

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 75.200 **Prosinec 2009**

Zařízení a příslušenství na LPG - Konstrukce a provoz zařízení na LPG pro automobilové čerpací stanice - Část 1: Výdejní stojany

ČSN
EN 14678-1+A1
07 8461

LPG equipment and accessories - Construction and performance of LPG equipment for automotive filling stations -
Part 1: Dispensers

Equipements pour GPL et leurs accessoires - Construction et caractéristiques des équipements GPL dans
les stations-service - Partie 1: Distributeurs

Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile - Bau- und Arbeitsweise von Flüssiggas-Geräten für
Autogastankstellen -
Teil 1: Zapfsäulen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14678-1:2006+A1:2009. 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 14678-1:2006+A1:2009. 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 14678-1 (07 8461) ze srpna 2006.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma oproti předchozímu vydání obsahuje zapracovanou změnu A1 z dubna 2009. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami ! ". Vypuštěný text je zobrazen takto „!vypuštěný text““, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 549:1994 zavedena v ČSN EN 549:1997 (02 9283) Pryžové materiály pro těsnění a membrány pro spotřebiče plyných paliv a zařízení na plynná paliva

EN 837-1 zavedena v ČSN EN 837-1 (25 7012) Měřidla tlaku – Část 1: Tlakoměry s pružnou trubicí – Rozměry, metrologie, požadavky a zkoušení

EN 1762 zavedena v ČSN EN 1762 (63 5440) Pryžové hadice a hadice s koncovkami pro zkapalněné ropné plyny LPG (kapalné nebo plynné fáze) a zemní plyn nad 25 bar (2,5 MPa) – Specifikace

EN 13463-1 zavedena v ČSN EN 13463-1 (38 9641) Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu –

Část 1: Základní metody a požadavky

EN 13617-1:2004 zavedena v ČSN EN 13617-1:2005 (69 9117) Benzinové čerpací stanice – Část 1: Bezpečnostní požadavky na konstrukci a provedení měrných čerpadel, výdejních pistolí a dálkových čerpacích jednotek

EN 13760 zavedena v ČSN EN 13760 (07 8460) Plnicí zařízení LPG pro osobní a nákladní automobily – Plnicí koncovky, zkušební požadavky a rozměry

EN 60079-0:2006 zavedena v ČSN EN 60079-0 ed. 2:2007 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru – Část 0: Všeobecné požadavky

EN 60079-7:2007 zavedena v ČSN EN 60079-7 ed. 2:2007 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 7: Ochrana zařízení zajištěným provedením „e“

EN 60079-10:2003 zavedena v ČSN EN 60079-10:2003 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru – Část 10: Určování nebezpečných prostorů

EN 60079-14 zavedena v ČSN EN 60079-14 ed. 3 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 14: Návrh, výběr a zřizování elektrických instalací

EN 60079-15:2005 zavedena v ČSN EN 60079-15 ed. 2:2006 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru – Část 15: Konstrukce, zkoušení a označování elektrických zařízení s typem ochrany „n“

EN 60204-1:2006 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed. 2:2007 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky

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

EN 60947-3 zavedena v ČSN EN 60947-3 ed. 2 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn – Část 3: Spínače, odpojovače, odpínače a pojistkové kombinace

HD 21.13 S1 zavedena v ČSN 34 7410-13 (34 7410) Kabely a vodiče izolované PVC pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně – Část 13: Dvou nebo více žilové kabely izolované PVC odolné oleji

HD 22.4 S4 zavedena v ČSN 34 7470-4 ed. 2 (34 7470) Kabely a vodiče se zesílenou izolací pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně – Část 4: Šňůry a ohebné kabely

Souvisící ČSN

ČSN EN 50017 (33 0374) Nevýbušná elektrická zařízení – Pískový závěr „q“

ČSN 33 2030 Elektrostatika – Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny

ČSN EN 60079-1 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru – Část 1: Pevný závěr „d“

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN PETRAŠOVÁ BRNO, IČ 40448584, Ivana Petrašová, Petr Remeš

Technická normalizační komise: TNK 103 Tlakové nádoby na přepravu plynů

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Tomáš Velát

EVROPSKÁ NORMA EN 14678-1:2006+A1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Duben 2009

ICS 75.200 Nahrazuje EN 14678-1:2006

Zařízení a příslušenství na LPG - Konstrukce a provoz zařízení na LPG pro automobilové čerpací stanice - Část 1: Výdejní stojany

LPG equipment and accessories – Construction and performance of LPG equipment for automotive filling stations – Part 1: Dispensers

Equipements pour GPL et leurs accessoires – Construction et caractéristiques des équipements GPL dans les stations-service – Partie 1: Distributeurs

Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile – Bau- und Arbeitsweise von Flüssiggas-Geräten für Autogastankstellen – Teil 1: Zapfsäulen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-01-09 a obsahuje změnu A1, která byla schválena CEN 2009-03-21.

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 biblio-

grafické 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.

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

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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Obsah

Strana

Předmluva	8
1 Předmět normy	9
2 Citované normativní dokumenty	9
3 Termíny a definice	10
4 Požadavky	11
4.1 Elektrické vybavení	11
4.1.1 Všeobecně	11
4.1.2 Izolační odpor kabeláže	11
4.1.3 Kabely používané v nebezpečném prostoru	11
4.1.4 Bezpečnostní tlačítko „mrtvý muž“	12
4.1.5 Izolace a odpojování	12
4.1.6 Chemické články v bezpečných prostorech	12
4.2 Návrh	12
4.2.1 Nejvyšší dovolený tlak	12
4.2.2 Dovolená teplota	12
4.2.3 Materiály	12
4.2.4 Tlakoměry	13
4.2.5 Zadržovaná kapalná fáze	13
4.2.6 Spoje	13
4.2.7 Těsnění a těsnicí kroužky	13
4.2.8 Průzor	13

4.2.9	Systém LPG	13
4.3	Ochranná opatření proti výbuchu	13
4.3.1	Všeobecně	13
4.3.2	Vyloučení nebo omezení zdrojů vznícení	13
4.3.3	Konstrukční opatření pro omezení prostředí s nebezpečím výbuchu	14
4.4	Konstrukce	15
4.4.1	Mechanická pevnost	15
4.4.2	Kryt	15
4.4.3	Stabilita	15
4.4.4	Větrání	15
4.4.5	Hadice s koncovkami pro dodávku paliva	15
4.4.6	Plnicí koncovka	15
4.4.7	Ochranný kryt plnicí koncovky	16
4.4.8	Kontrolní opatření	16
5	Zkoušky typu	16
5.1	Všeobecně	16
5.2	Zkoušky průzoru	16
5.2.1	Zkouška rázem	16
5.2.2	Tlaková zkouška 1	16
5.2.3	Tlaková zkouška 2	16
5.3	Tlakové zkoušky systému LPG	17
5.3.1	Tlaková zkouška 1	17
5.3.2	Tlaková zkouška 2	17
5.4	Zkoušky elektrických kabelů používaných v nebezpečných prostorech	17
5.4.1	Všeobecně	17
5.5	Zkouška stability	17
5.5.1	Postup zkoušky	17

5.5.2 Vyhodnocení zkoušky 17

5.6 Zkoušky elektrických vlastností 18

5.6.1 Odolnost ochranného spojovacího obvodu 18

5.6.2 Zkoušky izolačního odporu 18

5.6.3 Zkouška napětím 18

5.6.4 Funkční zkoušky 18

5.7 Provozní zkouška lomové (trhací) spojky 18

5.7.1 Postup zkoušky 18

5.7.2 Vyhodnocení zkoušky 18

5.8 Provozní zkouška bezpečnostního ventilu aktivovaného rázem/místo lomu 18

5.8.1 Postup zkoušky 18

5.8.2 Vyhodnocení zkoušky 19

6 Výrobní zkoušky 19

6.1 Elektrické zkoušky 19

6.2 Zkoušky systému LPG pro výdejní stojany 19

6.2.1 Všeobecně 19

6.2.2 Postup zkoušky 19

6.2.3 Vyhodnocení zkoušky 19

7 Dokumentace 19

7.1 Všeobecně 19

7.2 Průvodní dokumentace 20

8 "Značení a značky" 20

8.1 "Značení pro uživatele" 20

8.2 Minimální značení 20

Příloha A (normativní) Klasifikace nebezpečných prostředí ve výdejním stojanu a v jeho okolí
21

A.1 Prostor plnicí koncovky – pouze úniky výparů 21

A.2 Ochranný kryt plnicí koncovky 24

Příloha B (normativní) Klasifikace zábran proti výparům 27

B.1 Všeobecně 27

B.2 Zábrana proti výparům – typ 1 27

B.3 Zábrana proti výparům – typ 2 27

B.4 Typické uspořádání zábran proti výparům 28

Příloha C (informativní) Informace o zařízeních zajišťujících ochranu proti výbuchu 31

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 94/9/EC 32

Bibliografie 33

Předmluva

Tato evropská norma (EN 14678-1:2006+A1:2009) byla vypracována technickou komisí CEN/TC 286 „Zařízení a příslušenství pro zkapalněné uhlovodíkové plyny“, jejíž sekretariát zajišťuje NSAI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2009 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 října 2009.

Tento dokument obsahuje změnu A1 schválenou CEN 2009-03-21.

Tento dokument nahrazuje EN 14678-1:2006.

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou vyznačeny značkami ! " .

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou Komisí a Evropským družením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

POZNÁMKA Směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EC (PED) platí pro jakoukoli sestavu s prvky vymezenými v této směrnici jako kategorie II nebo vyšší:

- Článek 1, bod 3.6 směrnice PED vylučuje zařízení zatříděné nejvýše do kategorie I podle článku 9, jestliže pro něj platí směrnice 94/9/EC (ATEX).
- Mezní hodnota pro kategorii I je vymezena ve směrnici PED, v příloze II, v grafu 6. Platí pro potrubí určená pro tekutiny s tlakem par při nejvyšší dovolené teplotě větším než 0,5 bar (50 kPa) o DN větším než 100 nebo v případě, kdy maximální dovolené tlaky větší než 10 bar (1 kPa) leží nad součinem DN a PS = 1 000.
- Protože nejvyšší dovolený tlak (PS) je v tomto dokumentu 25 bar (2 500 kPa) a DN použitého potrubí je menší než 40, součin DN a PS = 1 000 podle grafu 6 směrnice PED se nedosáhne.
- Mezní hodnota pro kategorii I pro nádoby je definována ve směrnici PED v příloze II, grafu 1. Rovněž platí pro nádoby na tekutiny s tlakem par při nejvyšší dovolené teplotě větším než 0,5 bar (50 kPa) o objemu (V) nad 1 litr do tlaku 200 bar nebo v případě, že součin V a PS je 50.
- Protože nejvyšší dovolený tlak (PS) je v tomto dokumentu 25 bar (2 500 kPa) a objem (V) zamýšlené nádoby je menší než 2 litry, součin PS a V = 50 podle grafu 1 směrnice PED se nedosáhne.

Tato norma stanovuje základní požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle směrnice ATEX.

Tato norma neobsahuje žádné požadavky na provádění měření.

Výrobce bude možná muset vzít v úvahu požadavky směrnic 73/23/EEC a 89/336/EEC.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma obsahuje požadavky na návrh, výrobu, zkoušení a značení výdejních stojanů na LPG pro automobilové čerpací stanice s nejvyšším dovoleným tlakem 25 bar (2 500 kPa), s potrubím nejvýše DN 40 a vybavené jakoukoli nádobou o objemu menším než 2 litry. Tato norma neplatí pro výdejní stojany se zabudovanými čerpadly.

POZNÁMKA Tuto normu lze rovněž používat pro potrubí větší než DN 40 a/nebo nádoby o objemu větším než 2 litry za předpokladu, že je vzata v úvahu směrnice PED.

Tato norma rovněž obsahuje požadavky na části zařízení na LPG v případě vícepalivových výdejních stojanů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.