

protherm



Lev

**Návod k obsluze
a instalaci kotle**

30 KKZ

- Stacionární kondenzační kotel
- Výkon 7 – 25 kW
- Ekvitermní regulace

CZ **CE**
verze

LEV 30 KKZ

Výrobní číslo kotle je vyznačeno na štítku připevněném na ploše elektroskříně kotle s ovládacím panelem, která je přístupná po sejmutí předního krytu kotle. V části „Instrukce pro uživatele“ najdete popis základních funkcí kotle i jak bezpečně zacházet s kotlem.

Část „Instrukce k instalaci“ a „Instrukce pro servis“ je určena pro odborné pracovníky.

INSTRUKCE PRO UŽIVATELE

Úvod	3
Charakteristika a vybavení kotle	4
Ovládání a signalizace	6
Bezpečnostní a ochranné funkce kotle	9
Spuštění a vypnutí - první zatápění	10
Údržba kotle prováděná uživatelem	13
Záruka a záruční podmínky	15
Kompletnost dodávky	15
Technické parametry	16

INSTRUKCE K INSTALACI

Všeobecně o instalaci kotle	19
Doprava a skladování	20
Umístění kotle	20
Instalace kotle	21
Přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin	23
Specifikace dílů pro souosé odkouření Ø 60/100	28

INSTRUKCE PRO SERVIS

Nastavení výkonu do otopné soustavy	30
Nastavení doběhu čerpadla	30
Nastavení otáček ventilátoru	30
Odblokování havarijního termostatu	31
Nastavení plynového ventilu	31
Údržba	32

INSTRUKCE PRO UŽIVATELE

Vážený zákazníku,

stal jste se majitelem kombinovaného kondenzačního kotle s akumulací přípravou teplé užitkové vody LEV 30 KKZ na zemní plyn. Věříme, že Vám bude sloužit k plné spokojenosti. K tomu je však zapotřebí splnit některé alespoň minimální požadavky pro provoz kotle. Proto Vás prosíme o pečlivé prostudování a dodržení tohoto návodu.

Prosíme, věnujte pozornost následujícím důležitým upozorněním:

1. Kotel i veškerá návazná zařízení musí být instalovány a používány v souladu s projektem, všemi odpovídajícími platnými zákonnými předpisy i technickými normami a s předpisy výrobce.
2. Kotel může být instalován jen v prostředí, pro které je určen.
3. Instalaci a zahájení (příp. znovuzahájení) provozu smí provádět jen výrobcem autorizovaná servisní organizace.
4. Na výrobcem autorizovaného odborníka se obračete v případě event. poruchy - neodborný zásah může poškodit kotel (příp. i návazná zařízení!).
5. Pracovník servisní organizace provádějící první spuštění kotle je povinen seznámit uživatele s provozem kotle, způsoby jeho ovládání a bezpečnostními prvky.
6. Zkontrolujte úplnost a kompletnost dodávky.
7. Zkontrolujte, zda dodaný typ kotle a předepsaný druh paliva (plynu) odpovídá typu požadovanému pro užití.
8. Vždy, když nemáte potřebnou jistotu jak provádět činnosti při obsluze kotle, vyhledejte a prostudujte všechny odpovídající informace v tomto návodu a postupujte pouze podle nich.
9. Při případných opravách se smí užit jen originálních dílů. Vnitřní instalaci a tovární seřízení není dovoleno měnit, ani do nich zasahovat, aby nedošlo ke zhoršení kvality exhalací.
10. Neodstraňujte a nepoškozujte žádná označení a nápisy na kotli.
11. Kotel odpovídá předpisům platným v ČR. Pro jeho užití v podmínkách jiné země je nutno stanovit a řešit příp. odchylky.
12. S kotlem, resp. jeho částmi po ukončení jeho životnosti musí být nakládáno s ohledem na zachování životního prostředí.
13. Při delší odstavce doporučujeme uzavřít přívod plynu a kotel odpojit od přívodu el.sítě. Toto doporučení platí s ohledem na všeobecné podmínky dané v tomto návodu.
14. Výrobce nezodpovídá a neposkytuje záruku za škody způsobené nedodržením:
 - podmínek uvedených v tomto návodu
 - předpisů a norem
 - postupů při montáži a provozu
 - předpisů uvedených v Záručním listě a Servisní knize

V praxi mohou nastat situace, při kterých se musí dodržet následující nezbytná opatření:

- zabránit (i náhodnému) spuštění kotle při prohlídce a práci na trase odvodu spalin, rozvodu plynu i vody, a to tím, že se přeruší přívod el. energie do kotle ještě jinak, než jen pouhým kotlovým vypínačem (např. vytažením vidlice přívodu kotle ze zásuvky)
- odstavit kotel vždy, objeví-li se (i přechodně) hořlavé či výbušné páry v prostoru, odkud je do kotle přiváděn spalovací vzduch (např. barev při zhotovování nátěrů, kladení a nástřiku roztavených hmot, při úniku plynu apod.)

- pokud je nutné vypustit vodu z kotle, či soustavy, pak nesmí být nebezpečně teplá
- při úniku vody z kotlového výměníku nebo při zaplnění výměníku ledem nekonat pokusy o spuštění kotle dokud nejsou obnoveny normální podmínky pro provoz kotle
- při úniku nebo přerušení dodávky plynu nebo podezření je třeba vypnout kotel i přívod plynu a obrátit se na plynárenský podnik nebo servisní organizaci

Úvod

Stávající sortiment dosud „klasických“ kotlů rozšiřuje kotel LEV 30 KKZ pracující na kondenzačním principu s vysokou účinností. Zajišťuje i přípravu teplé užitkové vody (TV) přímo v kotli zabudovaným zásobníkovým ohřívačem se jmenovitým objemem 95 litrů.

Tento kotel má vysokou užitkovost, tj. má bohaté vybavení, které ho činí nezávislým na výbavě otopné soustavy i přípojky TV a velkou šíří i rozmanitost způsobů řízení práce kotle prostřednictvím tlačítkového ovládání na panelu kotle.

Jedná se o kotel v provedení tzv. „TURBO“ (uzavřený plynový spotřebič), který je tedy z hlediska přívodu spalovacího vzduchu bez nároků na velikost prostoru, kde bude umístěn a z hlediska odvodu spalin nepotřebuje komín.

Upozornění: Ve zvláštním případě, kdy je vzduch odebírán z vnitřního prostředí musí být zajištěn přívod vzduchu do tohoto prostředí.

Kotel je svou konstrukcí určen k postavení na zem.

Zajištění bezpečnosti zařízení a osob

Technické požadavky na kotle jako výrobky a jejich využití:

- Kotle jako výrobky jsou prověřovány ve vztahu k těmto dokumentům: ČSN EN 437, ČSN EN 483, ČSN EN 625, ČSN EN 676, EN 50 165, ČSN EN 60 335-1:1997, Obchodnímu zákoníku č. 513/191 Sb., zákonu č. 634/1992 Sb. a vyhlášce MZ ČSR č. 13/1977 Sb.
- Kotel (i jeho příp. doplňující vybavení) se shoduje s typem, který Strojírenský zkušební ústav v Brně, zkušebna tepelných a ekologických zařízení jakožto organizace zkušebnictví s označením AO 202 prověřila a shledala svým rozhodnutím, že se shoduje ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. s požadavky zákonných technických předpisů, zejména nařízení vlády č. 177/1997 Sb. a požadavky výše uvedených technických norem na spotřebiče plyných paliv v ČR.
- Pro provoz kotle a zacházení s ním podle zamýšleného účelu v reálných podmínkách využití (dále jen při užívání) je třeba dodržet i požadavky další - nejpodstatnější z nich (tj. ty, které nelze opomenout) se nacházejí v těchto předpisových dokumentech:
 - v oblasti projektování: ČSN 06 0310, ČSN 06 0830
 - z hlediska požární bezpečnosti: ČSN 06 1008
 - při instalaci a montáži (příp. opravách): ČSN EN 1775, vyhlášky č. 48/1982 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) a závazných předpisů o ochraně zdraví při práci
 - za provozu a při obsluze: ČSN 38 6405
- Kromě požadavků již zmíněných dokumentů je při využívání kotle nutno postupovat podle tohoto návodu a průvodní dokumentace kotle od výrobce. Při využívání je také třeba vyloučit zásahy dětí, osob pod vlivem omamných látek, nesvéprávných apod.

Upozornění: uživatel nesmí jakkoliv zasahovat do zajištěných součástí kotle.

Charakteristika a vybavení kotle

Charakteristika

Kotel LEV 30 KKZ je komfortní kondenzační kotel s plynulou modulací výkonu, který je určen pro provoz na zemní plyn.

Ke své práci kotel využívá tzv. kondenzačního principu. U kotlů klasické konstrukce je zbytkové teplo (latentní teplo) obsažené ve spalínách nevyužito a odchází komínem do ovzduší. U kotlů kondenzačních je toto zbytkové teplo využíváno a to přes druhý výměník. Pokud navržení topného systému umožní udržet teplotu tak, aby tímto druhým výměníkem byly spaliny s určitým obsahem vodní páry ochlazovány pod hodnotu rosného bodu (cca 57 °C), pak na stěně tohoto výměníku dojde k tzv. kondenzaci (vysrážení vodní páry obsažené ve spalínách). Při takovémto využití nám tedy vychází paradoxně účinnost přes 100 %. Je to dáno tím, že se do dnes vychází z tzv. výhřevnosti plynu, která je definována jako množství tepla odpovídající spalnému teplu sníženému o kondenzační teplo vody vzniklé spálením.

Ke kondenzaci (chlazení) spalin u kotle LEV 30 KKZ je užito otopné vody (OV), která cirkuluje otopnou soustavou i kotlem. Vytápí-li se nižšími teplotami, lze ze spalin získat více tepla a naopak. Pro udávání konkrétních hodnot technických parametrů kotle se proto rozlišují oblasti:

- ryze kondenzačního (někdy také specifického) režimu práce kotle – je charakterizován provozními teplotami 50/30 °C (výstup/vstup) otopné soustavy (s teplotním rozdílem 20 °C)
- nespecifického (někdy také přechodného) režimu práce kotle – při srovnávacích provozních teplotách 70/50 °C otopné soustavy (s teplotním rozdílem 20 °C)
- vysokeplotního (zhruba 1/3 využitelnosti) režimu práce kotle – pokud se (vůbec) uvádí, udávají se pro něj teploty 90/70 °C „klasické“ otopné soustavy (s teplotním rozdílem 20 °C)

Ačkoli takto není dosaženo při takovémto režimu maximální využitelnosti zbytkového tepla, přesto je účinnost kotle při spalování vyšší, než-li je tomu u kotlů klasické konstrukce.

Výbava kotle

Kotel LEV 30 KKZ se skládá z těchto částí:

- rámové konstrukce kotle s opláštěním a s ovládacím panelem
- zásobníku TV
- spalovacího bloku, včetně přívodu plynu i vzduchu
- hydraulické konstrukce

Rámová konstrukce kotle s opláštěním a s ovládacím panelem

Rámová konstrukce nese opláštění a vnitřní celky kotle. V horní části je spalovací blok (ve vnitřní hermetické komoře, která z kotle dělá uzavřený spotřebič tj. v provedení tzv. „TURBO“), v dolní části je 95litrový zásobník TV.

Opláštění je složeno z krytů, tj. zadní stěny a bočnic, odnímatelné čelní stěny a odnímatelné vrchní části. Čelní stěna je dělená, v její horní části je umístěn svislý ovládací panel.

Ovládací panel je opatřen tlačítkovým ovládaním, viz kap. „Ovládaní a signalizace“.

Zásobník TV - je nádoba válcového tvaru o obsahu 95 l, ve které je umístěno spirálové potrubí. Potrubím proudí OV a ohřívá užitkovou vodu v nádobě. Zásobník je ocelový, uvnitř smaltovaný a opatřený ochrannou magnetickou elektrodou proti korozi. Vnější tepelný obal zásobníku je tvořen polyuretanovou pěnou.

Magnesiová elektroda snižuje možnost tzv. kyslíkové koroze v celém systému TV – za provozu se „rozpuští“ a uvolňuje tak vhodné působící ionty.

Upozornění: Jednou za rok (v místech, kde je voda s větším výskytem minerálních látek po 6 měsících) se doporučuje provést kontrolu magnesiové elektrody a zásobníku. Je vhodné ji spojit s odbornou kontrolou a seřízením kotle, případně otopné soustavy. Tato prohlídka není součástí záruky a hradí ji uživatel. Při odborné kontrole se prověřuje celkový stav jednotlivých částí zásobníku, rozsah zanesení vodním kamenem a stav magnesiové elektrody.

Spalovací blok, přívod plynu a vzduchu

Výměník tepla se skládá ze dvou částečně oddělených komor, z nichž v první probíhá spalovací a kondenzační proces a v druhé probíhá proces ryze kondenzační.

Plyn prochází plynovým ventilem, kde je jeho průtok regulován v závislosti na množství podtlaku vzduchu vytvořený ventilátorem. Pomocí tohoto ventilátoru je pak vháněna směs plynu a vzduchu přes hořák válcového typu do první spalovací komory výměníku. Spaliny po té projdou druhou ryze kondenzační komorou, kde dojde k vysrážení vodní páry obsažené ve spalinách a tím i předání zbytkového tepla.

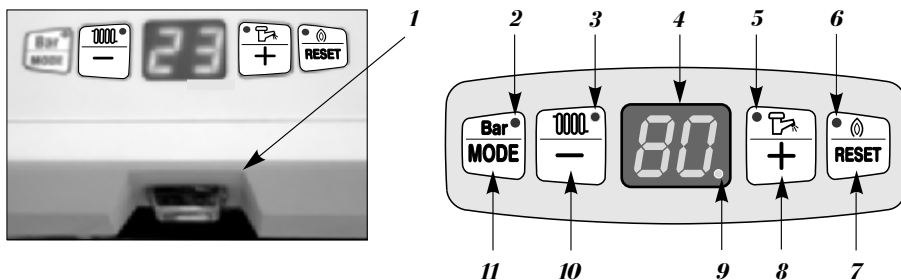
Hydraulická konstrukce

Hydraulická konstrukce je systém skládající se z následujících komponentů:

- hydroskupina, která slučuje snímač tlaku, dopouštěcí ventil, pojistný ventil (3 bar) otopné soustavy a by-pass
- expanzní nádoba o obsahu 10 l pro otopný systém
- expanzní nádoba o obsahu 2 l pro TV, která umožňuje kompenzaci teplotní roztažnosti TV při ohřevu v zásobníku oproti doposud užívanému trvalému vypouštění objemových přebytků mimo kotel
- pojistný ventil pro TV (6,3 bar)
- jednostupňové čerpadlo s automatickým odvzdušňovacím ventilem
- odvod kondenzátu (včetně hladinového uzávěru – tzv. „sifonu“); patří sem ještě i připojovací koncovky kotle.

Ovládání a signalizace

Ovládací panel (obr. 1) se nachází v horní části čela kotle. Síťový vypínač (1) je umístěn ve spodní části předního krytu ovládacího panelu (cca 10 cm od středu displeje).



Obr. 1

1. Síťový vypínač

2. Dioda BAR

- signalizace režimu zobrazení tlaku vody v topném systému: dioda svítí
- při poklesu tlaku přibližně pod 0,8 bar dioda bliká a upozorňuje na nutné dotlakování topného systému.

3. Dioda OV – symbol radiátor

- signalizace režimu čtení teploty OV: dioda svítí
- signalizace režimu nastavení teploty OV: dioda bliká

4. Displej

5. Dioda TV – symbol kohoutek

- signalizace režimu čtení teploty TV: dioda svítí
- signalizace režimu nastavení teploty TV: dioda bliká.

6. Dioda HOŘENÍ

- signalizace režimu hoření ve spalovací komoře.

7. RESET tlačítko

- Zrušení blokace kotle po závadě „ztráta plamene“ (diagnostický údaj F1 na displeji)

Informace o zobrazení na displeji

- Aktuální teplota OV (°C) – současně svítí dioda 3 a zobrazuje se stiskem tlačítka 10
- Aktuální teplota TV (°C) – současně svítí dioda 5 a zobrazuje se stiskem tlačítka 8
- Tlak vody v otopném systému (bar) – současně svítí dioda 2 a zobrazuje se stiskem tlačítka Bar/MODE (11) po dobu 25 vteřin.
- Diagnostické údaje (poruchové stavy) – zobrazuje se písmeno F s číslem 0 – 5:

Popis diagnostických údajů:

F0 - signalizuje poruchu nedostatku vody v otopném systému

F1 - signalizuje poruchu ZTRÁTA PLAMENE. Kotel se vypne a lze nastartovat až po stisknutí tlačítka reset.

F2 - signalizuje poruchu čidla OV nebo pokles teploty OV pod 3 °C. Kotel se vypne a nelze nastartovat.

F3 - signalizuje teplotu OV vyšší než 95 °C. Kotel se vypne, po vychladnutí vody se jeho činnost automaticky obnoví.

F4 - signalizuje poruchu čidla TV. Ohřev zásobníku TV se vypne, režim topení není poruchou ovlivněn.

F5 - signalizuje poruchu venkovního čidla (zkrat nebo odpojení). Porucha je taktéž signalizována, jestliže je zvolen způsob řízení práce kotle podle venkovní teploty a venkovní čidlo není zapojené.

Poznámka: diagnostické údaje se zobrazují přednostně.

Volba režimu nastavení se provádí tlačítkem Bar/MODE (11) postupným přepínáním. V základním stavu je na displeji zobrazená teplota OV a svítí dioda (3). Změna režimu a zápis nastavené hodnoty do paměti se vyvolá krátkým stisknutím tlačítka v pevně stanoveném pořadí:

Tlak vody v systému

Stlačíme tlačítko Bar/MODE – na displeji se zobrazí hodnota tlaku vody v jednotkách (bar), svítí dioda (2). Poklesne-li tlak k hodnotě 0,8 bar, dioda bliká.

Nastavení teploty TV

Dalším stisknutím tlačítka Bar/MODE se na displeji zobrazí číselná hodnota nastavené teploty TV v jednotkách °C, bliká dioda (5). Změnu nastavené teploty provádíme tlačítky (8) a (10) v hodnotách 40, 42, 45, 48, 50, 52, 55, 58, 60. Vypnutí ohřevu TV se provede nastavením symbolu (- -). Záznam do paměti se provede přepnutím na následující režim stlačením tlačítka Bar/MODE.

Nastavení teploty OV

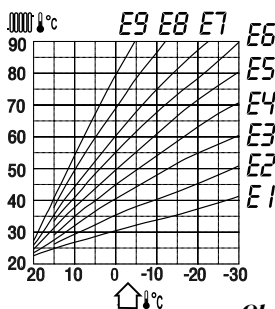
Stlačením tlačítka Bar/MODE – na displeji se zobrazí číselná hodnota nastavené teploty OV v jednotkách °C, bliká dioda (3). Změnu nastavené teploty provádíme tlačítky (8) a (10) v hodnotách 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80.

Vypnutí topení (funkce LÉTO – pouze ohřev TV) se provede nastavením symbolu (- -). Záznam do paměti se provede přepnutím na následující režim stlačením tlačítka Bar/MODE.

Řízení podle venkovní teploty – strmost topné křivky (obr. 2)

Stlačíme tlačítko Bar/MODE – na displeji se zobrazí písmeno E s čísly 1 až 9 nebo s pomlčkou. Volbu řízení podle venkovní teploty provedeme tlačítky (8) a (10). Strmost topné křivky roste s nastaveným číslem ($E1 < E9$, viz obr. 2). Vypnutí regulace provedeme volbou (E-). Záznam do paměti se provede přepnutím na následující režim stlačením tlačítka Bar/MODE.

Poznámka: Pro řízení podle venkovní teploty musí být připojeno venkovní čidlo, kotel nesmí být v režimu LÉTO. Není-li připojeno venkovní čidlo, zobrazí se na displeji údaj F5!



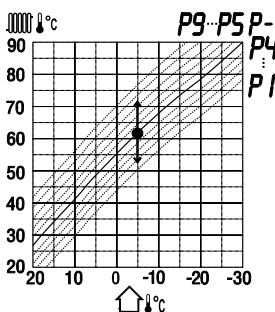
Obr. 2

Řízení podle venkovní teploty – paralelní posun topné křivky (obr. 3)

Stlačíme tlačítko Bar/MODE – na displeji se zobrazí písmeno P s číslem 1 a 9 nebo s pomlčkou. Tlačítky (8) a (10) zvolíme posun topné křivky nebo vypnutí (P-) v následujících krocích:

P- bez posunu	P5 +3 °C
P1 -15 °C	P6 +6 °C
P2 -9 °C	P7 +9 °C
P3 -6 °C	P8 +15 °C
P4 -3 °C	P9 +21 °C

Záznam do paměti se provede přepnutím na následující režim stlačením tlačítka Bar/MODE.



Obr. 3

Řízení podle venkovní teploty – noční útlum (obr. 4)

Stlačíme tlačítko Bar/MODE – na displeji se zobrazí písmeno U s čísly 1 až 9 nebo pomlčkou. Tlačítky (8) a (10) zvolíme noční útlum nebo vypnutí (U-) v následujících krocích.

U - ... vypnutý ohřev	U5.....-12 °C
U1..... 0,5 °C	U6.....-15 °C
U2..... -3 °C	U7.....-18 °C
U3..... -6 °C	U8.....-21 °C
U4..... -9 °C	U9.....-24 °C

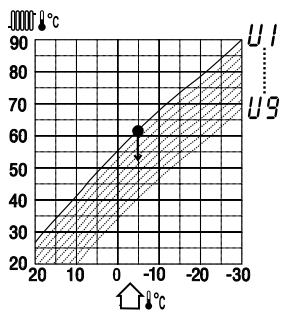
Záznam do paměti a tím i přepnutí do výchozího stavu se provede stisknutím tlačítka Bar/MODE.

Poznámka: Hodnoty označené znaménkem mínus se odečítají a hodnoty označené znaménkem + se přičítají k teplotě OV (stanovené topné křivky podle venkovní teploty). Záznam do paměti a návrat do základního stavu se provede stisknutím tlačítka Bar/MODE.

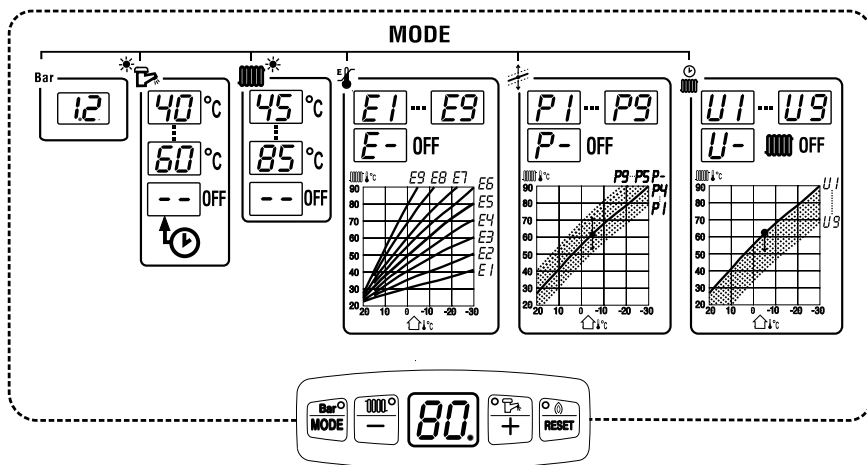
Příklad:

- Máme zvolenou strmost topné křivky E6, venkovní teplota je -10 °C. Tomu odpovídá teplota OV 73 °C.
- Zvolíme paralelní posun P3.....-6 °C, výsledná teplota OV bude 73-6=67 °C.
- Zvolíme režim nočního útlumu U6.....-15 °C, výsledná noční teplota OV bude 67-15=52 °C.

Poznámka: Funkce „noční útlum“ je aktivní pouze za předpokladu, že ke kotli jsou připojeny spínací hodiny, které nejsou součástí dodávky kotle.



Obr. 4



Obr. 5 - Schéma ovládání

Bezpečnostní a ochranné funkce kotle

Bezpečnostní vypnutí kotle – tlačítko RESET

V případě vypnutí kotle při uhasnutí plamene nebo při reakci havarijního termostatu se na displeji znázorní diagnostický údaj F1. V případě uhasnutí plamene lze kotel odblokovat tlačítkem RESET. Opakuje-li se bezpečnostní vypnutí po krátké době nebo je-li tlačítko RESET neúčinné (porucha byla vyvolána havarijním termostatem), kontaktujte servisní organizaci.

Upozornění: Kotel nesmí být provozován s havarijním termostatem vyřazeným z provozu nebo nahrazeným jiným zařízením, než určil výrobce.

Servisní organizaci kontaktujte i v případě, že se na displeji objeví i zbývající diagnostické údaje (F0 – F5). U poruchy F0 se ujistěte, zda máte v systému dostatečný tlak OV. Pokud ne, doplňte vodu v rozmezí tlaku na kotli 1 – 2 bary.

Ochranné funkce kotle

- doběh čerpadla, kdy po vypnutí hořáku ještě další cca 3 minuty čerpadlo zabezpečuje oběh vody v otopné soustavě (jen v režimu topení)
- anticyklovací omezení v režimu topení, kdy po provozním vypnutí kotle není dovoleno opětovné zapálení dřívě, než po 3 minutách a poklesu teploty OV o 8 °C (neplatí u vypnutí kotle pokojovým regulátorem)
- protimrazová ochrana systému, kdy čerpadlo v kotli se zapne při teplotě OV nižší než 10 °C
- protimrazovou ochrana kotle, kdy kotel startuje vždy, je-li teplota OV nižší než 8 °C a topí, dokud teplota v kotli nedosáhne 25 °C
- protimrazová ochrana zásobníku, je-li vypnutý ohřev TV a teplota v zásobníku je nižší než 6 °C
- zamezení startu kotle při poklesu pod 3 °C z důvodu možného zamrznutí
- ochrana čerpadla; snižuje možnost zablokování čerpadla usazením kalů v jeho ložiscích při delší provozní přestávce – čerpadlo se krátce zapne, bylo-li souvisle v klidu 24 hodin
- při poklesu tlaku OV bliká dioda (2), při dalším poklesu kotel uhasne (ochrana proti ztrátě tlaku OV – signalizace F0. Po zvýšení tlaku OV se kotel samočinně spustí.
- ochrana proti přehřívání, kdy se čerpadlo zapíná vždy, je-li teplota OV vyšší než nastavená nebo je-li teplota OV vyšší než 80 °C. Kotel vypne, je-li teplota OV vyšší než 95 °C
- zobrazení teploty OV, TV a základních poruchových stavů na displeji

Upozornění: Ochranné funkce kotle jsou v činnosti pouze tehdy, pokud je kotel připojen k síťovému napětí (vidlice elektrického přívodu je zasunuta do zásuvky a síťový vypínač je v poloze (I)).

Je-li kotel delší dobu odpojen od síťového napětí (souvisle 1 měsíc a déle), doporučuje se provádět v pravidelných časových intervalech spuštění kotle (alespoň 1× měsíčně). Dojde-li k zablokování čerpadla, je nutné vždy zavolat odborný servis. Oprava zablokovaného čerpadla nečistotami z otopného systému není součástí záruky kotle.

V případě, že hrozí zamrznutí a kotel není připojen k přívodu el. energie, vypusťte primární a sekundární okruh kotle (boiler). Postup vypouštění je popsán v kapitole „Údržba prováděná uživatelem“.

Havarijní termostat – dojde-li k přehřátí OV, havarijní termostat kotel odstaví a nelze ho bez odblokování zprovoznit – viz také porucha F1, je-li tlačítko RESET (viz dále) neúčinné. Tuto závadu odstraní Váš odborný servis.

Upozornění: Odblokování havarijního termostatu není záruční opravou.

Síťová pojistka – slouží k ochraně kotle před přetížením a zkratem. V případě, že kotel je připojen k přívodu el.energie, je zapnutý hlavní vypínač a přesto kotel nejeví žádné známky činnosti (hlavně pokud nesvítlí displej), jedná se pravděpodobně o vadnou pojistku a je třeba přivolat Váš odborný servis.

Pojistný ventil - slouží k ochraně kotle před poškozením vlivem roztažnosti vody při jejím ohřevu. Pojistný ventil se otevře i tehdy, pokud expanzomat celkovou roztažnost systému a kotle nepojme. Na výstup pojistného ventilu se doporučuje nainstalovat svodné potrubí, které se zaústí do kanalizace. Pokud se opakovaně vyskytuje ztráta tlaku, konzultujte závadu s Vaší servisní organizací. Kotel smí být napouštěn a vypouštěn pouze kompetentní osobou.

Upozornění: Uživatel nesmí jakýmkoliv způsobem zasahovat do bezpečnostních funkcí kotle!

Spuštění a vyunutí kotle – první zatápění

Uvedení kotle do provozu a první spuštění musí být provedeno pouze odborným servisem.

První zatápění je krátký, ostrý provoz kotle a jeho účelem je konečné prověření správnosti instalace kotle i funkce. Tuto činnost provádí taktéž odborná servisní firma.

Spuštění kotle uživatelem a vlastní provoz kotle

Při provozování a obsluze kotle je uživateli dovoleno manipulovat pouze s ovládacími prvky umístěnými na ovládacím panelu a dopouštěcím ventilem umístěným uvnitř kotle. Spuštění kotle, jehož funkce již byla prověřena při prvním zatápění, provádíme tímto způsobem:

1. Zkontrolujeme, zda jsou uzávěry OV, TV a plynu v otevřené poloze.
2. Vidlice pohyblivého elektrického přívodu musí být zasunuta do zásuvky.
3. Zkontrolujeme tlak OV na displeji ovládacího panelu. Je-li voda studená, má být tlak v rozmezí 1 – 2 bary. Pokud se tlak OV nenachází pod tímto rozmezím, postupujte následovně.
4. Tlak užitkové vody přiváděné do kotle musí být vyšší než tlak vody v otopné soustavě
5. Otevíráme pomalu dopouštěcí ventil na hydraulické skupině a současně sledujeme růst tlaku na displeji ovládacího panelu. Jestliže tlak na kotli neroste (dokonce klesá!!!) okamžitě ventil opět uzavřeme – ventil se otevírá pootočením jeho knoflíku proti směru otáčení hodinových ručiček, opačným pootočením se uzavírá!
6. Po dosažení potřebné velikosti tlaku dopouštěcí ventil nenásilně zcela uzavřeme a zkontrolujeme, zda tlak vody dále nestoupá (tj. je-li ventil dokonale uzavřený).
7. Je-li použit k řízení kotle pokojový regulátor topení, provedeme jeho nastavení podle jeho návodu.
8. Přepneme síťový vypínač do polohy zapnuto (I). Kotel zapálí a ohřívá TV v zásobníku. Po jejím ohřátí ohřívá vodu v topném systému, je-li teplota OV nastavena a od regulátoru topení přichází povel k topení.

Upozornění: Při tlaku užitkové vody ve vodovodním řádu nižším nebo stejném jako v otopné soustavě by došlo ke vniknutí otopné vody do vodovodního řádu, což je nepřipustné. Toto nebezpečí se snižá instalací zpětné klapky na přívodu užitkové vody do kotle. Výrobce neručí za škody způsobené nevhodnou manipulací s přepouštěcím ventilem a nedodržením podmínek výše uvedených. Škody a závady takto vzniklé nelze řešit v rámci záruky.

Kotel vypíná při ohřevu OV vždy, dosáhne-li teplota vody hodnoty požadované (ať již nastavené přímo – viz způsoby řízení kotle a) i b) v kapitole „Nastavení kotle – způsoby regulace“, nebo stanovené podle topné křivky – viz způsoby regulace c), případně dosáhne-li teplota místnosti hodnoty nastavené na regulátoru teploty (teplota v místnosti, kde je regulátor teploty umístěn).

Kotel vypíná při ohřevu TV vždy, dosáhne-li teplota TV i OV hodnoty nastavené. Při vypnutí kotle kvůli dosažení nastavené teploty OV zůstává v běhu čerpadlo a po vychladnutí OV se ohřev TV v zásobníku samočinně obnoví.

Jestliže kotel nespustí a na kontrolním panelu není signalizován poruchový stav, jedná se o provozní vypnutí popsaná výše. Po vychladnutí OV, TV a poklesu teploty v místnosti, kde je umístěn regulátor topení, se činnost kotle automaticky obnoví.

Pokud ke startu nedojde ani po delší době a kotel nereaguje ani na zvýšení hodnot nastavených tlačítkovým ovládáním či prostorovým termostatem, jedná se o poruchu kotle a je třeba přivolat odborný servis.

Vypnutí kotle

Síťový vypínač (1) přepneme do polohy (0). Pokud má být kotel vypnut na delší dobu, uzavřete kohout přívodu plynu před kotlem.

Nastavení kotle – režim LÉTO/ZIMA

Nastavení režimu LÉTO (jen odběr TV)

- nastartujte kotel
- postupem uvedeným v části „Ovládání a signalizace – Volba režimu nastavení – Teplota OV“
- nastavte symbol (--).
- Uvedte kotel do základního stavu

Nastavení režimu ZIMA (topení i ohřev TV)

- nastartujte kotel
- postupem uvedeným v části „Ovládání a signalizace – Volba režimu nastavení – Teplota OV“
- zrušte nastavení symbolu (--) a nastavte požadovanou teplotu OV
- uveďte kotel do základního stavu

Nastavení kotle – způsoby regulace

a) provoz kotle bez pokojového regulátoru – kotel udržuje zvolenou teplotu OV.

Postup nastavení:

- zvolte režim „Teplota OV“ a nastavte požadovanou teplotu
- zvolte „režim řízení podle venkovní teploty – strmost topné křivky“ a nastavte symbol (E-)
- zvolte „režim řízení podle venkovní teploty – paralelní posun“ a nastavte symbol (P-)
- pokojový regulátor není připojen, svorky pro jeho připojení musí být vzájemně propojeny

b) provoz kotle s pokojovým regulátorem – kotel udržuje zvolenou teplotu OV. Jeho provoz je přerušován podle vnitřní teploty místnosti, kde je umístěn regulátor. V této místnosti nesmí být termostatický ventil na radiátoru. Postup nastavení je shodný jako u provozu kotle bez regulátoru. Zruší se propojení svorek pro připojení pokojového regulátoru a připojí se regulátor.

c) provoz kotle podle venkovní teploty a pokojového regulátoru – kotel mění teplotu OV podle změny venkovní teploty, je zařazena funkce noční útlum a paralelní posun topné křivky. Celé řízení podle venkovní teploty je pak ovlivňováno pokojovým regulátorem, který průběh topné křivky přeruší nebo naopak. Tím dojde k vypnutí či zapnutí kotle.

Poznámka: Jestliže si kotel žádá vyšší teplotu OV prostřednictvím pokojového regulátoru, pak maximální vypínací teplotou je teplota vypočtená ekvitermní regulací. Proto doporučujeme si vždy při zadávání topné křivky ověřit, zda její maximální teplota bude odpovídat požadavku předpokládané tepelné ztráty objektu.

Upozornění: Musí být připojeno venkovní čidlo teploty! Venkovní čidlo se umísťuje na nejchladnější stěně domu (severní nebo severozápadní) přibližně 2,5 – 3m nad zemí! Na čidlo nesmí působit falešné tepelné vlivy z otevřených oken nebo větracích šachet, ani sluneční svit.

Při volbě topné křivky platí pravidlo, že křivky s nižším číslem jsou vhodné pro objekty s dobrou tepelnou izolací.

Diagram topných křivek používáme pro prvotní informaci. Přesnější nastavení se musí provést několikadenním vyhodnocováním venkovní a vnitřní teploty. Pro prvotní nastavení volíme křivku E6.

Při seřizování musí být všechny radiátorové ventily zcela otevřeny, termostatické ventily musí být seřizovány na maximální teplotu, dveře i okna musí být uzavřeny. Nastavení strmosti křivky i paralelní posun se provádějí po malých krocích a po každé změně se vyčká cca 3 hodiny a pak se provádí vyhodnocení provedené změny. Pro účely seřizování je vhodnější větší kolísání venkovní teploty a konečné seřizování provedeme v době, kdy venkovní teploty klesají pod 0 °C.

V případě potřeby je možné zařadit útlum pro snížení teploty vzduchu ve vytápěném prostoru zejména v nočních hodinách. Tato funkce je aktivní, jestliže jsou nainstalovány spínací hodiny.

Postup nastavení:

- zvolte „režim řízení podle venkovní teploty– strmost topné křivky“ a nastavte symbol (E6)
- zvolte „režim řízení podle venkovní teploty – paralelní posun“ a nastavte dle potřeby symbol (P) v rozsahu (P-) až (P9)
- zvolte „režim řízení podle venkovní teploty– noční útlum“ a nastavte dle potřeby symbol (U) v rozsahu (U – až U9)
- zvolte režim „teplota OV“ a ověřte, že není nastavená funkce LÉTO (symbol - -). Musí být nastavená určitá hodnota teploty (hodnota teploty neovlivňuje způsob řízení podle venkovní teploty).
- Uveďte kotel do základního stavu

Po několika dnech provozu (když je objekt vytopen) provedeme podle potřeby změnu strmosti křivky:

- Jestliže teplota v objektu se při změnách venkovní teploty ztelně nemění, volba křivky je správná. Teplotu lze upravit na nižší nebo vyšší hodnotu změnou velikosti paralelního posunu – viz část „Ovládání a signalizace – řízení podle venkovní teploty – paralelní posun topné křivky“.
- Pokud se teplota v objektu při změnách venkovní teploty ztelně mění tak, že při nižší venkovní teplotě vnitřní teplota vzroste, zvolíme křivku s nižším číslem a naopak.

Upozornění: Funkce útlum je aktivní jen tehdy, pokud jsou na svorky kotle připojeny spínací hodiny. Tyto hodiny instaluje odborný servis před spuštěním kotle do provozu. Spínací hodiny pro noční útlum nejsou součástí dodávky kotle.

Postup nastavení:

- řízení podle venkovní teploty nastavíme podle bodu c)
- pokojový regulátor připojíme ke kotli (odstraní se propojka na svorkách pro jeho připojení) a nastavíme jej tak, že v periodě komfortní teploty se požadovaná teplota na regulátoru nastaví cca o 5 °C výše, než se dosahuje ekvitermní regulací. V periodě útlumu (v noci, v době nepřítomnosti) se na regulátoru nastaví skutečně požadovaná teplota – musí vždy být min. o cca 3 °C nižší než skutečná komfortní teplota.

Upozornění: Tato funkce je aktivní jen tehdy, pokud jsou na svorky kotle připojeny spínací hodiny. Tyto hodiny instaluje odborný servis před spuštěním kotle do provozu.

Časově řízené natápění zásobníku

Funkci ohřevu zásobníku TV je možné rozšířit o časové řízení. K tomu aby byl tento způsob regulace aktivní je zapotřebí externích spínacích hodin. Na těchto spínacích hodinách je možné určit časový úsek, po který ohřev zásobníku bude vyřazen. Po skončení blokace ohřevu je zásobník opět řízen podle nastavené teploty na ovládacím panelu. Tento způsob řízení je vhodný pro domácnosti, které např. v dopoledních hodinách ohřev TV nevyužívají.

Přerušení a obnovení dodávky elektrické energie.

Přerušením dodávky elektrické energie se kotel vypne. Při opětovném obnovení dodávky se kotel automaticky zapne bez ztráty nastavených provozních parametrů. Objeví-li se po obnovení el. energie na displeji F1, postupujte podle pokynů v části „Bezpečnostní vypnutí kotle – tlačítko RESET“ (Návod k obsluze – Ovládání a signalizace).

K blokadě kotle může dojít v důsledku přehřátí zastavením čerpadla při výpadku el. energie. V takovém případě je třeba přivolat odborný servis.

Odstavení kotle z provozu

Krátkodobé odstavení kotle z provozu provedeme vypnutím síťového vypínače. Při dlouhodobém odstavení navíc vytáhneme pohyblivou přívodní šňůru ze zásuvky a uzavřeme přívod plynu do kotle. Nehrozí-li zamrznutí kotle, ponecháme v něm vodu, v opačném případě je třeba vodu z kotle i soustavy vypustit.

Údržba kotle prováděna uživatelem

Uživatel sám provádí:

- a) Podle potřeby očistí plášť kotle bez odnímání vrchního krytu. Čištění se provádí při odpojení kotle od elektrické sítě vypnutím síťového vypínače a vytažením vidlice ze zásuvky. Při navlhčení povrchu kotle je jeho opětovné spuštění možné až po jeho oschnutí.
- b) Jednou týdně kontroluje tlak vody v topném systému, v případě potřeby vodu doplní. Doplnění vody do topného systému smí být prováděno až po vychladnutí kotle pod 40 °C (měřeno na displeji kotle po stisknutí tlačítka Bar/MODE viz kapitola „Ovládání a signalizace“).
- c) Kontroluje (svými smysly) stav těsnosti potrubí pro odvod spalin. V případě úniku plynu musí kotel odstavit z provozu, zavřít plynový ventil a povolovat servisní organizaci.
- d) Kontrola a vyčištění filtru i zachycovače kalů:
 1. ihned po prvním zatápní
 2. po týdnu provozu
 3. pravidelně 1x měsíčně, případně 1x za čtvrt roku podle stupně zanášení
- e) Jednou za měsíc zkontrolujeme, zda kondenzát řádně odtéká do kanalizačního potrubí.

K zajištění nepřetržité činnosti a bezpečného provozu kotle se doporučuje, aby byl kotel kontrolován a udržován v pravidelných ročních intervalech. Tyto prohlídky nejsou součástí záruky. Konkrétní úkony jsou specifikovány v servisní knize.

Dopouštění vody do otopného systému

Podmínky pro dopouštění OV do kotle a systému

Dopouštění vody do otopné soustavy (pouze malé množství) je možné provést dopouštěcím ventilem na kotli (obr. 6).

Při dopouštění je nutné splnit tyto podmínky:

1. Tlak užitkové vody přiváděné do kotle musí být vyšší než tlak vody v otopné soustavě.
2. Dopouštění vody do kotle provádíme výlučně za studeného stavu (teplota OV v kotli do 30 °C)
3. Doporučená hodnota tlaku vody v kotli za studena (do 30 °C) je v rozmezí 1 až 2 bary.

Upozornění: Při tlaku užitkové vody ve vodovodním řádu nižším nebo stejným jako v otopné soustavě by došlo při dopouštění ke vniknutí otopné vody do vodovodního řádu, což je nepřijatelné. Toto nebezpečí je sníženo vestavěnou zpětnou klapkou za dopouštěcím ventilem.

Výrobce neručí za škody způsobené nevhodnou manipulací s dopouštěcím ventilem a nedodržení podmínek výše uvedených. Škody a závady takto vzniklé nelze řešit v rámci záruky kotle.

Postup dopouštění OV do kotle

- přesvědčte se, zda je kotel připojen k el. síti a zda se hlavní vypínač nachází v poloze „I“
- přesvědčte se, zda jsou uzavírací ventily OV a TV v otevřené poloze
- stiskněte tlačítko Bar/MODE, rozblíká se dioda 2 a na displeji se zobrazí údaj o tlaku OV v kotli (tento stav trvá cca 25 s)
- přesvědčte se, zda je uvolněna čepička na automatickém odvodušňovacím ventilu čerpadla
- ručně pootvete modrý dopouštěcí ventil a nárůst tlaku sledujte na displeji ovládacího panelu kotle
- naplňte systém vodou, tlak by měl být v rozmezí 1 – 2 bary
- po dosažení požadovaného tlaku dopouštěcí ventil ručně uzavřete (nedotahujte ručním nářadím!)
- odvzdušněte pečlivě všechny radiátory (výtok vody musí být plynulý, bez vzduchových bublin)
- čepičku na automatickém odvodušňovacím ventilu nechte stále uvolněnou (i během provozu kotle)
- přesvědčte se, že tlak zobrazený na displeji je mezi 1 – 2 bary. Pokud je to nutné, systém opět dotlačujte

Vypouštění OV a TV z kotle

K vypouštění OV z kotle slouží vypouštěcí ventil, který je umístěn v dolní části zásobníku (obr. 7/1).

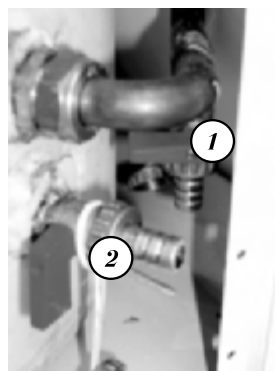
Pro vypouštění TV ze zásobníku slouží vypouštěcí ventil, který je umístěn v blízkosti vypouštěcího ventilu OV (obr. 7/2).

Postup vypouštění (OV a TV):

- Jestliže je kotel a zásobník nahrátý, vyřadte funkci ohřevu OV a TV (viz kapitola Ovládání a signalizace). Kotel nechte vychladnout cca na 45 °C.
- Vypněte kotel hlavním vypínačem a odpojte jej od přívodu el. energie.
- Uzavřete ventily OV, TV a plynu za kotlem.
- Na nátrubek vypouštěcího ventilu připojte hadici tak, aby nedošlo při vypouštění k jejímu uvolnění.



Obr. 6



Obr. 7

- Vypouštěcí ventil otvírejte pomalu (vyšší tlak vody)
- Pro dostatečné vypuštění primárního a sekundárního okruhu je zapotřebí, aby výtokové hrdlo hadice bylo níž, nežli je nátrubek daného vypouštěcího ventilu.

Poznámka: Tento úkon doporučujeme nechat provést odbornou firmou.

Záruka a záruční podmínky

Na plynový kotel PROTHERM LEV 30 KKZ se poskytuje záruka podle záručního listu, servisní knihy a dalších podmínek uvedených v „Návodu k obsluze“ a „Návodu k instalaci“ (kapitoly Úvod, Instalace kotle).

Kompletnost dodávky

Kotel LEV 30 KKZ je dodáván kompletně smontován a funkčně odzkoušen. Dokumentace k němu obsahuje:

- Návod k obsluze
- Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku
- Záruční list
- Servisní knihu
- Seznam servisních středisek

Součástí dodávky kotle je příbal, který obsahuje následující díly:

- Hadice přepadu od pojišťovacího ventilu OV a odvodu kondenzátu.
- Hadice přepadu od pojišťovacího ventilu TV
- Kabelové průchodky
- Plastová redukce pro odkouření Ø 100/60

Zvláštní dodávka

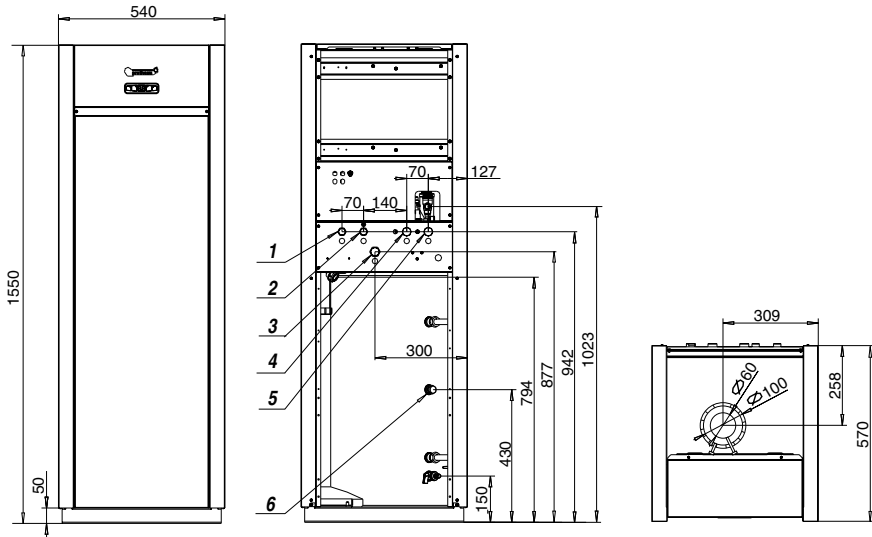
Na zvláštní objednávku je ke kotli možno také dodat:

- zdvojené potrubí pro přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin
- pokojový regulátor nebo venkovní čidlo pro ekvitermní regulaci (snímač teploty venkovní typ SO 10075).
- spínací hodiny pro noční útlum
- spínací hodiny pro časové spínání ohřevu TV
- sada pro záměnu paliva

Technické parametry kotle LEV 30 KKZ

Kategorie	I_{2H}
Provedení	$C_{13^*} C_{33^*} C_{43^*} C_{63^*} C_{83}$
Druh plynu	G20
Tepelný příkon (max / min kW)	24,9 / 6,5
Tepelný výkon při tep. spádu 80/60 (max/min kW)	24,1 / 6,3
Tepelný výkon při tep. spádu 50/30 (max/min kW)	26,8 / 6,9
Hlučnost (1m od kotle, ve výšce 1,5m) dB(A)	do 50
Hmotnostní průtok spalin (g/s)	13
Maximální teplota spalin	91
Třída NOX	5
Tlak plynu	
Vstupní tlak (mbar)	20
Průměr trysky (mm)	6,5
Obsah CO ₂ ve spalinách (%)	8
Spotřeba plynu	
Q max při tep. spádu 80/60	2,5 m ³ /h
Účinnost	
Jmenovitá účinnost při tep.spádu 50/30 (%)	108
Jmenovitá účinnost při tep.spádu 80/60 (%)	97
Topení (OV)	
Teplotní rozsah (°C)	40 – 80
Expanzní nádoba (l)	10
Tlak expanzní nádoby (bar)	3
Max.pracovní tlak (bar)	3
Min.pracovní tlak (bar)	0,8
Max.pracovní teplota (°C)	80
Max.množství otopné vody v systému (l)	125
Teplá užitková voda (TV)	
Teplotní rozsah zásobníku (°C)	40 – 60
Obsah zásobníku TV (l)	95
Expanzní nádoba (l)	2
Max. tlak expanzní nádoby (bar)	6
Max. tlak TV (bar)	6
Průtok odebírané TV (Di podle ČSN EN 625) l/min	20
Elektrické údaje	
Napětí / frekvence (V/Hz)	230/50
Proud (A)	0,75
Příkon (W)	160
Stupeň el. krytí (IP)	44
Rozměry	
šířka / výška / hloubka (mm)	540 / 1550 / 570
Váha bez vody (kg)	85
Připojení	
Vstup/výstup otopné vody	3/4"
Vstup/výstup TV	1/2"
Plyn	3/4"
Průměr vývodu kondenzátu (mm)	21
Odtah spalin (TURBO)	
Max. délka sousého odkouření 60/100 (m ekvivalentních)	9

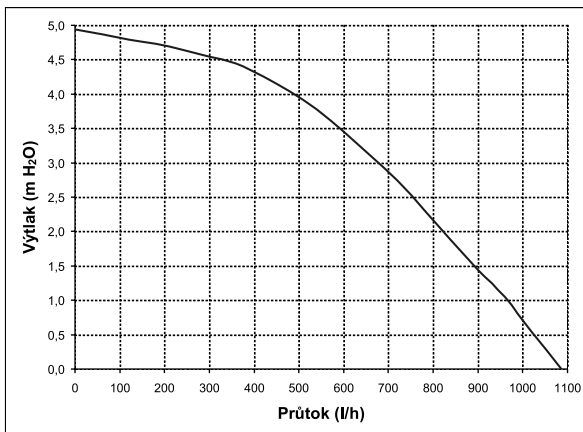
Připojovací rozměry kotle



Obr. 8

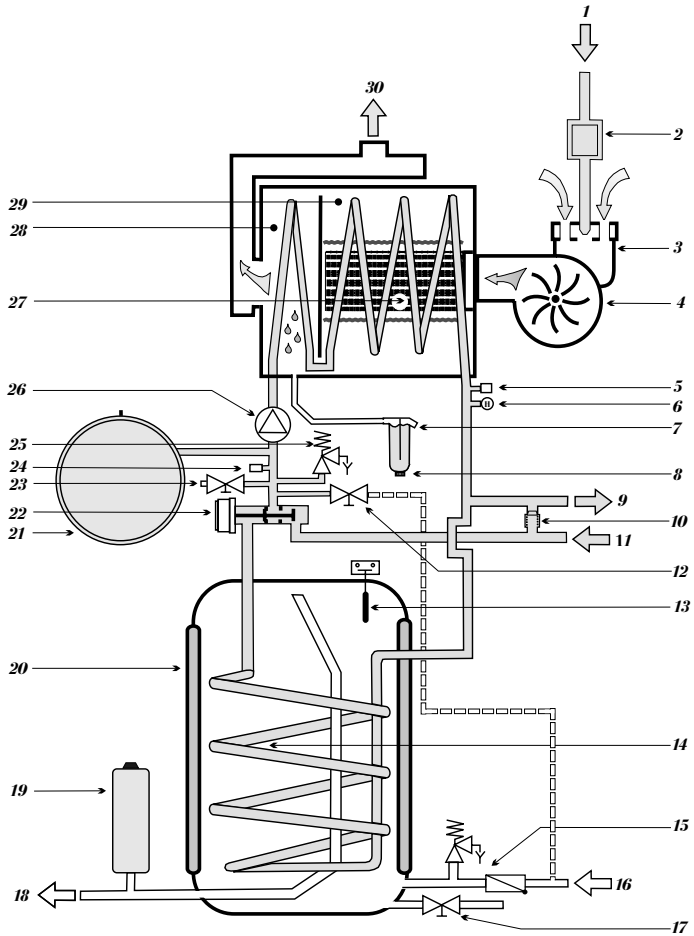
- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1. Výstup TV G1/2" | 4. Vstup OV G3/4" |
| 2. Vstup TV G1/2" | 5. Výstup OV G3/4" |
| 3. Přívod plynu G3/4" | 6. Cirkulace TV 1/2" |

Vyžitélný tlak do systému



Obr. 9

Pracovní schéma kotle



Obr. 10

- | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Vstup plynu | 11. Vstup OV | 21. Expanzní nádoba pro OV |
| 2. Plynový ventil | 12. Dopouštění pro OV | 22. 3-cestný motorický ventil |
| 3. Směšovač | 13. Čidlo TV | 23. Vypouštěcí ventil spal. komory |
| 4. Ventilátor | 14. Výměník TV v zásobníku | 24. Snímač tlaku |
| 5. Čidlo OV | 15. Pojistný ventil / zpětná klapka | 25. Pojistný ventil OV |
| 6. Havarijní termostat | 16. Vstup TV | 26. Čerpadlo |
| 7. Sifon / odvod kondenzátu | 17. Vypouštěcí ventil zásobníku | 27. Hořák |
| 8. Uzávěr sifonu | 18. Výstup TV | 28. Kondenzační komora |
| 9. Výstup OV | 19. Expanzní nádoba TV | 29. Spalovací komora |
| 10. By-pass | 20. Zásobník | 30. Výstup spalin |

INSTRUKCE K INSTALACI

Všeobecně o instalaci kotle

Kotel LEV 30 KKZ může být uveden do provozu pouze k tomu oprávněnou organizací podle vyhlášky ČÚBP a ČBÚ 21/1979 Sb. (ve znění vyhlášky 554/1990 Sb.). K instalaci kotle, k jeho uvedení do provozu a dále také pro záruční a pozáruční servis slouží síť smluvních servisů výrobce, splňujících výše uvedené požadavky.

Provedení LEV 30 KKZ - ZP je určeno k provozu na zemní plyn o jmenovitém tlaku v rozvodné síti 2 kPa, pro který se udává hodnota výhřevnosti 9,45 kWh/m³. Vnitřní rozvodná síť plynu i plynoměr musí být dostatečně dimenzovány s ohledem i na jiné plynové spotřebiče uživatele. Ke kotli je třeba vést větev o min Js 1/2", lépe však se světlostí o stupeň vyšší (Js 3/4").

Přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin se provádí pouze k tomu určeným potrubím. Ze standardních dílů dodávaných výrobcem kotle lze vytvářet konkrétní trasy zdvojeného či děleného potrubí pro prakticky všechny běžné případy. Trasa potrubí musí být řešena tak, aby kondenzát ze spalin, vzniklý až v potrubí (mimo spalovací blok kotle) byl sváděn rovněž do kotle (viz kapitola „Spádování potrubních tras“). Pro značnou rozmanitost konkrétních řešení není potrubí součástí dodávky kotle a není zahrnuto v jeho ceně – dodává se samostatně.

Kotel je konstruován na provoz s otopnou vodou do přetlaku 300 kPa, která odpovídá ČSN 07 7401 (nesmí být v žádném případě kyselá, tj. musí mít hodnotu pH > 7 a má mít minimální uhličitánovou tvrdost).

Otopnou soustavu je třeba řešit tak, aby alespoň přes některé z těles byl neustále umožněn oběh OV v systému.

Upozornění: Kotel může pracovat jen v soustavách uzavřených (expanzní nádoba).

Nesmí se užívat nemrznoucích směsí vzhledem k jejich vlastnostem nevhodným pro provoz kotle. Jedná se zejména o snížení přestupu tepla, velkou objemovou roztažnost, stárnutí, poškození pryžových součástí. Není-li v konkrétních podmínkách nalezena jiná možnost, jak spolehlivě zabránit zamrznutí otopného systému, pak nesplnění některých funkčních parametrů či případné závady kotlů v důsledku užití nemrznoucích směsí nelze řešit v rámci záruky kotle.

Před konečnou montáží kotle je nutné rozvody topného systému několikrát propláchnout tlakovou vodou. U starých, již používaných systémů se toto provede proti směru proudění otopné vody. U nových systémů je nutné radiátory zbavit konzervačních látek a to tlakovým propláchnutím teplou vodou.

Před kotel (tj. na potrubí s vratnou OV) se doporučuje montáž zachycovače kalů. Zachycovač kalů má být proveden tak, aby umožňoval vyprazdňování v pravidelných časových intervalech, aniž by bylo nutné vypouštět velké množství OV. Zachycovač kalů lze kombinovat s filtrem, samotný filtr se sítím však není postačující ochranou.

V případě zanesení kotle nečistotami z topného systému se na tyto závady, případně na závady zanesením vyvolané záruka kotle nevztahuje.

Poznámka: Filtr i zachycovač kalů je třeba pravidelně kontrolovat a čistit.

Nároky na vlastnosti užitkové vody

Nároky na vlastnosti užitkové vody udává ČSN 83 0616 (pitné vody ČSN 75 7111). U vody se součtem látkových koncentrací vápníku a hořčíku větším než 1,8 mmol/l jsou již účelná další „nechemická“ opatření proti usazování vodního kamene (např. působením magnetickým či elektrostatickým polem).

Zásobník nesmí být vystavován účinkům:

- větších tlaků, než je maximální provozní tlak
- přímým účinkům ohně nebo teplot, které jsou vyšší než běžné pracovní a klimatické poměry
- úderům, rázům, silovým účinkům na nádobu zásobníku, otřesům a vibracím (s výjimkou projevů při vlastním provozu - tj. oběhu OV a napouštění užitkové vody).

Doporučuje se nainstalovat odtoková hadice (součást příbalu kotle) k přepadu od pojistného ventilu TV (uvnitř kotle), aby při příp. činnosti ventilu nedošlo k zasažení jeho okolí vodou.

Odvod kondenzátu

Od kotle je třeba odvádět nepřetržitě kondenzát; odvod musí mít min. \varnothing 21 mm (nebo větší). Nesmí docházet k hromadění kondenzátu v odvodu ani v navazujícím kanalizačním odpadu – odvod musí mít neustálý spád.

Upozornění: při přímém vypouštění kondenzátu do kanalizace je nutno postupovat podle příslušných regionálních nebo národních předpisů a v případě nutnosti musí být použito neutralizačního zařízení.

Doprava a skladování

Výrobce manipuluje s kotlem, který je na paletě a je na ní zajištěn proti posunutí (příšroubován). Kotel není možné přepravovat jinak, nežli na jeho podstavě.

Pro skladování je třeba dodržet alespoň běžné skladovací podmínky (neagresivní prostředí, vlhkost vzduchu do 75 %, rozsah teplot od 5 °C do 55 °C, nízkou prašnost, vyloučení biologických činitelů).

Při manipulaci i skladování není možné působit silou na opláštování a panel kotle.

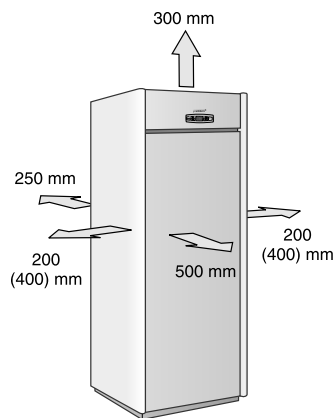
Umístění kotle

Kolem samotného kotle je třeba ponechat takový prostor, aby manipulace s kotlem i s návaznými zařízeními byla bezpečná, jak při montáži, tak během provozu. Doporučené vzdálenosti jsou uvedeny na obr. 11. Vzdálenosti v závorkách jsou nutné dodržet alespoň z jedné strany.

Kotel se usazuje na stavební podklad, tj. podlahu (příp. podstavu). Podlaha musí mít alespoň běžnou únosnost a nesmí být kluzká. Čištění okolí se může provádět jen suchým způsobem (např. vysávání). Kotel musí být umístěn na nehořlavé podložce. Pokud by byla podlaha z hořlavého materiálu, je nutno kotel vybavit nehořlavou, tepelně izolující podložkou, přesahující půdorysný rozměr kotle alespoň o 100 mm.

Poznámka: K pronesení opláštovaného kotle je třeba, aby dveře měly šířku alespoň 60 cm.

Pro umístění kotle a jeho provoz není dovoleno, aby se ve smyslu ČSN 06 1008 přibližovaly předměty (klasifikované podle ČSN 73 0823) na méně jak:



Obr. 11

- 100 mm z materiálů nesnadno hořlavých, těžce hořlavých nebo středně hořlavých
- 200 mm z lehce hořlavých hmot (např. dřevovláknité desky, polyuretan, polystyrén, polyethylen, lehčený PVC, syntetická vlákna, celulózové hmoty, asfaltová lepenka, pryž a další podobné).

Kotel je určen pro práci v prostředí normálním podle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51 (tj. rozsah teplot +5 až +40 °C, vlhkost v závislosti na teplotě až do max. 85%).

Kotel je vhodný pro podmínky zón 1,2 a 3 v prostorách s vanou nebo sprchou a umývacích prostorách podle ČSN 33 2000-7-701; nesmí být instalován v zóně 0. Při instalaci v uvedených prostorách musí být podle téže normy provedena ochrana před úrazem elektrickým proudem.

Je-li kotel v přípustných zónách instalován, musí být podle téže normy také současně provedena ochrana před úrazem elektrickým proudem.

Instalace kotle

Připojovací koncovky kotle nesmí být zatěžovány silami od trubkového systému otopné soustavy, rozvodu TV, nebo přívodu plynu. To předpokládá přesné dodržení rozměrů zakončení všech připojovaných trubek, a to jak výškově, tak od zdi i vzájemně (jednotlivých vstupů a výstupů mezi sebou). Připojovací koncovky jsou na zadní straně kotle - viz obr. 4.

Při rekonstrukcích, při nepříznivých stavebních dispozicích apod. je možno připojit kotel k systému otopné soustavy, rozvodu TV i přívodu plynu flexibilními elementy (hadicemi), ale vždy jen k tomu určenými. V případě užití flexibilních elementů měly by být tyto co nejkratší, musí být chráněny před mechanickým a chemickým namáháním a poškozováním a musí být zajištěno, aby před ukončením jejich životnosti nebo spolehlivosti plnily své parametry (podle údajů jejich výrobců) byly vždy vyměněny za nové.

Připojení kotle na otopnou soustavu se doporučuje řešit tak, aby při opravách kotle bylo možné vypouštět otopnou vodu pouze z něho.

Úplné napuštění, příp. vypuštění vody z celé otopné soustavy a opětné napuštění je nejlepší řešit pomocí napouštěcích (vypouštěcích) vývodů (s uzávěry), umožňujících nasazení napouštěcích-vypouštěcích manipulačních hadic, osazených na vhodná místa otopné soustavy. Takovému vhodně polohované vývodu (z hlediska hydrostatické výšky) umožní navíc rychlejší, resp. i kvalitnější úplné zavodnění (odvzdušnění) systému (otopné soustavy a kotle dohromady).

Vypouštění a napouštění vody do otopné soustavy a následné operace (odvzdušnění, seřízení expanzní nádoby) nejsou předmětem záruky kotle a nelze je v rámci záruky hradit.

Dopouštění vody do otopné soustavy (pouze malé množství) je možné provést dopouštěcím ventilem na kotli (uvedeno v kapitole "Údržba prováděná uživatelem").

Připojení TV ke kotli je třeba vyhotovit opět tak, aby bylo možno kotel v případě nutnosti snadno odpojit, tj. osadit zde uzávěry (alespoň na přívodu).

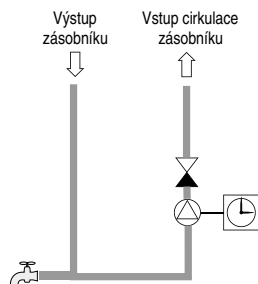
Poznámka: při prvním napuštění je potřeba zásobník dokonale odvzdušnit.

Součástí kotle je expanzní nádoba, která kompenzuje objemovou roztažnost užitkové vody při ohřevu a zabráňuje odkapávání vody z pojistného ventilu TV (uvnitř kotle) – proto pouze v případě, kdy tlak přiváděné užitkové vody je vyšší, než 600 kPa (6 bar), je nezbytné osadit před vstupem do kotle ještě také redukční ventil. Redukční ventil není součástí dodávky kotle.

Odvod kondenzátu má být vyhotoven tak, aby byla umožněna kontrola jeho správné funkce s možností občasného rozpojení (a opětného spojení) jeho vedení. Z důvodu nežádoucího pachu z kanalizace je kotel vybaven tzv. sifonem (pachová zátka). Pro řádnou funkci sifonu je zapotřebí, aby se před spuštěním kotle zaplnil vodou.

Zapojení cirkulace TV

Jsou-li odběrní místa (kohoutky) TV zvláště vzdálená od kotle, lze k němu připojit další potrubí a vytvořit tak mezi ním a kohoutky okruh se stále obíhající TV (cirkulační okruh TV (obr. 12). Zásobník disponuje speciální koncovkou pro cirkulaci (obr. 8). Zavedením cirkulace TV odpadá odtáčení studené vody z kohoutku. O objem cirkulačního potrubí se však zvětšuje zásoba TV - tím, nebo současně i nedokonalým izolováním potrubí cirkulačního okruhu se mohou značně zvětšit doby ohřevu. Čerpadlo pro cirkulaci TV musí splňovat hygienické požadavky pro užitkovou vodu. Chod tohoto čerpadla nelze řídit z kotle, lze jej však spínat pomocí spínacích hodin (ve vhodných intervalech), či příložného (nastavitelného) termostatu (podle požadované teploty TV) apod. Protože k cirkulačnímu čerpadlu postačují velmi malé příkony, lze volit chod cirkulačního čerpadla i celoročně trvalý.



Obr. 12

Elektrické připojení kotle

Elektrické připojení kotle na síťové napětí je provedeno třívodičovým pohyblivým přívodem bez vidlice. Pevná zásuvka pro připojení kotle k elektrické síti musí být provedena podle ČSN 33 2000-4-46. Musí mít vždy ochranný kontakt (kolík) spolehlivě spojený s vodičem PE nebo PEN (žlutozelené barvy). Kotel musí být vždy prostřednictvím svého přívodu připojen k ochrannému vodiči a musí být instalován vždy tak, aby zásuvka s vidlicí byly přístupné.

Není dovoleno používat nejrůznějších „rozdvojek“, „prodlužovaček“ apod. Kotel je jištěn proti přetížení a zkratu trubičkovou pojistkou (T 1,6 A / 250 V) umístěnou na řídicí desce. Její případnou výměnu smí provádět pouze odborný servis!

Připojení pokojového regulátoru, ekvitermního čidla, spínacích hodin nočního útlumu a spínacích hodin pro řízení natápění zásobníku TV je zásahem do vnitřní elektroinstalace kotle. Musí jej tedy bezpodmínečně provádět osoba s odbornou elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. Rovněž servis elektrotechnické části může provádět pouze osoba s výše uvedenou odbornou kvalifikací. Před zásahem do elektrotechnické části je nutné kotel odpojit od síťového napětí vytažením síťového přívodu ze zásuvky.

Pro ovládání kotle pokojovým regulátorem lze použít pouze takový regulátor, který má beznapěťový výstup, tzn. že nepřivádí do kotle žádné cizí napětí. Minimální požadovaná zatížitelnost výstupních kontaktů regulátoru je ~ 24 V/0,1A. Posouzení vhodnosti použití konkrétního typu regulátoru je nejlépe ponechat odbornému servisu.

Pokojevý regulátor je třeba propojit s kotlem silovým vodičem. Doporučený průřez pro připojení pokojového regulátoru pro měděný vodič je 0,5 – 1,5 mm².

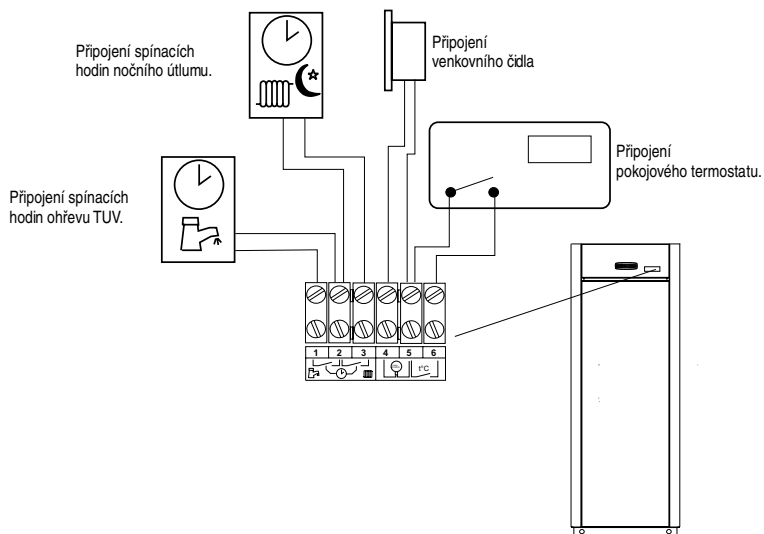
Připojení venkovního teplotního čidla se provede dvoužilovým vodičem o průřezu (měď) 0,75 mm². Max. ohmický odpor vedení může být 10 Ω, celková délka max. 30 m.

Vodiče pro připojení venkovního čidla ani pokoj. Regulátoru nesmějí být vedeny souběžně s vodiči síťového napětí.

Upozornění: Funkce přerušování ohřevu TV a řízení nočního útlumu je aktivní po sepnutí spínacími hodinami.

Poznámka: Svorkovnice pro připojení vnějších zařízení se nachází vedle ovládacího panelu kotle (po odejmutí předních krytů).

Maximální proud protékající spínacími hodinami je cca do 20mA



Obr. 13

Přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin

Potrubí, díly potrubí, potrubní trasy, části potrubních tras

V žádném případě není možné použít běžné typy odkouření, které se používají pro kotle klasické konstrukce. V případě sestavování konkrétních tras odkouření použijte jen dílů určených pro kondenzační kotle (viz kap. Specifikace dílů pro odkouření).

K odvodu spalin a přívodu spalovacího vzduchu u typu 30 KKZ slouží systém potrubí, který se dělí na 2 následující provedení:

- 100/60 – systém zdvojeného sousého potrubí určený pro horizontální i vertikální použití a to jak při průchodu střechou, tak i průchodu obvodovým zdívkem objektu.
- LAS - systém společného komína pro více spotřebičů. Společné komíny jsou určeny pro přívod čerstvého vzduchu a zároveň pro odvod spalin od uzavřených spotřebičů. Společný komín je nejčastěji řešen v sousém uspořádání, kde vnitřní průduch je spalinový a vnější průduch je vzduchový. Je-li v paralelním uspořádání, potom je spalinový a vzduchový průduch veden souběžně.

Projektování společných komínů je nutné provádět podle projekčních podkladů výrobců těchto komínů. PRO-THERM návrhy společných komínů neřeší.

Potrubní trasa začíná u přípojného místa na spotřebiči (kotli) a končí vyústěním. Skládá se z jednotlivých potrubních dílů, které se vybírají ze sortimentu potrubí podle svých geometricko-funkčních vlastností, potřebných pro ten který konkrétní případ trasy. Celková délka trasy se udává v metrech ekvivalentních (označení Em) – přímý úsek se počítá svojí délkou tak, jak je, koleno 90° se považuje za 1 Em). Hodnoty Em jednotlivých dílů se sčítají a nesmějí překročit povolenou hodnotu. Nejčastěji se udává povolená hodnota pro potrubí sousé. Přípojná místa jsou předurčena pro sousé potrubí.

Spádování potrubních tras

Potrubní trasa musí být řešena tak, aby sestava odvodu spalin umožňovala spád směrem do kotle a to v minimálním sklonu 3 %.

Největší povolené délky potrubí a způsoby vedení vzduchu i spalin (podle ČSN EN 483)

Není-li pro jednotlivé následující způsoby vedení tras zdvojeného potrubí a jejich vyústění uvedeno jinak, mohou být délky (od přípojiného místa na spalovacím bloku kotlového modulu až k vyústění) potrubí:

- sousého: $\varnothing 100 / 60$ mm: nejvýše 9 Em (metry ekvivalentní)

Pro kotel jsou schváleny tyto následující způsoby přívodu vzduchu a odvodu spalin:

Způsob C₁₃ – vodorovné trasy a jejich vodorovná vyústění do volného prostoru.

Způsob C₃₃ – svislé trasy a jejich svislá vyústění do volného prostoru.

Způsob C₄₃ – připojení ke zdvojeným společným komínům.

Zdvojené potrubí od jednotlivých kotlů (jednotlivé trasy) lze vést i do společných komínů; dopravní dostatečnost komína se posuzuje podle údajů pro užití komínové těleso. Jsou-li zaústění tras v komíně uspořádána v témže směru nad sebou nebo pokud ve vodorovném průmětu svírají úhel max. 90°, musí být navzájem vzdálena alespoň 0,3 m. Jsou-li trasy vyvedeny do komína ve dvou směrech, které ve vodorovném průmětu navzájem svírají větší úhel než 90° nebo jsou zaústěny proti sobě, musí se obě zaústění navzájem převyšovat nejméně o 0,6 m. Zaústění tras do společného zdvojeného komína nikdy nemá koncové elementy (takové, jako do volného prostoru)! Obě části trasy (jak vnější – vzduchová, tak vnitřní – spalinová) musí bezpečně zasahovat do příslušného komínového průduchu, avšak nikoli zase tak hluboko, aby zde tvořila překážku v průchodu spalin, či vzduchu.

V tomto případě trasy potrubí mohou dosahovat až největších uvedených délek.

Způsob C₆₃ – užití zdvojeného potrubí jiné značky

K odvodu spalin a přívodu spalovacího vzduchu u kotlů PROTHERM lze užit také zdvojeného potrubí, které nedodal výrobce kotle – je ale nezbytně nutné, aby jmenovitě rozměry potrubí byly shodné, tj. u sousého $\varnothing 100$ mm (vnější, vzduchová část) a $\varnothing 60$ mm (vnitřní, spalinová část).

Dále je nezbytné, aby potrubí mělo dostatečnou mechanickou pevnost (tj. samonosnost jednotlivých úseků), odolávalo teplotám do 150 °C a bylo dostatečně těsné i odolné vůči fyzikálně chemickým účinkům (zejména spalin).

Za uvedených podmínek pak trasy vyhotovené z „cizího“ potrubí mohou mít délky stejné, jaké jsou uvedeny pro potrubí dodávané výrobcem kotlů. Potrubí pak lze rovněž užit i způsoby, popsány v tomto oddíle jako zvláštní případy.

Způsob C₈₃ – užití potrubí v těch případech, je-li vzduchová část zaústěna do volného prostoru a spalinová část do společného komína.

Kromě standardního způsobu C₈₃ podle popisu výše je kotel plně funkční také tehdy, odebírá-li vzduch z dostatečně vzduchem zásobovaného prostoru v budově a odvádí-li spaliny do komína. Odebírá-li se vzduch nikoli přímo z venkovního prostoru, nesmí být na odvod spalin (potrubí či komín) připojen žádný jiný spotřebič a pro odběr vzduchu přítom musí být k dispozici nejméně 1,6 m³/h vzduchu na 1 kW příkonu kotle.

Umístování vyústění

Společná ustanovení pro vodorovná vyústění (obr.14)

Vyústění potrubních tras na fasádě se umísťuje alespoň:

- 2 m nad terénem na veřejně přístupných místech (0,4 m na místech ostatních)
- 0,5 m po stranách oken, stále otevřených větracích otvorů (mřížek) či dveří,
- nad horní hranou oken, mřížek či dveří
- 1 m – pod okny (pod mřížkami se neumísťují vůbec!)
- v hloubce R pod převisy, balkony a okrají střech

Nejmenší vzdálenosti mezi vyústěními:

- vodorovná: 1 m
- svislá: 2 m

Vyústění se směřují zásadně tak, aby proud z nich vystupoval od fasády do volného prostoru (zejména od oken, mřížek, dveří). Není-li to možné splnit, musí být dodrženy následující nejmenší vodorovné vzdálenosti:

a) protilehlá, tje, od konce vyústění (hrany koncového koše) na fasádě jedné až k fasádě druhé:

2 m – pokud nemá okna ani mřížky

1 m – v případě, že obě fasády jsou bez oken a mřížek

4 m – pokud je s okny, mřížkami (příp. také vždy, je-li s obdobnými protilehlými vyústěními)

b) v zákoutí, mezi osou vyústění a fasádou s touto osou rovnoběžnou (obr. 15):

2 m – pokud má okna, mřížky či dveře

0,5 m – pokud je nemá.

K zákoutím menším než 0,5 m se nepřihlíží.

Všechny zde uvedené vzdálenosti se rozumí od vnější hrany (rámu) oken, mřížek, příp. také dveří, k ose potrubí.

Zvláštní případy vodorovných vyústění

V prostoru těsně pod převisy je také možno umístit vyústění, ale jen tehdy, prodlouží-li se potrubí tak, aby jeho vodorovná délka od fasády dosahovala alespoň na kružnici opsanou ze společné hrany převisu s fasádou o poloměru „R“ (obr. 16)

Svislá vyústění (na střechu)

Nad střechu objektu se sousedé potrubní trasy nebo samostatná vyústění kouřovodů a vzduchovodů zakončují 0,4 m od sebe a výš, než by dosahovala vrstva sněhu tlustá 40 cm (kopírující tvar střechy).

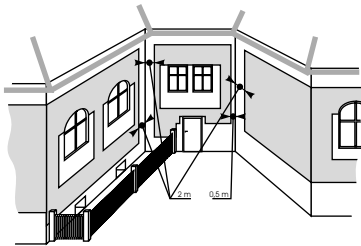
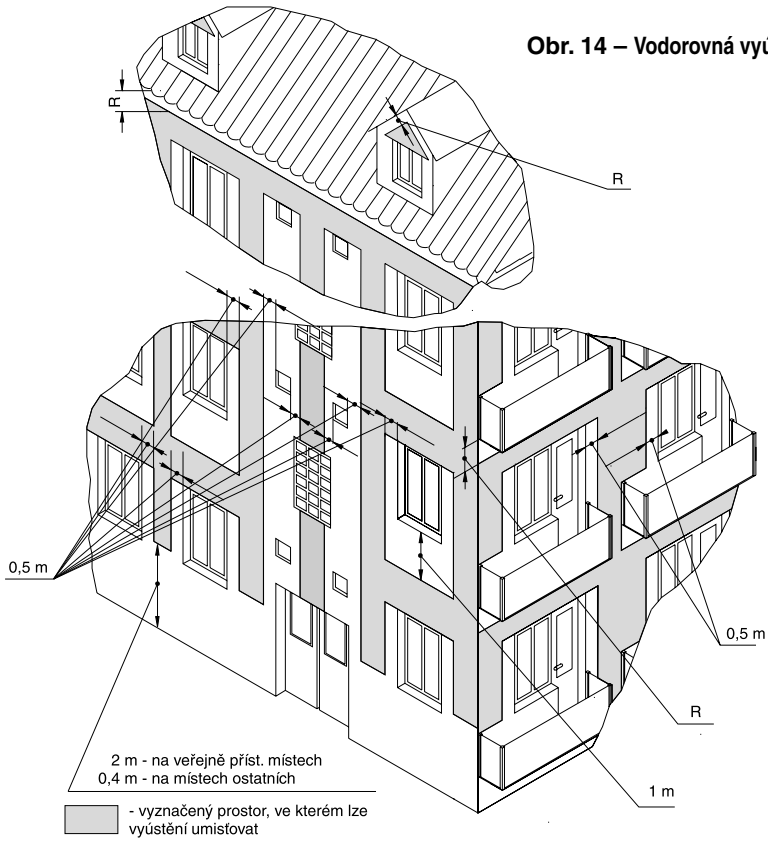
Zákazy umístování

Vyústění kouřovodu nesmí být umístěno v prostorách:

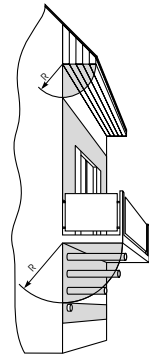
- s nebezpečím výbuchu (ve smyslu ČSN 33 2320)
- které jsou vnitřními částmi stavby (půdách, chodbách, schodištích ap.)
- uzavíratelných, tj. průjezdech ap.
- zasahujících do terénu (i když jsou bez překážek otevřené do okolí), např. tunelů, podchodů ap.

Přiměřeně těmto zásadám zákazu umístění kouřovodů je třeba vždy posoudit i samostatné vyústění („zaústění“) vzduchovodů.

Obr. 14 – Vodorovná vyústění



Obr. 15 – Zákoutí



Obr. 16 – Převisy

Montáž potrubí

Při řádné montáži jsou vlastnosti dílů vlastnostmi celého potrubí – ke správnosti montáže je třeba plnit následující ustanovení.

Přesto, že potrubí má dostatečnou samonosnost, musí být podél trasy vhodně uchyceno, či podepřeno (konzolami, třmeny, závěsy...), aby v takto vzniklých úsecích nedošlo zejména ke chvění, příp. i vývinu hluku.

Trasy potrubí v budovách se vedou volnými prostory, podél stěn nebo také i vhodnými stavebními cestami (komínovými tělesy, šachtami, kanály, stavebním potrubím...); užít těchto stavebních cest lze jen tehdy, nejsou-li v původním smyslu funkční (tj. neslouží-li a nebudou-li sloužit svému specifickému účelu). Jsou-li trasy (nebo i jen jejich části) vedeny vně budovy, je třeba zvážit nutnost jejich mechanické i tepelné ochrany.

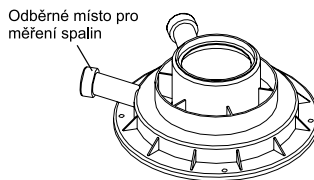
Průchod střešní krytinou se provádí průchodkou (je-li k použitému dílu příslušná), nebo s pomocí tvarových elementů krytiny (např. odvětrávací taška BRAMAC, KM-BETA...), nebo se klempířsky olemuje; příp. netěsnosti (mezi povrchem potrubí a lemem) se dotěsní.

Umožňuje-li to uspořádání trasy potrubí i kotle, lze provést i tlakovou zkoušku. Provést a vyhodnotit ji může jen smluvní servis (oprávněný výrobcem k uvádění kotlů do provozu).

Je-li třeba, kontroluje se teplota povrchu potrubí měřením. Pokud je teplota někde příliš vysoká, je třeba izolovat potrubí samé, nebo povrch choulostivých předmětů (části vnitřních prostorů budov) v jeho těsném okolí – alespoň v dotyčném místě.

Redukce pro odkouření Ø 60/100

Součástí dodávky kotle je plastová redukce, která umožňuje napojení sousého odtahu spalin a zároveň slouží jako prvek s odběrným místem pro měření emisí. Před sestavováním trasy odtahu spalin je třeba tuto redukci přichytit k spalinovému hrdlu, které je umístěno v horní části kotle (obr. 17).



Obr. 17

Zajištění bezpečnosti potrubí a osob

Potrubí musí být vzhledem k pracovnímu rozsahu tlaků plynotěsné – je to zajišťováno kontrolou po montáži.

Průchod sousého, nebo spalinové části odděleného potrubí hořlavou stěnou se řeší podle ČSN 06 1008 (přílohy E a F). Pokud nepřestoupí teplota vnějšího povrchu potrubí 100 °C, není nutno dodržovat žádné bezpečné vzdálenosti (ve smyslu ČSN 06 1008)

Záruka a záruční podmínky, dodávka, doprava a skladování potrubí

Na potrubí se poskytuje záruka podle občanského zákoníku. Podmínkou poskytnutí záruky je instalace (příp. alespoň její kontrola) smluvním servisem (oprávněný výrobcem k uvádění kotlů do provozu).

Jednotlivé díly potrubí se dodávají podle konkrétních požadavků – při navrhování konkrétní trasy a objednávání dílů pro její sestavení se doporučuje spolupracovat se smluvním servisem.

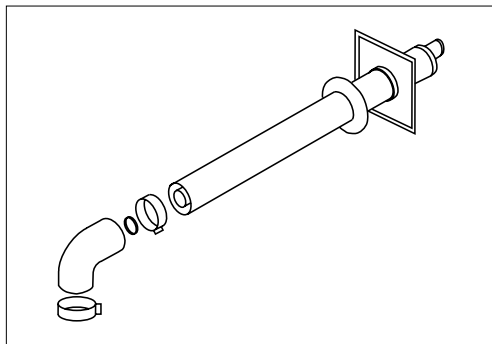
Při manipulaci s jednotlivými baleními (kartony) potrubí (dílů) je třeba zabránit především mechanickému poškození (nepokládat na balení těžké předměty, zabránit styku s vodou...) a pádům jednotlivých balení z výšky na zem.

Specifikace dílů pro sousé odkouření Ø 60/100

S1K-0,8m

Sestava vodorovná Ø 60/100

č. pol.: 6855



Popis: Sestava je určena pro přímé připojení ke kotli a vodorovné vyústění na fasádu. Vyústění je možné provést do boku nebo dozadu od kotle. Pro dosažení potřebné délky trasy je možné do sestavy začlenit další díly odkouření: trubky „T1K-1m“ a kolena „K1K“ nebo „K11K“.

Obsah sestavy:

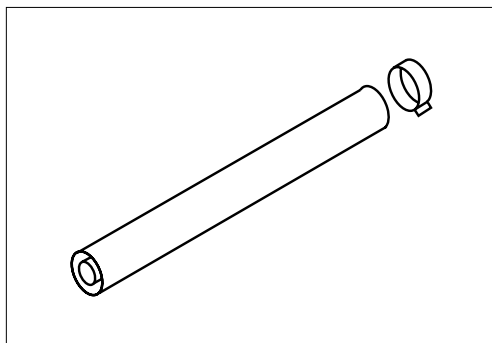
- 1x koleno 90°
- 1x těsnění Ø 60mm
- 1x trubka sání Ø 60mm
- 1x trubka výfuku Ø 100mm
- 1x manžeta plastová vnitřní
- 1x manžeta venkovní (ocel)
- 2x objímka Ø 100mm + spojovací materiál

Tlaková ztráta: 1,6 Em

T1K-1m

Trubka sousá Ø 60/100

č. pol.:6856



Popis: Trubka dlouhá 1 m k prodloužení vodorovného či svislého úseku sousého potrubí sání a výfuku Ø 60/100 mm. Pokud je třeba trubku zkrátit, pak odřízneme tu část, na je jímž konci není hrdlo.

Obsah sestavy:

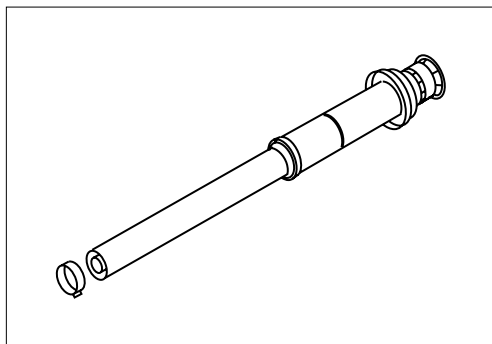
- 1x trubka sání Ø 60mm
- 1x trubka výfuku Ø 100mm
- 1x těsnění Ø 60mm
- 1x objímka Ø 100mm + spojovací materiál

Tlaková ztráta: 1 Em

S3K-1,5m

Trubka sousá Ø 60/100

č. pol.:6857



Popis: Sestava je určena ke svislému zakončení (na střechu) sousého potrubí sání a výfuku Ø 60/100 mm. Pro průchod střechou se mohou použít průchodky „PS3“ (pro šikmou střechou).

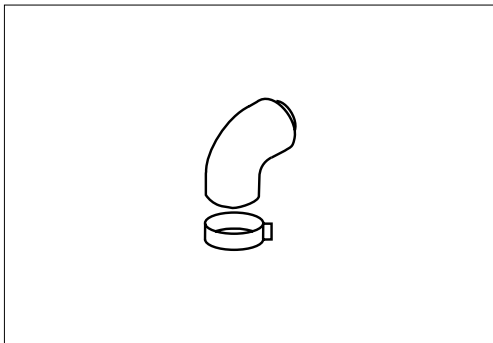
Celková délka sestavy je 1,5 m. Vrchol hlavice od hrda střešní průchodky je vzdálen 0,65 m.

Poznámka: Do svislé trasy není třeba vkládat člen pro zachycení kondenzátu.

Obsah sestavy:

- 1x trubka sání Ø 60mm
- 1x trubka výfuku Ø 100mm
- 1x těsnění Ø 60mm
- 1x objímka Ø 100mm + spojovací materiál

Tlaková ztráta: 1,4 Em

K1K**Koleno \varnothing 60/100 - 90st.****č. pol.: 6858**

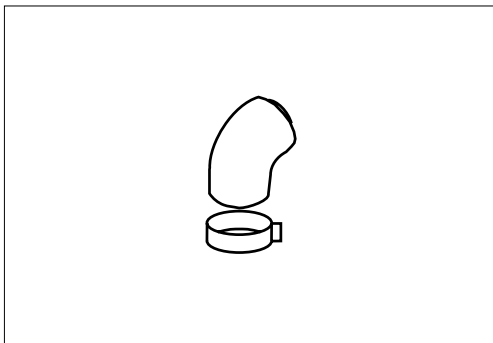
Popis: koleno ke změně směru vedení trasy o 90° souosého potrubí sání a výfuku \varnothing 60/100 mm.

Upozornění: v případě, že se spojí dvě kolena za sebou, bez 0,5m úseku na ustálení, pak je nutno počítat s tlakovou ztrátou 1,5 Em na každé koleno.

Obsah sestavy:

- 1x koleno 90°
- 1x těsnění \varnothing 60 mm
- 1x objímka \varnothing 100mm + spojovací materiál

Tlaková ztráta: 1 Em

K11K**Koleno \varnothing 60/100 - 45st.****č. pol.: 6859**

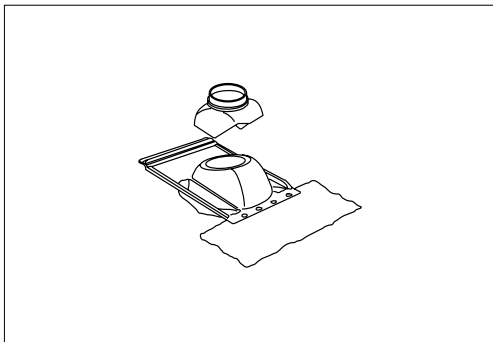
Popis: koleno ke změně směru vedení trasy o 45° souosého potrubí sání a výfuku \varnothing 60/100 mm.

Upozornění: v případě, že se spojí dvě kolena za sebou, bez 0,5m úseku na ustálení, pak je nutno počítat s tlakovou ztrátou 1 Em na každé koleno.

Obsah sestavy:

- 2x koleno 45°
- 2x těsnění \varnothing 60 mm
- 2x objímka \varnothing 100mm + spojovací materiál

Tlaková ztráta: 0,5 Em

PS3**Průchodka střechou šikmá****č. pol.: 2844**

Popis: Průchodka s plynule stavitelným úhlem sklonu střechy a olověným tvarovatelným límcem na utěsnění přechodu mezi průchodkou s třešní krytinou. Používá se ve spojení s komínovou sestavou S3K-1,5 m. Dodává se v plastovém provedení v černé nebo cihlové barvě. Průměr otvoru je 125 mm.

Průchodka je vhodná pro sklon střechy od 20° do 40°.

INSTRUKCE PRO SERVIS

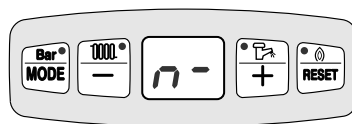
Nastavení výkonu do otopné soustavy

Výkon kotle do otopné soustavy musí být nastaven dle projektové dokumentace (tepelná ztráta objektu).

Nastavení výkonu se provádí následujícím způsobem:

- Stisknete tlačítko Bar/MODE a držete jej nejméně 8 vteřin. Displej se po té přepne do servisního modu, na displeji se zobrazí parametr n - (obr. 18).
- Tlačítkem + nebo - nastavte dle níže uvedené tabulky hodnotu maximálního výkonu do otopného systému.
- Potvrďte nastavený parametr stisknutím tlačítka Bar/MODE. Po 25 vteřinách se displej přepne do základního nastavovacího režimu

n -	..... 24,8 kW	n5	..... 14 kW
n1	..... 6 kW	n6	..... 16 kW
n2	..... 8 kW	n7	..... 18 kW
n3	..... 10 kW	n8	..... 20 kW
n4	..... 12 kW	n9	..... 22 kW



Obr. 18

Nastavení doběhu čerpadla

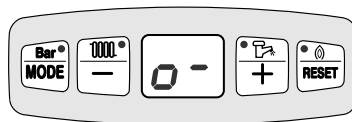
Servisní mod kotle umožňuje nastavení doběhu čerpadla po ukončení požadavku k topení. Z výroby je kotel nastaven na doběh 3 min. V případě, že délka doběhu nevyhovuje daným podmínkám systému, jsou k dispozici další následující nastavení.

Postup nastavení:

- Držte tlačítko Bar/MODE stlačené cca 8 sekund. Po uvolnění tlačítka se zobrazí servisní mod.
- Opakovaně stisknete tlačítko Bar/MODE dokud se na displeji nezobrazí parametr o - (obr. 19).
- Nastavte na ovládacím panelu požadovanou délku doběhu čerpadla pomocí tlačítka (+) nebo (-).

o -	..... 3 min (výrobní nastavení)
o1	..... 45 sekund
o2	..... 6 min

Dalším stisknutím tlačítka MODE je vámi vybraný parametr doběhu čerpadla potvrzen.



Obr. 19

Nastavení otáček ventilátoru

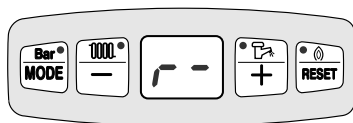
Pro nastavení výkonu kotle slouží nastavení min. a max. otáček ventilátoru. K dispozici jsou 3 následující úrovně nastavení.

r -	..... provozní režim
r1	..... max. otáčky
r2	..... min. otáčky

Postup nastavení

- Nastavte teplotu OV na maximum a funkci ohřevu TV vyřadte.
- Stisknete tlačítko Bar/MODE a držete jej stlačené po dobu nejméně 8 vteřin. Po uvolnění tlačítka se na displeji zobrazí mod nastavení výkonu kotle do otopné soustavy

- Po dalších dvou stiscích tlačítka Bar/MODE se na displeji zobrazí mod nastavení otáček ventilátoru.
- Nastavte vámi požadovaný parametr
- Po nastavení výkonu kotle nastavte parametr r -.



Obr. 20

Odblokování havarijního termostatu

V případě přehřátí kotle (teplota OV nad 105 °C) je kotel z bezpečnostních důvodů odstaven z provozu.

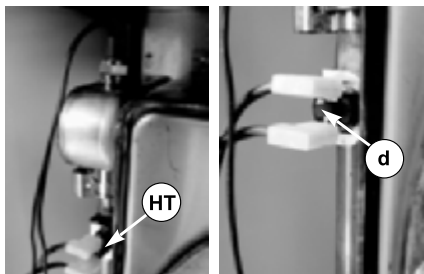
K tomu aby byla činnost kotle opět obnovena, je zapotřebí provést odblokování havarijního termostatu. Havarijní termostat je umístěn v levé části výměníku OV a je přichycen pomocí spony na výstupní trubce OV (obr. 21).

Odblokování havarijního termostatu se provádí následujícím způsobem:

- Sejměte přední kryt kotle
- Sejměte přední kryt spalovacího bloku
- Stiskněte tlačítko (d) mezi přívodními svorkami hav. termostatu (obr. 22).

Upozornění: Na svorkách havarijního termostatu je napětí 230 V.

Poznámka: Jestliže odblokování nelze provést, zřejmě teplota v kotli neklesla pod bezpečnou hodnotu. V takovém případě vyčkejte a postup cca po 10 min opakujte. Pokud nelze provést odblokování i po vychladnutí kotle, pak hav. termostat vyměňte za nový.



Obr. 21

Obr. 22

Nastavení plynového ventilu

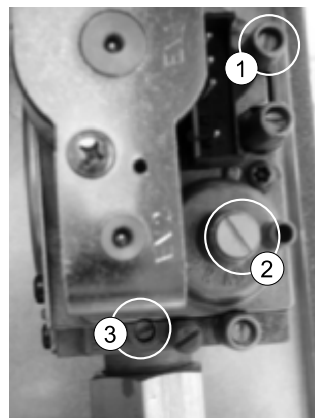
- vypněte kotel hlavním vypínačem a uzavřete přívod plynu
- demontujte přední kryty kotle a kryt spalovacího bloku
- povolte šroub odběrného místa (obr. 23 / 1) pro měření vstupního tlaku plynu
- připojte měřič tlaku plynu, otevřete přívod plynu a ověřte vstupní tlak plynu (ZP 2 kPa)
- odpojte měřič tlaku a utáhněte šroub odběrného místa
- zapněte kotel hlavním vypínačem a uveďte kotel do provozu.
- vsuňte sondu analyzátoru spalin do odběrného místa nad hrdlem spalinové cesty
- nastavte v servisním modu parametr r1 (max. otáčky) a ověřte hodnotu CO₂

Poznámka: údaj při otevřeném krytu spalovacího bloku

$$\text{CO}_2 = 8,0 \% + (0,1 \%)$$

V případě, že hodnota CO₂ neodpovídá, proveďte nastavení podle výše uvedených údajů pomocí šroubu regulační klapky (obr. 23 / 3)

- Nastavte v servisním modu parametr r2 (min. otáčky) a ověřte hodnotu CO₂



Obr. 23

Poznámka: údaj při otevřeném krytu spalovacího bloku

$$\text{CO}_2 = 8,3 \% + (0,1 \%)$$

V případě, že hodnota CO_2 neodpovídá, proveďte nastavení podle výše uvedených údajů pomocí plastového regulačního šroubu, který je umístěn pod zátkou (obr. 23 / 2). Regulačním šroubem zpočátku pohybuje pouze ve směru pohybu hodinových ručiček.

Upozornění: S regulačním šroubem min. výkonu je třeba zacházet velmi jemně. Jedna otáčka může způsobit uhasnutí kotle.

- Po seřízení hodnot CO_2 nastavte na displeji kotle parametr r -

Údržba

Jednou za rok, nejlépe před začátkem topné sezóny, doporučujeme nechat kotel prohlédnout a seřídit servisní organizací. Tato prohlídka není součástí záruky. Konkrétní úkony jsou mimo jiné specifikovány v „Servisní knize“.

Jedná se většinou o úkony jako je kontrola a seřízení výkonu, kontrola těsnosti spojů kouřovodu (s případnou opravou stavu), dále čištění a kontrola zásobníku TV a kontrola stavu magnesiové elektrody.

Zvlášť důležitá je přitom kontrola funkční schopnosti pojišťovacích ventilů a dále kontrola činnosti havarijního termostatu. Tato kontrola se provede také vždy po každém servisním zásahu na těchto prvcích.

V souvislosti s tím by mělo být přezkontrolováno i seřízení expanzních nádob. Seřizování expanzní nádoby pro TV se provádí obdobně, jako seřizování expanzní nádoby v otopném systému, pouze pracovní tlaky jsou vyšší.

Kontrolu stavu magnesiové elektrody doporučujeme nechat provést do půl roku po uvedení kotle do provozu. Úbytek elektrody závisí na složení a tvrdosti vody. Další časové intervaly kontroly stanoví odborný servis podle velikosti úbytku po první kontrole. Je-li spotřebováno 60 % elektrody a časový interval má zůstat zachován, musí být elektroda vyměněna za novou. Zásobník nesmí být provozován se spotřebovanou elektrodou. Na závady způsobené korozí při spotřebované magnesiové elektrodě se nevztahuje celková záruka kotle.

Poznámka: z ochranné funkce tyčové magnesiové elektrody plyne její spotřebování; proto nelze její výměnu zahrnovat do záruky.

Elektrické schéma zapojení kotle LEV 30 KKZ

Poruchy:

- F0 - ztráta tlaku v systému
- F1 - ztráta plamene
- F2 - porucha čidla OV
- F3 - překročení max. teploty
- F4 - porucha čidla zásobníku
- F5 - porucha venkovního čidla

