

Návod

(původní návod k použití)

k instalaci, obsluze a údržbě kotle

EKOEFECT BIO 19



ekoefekt a.s.

Vážený zákazníku,

zakoupením kotle EKOEFEKT BIO 19 jste se stal majitelem výrobku nejvyšší kvality. Aby vám výrobek dlouho sloužil, je nutné dodržovat níže uvedená pravidla pro jeho používání a údržbu.

Jako výrobce zařízení Vám doporučujeme tento dokument pečlivě přečíst dříve, než začnete kotel používat. V případě jakýchkoliv problémů využijte služeb autorizované firmy, jejíž pomocí byl kotel prvně uveden do provozu. Seznam regionálních servisních organizací výrobce zařízení je uveden na www.ekoefekt.cz.

Při správném používání kotle splňujete právní normy dané Zákonem o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb.

EKOEFEKT a.s. Semečská 187, Třebívlice 411 15
Obchodní odd.: 416 596 030 info@kotle.cz
 724 271 942
www.kotle.cz, ekoefekt@kotle.cz

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.



OBSAH

INFORMACE O KOTLI	4
Účel a použití	4
Přednosti	4
Technický popis	5
Parametry	6
Popis funkce	6
Schéma kotle	7
MONTÁŽ A INSTALACE	8
Umístění kotle	8
Připojení ke komínu	9
Zajištění přívodu vzduchu ke kotli	9
Návrh otopné soustavy, připojení	9
Zapojení samočinného dochlazování	10
Elektrické připojení	10
POKYNY K OBSLUZE	11
Zátop	11
Příkládání	11
Množství příkládaného paliva, intervaly příkládání	12
Nastavení požadovaného výkonu	12
Nastavení automatického stáložáru	13
Kontrola a seřízení spalování	13
Odstraňování popele, čištění výměníku	13
Odstavení kotle z provozu	14
Provozní kontrola a údržba	14
MOŽNÉ ZÁVADY A JEJICH ŘEŠENÍ	15
Přetopení kotle	15
Výpadek elektrického proudu	15
Provoz kotle bez elektrického proudu	15
Další závady a jejich řešení	16
PALIVO	17
Spotřeba paliva, četnost příkládání	17
BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	18
LIKVIDACE PŘEPRAVNÍHO OBALU	19
LIKVIDACE KOTLE PO SKONČENÍ JEHO ŽIVOTNOSTI	19
SOUVISEJÍCÍ NORMY	19
PŘÍKLADY ZAPOJENÍ KOTLE	20
OSVĚDČENÍ O JAKOSTI A KOMPLETNOSTI VÝROBKU	23
ZÁRUČNÍ LIST	24
ZÁZNAMY O PROVEDENÝCH ZÁRUČNÍCH OPRAVÁCH	25

INFORMACE O KOTLI

Účel a použití

Teplovodní zplynovací kotel na dřevo **EKOEFECT BIO 19** je určen pro efektivní, ekologické a komfortní vytápění rodinných domů, bytových jednotek, provozoven a obdobných objektů s tepelnou ztrátou do 20kW.

Přednosti

Kvalitní spalování

- Díky originální konstrukci spalovacího prostoru a systému přívodu primárního a sekundárního vzduchu, palivo odhořívá rovnoměrně s konstantním výkonem (palivo nenahoří v celém objemu nasyčky, ale odhořívá jen ve spodní vrstvě).
- Díky unikátní konstrukci a uspořádání stěn příkladací komory nedochází k nadměrnému ochlazování paliva v příkladací komoře, spalování je proto kvalitní i při nízkém výkonu a i u paliv s větším podílem vlhkosti.
- Regulátor vyhodnocuje i výkon kotle a zajišťuje, že nedochází k provozu na příliš nízký výkon (při příliš nízkém výkonu je spalování nekvalitní).

Dlouhá životnost

- Při zplynování dřeva vznikají organické kyseliny (kyselina octová, aj). U běžných kotlů tyto kyseliny kondenzují na stěnách příkladací komory a způsobují chemickou korozi, která velmi zkracuje životnost kotle. U kotle EB 19 je použito velmi účinné protikorozní ochrany: tzv. systému teplé komory, kde stěny příkladací komory nejsou přímo ochlazovány vodou - mají vyšší teplotu, což zabráňuje kondenzaci. Životnost kotlů této koncepce je mnohem delší oproti běžným zplynovacím kotlům.

Komfort obsluhy

- Díky výtečné regulovatelnosti a zcela unikátnímu systému automatického stáložáru, který odstavuje kotel na základě váhy paliva, je nutný počet roztápění za sezónu několikanásobně menší než u běžných kotlů.
- Díky dlouhé době hoření (4 hodiny na jmenovitý výkon na měkké dřevo a 5-6 hodin na tvrdé dřevo) postačí příkladat průměrně 2-3x denně.
- Díky kvalitnímu spalování stačí provádět odstraňování popela a čištění výměníku jednou za 2 týdny provozu. Díky konstrukci kotle je odstraňování popela a čištění výměníku snadné a časově nenáročné. Z vnějšku ovládané pohyblivé turbulátory nutnost čištění zadního výměníku spalin zcela odstraňují.
- Díky odtahovému ventilátoru a odsávací spáře v příkladacím otvoru je minimalizováno kouření při příkladání a zátoku.
- Odtahový ventilátor a spodní výsuvný táč omezují na minimum prašnost při odstraňování popela a čištění kotle.
- Díky vyšší teplotě stěn nedochází k nepříjemnému usazování dehtu v příkladací komoře.
- Průzor s dvojitým keramickým sklem umožňuje obsluze snadno kontrolovat stav hoření.

Schopnost provozu při výpadku elektrického proudu.

- Kotel lze provozovat pouze na komínový tah. V objektech, kde otopná soustava umožňuje alespoň částečný samotížný provoz, je tak možné topit i při výpadku elektrické sítě.

Nízké pořizovací náklady - kvalita kotle umožňuje uspořit za související zařízení:

- Díky výtečné regulovatelnosti a stáložárnosti je možné použít aku-nádrž o polovičním objemu, než jaký je nutný pro běžné kotle při zachování komfortu (počet roztápění).

- Kombinace s aku-nádrží je podstatně levnější než u běžných kotlů – díky protikorozní ochraně lze propojení realizovat samotížným okruhem - není nutná nákladná mísící armatura (Ladomat), čerpadlo, systém havarijního dochlazování.

Nízké provozní náklady

- Vysoká účinnost, regulovatelnost, automatický stáložár, kvalitní izolace kotle šetří palivo i čas obsluhy.
- Způsobnost k samotížnému zapojení (bez čerpadla) šetří náklady na elektřinu.
- Díky progresivním koncepčním prvkům a kvalitním materiálům (např. dělené žárové tvarovky z jakostní keramiky, dvojité těsnění dvířek, plně zapouzdřený motor ventilátoru) jsou nízké náklady na díly podléhajících opotřebení.
- Kotel je konstruován tak, aby odpory vzduchu a spalin byly co nejnižší, ventilátor proto v provozu pracuje na nízké otáčky - což snižuje spotřebu elektrického proudu.

Technický Popis

Kotel EKOEFECT BIO 19 je založen na principu dvoustupňového spalování, při kterém dochází k zplynování paliva s následným hořením vznikajících plynů.

Kotlové těleso (5) je svařeno z ocelových plechů. Stěny, které jsou ve styku se spalinami, mají tl. 4 mm, stěny ve styku s plamenem 5 mm. Stěny příkladací komory (1) jsou opatřeny ocelovým ochranným pláštěm (6) sestaveným z několika segmentů, vzájemně spojených šrouby. Spodní část příkladací komory tvoří dno, vyspáované směrem k trysce (21) a vyložené keramickými tvarovkami. Tryska (21) ústí do spalovací komory (2), která je rovněž vyložena keramickými tvarovkami. Teplosměnné plochy spalin jsou tvořeny bočními tahy (3) za tvarovkami spalovací komory a zadním výměníkem (4) tvořený 5 samostatnými kanály.

Kotel je opatřen izolací z minerálních vláken tl. 30mm. Vnější povrch tvoří kryty z ocelového plechu tl. 1mm opatřené barveným nástřikem. Čelní stěna kotle obsahuje průzor opatřený keramickým sklem. Ovládací panel regulátoru (18) je umístěn na horních dvířkách. Samotná regulační jednotka je umístěna na zadní stěně kotle.

Dno příkladací komory (1) je v zadní straně umístěno v břitových uloženích, které mu umožňuje nepatrné naklápění potřebné pro vyhodnocování hmotnosti paliva. Dno příkladacího prostoru je v přední části trubkou sekundárního vzduchu propojeno s váhou paliva (13), která je umístěna v panelu rozvodu vzduchu (31) na čelní stěně kotle. Váha paliva (13) se sestává z pohyblivého ramena se závažím, které je s trubkou sekundárního vzduchu propojeno svorníkem. Rameno je v kontaktu se spínačem, který je propojen s regulátorem kotle. Rameno je v kontaktu s pružným páskem otočného regulátoru velikosti základní vrstvy (14).

Panel rozvodu vzduchu (31) obsahuje klapku (19) s protizávažím, která zajišťuje, aby kotel samovolně nehořel na komínový tah, dále obsahuje clonu regulace sekundárního vzduchu (9). Zadní spalinový výměník (4) obsahuje turbulátory (32), které tvoří lišty s čistícími segmenty, zavěšené na pohyblivé kulise. Kulisa je spojena s dvojicí pák na hřídeli vyvedené vně kotle a spojené s ovládací pákou (33).

Kotel se dodává se spodními dvířky namontovanými na levé straně (panty na levé straně). Dvířka lze přemontovat na pravou stranu. Kotel se dodává se spalinovým hrdlem namontovaným na levé straně (při pohledu zepředu). Hrdlo lze přemontovat na pravou stranu. Příkladací horní dvířka jsou vybavena bezpečnostní aretací, jejich těsnost je po zavření zajištěna dvojicí těsnících šňůr.

Parametry

Jmenovitý výkon	19 kW
Účinnost (v rozsahu výkonu 50 -100 %)	90 %
Regulovatelnost kontinuálním provozem	10 – 25 kW
Regulovatelnost odstávkovým provozem	3 -10 kW
Celková hmotnost	370 kg
Objem příkladací komory	100 l
Spotřeba paliva při jmenovitém výkonu	5 kg/h
Doba hoření plné vsázky paliva na 19kW	4 hod běžné kusové dřevo (měkké) 5-6 hod kvalitní kusové dřevo (tvrdé)
Vodní objem	30 litrů
Maximální provozní přetlak	0,3 MPa (3 bary)
Tlaková ztráta kotle (hydraulická) při DT= 20 (10) °C	0,8 (3) mbar
Minimální provozní teplota vratné vody do kotle	40°C
Teplota spalin na výstupu při výkonu 20kW*	135 °C
Teplota spalin na výstupu při výkonu 10kW*	105 °C
Hmotnostní průtok spalin při výkonu 20kW	0,014 kg/s
Minimální provozní tah komína	10 Pa (0,1 mbar)
Třída kotle dle ČSN EN 303-5	5
Rozsah regulace teploty výstupní vody	60 – 90 °C
Prostředí	základní AA5 / AB5
Provozní elektrický příkon	35 W
Záruční palivo	suché dřevo (do 20% vlhkosti) – průměr do 20 cm, délky do 35 cm
Druh krytí el. součástí	IP 20
Přívodní napětí	230 V / 50 Hz
Maximální hladina hluku	55 dB

* platí pro čistý výměník (při obvyklém zanesení teplota spalin vyšší o 10-20 °C)

Popis funkce

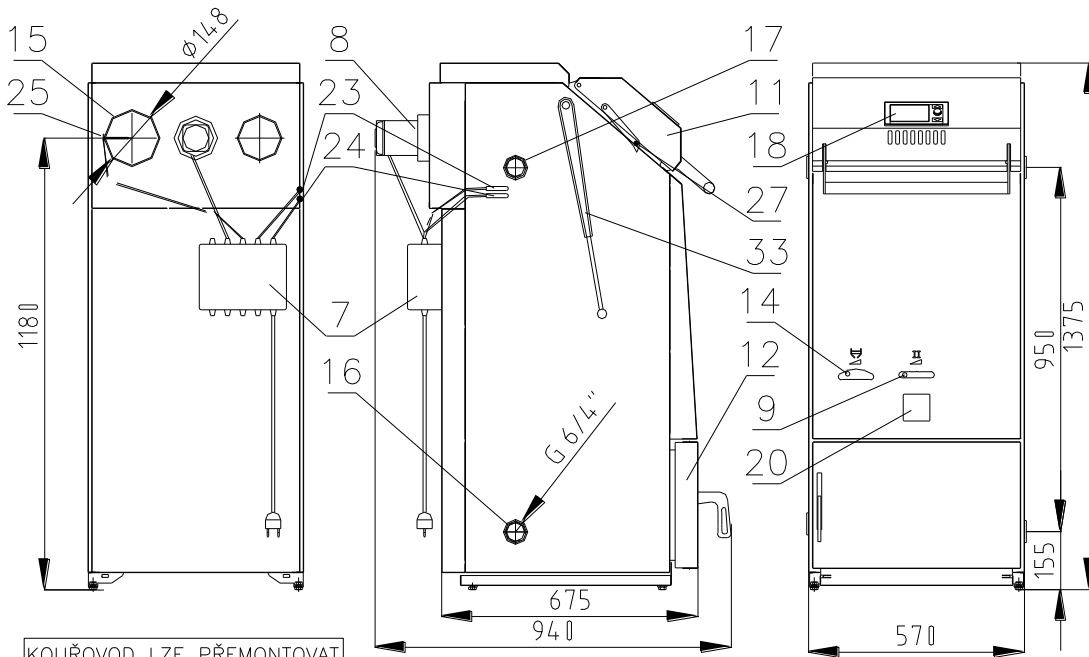
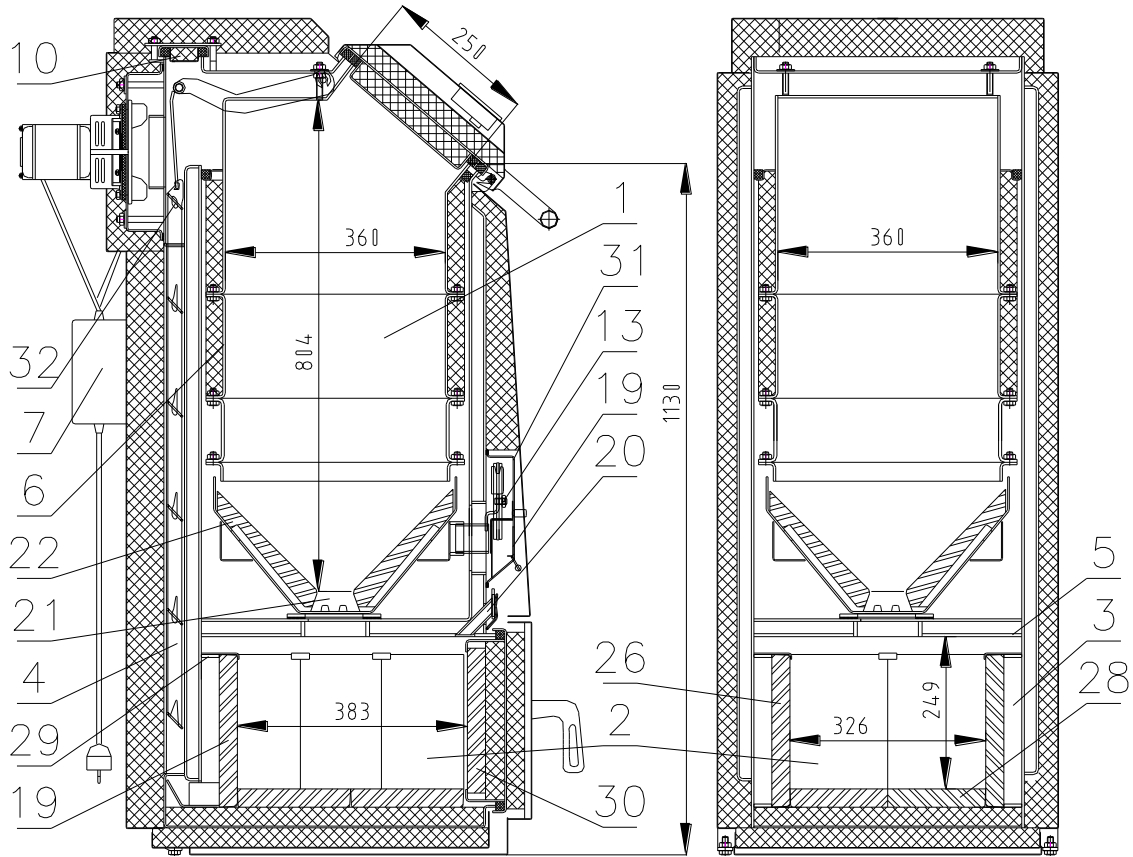
Spalinový ventilátor vytvoří v kotli podtlak, který otevře klapku (19) na vstupu vzduchu. Clona (9) rozděluje vzduch na primární a sekundární. Primární vzduch proudí za ochranný plášť příkladací komory (6) a odtud štěrbinami nad horní hranou tvarovek (22) do spodní vrstvy paliva, kde jeho účinkem dochází k primárnímu hoření paliva (zplynování). Vznikající dřevoplyn proudí tryskou (21), kde se do něho přivádí sekundární vzduch předehřátý v kanálcích tvarovek (22). Účinkem sekundárního vzduchu dřevoplyn hoří - dochází k sekundárnímu spalování v prostoru spalovací komory. Žhavé kouřové plyny prochází postupně bočním (3) a zadním (4) výměníkem, kde předávají své teplo ohřívání vodě. Ochlazené spaliny nasává spalinový ventilátor a vytlačuje je odtahovým hrdlem (15) do komína.

Popel je dřevoplynnem strháván do spalovací komory (2), odkud se odstraňuje občasným vybíráním.

Otáčky ventilátoru řídí elektronický regulátor podle teploty vody a spalin a aktuálního požadavku výkonu.

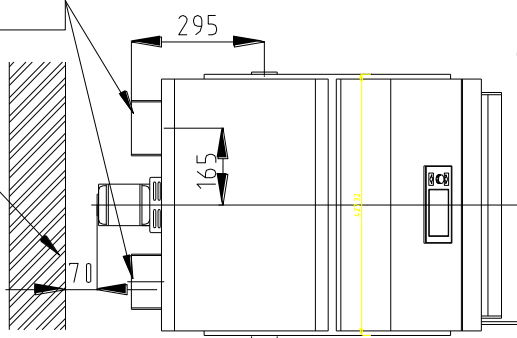
Když palivo dohoří na základní vrstvu, převáží rameno váhy paliva (13) dno příkladací komory a sepne spínač. Následně regulátor kotel přepne do stáložární odstávky.

Schéma kotle

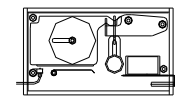


KOUŘOVOD LZE PŘEMONTOVAT NA OPAČNOU STRANU

MINIMÁLNÍ VZDÁLENOST KOTLE OD ZADNÍ STĚNY



ČELNÍ POHLED NA VNITŘEK PANELU ROZVODU VZDUCHU



Legenda

- | | |
|---|--|
| 1. příkladací komora | 18. regulační panel |
| 2. spalovací komora | 19. klapka vzduchu |
| 3. spalínový výměník boční | 20. průzor s keramickým sklem |
| 4. spalínový výměník zadní | 21. tryska |
| 5. kotlové těleso | 22. tvarovka dna příkladací komory (4x) |
| 6. ochranný plášť příkladací komory | 23. havarijní termostat |
| 7. regulátor | 24. čidlo teploty vody |
| 8. ventilátor | 25. čidlo teploty spalín |
| 9. regulace II vzduchu | 26. boční tvarovka spalovací komory (9x) |
| 10. víko zadního výměníku | 27. aretační vzpěra |
| 11. příkladací dvířka | 28. tvarovka dna spalovací komory (4x) |
| 12. dolní dvířka | 29. opěrný rám tvarovek sp. komory |
| 13. váha paliva | 30. tvarovka dolních dvířek (3x) |
| 14. regulace základní (stáložárné) vrstvy | 31. panel rozvodu vzduchu |
| 15. odtahové hrdlo spalín | 32. turbulátory |
| 16. vstupní nátrubek G 6/4" (vnitřní) | 33. páka turbulátorů |
| 17. výstupní nátrubek G 6/4" (vnitřní) | |

MONTÁŽ A INSTALACE

Dodavatel a montážní firma 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.

Kotel je určen pro instalaci a provoz v prostoru s prostředím základním (AA5 / AB5), (dle ČSN 332000-3). Kotel je nutno instalovat mimo obytné prostory.

Umístění kotle

Kotel musí být instalován tak, aby byly dodrženy požadavky ČSN 061008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení.

Kotel se dodává s přepravními nohami, které umožňují přepravu paletovým vozíkem. Ty jsou připevněny pomocí 4 šroubů M10. Po umístění do kotelny se nohy demontují. Po demontáži nohou se šrouby namontují zpět (slouží pro ustavení kotle).

Kotel musí být umístěn na nehořlavé, tepelně izolující podložce, přesahující jeho půdorys dolních dvířek (10, 11) nejméně o 300 mm a na ostatních stranách nejméně o 100 mm.

Nejmenší přípustné vzdálenosti vnějších obrysů kotle od hořlavých hmot (bližší specifikace viz ČSN EN 13501-1) musí být nejméně 400 mm.

Nejmenší vzdálenost od zadní stěny je 70 mm (kvůli demontáži ventilátoru).

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

Připojení ke komínu

Vzhledem k tomu, že kotel je vybaven odtahovým ventilátorem, jsou požadavky na tah komína minimální. Průřez komínu nesmí být menší než 200 cm². Účinná výška komínu by neměla být nižší než 5 m. 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. Netěsnosti v kouřovodu (spáry) doporučujeme utěsnit zatmelením nebo přelepením hliníkové pásky. Hliníkovou páskou je vhodné utěsnit i spáry komínových dvířek (při zátopu může krátkodobě v komíně vzniknout přetlak). Doporučujeme, aby komínový průduch byl dostatečně tepelně izolován a chráněn proti ochlazení vhodným situováním do budovy. Komín, který je nadměrně ochlazován, musí být vyložkován tak, aby nedocházelo ke kondenzaci par v ochlazených spalinách a k vsakování kondenzátu do komínového tělesa. Nedoporučujeme, aby délka neizolovaného kouřovodu přesáhla 1 m. V neizolovaném kouřovodu dochází k ochlazení spalin, při provozu na nízký výkon pak hrozí kondenzace vlhkosti spalin. Minimální přípustná teplota spalin 1 m pod horní hranou (ústím) komínu je 90°C. Připojení kotle ke komínu musí být provedeno tak, aby byly dodrženy požadavky: ČSN 73 4201: 2008 - Komíny a kouřovody.

Zajištění přívodu vzduchu ke kotli

Vzduch potřebný pro spalování může být do kotelný přiváděn přímo z venkovního prostředí nebo z obytného prostoru. Přívod vzduchu z obytného prostoru je v jistém smyslu výhodnější, protože tak dochází k jeho větrání a zároveň se tak využívá tepla vzduchu, které by při klasickém větrání bylo ztraceno (úspora tepla je cca 2%). Při jmenovitém výkonu je spotřeba vzduchu cca 40 m³/hod, což odpovídá hygienickému minimu na výměnu vzduchu bytu obvyklé rozlohy.

Pokud přirozená infiltrace (mikroventilace oken a dveří) nezajišťuje dostatečné množství vzduchu, je nutno jej zajistit otvorem z venkovního prostředí o ploše minimálně 50 cm².

Regulační mřížky na větracích otvorech je nutno umístit tak, aby nedošlo k jejich ucpání.

Návrh otopné soustavy, připojení

Vstup do kotle se umístí do libovolného ze 2 spodních nátrubků G6/4"i. Vstup do soustavy (výstup z kotle) se zapojí do libovolného ze 2 horních nátrubků G6/4"i. Zbývající nátrubky se zaslepí nebo využijí pro havarijní dochlazování, paralelní větev (viz dále). Do nevyužitého vstupního nátrubku je rovněž možné umístit vypouštěcí a napouštěcí ventil.

Zapojení musí být navrženo tak, aby nemohlo dojít k přetopení výpadkem elektrického proudu

Tohoto lze docílit následujícími způsoby:

1. Navrhnout **soustavu plně nebo částečně samotížnou** (viz schémata příklady zapojení). Výhodné je umístit do samotížné větve kombinovaný bojler (při výpadku čerpadla pojme nadbytečný výkon). Objem bojleru by měl být alespoň 120 l.
2. Použít vhodně zapojenou **otevřenou expanzní nádobu** (při výpadku čerpadla se nadbytečný výkon odvede varem). Doporučená zásoba vody je 5l na 1kW výkonu (Zavzdušňování a odparu vody z volné hladiny lze zabránit slabou vrstvou oleje).
3. Zapojením **systému havarijního dochlazování** (viz dále).
4. Použít na oběhové čerpadlo **záložní zdroj elektrického proudu**.
5. Zapojit kotel s **akumulační nádrží** okruhem se samotížnou cirkulací (viz schémata příklady zapojení).

Pozn. Množství zbytkového tepla po odstavení je 5 -10 MJ podle výkonu a nahoření paliva.

Zapojení je nutno provést tak, aby teplota vratné vody během provozu nebyla nižší než 40°C a teplota výstupní vody 55°C. Zapojení je nutno provést tak, aby při provozu nedocházelo k přehřívání kotle a následnému nouzovému odstavení s větším množstvím paliva v kotli (v takové fázi palivo ještě obsahuje prchavé složky hořlaviny). V odstávce se z paliva uvolňují škodlivé uhlovodíky (dehty), které zanášejí kotel a komín. Dále se uvolňuje vlhkost a kyseliny, které snižují životnost kotle a komína.

Kotel je vhodné zapojit s akumulačním zásobníkem o objemu 1000 litrů. Kotel lze zapojit např. dle schémat na konci návodu k obsluze.

Otevřenou expanzní nádobu je nutno umístit tak aby nedooulo k jejímu zamrznutí. Okysličování lze omezit slabou vrstvou oleje na hladině.

Pro naplnění kotle doporučujeme použít vodu měkkou, bez mechanických nečistot, chemicky neaktivní. Projektant případně navrhne vhodné přísady do vody v otopné soustavě.

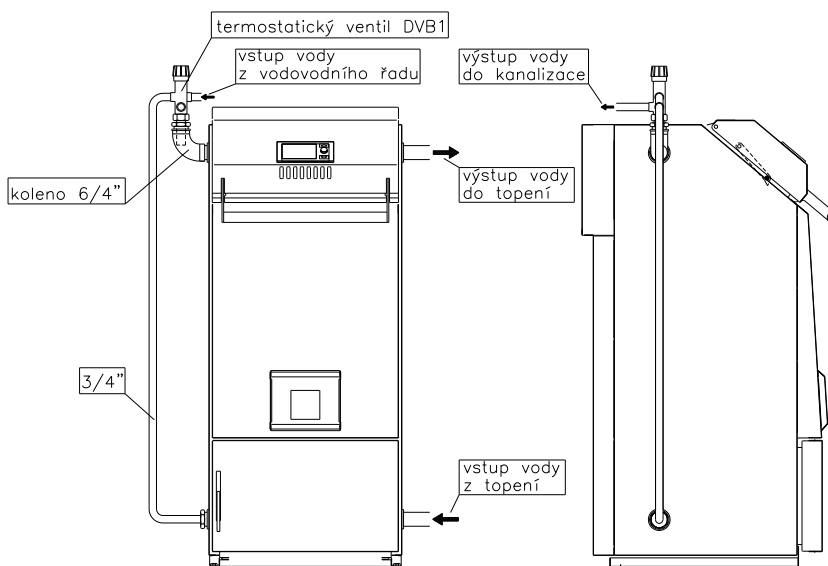
Zapojení samočinného dochlazování

Kotel je určen pro přímé chlazení užitkovou vodou (neobsahuje chladicí smyčku). Chladicí voda se do kotle přivádí prostřednictvím termostatického ventilu např. DVB 1R (Regulus). Ventil se obvykle montuje do nevyužitých nátrubků na libovolnou stranu kotle (viz obr.). Rovněž je možné ventil a propojovací trubku (3/4") umístit na výstupní a vstupní potrubí kotle (namísto kolena se vřadí T-kus).

Pro chlazení se používá užitková voda z vodovodního řadu o max. vstupním tlaku 4 bary (při vyšším tlaku je možné zapojit redukční ventil). Dodávka vody nesmí být závislá na přívodu elektrického proudu (nelze použít domácí vodárnu). Výstup chladicí vody se obvykle hadicí svede do kanalizace. Na vstup chladicí vody je nutné namontovat filtr.

Překročí-li teplota vody v kotli 95°C (97°C), termostatický ventil se otevře a propojovací trubkou (3/4") proudí do kotle studená voda z vodovodního řadu. Horká voda vytéká z výstupního nátrubku ventilu a odchází do kanalizace.

Zapojení samočinného dochlazování



Elektrické připojení

Informace k elektrickému připojení jsou v samostatném dokumentu „Návod k obsluze a instalaci regulátoru“, který se dodává spolu s kotlem.

POKYNY K OBSLUZE

Aby bylo dosaženo kvalitní a bezpečné funkce, musí být kotel obsluhován v souladu s pokyny uvedenými v návodu k obsluze ke kotli a v návodu obsluze k regulátoru (samostatný dokument)

Zátop

Před zátopem je nutno zkontrolovat a případně zajistit:

- funkčnost otopné soustavy (množství vody (tlak), nedošlo-li k zamrznutí, ..)
- těsnost horních a dolních dvířek
- funkčnost kouřovodů (stav, těsnost, ...)
- funkčnost příkládací a spalovací komory (stav, správnost sestavení, ...)
- není-li nadměrně zanesen boční a zadní výměník nebo spalovací a příkládací komora (případně vyčistit)

- 1) Regulátor přepneme do režimu ZÁTOP (stiskem velkého knoflíku).
- 2) Otevřeme horní dvířka.
- 3) Pokud je na dně kotle dostatek zuhelnatělých zbytků (min. 20 cm), obvykle stačí zapálit kus papíru, a vhodit na vrstvu uhlíků. Vzápětí přiložíme pár kusů paliva, tím docílíme toho, že plameny nevyšlehávají vzhůru, ale proudí vrstvou uhlíků a tím je zapalují.
- 4) Pokud není na dně kotle dostatečná vrstva uhlíkových zbytků, do příkládací komory naskládáme drobnější polena. Pokládáme je tak, aby mezi nimi byly mezery (vzájemně překřížené). Tato vrstva by měla zhruba zaplnit spodní zužující se část příkládací komory. Na tuto vrstvu naskládáme drobné třísky či odřezky. Na třísky položíme zapálený zmačkaný papír. Vhodné je když papír zakrývá velkou část profilu dna tak, aby plameny nešlehalo vzhůru, ale dolů vrstvou dřeva. Lze použít papírový karton nebo několik polen.
- 5) Přivřeme horní dvířka tak, aby zůstala pootevřená o 1-2 cm (toho docílíme, že dvířka zavřeme se zatlačeným madlem zavírání. Necháme podle potřeby rozhořivat (cca 5 min).
- 6) Když se ujistíme, že oheň se rozhořel (pohledem do průzoru), naložíme kotel palivem. Při správně provedeném zátopu kotel dosáhne jmenovitého výkonu do 30 minut. Pokud plamen zhasíná nebo skomírá, je možné pro rozhoření pootevřít horní dvířka. Pokud plamen zhasíná i poté, došlo zřejmě k ucpání trysky kusy paliva. Trysku zprůchodníme tak, že zavřeme horní dvířka, otevřeme spodní a zespodu ji zprůchodníme hákem.

Pozn. Po zátopu regulátor udržuje výkon kotle na vyšší hodnotě, aby se palivo dostatečně rozhořelo a zahřála vyzdívka, potom samočinně přejde na hodnotu nastavenou obsluhou.

UPOZORNĚNÍ: K zátopu je zakázáno používat hořlavých kapalin. Během provozu je zakázáno jakýmkoliv nepřípustným způsobem zvyšovat jmenovitý výkon kotle.

Do blízkosti kotle se nesmí ukládat jakékoliv hořlavé předměty. Popel je nutno ukládat do nehořlavých nádob s víkem.

Příkládání

- 1) Regulátor přepneme do režimu PŘIKLÁDÁNÍ (stiskem velkého knoflíku).
- 2) Pomalu pootevřeme horní dvířka o cca 5 cm, několik vteřin počkáme, až ventilátor odsaje případný dřevoplyn. Teprve, když jsme si jistí, že nemůže dojít k prudkému vznícení dřevoplynu (v příkládací komoře není hustý dým), otevřeme dvířka.

- 3) Doplníme komoru palivem. Je-li základní vrstva slabá, dáme na ni několik drobnějších kusů paliva.
- 4) Zavřeme dvířka. Regulátor po 2 min automaticky přepne do režimu PROVOZ.
- 5) Jestliže se ve spalovací komoře neobjeví plamen nebo po chvíli zhasne, opět pootevřeme horní dvířka a necháme několik minut rozhořivat. Pokud plamen i potom zhasíná, došlo zřejmě k ucpání trysky kusy paliva. Trysku zprůchodníme tak, že zavřeme horní dvířka, otevřeme spodní a zespodu ji zprůchodníme hákem.

Žhavou základní vrstvu neprohrabujeme a nestlačujeme (aby nedošlo ucpání trysky).

Pokud je základní vrstva nedostatečná, je vhodné, aby prvních několik polen bylo drobnějších.

Je vhodné, aby i poslední polena byla drobnější – vytvoří kvalitnější základní vrstvu.

Polena přikládáme rovnoběžně s čelní stěnou kotle. Skládáme je těsně k sobě tak, aby mezi nimi bylo co nejméně volného prostoru. Polena by neměla být delší než 35cm (šířka příkladací komory je 36,5 cm). U delších polen hrozí zaklínění, což může zabránit sesouvání paliva a správnému hoření. Poslední polena by měla být drobnější (snáze se rozpadnou na základní vrstvu).

Prokuřování při přikládání zabráníme tím, že přikládáme, až když předchozí vsázka paliva vyhoří tak, aby v plnicí komoře zůstaly pouze žhavé uhlíkové zbytky – základní vrstva.

Je možné přikládat tak, že zprvu otevřeme dvířka jen z části a přiložíme jen 3-4 polena. Tím se žhavá vrstva přikryje a neuvolňuje tolik dýmu. Potom otevřeme dvířka zcela a doložíme.

Jestliže dochází při přikládání k prokuřování do kotelný, zkontrolujeme, zdali je do kotelný dostatečný přívod vzduchu, případně při přikládání pootevřeme okno.

Při přikládání je vhodné vyčistit zadní výměník tím, že zahýbáme pákou turbulátorů (nutno vždy dojet až do obou krajních poloh). Páku necháváme v přední poloze. Doporučený interval je jednou denně.

Množství přikládaného paliva, intervaly přikládání

Obvykle se nakládá plná příkladací komora. Pokud je malý odběr tepla a ohřátá aku-nádrž, je vhodné prodloužit intervaly přikládání, nebo přikládat menší množství paliva.

Nepřikládejte, pokud je aku-nádrž nahřátá – hrozí přetopení a havarijní odstavení kotle.

Pokud by otopná soustava a akumulární nádrž nebyla schopna pojmout teplo z vsázky paliva, došlo by k přehřátí (nad 95°C) a havarijnímu odstavení kotle s nahořelým palivem. Nahořelé palivo během odstávky doutná a spalinové a vzduchové cesty kotle se zanáší vlhkostí a dehtem. To ohrožuje správnou funkci a snižuje životnost kotle i komína a znečišťuje ovzduší.

Pozn. Stáložární odstávka není na újmu životnosti ani ekologie provozu, protože k té dochází se základní žhavou vrstvou uhlíkových zbytků, které neobsahují prchavé hořlaviny a vlhkost.

Nastavení požadovaného výkonu

Výkon kotle lze řídit 2 parametry, které se nastavují na regulátoru (po stisku horního tlačítka):

- požadovaným výkonem kotle (50 – 120 %)
- požadovanou teplotou vody z kotle (60 – 95 °C)

Parametr "požadovaná teplota vody" doporučujeme nastavit na 95 °C a výkon kotle regulovat nastavováním parametru „požadovaný výkon kotle“.

Neprovozujte kotel na vyšší výkon než je nutné! - zbytečně se tím zkracuje doba provozu a prodlužuje doba odstávek. Parametr "výkon kotle" doporučujeme nastavit na hodnotu 50-70 %* a pokud je při větším odběru (v zimních měsících) výkon nedostatečný, podle potřeby jej zvýšit.

*Při spalování méně kvalitního paliva (velká polena, palivo s vyšší vlhkostí), doporučujeme hodnotu max. výkonu kotle nastavit na 60 % případně 70 %, aby hoření bylo kvalitní (viz dále).

Nastavení automatického stáložáru

Kotel je vybaven funkcí tzv. automatického stáložáru, která umožňuje, aby regulátor vypnul ventilátor ještě dřív, než zcela vyhoří vsázka paliva. V kotli tak zůstane ještě několik hodin žhavá základní vrstva, takže není nutné znovu roztápet. Tato vrstva vydrží žhavá až 8 hodin.

Detekce vyhoření na základní vrstvu se provádí pomocí váhy paliva, která je zabudována v kotli. Jestliže hmotnost základní vrstvy dosáhne nastavené hodnoty, převáží se rameno váhy (v panelu vzduchování) a sepne spínač. Vpravo dole se na displeji zobrazí symbol prázdného čtverce a regulátor odstaví kotel do stáložární odstavky (STOP). Po přiložení paliva se rameno opět převáží, rozeptne spínač a na displeji se objeví plný čtverec.

Přechod do stáložární odstavky je ještě podmíněn uplynutím stanovené doby od přiložení paliva. Po tuto dobu je ve čtverečku na displeji zobrazen symbol "O". Dobu je možné libovolně nastavit v menu „Nastavení kotle“ (čas detekce nedostatku paliva).

Optimální základní vrstva by měla zhruba zaplňovat spodní zužující se část příkladací komory. Základní vrstva nesmí obsahovat doutnající zbytky paliva, protože ty v odstavce zanášejí kotel dehtem.

Funkce automatického stáložáru se navolí na regulátoru (po stisku horního tlačítka). Velikost základní vrstvy lze nastavit páčkou (14) na levé straně čelního krytu kotle. Pokud rozsah páčky nestačí, je nutno sejmut přední kryt, demontovat panel vzduchování a posunout závaží na ramenu páky (vlevo pro větší vrstvu, vpravo pro menší).

Pokud je funkce automatického stáložáru vypnutá (na displeji není čtverec), kotel vypne až zcela vyhoří palivo a klesne teplota spalin pod hodnotu (vypnutí se řídí teplotou spalin a dobou provozu – viz menu „Nastavení kotle“).

Kontrola a seřízení spalování

Při provozu dbáme na to, aby spalování probíhalo co nejdokonalěji. Nedokonalým spalováním se snižuje účinnost a vzniká nadměrné množství škodlivých látek (uhlovodíků, zejména dehtu, které znečišťují atmosféru a zanášejí kotel a kouřovody). Kvalitu spalování neurčuje pouze druh a vlhkost paliva, ale lze ji i výrazně ovlivnit způsobem, jakým palivo přikládáme a jak regulujeme výkon.

Kvalitu spalování během provozu můžeme posoudit podle plamene pohledem do průzoru (viz následující kapitola). Kouř vystupující z komína při kvalitním spalování není vůbec vidět. Světle bílý kouř, který se ihned rozplývá, není na závadu, je způsoben vodní parou vzniklou spalováním.

Podmínkou kvalitního spalování je správné množství sekundárního vzduchu:

Nadbytek sekundárního vzduchu způsobuje, že nadměrná část vzduchu se neúčastní spalování, ochlazuje plamen a odvádí teplo bez užítku do komína. Plamen je ostrý, roztřepaný - uhlíkové zbytky ve spalovací komoře, na které plamen šlehá, mají na hranách světle žlutou barvu.

Nedostatek sekundárního vzduchu způsobuje, že část hořlaviny se nespálí a odchází do komína. Plamen je dlouhý, někdy čadivý - uhlíkové zbytky v spalovací komoře, na které plamen šlehá, mají na celém povrchu stejnou barvu. Z komína vystupuje dým, který se ani nerozplývá.

Pozn. Nezaměňte dým a páru. Spaliny obsahují vodní páru. Ta nad komínem kondenzuje a vytváří mlžný opar (obdobně jako u topidel na plyn). Obvykle (není-li příliš vlhko) se mlžný opar zase rozplyne (vypaří) během několika metrů.

Množství sekundárního vzduchu se nastavuje posuvnou clonou (pozn. 9). Clona je z výroby nastavena na obvyklé kusové dřevo.

Odstraňování popela, čištění výměníku

Popel ze spalovací komory (2) se vybírá, když je střední tloušťka nánosu větší než 5 cm. Odstraňování popela se provádí buď ve studeném stavu nebo před přiložením, kdy je v kotli minimum paliva.

Popel ze dna plnicí komory obvykle není nutno odstraňovat - za provozu se strhává tryskou do spalovací komory.

Při každém otevření spodních dvířek je nutno odstranit popel ze spodního vodorovného lemu (popel by bránil následnému zavření dvířek a mohlo by dojít k poškození pantů)

Při odstraňování popela doporučujeme vyjmout čelní záslepky bočního výměníku (3) a škrabkou odstranit nános z bočních stěn.

Zadní spalínový výměník se čistí zahýbáním pákou turbulátorů (nutno vždy dojet až do obou krajních poloh). Páku necháváme v přední poloze. Doporučený interval je jednou denně.

Nános ze stropu spalovací komory a na zadní stěně za tvarovkami se neodstraňuje.

Otvírání spodních dvířek i odstraňování popela provádíme u studeného kotle, nebo je-li v příkladací komoře minimum paliva (pouze základní žhavá vrstva).

Popel a nečistoty pod výměníkem není nutno odstraňovat – jsou strhávány spalinami do komína. Popel je nutno ukládat do nehořlavých nádob s víkem.

Pozn. Popel ze dřeva je zdravotně a ekologicky nezávadný, je možné ho využít jako hnojivo (obsahuje zejména vápník a draslík).

Odstavení kotle z provozu

Při odstavení kotle z provozu na delší dobu doporučujeme vyčistit teplosměnné plochy a vybrat z kotle popel.

Provozní kontrola a údržba

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.

Kotel a otopná soustava

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.

Je zapotřebí, aby kotel byl pod občasnou kontrolou obsluhy. Zejména je nutno sledovat, aby teplota výstupní vody nepřekročila 95°C. Dále je nutno kontrolovat množství (tlak) vody v systému. Je třeba průběžně kontrolovat stav keramických tvarovek, těsnost obou dvířek.

Komín a kouřovody

Je zapotřebí kontrolovat těsnost a sesazení kouřovodu a průchodnost komínového průduchu. V komíně během provozu a čištění přibývá vrstva popílkového úletu, ten je nutné vybírat

komínovými dvířky tak, aby nedošlo k ucpání komínového průduchu (např. 1x za sezónu).

Netěsnost spár kouřovodu a komínových dvířek je možné odstranit tmelem, nebo přelepením hliníkovou páskou.

Čištění teplosměnných ploch

Boční výměník se čistí při každém vybírání popela (cca 1x týdně). Strop ve spodní spalovací komoře se nečistí. Čištění zadního výměníku zajišťuje občasné zahýbání pákou turbulátorů (nečistoty, které turbulátory z výměníku odstraní, není nutno z kotle vybírat, spaliny je strhávají do komína).

Těsnost dvířek

Dvířka musí být seřízena tak, aby lišty dosedaly s mírným předpětím na středy těsnicích šňůr. Seřizování se provádí posunem pantů a držáku v uložení s maticemi M10. Ideální je matice zlehka dotáhnout a poklepem kladivem přirazit dvířka ke kotli, tím se dosáhne požadovaného předpětí. Pro seřízení dvířek je nutno demontovat vnější kryty.

MOŽNÉ ZÁVADY A JEJICH ŘEŠENÍ

Přetopení kotle

Jestliže teplota vody v kotli **překročí 95°C**, regulátor kotel odstaví (vypne ventilátor). Jestliže teplota přesáhne 97°C nezávislý havarijní termostat vypne napájení ventilátoru. Oběhové čerpadlo zůstává v provozu. K opětovnému uvedení do provozu je nutné (po poklesu teploty pod 80°C) odšroubovat krytku spínače havarijního termostatu (24) a vhodným předmětem (např. tužkou) stisknout spínač termostatu. Spínací hodnotu havarijního termostatu lze přenastavit - termostat je přístupný po demontování krytu regulátor a odšroubování matice pod krytkou spínače (při manipulaci je nutno odpojit kotel od sítě).

Výpadek elektrického proudu během provozu

Při přerušení el. napájení kotle (výpadkem v síti, vypnutí hlavním vypínačem) se zavře klapka na přívodu spalovacího vzduchu - kotel se okamžitě odstaví. Pokud kotel není připojen na zdroj záložního proudu, vypnou se i připojená čerpadla. Nahřátá vyzdívka a vrstva žhavého paliva ještě po několik desítek minut produkuje teplo. Množství zbytkového tepla je 5 -10 MJ, podle výkonu a nahoření paliva před odstavením.

Provoz kotle bez elektrického proudu

Kotel je schopen nouzově pracovat pouze na komínový tah. Za tímto účelem je nutno klapku vzduchu (19) vhodným předmětem (kouskem dřeva) zajistit v plně otevřené poloze. Dostatečný komínový tah je nezbytný: Při komínovém tahu 10 Pa je kotel schopen pracovat na výkon 10 kW.

Pokud je komín prohřátý, je přechod na provoz na komínový tah relativně snadný. Pokud je komín studený, doporučujeme nejprve rozdělat oheň ve spodní spalovací komoře, a nechat cca 30 min rozhořivat pouze s lehce pootevřenými spodními dvířky a teprve potom zatopit v příkládací komoře. Pokud je nedostatečný tah, je možné vyjmout zadní tvarovky (26) ze spalovacího prostoru - zvýší se tak teplota spalin a tím i tah komína. Zvýšení výkonu je možné i vyjmutím turbulátorů.

Kotel takto provozovaný musí být pod trvalým dohledem. Je nutno zajistit (příkládáním, přivíráním otvoru spalovacího vzduchu) aby nedošlo k překročení teploty vody přes 95°C. Při výpadku el. proudu, lze provozovat pouze kotel zapojený do soustavy se samotížnou cirkulací.

Další závady a jejich řešení

Závada	Příčina	Odstranění
hlavní vypínač nesvítí v poloze sepnuto	Kotel není připojen k elektrické síti vypadlo jištění zásuvky je poškozen hlavní vypínač	Zkontrolovat přívodní zástrčku kotle Zkontrolovat jištění v domácí instalaci Vyměnit: servisní technik Ekoefekt a.s., kvalifikovaný elektrikář
nefunguje displej regulátoru	spálená vnitřní pojistka na regulační desce uvolněný či odpojený konektor datového vodiče displeje z desky regulátoru poškozený displej poškozený regulátor	Vyměnit: servisní technik Ekoefekt a.s., kvalifikovaný elektrikář Zkontrolovat Vyměnit: servisní technik Ekoefekt a.s., kvalifikovaný elektrikář Vyměnit: servisní technik Ekoefekt a.s., kvalifikovaný elektrikář
není možné pohnout pákou turbulátorů	nekvalitní spalování, dlouhodobé nepoužívání turbulátorů	Sejmout horní kryt, otevřít víko zadního výměníku, vyhnout postupně obě ramena, odstranit kulisu, rozhýbat turbulátory jednotlivě. Dehet lze v případě nutnosti rozpustit vhodným přípravkem (na bázi lihu)
Ventilátor se netočí v režimu PROVOZ	teplota vody je nad požadovanou hodnotou vypnutý havarijní termostat zakleslé oběžné kolo ventilátoru spálená pojistka regulátoru nefunkční motor poškozený regulátor	Změnit nastavenou hodnotu Po poklesu teploty vody v kotli na 75 °C odšroubovat krytku hav. termostatu a vhodným předmětem (např. tužkou) stisknout spínač Odstranit příčinu (cizí těleso, zanesení) Vyměnit: servisní technik Ekoefekt a.s., kvalifikovaný elektrikář

ⓘ Při odstraňování závad vždy nejdříve odpojte výrobek od síťového napájení

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 EKOEFECT a.s. prostřednictvím svých odborných servisních středisek.

PALIVO

Nedoporučujeme spalovat čerstvé nebo příliš vlhké dřevo. Spalováním nevysušeného dřeva se snižuje jeho efektivní výhřevnost, což se projeví zvýšením spotřeby paliva. Navíc spalováním vlhkého dřeva dojde ke zvýšení obsahu vodní páry ve spalinách, a tím ke zvýšení jejich rosného bodu. To se může projevit kondenzací vlhkosti a zkrácením životnosti kotle, případně komínového tělesa. Správné vysušení dřeva přírodním způsobem nastane u měkkého dřeva u rozštípnutých polen po dvou letech, u tvrdého po třech letech.

Výhřevnost všech druhů dřeva je zhruba stejná, cca 15 MJ na 1kg (při vlhkosti 15 %). Tvrdé dřevo (s velkou měrnou hmotností) je vhodnější pokud chceme dosáhnout delší doby hoření.

Obvyklá měrná hmotnost základních druhů dřeva v kg/m³ (plnometr) při 15 % vlhkosti.

akát	750	habr	680	olše	520
borovice	500	jasan	670	smrk	450
bříza	630	javor	660	topol	450
buk	670	lípa	490	vrba	440
dub	690	modřín	590		

Měrná hmotnost dřeva rovnaného v hranicích (prostorový metr) je 0.6 až 0.8 x menší než měrná hmotnost samotného dřeva (plnometr).

Spotřeba paliva - četnost příkládání

Spotřeba paliva za sezónu je dána mnoha faktory:

- tepelnou ztrátou objektu (výkon potřebný na vytopení objektu při cca-15 °C),
- efektivitou provozu kotle (kvalita paliva, úroveň obsluhy a regulace výkonu),
- situováním kotelniny (zda se teplo z povrchu kotle a komínu podílí na vytápění objektu),
- teplotou na jakou je objekt vytápěn (1 °C odpovídá 5 % spotřeby paliva),
- je-li kotel využit pro ohřev užitkové vody, jaká je její spotřeba,
- hodnotou průměrné venkovní teploty v topném období (rozdíly mohou být +-20 %),
- je-li vytápěn celý objekt či část, jak velká je ztráta tepla větráním, atd.

Obvyklá spotřeba za sezónu pro rodinný dům s tepelnou ztrátou 15 kW je cca 10 000 kg suchého dřeva* což je cca 30 m³ (prostorových metrů), nebo 8600 kg dřevních briket.

Denní spotřeba je úměrná venkovní teplotě - příklad obvyklého zastoupení denní spotřeby rodinného domu s tepelnou ztrátou 15 kW během topné sezóny:

počet dnů	venkovní teplota	průměrný výkon kotle	denní spotřeba paliva	počet příložení za den*
5 dnů	(-8°C)	55 %	75kg	3x
30 dnů	(-5°C)	45 %	60kg	2-3x
30 dnů	(-2°C)	40 %	50kg	2x
70 dnů	(2°C)	30 %	45kg	2x
50 dnů	(6°C)	20 %	40kg	1-2x
50 dnů	(10°C)	10 %	20kg	1x

*...předpokládá se obvyklé palivové dřevo.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY



Lze provozovat jen takové zařízení, které bylo instalované a uvedené do provozu dle dokumentace, a které je v odpovídajícím technickém stavu.

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.

Kontrola spalinových cest a komínů musí být provedena dle platných předpisů. Kouřovod musí být bezpečně zaústěn do komínového průduchu. Kouřovody musí být mechanicky pevné, těsné proti pronikání spalin, čistitelné a musí od kotle do komína stoupat. Stav komínu je třeba pravidelně kontrolovat, vybírací otvor v komíně je nutno důsledně uzavřít, aby se ventilátorem vhněný kouř netěsnostmi nedostal do okolního prostoru. **Na jeden komínový průduch se může zapojit jen 1 kotel.** Připojení spotřebiče ke komínovému průduchu musí být vždy provedeno se souhlasem příslušného kominického cechu. Kouřovody nesmí být vedeny cizími užitkovými nebo bytovými prostory. Vnitřní průřez kouřovodu nesmí být větší než vnitřní průměr sopouchu a nesmí se směrem k sopouchu zužovat. Způsoby provedení prostupů kouřovodů jsou uvedeny v ČSN.

S výjimkou schválených tekutých podpalovačů je k zatápění zakázáno používat hořlavých kapalin (benzín, olej, apod).

Odstranění závad na kotli lze provést jen na vyhaslém a odpojeném kotli od elektrické sítě.

Zásahy do kotle a elektrického zapojení kotle jsou zakázané!

Kotel může být připojen pouze do odpovídající zásuvky 230 V nebo do rozvaděče. Po instalaci musí být síťová zásuvka nebo rozvaděč přístupné bez omezení.

V kotelně musí být odpovídající osvětlení.

Zásah do elektrické části kotle může provést jen odborně kvalifikovaný pracovník.

Instalace a provozování kotle (kotelny) musí splňovat příslušné projektové, bezpečnostní a hygienické předpisy.

Obsluha kotlů se musí řídit návodem k montáži, instalaci a obsluze. Obsluha kotle musí být osoba starší 18 let seznámená s návodem a provozem spotřebiče. Nechat děti bez dozoru u kotlů, které jsou v provozu, je nepřípustné. Kotle musí být při provozu pod občasnou kontrolou obsluhy.

U veškerých činností spojených s obsluhou kotle je nutné používat ochranné rukavice a ochranné brýle. Na kotel a do blízkosti příkládacích a vybíracích otvorů se nesmí odkládat hořlavé předměty a škváru je nutné odkládat do nehořlavých nádob s víkem. Vždy věnovat patřičnou pozornost tomu, že vnější povrchy kotle mohou být z hlediska dotyku horké.

Dojde-li k nebezpečí vzniku a vniknutí hořlavých par či plynů do kotelny nebo při pracích, při kterých vzniká přechodné nebezpečí požáru nebo výbuchu (lepení podlahových krytin, nátěry hořlavými barvami), kotel musí být včas před zahájením prací odstaven z provozu.

Provozovatel je povinen minimálně 1x ročně provést kontrolu kotle a bezpečností výstroje a provést ověření funkčnosti dle místních provozních podmínek. V případě připojení kotle na výhradní tlakové zařízení (např. expanzní nádobu) je provozovatel povinen zajišťovat revize dle platných předpisů



POZOR! Kotel se smí používat pouze k účelům použití, ke kterým je určen.

LIKVIDACE PŘEPRAVNÍHO OBALU

- polyethylenovou krycí fólii odevzdáme do kontejneru na plasty
- dřevěnou podlahku rozebereme a spálíme

LIKVIDACE KOTLE PO SKONČENÍ JEHO ŽIVOTNOSTI

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

SOUVISEJÍCÍ NORMY

otopná soustava

ČSN 06 0310	Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
ČSN 06 0830	Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
ČSN EN303-5	Kotle pro ústřední vytápění
ČSN 07 7401	Voda a pára pro tepelná energetická zařízení

komíny

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

požární předpisy

ČSN EN 13501-1	Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukce staveb
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení

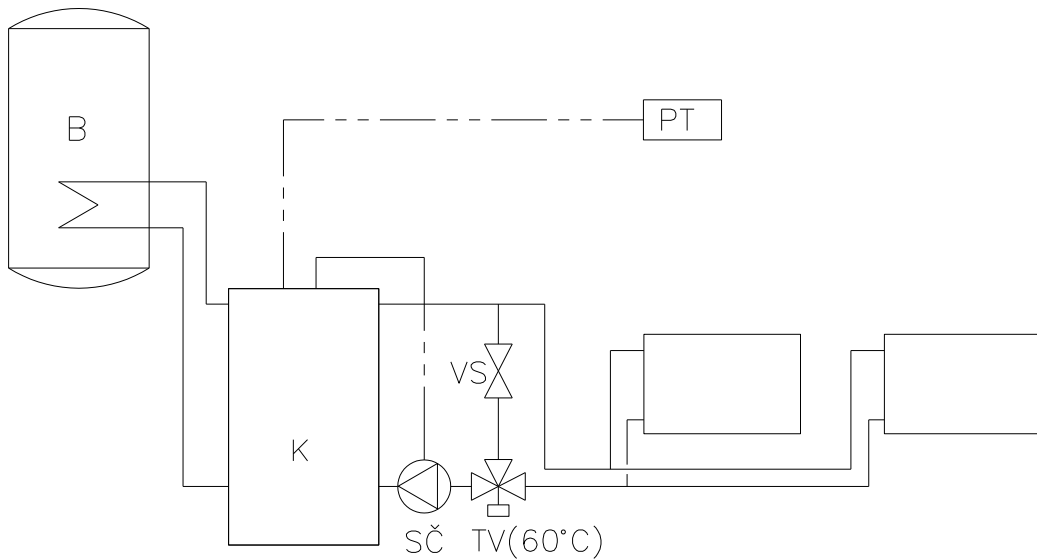
elektro

ČSN EN 60445 ed. 2	Základní a bezpečnostní principy pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace - Značení svorek zařízení a konců určitých vybraných vodičů, včetně obecných pravidel písmeno-číslíkového systému
ČSN 33 2000-3-701	Elektrotechnické předpisy El. zařízení část 3: Stanovení zákl. charakteristik
ČSN 33 2000-4-41	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-51	Elektrotechnické předpisy El. zařízení část 5: Stavba el. zařízení
ČSN 33 2000-7-701	Elektrotechnické předpisy El. zařízení část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvl. obj.
ČSN EN 60079-14-2	Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru - část 14
ČSN 33 2030	Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřin
ČSN 33 2130	Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN EN 60 446	Základní a bezpečnostní zásady při obsluze strojních zařízení - Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN EN 50 165	Elektrická zařízení neelektrických spotřebičů pro domácnost. Bezpečnost požadavky
ČSN EN 55 014-1	Elektromagnetická kompatibilita – požadavky na spotřebiče pro domácnosti část 1
ČSN EN 60335-1 ed.22003, +1:2004+ A11:2004+A1:2005+2:2006+A12:2006+a2:2007+3:2007+Z1:2007	Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost – část 1: všeobecné požadavky
ČSN EN 60335-2-102:	Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost – část 2-102:

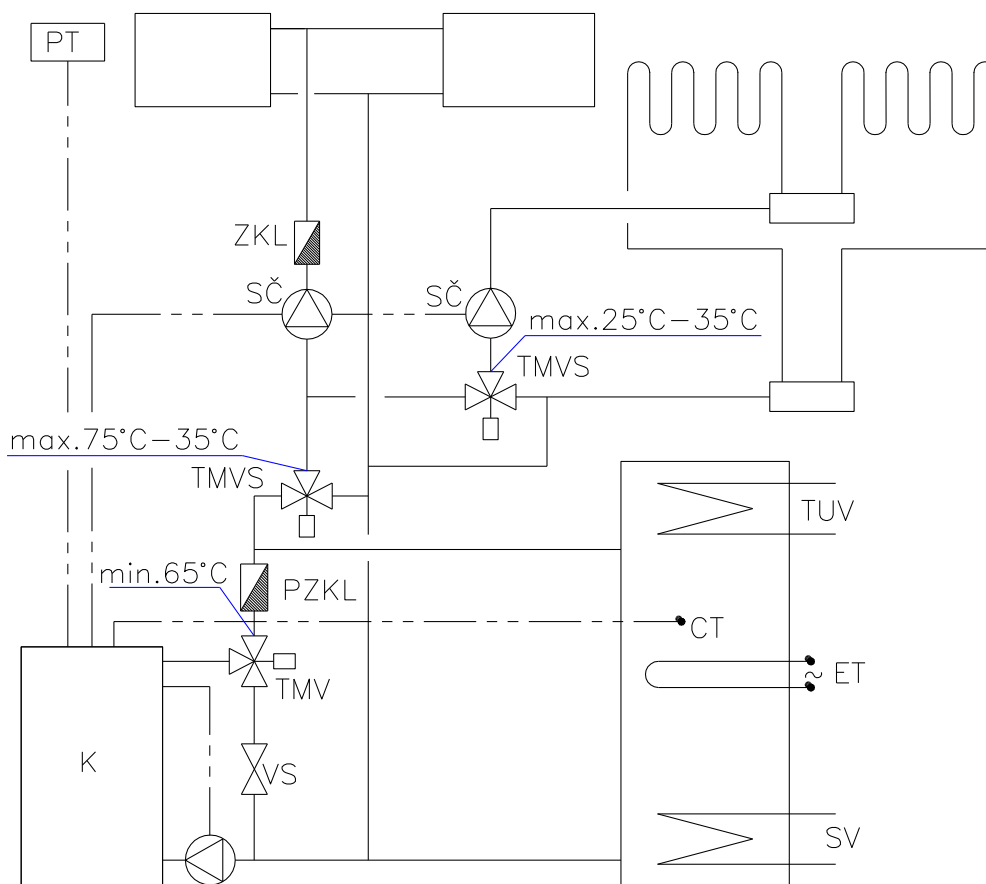
PŘÍKLADY ZAPOJENÍ KOTLE

(Schémata zapojení neobsahují expanzní nádobu, pojistný ventil, atd.)

Zapojení s třicestnou armaturou a boilerem v nezávislém okruhu

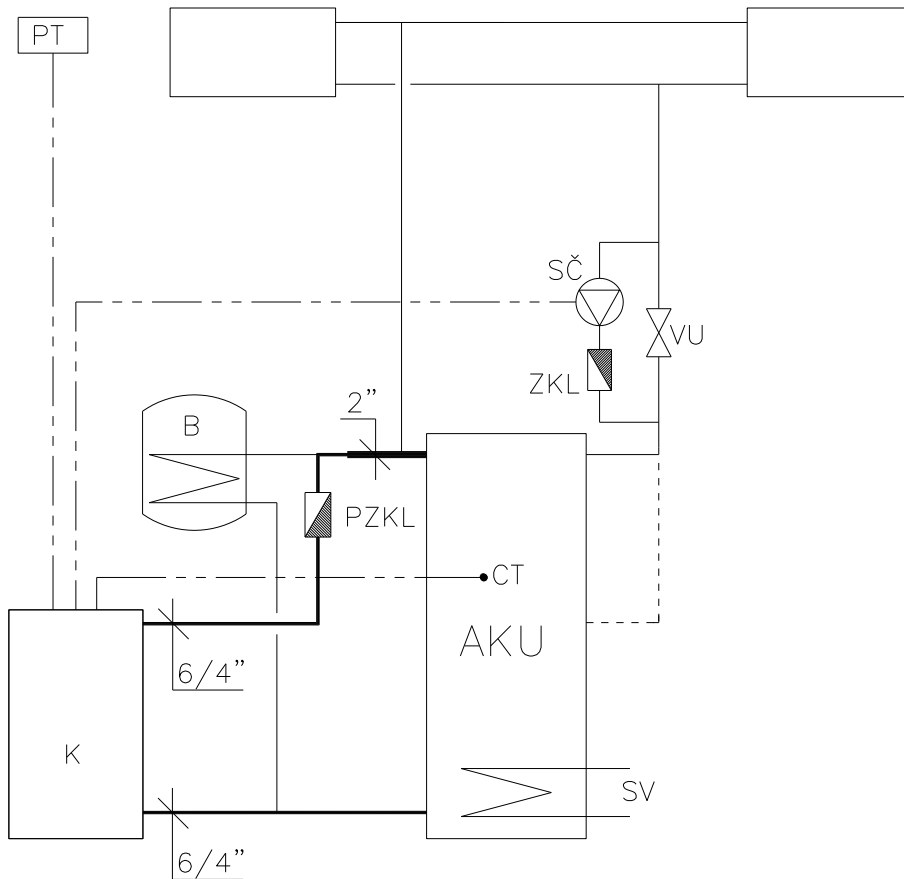


S akumulční nádrží v kombinované soustavě, s menším podílem podlahového topení, se solárním přitápěním

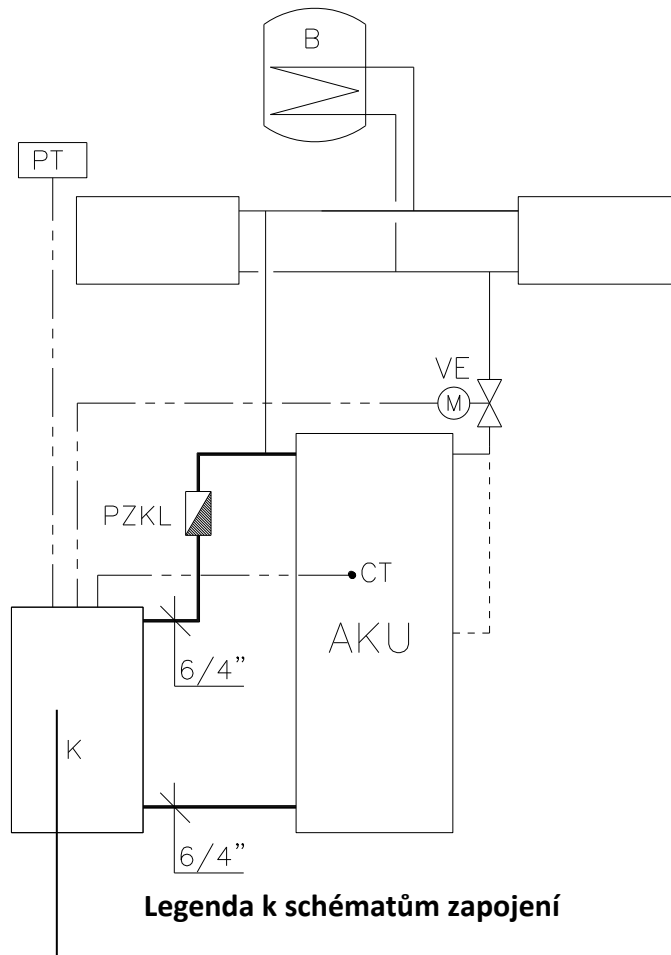


S akumulční nádrží v soustavě s otopnými tělesy, se samostavným boilerem a solárním

ohřevem TUV



Zapojení s akumulční nádrží v samotížné soustavě



Legenda k schémátům zapojení

K	kotel EKOEFECT BIO 19
B	bojler
F	filtr
UV	vodovodní řad
KČ	kotlové čerpadlo (primár)
SČ	systémové čerpadlo (sekundár)
SV	solární výměník
TMV	termostatický směšovač (s nastavitelným rozsahem teploty) - zajišťuje, aby teplota vody nepřekročila nastavenou hodnotu
TV	termostatický směšovač - zajišťuje, aby teplota vody nepoklesla pod nastavenou hodnotu
TUV	ohříváč užitkové vody
TMV	termostatický směšovač (s nastavitelným rozsahem teploty)
AKU	akumulační nádrž
VS	ventil škrťící
VE	ventil uzavírací s elektrickým pohonem
ZKL	zpětná klapka (s pružinou)
PZKL	plovoucí zpětná klapka (bez pružiny)
CT	čidlo teploty
PT	prostorový termostat
— — — —	signál řízení

TMVS ... Termostatický mísící ventil se stavitelným rozsahem (např. typ Taconova MT52HC). Udržuje max. teplotu vody na zvolené hodnotě 35-75 °C (lze nastavit např. 70 °C v zimě, 50 °C na jaře a na podzim). Namísto něho lze použít i nezávislý regulátor teploty s elektricky ovládaným třicestným ventilem

TMV ...Termostatický mísící ventil. Udržuje min. teplotu vody na dané hodnotě. (např. typ TSV1 DN 32, 65 °C).

VU...Uzavírací ventil - jeho otevřením lze topit při výpadku elektrického proudu (u soustav které umožňují alespoň částečnou samotížnou cirkulaci).

Samotížný okruh kotel-nádrž musí být navržen tak, aby při teplotním spádu 90/60 °C přenesl min. 20kW. Toho je dosaženo například jsou-li splněny následující podmínky:

- Délka potrubí je do 5 m.
- Počet kolen nepřekračuje 3 nebo počet oblouků nepřekračuje 6
- Střed nádrže je alespoň 80 cm nad středem kotle.
- Tlaková ztráta zpětného ventilu je do 0,5 mbar při průtoku 10l/min. To splňuje standardní 6/4" euro-ventil s plastovou klapkou (s plochou kuželkou s osou uloženou ve 2 pouzdrech, ze které je odstraněna pružina). Pro lepší těsnost doporučujeme klapku zatížit např. pérovou podložkou. Klapka musí být ve svislé poloze. Pozor, ventil musí mít průtočný průřez odpovídající 6/4" světlosti. Standardní vodorovnou zpětnou klapku je možné použít, pokud pokud je nádrž min. o 1 m výš než kotel.

U nucené soustavy se regulace výkonu do objektu může řídit spínáním systémového čerpadla, u samotížné soustavy otevřením elektricky ovládaného ventilu. Lze rovněž použít nezávislý regulátor teploty (ekvitermní) s elektricky ovládaným třicestným ventilem.

Jestliže teplota v akunádři klesne na nastavenou hodnotu (např. 40 °C), regulátor zastaví odběr tepla (vypne systémové čerpadlo, zavře elektroventil).

Aby nucená cirkulace nenarušila samotížnou cirkulaci mezi kotlem a nádrží, je vstup do soustavy buď připojen do 2" potrubí (dle 1. schématu), nebo do samostatného nátrubku akunádře.

Vstup vratné vody ze soustavy je v 1/2 výšky nádrže, nebo v její horní části (aby se chladná voda ze systému ohřála a nedošlo k poklesu vratné vody do kotle pod 40 °C).

OSVĚDČENÍ O JAKOSTI A KOMPLETNOSTI VÝROBKU

Výrobní číslo/Rok výroby:

Zařízení bylo vyrobeno a odzkoušeno dle platné dokumentace a vyhovuje platné ČSN EN303-5 Kotle pro ústřední vytápění.

21. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Záruční doba na kotel je 24 měsíců. Záruční doba na tlakovou část kotle je 5 let.

Záruka se vztahuje pouze na kotel, který je provozován dle pokynů uvedených v návodu k montáži, instalaci, obsluze a spuštění autorizovanou firmou.

Záruka se vztahuje na bezplatnou **výměnu** vadného náhradního dílu. Nový náhradní díl Vám bude odeslán do 48 hod. od nahlášení reklamace do obchodního oddělení společnosti EKOEFECT a.s. V případě nedoručení vadného náhradního dílu do obchodního odd. spol. EKOEFECT a.s. do 14-ti dnů od obdržení nového dílu, zaniká tímto záruka na výrobek – kotel. Záruka se nevztahuje na cestovní náhrady spojené s výměnou, které budou účtovány dle aktuální výše cestovních náhrad.

Záruka se nevztahuje mimo jiné na poruchy vzniklé:

- napojením kotle na větší tlak vody než 300 kPa
- používáním jiného než doporučeného paliva
- při nesprávném provozování (např. nízká teplota vratné vody)
- připojením kotle na jinou síť než 230V/50Hz či na poruchovou síť
- neupravenou vodou (např. usazený vodní kámen v kotli)
- při neodborné obsluze a mechanickém poškození dílů
- při nesprávně dimenzovaném a nesprávně provedeném topném systému
- násilným zacházením, zásahem do konstrukce kotle, živelní pohromou, nesprávným skladováním nebo z jiných důvodů, výrobcem neovlivněných

Nedodržení výše uvedeného má za následek ztrátu záruky.

Při reklamaci v záruční době se obračejte na servisní a montážní organizaci, která uvedla Váš výrobek do provozu. Informace o aktuální servisní síti firem získáte dotazem na info@kotle.cz, na internetové adrese www.ekoefekt.cz, popř. na telefonní lince 416 596 030.

Pokud první uvedení kotle do provozu provede neoprávněná osoba, zaniká záruka na výrobek!

Výrobci je nutné ihned po uvedení kotle do provozu zaslat řádně vyplněný a podepsaný PROTOKOL O INSTALACI KOTLE. Bez splnění této podmínky nemůže výrobce uznat opravu jako záruční.

Při oznámení závady je nutné nahlásit:

- výrobní číslo kotle
- datum instalace
- autorizovanou firmu, která kotel uvedla do provozu
- okolnosti poruchy (popis poruchy)

Výrobce poskytuje další dokumentaci k výrobku (certifikaci; prohlášení o shodě, apod.) – ke stažení na www.kotle.cz, na vyžádání pošle poštou.

EKOEFECT a.s., Semečská 187, 411 15 Třebívlice,
tel: +420 416 596 030, +420 724 271 942
e-mail: ekoefekt@kotle.cz
www.ekoefekt.cz, www.kotle.cz

ZÁRUČNÍ LIST

Typ kotle: EKOEFEKT BIO 19

výrobní číslo

I. Prodejce kotle
Razítko, podpis, telefon prodejce

Datum prodeje:

II. Kupující kotle.....
Jméno, adresa, podpis, telefon

Datum prodeje:

III. Instalace kotle:
Razítko, podpis, telefon

Datum instalace:

IV. Autorizované uvedení kotle do provozu:.....
Razítko, podpis, telefon autorizované firmy

Datum uvedení do provozu:

Zaškolení obsluhy:
Jméno, podpis, telefon

Záruční list je platný, pokud jsou čl. I, II, III a IV potvrzené. Uvedené údaje jsou úplné a pravdivé.

ZÁZNAMY O PROVEDENÝCH ZÁRUČNÍCH OPRAVÁCH

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