

Návod k obsluze, údržbě a montáži kotlů

Therm

Therm 20 DU

Therm 25 DU

Therm 30 DU

Therm 35 DU

Therm 40 DU

Therm®

1. OBSAH

1. OBSAH.....	2
2. POUŽITÍ.....	3
3. VŠEOBECNÝ POPIS KOTLŮ ŘADY THERM DU	3
4. TECHNICKÉ ÚDAJE	4
5. VÝROBNÍ KONTROLA	6
6. ZÁKLADNÍ POKYNY PRO MONTÁŽ KOTLE	6
♦ Umístění kotle	6
♦ Volba správného výkonu kotle.....	6
♦ Přeprava a manipulace	6
♦ Instalace kotle.....	7
♦ Montáž kotle.....	7
♦ Připojení kotle na komín	8
♦ Montáž ovládacích prvků a opláštění.....	8
♦ Montáž regulátoru tahu TRV	9
♦ Plnění otopného systému.....	9
♦ Regulační, ovládací a zabezpečovací prvky.....	9
♦ Podávání paliva do kotle	10
7. PROVOZ KOTLE	10
8. OBSLUHA A ÚDRŽBA KOTLE	10
9. OPRAVY KOTLE.....	13
10. ZÁRUKA A ODPOVĚDNOST ZA VADY.....	13
11. ZÁZNAM O PROVEDENÍ ZÁRUČNÍCH I POZÁRUČNÍCH OPRAV A ROČNÍCH KONTROL	14

Tento návod si důkladně přečtěte před vlastním uvedením kotle do provozu! Návod a další související dokumenty pečlivě uschovejte a předejte je případnému dalšímu uživateli kotle.

2. POUŽITÍ

Výrobní řada kotlů **Therm DU** je úplnou výkonovou řadou kotlů na pevná paliva. Jedná se o **moderní konstrukci klasického kotle na pevná paliva**, jmenovitě na uhlí a dřevo. Tvar a rozměry spalovací komory umožňují získat vysoký výkon a zároveň zabezpečit spalování s minimálním množstvím pevných zůstatků spalování. Kotle jsou provedeny pro standardní připojení do komína a připraveny pracovat v otopných systémech se samotížným nebo nuceným oběhem, s otevřenou i tlakovou expanzní nádobou.



Při vybalování, montáži aj. manipulaci během instalace kotle je potřeba dodržovat všeobecné požadavky a zásady bezpečnosti práce a další závazné podmínky ochrany zdraví při práci, popsané např. dle NV č. 178/2001 Sb. ve znění NV č. 523/2002 Sb. příp. i dle Zák. č. 155/2000 Sb. !

3. VŠEOBECNÝ POPIS KOTLŮ ŘADY THERM DU

Kotle na pevná paliva Therm DU jsou určeny pro vytápění objektů jak obytných, tak průmyslových. Dobrá funkce kotle je podmíněna kromě odborné instalace také potřebným komínovým tahem a správným způsobem obsluhy.

Předepsaným palivem pro kotle Therm DU je **černé uhlí zrnění ořech 1 (20-40mm) a tvrdé dřevo-štěpy, případně celá polena do průměru 15 cm. Kotel není určen pro spalování např. odpadků nebo jiného domovního odpadu.** Rovněž ani hnědé uhlí není vhodné pro spalování v kotli DU z důvodu zvýšeného zanášení výměníku. **Plnění paliva do kotle se provádí ručně.**

Hlavní těleso kotle tvoří články vyrobené z kvalitní šedé litiny. Celé těleso je tvořeno předním a zadním článkem, mezi které je vloženo dva až šest středních článků podle požadovaného výkonu kotle. Na litinovém základním tělese kotle jsou upevněny plechy opláštění, které jsou opatřeny zdravotně nezávadným lakem, a tyto jsou z vnitřní strany vyloženy tepelnou izolací. Vstup a výstup topné vody z kotle je proveden přírubami s vnitřním závitem G2[“].

Kotle řady Therm DU musí být podle NV č.26/2003 Sb. a podle normy ČSN EN 303-5/2000 vybaveny zařízením, které umožní bezpečný odvod přebytečného tepla bez doplňujících zařízení a přívodu vnější energie tak, aby nebyla překročena nejvyšší teplota v kotli 110°C (tzv. zařízení proti přetopení). Z toho důvodu je kotel vybaven **dochlazovací smyčkou, která je nedílnou součástí kotle.** Při montáži kotle musí být na smyčku namontován pojistný termostatický ventil, který je možno dodávat v příslušenství kotle. Jeho zapojení je nutno provést přesně podle obr.3 na straně 7. Dochlazovací smyčka je s tělesem kotle spojena závitovým spojem G2[“]. Minimální požadovaný přetlak chladicí vody je 2 bary, maximální 6 barů. Před vstupem chladicí vody do ventilu doporučujeme umístit vodní filtr.

Odtahové hrdlo spalin průměru 150 mm je umístěno v zadní části kotle a je opatřeno klapkou pro snížení komínového tahu. Připojení kotle ke komínu musí být provedeno v souladu s příslušnými normami a předpisy. Rovněž komínové těleso musí být provedeno dle norem a na jeho využití musí být vydána revize oprávněným kominíkem. Pro snížení kondenzace spalin (a tím i prodloužení životnosti kotle) doporučujeme vybavit kotel zařízením, které zajistí, aby teplota vratné vody neklesla např. pod 50°C. K tomuto účelu lze použít čtyřcestný směšovací ventil DUOMIX.

Regulace teploty topné vody je zajišťována automatickým regulátorem, který pracuje na mechanickém principu. Dále je kotel vybaven regulací tahu, která je nastavována ručně pomocí komínové klapky.

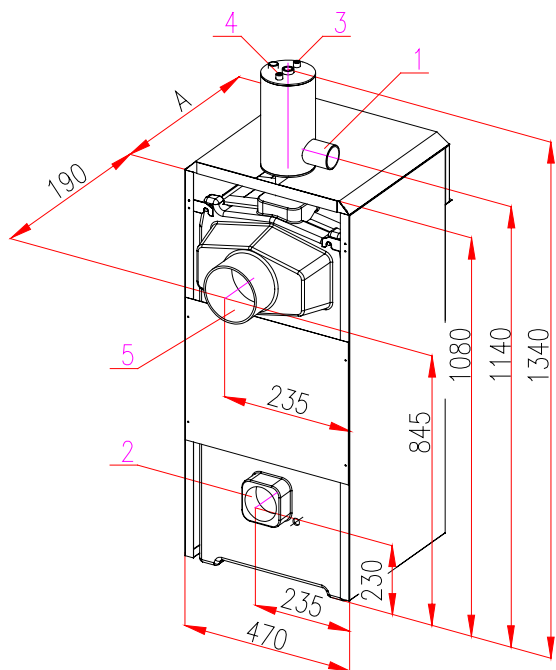
Instalaci kotle, seřízení a uvedení do provozu smí provádět jen odborný pracovník s platným oprávněním od výrobce, případně s příslušným oprávněním pro práce na topných rozvodech.

4. TECHNICKÉ ÚDAJE

	měrná jednotka	THERM 20 DU	THERM 25 DU	THERM 30 DU	THERM 35 DU	THERM 40 DU
Jmenovitý tepelný příkon:	kW	24,7	30,8	37,0	43,2	49,4
Jmenovitý tepelný výkon:						
- černé uhlí (ořech) *1	kW	20	24	28	32	36
- tvrdé dřevo (výhřevnost 15MJ/kg, obsah vody 10%)	kW	15	18	21	25	29
Minimální tepelný výkon	kW	9	13	15	18	20
Počet článků v tělese	ks	4	5	6	7	8
Spotřeba paliva při jm.výkonu:						
- černé uhlí ořech	kg.h ⁻¹	3,6	4,6	5,2	6,4	7,5
- tvrdé dřevo - štěpy	kg.h ⁻¹	4,8	6,1	7,4	8,7	9,95
Doba hoření při jmen. výkonu:						
- černé uhlí ořech	hod.	4	4	4	4	4
- tvrdé dřevo - štěpy	hod.	2	2	2	2	2
Max. přetlak top. systému	bar	3	3	3	3	3
Min. přetlak top. systému	bar	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Max.výstupní teplota top. vody	°C	80	80	80	80	80
Min. teplota vratné vody	°C	40	40	40	40	40
Regulační rozsah teplot	°C	40-80	40-80	40-80	40-80	40-80
Průměr kouřovodu	mm	150	150	150	150	150
Provozní tah komínu:						
při jmenovitém výkonu	mbar	0,20	0,22	0,25	0,28	0,32
při min. výkonu	mbar	0,12	0,14	0,15	0,18	0,22
Minimální tah komínu	mbar	0,12	0,14	0,15	0,18	0,22
Teplota spalin při jmen. výkonu	°C	240	240	230	230	225
Teplota spalin při min. výkonu	°C	120	130	135	140	140
Hmotnostní průtok spalin	g.s ⁻¹	9,55	12,32	15,12	17,09	19,87
Vodní objem kotle	litrů	27	31	35	39	43
Spalovací komora:						
Objem	dm ³	25,5	34	42,5	51	59,5
Délka	mm	290	390	490	590	690
Šířka	mm	300	300	300	300	300
Plnicí otvor (šířka x výška)	mm	310 x 230	310 x 230	310 x 230	310 x 230	310 x 230
Max. délka polen (štěpů) při max. průměru 150 mm	mm	280	380	480	580	680
Účinnost kotle	%	78 - 82	78 - 82	78 - 82	78 - 82	78 - 82
Třída kotle		1	1	1	1	1
Hmotnost kotle	kg	218	252	293	324	365
Rozměry kotle:						
Výška	mm	1080	1080	1080	1080	1080
Výška s dochlaz. smyčkou	mm	1340	1340	1340	1340	1340
Šířka	mm	470	470	470	470	470
Hloubka opláštění „A“	mm	477	577	677	777	877
Celková hloubka	mm	667	767	867	967	1067
Přípojná místa kotle:						
připojení topné vody		G2“	G2“	G2“	G2“	G2“
připojení vratné vody		G2“	G2“	G2“	G2“	G2“
Vstup do dochlazovací smyčky		G ³ / ₈ “	G ³ / ₈ “	G ³ / ₈ “	G ³ / ₈ “	G ³ / ₈ “
Výstup z dochlazovací smyčky		G ³ / ₈ “	G ³ / ₈ “	G ³ / ₈ “	G ³ / ₈ “	G ³ / ₈ “

*1 černé uhlí (ořech) : obsah vody v palivu před zapálením ≤11%, výhřevnost > 28000kJ/kg

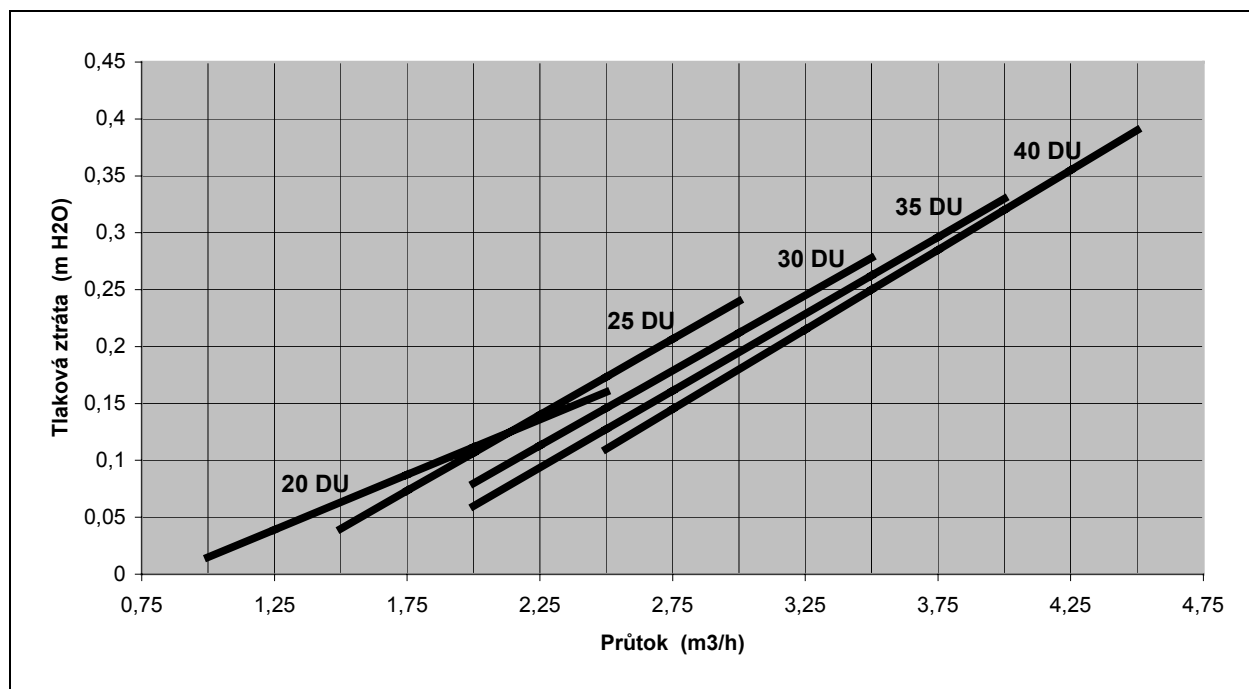
obr. 1: Rozměry kotlů řady Therm DU



1. Výstup topné vody G 2'', vnější závit
2. Vstup topné vody G 2'', vnitřní závit
3. Vstup chladicí smyčky, vnější závit G 3/8''
4. Výstup chladicí smyčky, vnější závit G 3/8''
5. Hrdlo kouřovodu Ø 150 mm

Rozměr A - viz tabulka technických údajů

graf č.1: Tlakové ztráty kotlových těl



5. VÝROBNÍ KONTROLA

Všechny součásti kotle jsou před zkompletováním výrobcem překontrolovány a nastaveny. Každý kotel je přezkoušen na těsnost vodního okruhu.

6. ZÁKLADNÍ POKYNY PRO MONTÁŽ KOTLE

Montáž kotlů smí provádět kvalifikovaná odborná firma, přičemž je nutné brát zřetel na všechny rady a upozornění v této příručce. Montáž musí být provedena v souladu s platnými normami a předpisy – viz **ČSN EN 303 - 5**.

Povinností montážní firmy je provést před instalací mj. kontrolu správné volby typu kotle vzhledem k funkčním vlastnostem a požadovaným parametrům, včetně druhu paliva a kontrolu označení na obalu, zda odpovídá objednanému typu kotle. Po rozbalení je nutné provést kontrolu správnosti a úplnosti dodávky. V případě pochybností informujte před montáží kotle výrobce nebo dodavatele.

◆ Umístění kotle

Design a konstrukce kotlů řady **THERM** umožňuje jejich umístění jak v obytných místnostech, tak i v nebytových prostorách (kotelnách apod.). Do místnosti, ve které je kotel umístěn, musí být zajištěn trvalý přívod vzduchu pro spalování. Místnost musí splňovat požadavky normy **ČSN 33 2000-3** - základní prostředí, chráněné před mrazem, s okolní teplotou vzduchu v rozsahu od +5 do +35 °C, s relativní vlhkostí do 80%. Spalovací vzduch nesmí obsahovat halogenuhlovodíky a páry agresivních látek, nesmí mít vysokou vlhkost a prašnost.

K obrysu kotle se nesmí přibližovat předměty ve smyslu **ČSN 06 1008** (klasifikované dle **ČSN 73 0823**) na menší vzdálenost jak:

100mm z materiálů B - nepadno hořlavých, C₁ - těžce hořlavých, C₂ - středně hořlavých,

200mm z materiálů C₃ - lehce hořlavých (např. dřevoláknité desky, celulózové hmoty, polyuretan, polystyrén, polyetylén, PVC apod.)

Kotel je nutno umístit na nehořlavou podlahu nebo nehořlavou tepelně-izolující podložku přesahující půdorys kotle vpředu nejméně o 300 mm, na ostatních stranách nejméně o 100 mm. Před kotlem musí být ponechán manipulační prostor minimálně 1000 mm. Minimální vzdálenost mezi zadní částí kotle a stěnou je 400 mm.

Výrobce doporučuje dodržovat vzdálenost mezi kotlem a palivem min. 1000 mm nebo umístit palivo do jiné místnosti než je instalován kotel.

Upozornění:

Požadavky týkající se větrání místnosti, ve které je kotel umístěn, je třeba důsledně dodržovat.

Na tepelné zařízení a do vzdálenosti menší, než je jeho bezpečná vzdálenost, nesmějí být kladeny předměty z hořlavých hmot.

Před započetím prací, které mohou mít za následek změnu prostředí v prostoru instalovaného kotle (např. práce s nátěrovými hmotami, lepidly atd.), je nutné včas odstavit kotel z provozu. V žádném případě se nesmí za účelem zchlazení stříkat nebo napouštět do spalovací komory jakákoliv kapalina z důvodu možného popraskání litiny!

◆ Volba správného výkonu kotle

Jmenovitý výkon kotle musí odpovídat tepelným ztrátám vytápěného objektu, což je velmi důležité pro správnou funkci kotle a jeho ekonomický provoz.

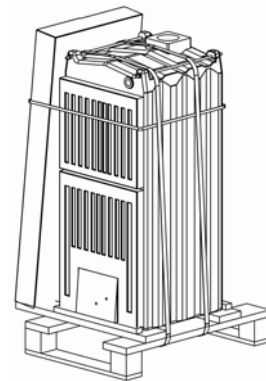
Výběr kotle o příliš vysokém výkonu (předimenzování kotle) vede k nepřiměřenému snižování výkonu kotle, což má za následek zvýšené dehtování a rosení kotle.

◆ Přeprava a manipulace

Kotle řady **THERM DU** jsou z důvodu přepravy a zjednodušené manipulace dodávány v transportním balení (obr.2). Opláštění kotle je baleno samostatně. Po dopravení na místo instalace je třeba opláštění a ovládací prvky sestavit (viz. níže).



Základem kotlů řady THERM DU je litinové těleso, které má velkou hmotnost. Při přepravě a manipulaci s kotlem dbejte zvýšené opatrnosti!



obr. 2: Transportní balení

◆ Instalace kotle

Před instalací kotle je nutné se vždy přesvědčit, že zvolené místo odpovídá požadavkům na umístění odvodu spalin a že jsou splněné minimální vzdálenosti uvedené v předcházejících kapitolách.

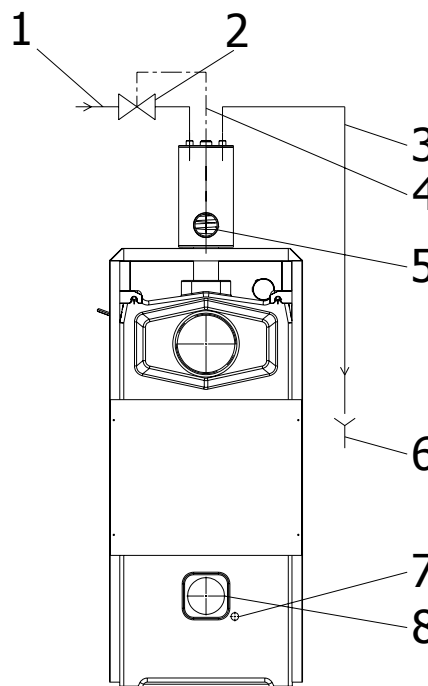
◆ Montáž kotle

Kotlové těleso nejprve ustavte na místo. Připojte potrubí vratné vody pomocí litinové příruby s vnitřním závitem G2“. Na výstupní hrdlo litinového tělesa kotle natěsněte dochlazovací smyčku (obr.6). Teprve na výstup z dochlazovací smyčky je připojeno potrubí k topným rozvodům. Na horní straně dochlazovací smyčky jsou dvě hrdla G^{3/8}“, která slouží pro připojení vstupu a výstupu chladicí vody. Zapojení chladicí vody do smyčky je zobrazeno na obr.3. Chladicí voda do dochlazovací smyčky vstupuje přes termostatický ventil, jehož teploměrné čidlo je nutno vsunout do jímky v tělese dochlazovací smyčky. Výstup chladicí vody ze smyčky je sveden prostou trubkou do odpadního potrubí. Na tomto svodném potrubí nesmí být osazena žádná uzavírací armatura. Na horní stranu tělesa dochlazovací smyčky doporučujeme umístit **automatický odvzdušňovací ventil G^{3/8}“**, který však **není součástí dodávky kotle**.

Vzhledem k tomu, že se jedná o teplovodní průtočný kotel, je možno jej připojit jak na stávající samotížný systém, tak na nové systémy určené pro nucenou cirkulaci vody v otopném systému. Před připojením kotle na otopný systém doporučujeme tento důkladně propláchnout, aby se odstranily případné drobné nečistoty.

Otopná soustava musí být vybavena vhodným filtrem a musí být provedena v souladu s normou **ČSN 06 0830 - Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody**.

Součástí otopného systému musí být expanzní nádobka. Potřebný expanzní objem pro daný systém lze určit rovněž dle ČSN 06 0830.



obr. 3: Zapojení kotlů řady Therm DU

1-Vstup chladicí vody, 2-Termostatický ventil, 3-Výstup chladicí vody, 4-Čidlo ventilu, 5-Výstup topné vody, 6-Odpad, 7-Napouštěcí ventil, 8-Vstup topné vody

◆ Připojení kotle na komín

Kotel se připojuje na zvláštní komínový průduch, který musí mít průměr odpovídající výkonu kotle a musí být upraven v návaznosti na příslušné platné ČSN, ČSN EN příp. TPG. Před připojením kotle doporučujeme konzultaci s místní kominickou firmou popř. zajištění předběžné revize. Doporučený komínový tah na kouřovém hrdle spotřebiče je v rozmezí 30 – 80 Pa. Spalinovou cestu ke komínu je vhodné volit co nejkratší.

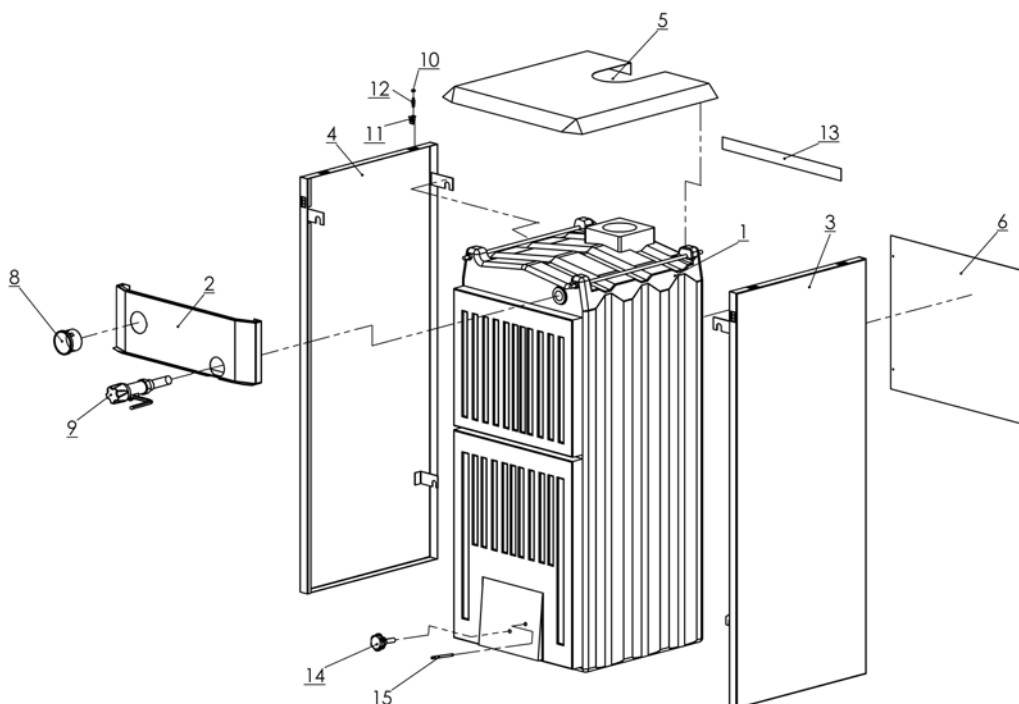
Komín musí být proveden v souladu s **ČSN 73 4201:2002** a splňovat následující požadavky:

1. Komínová vložka musí být z nepropustného materiálu a odolná vůči spalinám.
2. Komín musí vykazovat dostatečnou pevnost a malý prostup tepla. Musí být dostatečně těsný, aby se zabránilo ochlazování.
3. Aby vítr nemohl kolem komínu tvořit tlakové zóny, které jsou silnější než tah spalin, musí mít komín ústí nad šikmou střechou min. 0,65 m nad hřebenem. U ploché střechy min. 1m nad její úrovní popř. nad úrovní průběžné atiky dle **ČSN 73 4201** čl.6.8.1.1. – 6.8.1.10.

◆ Montáž ovládacích prvků a opláštění

Na spojovacích šroubech v zadní části kotlového tělesa povolte vnější pojistné matice. Nasuňte boční panely (3,4) s vloženou izolací na spojovací šrouby kotlového tělesa, zadními úchyty mezi povolené pojistné matice a kotlové těleso. Zadní panel s izolací vsuňte mezi boční panely nad přírubu vratné vody. Utáhnutím pojistných matic se zafixuje poloha bočních panelů. Do ovládacího panelu (2) nasadíte termomanometr (8). Čidlo manometru našroubujte do ventilku vpravo a čidlo teploměru vsuňte do jímky vlevo od příruby topné vody a zafixujte plochou pružinou. Potom nasadíte ovládací panel s izolací na trny v přední části bočních panelů. Horní panel (5) nasuňte na trny v bočních panelech. Na zadní panel nalepte výrobní štítek (v příslušenství).

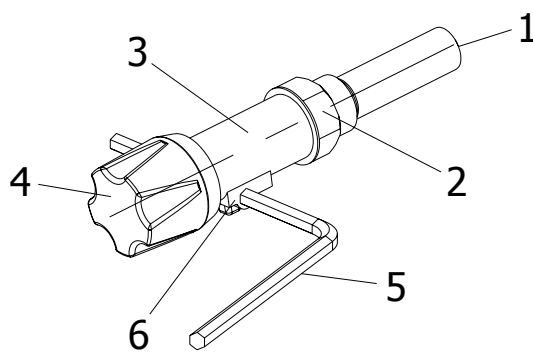
Našroubujte regulační šroub (14) do regulačních dvířek a na jeho konec našroubujte uzavřenou matici. Regulační šroub slouží pro ruční regulaci výkonu. Pokud budete používat regulátor tahu TRV, je nutné regulační šroub vyšroubovat natolik, aby bylo možné regulační dvířka zcela uzavřít.



obr. 4: Montáž opláštění

◆ Montáž regulátoru tahu TRV

Před vlastní montáží TRV řádně dotáhněte tělo regulátoru (3) do šestihranu (2) jímky (1). Vyzkoušejte, zda je možné regulátor našroubovat do kotle bez utěsnění. Po odzkoušení utěsněte závit regulátoru a zašroubujte jej maticovým klíčem č. 32 do nátrubku kotle tak, aby byl držák ramena (6) dole. Do otvoru v těle regulátoru (3) nasuňte rameno (5) a zajistěte šroubem M5. Rameno je vůči vodorovné ose regulátoru vpravo pod úhlem 30° nahoře při nastavení regulačního knoflíku (4) na minimum. Do otvoru vpravo dole na regulačních dvířkách našroubujte táhlo a řetízkem spojte s ramenem regulátoru tak, aby byla regulační dvířka uzavřena a řetízek napnutý.



obr. 5: Termomechanický regulátor výkonu



Při montáži opláštění a ovládacích prvků dodržujte zásady bezpečnosti!

◆ Plnění otopného systému

Napouštění topného okruhu se provádí přes napouštěcí ventil vpravo od vstupu vratné vody do kotle. Plnicí tlak při studeném systému je vhodné udržovat v rozsahu 1 až 1,5 baru. Plnění musí probíhat pomalu, aby mohl unikat hromadící se vzduch příslušnými odvzdušňovacími ventily. Voda pro první naplnění i pro dopouštění musí být dle ČSN 07 7401 čirá, bezbarvá, bez suspendovaných látek, oleje a chemicky agresivních příměsí, nesmí být kyselá (pH nižší než 7), s minimální uhličitánovou tvrdostí (max. 3,5 mval/l). V případě úpravy tvrdosti je nutné použít schválené přípravky. Pokud je nutné do systému doplnit vodu, čiňte tak vždy ve studeném stavu, aby nedošlo k prasknutí článku kotle!

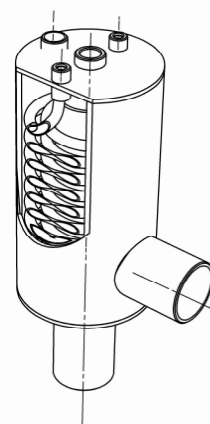
Při nedodržení výše uvedených požadavků se nevztahuje záruka na poškozené komponenty!

◆ Regulační, ovládací a zabezpečovací prvky

Kotel je vybaven základními **regulačními a zabezpečovacími prvky**. Jedním z nejdůležitějších zabezpečovacích prvků je **dochlazovací smyčka**, která je nedílnou součástí kotle a je umístěna na výstupním hrdle litinového tělesa kotle. Dochlazovací smyčka slouží k zachycení nadbytečného tepla při náhlém prudkém snížení odběru tepla, např. zavřením celé topné větve.

Kotel je osazen **třemi základními regulačními prvky**. Komínový tah je možné regulovat ručně pomocí **komínové klapky**, která je umístěna v kouřovém hrdle spotřebiče. Dále je kotel vybaven **termomechanickým regulátorem výkonu**. Regulátor je osazen v teploměrném hrdle na výstupní komoře litinového tělesa kotle. Regulátor snímá teplotu výstupní vody z kotle a podle teploty otevírá či přivírá přes páky a řetízek regulační dvířka kotle. Přes regulační dvířka je do kotle pod rošt přiváděn primární spalovací vzduch pro spalování. Pomocí polohy regulačních dvířek je regulována intenzita spalování a tedy výkon kotle. Regulační dvířka jsou opatřena navíc ručním dorazem, kterým lze nastavit minimální přívod spalovacího vzduchu do kotle.

Třetím regulačním prvkem je **klapka sekundárního vzduchu** na horních dvířkách kotle. Sekundární vzduch přímo ovlivňuje úroveň emisí, a proto doporučujeme této klapce rovněž věnovat pozornost.



obr. 6: Dochlazovací smyčka

◆ Podávání paliva do kotle

Podávání paliva do kotle (přikládání) je uvažováno výhradně **ruční**. Jedná se o klasický kotel na pevná paliva, který je určen k vytápění černým uhlím případně dřevem. Jak je patrné z tabulky technických údajů, postačí při topení uhlím přikládat přibližně vždy po 4 hodinách provozu. Při topení dřevem se tato doba zkracuje přibližně na 2 hodiny. Interval doplňování je vždy závislý na kvalitě, rozměrech, vlhkosti použitého paliva aj. Maximální plnicí výška paliva ve spalovací komoře je určena horní hranou přikládacího otvoru v palivové šachtě.

7. PROVOZ KOTLE

Dobrá funkce kotle je podmíněna mj. také **dostatečným komínovým tahem** a správným způsobem obsluhy.

Upozornění:

Kotel smí obsluhovat pouze dospělé osoby seznámené s jeho funkcí a ovládáním. Ponechat děti bez dozoru u kotle, který je v provozu je nepřípustné.

Seznámení provozovatele s obsluhou kotle je povinen provádět ihned po uvedení do provozu servisní technik.

Do topného systému se doporučuje napouštět vodu odpovídající ČSN 07 7401, příp. upravenou vhodným antikorozním přípravkem.

Před uvedením otopného systému do provozu musí být provedena tlaková a topná zkouška.

Uvedení do provozu:

Před uvedením do provozu musí servisní technik ověřit:

1. Zda instalace zařízení odpovídá projektu.
2. Naplnění, natlakování a těsnost otopného systému.
3. Odvzdušnění systému.
4. Připojení ke kouřovodu a odtah spalin.
5. Funkčnost regulace vytápění.
6. Seznámit prokazatelně uživatele s obsluhou kotle.
7. Zapsat uvedení kotle do provozu do záručního listu.

8. OBSLUHA A ÚDRŽBA KOTLE

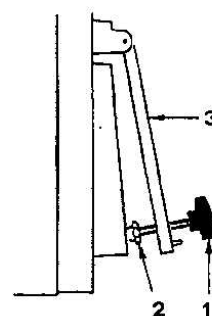
Zatápění v kotli např. uhlím

Na rošt vložte papír a dostatečné množství drobného dřeva, otevřete komínovou klapku. Na vrstvu dřeva rozprostřete malé množství uhlí. Zátop proved'te přes otvory ve dvířkách spalovacího prostoru. Pomocí stavěcího šroubu s ručním točítkem otevřete regulační dvířka a nechejte palivo ve spalovací komoře rozhořet. Po řádném rozhoření přidejte na vrstvu hořícího paliva další slabší vrstvu uhlí a vyčkejte až se vytvoří dostatečné žárové lože a pak naplňte spalovací komoru palivem. Pro dosažení potřebného výkonu je vhodné přivřít komínovou klapku v závislosti na komínovém tahu, aby teplo zbytečně neunikalo do komína.

Obecně lze doporučit při dostatečném komínovém tahu (asi 15 Pa) ponechat klapku částečně uzavřenu. Při nižším tahu je však nutné klapku otevřít.

Regulace spalovacího vzduchu

Regulaci primárního vzduchu pod rošt provádějte buď ručně pomocí stavěcího šroubu (1) na regulačních dvířkách (3) popelového prostoru, nebo využijte automatického regulátoru, který v závislosti na teplotě vody v kotli



reguluje výkon kotle přivíráním a pootevíráním regulačních dvířek popelového prostoru (reguluje přívod primárního vzduchu pod rošt kotle).

Pro nastavení požadované teploty výstupní vody z kotle slouží regulační otočný knoflík na termomechanickém regulátoru výkonu kotle. Na knoflíku je vyznačena stupnice od 30 do 100. Čísla odpovídají přibližně požadované teplotě vody na výstupu z kotle ve °C. Změnou polohy otočného regulačního knoflíku dochází k otevírání a přivírání regulačních dvířek popelového prostoru kotle, a tím se reguluje výkon kotle. Vzhledem k proměnlivým vlastnostem paliva je **vyznačená stupnice pouze informativní**.

Způsob nastavení požadované teploty výstupní vody z kotle:

Při požadované teplotě výstupní vody 60°C kotel roztopíme na teplotu např. o 5°C vyšší, než je požadovaná teplota 60°C (podle teploměru ve výstupním potrubí z kotle). Knoflík regulátoru potom pootočíme na 65 a kontrolujeme, zda je napnutý řetízek a regulační dvířka jsou zcela uzavřena. Tuto polohu regulačních dvířek a řetízku upřesníme pootáčením knoflíku. Potom již ponecháme regulátor pracovat. Při poklesu teploty vody se regulační dvířka začnou otevírat tahem regulátoru za řetízek. Jakmile teplota vody stoupá, budou se regulační dvířka přivírat. Tím je regulována teplota vytápěcí vody na výstupu z kotle.

Množství sekundárního vzduchu regulujeme otevíráním záklopky na příkládacích dvířkách.

Příkládání paliva do kotle

Nejprve uzavřete přívod spalovacího vzduchu do kotle uzavřením regulačních dvířek. Pak zcela otevřete komínovou klapku a mírně pootevřete příkládací dvířka. Vyčkejte, až se spaliny ze spalovací komory odsají do komína. Teprve potom úplně otevřete příkládací dvířka a do spalovací komory doplňte nové palivo. Po uzavření příkládacích dvířek je potřeba znovu nastavit polohu komínové klapky a obnovit správnou funkci regulačních dvířek na popelovém prostoru.



Při otevírání příkládacích dvířek dbejte zvýšené opatrnosti. Teplota na povrchu dvířek může být velmi vysoká! Doporučujeme používat ochranné rukavice.

Stáložárné vytápění

Stáložárny provoz kotle používáme pro udržení ohně v kotli například přes noc. Pro jeho dosažení je nutno řádně vyhrabat popel ze spalovací komory kotle při zcela otevřené komínové klapce. Potom doplňte spalovací komoru palivem a kotel zcela uzavřete. Následně uzavřete komínovou klapku a zároveň také téměř uzavřete regulační dvířka. Tím se sníží komínový tah a dojde k omezení přívodu spalovacího vzduchu. Je třeba rovněž uzavřít záklopku sekundárního vzduchu na příkládacích dvířkách.

Pro opětovné uvedení kotle na požadovaný výkon postačí pouze otevřít komínovou klapku a regulační dvířka na popelovém prostoru pootevřít na požadovaný výkon kotle (viz kapitola 8, odstavec *Regulace spalovacího vzduchu*).

Odstraňování tuhých zbytků spalování z kotle

K odstraňování tuhých zbytků spalování z kotle slouží popelníková zásuvka, která se nachází v popelovém prostoru kotle pod roštem. Zásuvku na popel je nutno pravidelně vyprazdňovat, aby nedocházelo k jejímu přeplnění, a tím k ucpaní řádného přívodu vzduchu pod rošt.

Spalování náhradních paliv v kotli

Vzhledem k nižší výhřevnosti náhradních paliv je nutno počítat s nižším výkonem kotle než je jmenovitý výkon. Mezi náhradní paliva lze uvažovat následující paliva: **měkké dřevo, brikety, koks většího zrnění**.

Způsob spalování náhradních paliv se neliší od způsobu spalování předepsaného paliva. Zde je nutno upozornit, že dřevo a dřevěné brikety vyžadují častější doplňování paliva a další obsluhy kotle co se týká řízení spalování tahu kotle a případné odstraňování tuhých zbytků po spalování. Například při spalování

dřeva je nutno podle rozměru a kvality dřeva doplňovat palivo do kotle asi po 1 až 2 hodinách provozu při jmenovitém výkonu kotle.

Koks vydrží vzhledem ke své výhřevnosti hořet relativně dlouho, ale může se stát, že se palivo vzpříčí ve spalovací komoře a vznikne tzv. klenba, čímž kotel ztratí svůj výkon. Proto je nutný častější dohled a případně mechanicky odstranit možnost vzniku vzpříčení paliva (tzv. prohrábnutí kotle).

Rosení a dehtování kotle

Při prvních zátopech ve studeném kotli se na stěnách kotle sráží voda, která stéká do popelového prostoru kotle a může vyvolat domněnku, že kotel teče. Toto pocení vymizí po usazení popílku na vnitřních stěnách kotle. Při provozu kotle s teplotou topné vody pod 65°C a při vlhkém palivu dochází ke kondenzaci vody ve spalinách a kondenzát pak stéká po chladných stěnách kotle. Tento stav neprospívá ani životnosti kotle, ani životnosti komínového tělesa. Z toho důvodu je provoz kotle při nízkých teplotách topné vody nevhodný. Doporučujeme proto vybavit kotel zařízením, které zajistí, aby teplota vratné vody neklesla pod 40°C. K tomuto účelu lze použít například čtyřcestný směšovací ventil DUOMIX. Podobně při nízké teplotě topné vody a při malém výkonu kotle se při nedostatku spalovacího vzduchu (kotel se dusí), dochází k dehtování kotle, které zhoršuje přestup tepla, snižuje účinnost kotle a ohrožuje životnost kotle. Aby se předešlo těmto nevhodným provozním stavům je vhodné provozovat kotel s teplotou topné vody **vyšší než 65°C**.

Předimenzovaný kotel je obvykle nutné provozovat při nízkých teplotách topné i vratné vody, čímž trpí jak samotný kotel, tak i komínové těleso.

Odstavení kotle

Odstavení kotle lze provádět pouze samovolným dohoříváním paliva ve spalovací komoře a v násypné šachtě. Nedoporučujeme přerušit provoz kotle nějakým způsobem urychlovat.

Krátkodobé odstavení kotle

Během krátkodobého přerušit provozu kotle proveďte po dohoření paliva vyčištění kotle od vyhořelého paliva. Vysypte popelníkovou zásuvku, očistěte dosedací plochy příkládacích dvírek a vyčistěte popelový prostor kotle a uzavřete příkládací i popelová dvířka kotle.

Dlouhodobé odstavení kotle

Během dlouhodobého přerušit provozu kotle (například na konci topného období) kotel řádně vyčistěte, aby se v nánosích sazí a popílku nemohla udržovat vlhkost, která by způsobila nadměrnou korozi kotlového tělesa.

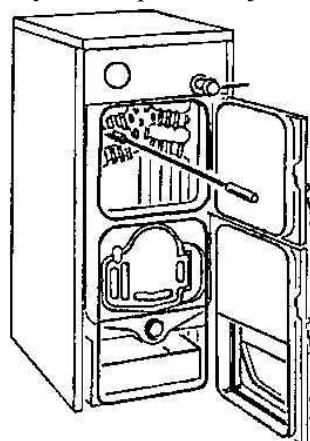
Čištění a údržba kotle

Čištění kotle se provádí přes otevřená dvířka kotle ocelovým kartáčem. Nečistoty ve sběrači lze odstranit po odšroubování čistícího víčka na spodní straně sběrače. Po vyčištění přišroubujte víčko i s izolací zpět!

Po delším topení se na stěnách kotle usazují saze a popílek, zejména na žebrech výměníku a v odtahovém hrdle, čímž se zhoršuje přestup tepla a klesá výkon kotle. Množství sazí a popílku je závislé na kvalitě spalovaného paliva a na provozních podmínkách kotle. Pokud je kotel předimenzován nebo byl z nějakého důvodu provozován při nízké teplotě, dochází ke zvýšenému vývinu sazí. Toto může způsobit rovněž nedostatečný tah komína.

Spalinové cesty lze čistit pomocí ocelového kartáče. Odtahové hrdlo a komínovou klapku čistíte přes otvor ve spodní části odtahového hrdla. Je potřeba odšroubovat víčko otvoru a odstranit saze usazené na komínové klapce a na stěnách hrdla. Po vyčištění víčko vraťte nazpět!

Údržbu kotle je potřebné provádět pravidelně - minimálně jednou



za rok, a to výhradně pracovníkem servisní organizace. Je vždy nutné zkontrolovat všechny ovládací a zabezpečovací prvky kotle a spalovací komoru. Současně se kontroluje i těsnost všech spojů topných rozvodů.

Povrch kotle ošetříme podle potřeby běžnými saponátovými přípravky. Nutnost čištění okolí tepelného zařízení souvisí s bezpečnou vzdáleností hořlavých materiálů od kotle.

9. OPRAVY KOTLE

Uživatel příp. provozovatel kotle smí provádět pouze běžnou údržbu a příp. jednoduchou výměnu některých dílů - např. výměna těsnících šňůr. Ostatní opravy smí provádět jen oprávněný servisní pracovník nebo organizace. Pro opravy smí být použity pouze originální součásti a díly.

10. ZÁRUKA A ODPOVĚDNOST ZA VADY

Servisní technik s oprávněním od výrobce je povinen při spuštění provést prokazatelné seznámení uživatele s provozem kotle, jeho jednotlivými částmi, bezpečnostními prvky a způsobem ovládání, vyplnit záruční list a předat uživateli tento návod k obsluze.



Uživatel je povinen dbát na správné používání kotle v souladu s tímto návodem, což je podmínka pro přiznání záruky. Dále je přísně zakázáno jakkoliv zasahovat do zajištěných součástí v kotli!

Výrobce neručí za mechanické poškození jednotlivých komponentů nešetrným zacházením, za škody způsobené neodborným zásahem, za škody způsobené použitím jiných součástí a komponentů náhradou za originální používané výrobcem.

Záruka se dále nevztahuje na závady způsobené nedodržením závazných upozornění a podmínek stanovených v jednotlivých oddílech tohoto návodu k obsluze a údržbě kotlů.

Záruka se rovněž nevztahuje na závady zařízení (technologie) vzniklé mimo kotel, které ovlivňují jeho činnost, dále nevhodný odvod spalin, na závady vzniklé z důvodu nečistot ve spalovaném vzduchu, poškození vnějšími vlivy, mechanické poškození z důvodů nevhodného skladování, přepravy a závady vzniklé živelnou pohromou.

V uvedených případech může servisní organizace požadovat po zákazníkovi úhradu za opravu.

THERMONA spol. s r. o. poskytuje záruku po dobu **24 měsíců** od data uvedení do provozu.

Podmínky pro uplatnění záruky:

1. Provádět pravidelně 1x ročně kontrolu kotle. Kontroly smí provádět oprávněná organizace tj. smluvní servis.
2. Dokladovat veškeré záznamy o provedených záručních opravách a provedených ročních kontrol kotlů na příloze tohoto návodu.

OSVĚDČENÍ O JAKOSTI A KOMPLETNOSTI VÝROBKU

Kotel na spalování pevných paliv THERM

Typové označení: **THERM DU**

Výrobní číslo:

Spotřebič splňuje požadavky uvedených směrnic, technických předpisů a norem a jeho provoz je za podmínek obvyklého použití bezpečný. Jsou přijata opatření, kterými je zabezpečena shoda tohoto spotřebiče uváděného na trh s technickou dokumentací a se základními požadavky technickými, bezpečnostními i hygienickými.

Výrobek byl schválen Strojírenským zkušebním ústavem, s.p., Brno, ČR, autorizovaná osoba č.202 (dle Zák.22/1997), notifikovaná osoba ES identifikační číslo 1015:

THERM 20 DU, 25 DU, 30 DU, 35 DU, 40 DU - certifikát přezkoušení typu podle ČSN EN 303-5:2000 ve smyslu NV č.163/2002 Sb. : **B-30-01051-04** (černé uhlí), **B-30-00988-04** (dřevo)

THERM 20 DU, 25 DU, 30 DU, 35 DU, 40 DU - certifikát přezkoušení návrhu podle evropské směrnice 97/23/ES (tlaková zařízení): **E-37-00989-04**

Technická kontrola

datum:

razítko a podpis:

THERMONA, spol. s r. o.
Stará osada 258, Zastávka u Brna, 664 84
Tel.: +420 544 500 511 fax: +420 544 500 506