

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 97.100.20 Červenec 2010

**Ohřivače vzduchu na plynná paliva k vytápění prostorů nebytových objektů, s nucenou konvekcí, s ventilátorem pro přivádění spalovacího vzduchu a/nebo odvádění spalin, o jmenovitém tepelném příkonu nejvýše 300 kW**

**ČSN**  
**EN 1020**  
06 1911

Non-domestic forced convection gas-fired air heaters for space heating not exceeding a net heat input of 300 kW incorporating a fan to assist transportation of combustion air or combustion products

Générateurs d'air chaud à convection forcée utilisant les combustibles gazeux pour le chauffage de locaux autres que l'habitat individuel de débit calorifique sur PCI inférieur ou égal à 300 kW, comportant un ventilateur pour aider l'alimentation en air comburant et/ou l'évacuation des produits de combustion

Gasbefeuerte Warmlufterzeuger mit verstärkter Konvektion für den nicht-häuslichen Gebrauch mit einer Nennwärmebelastung nicht über 300 kW, mit Gebläse zur Beförderung der Verbrennungsluft und/oder der Abgase

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1020:2009. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1020:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1020 (06 1911) z ledna 1999.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Norma byla aktualizována s ohledem na nové poznatky vědy a techniky.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 88-1 zavedena v ČSN EN 88-1 (06 1801) Regulátory tlaku a příslušné bezpečnostní přístroje pro spotřebiče plyných paliv - Část 1: Regulátory tlaku pro vstupní přetlaky nejvýše 500 mbar

EN 125 zavedena v ČSN EN 125+A1 (06 1802) Pojistky plamene pro spotřebiče plyných paliv - Termoelektrické pojistky plamene

EN 126 zavedena v ČSN EN 126 (06 1806) Vícefunkční řídicí přístroje spotřebičů na plynná paliva

EN 161 zavedena v ČSN EN 161 (06 1803) Samočinné uzavírací ventily pro hořáky na plynná paliva a spotřebiče plynných paliv

EN 257 zavedena v ČSN EN 257 (06 1804) Mechanické regulátory teploty pro spotřebiče plynných paliv

EN 298:2003 zavedena v ČSN EN 298:2004 (06 1805) Automatiky hořáků a spotřebičů plynných paliv s ventilátorem a bez ventilátoru

EN 437:2003 zavedena v ČSN EN 437:2004 (06 1001) Zkušební plyny – Zkušební přetlaky – Kategorie spotřebičů<sup>1)</sup>

EN 1859:2000 zavedena v ČSN EN 1859:2001 (73 4204) Komíny – Kovové komíny – Zkušební metody<sup>2)</sup>

EN 10226-1 zavedena v ČSN EN 10226-1 (01 4032) Trubkové závity pro spoje těsnící na závitech – Část 1: Vnější kuželové závity a vnitřní válcové závity – Rozměry, tolerance a označování

EN 10226-2 zavedena v ČSN EN 10226-2 (01 4032) Trubkové závity pro spoje těsnící na závitech – Část 2: Vnější kuželové závity a vnitřní kuželové závity – Rozměry, tolerance a označování

EN 12067-1 zavedena v ČSN EN 12067-1 (06 1809) Poměrové regulátory plynné palivo/vzduch pro hořáky na plynná paliva a pro spotřebiče plynných paliv – Část 1: Pneumatické provedení

EN 60335-1:2002 zavedena v ČSN EN 60335-1 ed. 2:2003 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60335-2-102 zavedena v ČSN EN 60335-2-102 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-102: Zvláštní požadavky na spotřebiče spalující plynná, ropná a pevná paliva obsahující elektrické spoje

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

EN 60584-1 zavedena v ČSN EN 60584-1 (25 8331) Termoelektrické články – Část 1: Referenční tabulky

EN 60584-2 zavedena v ČSN IEC 60584-2 (25 8331) Termoelektrické články – Část 2: Tolerance

EN 60730-1 zavedena v ČSN EN 60730-1 ed. 2 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60730-2-9:2002 zavedena v ČSN EN 60730-2-9 ed. 2:2002 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely – Část 2-9: Zvláštní požadavky na řídicí zařízení pro snímání teploty

EN 61058-1 zavedena v ČSN EN 61058-1 (35 4107) Spínače pro spotřebiče – Část 1: Všeobecné požadavky

EN ISO 228-1 zavedena v ČSN EN ISO 228-1 (01 4033) Trubkové závity pro spoje netěsnící na závitech – Část 1: Rozměry, tolerance a označování

EN ISO 3166-1 zavedena v ČSN EN ISO 3166-1 (97 1002) Kódy pro názvy zemí a jejich částí – Část 1: Kódy zemí

EN ISO 6976 zavedena v ČSN EN ISO 6976 (38 5572) Zemní plyn – Výpočet spalného tepla,

výchřevnosti, hustoty, relativní hustoty a Wobbeho čísla

ISO 7-1 zavedena v ČSN ISO 7-1 (04 4034) Trubkové závitky pro spoje těsnící na závitech – Část 1: Rozměry, tolerance a označování

ISO 228-1:1994 zavedena v ČSN EN ISO 228-1:2003 (01 4033) Trubkové závitky pro spoje netěsnící na závitech – Část 1: Rozměry, tolerance a označování

ISO 1182:1990 zavedena v ČSN EN ISO 1182:2003 (73 0882) Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň – Zkouška nehořlavosti

ISO 7005-1 nezavedena

ISO 7005-2 nezavedena

ISO 7005-3 nezavedena

CR 1404 zavedena v ČSN CR 1404 (06 1003) Stanovení emisí spotřebičů plyných paliv při zkoušení typu

Souvisící ČSN

ČSN ISO 80000-4 (01 1300) Veličiny a jednotky – Část 4: Mechanika

ČSN ISO 1000 (01 1301) Jednotky SI a doporučení pro užívání jejich násobků a pro užívání některých dalších jednotek

ČSN 06 1000 Lokální spotřebiče pevných, kapalných a plyných paliv – Termíny a definice

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 90/396/EHS<sup>3)</sup> (90/396/EEC) z 29. června 1990, o sblížení právních předpisů členských států týkajících se spotřebičů plyných paliv, ve znění směrnice Rady 93/68/EHS (93/68/EEC) z 22. července 1993. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 22/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na spotřebiče plyných paliv, v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 89/106/EHS (89/106/EEC) z 21. prosince 1988, o sblížení právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků, ve znění směrnice Rady 93/68/EHS (93/68/EEC) z 22. července 1993. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE, v platném znění.

Rozhodnutí Komise 95/467/ES (95/467/EC) ze dne 24. října 1995, kterým se provádí čl. 20 odst. 2 směrnice Rady 89/106/EHS (89/106/EEC) o stavebních výrobcích.

Rozhodnutí Komise 01/596/ES (01/596/EC) ze dne 8. ledna 2001, kterým se mění rozhodnutí 95/467/ES (95/467/EC), 96/578/ES (96/578/EC), 96/580/ES (96/580/EC), 97/176/ES (97/176/EC), 97/462/ES (97/462/EC), 97/556/ES (97/556/EC), 97/740/ES (97/740/EC), 97/808/ES (97/808/EC), 98/213/ES (98/213/EC), 98/214/ES (98/214/EC), 98/279/ES (98/279/EC), 98/436/ES (98/436/EC), 98/437/ES (98/437/EC), 98/599/ES (98/599/EC), 98/600/ES (98/600/EC), 98/601/ES (98/601/EC), 1999/89/ES (1999/89/EC), 1999/90/ES (1999/90/EC), 1999/91/ES (1999/91/EC), 1999/454/ES (1999/454/EC), 1999/469/ES (1999/469/EC), 1999/470/ES (1999/470/EC), 1999/471/ES (1999/471/EC),

1999/472/ES (1999/472/EC), 2000/245/ES (2000/245/EC), 2000/273/ES (2000/273/EC) a 2000/447/ES (2000/447/EC) o postupu ověřování shody některých stavebních výrobků ve smyslu článku 20 směrnice Rady 89/106/EHS (89/106/EEC).

Rozhodnutí Komise 2002/592/ES (2002/592/EC) ze dne 15. července 2002, kterým se mění rozhodnutí 95/467/ES, 96/577/ES, 96/578/ES a 98/598/ES o postupu prokazování shody stavebních výrobků podle čl. 20 odst. 2 směrnice Rady 89/106/EHS (89/106/EEC), pokud jde o výrobky ze sádry, stabilní hasicí systémy, vybavení hygienických prostorů a kamenivo.

Vypracování normy

Zpracovatel: Strojírenský zkušební ústav, s. p., Centrum technické normalizace, IČ 00001490, Ivana Petrašová, Petr Remeš

Technická normalizační komise: TNK 26 Spotřebiče na pevná, kapalná a plynná paliva

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Ludmila Fuxová

## **EVROPSKÁ NORMA EN 1020**

### **EUROPEAN STANDARD**

### **NORME EUROPÉENNE**

### **EUROPÄISCHE NORM** Listopad 2009

ICS 97.100.20 Nahrazuje EN 1020:1997

#### **Ohřívače vzduchu na plynná paliva k vytápění prostorů nebytových objektů, s nucenou konvekcí s ventilátorem pro přivádění spalovacího vzduchu a/nebo odvádění spalin, o jmenovitém tepelném příkonu nejvýše 300 kW**

Non-domestic forced convection gas-fired air heaters for space heating not exceeding a net heat input of 300 kW incorporating a fan to assist transportation of combustion air or combustion products

Générateurs d'air chaud à convection forcée utilisant les combustibles gazeux pour le chauffage de locaux autres que l'habitat individuel de débit calorifique sur PCI inférieur ou égal à 300 kW, comportant un ventilateur pour aider l'alimentation en air comburant et/ou l'évacuation des produits de combustion

Gasbefeuerte Warmlufterzeuger mit verstärkter Konvektion für den nicht-häuslichen Gebrauch mit einer Nennwärmebelastung nicht über 300 kW, mit Gebläse zur Beförderung der Verbrennungsluft und/oder der Abgase

Tato evropská norma byla schválena CEN 2009-10-05.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoli modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoli člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunská, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

**CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 1020:2009 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 8

**1** Předmět normy 9

**2** Citované normativní dokumenty 9

**3** Termíny a definice 11

**3.1** Ohřívač a jeho hlavní části 11

**3.2** Nastavovací, řídicí a bezpečnostní soustava 13

**3.3** Provozní vlastnosti ohřívače 15

**3.4** Plynná paliva 18

**3.5** Podmínky provozu a měření 19

**3.6** Země určení 20

**4** Třídění ohřívačů 20

**4.1** Třídění podle vlastností použitých plyných paliv (kategorie) 20

**4.2** Třídění ohřívačů podle plyných paliv vhodných k použití 20

**4.3** Třídění ohřívačů podle způsobu odvádění spalin 22

**5** Požadavky na konstrukci 23

**5.1** Všeobecně 23

**5.2** Nastavovací, řídicí a bezpečnostní soustava 28

**5.3** Zapalovací zařízení 34

- 5.4** Přivádění spalovacího vzduchu a/nebo odvádění spalin 34
- 5.5** Pojistky plamene 36
- 5.6** Vytvoření zapalovacího plamene 37
- 5.7** Vytvoření plamene hlavního hořáku 39
- 5.8** Hlavní hořák 40
- 5.9** Vybavení pro dálkové ovládání 41
- 5.10** Regulátory teploty a řízení teploty vzduchu 41
- 5.11** Sondy k měření přetlaku paliva 42
- 5.12** Zařízení pro snižování přetlaku ve spalovací komoře 42
- 5.13** Zařízení pro uvádění do provozu a pro zkoušení 42
- 5.14** Doplnující požadavky na ohřívače určené k instalaci ve venkovním prostředí 42
- 6** Požadavky na provozní vlastnosti 42
  - 6.1** Bezpečnost provozu 42
  - 6.2** Účinnost 48
- 7** Zkušební metody 48
  - 7.1** Všeobecně 48
  - 7.2** Konstrukce a provedení 57
  - 7.3** Bezpečnost provozu 57
  - 7.4** Účinnost 89
- 8** Značení a návody 91
  - 8.1** Značení na ohřívači 91
  - 8.2** Značení na obalu 92
  - 8.3** Používání značek na ohřívači a na obalu 93
  - 8.4** Návody 94
- 9** Hodnocení shody potrubí POCED a jejich příslušných ochranných ústí 96
  - 9.1** Všeobecně 96
  - 9.2** Zkoušení typu 97
  - 9.3** Řízení výroby u výrobce (FPC – Factory Production Control) 97

**Příloha A** (informativní) Národní zvláštnosti 99**A.1** Všeobecně 99**A.2** Kategorie uvedené v základní části normy a uváděné na trh v jednotlivých zemích 99**A.3** Připojovací přetlaky ohříváče odpovídající kategoriím uvedeným v A.2 100**A.4** Zvláštní kategorie uváděné na trh na území celé země nebo v jejích regionech 102**A.5** Zkušební plyny příslušející zvláštním kategoriím uvedeným v A.4 105**A.6** Přípojky paliva používané v jednotlivých zemích 107**A.7** Průměry kouřovodů používaných v jednotlivých zemích 108**Příloha B** (informativní) Pravidla vzájemné shodnosti 109**B.1** Zařazení do kategorií v rámci menšího rozsahu Wobbeho čísla 109**B.2** Zařazení do kategorií v rámci stejného rozsahu Wobbeho čísla 109**B.3** Zařazení do kategorií v rámci většího rozsahu Wobbeho čísla 110**Příloha C** (normativní) Třídění podle způsobu odvádění spalin 111**C.1** Provedení B<sub>1</sub> 111**C.2** Provedení B<sub>2</sub> 112**C.3** Provedení B<sub>4</sub> 113**C.4** Provedení B<sub>5</sub> 114**C.5** Provedení C<sub>1</sub> 115**C.6** Provedení C<sub>3</sub> 116**Příloha D** (normativní) Požadavky a metody zkoušení pro samostatná potrubí pro přivádění spalovacího vzduchu a odvádění spalin 117**D.1** Požadavky 117**D.2** Zkušební metody 117**Příloha E** (informativní) Zařízení pro uvádění do provozu a pro zkoušení (viz 5.13) 121**E.1** Ohříváče se samočinným zapalováním zapalovacího plamene 121**E.2** Ohříváče s přímým samočinným zapalováním paliva přiváděného hlavním hořákem 121**Příloha F** (informativní) Označování druhů paliv používaných v různých zemích 122

**Příloha G** (informativní) Požadavky EN 1020, které se vztahují k návrhu a konstrukci hořáků s ventilátorem podle EN 676:1996 123

**Příloha H** (informativní) Odchytky typu A 124

**H.1** Všeobecně 124

**H.2** Švýcarsko 124

**Příloha I** (normativní) Zvláštní národní podmínky 125

**I.1** Zvláštní národní podmínky 125

**I.2** Belgie 125

**I.3** Itálie 125

**Příloha J** (informativní) Národní řešení pro země, jejichž národní orgány jsou přidruženými členy CEN 126

**J.1** Kategorie zmíněné v hlavní části normy a uváděné na trh v různých zemích 126

**J.2** Připojovací přetlaky ohřivače odpovídající kategoriím uvedeným v J.1 126

**J.3** Zvláštní kategorie uváděné na trh v určité zemi nebo v jejích regionech 126

**J.4** Plyny a zkušební přetlaky odpovídající zvláštním kategoriím uvedeným v J.3 126

**Příloha K** (informativní) Přepočet hodnot NO<sub>x</sub> 127

**Příloha L** (informativní) Příklad přejímacích plánů 128

**L.1** Přejímací plány 128

**L.2** Kontrolní úrovně a postupy 128

**Příloha ZA** (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 129

**Příloha ZB** (informativní) Ustanovení této evropské normy vyjadřující ustanovení směrnice EU o stavebních výrobcích 131

**ZB.1** Předmět a příslušné charakteristiky 131

**ZB.2** Postup (postupy) prokazování shody [stavebních výrobků] 133

**ZB.3** Označení shody CE a značení štítkem 134

Bibliografie 136

Předmluva

Tento dokument (EN 1020:2009) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 180 „Ohřivače vzduchu na plynná paliva pro všeobecné použití a závěsné zářiče na plynná paliva pro použití vyjma domácnosti“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.



Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2010 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do května 2010.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] neodpovídá za zjišťování některých nebo veškerých patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 1020:1997.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu (ESVO) a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativních přílohách ZA a ZB, které jsou nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Touto revizí se upravuje EN 1020:1997. Norma byla vypracována na základě mandátu M/105 s cílem zahrnout požadavky na potrubí pro odvádění spalin – POCED, které je dodáváno jako nedílná součást sestavy na podporu směrnice EU 89/106/EHS týkající se stavebních výrobků. Z tohoto důvodu se rozšiřuje předmět normy o ohřívače provedení B<sub>4</sub> a B<sub>5</sub>.

Kromě toho byla využita příležitost této revize a norma byla aktualizována s ohledem na EN 437:2003.

POZNÁMKA V případě zemí, které vyžadují zvláštní kategorie (uvedené v EN 437:2003), znamená neuvedení konkrétních informací týkajících se A.3.3 a A.3.4, že všeobecné požadavky popsané v základní části normy (viz 4.1.1, 4.2.2, 4.2.3 a 4.2.5) platí rovněž pro tyto zvláštní kategorie.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje požadavky a zkušební metody týkající se bezpečnosti a účinnosti ohřívačů vzduchu na plynná paliva k vytápění nebytových prostorů, s ventilátorem pro přivádění spalovacího vzduchu a/nebo odvádění spalin, dále jen „ohřívače“. Patří sem i ohřívače s hořáky s ventilátorem.

Tato evropská norma platí pro ohřívače provedení B<sub>12</sub>, B<sub>13</sub>, B<sub>14</sub>, B<sub>22</sub>, B<sub>23</sub>, B<sub>42</sub>, B<sub>43</sub>, B<sub>44</sub>, B<sub>52</sub>, B<sub>53</sub>, C<sub>12</sub>, C<sub>13</sub>, C<sub>32</sub>, C<sub>33</sub>, C<sub>62</sub> a C<sub>63</sub> o jmenovitém tepelném příkonu nejvýše 300 kW (vztaženo k výhřevnosti), určené k použití v jiných než obytných prostorech. Norma platí rovněž pro ohřívače určené k instalaci ve venkovním prostředí. Ohřátý vzduch může být přiváděn do vytápěného prostoru potrubím nebo přímo.

V případě ohřívačů provedení C<sub>62</sub> a C<sub>63</sub> platí tato evropská norma pouze v případě, jsou-li tyto ohřívače určeny ke konečné instalaci podobným způsobem jako ohřívače provedení C<sub>3</sub>.

Tato norma neplatí pro ohřívače

- a. určené k použití v obytných prostorech,
- b. kondenzační,

- c. s atmosférickými hořáky bez ventilátoru k přivádění spalovacího vzduchu a/nebo odvádění spalin;
  - d. s dvouúčelovým klimatizačním zařízením (vytápění a chlazení),
  - e. u nichž je vzduch ohříván kapalinou (duplikátor),
  - f. vybavené ručně nebo samočinně řízenými spalinovými klapkami,
  - g. přenosné nebo pojízdné, s nucenou konvekcí,
  - h. s několika vytápěcími jednotkami se společným přerušovačem tahu,
  - i. vybavené více než jedním hrdlem pro odvádění spalin,
  - j. konstruované pro průběžnou kondenzaci v systému pro odvádění spalin při běžných provozních podmínkách,
- k. s nekovovým potrubím pro odvádění spalin - POCED.

Tato norma platí pro ohřívače, které jsou určeny ke zkoušení typu. Norma zahrnuje také požadavky týkající se hodnocení shody, včetně řízení výroby u výrobce, avšak tyto požadavky platí pouze pro potrubí POCED a jejich příslušná ochranná ústí.

**POZNÁMKA** Požadavky na ohřívače, u nichž se neprovádějí zkoušky typu, je nutno podrobit dalšímu posouzení.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.