

## Technická směrnice

č. 28 - 2007

s požadavky pro propůjčení ochranné známky



### Teplovodní kotle na kapalná paliva do výkonu 70 kW

Teplovodní kotle používané pro vytápění patří k významným zdrojům znečišťování ovzduší. Zplodiny spalovacího procesu jsou toxické (oxidy dusíku, síry a oxid uhelnatý), způsobují kyselý dešť (oxidy dusíku a síry) a podílejí se na postupném oteplování atmosféry v důsledku tzv. „skleníkového efektu“ (oxid uhličitý).

Ve srovnání s pevnými palivy v neplynofikovaných oblastech jsou emise látek znečišťujících ovzduší při použití kapalných paliv (extralehké topné oleje) podstatně nižší, nicméně existují rozdíly mezi jednotlivými typy kotlů v množství produkovaných škodlivin.

Zlepšením konstrukce hořáků a teplosměnných ploch lze množství škodlivin na jednotku získaného tepla podstatně snížit a přispět tak ke zlepšení kvality ovzduší.

#### 1 Definice pojmů

Pro účely této směrnice:

- 1.1 Teplovodní kotel je zařízení k ohřevu teplotně nosné látky, kterou může být voda nebo roztok nemrznoucí kapaliny, teplem uvolněným spalováním paliva, na pracovní teplotu nejvýše 115 °C.
- 1.2 Účinnost kotle je v procentech vyjádřený poměr tepelného výkonu kotle k tepelnému příkonu kotle.
- 1.3 Jmenovitý tepelný výkon je tepelný výkon při jmenovitých podmínkách, stanovený výrobcem, vyjádřený v kW.
- 1.4 Tepelný výkon je část tepelného příkonu předaná teplotně nosné látce, vyjádřená v kW.
- 1.5 Tepelný příkon je hodnota vypočtená jako součin objemového nebo hmotnostního průtoku a výhřevnosti paliva při normálních podmínkách (tj. 101,32 kPa a 0°C), vyjádřená v kW.
- 1.6 Maximální hodnoty emisí látek znečišťujících ovzduší jsou uváděny jako:
  - a) nejvyšší přípustné měrné hmotnostní emise těchto látek, vyjádřené hmotností sledované emitované látky vztažené na jednotku tepelné energie přivedené v palivu - jednotka mg.kWh<sup>-1</sup>

b) nejvyšší přípustné hmotnostní koncentrace těchto látek, vyjádřené hmotností sledované látky obsažené v jednotce objemu spalin při stanovených podmínkách - jednotka  $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$

- 1.7 Sazové číslo podle Bacharachovy srovnávací stupnice 0-9 udává obsah sazí měřený z tmavosti sazové skvrny na filtračním papíru z odsátých spalin.
- 1.8 Extralehký topný olej (obecné označování ETO, nebo též ELTO, TOEL aj.) je nízkosírné (obsah síry maximálně 0,2 % hm.), nízkoviskozní (kinematická viskozita při 20°C maximálně 6  $\text{mm}^2/\text{s}$ ), bezparafinové palivo, složené z kapalných ropných uhlovodíků a s obsahem organicky vázaného dusíku v palivu v rozsahu 100 až 180  $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ .

## 2 Vymezení kategorie

Tato směrnice se vztahuje na teplovodní kotle vybavené hořákem na spalování kapalných paliv (extralehkých topných olejů) pro ústřední vytápění a ohřev teplé užitkové vody (TUV) do výkonu 70 kW s vymezením podle:

- ČSN EN 303-1 Kotle pro ústřední vytápění - Část 1: Kotle pro ústřední vytápění s hořáky s ventilátorem - Terminologie, všeobecné požadavky, zkoušení a značení.
- ČSN EN 303-2 Kotle pro ústřední vytápění - Část 2: Kotle pro ústřední vytápění s hořáky s ventilátorem - Zvláštní požadavky na kotle s rozprašovacími hořáky na kapalná paliva.
- ČSN EN 303-4 Kotle pro ústřední vytápění s hořáky s ventilátorem - Zvláštní požadavky na kotle s hořáky s ventilátorem na kapalná paliva, o tepelném výkonu nejvýše 70 kW a nejvyšším provozním přetlaku 3 bar - Terminologie, požadavky, zkoušení a značení.
- ČSN EN 304 Kotle pro ústřední vytápění. Předpisy pro zkoušení kotlů pro ústřední vytápění s rozprašovacími hořáky na kapalná paliva.
- ČSN EN 267 Hořáky na kapalná paliva s ventilátorem - Terminologie, požadavky, zkoušení, značení.

## 3 Základní požadavky

- 3.1 Teplovodní kotle vymezené bodem 2 musí splňovat požadavky platných technických norem, bezpečnostních, zdravotních, hygienických, požárních a jiných předpisů, včetně předpisů a norem týkajících se ochrany životního prostředí, vztahujících se na výrobek a jeho výrobu, zejména:
  - zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů,
  - zákon č. 20/2004 Sb., kterým se mění zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů,
  - zákon č. 188/2004 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů,
  - zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a příslušných nařízení vlády,
  - nařízení vlády č. 25/2003, Sb., kterým se stanoví technické požadavky na účinnost nových teplovodních kotlů spalujících kapalná nebo plynná paliva, ve znění pozdějších předpisů (nařízení vlády č. 126/2004 Sb. a nařízení vlády č. 42/2006 Sb.),
  - nařízení vlády č. 352/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší,
  - zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů.
- 3.2 Teplovodní kotle vymezené bodem 2 musí mít užité vlastnosti srovnatelné nebo lepší než obdobné výrobky této kategorie.
- 3.3 Kotel a hořák je zkoušen jako celek, proto jakákoliv kombinace typu kotle a typu hořáku musí být doložena certifikátem typu takovéto kombinace.
- 3.4 K seřizování olejového hořáku smí výrobce použít jen trysek vyráběných typově, které musí být uvedeny v návodu pro seřízení a obsluhu. Použité trysky při zkouškách musí být uvedeny ve

zkušební zprávě. Toleranční hodnoty trysek musí být v souladu s ČSN EN 293 Trysky na kapalná paliva s tlakovým rozprašováním. Základní požadavky. Zkoušení.

- 3.5 Mimo požadavků stanovených příslušnými předpisy a normami musí průvodní technická dokumentace obsahovat pokyny pro stálé dodržování ekologických parametrů výrobku a informaci o použitých materiálech pro potřeby dalšího zhodnocení nebo nezávadného zneškodnění výrobku po jeho dožití.

#### 4 Specifické požadavky

##### 4.1 Emise

- 4.1.1 Teplovodní kotle, vymezené bodem 2, nesmí překročit maximální hodnoty emisí v celém regulačním rozsahu nastavení uvedené v následující tabulce:

Emise NO <sub>x</sub>	mg.kWh <sup>-1</sup>	110
	mg.m <sup>-3</sup>	111
Emise CO	mg.kWh <sup>-1</sup>	60
	mg.m <sup>-3</sup>	60
Organické látky (Σ C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )	mg.kWh <sup>-1</sup>	15
	mg.m <sup>-3</sup>	16
Sazové číslo B	hodnota	≤ 0,5

Pozn.: Hodnoty hmotnostních koncentrací v mg.m<sup>-3</sup> jsou uvedeny po přepočtu na suché spaliny při normálních podmínkách 101,32 kPa a 0°C a obsah O<sub>2</sub> ve spalínách 3 % obj. a pro hmotn. hodnoty emisí v mg.kWh<sup>-1</sup> při obsahu O<sub>2</sub> ve spalínách 0 % obj.. Hmotnostní koncentrace NO<sub>x</sub> je vztažena k NO<sub>2</sub>. Hmotnostní koncentrace C<sub>x</sub>H<sub>y</sub> je vztažena k C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>.

##### 4.1.2 Spouštěcí provoz

C<sub>x</sub>H<sub>y</sub> - emise organických látek ve spalínách nesmí překročit během fáze rozběhu 54 mg.kWh<sup>-1</sup>, (30 ppm), počítané jako střední hodnota za 10 s.

##### 4.1.3 Seřízení

Kombinace kotel – hořák musí umožňovat při průtoku oleje < 2 kg.h<sup>-1</sup> nastavení obsahu CO<sub>2</sub> ve spalínách nejméně 13 % při O<sub>2</sub> = 3 % a při průtoku oleje > 2 kg.h<sup>-1</sup> nastavení obsahu CO<sub>2</sub> ve spalínách nejméně 13,5 % při O<sub>2</sub> = 2,5 %.

##### 4.2 Účinnost

Definovaná Nařízením vlády č. 25/2003 Sb., ve znění pozdějších předpisů, resp. ČSN EN 303-2, musí minimálně splňovat požadavky stanovené v Nařízení vlády a uvedené v následující tabulce:

Typ kotle	Účinnost při jmenovitém výkonu		Účinnost při částečném výkonu	
	Střední teplota vody (°C)	Požadavek na účinnost (%)	Střední teplota vody (°C)	Požadavek na účinnost (%)
	70	≥ 87 + 2 log P <sub>n</sub>	≥ 50	≥ 83 + 3 log P <sub>n</sub>
Nízkoteplotní a kondenzační kotle	70	≥ 90 + 2 log P <sub>n</sub> (tři hvězdičky dle Nařízení č. 25/2003, příloha č. 4)	40	≥ 86 + 3 log P <sub>n</sub> (tři hvězdičky dle Nařízení vlády č. 25/2003, příloha č. 4)

Pozn.: P<sub>n</sub> - jmenovitý tepelný výkon

- 4.3 Označování kotlů podle jejich energetické účinnosti grafickým symbolem „hvězdičkou“, musí být v souladu s Přílohou č. 4 k Nařízení vlády č. 25/2003 Sb., viz poznámka v tabulce.

## 5 Ověřování

- 5.1 Splnění základních požadavků musí být žadatelem, výrobcem nebo dovozcem prokázáno:
- čestným prohlášením, že s ním není vedeno správní řízení za porušování legislativních předpisů týkajících se životního prostředí a prohlášením o dodržování ekologických zásad při výrobě předmětného výrobku, resp. vyjádřením České inspekce životního prostředí k technologii výroby,
  - označením CE resp. příslušnými ES certifikáty přezkoušení typu podle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů, dokumenty vyjadřujícími, že výrobek splňuje všechny technické požadavky stanovené ve všech právních předpisech, které se na něj vztahují.
- 5.2 Splnění specifických požadavků musí být prokázáno posouzením akreditovanou, resp. autorizovanou osobou pro daný obor výrobků v souladu se zákony, nařízeními a normami vztahujícími se na výrobek. Žadatel o ekoznačku doloží písemné prohlášení o splnění požadavků vystavené na základě zpráv o zkouškách od autorizovaných osob nebo akreditovaných laboratoří, průvodní technické či výrobkové dokumentace.
- 5.3 Vyhodnocení zkoušek:
- zkušební metody a podmínky jsou uvedeny v příslušných harmonizovaných normách a jejich znění není předmětem této směrnice,
  - naměřené hodnoty emisí  $\text{NO}_x$  musí být uvedeny a přepočteny na referenční obsah dusíku obsaženého v palivu  $140 \text{ mg.kg}^{-1}$ . Takto korigované hodnoty se porovnají s hodnotami uvedenými v bodě 4.1.1
  - u typových řad s více výkonovými variantami musí být odzkoušena nejmenší a největší velikost a dále alespoň jedna velikost ze středu výkonové řady, tak aby bylo dodrženo pravidlo, že pro tři velikosti musí být odzkoušena alespoň jedna varianta.
- 5.4 Při posuzování žádosti a kontrole dodržování požadavků a kritérií u žadatele bude vzato v úvahu zavedení uznaných environmentálních manažerských systémů jako je certifikace podle ČSN EN ISO 14001 nebo registrace Programu EMAS podle Nařízení vlády č. 761/2001.
- Rovněž bude vzato v úvahu zda má žadatel systém řízení jakosti certifikovaný podle norem řady ČSN EN ISO 9000. V tomto případě nutnost kontroly, která může být Agenturou prováděna nahodile, odpadá.

## 6 Organizační záležitosti

Organizační záležitosti k podání přihlášky k výběrovému řízení pro propůjčení ochranné známky „Ekologicky šetrný výrobek“ zajišťuje CENIA, česká informační agentura životního prostředí, pracoviště Agentura pro ekologicky šetrné výrobky, Litevská 8/1174, 100 05 Praha 10.

## 7 Platnost

Tato směrnice nabývá účinnosti dnem vydání a má platnost do 30. 6. 2010.

V Praze dne 24. 7. 2007

Martin Bursík  
místopředseda vlády  
a ministr životního prostředí