

PROJEKČNÍ PODKLADY



pro automatické kotle

VERNER

A251 a A501



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

OBSAH

1. CHARAKTERISTIKA, ÚČEL A POUŽITÍ	3
2. TECHNICKÝ POPIS	3
2.1 <i>POPIS KOTLE</i>	3
2.2 <i>FUNKCE</i>	6
2.3 <i>PARAMETRY</i>	6
2.4 <i>SCHÉMA KOTLE A251</i>	7
2.5 <i>SCHÉMA KOTLE A501</i>	7
2.6 <i>SCHÉMA REGULAČNÍHO PANELU</i>	9
2.7 <i>REGULÁTOR KOTLE</i>	9
2.8 <i>FUNKCE REGULÁTORU</i>	10
2.9 <i>SPALOVÁNÍ NESTANDARDNÍCH PALIV</i>	11
3. MONTÁŽ A INSTALACE	13
3.1 <i>UMÍSTĚNÍ KOTLE</i>	13
3.2 <i>ODVOD SPALIN A PŘIPOJENÍ KOTLE KE KOMÍNU</i>	13
3.3 <i>PODMÍNKY PRO PŘÍVOD VZDUCHU KE KOTLI</i>	14
3.4 <i>PŘIPOJENÍ K OTOPNÉ SOUSTAVĚ</i>	14
3.5 <i>ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ</i>	15
4. MOŽNOSTI DOPRAVY PALIVA Z EXTERNÍCH ZÁSOBNÍKŮ	16
5. SCHÉMA ELEKTROINSTALACE	18
6. DOPORUČENÁ ZAPOJENÍ KOTLE	19
7. CERTIFIKÁT, STAVEBNÍ TECH. OSVĚDČENÍ A PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	21

1. CHARAKTERISTIKA, ÚČEL A POUŽITÍ

Automatické teplovodní kotle **VERNER** jsou určeny pro:

- Komfortní, úsporné a ekologické vytápění rodinných domků, bytových jednotek, dílen, provozoven a obdobných objektů.
- Spalování dřevních a rostlinných pelet o průměru 6 – 14 mm, obilných přebytků (zrno) - pšenice, ječmen, oves, kukuřice.

Přednosti automatických kotlů **VERNER** :

- **Výborná regulovatelnost**
Kotle jsou vybaveny moderním elektronickým regulátorem, který řídí provoz kotle, dává palivo a reguluje otáčky ventilátoru.
- **Vysoká účinnost**
Kotle splňují nejpřísnější emisní požadavky evropských norem. Díky velké ploše spalovacího výměníku a pohyblivým turbulátorům kotle dosahují mimořádně vysoké účinnosti.
- **Komfort obsluhy**
Obsluha nemusí roztápět - kotel je vybaven samočinným horkovzdušným roztápěním.
Kotle prostřednictvím pokojového termostatu zajišťují požadovanou teplotu ve vytápění objektu a prostřednictvím přídavného čidla teploty řídí dohřívání boileru, případně akumulaci nádrže.
Ke komfortu obsluhy přispívá i rozměrná násypka. Doplnovat palivo tedy stačí jednou za 1 – 3 dny (podle odebíraného výkonu).
Kotle umožňují zapojit zařízení pro externí ovládání (např. mobilním telefonem).
Kotle lze doplnit přídavným plnicím a odpopelovacím zařízením.
- **Dlouhá životnost**
Teplotně namáhané části jsou z jakostní žáruvzdorné ocele. Síla tělesa v korozně rizikových místech je až 8mm. Komponenty kde hrozí mechanické nebo teplotní opotřebení jsou měnitelné.
- **Schopnost spalovat různé typy paliv**
Hoření probíhá ve speciálním hořáku s automatickým roštováním, což umožňuje i spalování paliv s vyšším podílem spékavého popela. Paměť regulátoru obsahuje parametry pro 10 různých druhů paliv. Speciální kalibrační funkce regulátoru usnadňuje nastavení kotle na jiné typy paliv. Možnost zapojení lambda sondy zajišťuje optimální spalování paliv proměnlivých vlastností.

2. TECHNICKÝ POPIS

2.1 Popis kotle

Spalování probíhá ve speciálním hořáku se samočinným roštováním, které umožňuje spalování paliv s vyšší spékavostí popela. Přísun paliva z násypky do hořáku zajišťuje šnekový podavač. Přívod spalovacího vzduchu zajišťuje přetlakový ventilátor.

Základní části kotle:

Kotlové těleso - je svařeno z ocelových plechů tl. 4 a 5 mm v korozně rizikových místech 8mm. Stěny, které jsou ve styku s plamenem jsou dvojitě, chlazené vodou. Ve spodní části tělesa je hořákový prostor. V horní části tělesa je třítahový žárotrubný spalínový výměník (2), jenž tvoří 42 trubek (A251-24 trubek) o světlosti 50 mm.

Hořák (1) – je obložen tvarovkami ze speciální jakostní keramiky. Zadní stěna hořáku je opatřena 3 otvory zapalovacího vzduchu ve spodní části a 2 otvory sekundárního vzduchu v horní části. Svislý spad přívodu paliva (41) ústí do hořáku v zadní části stropu spalovacího prostoru. Na zadní stěně hořáku pod výstupem ze spadu je umístěn rozptylovač paliva (47). Dno spalovacího prostoru tvoří rošt opatřený pohyblivými roštnicemi (3). Ve svislé stěně pod výstupem z hořáku je otvor, pro vybírání popela z prostoru pod roštem. Na této stěně je zavěšen popelník (31) tak, že jeho zadní stěna tvoří uzávěr vybíracího otvoru. Pokud je kotel doplněn o přídavné automatické odpopelení, je na místě popelníku žlab s šnekovým dopravníkem popela a vybírací otvor pod roštem je utěsněn samostatným víkem (40).

Pohon - základem je převodovka s elektromotorem (13), v jejímž výstupu je uložena hřídel šnekového dopravníku (11). Dopravník (11) je umístěn v kruhové trubce, s násypným hrdlem. 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 (43) – 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 dopravníku spojena 4 šrouby M8. Plechy (27) zakrývají ústrojí pohonu. Násypka je ve spodní části zadní stěny opatřena víčkem (24) pro případ nutnosti zásahu do prostoru šnekového podavače (uvíznutí tvrdého předmětu). Na víčku (24) je přichycena nádoba hasícího zařízení (25)

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. Nádoba je umístěna na zadní straně 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), dvojici regulačních clon primárního vzduchu (6) a dvojici regulačních clon sekundárního vzduchu (39). 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 v posledním tahu spalínového výměníku. Jsou zavěšeny na pohyblivém držáku s ovládací pákou, což umožňuje snadné čištění posledního tahu výměníku během provozu.

Regulátor (12) - s řídicí mikroprocesorovou jednotkou je umístěn pod regulačním panelem v čelní stěně kotle. Zajišťuje automatický provoz kotle včetně roztápění a odstavení. K regulátoru je možné připojit následující zařízení:

- Systémové a kotlové čerpadlo.
- Pokojový termostat (pro přímou regulaci teploty ve vytápěném objektu).
- Přídavné čidlo teploty vody (pro řízený ohřev kombinovaného boileru nebo aku-nádrže).
- Přídavné odpopelovací zařízení.
- Lambda sondu (pro optimalizaci spalování).
- Řídicí jednotku přídavného doplňovacího zařízení.
- Zařízení pro externí ovládání kotle (zapnutí/vypnutí kotle) a signalizaci poruch (např. prostřednictvím mobilního telefonu).

Ostatní části kotle

Prostor nad hořákem je obratovou komorou spalínového výměníku. Od plamence je oddělen pomocí vyjímatelného víka komory 19.

Čistící dvířka (8) jsou 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 pancéřovanými hadicemi světlosti 3/4". Na vnitřní stěně dvířek jsou umístěny 4 keramické desky tl. 25mm.

Těleso kotle je izolováno rohoží z minerálních vláken tloušťky 60 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.

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 (rostlinné 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), do které se umístí 2 popelníky (31). Odpopelovací zařízení může být namontováno na pravou nebo na levou stranu kotle.

Lambda sonda (48) - Není součástí standardní dodávky kotle - dodává se na přání zákazníka. Řídí otáčky ventilátoru tak, aby spalování probíhalo s optimálním množstvím vzduchu. To zajišťuje maximální kvalitu spalování a vysokou účinnost i při spalování paliv s proměnlivými vlastnostmi. Lambda sondu je možné instalovat i dodatečně.

Přídavné doplňovací zařízení paliva - Není součástí standardní dodávky kotle - dodává se na přání zákazníka. Sestává se ze zásobníku paliva (přídavné velkoobjemové násypky), a 1-2 propojovacích dopravníků, které se k násypce kotle připojí pomocí speciálního víka, jež nahradí původní víko násypky (17). Je možné je instalovat i dodatečně. (viz. kapitola 4.)

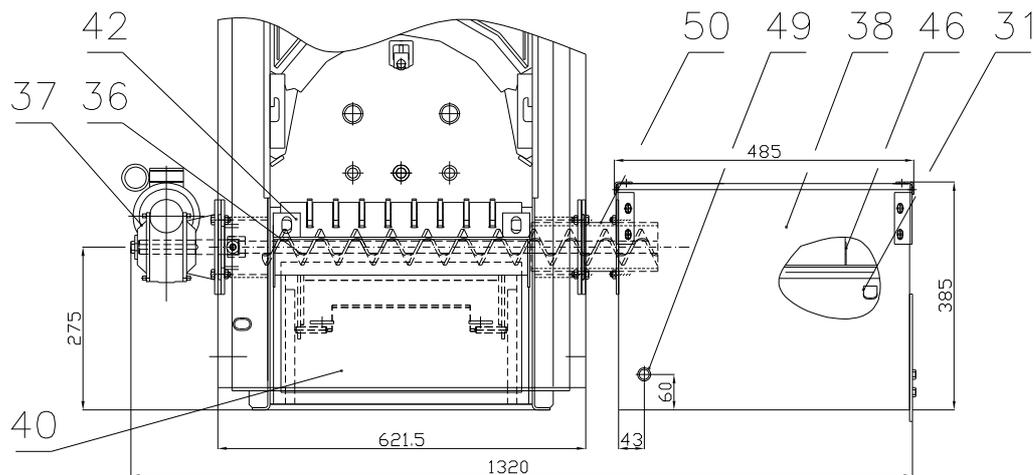
2.2 Funkce

Šnekový dopravník dopravuje palivo z násypky do spadu (41), odkud propadáva do hořáku. Rozptylovač (47) zajišťuje rovnoměrnější rozmístění paliva po ploše roštu. V hořáku se palivo spaluje a nespalitelné zbytky jsou vytlačovány roštnicemi do popelníku (pokud je kotel vybaven přídatným odpopelovacím zařízením, je místo popelníku žlab se šnekovým dopravníkem, který popel vynáší do popelnice). Roštování je poháněno reverzním chodem pohonu plnicího dopravníku. 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. Sekundární vzduch se do hořáku přivádí spadem paliva a otvory v zadní stěně hořáku.

2.3 Parametry

Palivo	A251			A501		
	Pelety dřevní průměr 6–14 mm	Pelety rostlinné průměr 6-14 mm	Obilí zrna (ječmen, oves pšenice, kukuřice..)	Pelety dřevní průměr 6–14 mm	Pelety rostlinné průměr 6-14 mm	Obilí zrna (ječmen, oves pšenice, kukuřice..)
Jmenovitý výkon	25 kW	25 kW	25 kW	48 kW	48 kW	48 kW
Regulovatelnost						
- kontinuálním provozem	7,5-28 kW	7,5-28 kW	7,5-26 kW	15-55 kW	15 - 55kW	15 - 50 kW
- elektronicky řízeným odstávkovým režimem	0 – 7,5 kW	0 – 7,5 kW	0 – 7,5 kW	0 – 15 kW	0 – 15 kW	0 – 15 kW
Účinnost	92 %	92 %	92%	92 %	92%	92%
Spotřeba paliva při jmenovitém výkonu	5,8 kg/h	6,3 kg/h	6,8 kg/h	11kg/h	12 kg/h	13 kg/h
Maximální provozní přetlak	3 bary (0,3 Mpa)			3 bary (0,3 Mpa)		
Objem vodní náplně	85 litrů			95 litrů		
Objem násypky	240 dm ³			240 dm ³		
Objem popelníku	18 dm ³			18 dm ³		
Teplota spalin na výstupu při jmenovitém výkonu	160 °C			160 °C		
Minimální teplota vratné vody v provozu	60 °C			60 °C		
Připojovací nátrubky	G 5/4“i			G 2“i		
Celková hmotnost	575 kg			650 kg		
Maximální hladina hluku	54 dB			54 dB		
Předepsaný provozní tah komína	15 – 30 Pa			15 – 30 Pa		
Přívodní napětí	230 V / 50 Hz			230 V / 50 Hz		
Maximální elektrický příkon (při zapalování)	1500 W			1500 W		
Průměrný příkon při provozu	120W			120W		
Druh krytí elektrických součástí	IP41			IP41		
Prostředí	základní AA5 / AB5 dle ČSN 332000-3			základní AA5 / AB5 dle ČSN 332000-3		
Třída účinnosti	3	3	3	3	3	3
Emisní třída	3	3	3	3	3	3
Doba hoření 1 násypky při jmen. výkonu	30 hod.	28 hod	27 hod	16 hod.	14 hod	13 hod
Hmotnostní tok spalin při jmen. výkonu	0.016 kg/s	0.016kg/s	0.016kg/s	0.032 kg/s	0.032kg/s	0.032kg/s

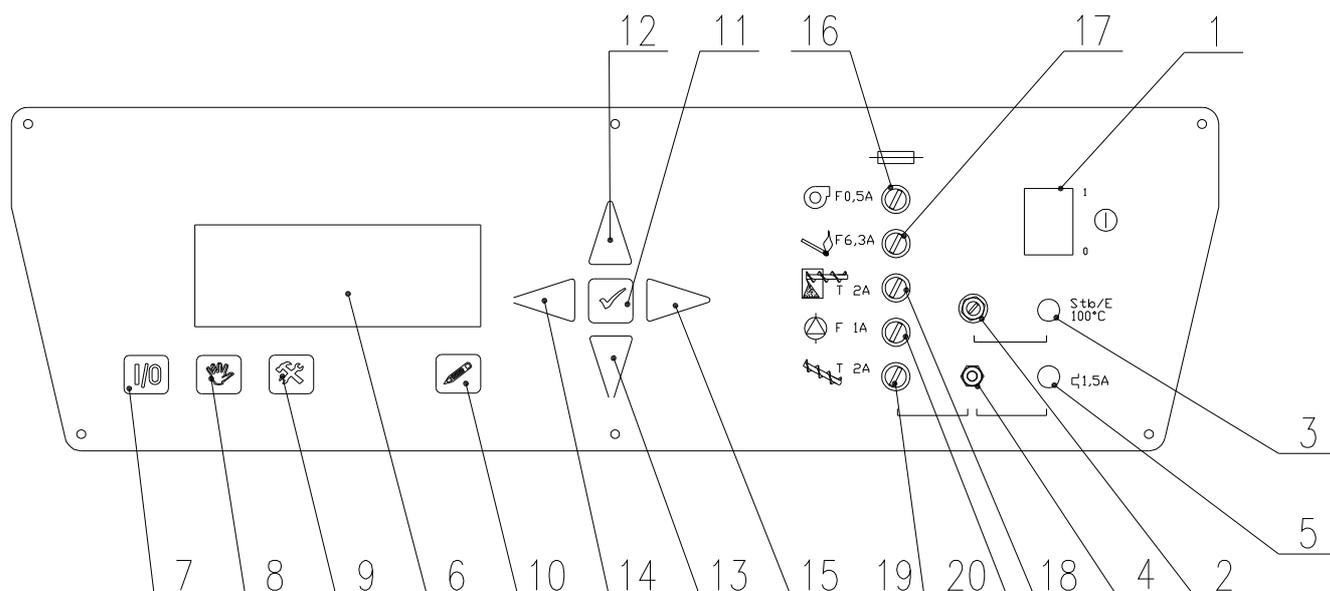
PŘÍDAVNÉ ODPOPELOVACÍ ZAŘÍZENÍ (není standardní dodávkou kotle)



LEGENDA :

- | | |
|--|--|
| 1 HOŘÁK | 26 TAVNÁ POJISTKA - VOSKOVÁ ZÁTKA |
| 2 SPALINOVÝ VÝMĚNÍK | 27 KRYTY POHONU (3 KS) |
| 3 ROŠTNICE | 28 TURBULÁTORY |
| 4 ODTAHOVÉ HRDLO SPALIN | 29 VÝROBNÍ ŠTÍTEK |
| 5 VZDUCHOVÁNÍ+VENTILÁTOR | 30 PŘEPRAVNÍ NOHY |
| 6 CLONA PRIMÁRNÍHO OKRUHU | 31 POPELNÍK |
| 7 DVÍŘKA DOLNÍ – POPELOVÁ | 32 ČIDLO TEPLoty VODY |
| 8 DVÍŘKA HORNÍ – ČISTÍCÍ | 33 HAVARIJNÍ TERMOSTAT |
| 9 NÁSYPKA | 34 VÍKO PROSTORU POD ROŠTEM |
| 10 KRYT ČISTÍCÍCH DVÍŘEK | 35 HRDLO PRO AUTOMAT. ODPOPELENÍ |
| 11 ŠNEKOVÝ DOPRAVNÍK | 36 POPELOVÝ DOPRAVNÍK |
| 12 REGULÁTOR KOTLE | 37 POHON |
| 13 PŘEVODOVKA S ELEKTROM. | 38 POPELNICE |
| 14 TOPNÁ TYČ EL. ZAPALOVÁNÍ | 39 CLONY SEKUNDÁRNÍHO VZDUCHU |
| 15 NÁTRUBEK VSTUPNÍ VODY | 40 VÍKO ROŠTU |
| 16 NÁTRUBEK VÝSTUPNÍ VODY | 41 SPAD PALIVA |
| 17 VÍKO NÁSYPKY | 42 POPELOVÝ ŽLAB |
| 18 KONCOVÝ SPÍNAČ NÁSYPKY | 43 POJISTKA (2x ŠROUB M3x16) |
| 19 VÍKO KOMORY | 44 VÍČKO SPADU |
| 20 ČIDLO TEPLoty SPALIN | 45 PŘEPÁŽKA |
| 21 KONEKTORY PRO ČERPADLO PŘÍVODNÍ ŠŤŮRU, POKOJOVÝ TERMOSTAT, (SPÍNACÍ HODINY) A (POHON AUT. ODPOPELENÍ) | 46 NÁSTAVEC POPELNÍKU |
| 22 POHON ROŠTNIC | 47 ROZPTYLOVAČ PALIVA |
| 23 KONCOVÝ SPÍNAČ POHONU ROŠTNIC | 48 LAMBDA SONDA(není standardní dodávkou kotle) |
| 24 VÍČKO NÁSYPKY | 49 HRDLO ZAHLCOVACÍHO VZDUCHU POD POPELNIC |
| 25 NÁDOBA HAVARIJNÍHO HASÍCÍHO ZAŘÍZENÍ | 50 VLOŽKA ADAPTÉRU |

2.6 Schéma regulačního panelu



Význam ovládacích a signalizačních prvků

- 1) Hlavní vypínač - zapíná a vypíná celé zařízení
- 2) Tlačítko havarijního termostatu (se šroubovací krytkou)
- 3) Kontrolka havarijního termostatu – signalizuje rozepnutí havarijního termostatu
- 4) Tlačítko tepelného jističe plnicího dopravníku
- 5) Kontrolka tepelného jističe pohonu plnicího dopravníku
- 6) Displej
- 7) Tlačítko **0/1** - start /stop - odstavuje či uvádí kotel do provozu
- 8) Tlačítko - manuální obsluha – pro vstup do módu manuální obsluhy
- 9) Tlačítko - servis – pro vstup do módu nastavování servisních parametrů
- 10) Tlačítko - přepis – pro změnu hodnoty zvoleného parametru
- 11) Tlačítko - potvrď – pro potvrzení změněné hodnoty
- 12) Tlačítko - šipka nahoru – pro listování v aktuálním menu, změna hodnoty
- 13) Tlačítko - šipka dolů – pro listování v aktuálním menu, změna hodnoty
- 14) Tlačítko - šipka vlevo – pro návrat do hlavního menu
- 15) Tlačítko - šipka vpravo – pro přesun doplňkového menu nebo rychlé zobrazení teplot
- 16) Pojistka ventilátoru - hodnota F 500 mA - vypínací schopnost 1500A
- 17) Pojistka zapalování - hodnota F 6,3 A - vypínací schopnost 1500A
- 18) Pojistka popelového dopravníku - hodnota T2A - vypínací schopnost 1500A
- 19) Pojistka plnicího dopravníku - hodnota T2A - vypínací schopnost 1500A
- 20) Pojistka čerpadla - hodnota F 1 A - vypínací schopnost 1500A

2.7 Regulátor kotle

Základem regulátoru je kompaktní jednotka s řídicím mikroprocesorem, vstupy měřených signálů a elektrickými výstupy. Ke komunikaci slouží 4 řádkový displej s podsvícením a 9 tlačítkový hmatník. Regulátor dále obsahuje pojistky a nezávislý bezpečnostní mechanický termostat se světelnou signalizací. Přívod je proveden flexošňůrou se síťovou vidlicí, připojovací konektory čerpadel a termostatu, jsou umístěny v zadní stěně kotle.

vstupy regulátoru

základní

- Teplotu vody na výstupu z kotle
- Teplotu spalin na čidle (20) v plamenci
- signál z bezpečnostního spínače víka násypky
- signál z koncového spínače roštovacího mechanismu

doplňkové

- Signál z pokojového termostatu
- Teplotu vody v boileru (aku.nádrži)
- signál z lambda sondy
- signál pro externí zapínání a vypínání kotle (např. pro GSM rozhraní)

výstupy regulátoru

základní

- elektromotor plnicího dopravníku
- ventilátor spalovacího vzduchu
- elektrickou zapalovací tyč
- čerpadlo topné soustavy
- čerpadlo kotlového okruhu

doplňkové

- elektromotor popelového dopravníku
- řídicí jednotku přídavného doplňovacího zařízení paliva
- spínací kontakt externí signalizace poruchy (např. pro GSM rozhraní).

2.8 Funkce regulátoru

Zátop

Je-li sepnut pokojový termostat nebo poklesla teplota v boileru (a teplota vody v kotli je nižší než nastavená hodnota), nastává zátop: Sepne se přívod do elektrické topné tyče a plnicí dopravník nasype do hořáku zátopovou dávku paliva. Po několika minutách (během nichž se nahřívá zapalovací tyč) se spustí ventilátor. Zapalovací tyč ohřívá vzduch, který proudí do hořáku otvory ve spodní části jeho zadní stěny. Během několika minut dojde k vznícení paliva. Čidlo spalin v kotli zaznamená zvýšenou teplotu a vypne se zapalovací tyč. Následuje rozhořivací provoz, během něhož se zvolna zvyšuje intenzita plnění palivem až na hodnotu pro 100% výkon.

Pokud byl kotel odstaven jen krátkou dobu, regulátor nespíná zapalovací tyč – hoření se obvykle obnoví díky žhnoucímu zbytku paliva v hořáku (pokud se hoření neobnoví během několika minut, zapalovací tyč se sepne).

Pokud během celého zátopu nedojde k odpovídajícímu nárůstu teploty (palivo se nezapálilo nebo došlo), regulátor kotel odstaví a na displeji se zobrazí "**porucha - nezapáleno**"

Provoz

Po proběhnutí zátopu přejde kotel do provozu. Ve stanovených intervalech spíná plnicí dopravník a pracuje ventilátor. Regulátor průběžně koriguje výkon (otáčky ventilátoru a množství přiváděného paliva) tak, aby teplota vody na výstupu z kotle byla 5 stupňů pod nastavenou hodnotou.

K roštování dochází v intervalech nastavených pro jednotlivá paliva. Je-li přimontováno přídavné odpopelovací zařízení, dochází během provozu v nastavených intervalech ke spínání popelového dopravníku. S klesajícím výkonem se intervaly roštování a odpopelení prodlužují.

Jestliže během provozu dojde k spotřebování obsahu násypky, kotel se odstaví a na displeji se zobrazí: **“porucha – bez paliva”**.

Pokud je odběr nižší než minimální výkon kotle a teplota vody překročí nastavenou hodnotu, regulátor kotel odstaví. K odstavení dojde rovněž je-li rozepnut pokojový termostat. - přestane se podávat palivo, 3min ještě pracuje ventilátor, aby došlo k vyhoření prchavých složek paliva v hořáku (na displeji je zobrazeno **“doběh”**). U některých paliv (např. obilnin) po doběhu ještě několik minut pracuje ventilátor a několikrát proběhne roštování, tak aby došlo k úplnému vyhoření paliva v hořáku (**“dohořivací provoz”**).

Potom vypne ventilátor – kotel přejde do odstávky (zobrazí se **“odstávka”**). K stejnému přechodu do odstávky dojde, když rozepne pokojový termostat a zároveň ani není požadavek ohřívat boiler. Teplota v boileru je vyšší než nastavená hodnota.

Při provozu, kdy kotel topí pouze do boileru je systémové čerpadlo vypnuto, sepnuto je pouze kotlové čerpadlo.

Ukončení odstávky a opětovné uvedení do provozu nastane automaticky, když uběhne nastavená doba odstávky (min.1 hodina), teplota vody je minimálně 10°C pod nastavenou hodnotou a zároveň je sepnut pokojový termostat. K ukončení odstávky dojde rovněž, když namísto sepnutí pokojového termostatu poklesne teplota vody v boileru o hodnotu 20°C* pod nastavenou hodnotu.

* tuto hodnotu je možné přenastavit v servisním módu

Ovládání systémového čerpadla

Je-li sepnut pokojový termostat, spíná se při teplotě vody v kotli 60°C a vypíná při 55°C.

Je-li rozepnut pokojový termostat, spíná se při teplotě vody v kotli 60°C* a vypíná při teplotě o 5°C nižší.

Probíhá-li pouze ohřev boileru, spíná se při teplotě vody v kotli 97°C a vypíná při 95°C.

* tuto hodnotu je možné přenastavit v servisním módu

Ovládání kotlového čerpadla

Při provozu (teplota spalin je větší než 100°C) spíná se při teplotě vody v kotli 60°C a vypíná při 55°C.

V odstávce (teplota spalin je menší než 100°C) spíná se při 93°C a vypíná při 90°C.

Přetopení

Jestliže teplota vody v kotli dosáhne 95°C, regulátor kotel odstaví, při překročení teploty vody v kotli 98°C vypne nezávislý havarijní termostat napájení ventilátoru, dopravníku a zapalovací tyče. Čerpadla zůstávají v provozu. Rozepnutí havarijního termostatu signalizuje rozsvícená červená kontrolka. K opětovnému uvedení do provozu je nutné (po poklesu teploty o cca 20°C) odšroubovat krytku spínače havarijního termostatu (2) na regulačním panelu a vhodným předmětem (např. tužkou) stisknout spínač termostatu.

Porucha plnicího dopravníku

V případě mechanického zablokování plnicího dopravníku dochází k aktivaci tepelného jističe a k odpojení pohonu od napětí.

2.9 Spalování nestandardních paliv (provoz se stabilizačním palivem)

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

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

Mezi taková paliva patří např.:

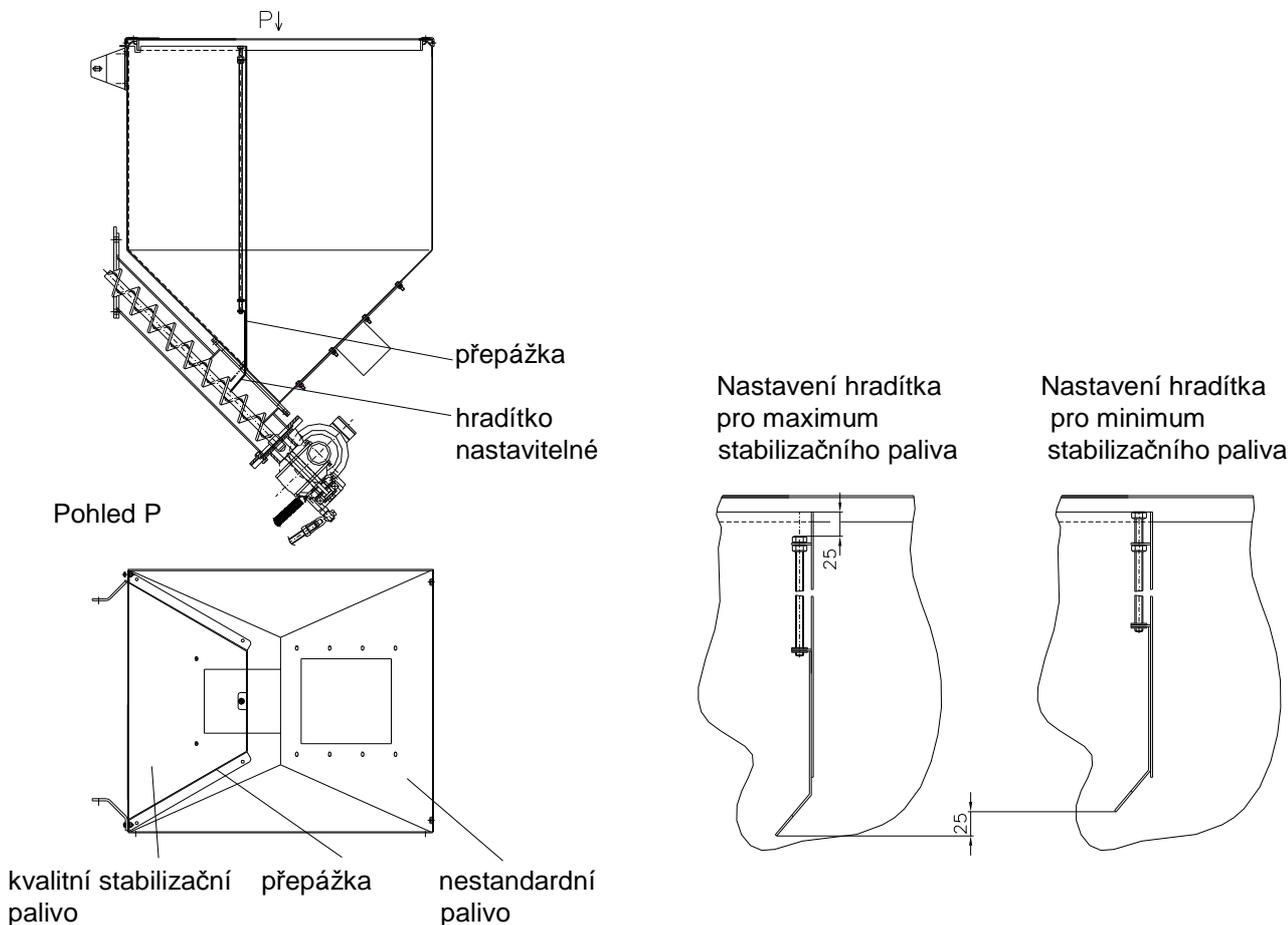
- některé obiloviny (např. pšenice s velkým podílem minerálů)
- některé druhy alternativních pelet (např. z obilných odpadů)
- odpady z třídění a čištění v potravinářské výrobě
- toto palivo nelze vždy spalovat samostatně, nutno přimíchávat palivo s vyšší výhřevností, paliva lepší kvality.

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 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.).

Jako stabilizační palivo se obvykle používají světlé pelety 6mm.

POUŽITÍ DĚLENÉ NÁSYPKY KOTLE



3. MONTÁŽ A INSTALACE

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

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 nohy, které umožňují kotel přepravovat na paletovém vozíku. Na stanovišti se přepravní nohy odmontují.

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 stěn byl volný prostor min. 1 m, kolem zadní a druhé boční stěny min. 0,3 m, nad kotlem musí být volný prostor min. 0,8 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.

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.

3.2 Odvod spalin a připojení kotle ke komínu

Každý kotel musí být připojen ke komínu a komínový průduch musí být dimenzován dle ČSN 73 4201. 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 průduchem 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.

3.3 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.

3.4 Připojení k otopné soustavě

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

Kotel je určen pro zapojení do systému s přímou regulací (prostřednictvím pokojového termostatu), do systému s nadřazenou regulací (mísící armatura řízená elektronickým regulátorem, termostatické hlavice na otopných tělesech), nebo do systému s akumulací nádrží.

Kotel musí být zapojen do okruhu tak, aby teplota vratné vody do kotle byla během provozu nad 50°C. Toho lze docílit zapojením termostatického mísícího ventilu (např. typ ESBE, nebo Termovar). Upozorňujeme, že zapojení mísícího ventilu s ruční regulací nezaručuje dostatečnou ochranu proti nízkoteplotní korozi. Zapojení doporučujeme realizovat dle schémat na konci návodu.

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.

Přívodní potrubí do kotle musí obsahovat vypouštěcí zátku (konstrukční uspořádání kotle vyžaduje, aby vypouštění bylo provedeno z obou stran). Pokud je jeden ze vstupních nátrubků nevyužit, předpokládá se, že vypouštění této strany kotle bude realizováno povolením zaslepovací zátky.

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).

3.5 Elektrické připojení

Pro připojení kotle se **ZAKAZUJE** používat elektrickou rozdvojkou z důvodu nebezpečí záměny fáze a středního vodiče. Kotel musí být připojen na el. síť do zásuvky 230V dle ČSN. 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.

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 topnému tělesu se zajistí rychlejší reakce na teplotní změny. Termostat na venkovní stěně může zajistit zohlednění venkovní teploty.

Zapojení čerpadel

Ke kotli lze přímo zapojit elektrické napájení kotlového a systémového čerpadla. K tomu jsou určeny příslušné konektory na zadním krytu kotle. Konektory jsou přístupné po sejmutí krytů pod násypkou. Výstup na čerpadla je jistěn pojistkou F1A (1 A), což umožňuje použít čerpadel o celkovém příkonu 200 Wattů (230V, 50Hz). V případě použití čerpadla většího příkonu je možné zaměnit pojistku oběhového čerpadla na panelu regulátoru. Pojistku změníme dle příkonu použitého oběhového čerpadla, maximálně však na hodnotu F 2,5 A.

Zapojení čidla teploty boileru (akumulační nádrže)

Čidlo se dodává s 6m kabelem, který se připojí do příslušného konektoru na zadním krytu kotle. Pokud je nutno kabel prodloužit, lze dokoupit 6m prodlužovací kabel.

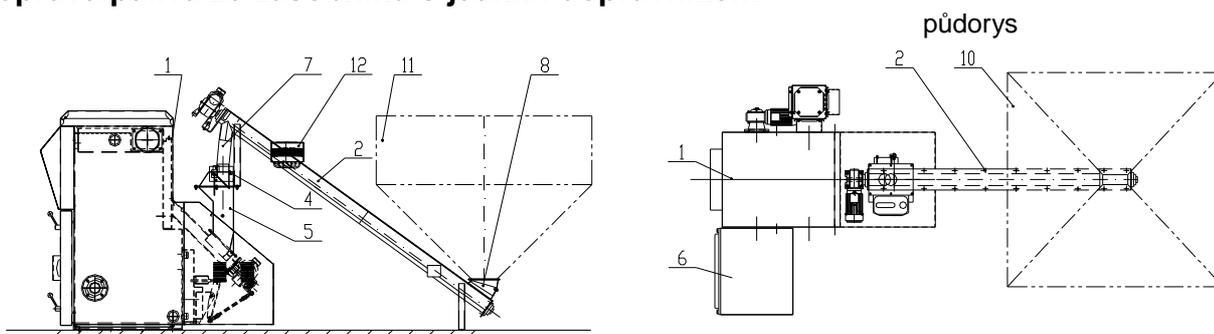
Čidlo má tvar válečku o průměru 9mm a délce 30mm. Umísťuje se do jímky v 1/3 –1/2 výšky nádrže. Pokud nádrž není možné opatřit jímkou, je možné čidlo umístit pouze na vnější plášť pod izolaci (v krytu izolace vyvrtat otvor).

Zapojení lambda sondy

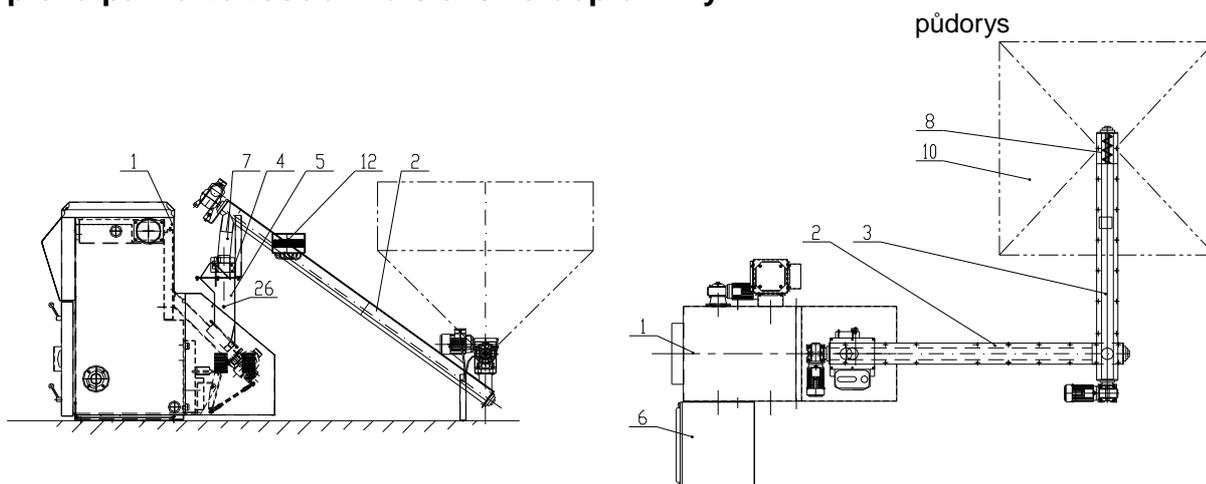
Lambda sonda se umísťuje do spalin vystupujících z výměníku do víčka, ze kterého vystupuje hřídel turbulátorů. Lambda sonda se dodává spolu s propojovacím kabelem s převodníkem, který se zapojí do konektoru přímo v regulátoru kotle. Dodatečnou montáž lambda sondy může provádět pouze proškolený servisní technik (nutný zásah do regulátoru kotle).

4. MOŽNOSTI DOPRAVY PALIVA Z EXTERNÍCH ZÁSOBNÍKŮ

Doprava paliva ze zásobníku s jedním dopravníkem



Doprava paliva ze zásobníku s dvěma dopravníky



LEGENDA :

- 1 KOTEL ÚPLNÝ BEZ NÁSYPKY
- 2 DOPRAVNÍK PROPOJOVACÍ
- 3 DOPRAVNÍK VYNÁŠECÍ
- 4 KOMORA KLAPKY ÚPLNÁ
- 5 SPAD ÚPLNÝ
- 6 ADAPTÉR ODPOPELENÍ
- 7 HADICE SPADU
- 8 SPAD ÚPLNÝ NAKLÁPĚCÍ
- 10 NÁSYPKA PELET-NENÍ SOUČÁSTÍ DODÁVKY
- 12 ELEKTROINSTALACE

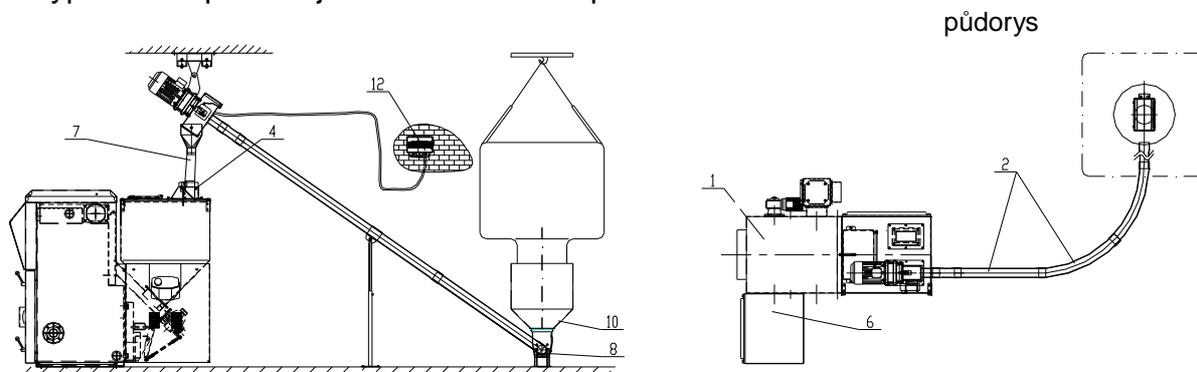
POPIS A FUNKCE ZAŘÍZENÍ

Obdélníkovým otvorem ve dně zásobníku palivo spadá do prostoru žlabu dopravníku vynášecího (poz.3) nebo propojovacího (poz.2). Na konci dopravní cesty, na konci propojovacího dopravníku je spadový otvor, který je pomocí hadice spojen s komorou klapky (poz. 4), ve které je umístěna bezpečnostní klapka, ovládaná pomocí servopohonu. Pod komorou klapky je umístěn spad (poz.5) a v něm je nainstalováno kapacitní čidlo, které snímá hladinu pelet ve spadu. Při poklesu hladiny pod úroveň čidla je

do spadu dopravováno po dobu 60 - 90 vteřin tj. cca 2,5-3,5 kg paliva , potom je doprava zastavena. Uvedené množství odpovídá zhruba 20-30 minutám provozu kotle při hoření na jmenovitý výkon.

Doprava paliva ze zásobníku obloukovým spirálovým dopravníkem

Násypka kotle použita jako mezizásobník paliva



LEGENDA :

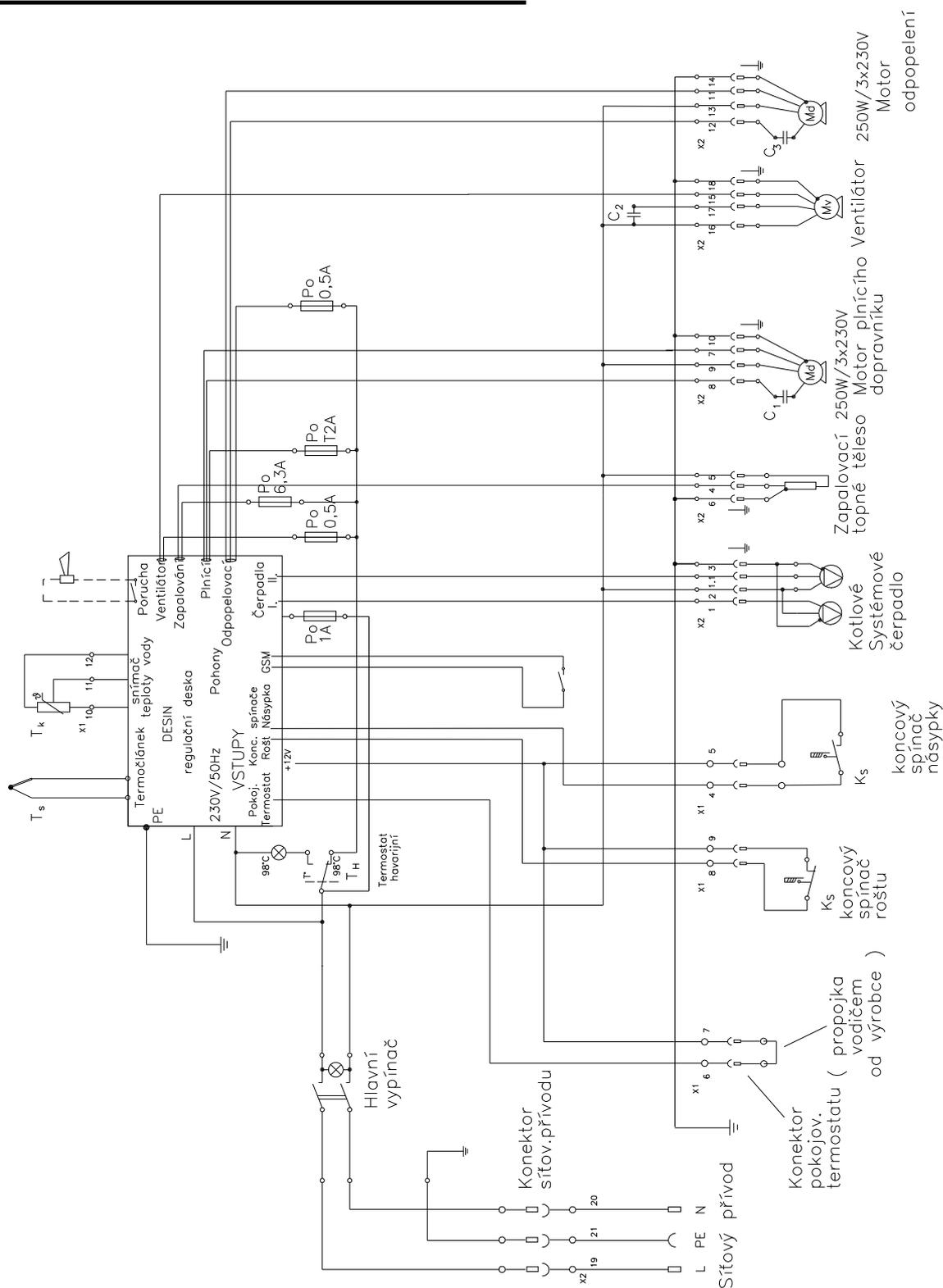
- 1 KOTEL ÚPLNÝ S NÁSYPKOU
- 2 DOPRAVNÍK PROPOJOVACÍ SPIRÁLOVÝ
- 4 KOMORA KLAPKY ÚPLNÁ
- 6 ADAPTÉR ODPOPELENÍ
- 7 HADICE SPADU
- 8 SPAD ÚPLNÝ NAKLÁPĚCÍ
- 10 NÁSYPKA K BIG BAGU
- 12 ELEKTROINSTALACE

POPIS A FUNKCE ZAŘÍZENÍ

Obdélníkovým otvorem ve dně zásobníku palivo spadá do prostoru dopravníku propojovacího (poz.2). Na konci dopravní cesty, je spadový otvor, který je pomocí hadice spojen s komorou klapky (poz. 4), ve které je umístěna bezpečnostní klapka, ovládaná pomocí servopohonu, která je současně časově hlídána časovým relé.

V násypce kotle (poz.1) je nainstalováno kapacitní čidlo, které snímá hladinu paliva v násypce kotle. Při poklesu hladiny pod úroveň čidla je do násypky dopravováno po dobu 60 – 180 vteřin cca 20 - 60 kg paliva, potom je doprava zastavena.

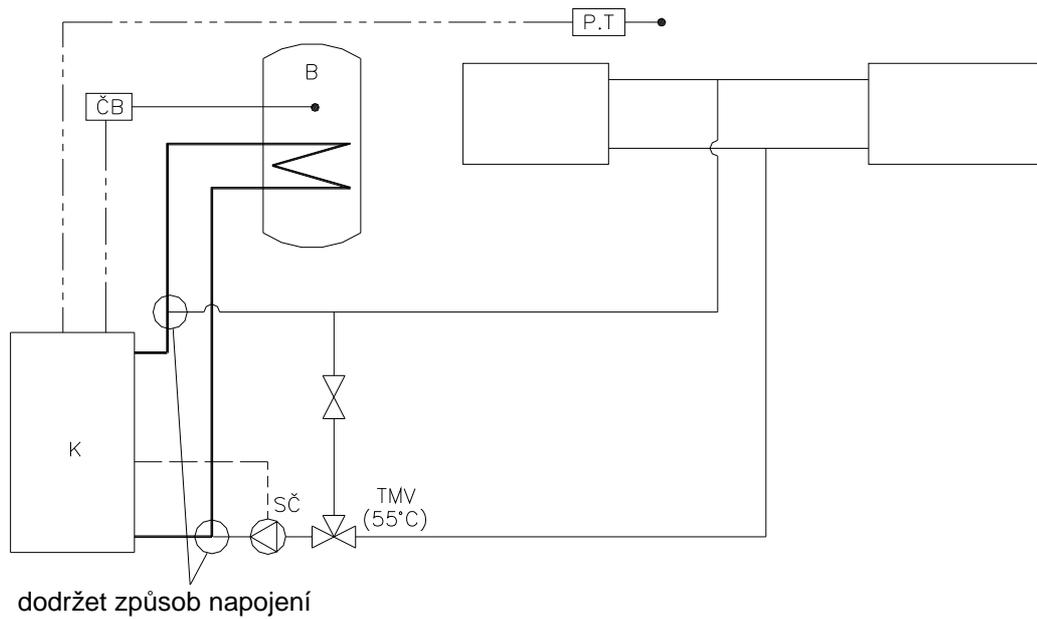
5. SCHÉMA ELEKTROINSTALACE



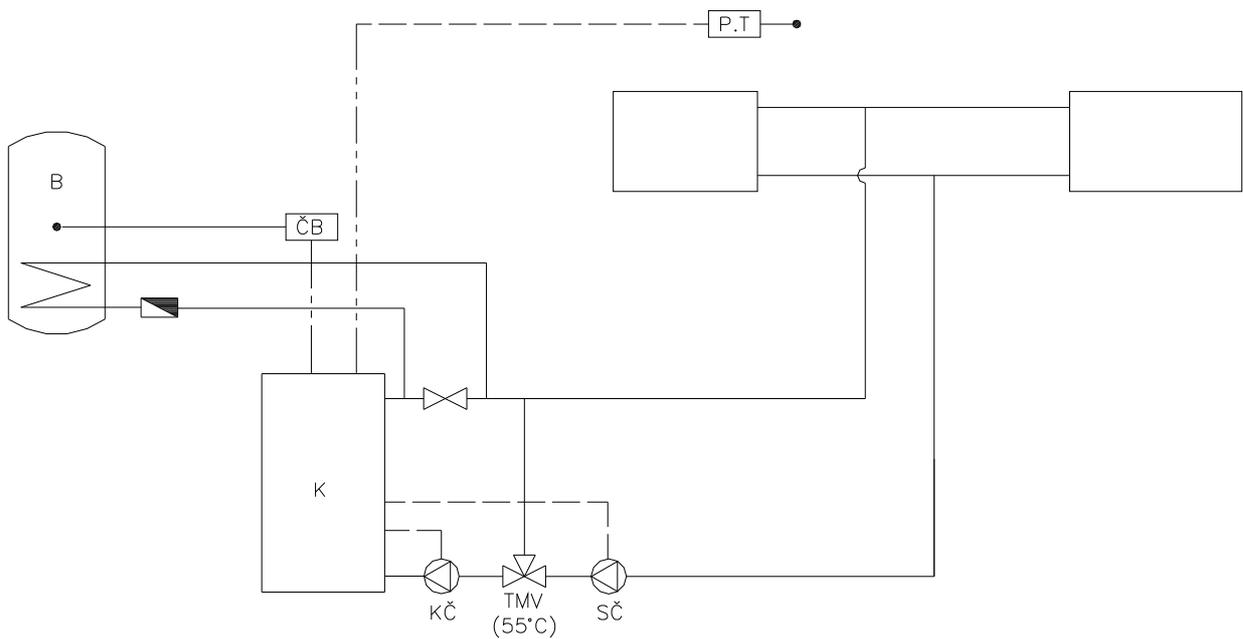
- Jištění : zapalování - F 6,3 A 230V / 50 Hz - vyp. schopnost 1500A
 čerpadla - F 1A / 230V / 50Hz -vyp. schopnost 1500A
 ventilátor - F 500mA / 230V / 50Hz - vyp. schopnost 1500A
 plnicí dopravník -T 2 A / 230V / 50 Hz - vyp. schopnost 1500A
 popelový dopravník - T2A / 230V / 50 Hz - vyp. schopnost 1500A

6. DOPORUČENÁ ZAPOJENÍ KOTLE

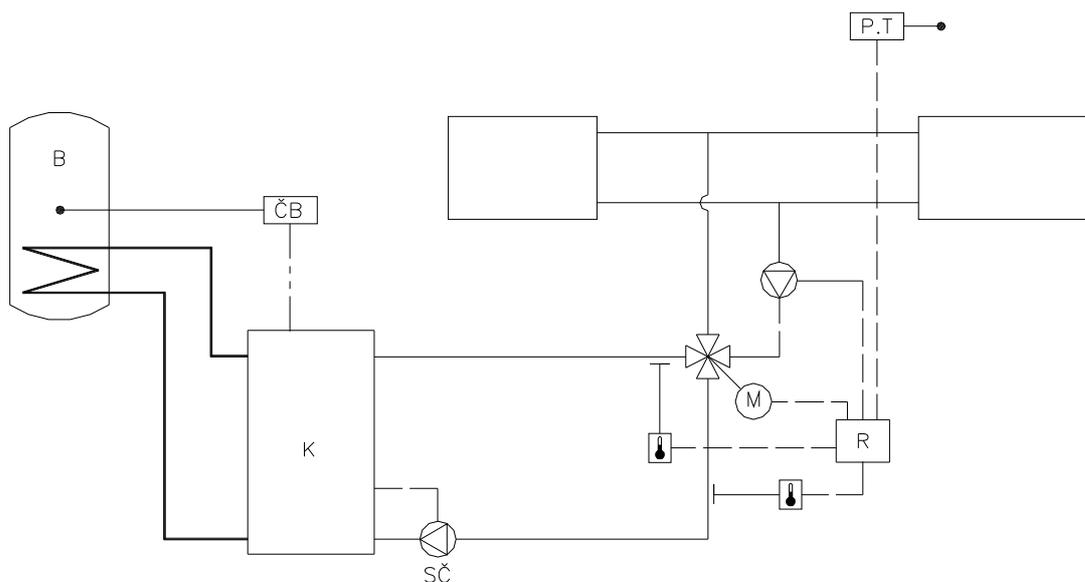
S POKOJOVÝM TERMOSTATEM A BOILEREM V SAMOTÍŽNÉM OKRUHU



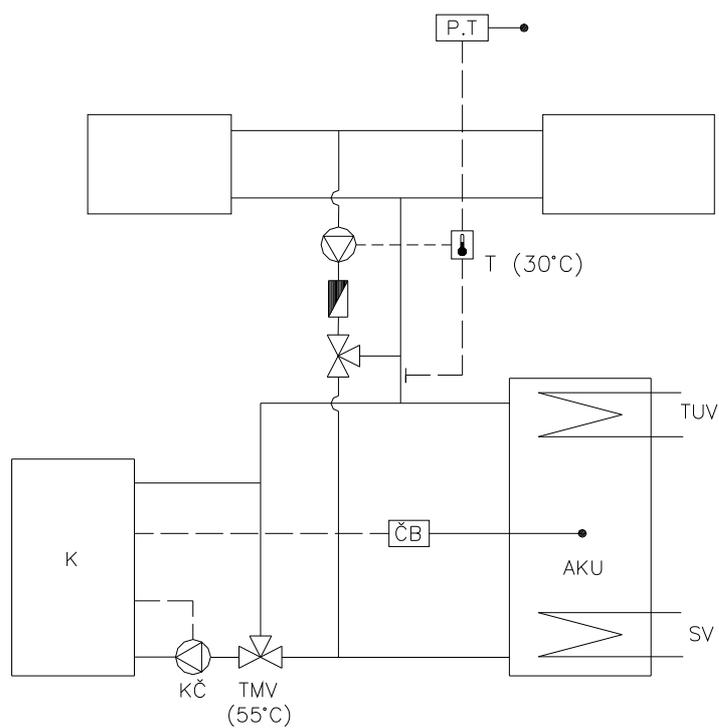
S POKOJOVÝM TERMOSTATEM A BOILEREM V NUCENÉM OKRUHU



S NADŘAZENÝM REGULÁTOREM A BOILEREM V SAMOSTATNÉM SAMOTÍZNÉM OKRUHU



S AKU NÁDRŽÍ



K kotel VERNER A251 (A501)
 B boiler
 R regulátor
 AKU akumulční nádrž
 P.T pokojový termostat
 SČ systémové čerpadlo
 KČ kotlové čerpadlo
 ČB čidlo teploty

TMV termostatický mísící ventil
 uzavírací armatura
 T termostat
 M servopohon ventilu
 TUV teplá užitková voda
 SV solární výměník

7. CERTIFIKÁT, STAVEBNÍ TECHNICKÉ OSVĚDČENÍ A PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Strojírenský zkušební ústav, s.p., Hudcova 56b, 621 00 Brno, Česká republika

vydává

CERTIFIKÁT

číslo: **B-30-00313-06**

výrobci: VERNER a.s.
Sokolská 321, 549 41 Červený Kostelec

identifikační číslo: 25287524

na výrobek: Kotel teplovodní automatický na dřevěné pelety,
průmyslové obilí - pšenici a kukuřici

typové označení: VERNER A50

U tohoto výrobku byla provedena certifikace ve smyslu § 10 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších změn a doplňků. Strojírenský zkušební ústav, s.p. tímto certifikátem osvědčuje, že u vzorku předmětného výrobku zjistil shodu jeho vlastností s požadavky uvedenými

ve stavebním technickém osvědčení č. STO-30-00249-06 ze dne 2006-04-20.

Splnění těchto požadavků se považuje za splnění základních požadavků nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění pozdějších změn a doplňků.

Certifikát byl vydán na základě závěrečného protokolu o počáteční zkoušce typu výrobku č. 30-5394 ze dne 2006-05-05, vystaveného Strojírenským zkušebním ústavem, s.p. Doba platnosti certifikátu je omezena dobou platnosti závěrečného protokolu o počáteční zkoušce typu výrobku, tj. do 2008-05-31.

Pravidla pro nakládání s certifikátem jsou uvedena na 2. straně.

Brno 2006-05-05




Ing. Jiří Růžival
zástupce ředitele

Strojírenský zkušební ústav, s.p., autorizovaná osoba 202, Hudcova 56b, 621 00 Brno

Česká republika

Rozhodnutí o autorizaci č. 31/2002 ze dne 2002-09-18

vydává

STAVEBNÍ TECHNICKÉ OSVĚDČENÍ

číslo: **STO-30-00249-06**

výrobci: VERNER a.s.
Sokolská 321, 549 41 Červený Kostelec
identifikační číslo: 25287524
na výrobek: Kotel teplovodní automatický na dřevěné pelety,
průmyslové obilí - pšenici a kukuřici
typové označení: VERNER A50

podle ustanovení § 12 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších změn a doplňků, a § 2 a 3 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších změn a doplňků.

Tímto dokladem výše uvedená autorizovaná osoba vymezuje technické vlastnosti výrobku ve vztahu k základním požadavkům na stavby podle toho, jakou úlohu má výrobek ve stavbě plnit.

Technické údaje jsou uvedeny na následujících stranách, které jsou nedílnou součástí tohoto stavebního technického osvědčení.

Stavební technické osvědčení bylo vydáno k úkolu evid. č. 30-5394.

Stavební technické osvědčení platí do 2008-05-31, trvají-li skutečnosti, za kterých bylo vydáno.

Bez písemného souhlasu autorizované osoby se nesmí tento dokument reprodukovat jinak než celý.

Brno 2006-04-20




Ing. Jiří Rozsival
zástupce ředitele

STO-30-00249-06, strana 1 (5)

VERNER a.s.
Sokolská 321
549 41 Červený Kostelec

Sýbovci z.s. Otděl B, vložka 1794 vedení a Kvalifikační oddělení v Hradci Králové



ES – Prohlášení o shodě

Podle §13 zákona č. 22/1997 Sb., NV č. 163/2002 Sb., NV č. 17/2003 Sb. (73/23/EHS), NV č. 616/2006 Sb. (89/336/EHS), a NV č. 148/2006 Sb. (2003/10/ES, 2002/44/EC) ve znění platných úprav.

Výrobce:

VERNER a.s., Sokolská 321, 549 41 Červený Kostelec, IČO: 25287542.

Typ, označení:

Kotel teplovodní automatický na dřevěné pelety a průmyslové obilí – pšenici a kukuřici – VERNER A501

Posouzení shody bylo provedeno podle NV č. 163/2002 Sb., NV č. 17/2003 Sb. (73/23/EHS), NV č. 18/2003 Sb. (89/336/EHS) a NV č. 148/2006 Sb. ve znění platných úprav.

Seznam norem a technických předpisů:

ČSN 303-5:2000	ČSN EN 60335-1:1997
ČSN 06 1008:1997	ČSN EN 60730-1:2001
ČSN EN 292-2+A1:2000	ČSN EN 61326:98+Z1:99+Z2:02+A3:04
ČSN EN 61000-6-3-02	ČSN EN 61000-6-4-02

Autorizovaná osoba schvalující výrobek:

Strojírenský zkušební ústav, s.p., autorizovaná osoba 202, Hudcova 56b, 621 00 Brno, IČO: 00001490.

Certifikát č. B-30-00313-06 vydaný dne 5.5.2006

Certifikát č. E-30-00314-06 vydaný dne 5.5.2006

Stavební technické osvědčení č. STO -30-00249-06 vydané 20.4.2006

Elektrotechnický zkušební ústav, certifikační orgán č. 3018, Pod lísem 129, 171 02 Praha 8 – Troja.

Certifikát č. 1060514 vydaný dne 14.06.2006

Prohlašuji a potvrzuji, že

vlastností výrobků splňují základní požadavky podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb., NV č. 17/2003 Sb. (73/23/EHS), NV č. 616/2006 Sb. (89/336/EHS), a NV č. 148/2006 Sb. (2003/10/ES, 2002/44/EC) požadavky uvedených technických předpisů, a že výrobek je za podmínek obvyklého, výrobcem určeného použití bezpečný a že přijal opatření, kterými zabezpečuje shodu všech výrobků uváděných na trh s technickou dokumentací a se základními požadavky.

V Červeném Kostelci dne 20.7.2007

Ing. Vladimír Verner
Předseda představenstva VERNER a.s.