotel musí být připojen na el. síť do zásuvky 230V/50Hz. **Zásuvka musí být v dosahu obsluhy.**

Montáž a připojení elektrické části může provádět osoba s kvalifikací podle ČSN 343100, čl.34 nebo 35 s přezkoušením podle vyhlášky č. 50 / 78.

Zapojení pokojového termostatu

Ke kotli lze přímo zapojit libovolný pokojový termostat s nezávislým (bezpotenciálovým) spínacím kontaktem. Tuto podmínku splňují termostaty s reléovým výstupem, což je většina programovatelných pokojových termostatů a některé elektronické termostaty. Bimetalové termostaty je nutno zapojit přes reléový modul.

UPOZORNĚNÍ: Pro spolehlivou funkci kotle nelze použít programovatelný pokojový termostat s regulací P nebo PI.

Regulace P - proporcionální řízení

Regulace PI - proporcionálně integrační řízení

Pro spolehlivou funkci kotle je možné použít termostaty které kopírují klasickou funkci mechanického termostatu - od nastavené teploty je stále sepnutý, po vypnutí na nastavené teplotě opět sepne po uplynutí hystereze .

Termostat se připojuje do příslušného konektoru na zadním krytu kotle (viz. schéma). Konektory jsou přístupné po sejmutí krytů pod násypkou.

Na svorkách konektoru je bezpečné napětí 12V - přívod k termostatu lze realizovat běžným dvoužilovým vodičem (např. CYH 2x0,35). Odpor přívodu nesmí být větší než 100 ohmů. Z hlediska rušení nejsou kladeny žádné nároky na použitý přívod.

Náležitou pozornost je třeba věnovat umístění pokojového termostatu. Termostat je vhodné umístit do nejvíce používané místnosti. Není vhodné umístit pokojový termostat do kuchyně, kde je teplota ovlivňována vařením, nebo do chodeb, které neposkytují požadovanou informaci o pokojové teplotě. V místnosti musí být termostat umístěn mimo dosah topných těles na místě, kde nedojde k přímému ohřevu slunečním svitem ani k ovlivnění od jiných zdrojů tepla. Termostat se většinou také neumísťuje na venkovní zeď, kde dochází k nežádoucímu ovlivnění ochlazením zdiva. Někdy lze ovšem využít těchto nežádoucích jevů pro zlepšení funkce - přiblížením termostatu s velkou hysterezí k otopnému tělesu se zajistí rychlejší reakce na teplotní změny. Termostat na venkovní stěně může zajistit zohlednění venkovní teploty.

Zapojení spínacích hodin

Ke kotli lze přímo zapojit libovolné spínací hodiny s nezávislým (bezpotenciálovým) spínacím kontaktem. Spínací hodiny se připojují do konektoru pokojového termostatu na zadním krytu kotle. Konektor je přístupný po sejmutí krytů pod násypkou.

Zapojení čerpadel

Ke kotli lze přímo zapojit napájení kotlového a systémového čerpadla. K tomu je určen příslušný konektor na zadním krytu kotle. Obě čerpadla pracují souběžně. Konektor je přístupný po sejmutí krytů pod násypkou.

3.7 Postup při prvním uvedení do provozu

1. Nutno vyjmout z násypky 1ks popelníku a příslušenství kotle.
2. Nádrž hasícího zařízení (25) naplníme vodou.
3. Zapojíme přívodní šňůru do zásuvky.
4. Zapneme hlavní vypínač do polohy 1 ⇒ Kotel začne pracovat v režimu zátop - na displeji se rozsvítí aktuální teplota v kotli a na panelu bliká kontrolka “druh provozu“ a svítí kontrolka “výkon ventilátoru“ .
5. Otevřeme násypku, stiskneme tlačítko “plnicí dopravník“ (53) a pohledem do násypky vizuálně zkontrolujeme, zda-li se otáčí šneková hřídel dopravníku.
6. Stiskneme tlačítko “roštování“ (55) a vizuálně zkontrolujeme funkci roštování. Roštnice se musí zastavit v zadní poloze (maximálně zasunuté dovnitř).
7. Pokud jsou ke kotli připojeny spínací hodiny, nebo pokojový termostat, nastavíme uvedené zařízení do polohy sepnuto (topit).
8. Zkontrolujeme, zda-li funguje elektrické zapalování – ze 3 otvorů v zadní stěně nad roštem fouká horký vzduch. (kotel pracuje v režimu zátop - bliká kontrolka “druh provozu“)
9. Stiskneme tlačítko šipka nahoru (66) - na displeji se zobrazí aktuální teplota spalin (v desítkách °C), u studeného kotle “00“.
10. Je-li instalováno přídatné odpopelovací zařízení, stiskneme tlačítko (52) a zkontrolujeme funkci odpopelovacího dopravníku.
11. Otevřeme víko násypky a zkontrolujeme, zda-li došlo k odstavení kotle (vypnutí ventilátoru a dopravníku).
12. Regulátor je z výroby nastaven na spalování peletek. Pokud se kotel bude provozovat na jiný druh paliva, na regulátoru nastavíme provozní parametry daného paliva (viz. kap. 4.2).
13. Naplníme násypku palivem, uzavřeme a oběma třmeny zajistíme víko násypky.
14. Stiskneme tlačítko “plnicí dopravník“ a držíme jej tak dlouho, až se naplní šnekový dopravník a do hořáku se začne sypat palivo.
15. Zavřeme spodní dvířka.
16. Vypneme a zapneme hlavní vypínač - regulátor spustí zátopový režim od začátku. Zkontrolujeme, jestli je dostatečná počáteční zátopová hromádka paliva v hořáku a případně provedeme korekci nastavení (viz. kap. “kotel nezapaluje“).
17. Na regulátoru nastavíme teplotu vody požadovanou (viz. kap. 4.2).

Po uvedení do provozu kotel pracuje samostatně bez dalšího seřizování a nastavování parametrů.

IV. POKYNY K OBSLUZE

Aby bylo dosaženo kvalitní a bezpečné funkce, musí být kotel obsluhován v souladu s pokyny uvedenými v návodu k obsluze.

Obsluha kotle je povinná obeznámit se s funkcí kotle a s jeho obsluhou (kapitoly 1 a 2). Rovněž je povinná seznámit se s ovládním pokojového termostatu nebo spínacích hodin (je-li uvedené zařízení připojeno).

Ovládání kotle předvede při uvedení kotle do provozu odborně vyškolený servisní technik, pověřený firmou VERNER, a.s.

UPOZORNĚNÍ: Kotel je zakázáno jakýmkoli způsobem přetěžovat. Na kotel a do vzdálenosti menší než je bezpečná vzdálenost nesmí být kladeny předměty z hořlavých hmot.

4.1 Uvedení do provozu

1. Zkontrolujeme, zda-li je nádrž hasícího zařízení (25) naplněna vodou.
2. Zkontrolujeme množství vody (tlak) v topném systému.
3. Zkontrolujeme, zda-li není zanesen výměník, případně jej vyčistíme (viz. kap. 4.6).
4. Odstraníme popel a případné nápeky z hořáku.
5. Vyprázdníme popelník. Je-li instalováno přídavné odpopelovací zařízení zkontrolujeme zda-li není zaplněna popelnice, přesvědčíme se, je-li správně zavřené víko.
6. Násypku naplníme palivem, víko násypky uzavřeme a zajistíme oběma třmeny.
7. Pokud je ke kotli připojen pokojový termostat nebo spínací hodiny, ujistíme se, je-li uvedené zařízení správně nastaveno.
8. Pokud v předchozím provozu došlo k úplnému vyprázdnění násypky, stiskneme tlačítko "plnicí dopravník" a držíme jej tak dlouho, až se naplní šnekový dopravník a do hořáku se začne sypat palivo.
9. Zkontrolujeme zda-li jsou správně uzavřena a dotažena spodní a horní dvířka.
10. Zapneme hlavní vypínač (50) a zkontrolujeme, je-li regulátor v provozu (displej ukazuje teplotu vody).

Vlastní zátop probíhá po zapnutí regulátoru bez zásahu obsluhy, elektrickým zapalováním. Pokud je ke kotli připojen bytový termostat (nebo spínací hodiny) dojde k zátopu teprve, bude-li uvedené zařízení v poloze "sepnuto" (topit). Nastavení ovládacích prvků regulátoru je popsáno v kapitole III. Palivo je v hořáku zapáleno zapalováním (14).

4.2 Obsluha regulátoru

Regulace výkonu - obecně

Regulace výkonu s pokojovým termostatem

Pokud je ke kotli připojen pokojový termostat, je regulace výkonu zajištěna nastavením tohoto termostatu. Teplota vody požadovaná, která se nastavuje na kotli, pouze omezuje maximální hodnotu výkonu kotle.

Teplotu vody požadovanou doporučujeme nastavit 70 - 80°C v přechodném období (podzim, jaro) a v zimním období 80 - 90°C.

Regulace výkonu u kotle v základním provedení

Regulátor udržuje na výstupu z kotle teplotu nastavenou obsluhou. Používá se obvykle v soustavě s nadřazeným regulátorem (např. mísící ventil s elektronickým regulátorem a servopohonem). Teplota vody požadované se obvykle nastavuje natrvalo v rozmezí 75 až 90°C.

Regulace výkonu se spínacími hodinami

Regulátor udržuje na výstupu z kotle teplotu nastavenou obsluhou a na základě signálu spínacích hodin kotel odstavuje a opět uvádí do provozu. Používá se v soustavě s otopnými tělesy kompletně osazenými termostatickými hlavicemi.

Počet odstávek spínacími hodinami by nemělo být víc než 4 denně.

Nastavení požadované teploty vody na výstupu z kotle

- Stiskneme tlačítko “**nastavení teploty**“, na displeji se rozblíká aktuální nastavení požadované teploty.
- Pomocí tlačítek “▲“ a “▼“ lze požadovanou teplotu změnit.
- Nastavení potvrdíme stiskem tlačítka “**nastavení teploty**“.

Po nastavení požadované teploty kotle se na displeji automaticky zobrazí aktuální teplota kotle.

Nastavení regulátoru na jiné palivo

Regulátor je od výrobce nastaven na spalování dřevních pelet o průměru 6 – 8 mm. Při provozu na jiný druh paliva je nutno na regulátoru nastavit následující parametry:

Nastavení prodlevy plnicího dopravníku

- Stiskneme současně tlačítka “**nastavení teploty**“ a “▼“ na cca. 3 sec., na displeji se rozblíká aktuální nastavení prodlevy pl. dopravníku (první stisknout tlačítko “▼“)
- Pomocí tlačítek “▲“ a “▼“ lze nastavenou hodnotu změnit.
- Nastavení potvrdíme stiskem tlačítka “**nastavení teploty**“.

Po nastavení doby prodlevy plnicího dopravníku se na displeji automaticky zobrazí aktuální teplota kotle.

Požadované hodnoty prodlevy dopravníku pro jednotlivá paliva:

Pelety (dřevní, travní)	12-16 s (dle kvality)
Pelety (alternativní)	15-17 s (dle kvality)
Ječmen, žito	16 -18 s (dle kvality)
Kukuřice, pšenice	17-19 s (dle kvality)

Nastavení intenzity roštování:

- Stiskneme současně tlačítka “▲“ a “**nastavení teploty**“ na cca. 3 sec., na displeji se rozblíká aktuální nastavení intenzity roštování v minutách (při maximálním výkonu - při sníženém výkonu regulátor intenzitu roštování úměrně prodlouží).
- Pomocí tlačítek “▲“ “▼“ lze nastavenou hodnotu změnit.
- Nastavení potvrdíme stiskem tlačítka “**nastavení teploty**“.

Po nastavení doby prodlevy plnicího dopravníku se na displeji automaticky zobrazí aktuální teplota kotle.

Požadované intenzity roštování hodnoty pro jednotlivá paliva:

Pelety dřevní	15 min
Kukuřice, pšenice, žito, ječmen	3 - 8 min
Pelety alternativní	2 - 5 min

Pokud použité palivo způsobuje nadměrné zanášení nebo zapékání hořáku, doporučujeme intervaly roštování zkrátit na polovinu. Správnou délku prodlevy lze přesně určit pro každé palivo výpočtem, viz str. 18

Nastavení intenzity automatického odpopelování:

- Stiskneme současně tlačítka “▲” a “▼” na cca. 3 sec., na displeji se rozbliká aktuální nastavení intervalu odpopelování v minutách (při maximálním výkonu - při sníženém výkonu regulátor interval odpopelování úměrně prodlouží).
- Pomocí tlačítek “▲” a “▼” lze nastavenou hodnotu změnit.
- Nastavení potvrdíme stiskem tlačítkem “**nastavení teploty**”.

Interval odpopelování je nutno nastavit podle popelnatosti použitého paliva tak aby se během provozu prostor pod hořákem nepřepřelňoval popelem. Obvyklá hodnota intervalu odpopelování je 10 min.

Nastavení druhu paliva

Na regulátoru je nutno nastavit druh paliva:

- Stiskneme “▼” na cca. 7 sec., na displeji začne blikat symbol “PA” a číslice charakterizující druh paliva.
- Pomocí tlačítek “▲” a “▼” lze nastavenou hodnotu změnit.
- Nastavení změny minimálního výkonu potvrdíme stiskem tl. *Nastavení teploty (65)*

Požadované hodnoty pro jednotlivá paliva:

Pelety dřevní	stupeň 1
Ostatní paliva	stupeň 2

Nastavení prodlouženého provozu

Na regulátoru lze nastavit tzv. prodloužený provoz – Kotel přejde do odstávky, teprve tehdy, je-li bytový termostat rozepnut po dobu stanovenou obsluhou (např. 1hod). Toto platí i pro ukončení odstávky – kotel ukončí odstávku teprve tehdy, je-li bytový termostat sepnut po stanovenou dobu. Tato funkce se využívá, pokud spínání a rozpínání bytovým termostatem je příliš časté.

- Stiskneme tlačítko " šipka nahoru " na dobu 7 vteřin.
- Na displeji začne blikat nápis “PP” s hodnotou doby prodlouženého provozu
- Tlačítkem šipka nahoru můžeme zvětšit hodnotou dobu prodlouženého provozu o 0,5hod
- Tlačítkem šipka dolů můžeme zmenšit hodnotou dobu prodlouženého provozu o 0,5hod

Jestliže nastavíme hodnotu 0 - funkce prodlouženého provozu bude vypnuta.

Aktivování dohořívacího režimu

Některá paliva (travní pelety ,obilí) způsobují, že po odstavení kotle zůstává v hořáku mohutná vrstva spečeného paliva a škváry. Tato vrstva brání opětovnému zapálení čerstvého paliva. V takovém případě je nutno aktivovat dohořívací režim:

- Stiskneme tlačítko “**nastavení teploty**” na dobu 10 sekund, na displeji se rozbliká nápis “dr” a hodnota “00” – neaktivovaný dohořívací režim.
- Pomocí tlačítek “▲” a “▼” nastavíme hodnotu “01” – aktivovaný dohořívací režim

Je-li aktivován dohořivací režim, tak se po 10min* od odstavení spustí na dobu 20min*. ventilátor a v nastavených intervalech dochází k roštování. Pokud po proběhnutí dohořivacího režimu zůstává v hořáku stále příliš velká vrstva, je nutno nastavit tzv. "udržovací režim" (viz. další kapitola).

Během dohořivání bliká kontrolka "STOP"

* Hodnoty označené tímto symbolem jsou nastaveny výrobcem. Jejich přenastavení je možné pouze po uvedení regulátoru do servisního režimu (viz. servisní režim).

Aktivování udržovacího režimu

Některá paliva (obilné odpady) způsobují, že ani při aktivovaném "dohořivacím režimu" po delší odstavce nedojde k opětovnému zapálení. V takovém případě lze aktivovat tzv. udržovací režim:

- Stiskneme tlačítko "**nastavení teploty**" na dobu 10 sekund, na displeji se rozbliká nápis "dr" a hodnota "00" – neaktivovaný udržovací režim.
- Pomocí tlačítek "▲" a "▼" nastavíme hodnotu "02" – aktivovaný udržovací režim

Je-li aktivován udržovací režim, tak se během odstávky v 60min* intervalu spouští kotel na dobu 5min*. (pracuje ventilátor, probíhá plnění a roštování). Tento režim udržuje v hořáku žhnoucí vrstvu paliva po celou dobu odstávky. Při opětovném spuštění kotle se hoření obnoví bez zapalování.

Při udržovacím režimu bliká kontrolka "STOP"

* Hodnoty označené tímto symbolem jsou nastaveny výrobcem. Jejich přenastavení je možné pouze po uvedení regulátoru do servisního režimu (viz. servisní režim)

Signalizace na displeji, kontrola měřených teplot

Během provozu je na displeji neustále zobrazována aktuální teplota vody na výstupu z kotle.

Stiskem tlačítka "▲" se na displeji zobrazí aktuální teplota spalin v plamenci v desítkách (např. 18 ...180°C)

Pokud během provozu překračuje teplota spalin hodnotu 250°C (např. kvůli nadměrně zanesenému výměníku, nebo nesprávně nastaveným provozním parametřům), regulátor sníží výkon kotle, aby nedocházelo k nadměrným ztrátám teplem spalin.

Zobrazení poruchy čidla:

- | | |
|--|-------------|
| Je-li přerušeno čidlo teploty vody kotle, displej zobrazí | - P2 |
| Je-li zkratováno čidlo teploty vody kotle, displej zobrazí | - P3 |
| Je-li vadné čidlo teploty spalin, displej zobrazí | - P4 |

Pokud displej zobrazí jiné chybové hlášení (P0 až P8) je nutné informovat servisního technika.

Určení prodlevy v plnění pro palivo

Správnou prodlevu v plnění lze určit následovně: Do vychladlého hořáku vložíme vhodnou nádobu tak aby zachycovala palivo vytlačené dopravníkem a na 1min. stiskneme tlačítko plnicího dopravníku (38). Palivo zvážíme, a prodlevu v plnění vypočítáme z následujícího vztahu:

$$\text{prodleva} = [(Q \times M \times U \times d) / (6 \times P)] - d \quad (\text{s})$$

M...množství paliva, které dopravník nasype za 1min (kg/min)

Q...výhřevnost paliva (MJ/kg) ... pelety dřevní ...17MJ

... pelety alternativní (seno, plevy, otruby) 14MJ

... pelety alternativní (řepkové odpady) 16MJ

...-obilí ...14.5 MJ/kg

U...účinnost kotle (%) dle kvality paliva (nedopalů), 85-90%, pro kotel s turbulátory 90-95%

d ... doba běhu (s)parametr 60 – 3s

P ... maximální výkon kotle (kW) ...48 (45) kW

příklad výpočtu:

...u obilniny bylo změřeno, že za 1 min se do hořáku dopraví 0,93 kg.

$$\text{prodleva} = [(14.5 \times 0.93 \times 85 \times 5) / (6 \times 45)] - 5 = 16\text{s}$$

4.2.1 SERVISNÍ REŽIM

Verze SW 3.6

Při nastavování hodnot v tomto režimu dbejte zvýšené opatrnosti. Nesprávné či nechtěné nastavení některé hodnoty může ohrozit správnou funkci kotle.

Stisknou se všechna 3 tlačítka na cca 5s tlačítka "▼ ▲" se zvolí požadovaný parametr a stiskne "SET" prostřední tlačítka – objeví se hodnota parametru tlačítka "▼ ▲" se změni hodnota parametru. Potom se opět stiskne prostřední "SET" a přejde na jiný parametr. Servisní režim se ukončí samočinně, pokud není po několika sekundách stisknuto žádné tlačítka.

Volba (displej)	Funkce
00	- Ukončení servisního režimu
10	- Test ventilátoru
20	- Test oběhového čerpadla
30	- Test vstupu přepínače násypky
40	- Test vstupu pokoj.termostatu nebo spínacích hodin
50	- Test chodu plnicího dopravníku
60	- Nastavení chodu ŠD při max. výkonu (1 až 24 sec.) 4 (pro obilí 5)
70	- Potřebný nárůst teploty spalin pro přechod ze zátopy do rozhořování (°C) 30
80	- Doba odstávky po které se spustí vyhoř. nebo udrž. režim (0 až 99 min) obilí 10min, 30min pro udržovací režim
90	- Teplota spalin pro omezení výkonu při spalování peletek v desítkách 50 (tj. nastaveno 500°C)
A0	- Doba chodu ŠD při plnění v režimu zátopy v sekundách (4 až 60 sec.) 30s
B0	- Doba chodu ŠD při cyklování v režimu zátopy v sekundách (1 až 24 sec.) 4 (pro obilí 2)
C0	- Hodnota minimálního výkonu (1...35%,2...50%,3...70%,4...100%) 1
d0	- Doba vyhořivacího režimu (v minutách) (10 až 60 min) 20
E0	- Výkonový stupeň ventilátoru pro– 100% výkon (0-7) 4 dřevní pelety, 5 alternativní pelety, 5(6) obilí
F0	- Výkonový stupeň ventilátoru pro 65 %výkon ventilátoru (0-7) 4 pelety, 5,obilí
G0	- Výkonový stupeň ventilátoru pro 42 %výkon ventilátoru (0-7) 4 pelety, 4 obilí

- H0 - Výkonový stupeň ventilátoru pro 28 % výkon ventilátoru (0-7) **3 pelety, 4obilí**
i0 - Zobrazení verze SW **3.6**
J0 - Doba provozu ODPOPELOVACÍHO DOPRAVNÍKU v sekundách (2 až 20 sec.) **10**
L0 - Doba udržovacího režimu (v minutách) (1 až 30 min) **2**
M0 - Teplotní rozdíl detekce hoření (10 až 500°C) **5** (tj. nastaveno 50°C)
n0 - Otáčky ventilátoru při zátopu (3-7) **7**
P0 - Doba trvání rozhořivacího provozu po zátopu (0 – 60min) **20** pelety, obilí **40**
r0 – Teplota poklesu spalin pro podporu hoření v rozhořivacím provozu v desítkách (0 – 100° po 10°C) **1*** (tj. nastaveno 10°C)
U0 – aktivace vyprazdňovacího cyklu (0,1) 0 – neaktivován, 1 – aktivován
h0 – aktivace provozu ventilátoru při plnění při zátopu(0,1) 0 – nefouká, 1 – fouká
(st.č. 0 se nastavuje pro “lehká” paliva, kde by proud vzduchu neumožnil vytvoření dostatečné vrstvy paliva pro zapálení)

4.3 Doplnování paliva

Palivo doporučujeme doplňovat do násypky dříve, než dojde k jejímu úplnému vyprázdnění. Víko násypky je možné otevřít i během provozu. Otevřením víka se rozepne koncový spínač a kotel se ihned odstaví. Palivo nesmí přesahovat horní okraj násypky. Násypku je nutno vždy uzavřít a zajistit třmeny. Násypku je nutno nechávat uzavřenou, i když není kotel v provozu. **Trubky výměníku jsou osazeny turbulátory a při každém doplňování paliva je nutno několikrát zahýbat pákou turbulátorů (28), aby se pročistil výměník.**

POZOR: Násypka smí být otevřena pouze při doplňování paliva. Při ponechání otevřené násypky hrozí prohoření a vznícení paliva v násypce !!!

4.4 Kontrola spalování

O kvalitě spalování se můžeme přesvědčit, podíváme-li se na kouř vystupující z komína. Při kvalitním spalování není kouř vůbec vidět. Světle bílý kouř, který se ihned rozplývá, není na závadu, je způsoben vodní párou, která vzniká spalováním a vlhkostí paliva.

POZOR: Otevřít spodní dvířka za chodu ventilátoru lze jen v nutném případě a na co nejkratší dobu – hrozí poškození povrchu kotle a regulátoru horkými spalinami.

4.5 Odstraňování popela

Popelník (31) případně popelnici (38) je nutno vyprazdňovat, pokud vrstva popela dosahuje k hornímu okraji.

Při každém odstraňování popela je nutno zkontrolovat a případně vyprázdnit i prostor pod hořákem (zadní popelník (34)).

POZOR: Při provozu s přeplněným popelníkem může dojít k zahlcení hořáku nespalitelnými zbytky, což se projeví ztrátou výkonu a nekvalitním spalováním. Hrozí rovněž poškození hořáku.

Při odstraňování popela je nutno kotel vypnout hlavním vypínačem (50).

Popel je nutno ukládat do nehořlavé nádoby s víkem.

Po umístění popelníku (31) do kotle je nutno zkontrolovat, zda-li zadní stěna popelníku těsně přiléhá k hořákovému tělesu. U kotle s přídatným odpopelněním je nutno při každém odstraňování popela sejmout víko roštu (40) a zkontrolovat, případně vyhrabat prostor pod hořákem. Víko roštu (40) je potom nutno umístit na původní místo, aby přiléhala těsně ke stěně tělesa hořáku.

4.6 Provozní kontrola, údržba

Čištění teplosměnných ploch

Při dodržení všech podmínek, uvedených v návodu k obsluze, se teplosměnné plochy kotle zanášejí minimálně, přesto se doporučuje jednou týdně zkontrolovat spalínový výměník (2) a boční stěny nad výstupem spalovací komory a odstranit případné nánosy z teplosměnných ploch. Trubky se čistí vymetacím talířem. Za tímto účelem je třeba sejmout vrchní kryt (10) a po odšroubování 2 ks matic otevřít horní dvířka (18). Po čištění trubek je nutno otevřít spodní dvířka, vyjmout přepážku obrátové komory výměníku (19) a odstranit nánosy z obrátové komory nad hořákem. Pokud došlo k nadměrnému zanesení vnitřního prostoru turbulátorů, je nutno jednotlivé turbulátory vyjmout a očistit je (viz. kapitola Montáž a demontáž turbulátorů)

Při každém čištění teplosměnných ploch je nutno očistit i čidlo teploty spalin v kotli (20).

Doporučené intervaly čištění:

teplosměnné plochy , trubky	čistit po 200 provozních hodinách
obratovou komoru nad hořákem	čistit po 200 provozních hodinách

Čištění hořáku

Při každém doplňování paliva je nutno kontrolovat, není-li zanesen hořák a odstranit případné nápeky na roštu, roštnicích a stěnách hořáku. Rovněž je nutno kontrolovat, nejsou-li zaneseny přírodní otvory vzduchu v bočních tvarovkách a v zadní tvarovce a případné nánosy odstranit.

Pokud použité palivo způsobuje nadměrné zanášení hořáku, je nutno provádět jeho čištění tak často, aby tloušťka nápeku nebyla větší než 2 cm.

POZOR: Před otevřením horních dvířek je nutno kotel vypnout hlavním vypínačem)

Kontrola součástí a dílů kotle

Provozovatel je povinen dle návodu výrobce zajišťovat průběžně kontrolu zařízení a jeho potřebnou údržbu. K této činnosti není zapotřebí speciální kvalifikace, postačí zaškolení při uvedení kotle do provozu.

Při provozu kotle je třeba kontrolovat množství otopné vody (tlak), těsnost a sesazení kouřovodu. Dále je třeba průběžně kontrolovat stav keramických tvarovek a těsnost horních a dolních dvířek (7,8).

Je třeba kontrolovat stav a polohu roštnic - pokud nedochází k roštování, musí být roštnice zasunuté v zadní poloze.

Během provozu kotle mohou vlivem teplotních cyklů v keramických tvarovkách vznikat praskliny. Výměnu takové tvarovky provádíme teprve v případě, že její stav zhoršuje celkovou funkci kotle.

Je třeba kontrolovat stav a průchodnost kouřovodu a komína.

Dotahování - seřizování dvířek

Provádíme při zavřených dvířkách pomocí matic M 12.

Na straně klíčky seřizujeme předpětí stavěcím šroubem ve středu matice klíčky.

4.7 Odstavení kotle z provozu

Pro odstavení kotle z provozu na delší dobu není třeba žádných speciálních úkonů.

4.8 Poruchy

Obsluha je oprávněna odstranit případné poruchy dle pokynů popsanych v tomto návodu.

Nejčastější příčiny toho, že kotel nepracuje

1. Do kotle není přivedeno napájení ze sítě - hlavní vypínač po sepnutí nesvítí
2. Není sepnutý pokojový termostat (nebo v případě že není zapojen, nejsou trvale propojeny jeho svorky) – nesvítí tečka v pravém dolním rohu displeje.
3. Je otevřená, nebo nedovřená násypka a je rozpojen bezpečnostní kontakt – zavřením víka, nebo stiskem kontaktu se kotel uvede do provozu.
4. Je povolená nebo přepálená pojistka (ventilátoru, dopravníku,...) – uvedené zařízení nepracuje po stisknutí příslušného tlačítka ručního ovládání.
5. Je vypnutý havarijní termostat (teplota vody přesáhla 95°C) – po odšroubování krytky termostatu (54) a stisknutí jeho tlačítka, se kotel uvede do provozu.
6. Teplota vody překračuje nastavenou hodnotu – po zvýšení požadované teploty a případně po vypnutí a zapnutí hl. vypínače se kotel uvede do provozu.

UPOZORNĚNÍ: Pojistkové držáky jednotlivých zařízení je možné při odstraňování poruchy povolit, a tím uvedené zařízení odpojit (např. při zkoušce funkce roštování, lze povolit pojistku zapalování a ventilátoru, aby nedocházelo k zapalování). Po odstranění poruchy je nutno všechny pojistky řádně utáhnout.

Kotel nezapaluje

Nejčastější příčina je ta, že vrstva popela a nespáleného paliva zakrývá otvor zapalovacího vzduchu. Zapalovací vzduch se pak nedostane do přímého kontaktu s čerstvým palivem. K tomu může dojít u obtížně spalitelných paliv (alternativní pelety, obiloviny). V tomto případě je nutno aktivovat dohořivací režim (kap. Obsluha regulátoru).

Další častá příčina je nadměrné zanesení čidla teploty spalin v kotli (20).
popis funkce automatického zátoku

Po ukončení odstávky (nebo po sepnutí hl. vypínače, regulátor vyhodnotí je-li je v hořáku zapálené palivo: Jestliže je součet teploty spalin a teploty vody vyšší než M0 (servisní parametr) přejde se přímo do provozu (na 100% výkon). Je-li součet nižší než M0, nastává automatický zátok:

1. **Rozfoukávání** ...5min... kontr. DRUH PROVOZU bliká rychle, kontr. VÝKON VENTILÁTORU svítí trvale – zapalovací těleso není sepnuto.

(Tato fáze nastane jen v případě, že odstávka kotle trvala méně než 2 hodiny a tudíž je možnost, že v hořáku je ještě žhnoucí vrstva, která umožní zapálení aniž by bylo potřeba zapínat zapalovací tyč)

2. **Zapalování** ... max. 40min... kontr. DRUH PROVOZU bliká, kontr. VÝKON VENTILÁTORU svítí trvale – zapalovací těleso je sepnuto. Na začátku zapalování regulátor nasype palivo dle parametru A0, po 20 min začne každou minutu přidávat trochu paliva dle parametru B0.

Regulátor během fáze 1 a 2 vyhodnocuje teplotu spalin. Pokud dojde k jejímu nárůstu o určitou hodnotu (parametr 70 – viz. servisní režim) předpokládá se že došlo k vznícení paliva, vypne se ohřívací těleso a nastane 3 fáze – rozhořívání. Jestliže fáze 1 a 2 proběhnou a nedojde k požadovanému nárůstu, kotel se odstaví a rozsvítí se kontrolka STOP

3. **Rozhořívání** ... (max. po dobu danou parametrem P0 – servisní parametr) kontr. DRUH PROVOZU bliká pomalu, kontr. VÝKON VENTILÁTORU bliká – zapalovací těleso je vypnuto. Regulátor zvolna přidává množství paliva. Regulátor během rozhořívání umožňuje podporu hoření: Klesne-li během rozhořívání teplota spalin o hodnotu r0 (servisní parametr) zapalovací těleso se sepne a zůstane sepnuté dokud teplota spalin opět nestoupne o hodnotu r0.

postup zjištění a odstranění závady:

1. Vyčistíme hořák a zkontrolujeme není-li zapečen výstup zapalovacího vzduchu.
2. Zajistíme, aby vstup pokojového termostatu byl rozpojen (termostat byl v poloze netopit, nebo vytažením vidlice z konektoru termostatu)
3. Sepneme hlavní vypínač a ručně spínač zapalování po 1 min. musí foukat z otvoru zapalovací vzduch. (pokud i po 5 min. fouká studený je nutno demontovat vzduchování, a zjistit, není-li přerušen vodič topné tyče, či není-li spálená topná tyč)
4. Stiskneme tlačítko plnicího dopravníku, a necháme nasypat do hořáku hromádku paliva tak velkou, aby výstupní otvor zapalovacího vzduchu byl zasypán, a vrstva paliva byla ještě 2-5cm nad ním.
5. Pokud se nevznítí palivo do 10min u pelet nebo do 20min u ostatních paliv, je nízká teplota zapalovacího vzduchu. (Je nutno zkontrolovat těsnění vzduchování, zda-li není ucpan vstup a výstup prostoru zapalovací tyče, apod.).
6. Pokud kotel lze manuálně zapálit, je nutno zřejmě provést korekci zapalovacích parametrů dle následujících bodů:
 - Palivo se během zátopu vznítí, ale kotel nezaznamená požadovaný nárůst teploty spalin ...kotel je v režimu zátop 40-45min (bliká kontr. DRUH PROVOZU) a pak vypne (rozsvítí se kontrolka STOP), v hořáku nezůstane zapálené palivo ...Je nutno snížit parametr 70 (případně zvýšit parametr A0 (Popřípadě i parametr B0), aby se při zátopu dosáhlo vyšší teploty). **Doporučujeme rovněž zkontrolovat, není-li příliš zaneseno čidlo teploty spalin (20).**
 - Palivo se během zátopu vznítí, ale při fázi “rozhořívání” se oheň udusí a po ukončení “rozhořívání” kotel vypne (rozsvítí kontr. STOP, v hořáku je mnoho paliva, které případně zvolna doutná). ...**Je nutno prodloužit dobu rozhořívání (parametr P0) (případně snížit parametr r0 aby se rozhořívání víc podpořilo sepnutím zapalovací tyče)**
 - Palivo se během celého zapalování nevznítí a po 40-45min regulátor kotel vypne (rozsvítí se kontrolka STOP) ...Při zátopu je buď málo paliva ... je třeba zvýšit

parametr A0, nebo hodně paliva...snížit parametr A0. (Popřípadě i parametr B0). (Po vyčištění hořáku a sepnutí hl. vypínačem musí regulátor nasypat počáteční hromádku, tak aby otvory zapalovacího vzduchu byly zasypány a nad nimi byla ještě 2-5cm vrstva paliva)

- Palivo se během zapalování nevznítí, ale kotel zaznamená požadovaný nárůst teploty spalin ...regulátor přejde do fáze "rozhořívání" (20min), a po ukončení "rozhořívání" kotel vypne (rozsvítí se kontrolka STOP, v hořáku je mnoho paliva) ...Je nutno zvýšit parametr 70.
- Rozhořívání (3 fáze) se předčasně ukončí (neproběhne celých 20min), a přechodem na plný výkon se plamen udusí. ...Je nutno zvýšit parametr M0.

Seřízení polohy roštnic

1. Demontujeme kryt pohonu (pod násypkou).
2. Demontujeme pojistný kroužek z čepu exentru a odpojíme táhlo (ze závitové tyče).
3. Povolíme kontra-matice a otáčením pouzder táhla nastavíme požadovanou polohu.
4. Montáž provádíme v opačném pořadí.

Seřízení koncového spínače roštovacího mechanismu

Provádíme přihnutím spínacího jazýčku na ose roštovacího mechanismu.

Vznícení paliva v násypce - výměna voskové zátky

Pravděpodobnost, že dojde k vznícení paliva v násypce je minimální. Může k tomu dojít, jestliže se do hořáku sype tak velké množství paliva, že se hořák i spad zcela zaplní palivem. Palivo postupně prohořívá podavačem až do výstupního hrdla násypky. To může trvat i několik hodin. V prostoru výstupního hrdla je vosková zátka, která se roztaví při prohoření a tento prostor se zaplaví vodou z nádoby havarijního zhášení.

Postup opětovného uvedení kotle do provozu je následující:

1. Stiskneme tlačítko dopravníku (53) tak aby se všechno mokré palivo vytlačilo do hořáku, odkud jej průběžně vybíráme (odmontujeme víčko spadu 44 a kontrolujeme, zda-li nedochází zacpávání spadu mokrým palivem).
2. Vypneme hlavní vypínač (50) a vytáhneme síťový přívod kotle ze zásuvky.
3. Demontujeme boční kryt pohonu (27), povolíme převlečnou matici a vyjmeme trubici na jejímž konci je umístěno tělísko voskové zátky (26).
4. Tělísko voskové zátky nahradíme náhradním tělískem, které je součástí příslušenství (k utěsnění závitu je možné použít běžný (silikonový) tmel, případně konopná vlákna).
5. Naplníme nádobu havarijního zhášení vodou
6. Provedeme montáž v opačném pořadí.

V případě, že nemáme k dispozici náhradní tělísko s voskovou zátkou, lze původní náplň nahradit svíčkovým parafínem, nebo včelím voskem tak, že jej za pokojové teploty zalisujeme do tělíška: Tělísko položíme na rovnou plochu závitem nahoru, do otvoru vložíme kousek vosku, a válcovým tělískem zalisujeme tak, aby zcela zaplnil malou díru v tělísku (např šroubem M8 do něhož klepneme kladivem). Do většího otvoru doporučujeme vpravit malé množství vazelíny pro případ, že by časem došlo k smrštění vosku.

Zablokování plnicího dopravníku – odstranění uvíznutého předmětu

V takové situaci postupujeme následovně:

Stiskneme tlačítko roštování (55) – zpětným pohybem se obvykle zaklesnutý předmět uvolní. Pokud roštování proběhne, sepneme tl. plnicí dopravník (53) a vyzkoušíme, jestli je dopravník schopen předmět vytlačit do hořáku. Jestliže dojde k opětovnému zablokování dopravníku, je nutno vybrat z násypky palivo, a předmět odstranit. K snazšímu vybrání paliva lze demontovat víčko (24).

Pokud se při roštování motor neroztočí, přesvědčíme se, není-li spálená pojistka, případně se poslechem ujistíme, je-li do motoru přiveden proud (při stisku tl. plnicího dopravníku (53) motor slabě “bzučí“).

Pokud je předmět zakleslý v dopravníku tak, že se motor nerozběhne ani při roštování, postupuje se následovně:

1. **Vypneme hlavní vypínač (50) a vytáhneme síťový přívod kotle ze zásuvky.**
2. Demontujeme boční kryt pohonu (27).
3. Demontujeme kryt motoru dopravníku.
4. Chladicí vrtulkou motoru otáčíme ručně, dokud se zakleslý předmět neuvolní tak, aby jej bylo možné odstranit.
5. Provedeme montáž v opačném pořadí.

Zablokování roštnic - výměna trhací pojistky

Při zablokování pohyblivých roštnic dojde k přestřižení pojistného šroubu roštovacího mechanismu. Obvyklá příčina zablokování roštnic je to, že při provozu na palivo s velkým podílem spékavého popela je nastaven příliš dlouhý interval roštování. K zablokování může dojít i během provozu, kdy prostor pod roštem je zcela zaplněn popelem - roštnice se zdeformují žárem.

Postup opravy je následující:

1. Vypneme hlavní vypínač (50) a vytáhneme síťový přívod kotle ze zásuvky.
2. Demontujeme boční kryt pohonu (27).
3. Vyčistíme hořák – odstraníme nápeky, uvolníme roštnice (Demontáž roštnic: postup, viz. dále) Odstraníme nápeky z roštnic i roštu. Zkontrolujeme, zda-li nedošlo k deformaci roštnic (prohnutí), případné deformace odstraníme (kladivem na tvrdé desce).
4. Přetržený šroub nahradíme novým.
5. Přimontujeme boční kryt pohonu (27).
6. Zapojíme síťový přívod do zásuvky, sepneme hlavní vypínač a několikrát zaroštujeme (pomocí tl. 55). Roštnice se musí vždy zastavit v zadní poloze.

Montáž a demontáž roštnic

1. Vypneme hlavní vypínač (50) a vytáhneme síťový přívod kotle ze zásuvky.
2. Vyjmeme popelník (kryt otvoru pod roštem)
3. Vyjmeme přední zarážku na svorníku kterým jsou spojeny výkyvné plechy
4. Nadzdvihneme přední konec svorníku, pootočíme přední výkyvný plech a opět do něj zaklesneme svorník (svorník zapadá do otvoru v krajních montážních výřezech).
5. Vyjmeme roštnice.

4.9 Spalování nestandardních paliv (provoz se stabilizačním palivem)

Nestandardní paliva jsou ta paliva, která se vyznačují jednou nebo několika z následujících vlastností:

- a. Velkým podílem nespalitelných látek (více než 10%)
- b. Nízkou výhřevností (méně než 14 MJ)
- c. Nízkou teplotou tavení popelovin (nadměrná tvorba škváry)
- d. Vysokou zápalnou teplotou (obtížný zátop)
- e. Malou zrnitostí (obtížné prohořívání, nadměrný úlet)

Mezi taková paliva patří např.:

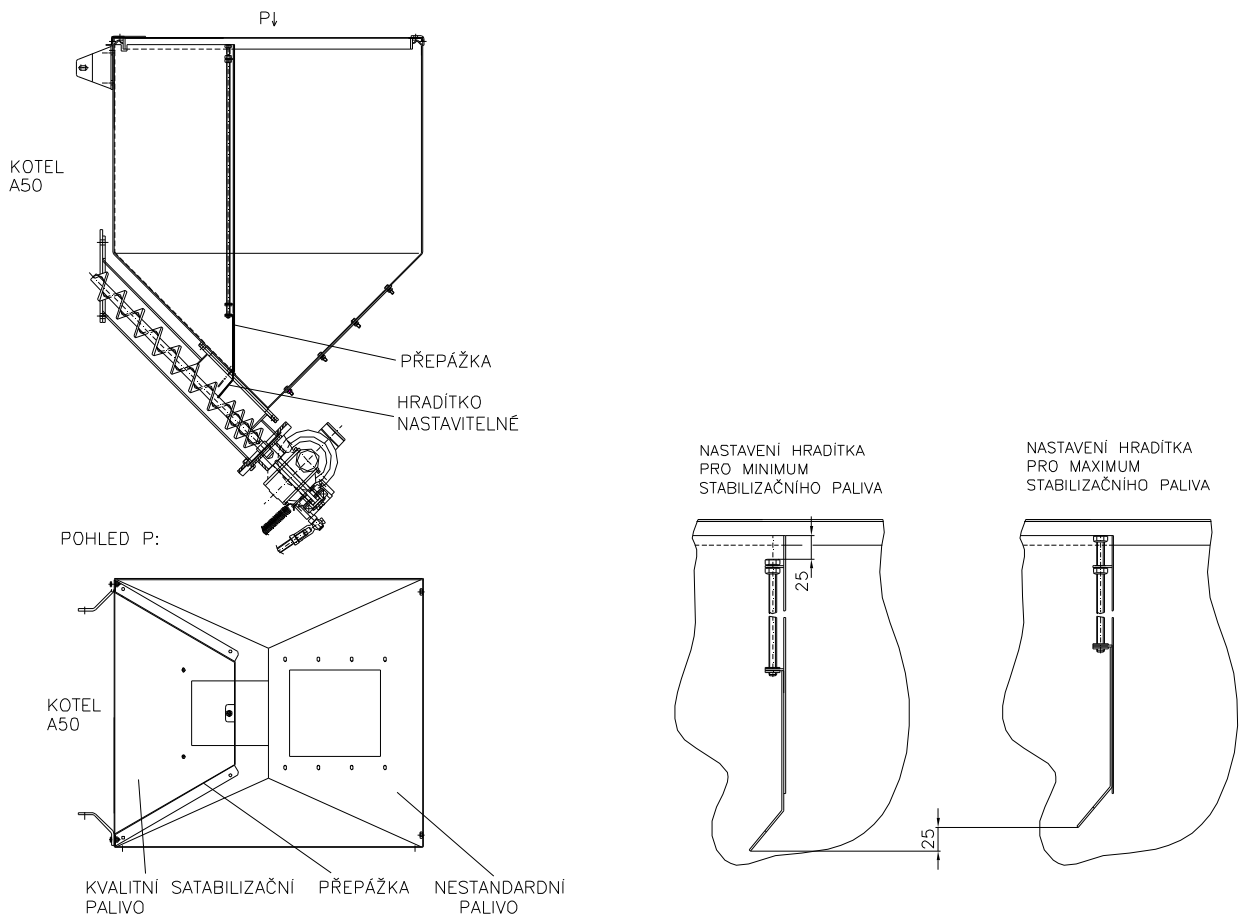
- některé obiloviny (např. pšenice s velkým podílem minerálů)
- některé druhy alternativních pelet (např. z obilných odpadů)
- odpady z třídění a čištění v potravinářské výrobě
- toto palivo nelze vždy spalovat samostatně, nutno přimíchávat palivo s vyšší výhřevností, paliva lepší kvality.

Zlepšení provozu u nestandardních paliv lze dosáhnout spalováním směsi více paliv. Např. potíže se zapékáním hořáku sklovitou škvárou lze odstranit spalováním směsí pšenice a ječmene.

Kotel A50 umožňuje jednoduchou úpravu která zajišťuje, že se během provozu do základního paliva kontinuálně přimíchává stabilizační palivo. Tím se provoz kotle na nestandardní palivo podstatně zlepšuje. K tomuto účelu je nutno dokoupit přepážku, která se namontuje do násypky (viz. obr.). Násypné hrdlo dopravníku obsahuje hradítko pro regulaci množství stabilizačního paliva. Od výrobce je toto hradítko nastaveno na min. množství stabilizačního paliva (15-20%). Pokud je nutno zvýšit podíl stabilizačního paliva, je nutno hradítko přivřít (viz. obr.).

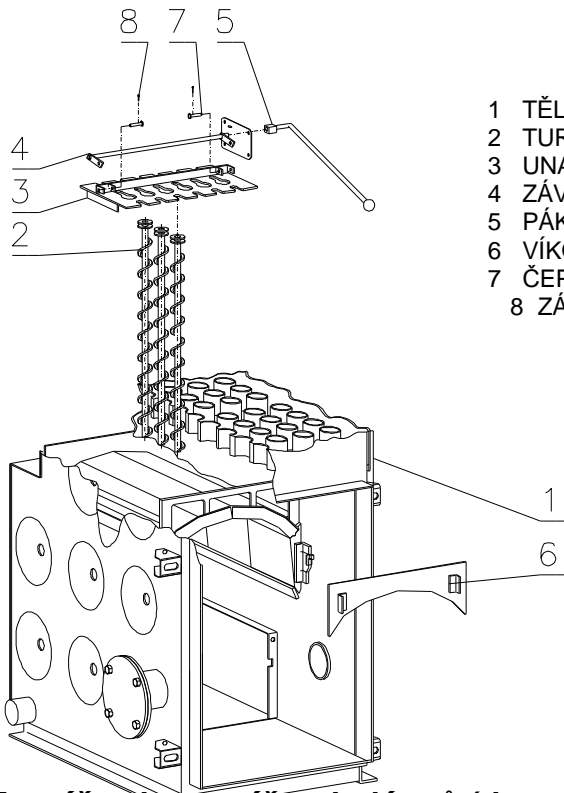
Jako stabilizační palivo se obvykle používají světlé pelety 6mm.

POUŽITÍ DÉLENÉ NÁSYPKY KOTLE A50



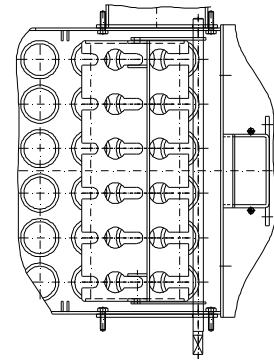
Zanesení turbulátorů.

Pokud došlo k nadměrnému zanesení vnitřního prostoru turbulátorů, je nutno jednotlivé turbulátory vyjmout a očistit je. Turbulátory doporučujeme vyčistit 1 x za měsíc.



- 1 TĚLESO KOTLE A50
- 2 TURBULÁTOR SVAREK
- 3 UNAŠEČ TURBULÁTORŮ
- 4 ZÁVĚS UNAŠEČE
- 5 PÁKA
- 6 VÍKO KOMORY
- 7 ČEP
- 8 ZÁVLAČKA

DETAIL UMÍSTĚNÍ
UNAŠEČE V KOTLI

**Montáž a demontáž turbulátorů (demontáž provést v opačném pořadí)**

- 1) Z kotle vyjmeme VÍKO KOMORY poz.6 pro vyčištění prostoru pod výměníkem.
- 2) Do trubek výměníku spustíme TURBULÁTORY poz.2
- 3) Na konce TURBULÁTORŮ umístíme UNAŠEČ poz.3 dle detailu.
- 4) Pomocí ČEPŮ a ZÁVLAČEK poz.7 a 8 připojíme k UNAŠČI ZÁVĚS UNAŠEČE poz.4
- 5) VÍKO KOMORY poz.6 po vyčištění prostoru umístíme na původní místo.

V. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Při manipulaci s výrobkem na místo určení je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy. Pro přepravu se smí použít pomůcky a přepravní zařízení k tomuto účelu určené a odpovídající hmotnosti přepravovaného výrobku (hmotnost výrobku je uvedena na výrobním štítku).

Obsluhovat kotel smějí pouze dospělé osoby, ponechat děti bez dozoru u kotle, který je v provozu, je nepřipustné.

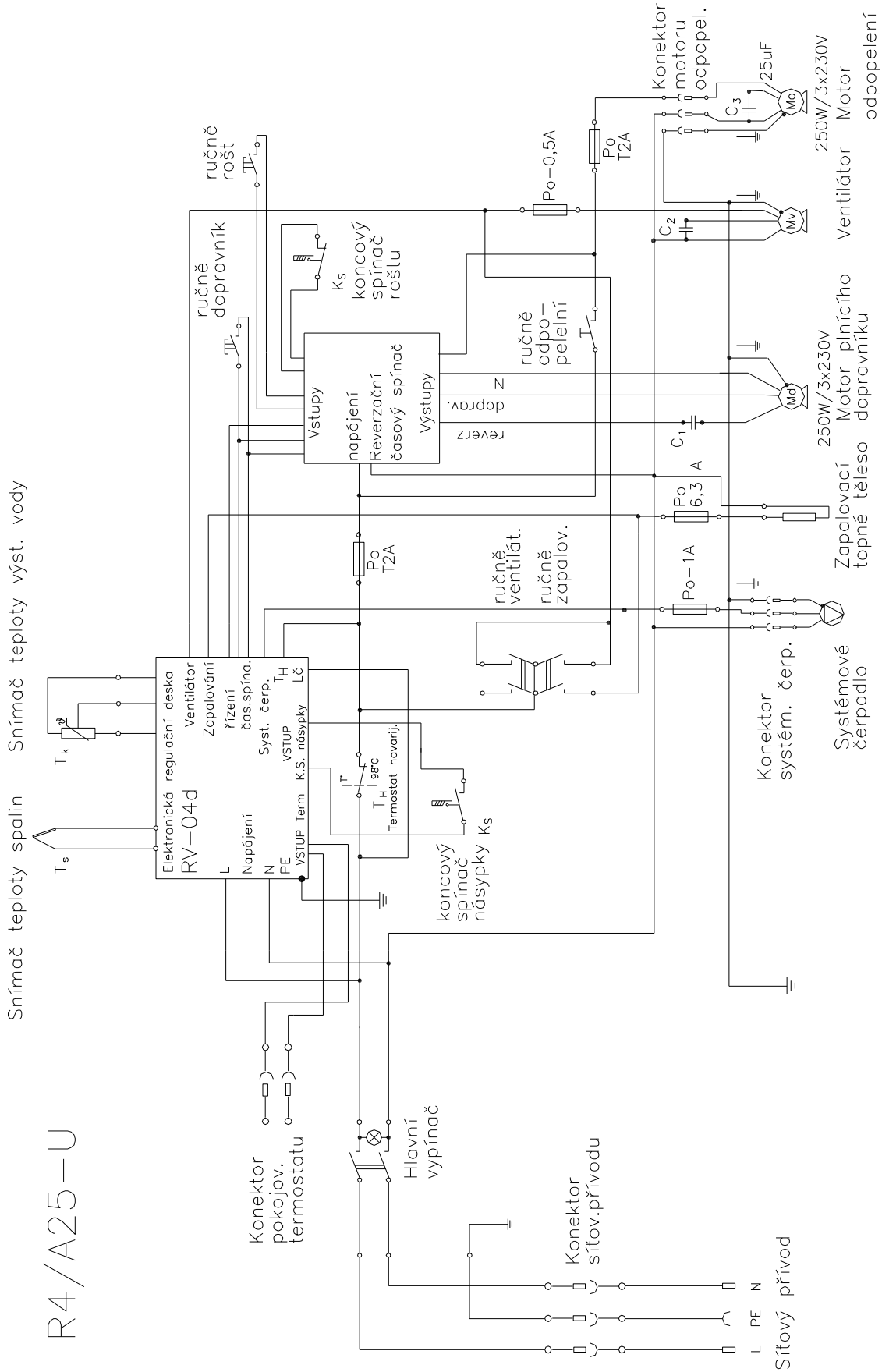
Při provozní obsluze a údržbě zařízení používejte ochranné pracovní prostředky (rukavice, nehořlavý oděv, brýle, pokrývku hlavy) - při kontaktu s žhavými částmi kotle může dojít k popálení.

Za okolností, vedoucích v prostoru kotle k nebezpečí přechodného vzniku hořlavých plynů, při nichž by mohlo vzniknout nebezpečí požáru nebo výbuchu (lepení linolea, PVC, práce s nátěrovými hmotami apod.), musí být kotel včas před vznikem tohoto nebezpečí vyřazen z provozu.

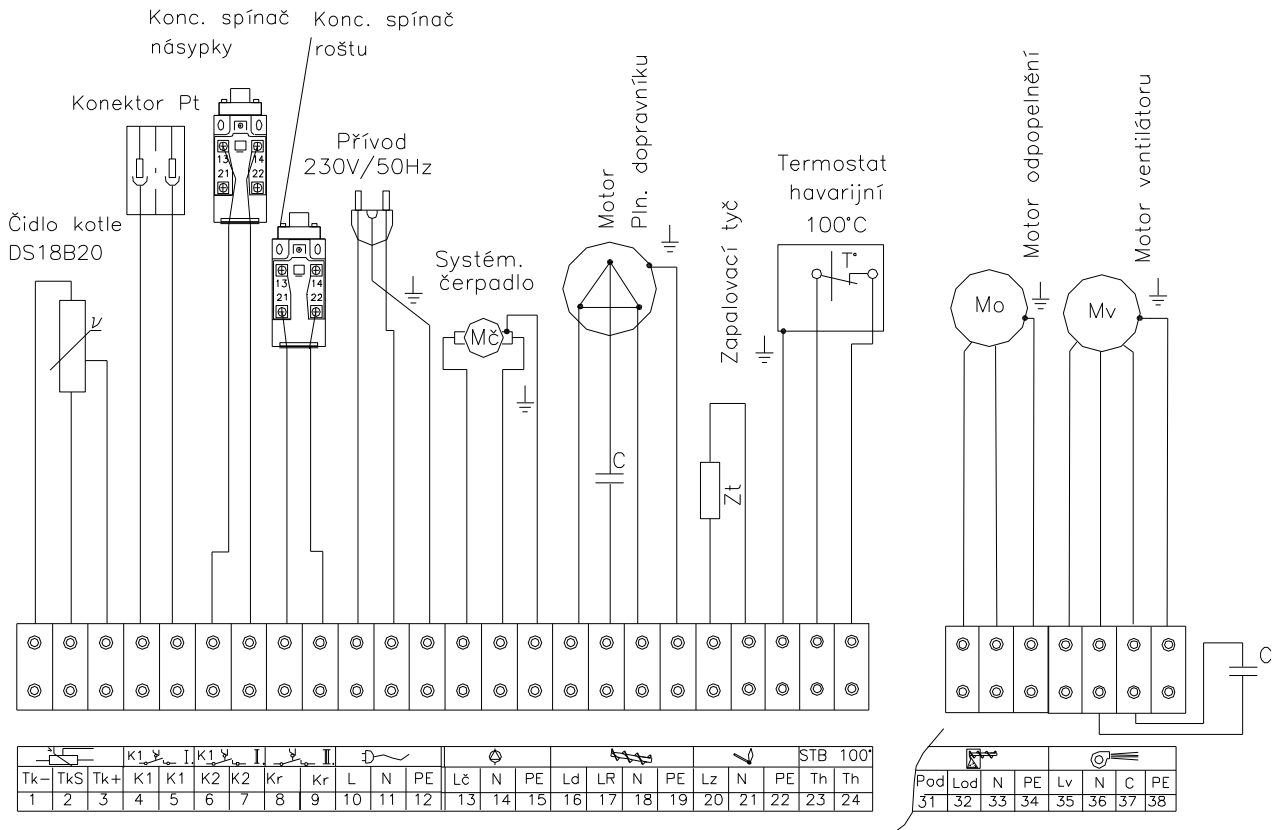
UPOZORNĚNÍ:

Při manipulaci s pohyblivými částmi kotle a při demontovaném krytu pohonu (27) musí být vypnutý hlavní vypínač (50) a vytažený síťový přívod kotle ze zásuvky.

VI. SCHÉMA ELEKTROINSTALACE



R4/A25-U



Napájecí napětí 230V ±10% / 50Hz ± 5%
 Rozsah měření teploty 0 - 99 °C , 0 - 600 °C
 Havarijní teplota vody95 °C

Vstupy : digitální čidlo Dallas DS18B20
 pokojový termostat - bezpotenciálový spínací kontakt
 termočlánek typu K

Výstupy : oběhové čerpadlo - 230V / 50Hz max.150W
 ventilátor - 230V / 50Hz max. 70 W
 dopravník - 230V / 50Hz max. 180 W
 zapalování - 230V / 50Hz max. 1,2 kW
 servopohon - 230V/ 50Hz max. 6 ,5 W
 dopravník odpopelení - 230V/50Hz max. 180W

Jištění : zapalování - F 6,3 A 230V / 50 Hz - vyp. schopnost 1500A
 oběhové čerpadlo - F 1A / 230V / 50Hz -vyp. schop.1500A
 ventilátor - F 500mA / 230V / 50Hz - vyp. schopnost 1500A
 dopravník - T 2 A / 230V / 50 Hz - vyp. schopnost 1500A
 odpopelení- T2A / 230V / 50 Hz - vyp. schopnost 1500A

Poznámka :

V případě použití čerpadla většího příkonu je možné zaměnit pojistku oběhového čerpadla na panelu regulátoru. Pojistku změňme dle příkonu použitého oběhového čerpadla , maximálně však na hodnotu F 2,5 A .

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Regulátor kotle je zaplombován ochrannou plombou s logem firmy. V případě poškození plomby v záruční době vniknutím do regulátoru zaniká záruka na regulátor !!

VII. OPRAVY KOTLE

V zájmu zachování kvalitní funkce a bezpečného provozu je nutné, aby opravy kotle byly provedeny **výhradně pracovníky odborných servisních středisek.**

Uvádění kotlů do provozu a záruční i pozáruční opravy kotlů provádí VERNER a.s. **prostřednictvím svých odborných servisních středisek.**

VIII. SEZNAM PŘÍSLUŠENSTVÍ

1. Návod pro obsluhu a instalaci
2. Katalog náhradních dílů
3. Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku + kupón na uvedení kotle do provozu
4. Souprava čistícího náradí
 - vymetací tyč
 - škrabka
 - hák
 - kartáč
5. Pojistky
 - 1 kus F 500mA
 - 1 kus F 1A
 - 1 kus T 2A
 - 1 kus F 6,3A
6. Vosková zátka

IX. LIKVIDACE KOTLE PO SKONČENÍ JEHO ŽIVOTNOSTI

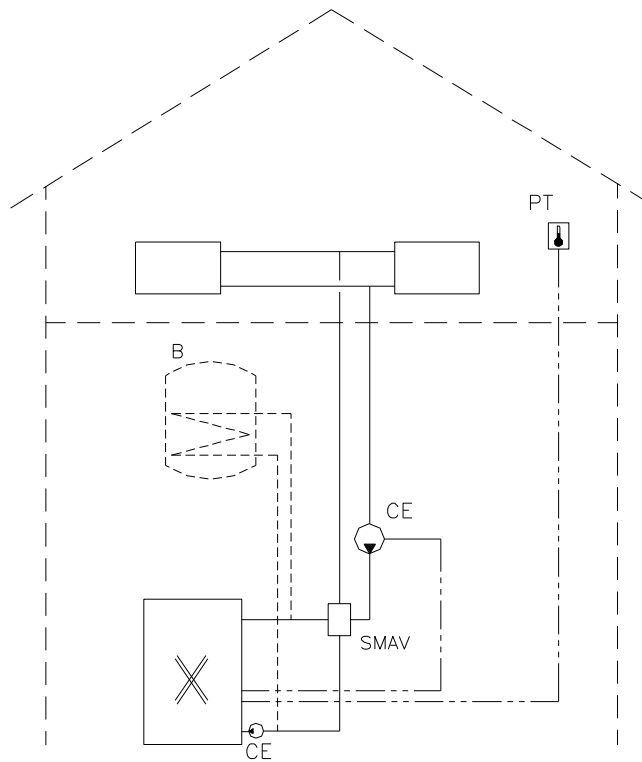
Likvidace přepravního obalu

- polyethylenovou krycí fólii odevzdáme do kontejneru na plasty

Likvidace kotle

- kotel vyčistíme a rozebereme na jednotlivé díly
- kovové díly odevzdáme do sběrný kovového odpadu
- těsnící šňůry odevzdáme do kontejneru na sklo
- keramické díly zlikvidujeme jako domovní odpad, nebo je můžeme použít jako stavební materiál
- izolační desky a pásy zlikvidujeme jako domovní odpad

X. DOPORUČENÉ ZAPOJENÍ KOTLE



- PT pokojový termostat
- CE čerpadla
- B boiler
- SMAV samočinná mísící armatura VERNER
- signál řízení

XI. SMĚRNICE Č. 2610062 GARANTOVANÁ PALIVA

Směrnice č. 2610062
VERNER a.s. Červený Kostelec

Garantovaná paliva pro automatický kotel A50 (A50G)

Naměřené hodnoty v SZÚ Brno	Parametry paliva	Pelety dřevěné	Obilí zrno		
	Výhřevnost MJ/kg	17,33	14,39		
	Vlhkost %	7,39	11,19		
	Popelnatost %	0,2	1,58		
	Spalné teplo MJ/kg	18,74	16,23		
	Vodík %	5,63	7,17		
	Uhlík %	45,83	40,33		
	Sypná hmotnost kg/m ³	641	750		
	Měrná hmotnost kg/m ³	717	neměřeno		
Garantované mezní hodnoty výrobcem pro dosažení jmenovitého výkonu	Výhřevnost MJ/kg	16	14		
	Vlhkost %	11	15		
	Popelnatost %	5	8		
	Sypná hmotnost kg/m ³	400	400		
Mezní hodnoty použitelnosti paliva - při použití není garantován jmenovitý výkon	Výhřevnost MJ/kg	12	13		
	Vlhkost %	14	16		
	Popelnatost %	15	15		
	Sypná hmotnost kg/m ³	350	400		

Skladovat obilí možno při vlhkosti maximálně do 15% (při skladování obilí o vyšší vlhkosti dochází snadno k jeho hrudovatění a zaplísnění).

U paliv s popelnatostí vyšší než 3% a měrnou hmotností popela pod 450 kg/m³ pro zachování automatického provozu kotlů je nutné instalovat automatické odpopelní.

Směrnice výrobce č. 2610062 je rozhodující pro potřeby posouzení vhodnosti paliva pro automatický kotel A50 a A50G. Při spalování paliv o parametrech daných touto směrnicí, jsou výrobcem garantovány technické parametry kotle udané v Návodu k obsluze a instalaci automatického kotle A50 (A50G).

Směrnice nabývá platnosti dnem vydání.

V Červeném Kostelci 6.10.2006

Vypracoval: Ing. Joudal, Pastorková

Ing. Vernerová Marcela
Obchodní ředitelka
VERNER a.s

XII . GARANČNÍ PROHLÍDKA

Pokyny ke garanční prohlídce

1. Kontrola hořáku

- a) poloha roštnic (v zasunutém stavu nesmí přesahovat o víc než 3mm nad rošt)
- b) stav tvarovek (případně praskliny, odrol, nápeky)
- c) ručně pootočít exentrem – vysunout roštnice a vizuálně zkontrolovat rovinnost a opal
- d) rošt – deformace, opal
- e) víko komory (19) nad hořákem – těsnost, rovinnost, opal
- f) prostor pod roštem - zanesení

2. Kontrola popelníku (případně víka prostoru pod roštem (34))

- a) těsnost ,deformace, opal

3. Kontrola dolních dvířek

- a) poloha – lišty tělesa musí dosedat s předpětím na střed šňůry
- b) stav šňůry (ztvrdnutí dehtem, přeřezaná vlákna)
- c) hadice – poškození opletu
- d) tvarovky – praskliny, odrol
- e) funkce háčku klíčky – snadnost zaháknutí

4. Kontrola horních dvířek

- a) poloha – lišty tělesa musí dosedat s předpětím na střed šňůry
- b) stav šňůry (ztvrdnutí dehtem, přeřezaná vlákna)

5. Kontrola spadu (41) - zanesení

6. Kontrola výměníku – zanesení (v trubkách a na ostatních stěnách včetně pod výměníkem)

7. Kontrola čidla teploty spalin – poloha, zanesení

8. Kontrola kouřovodu - zanesení

9. Kontrola násypky

- a) těsnost víka
- b) zda-li dojde k sepnutí spínače při zavření víka
- c) těsnost v ostatních místech potenciálních netěsností (příruba, víčko, tmelené spoje - vizuálně)
- d) utažení matic šroub. spojů (na přírubě násypky, motoru)
- e) zda-li je naplněn kanistr havarijního zhášení

10. Kontrola roštovacího mechanismu

- a) uložení pohyblivých částí (uvolnění, opotřebení)
- b) těsnící prašnice (trhliny, těsnost)
- c) ručně pootočít exentrem a zjistit, nekladou-li roštnice nadměrný odpor
- d) vůle v uložení (v ložiscích) náboje s exentrem
- e) hlučnost roštnic
- f) zda-li dojde k sepnutí spínače roštovacího mechanismu

11. Kontrola pohonu

- a) hlučnost
- b) opotřebení podavače a plnicí trubky

12. Kontrola vzduchování - těsnost a stav těsnících pásek

13. Kontrola nastavení regulátoru

- a) uživatelské
- b) v servisním režimu (dle aktuální verze)

14. Kontrola přidavného odpopelovacího zařízení (je-li namontováno)

- a) hlučnost motoru
- b) opotřebení podavače a žlabu
- c) těsnost víka popelnice, hadic
- d) těsnost spoje mezi popelnicí a přírubou žlabu

15. Kontrola turbulátorů

- a) funkce, zanesení
- b) uložení pohyblivých částí (uvolnění, opotřebení)



OSVĚDČENÍ O JAKOSTI A KOMPLETNOSTI VÝROBKU

(DÁLE JEN OSVĚDČENÍ)

VÝROBEK: automatický kotel **VERNER A50**

VÝROBCE: VERNER a.s., Sokolská 321, 549 41 Červený Kostelec, IČO: 25287524

VÝROBNÍ ČÍSLO KOTLE:

TYP EL. REGULACE:

VÝROBNÍ ČÍSLO EL. REGULACE:

Výrobce potvrzuje, že jakost výrobku byla přezkoušena a výrobek odpovídá požadavkům normy ČSN EN 303-5:2000.

Kontroloval:

Dne:.....

--

PODMÍNKY ZÁRUKY:

Prodávající ručí za jakost a správnou a bezporuchovou činnost výrobku jen za předpokladu, že byl odborně instalován servisním střediskem certifikovaným od společnosti VERNER, a dále za předpokladu, že byl provozován výlučně dle přiloženého návodu k obsluze.

Záruční doba činí **24 měsíců** ode dne uvedení výrobku do provozu, nejdéle však 25 měsíců od převzetí výrobku kupujícím. Jinak pro tuto záruku platí příslušná ustanovení občanského zákoníku.

Kupující je povinen dbát pokynů v návodu k obsluze výrobku. Servisní technik, který uvádí kotel do provozu, je povinen jej řádně seřídít a předvést jeho obsluhu a údržbu. Poučení o obsluze a údržbě kotle potvrdí kupující svým podpisem v Osvědčení.

Ze záruky jsou vyjmuty závady, vzniklé neodborným zásahem, nesprávnou, nedbalou nebo nedovolenou manipulací, anebo spalováním odlišných paliv, než jaká jsou určena v návodu k obsluze výrobku a garantována směrnicí - Garantovaná paliva pro automatický kotel VERNER A50.

Pro zachování záruky si kupující zajistí po 12 měsících provozu garanční prohlídku servisním střediskem certifikovaným od společnosti VERNER.

Každou opravu výrobku v záruční době je nutno zaznamenat v „Záznamech o provedených záručních opravách“.

Poskytnutou zárukou nejsou dotčena práva kupujícího, která se ke koupi váží.

Součástí tohoto Osvědčení je přiložený kupón č. na uvedení výrobku do provozu, který je servisní středisko povinno odeslat výrobci řádně a úplně vyplněný nejpozději do 14 dnů od uvedení výrobku do provozu.

Záruka se nevztahuje na opotřebením běžným provozem (keramické tvarovky spalovacího prostoru, těsnící materiál).

PRODÁVAJÍCÍ: firma (jméno):
sídlo (bydliště):
IČO:

Datum prodeje: Podpis prodávajícího:

KUPUJÍCÍ (jméno, adresa):
.....

tímto potvrzuje, že byl poučen o podmínkách záruky, převzal kompletní výrobek a byl poučen o obsluze a údržbě výrobku tak, aby provoz odpovídal normám a ustanovením uvedeným v návodu k obsluze výrobku.

Datum: Podpis kupujícího:

Servisní středisko (číslo, jméno, adresa, telefon)
.....
.....

Prohlašuje tímto, že uvedlo kotel do provozu včetně úplného poučení zákazníka.

Datum uvedení do provozu: Podpis servisního
technika:.....

Záznam o provedené garanční prohlídce:

**Servisní středisko a Kupující tímto prohlašují, že byla provedena kompletní
garanční prohlídka kotle.**

Datum prohlídky: Podpis servisního technika:.....
Datum prohlídky: Podpis kupujícího:.....

Záznamy o provedených záručních opravách :

datum nahlášení poruchy	datum odstranění poruchy	číslo protokolu o opravě	podpis servisního technika	podpis zákazníka	poznámka



VERNER a.s.
Sokolská 321
549 41 Červený Kostelec

tel.: 491 465 024
fax.: 491 465 027
<http://www.verner.cz>
[e-mail:verner@verner.cz](mailto:verner@verner.cz)

č.v. b025.65308.090207

vydáno 09.02.2007