

2005

Zabezpečovací zařízení proti přeplnění stabilních nádrží na kapalná ropná paliva

ČSN
EN 13616

69 9116

Overfill prevention devices for static tanks for liquid petroleum fuels

Dispositifs limiteurs de remplissage pour réservoirs statiques pour carburants pétroliers liquides

Überfüllsicherungen für ortsfeste Tanks für flüssige Brenn- und Kraftstoffe

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13616:2004. Evropská norma EN 13616:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13616:2004. The European Standard EN 13616:2004 has the status of a Czech Standard.

	<p>© Český normalizační institut, 2005 72243 Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.</p>
--	---

metody zkoušení

EN 954-1 zavedena v ČSN EN 954-1 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části řídicích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

EN 50014 zavedena v ČSN EN 50014 (33 0370) Nevýbušná elektrická zařízení. Všeobecné požadavky, nahrazena EN 60079-0:2004

EN 50020 zavedena v ČSN EN 50020 (33 0380) Nevýbušná elektrická zařízení - Jiskrová bezpečnost „i“

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

EN 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

EN 61000-6-1 zavedena v ČSN EN 61000-6-1 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-1: Kmenové normy - Odolnost - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu (IEC 61000-6-1)

EN 61000-6-2 zavedena v ČSN EN 61000-6-2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí (IEC 61000-6-2)

EN 61000-6-3 zavedena v ČSN EN 61000-6-3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-3: Kmenové normy - Emise - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu (IEC 61000-6-3)

EN 61000-6-4 zavedena v ČSN EN 61000-6-4 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí (IEC 61000-6-4)

Citované předpisy

Směrnice Rady 94/9/EC 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.

Směrnice Rady 89/336/EEC Elektromagnetická kompatibilita. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 18/2003 Sb., kterým se stanoví požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.

Směrnice Rady 89/106/EEC Stavební výrobky. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE, ve znění nařízení vlády č. 251/2003 Sb. a nařízení vlády č. 128/2004 Sb.

Vypracování normy

Zpracovatel: Chevess Engineering, s.r.o. Brno, IČ 26883473; Miroslav Patočka, dipl. tech.

Technická normalizační komise: TNK 91 Tlakové nádoby a zařízení chemického průmyslu

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jan Jokeš

ICS 23.020.10; 75.200

Zabezpečovací zařízení proti přeplnění stabilních nádrží
na kapalná ropná paliva
Overfill prevention devices for static tanks for liquid petroleum fuels

Dispositifs limiteurs de remplissage pour réservoirs statiques pour carburants pétroliers liquides	Überfüllsicherungen für ortsfeste Tanks für flüssige Brenn- und Kraftstoffe
--	---

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-04-08.

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 kteréhokoliv 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, 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

© 2004 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 13616:2004 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 6

Úvod	7
1 Předmět normy a rozsah platnosti	8
2 Normativní odkazy	8
3 Termíny, definice a zkrácené termíny	9
4 Všeobecné požadavky	10
5 Zařízení proti přeplnění - typ A	11
6 Zařízení proti přeplnění - typ B	14
Příloha A (normativní) Zkušební metody zařízení proti přeplnění typu B	31
Příloha B (normativní) Zkušební sestava zařízení typu A na ochranu proti přeplnění	41
Příloha C (informativní) Doplnující údaje pro zařízení typů A a B na ochranu proti přeplnění	42
Příloha D (normativní) Systém vyhodnocování shody	43
Příloha E (informativní) Informace k zařízením chráněným proti výbuchu	45
Příloha ZA (informativní) Ustanovení této evropské normy podporující základní bezpečnostní požadavky nebo jiná ustanovení Směrnice EU pro zařízení a ochranné systémy určené pro používání v potencionálně výbušných atmosférách	46
Příloha ZB (informativní) Ustanovení této evropské normy vyjadřující základní požadavky nebo jiná ustanovení Směrnice EU - Elektromagnetická kompatibilita	50
Příloha ZC (informativní) Ustanovení této evropské normy vyjadřující základní požadavky Směrnice EU - Stavební výrobky	

.....	52
Bibliografie
.....	56
Obrázky	
Obrázek 1 Mechanismus propojení proudu k ovladači.....	16
Obrázek 2 Mechanismus propojení proudu ke snímači.....	17
Obrázek 3 Propojení proudu (elektrické).....	18
Obrázek 4 Tvar vlny napětí
.....	19
Obrázek 5 Časový diagram standardního PIDu.....	21
Obrázek 6 Schema propojení PIDu.....	22
Obrázek 7 Odezva standardního PIDu.....	23
Obrázek 8 Kódování bitu standardního PIDu.....	23
Obrázek 9 Obousměrný dotazovač u standardního PIDu.....	25
Obrázek 10 Obousměrný dotazovač u obousměrného PIDu.....	26
Obrázek 11 Vybrané žádosti PRD na obousměrném PIDu.....	26
Obrázek 12 Standardní dotazovač u obousměrného PIDu.....	27
Obrázek 13 Kódování obousměrného PID bitu.....	27
Obrázek A.1 Zkušební přípravek snímače.....	33
Obrázek A.2 Uspořádání zkoušky ovladače.....	34

Obrázek A.3 Zkušební obvod pro PID.....	36
Obrázek A.4 Tvar vlny napětí ve zkušebním obvodu pro PID.....	36
Obrázek A.5 Posloupnost Byte, údaje o přeplnění nejsou dostupné.....	37
Obrázek A.6 Posloupnost Byte, snímač přeplnění suchý.....	38
Obrázek A.7 Posloupnost Byte, snímač přeplnění mokrý.....	38

Strana 5

Strana

Obrázek A.8 Posloupnost Byte, snímač přeplnění vadný.....	39
Obrázek A.9 Simulátor hadic.....	40
Obrázek B.1 Zkušební sestava.....	41
Obrázek ZC.1 Příklad značení CE informací na zařízení proti přeplnění.....	55

Tabulky

Tabulka 1 Elektrické charakteristiky stejnosměrného proudu pro PRD.....	20
Tabulka 2 Elektrické charakteristiky střídavého proudu pro PRD (pouze obousměrný PRD).....	20
Tabulka 3 Provozní podmínky PIDu.....	20
Tabulka 4 Stejnosměrné elektrické charakteristiky PIDu.....	20
Tabulka 5 Elektrické charakteristiky střídavého proudu pro PID.....	21
Tabulka 6 Diodová a elektrostatická ochrana vyprazdňování.....	22

Tabulka 7 Vytváření standardního PIDu.....	23
Tabulka 8 Standardní PID telegram.....	24
Tabulka 9 Tvar standardní PID zprávy.....	24
Tabulka 10 Standardní PID zpráva # 1.....	25
Tabulka 11 Sestavování obousměrného PID Byte.....	27
Tabulka 12 Obousměrný PID - formát požadavku zprávy.....	28
Tabulka 13 Obousměrný PID - formát odpovědní zprávy.....	28
Tabulka 14 Identifikátor údajů obousměrného PIDu.....	29
Tabulka 15 Klasifikace	29
Tabulka A.1 Spojení	35
Tabulka A.2 Dynamické zkoušky.....	37
Tabulka A.3 Nastavení simulátoru PIDu.....	39
Tabulka C.1 Průměr a průtok.....	42
Tabulka E.1 Přípustné standardní ochranné pojmy.....	45
Tabulka ZA.1 Porovnání Směrnice 94/9/EC a této evropské normy.....	46
Tabulka ZB.1 Porovnání Směrnice 89/336/EEC a této evropské normy.....	50

Tabulka ZC.1 Příslušné články pro výrobek a zamýšlené používání.....	52
Tabulka ZC.2 Ověřování systémů shody.....	53
Tabulka ZC.3 Přidělování vyhodnocení úkolů shody podle systému 3 pro zařízení proti přeplnění používaných pro uskladňování paliva.....	53
Tabulka ZC.4 Přidělování vyhodnocení úkolů shody podle systému 4 pro zařízení proti přeplnění používané pro skladování užitkové vody.....	53

Strana 6

Předmluva

Tento dokument (EN 13616:2004) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 221 „Dílensky vyráběné kovové nádrže a příslušenství pro uskladňovací nádrže a benzinové čerpací stanice“ jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě se nejpozději do ledna 2005 uděluje status národní normy a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu se zruší nejpozději do dubna 2006.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky Směrnice Zařízení a ochranné systémy určené k používání v prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX) ¹⁾, Směrnice Elektromagnetická kompatibilita (EMC) ²⁾ a Směrnice Stavební výrobky (CPD) ³⁾.

Vztah ke Směrnicím 94/9/EC, 89/336/EEC a 89/106/EEC viz informativní přílohy ZA, ZB a ZC, které jsou nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Používáním této evropské normy je dán předpoklad, že jsou splněny základní bezpečnostní požadavky Směrnice ATEX, EMC a CPD.

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, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

1) Směrnice 94/9/EC Evropského parlamentu a Rady z 23. května 1994 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se zařízení a ochranných systémů určených k používání v prostředí s nebezpečným výbuchem (OJEC L 100).

- 2) Směrnice 89/336/EEC Evropského parlamentu a Rady z 3. května 1989 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility (OJEC L 139).
- 3) Směrnice 89/106/EEC Evropského parlamentu a Rady z 21. prosince 1988 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků (OJEC L 40).

Strana 7

Úvod

Tento dokument byl zpracován pro omezení poškozování životního prostředí a rizika znečištění vody a rizika požáru nebo výbuchu během plnění uskladňovací nádrže s kapalnými ropnými palivy.

Tento dokument byl zpracován CEN/TC 221 a zahrnuje plný rozsah dílensky vyráběných stabilních nádrží a jejich vybavení pro uskladňování kapalných ropných paliv.

Strana 8

1 Předmět normy a rozsah platnosti

Tato norma specifikuje minimální požadavky na provedení a konstrukci různých typů zařízení na ochranu proti přeplnění, která jsou limitována pro stabilní dílensky vyráběné nádrže, jak kovové tak i nekovové. Zahrnuje zařízení pro podzemní i nadzemní nádrže s maximální výškou 5 m.

Pro pokrytí různých typů zařízení proti přeplnění byly vyvinuty dva typy:

- Typ A: Zařízení proti přeplnění, kde ovládání není závislé na autocisterně nebo zásobovacím systému;
- Typ B: Zařízení proti přeplnění, kde je ovládání závislé na autocisterně nebo zásobovacím systému.

Tato norma platí pro zařízení proti přeplnění pro kapalná ropná paliva, mající bod vzplanutí nepřesahující 100 °C. Požadavky platí pro zařízení proti přeplnění používaná při teplotách okolí v rozsahu od -25 °C do +60 °C a vystavená běžným změnám provozního tlaku.

Při teplotách mimo tento rozsah mohou být požadována dodatečná opatření závislejší na dohodě mezi výrobcem a jeho klientem.

2 Normativní odkazy

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U nedatovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

EN 590 Motorová paliva - Motorové nafty - Technické požadavky a metody zkoušení

(Automotive fuels - Diesel - Requirements and test methods)

EN 954-1 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části řídicích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

(Safety of machinery - Safety related parts of control systems - Part 1: General principles for design)

EN 50014 Nevýbušná elektrická zařízení - Všeobecné požadavky

(Electrical apparatus for potentially explosive atmosphere - General requirements)

EN 50020 Nevýbušná elektrická zařízení - Jiskrová bezpečnost "i"

(Electrical apparatus for potentially explosive atmosphere - Intrinsic safety « i »)

EN 60204-1 Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky (IEC 60204-1:1997)

(Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements (IEC 60204-1:1997))

EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (IEC 60529:1989)

(Degrees of protection provided by enclosures (IP code) (IEC 60529:1989))

EN 61000-6-1 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-1: Kmenové normy - Odolnost - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu (IEC 61000-6-1:1997, modifikovaná)

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-1: Generic standards; Immunity for residential, commercial and light-industrial environments (IEC 61000-6-1:1997, modified))

EN 61000-6-2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí (IEC 61000-6-2:1999, modifikovaná)

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards; Immunity for industrial environments (IEC 61000-6-2:1999, modified))

EN 61000-6-3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-3: Kmenové normy - Emise - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards; Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments (IEC 61000-6-3:1996, modified))

EN 61000-6-4 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí (IEC 61000-6-4:1997, modifikovaná)

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Generic standards; Emission standard for industrial environments (IEC 61000-6-4:1997, modified))

-- Vynechaný text --