

**2006**

Zařízení a příslušenství na LPG - Konstrukce a provoz zařízení na LPG pro automobilové čerpací stanice - Část 1: Výdejní stojany	ČSN EN 14678-1  07 8461
---	----------------------------------


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

Équipements pour GPL et accessoires - Constructions et caractéristiques des équipements GPL devant être utilisés 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. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14678-1:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

	© Český normalizační institut, 2006 <b>76522</b> Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.
---	--

---

## Národní předmluva

### 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 pro plyná 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 plyné fáze) a zemní plyn nad 25 barů (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 60079-0:2004 zavedena v ČSN EN 60079-0:2004 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 0: Všeobecné požadavky

EN 60079-7:2003 zavedena v ČSN EN 60079-7:2004 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 7: Zajištěné provedení „e“

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

EN 60079-14 zavedena v ČSN EN 60079-14 ed. 2 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 14: Elektrické instalace v nebezpečných prostorech (jiných než důlních)

EN 60079-15:2003 zavedena v ČSN EN 60079-15:2004 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 15: Typ ochrany „n“

EN 60204-1:1998 zavedena v ČSN EN 60204-1:2000 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky (IEC 60204-1:1997)

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: ©ňůry a ohebné kabely

## Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/9/EC z 23. března 1994 o sblížení právních předpisů členských států pro zařízení a ochranné systémy určené k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 23/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.

## Souvisící ČSN

ČSN EN 589 (65 6503) Motorová paliva - Zkapalněné ropné plyny (LPG) - Technické požadavky a metody zkoušení

ČSN EN 1127-1 (83 3250) Výbušná prostředí - Zamezení a ochrana proti výbuchu - Část 1: Základní pojmy a metodologie

ČSN EN 13175 (07 8465) Specifikace a zkoušení armatur a tvarovek pro zásobníky na zkapalněné uhlovodíkové plyny (LPG)

ČSN EN 13480-1 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí - Část 1: Všeobecně

## Strana 3

---

ČSN EN 13480-2 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí - Část 2: Materiály

ČSN EN 13480-3 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí - Část 3: Konstrukce a výpočet

ČSN EN 13480-4 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí - Část 4: Výroba a montáž

ČSN EN 13480-5 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí - Část 5: Kontrola a zkoušení

ČSN EN ISO 11114-1 (07 8609) Lahve na přepravu plynů - Kompatibilita materiálů lahve a ventilu s plynným obsahem - Část 1: Kovové materiály

ČSN EN ISO 11114-2 (07 8609) Lahve na přepravu plynů - Kompatibilita materiálů lahve a ventilu s plynným obsahem - Část 2: Nekovové materiály

ČSN EN 50015 (33 0376) Nevýbušná elektrická zařízení - Olejový závěr „o“

ČSN EN 60079-2 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru - Část 2: Závěr s vnitřním přetlakem „p“

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

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

ČSN EN 50020 ed. 3 (33 0380) Nevýbušná elektrická zařízení - Jiskrová bezpečnost „i“

ČSN EN 60079-18 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru - Část 18: Konstrukce, zkoušení a označování elektrických zařízení s typem ochrany zalití zalévací hmotou „m“

ČSN EN 60079-25 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru - Část 25: Jiskrově bezpečné systémy

ČSN EN 60079-26 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru - Část 26: Konstrukce, zkoušení a označování elektrických zařízení skupiny II kategorie 1G

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

Souvisící právní předpisy

Zákon č. 65/1968 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce

Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 133/1985 Sb., České národní rady o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 18/1979 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění bezpečnosti

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 20/1979 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění bezpečnosti

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 21/1979 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění bezpečnosti

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektronice, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí

---

Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků

Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 18/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility

Nařízení vlády č. 23/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu

Nařízení vlády č. 26/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Vypracování normy

Zpracovatel: REME© BRNO, IČ 15557448, Petr Remeš, Ivana Petrašová

Technická normalizační komise: TNK 103 Tlakové nádoby na přepravu plynů

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jan Jokeš

Strana 5

---

EVROPSKÁ NORMA	EN 14678-1
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Únor 2006

ICS 75.200

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

Équipements pour GPL et accessoires -  
Constructions et caractéristiques des  
équipements  
GPL devant être utilisé 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.

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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

## **CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

© 2006 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 14678-1:2006 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 6

---

Obsah

Strana

Předmluva

.....  
..... 8

**1**      **Předmět**  
**normy**

.....  
.. 9

<b>2</b>	Citované normativní dokumenty.....	9
<b>3</b>	Termíny a definice .....	10
<b>4</b>	Požadavky .....	11
<b>4.1</b>	Elektrické vybavení .....	11
<b>4.1.1</b>	Všeobecně .....	11
<b>4.1.2</b>	Izolační odpor kabeláže.....	11
<b>4.1.3</b>	Kabely používané v nebezpečném prostoru.....	12
<b>4.1.4</b>	Bezpečnostní tlačítko „mrtvý muž“ .....	12
<b>4.1.5</b>	Izolace a odpojování .....	12
<b>4.1.6</b>	Chemické články v bezpečných prostorech.....	12
<b>4.2</b>	Návrh .....	13
<b>4.2.1</b>	Nejvyšší dovolený tlak.....	13
<b>4.2.2</b>	Dovolená teplota .....	13
<b>4.2.3</b>	Materiály	

.....	13
<b>4.2.4</b> Tlakoměry	
.....	13
<b>4.2.5</b> Zadržená kapalina	13
<b>4.2.6</b> Spoje	
.....	13
<b>4.2.7</b> Těsnění a těsnicí kroužky.....	14
<b>4.2.8</b> Průzor	
.....	14
<b>4.2.9</b> Systém LPG	
.....	14
<b>4.3</b> Ochranná opatření proti výbuchu.....	14
<b>4.3.1</b> Všeobecně	
.....	14
<b>4.3.2</b> Vyloučení nebo omezení zdrojů vznícení.....	14
<b>4.3.3</b> Konstrukční opatření pro omezení prostředí s nebezpečím výbuchu.....	15
<b>4.4</b> Konstrukce	
.....	15
<b>4.4.1</b> Mechanická pevnost	15



#### **4.4.2**

Kryt

..... 16

#### **4.4.3**

Stabilita

..... 16

#### **4.4.4**

Větrání

..... 16

#### **4.4.5** Hadice s koncovkami pro dodávku

paliva..... 16

#### **4.4.6** Plnicí

koncovka

.....  
16

#### **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

.....  
17

##### **5.2.1** Zkouška

rázem

.....  
17

##### **5.2.2** Tlaková zkouška

1.....

**5.2.3** Tlaková zkouška

2.....	
17	

	Strana
<b>5.3</b> Tlakové zkoušky systému LPG.....	17
<b>5.3.1</b> Tlaková zkouška 1.....	17
<b>5.3.2</b> Tlaková zkouška 2.....	18
<b>5.4</b> Zkoušky elektrických kabelů používaných v nebezpečných prostorech.....	18
<b>5.4.1</b> Všeobecně .....	18
<b>5.5</b> Zkouška stability .....	18
<b>5.5.1</b> Postup zkoušky .....	18
<b>5.5.2</b> Vyhodnocení zkoušky .....	18
<b>5.6</b> Zkoušky elektrických vlastností.....	18
<b>5.6.1</b> Odolnost ochranného spojovacího obvodu.....	18
<b>5.6.2</b> Zkoušky izolačního odporu.....	19

**5.6.3** Zkouška  
napětí

.....  
19

**5.6.4** Funkční  
zkoušky

.....  
19

**5.7** Provozní zkouška lomové (trhací)  
spojky.....

19

**5.7.1** Postup  
zkoušky

.....  
19

**5.7.2** Vyhodnocení  
zkoušky

..... 19

**5.8** Provozní zkouška bezpečnostního ventilu aktivovaného  
rázem.....

19

**5.8.1** Postup  
zkoušky

.....  
19

**5.8.2** Vyhodnocení  
zkoušky

..... 19

**6** Výrobní  
zkoušky

.....  
19

**6.1** Elektrické  
zkoušky

..... 19

**6.2** Zkoušky systému LPG pro výdejní  
stojany.....

20

**6.2.1**  
Všeobecně

.....  
..... 20

**6.2.2** Postup  
zkoušky

.....	
20	
<b>6.2.3</b> Vyhodnocení zkoušky	20
.....	
<b>7</b>	
Dokumentace	
.....	
... 20	
<b>7.1</b>	
Všeobecně	
.....	
..... 20	
<b>7.2</b> Průvodní dokumentace	20
.....	
..... 20	
<b>8</b>	
Značení	
.....	
..... 21	
<b>8.1</b> Značení pro uživatele	21
.....	
..... 21	
<b>8.2</b> Minimální značení	
.....	
21	
<b>Příloha A</b> (normativní) Klasifikace nebezpečných prostředí ve výdejním stojanu a v jeho okolí.....	22
<b>Příloha B</b> (normativní) Klasifikace zábran proti výparům.....	28
<b>Příloha C</b> (informativní) Informace o zařízení chráněném proti výbuchu.....	32
<b>Příloha ZA</b> (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky Směrnice EU 94/9/EC.....	33
Bibliografie	
.....	
..... 35	

# Předmluva

Tato evropská norma (EN 14678-1:2006) 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 srpna 2006 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 srpna 2006.

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 EU 94/9/EC 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 nejvyšších dovolených tlaků větších než 10 bar (1 kPa) je součin DN a PS větší než 1000.
- 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 v grafu 6 směrnice PED se nedosáhne.
- Mezní hodnota pro kategorie 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) 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) zamyšlené 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 měřicí zařízení.

Výrobce může brát v úvahu požadavky Směrnic 73/23/EEC a 89/336/EEC, přichází-li to v úvahu.

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

# 1 Předmět normy

Tato evropská norma obsahuje požadavky na konstrukci, 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 větší 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.

---

-- Vynechaný text --