

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 43.040.60; 47.020.90; 97.100.20 **Září 2011**

**Spotřebiče spalující zkapalněné uhlovodíkové plyny (LPG) -
Uzavřené vytápěcí zařízení na LPG pro zabudování do vozidel
a lodí**

**ČSN
EN 624**
06 1459

Specification for dedicated LPG appliances – Room sealed LPG space heating equipment for installation in vehicles and boats

Spécification pour les appareils fonctionnant exclusivement aux GPL – Appareils de chauffage a circuit étanche fonctionnant aux GPL a installer dans les véhicules et bateaux

Festlegungen für flüssiggasbetriebene Geräte – Raumluftunabhängige Flüssiggas-Raumheizgeräte zum Einbau in Fahrzeugen und Booten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 624:2011. 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 624:2011. 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 624 (06 1459) z června 2001.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Touto normou byl jmenovitý tepelný příkon uzavřených vytápěcích zařízení na LPG pro zabudování do vozidel a lodí zmenšen z 15 kW (H_s) na 10 kW (H_s). Výjimky z EN 298:2003, kterou musí splňovat každá automatika hořáku pro spotřebiče k vytápění, byly omezeny. Výpočet tepelného příkonu z objemového průtoku byl vypuštěn. Norma byla rozšířena o spotřebiče používající jako teplotonosnou látku vodu, doplňující požadavky byly zařazeny do normativní přílohy B a návody k obsluze a údržbě pro uživatele i k montáži byly rozšířeny o pokyny aplikovatelné u těchto spotřebičů.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 161:2001 zavedena v ČSN EN 161:2002 (06 1803) Samočinné uzavírací ventily pro hořáky na plynná paliva a spotřebiče plyných paliv¹⁾

EN 298:2003 zavedena v ČSN EN 298:2004 (06 1805) Automatiky hořáků a spotřebičů plyných paliv

s ventilátorem a bez ventilátoru

EN 437 zavedena v ČSN EN 437+A1 (06 1001) Zkušební plyny – Zkušební přetlaky – Kategorie spotřebičů

EN 549 zavedena v ČSN EN 549 (02 9283) Pryžové materiály pro těsnění a membrány pro spotřebiče plyných paliv a zařízení na plyná paliva

EN 1057 zavedena v ČSN EN 1057+A1 (42 1526) Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé kruhové z mědi pro vodu a plyn pro sanitární instalace a vytápěcí zařízení

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

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

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

EN 60335-2-21 zavedena v ČSN EN 60335-2-21 ed. 2 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-21: Zvláštní požadavky na akumulční ohříváče vody

EN 60335-2-102:2006 zavedena v ČSN EN 60335-2-102:2007 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-102: Zvláštní požadavky na spotřebiče spalující plyná, ropná a pevná paliva obsahující elektrické spoje

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

EN ISO 3166-1:2006 zavedena v ČSN EN ISO 3166-1:2007 (97 1002) Kódy pro názvy zemí a jejich částí – Část 1: Kódy zemí

Souvisící ČSN

ČSN ISO 31-4 (01 1300) Veličiny a jednotky. Část 4: Teplo

ČSN EN 1106 (06 1811) Ručně ovládané armatury pro spotřebiče plyných paliv

ČSN EN 12864 (06 1821) Nízkotlaké, nepřestavitelné regulátory tlaku, s největším výstupním přetlakem do 200 mbar včetně, s průtokem do 4 kg/h včetně pro butan, propan nebo jejich směsi a s přidruženými zabezpečovacími zařízeními

ČSN EN 13786 (06 1822) Automatické přepínací ventily s největším výstupním přetlakem do 4 bar včetně, s průtokem do 100 kg/h včetně pro butan, propan nebo jejich směsi a s přidruženými zabezpečovacími zařízeními

Vypracování normy

Zpracovatel: Strojírenský zkušební ústav, s. p., Centrum technické normalizace, IČ 00001490, RNDr. Zdeněk Krejčí

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

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

EVROPSKÁ NORMA EN 624
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Březen 2011

ICS 43.040.60; 47.020.90; 97.100.20 Nahrazuje EN 624:2000

Spotřebiče spalující zkapalněné uhlovodíkové plyny (LPG) - Uzavřené vytápěcí zařízení na LPG pro zabudování do vozidel a lodí

Specification for dedicated LPG appliances – Room sealed LPG space heating equipment for installation in vehicles and boats

Spécification pour les appareils fonctionnant exclusivement aux GPL – Appareils de chauffage à circuit étanche fonctionnant aux GPL à installer dans les véhicules et bateaux

Festlegungen für flüssiggasbetriebene Geräte – Raumluftunabhängige Flüssiggas-Raumheizgeräte zum Einbau in Fahrzeugen und Booten

Tato evropská norma byla schválena CEN 2011-01-08.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv 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, Chorvatska, 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.

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

© 2011 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 624:2011 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Předmluva 10

1 Předmět normy 11

2 Citované normativní dokumenty 11

3 Termíny, definice a značky 12

3.1 Termíny a definice 12

3.2 Značky 18

4 Požadavky 18

4.1 Třídění plyných paliv 18

4.2 Třídění spotřebičů k vytápění 18

5 Bezpečnostní, konstrukční a provozní vlastnosti 19

5.1 Přestavění na jiná paliva 19

5.2 Materiály 19

5.3 Přístupnost k součástem 19

5.4 Pevnost sestavy 20

5.5 Těsnost 20

5.5.1 Těsnost částí, kterými protéká palivo 20

5.5.2 Těsnost spalovacího okruhu 20

5.6 Vstupní přípojka paliva 20

5.7 Stabilita spotřebiče k vytápění a jeho upevnění 20

5.8 Nastavovací členy a ovládače 20

5.8.1 Všeobecně 20

5.8.2 Samočinné uzavírací ventily 21

5.9 Ovládací rukojeti 21

5.10 Trysky 22

5.11 Zapalovací zařízení 22

5.12 Bezpečnostní přístroje 22

5.12.1 Všeobecně 22

5.12.2 Termoelektrické pojistky plamene 22

5.12.3 Automatika hořáku 22

5.13 Potrubí pro odvádění spalin a jejich kryty 24

5.13.1 Přivádění spalovacího vzduchu, hrdlo pro odvádění spalin a zařízení proti působení větru (kryt potrubí) 24

5.13.2 Potrubí pro odvádění spalin 24

5.14 Ověřování tepelného příkonu 24

5.15 Teplota různých částí spotřebiče k vytápění 25

5.16 Teplota podlahy, stěn nebo přilehlých povrchů 25

5.17 Teplota nastavovacích členů a součástí 25

5.18 Teplota spalin 25

5.19 Zapalování 25

5.19.1 Všeobecně 25

5.19.2 Zapalovací výkon 25

5.20 Šíření plamene 26

5.20.1 Všeobecně 26

5.20.2 Studený stav 26

Strana

5.20.3 Tepelně ustálený stav 26

5.20.4 Šíření plamene při nízké teplotě 26

5.20.5 Podmínky při zkrácení délky plamene zapalovacího hořáku 26

5.21 Stabilita plamene 26

5.21.1 Odtržení plamene 26

5.21.2 Prošlehnutí plamene 26

5.21.3 Sazení 26

5.22 Spalování v klidném ovzduší 26

5.23 Odolnost proti působení proudu vzduchu 27

5.23.1 Všeobecně 27

5.23.2 Stabilita plamene 27

5.23.3 Zapalování a šíření plamene 27

5.23.4 Spalování 27

5.24 Účinnost 27

5.25 Zapalování a spalování při pohybu 27

5.26 Zkouška dlouhodobé provozní způsobilosti 27

5.27 Elektromagnetická kompatibilita 27

6 Zkušební metody 27

6.1 Všeobecně 27

6.1.1 Základní zkušební plyny a mezní zkušební plyny 27

6.1.2 Zkušební přetlaky 28

6.1.3 Zvláštní národní podmínky 28

6.1.4 Zkušební zařízení 28

6.2 Materiály 28

6.3 Dostupnost součástí 28

6.4 Pevnost sestavy 29

6.5 Těsnost 29

6.5.1 Těsnost částí, kterými protéká palivo 29

6.5.2 Těsnost spalovacího okruhu 30

6.6 Přípojky 30

6.7 Stabilita spotřebiče a jeho upevnění 30

6.8 Nastavovací členy a řídicí přístroje 30

6.8.1 Všeobecně 30

6.8.2 Samočinné uzavírací ventily 30

6.9 Ovládací rukojeti 30

6.10 Trysky 30

6.11 Zapalovací zařízení 30

6.12 Bezpečnostní přístroje 30

6.12.1 Všeobecně 30

6.12.2	Termoelektrické pojistky plamene	30
6.12.3	Automatiky hořáku	31
6.13	Potrubí pro odvádění spalin a jejich kryty	32
6.13.1	Vstupní otvory pro přivádění spalovacího vzduchu, výstupní otvory pro odvádění spalin a zařízení proti působení větru	32
6.13.2	Potrubí pro odvádění spalin	32
	Strana	
6.14	Ověřování jmenovitého tepelného příkonu	33
6.15	Teploty různých částí spotřebiče k vytápění	33
6.15.1	Zkušební podmínky	33
6.15.2	Zkušební metoda	33
6.15.3	Měření teploty	34
6.16	Teploty podložky, stěn a přilehlých povrchů	34
6.16.1	Zkušební podmínky	34
6.16.2	Zkušební metody	34
6.16.3	Měření teploty	34
6.17	Teploty nastavovacích členů a součástí	34
6.17.1	Zkušební podmínky	34
6.17.2	Zkušební metody	34
6.17.3	Měření teploty	34
6.18	Teploty spalin	34
6.19	Zapalování	34
6.19.1	Všeobecně	34
6.19.2	Zapalovací výkon	35
6.19.3	Zkouška zpožděného zapalování při maximální energii	35
6.20	Šíření plamene	35
6.20.1	Všeobecně	35
6.20.2	Studený stav	35

- 6.20.3** Tepelně ustálený stav 35
- 6.20.4** Šíření plamene při nízké teplotě 35
- 6.20.5** Podmínky zkrácení plamene zapalovacího hořáku 35
- 6.21** Stabilita plamene 36
 - 6.21.1** Odtržení plamene 36
 - 6.21.2** Prošlehnutí plamene 36
 - 6.21.3** Sazení 36
- 6.22** Spalování v klidném ovzduší 36
- 6.23** Odolnost proti proudění vzduchu 37
 - 6.23.1** Zařízení k vyvození proudu vzduchu a zkušební zařízení 37
 - 6.23.2** Zkušební podmínky 39
- 6.24** Účinnost 42
- 6.25** Zapalování a spalování při pohybu vozidla 43
- 6.26** Zkouška dlouhodobé provozní způsobilosti 43
- 7** Značení a návody 43
 - 7.1** Spotřebič 43
 - 7.1.1** Výrobní štítek 43
 - 7.1.2** Výstražné štítky na spotřebiči 44
 - 7.2** Balení 44
 - 7.3** Návody k obsluze a údržbě prováděné uživatelem 44
 - 7.4** Návod k montáži 45
 - 7.5** Návod k údržbě 46

Strana

Příloha A (normativní) Připojovací podmínky v jednotlivých zemích 47

Příloha B (normativní) Spotřebiče k vytápění používající vodu jako teplotonosnou látku 50

B.1 Všeobecně 50

B.2 Požadavky 50

B.2.1 Mechanická pevnost 50

B.2.2 Elektrická bezpečnost 50

B.2.3 Prvky mechanické bezpečnosti 50

B.2.4 Materiály 51

B.2.5 Odpouštěcí ventil 51

B.3 Metody zkoušení 51

B.3.1 Mechanická pevnost 51

B.3.2 Elektrická bezpečnost 51

B.3.3 Prvky mechanické bezpečnosti 51

B.3.4 Materiály 52

B.3.5 Oběhové čerpadlo 52

B.3.6 Kompenzační zásobník 52

B.3.7 Odpouštěcí ventil 52

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2009/142/ES „Spotřebiče plyných paliv“ 53

Bibliografie 55

Předmluva

Tento dokument (EN 624:2011) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 181 „Spotřebiče na zkapalněné uhlovodíkové plyny“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2011 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 září 2011.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 624:2000.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU – viz informativní přílohu ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

POZNÁMKA 1 Pozornost je třeba věnovat zejména EN 1949 *Instalace systémů na LPG pro účely*

bydlení v obytných vozidlech a jiných vozidlech, a to s ohledem na harmonizaci provozních tlaků, které se mají ve vozidlech používat.

POZNÁMKA 2 Metody zkoušení a prostředky pro posuzování požadavků kapitoly 5 jsou uvedeny v kapitole 6.

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

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje charakteristiky bezpečnosti, konstrukce, provedení a účinnosti, metody zkoušení a značení uzavřených zařízení k vytápění provedení C (viz CEN/TR 1749), s přiváděním spalovacího vzduchu a odváděním spalin v provedení přes stěnu, střechu nebo podlahu, kombinované nebo nikoli. Tato zařízení se v textu této normy nazývají jako „spotřebiče k vytápění“ spalující LPG, určené k použití ve vozidlech a na lodích.

Tato evropská norma se týká pouze uzavřených spotřebičů k vytápění, také včetně spotřebičů k vytápění s ventilátorem spalovacího vzduchu, s vestavěným ventilátorem ohřátého vzduchu nebo s oběma ventilátory, určených pouze pro vozidla a lodě, které se používají pro obytné, rekreační a komerční účely.

Tato evropská norma platí pro spotřebiče k vytápění, které se instalují buď vně, nebo uvnitř obytného prostoru, které však mají spalovací okruh vůči interiéru vozidla utěsněn, a jejichž jmenovitý tepelný příkon není větší než 10 kW (H_s) a které jsou provozovány při připojovacím přetlaku 30 mbar, 28 mbar, 37 mbar a 50 mbar, a je-li to vhodné, s připojením stejnosměrného napětí 12 V nebo 24 V.

Uzavřené spotřebiče k vytápění na LPG pro vozidla a lodě velmi často používají teplý vzduch jako teplotonosnou látku. V příloze B jsou stanoveny doplňující požadavky na spotřebiče, které používají vodu jako teplotonosnou látku.

Pro osobní automobily a vozidla nebo lodě používané pro přepravu nebezpečného zboží nebo pro komerční osobní přepravu mohou být nezbytné doplňující požadavky.

Tato evropská norma neobsahuje požadavky na zásobníkové ohříváče vody (bojlery) (viz EN 15033). Pro spotřebiče k přípravě další teplé užitkové vody (kombinované bojler) viz příslušné kapitoly EN 15033.

POZNÁMKA Jestliže je spotřebič k vytápění na LPG instalován v motorovém vozidle, pro které platí evropské předpisy pro silniční provoz, mají se použít směrnice Rady pro sbližování zákonů, právních předpisů a správních ustanovení členských států týkajících se vytápění interiéru motorových vozidel.

Tyto spotřebiče k vytápění jsou rovněž vhodné pro mobilní domovy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.