

## Technická směrnice

č. 65 - 2011

kteřou se stanovují požadavky a environmentální kritéria pro propůjčení ekoznačky



### Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění

Cílem stanovení požadavků a environmentálních kritérií pro udělení ekoznačky je zejména podporovat:

- snižování uvolňování znečišťujících látek do životního prostředí,
- poskytování informací spotřebitelům.

Kotle používané pro vytápění patří k významným zdrojům znečišťování ovzduší. Zplodiny spalovacího procesu jsou toxické (oxidy dusíku, síry a oxid uhelnatý), způsobují acidifikaci a eutrofizaci a podílejí se na postupném oteplování atmosféry v důsledku tzv. „skleníkového efektu“ (oxid uhličitý). Zlepšením konstrukce hořáku a teplosměnných ploch lze množství škodlivin na jednotku získaného tepla podstatně snížit a přispět tak ke zlepšení kvality ovzduší.

Environmentální kritéria jsou stanovena na úrovních, které podporují udělení ekoznačky výrobkům s nízkým dopadem na životní prostředí. Posilují tak u spotřebitelů uvědomělý vztah k životnímu prostředí.

Technická směrnice č. 65-2011 nahrazuje původní technické směrnice č. 05 pro kotle s atmosférickým hořákem, č.06 pro kotle s tlakovým hořákem a č. 11 pro kotle průtočné závěsné do výkonu 70 kW.

#### 1 Definice pojmů

Pro účely této technické směrnice:

- 1.1 Kotel je zařízení k ohřevu teplotosné látky, kterou může být voda nebo roztok nemrznoucí kapaliny, teplem, uvolněným spalováním paliva, na pracovní teplotu nejvýše 115 °C.
- 1.2 Průtočný kotel je zařízení s nuceným oběhem teplotosné kapaliny v kotlovém tělese, jehož objem je nejvýše 10 dm<sup>3</sup> a jmenovitý tepelný výkon vztažený na objem teplotosné kapaliny v kotlovém tělese je nejméně 7,7 kW.dm<sup>-3</sup>.
- 1.3 Standardní kotel je kotel, u kterého může být střední teplota vody omezena jeho konstrukcí, zpravidla rovna nebo větší jak 50 °C a nedochází ke kondenzaci vodní páry obsažené ve spalinách
- 1.4 Nízkoteplotní kotel je kotel, který lze provozovat nepřetržitě s teplotou vstupní vody od 35 °C do 40 °C, přičemž dochází za určitých okolností ke kondenzaci, aniž by byl ovlivněn provoz kotle.
- 1.5 Kondenzační kotel je kotel, ve kterém při běžných provozních podmínkách a při určitých provozních teplotách otopné vody, zkondenzuje dílčí část vodní páry obsažené ve spalinách, aby se za

účelem vytápění rovněž využilo teplo uvolněné při izotermické fázové přeměně (latentní teplo) z této dílčí části vodní páry.

- 1.6 Kombinovaný kotel je kotel konstruovaný k ohřevu otopné vody určené pro účely ústředního vytápění a přípravu teplé užitkové vody.
- 1.7 Kotel provedení B je kotel, který je určen ke spojení s kouřovodem odvádějícím spaliny do venkovního prostředí. Spalovací vzduch je přiváděn z prostoru, v němž je kotel umístěn.
- 1.8 Kotel provedení C je kotel, jehož spalovací okruh je plynotěsně oddělen od obytného prostoru budovy, v němž je kotel umístěn.
- 1.9 Atmosférický hořák je hořák bez ventilátoru přijímající ke spalování vzduch z okolního prostředí, a to buď současně difúzně a ejetčně, nebo pouze difúzně, popřípadě je spalování podporováno mechanicky.
- 1.10 Hořák s nuceným přívodem spalovacího vzduchu je hořák, přivádějící spalovací vzduch tlakovým zařízením.
- 1.11 Účinnost kotle je v procentech vyjádřený poměr tepelného výkonu kotle k tepelnému příkonu kotle.
- 1.12 Jmenovitý tepelný výkon je tepelný výkon při jmenovitých podmínkách, stanovený výrobcem, vyjádřený v kilowattech (kW).
- 1.13 Tepelný výkon je část tepelného příkonu předaná teplonosné látce, vyjádřená v kW.
- 1.14 Maximální tepelný výkon je nejvyšší nastavitelný tepelný výkon při podmínkách stanovených výrobcem, vyjádřený v kW.
- 1.15 Minimální tepelný příkon je nejnižší nastavitelný tepelný příkon při podmínkách stanovených výrobcem, vyjádřený v kW.
- 1.16 Jmenovitý tepelný příkon je tepelný příkon při jmenovitých podmínkách stanovených výrobcem, vyjádřený v kW.
- 1.17 Tepelný příkon je hodnota vypočtená jako součin objemového nebo hmotnostního průtoku a výhřevnosti paliva při srovnávacích podmínkách (suchý plyn při teplotě 15 °C a atmosférickém tlaku 1013,25 mbar), vyjádřená v kW.
- 1.18 Maximální tepelný příkon je nejvyšší tepelný příkon při jmenovitých podmínkách stanovených výrobcem, vyjádřený v kW.
- 1.19 Minimální tepelný příkon je nejnižší tepelný příkon při jmenovitých podmínkách stanovených výrobcem, vyjádřený v kW.
- 1.20 Dílčí tepelný příkon je příkon mezi jmenovitým tepelným příkonem a minimálním tepelným příkonem za podmínek stanovených výrobcem, vyjádřený v kW.
- 1.21 Způsob regulace příkonu kotle:
  - 1.21.1 Regulace zapnuto-vypnuto: tj. kotel je v provozu na jmenovitý tepelný příkon nebo vypnut.
  - 1.21.2 Stupňovitá regulace: tj. kotel automaticky přepíná v závislosti na spotřebě tepla z provozu jmenovitý tepelný příkon na dílčí (snížený) příkon, popř. vypíná.
  - 1.21.3 Modulovaná regulace: tj. kotel automaticky v závislosti na spotřebě tepla plynule reguluje tepelný příkon od jmenovitého tepelného příkonu po minimální tepelný příkon, popř. vypíná.
- 1.22 Provozní stav je stav kotle, při kterém probíhá spalovací proces v souladu s předepsanými provozními podmínkami.
- 1.23 Ustálený stav je provozní stav daný rovnováhou mezi uvolňovaným a sdíleným tepelným tokem, při kterém se teplota teplonosné látky ve °C nemění během 30 minut více než o 3 %.
- 1.24 Maximální hodnoty emisí látek znečišťujících ovzduší jsou uváděny jako 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>).

## 2 Vymezení kategorie

Tato technická směrnice se týká kotlů na plynná paliva pro ústřední vytápění v kategoriích I<sub>2H</sub>, I<sub>3P</sub>, I<sub>3B</sub>, I<sub>3B/P</sub>, II<sub>2H3P</sub>, II<sub>2H3B/P</sub> s následujícím vymezením:

dle ČSN EN 297 Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění. Kotle provedení B<sub>11</sub> a B<sub>11BS</sub> s atmosférickými hořáky a s jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 70 kW.

dle ČSN EN 656 Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění - Kotle provedení B s jmenovitým tepelným příkonem nad 70 kW, nejvýše však 300 kW.

dle ČSN EN 483 Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění - Kotle provedení C s jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 70 kW.

dle ČSN EN 15420 Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění - Kotle provedení C se jmenovitým tepelným příkonem větším než 70 kW, nejvýše však 1000 kW.

dle ČSN EN 677 Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění - Zvláštní požadavky na kondenzační kotle s jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 70 kW.

dle ČSN EN 15417 Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění - Zvláštní požadavky na kondenzační kotle s jmenovitým tepelným příkonem větším než 70 kW, nejvýše však 1 000 kW.

dle ČSN EN 625 Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění - Zvláštní požadavky na kombinované kotle s jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 70 kW provozované za účelem přípravy teplé užitkové vody pro domácnost.

dle ČSN EN 303-1 Kotle pro ústřední vytápění - Část 1: Kotle pro ústřední vytápění s hořáky s ventilátorem - Terminologie, všeobecné požadavky, zkoušení a značení.

dle ČSN EN 303-3 Kotle pro ústřední vytápění - Část 3: Kotle pro ústřední vytápění na plynná paliva - Sestava kotlového tělesa a hořáku s ventilátorem.

dle ČSN EN 14394+A1 Kotle pro ústřední vytápění - Kotle pro ústřední vytápění s hořáky s ventilátorem, se jmenovitým tepelným výkonem do 10 MW a nejvyšší pracovní teplotou 110 °C.

dle ČSN EN 676+A2 Hořáky na plynná paliva s ventilátorem a s automatickým řízením.

dle ČSN EN 437+A1 Zkušební plyny - Zkušební přetlaky - Kategorie spotřebičů.

dle ČSN 07 0240 Teplovodní a nízkotlaké parní kotle. Základní ustanovení.

## 3 Základní požadavky

3.1 Kotle vymezené článkem 2 této směrnice a přihlašované k udělení ekoznačky, musí splňovat požadavky na bezpečný výrobek ve smyslu zákona č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků).

Dále musí splňovat platné technické, bezpečnostní, zdravotní, hygienické a jiné předpisy, včetně předpisů týkajících se ochrany životního prostředí, vztahujících se na výrobek a jeho výrobu, zejména:

- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a navazujících nařízení vlády, např. č. 22/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na spotřebiče plyných paliv, nebo nařízení vlády č. 25/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na účinnost nových teplovodních kotlů,
- zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele, ve znění pozdějších předpisů.

- 3.2 Kotle přihlašované k udělení ekoznačky musí mít užité vlastnosti srovnatelné nebo lepší než obdobné výrobky stejné kategorie.
- 3.3 Kotel a hořák je zkoušen a dodáván jako jeden celek.
- 3.4 Mimo požadavků stanovených normou 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 a environmentální kritéria

### 4.1 Emise

Kotle vymezené čl. 2 a přihlašované k udělení ekoznačky, nesmí překročit maximální hodnoty emisí podle tabulky č.1:

Tabulka č.1:

Emise v mg. kWh <sup>-1</sup>	
CO	NO <sub>x</sub>
45	60

### 4.2 Účinnost

Účinnost kotle nesmí být nižší, než jsou mezní hodnoty uvedené v tabulce č. 2:

Tabulka č.2:

Typ kotle	Účinnost při jmenovitém výkonu		Účinnost při částečném výkonu	
	Střední teplota vody (°C)	Požadavek na účinnost (%)	Střední teplota vody (°C)	Požadavek na účinnost (%)
Standardní kotle	70	≥ 92	≥ 50	≥ 87
Nízkoteplotní kotle	70	≥ 93	40	≥ 94
Kondenzační kotle	70	≥ 95	30*)	≥ 105

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

\*) - teplota vratné vody dodávané do kotle

### 4.3 Kondenzační kotle

4.3.1 U kotlů kondenzačních nesmí být hodnota pH<sub>(kondenzát)</sub> < 4,0.

4.3.2 Maximální hodnoty příměsí v kondenzátu nesmí překročit hodnoty uvedené v tabulce č. 3

Tabulka č. 3

<b>Příměs</b>	<b>Nejvyšší přípustná hodnota (mg.dm<sup>-3</sup>)</b>
Zinek	0,5
Měď	0,25
Olovo	0,2
Kadmium	0,01
Chrom	0,15
Nikl	0,25
Cín	0,5
Dusitany	6,0

## 5 Posuzování a ověřování

5.1 Splnění základních požadavků musí být žadatelem, výrobcem nebo dovozcem prokázáno:

- předložením certifikátu typu nebo protokolem o zkoušce typu a písemným prohlášením o shodě výrobku s technickými předpisy a o dodržení stanoveného postupu posouzení shody podle §13 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a příslušných nařízení vlády, týkajících se účinnosti a technických požadavků na spotřebiče plyných paliv, nebo předložením certifikátu o ES přezkoušení typu podle směrnic Evropského parlamentu a Rady č. 2009/142/ES, č. 92/42/EHS ve znění směrnice Rady 93/68/EHS a protokolů o zkouškách,

- čestným prohlášením žadatele, že s ním není vedeno správní řízení za porušování zákonů týkajících se životního prostředí a uvedených v části I Základní požadavky, prohlášením o dodržování ekologických zásad při výrobě přihlašovaných výrobků, resp. vyjádřením České inspekce životního prostředí v tomto smyslu.

5.2 Splnění specifických požadavků posoudí příslušný odpovědný orgán, Agentura pro ekologicky šetrné výrobky a služby) na základě předložené dokumentace nebo protokolů o výsledcích zkoušek provedených autorizovanou nebo akreditovanou osobou pro daný obor výrobků v souladu se zákony, nařízeními a normami vztahujícími se na výrobek.

5.3 Vyhodnocení zkoušek

5.3.1 Při výběru spotřebičů pro zkoušení typu z výrobní řady, jejíž rozsah je určen rozmezím daných jmenovitých výkonů reprezentující tuto skupinu, musí být spotřebiče s nejmenším a největším stanoveným tepelným výkonem zkoušeny spolu s odpovídajícím počtem spotřebičů vybraných z rozmezí celé této řady tak, aby poměr jmenovitých tepelných výkonů mezi každým z těchto spotřebičů nebyl větší než 2:1.

5.3.2 Pro stanovení naměřené hodnoty CO a NO<sub>x</sub> v závislosti na regulaci příkonu kotle (stupňovitá, modulovaná) se použije metoda vážení (pro kotle s vícestupňovou či modulovanou regulací výkonu počítané jako vážený průměr z hodnot naměřených při stanovených příkonech dle ČSN EN 297, ČSN EN 483, ČSN EN 656, ČSN EN 15420, ČSN EN 676+A2, násobených příslušnými váhovými faktory).

Vyhodnocení splnění požadavků na CO a NO<sub>x</sub> se provede porovnáním požadované koncentrace dle bodu 4.1 Technické směrnice a koncentrace stanovené vážením.

Měrné emise CO a NO<sub>x</sub> v mg.kWh<sup>-1</sup> se stanoví z podílu hmotnostních toků CO a NO<sub>x</sub> (zjištěných z naměřených koncentrací CO a NO<sub>x</sub> a z toku spalin) a příkonu kotle zjištěného z naměřené spotřeby a výhřevnosti paliva).

K přepočtům NO<sub>x</sub> se používají vztahy podle ČSN EN 297 ZMĚNA A3 čl. 4.6.2.1, 4.6.2.2, ČSN EN 483 čl. 7.6.2.1, 7.6.2.2, ČSN EN 656 čl. 7.6.2.1, 7.6.2.2, ČSN EN 15420 čl. 7.6.2.1, 7.6.2.2, ČSN EN 676+A2 příloha A.

K přepočtům CO se používají vztahy podle ČSN EN 297 4.6.1.1, ČSN EN 483 čl. 7.6.1.1, ČSN EN 656 čl. 7.6.1.1, ČSN EN 15420 čl. 7.6.1.1, ČSN EN 303-3 čl. 6.3.5, ČSN EN 676+A2 příloha A.

Další používané přepočtové vztahy:

CO 1 ppm = 1,044 mg.kWh<sup>-1</sup>

CO (mg.kWh<sup>-1</sup>) = 1,044 x 10000 x CO (%)

5.3.3 Zkouška účinnosti musí být provedena vždy při jmenovitém tepelném výkonu, nebo při odpovídajícím jmenovitém tepelném příkonu. V případě, že je výrobcem stanoven jmenovitý výkon v pevně nastavitelném rozsahu, musí být zkouška účinnosti provedena při maximálním a minimálním jmenovitém tepelném výkonu. Zkoušky musí být provedeny při ustáleném provozním stavu a předepsaném teplotním spádu.

5.3.4 Kondenzát musí být odebírán při jmenovitém tepelném příkonu při ustáleném stavu spalování po dobu 60 min.

5.4 Při posuzování žádosti a kontrole dodržování požadavků a kritérií u žadatele o ekoznačku, výrobce, bude vzato v úvahu zavedení uznaných environmentálních manažerských systémů, jako je certifikace podle ČSN EN ISO 14001 nebo registrace Programu EMAS podle Nařízení EP a Rady (ES) č. 761/2001 (konsolidované znění).

Rovněž bude vzato v úvahu, zda má žadatel o ekoznačku (výrobce), systém řízení kvality certifikovaný podle normy ČSN EN ISO 9001. 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 ekoznačky, ochranné známky „Ekologicky šetrný výrobek“, zajišťuje CENIA, česká informační agentura životního prostředí, pracoviště Agentura pro ekologicky šetrné výrobky a služby, Litevská 8/1174, 100 05 Praha 10.

## 7 Platnost

Tato technická směrnice nabývá účinnosti dnem podpisu a má platnost do 30.9.2015.

V Praze dne 30.9.2011

Tomáš Chalupa  
ministr životního prostředí