

Nádrže pro přepravu nebezpečného zboží –
Kovové tlakové nádrže – Konstrukce a výroba

ČSN
EN 14025
69 9025

Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic pressure tanks – Design and construction

Citernes destinées au transport de matières dangereuses – Citernes métalliques sous pression –
Conception et fabrication

Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter – Drucktanks aus Metall – Auslegung und Bau

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14025:2013. 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 14025:2013. It was translated by the 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 14025 (69 9025) z června 2014.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 14025:2014 do soustavy norem ČSN. Zatím co norma z června 2014 převzala EN 14025:2013 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma jí přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 287-1 zavedena v ČSN EN 287-1 (05 0711) Svařování – Zkoušky svářečů – Tavné svařování. Část 1: Oceli

EN 1418 zatím nezavedena

EN 1435 zavedena v ČSN EN 1435 (05 1150) Nedestruktivní zkoušení svarů – Radiografické zkoušení svarových spojů

EN 1591-1 zavedena v ČSN EN 1591-1 (13 1551) Příruby a přírubové spoje – Pravidla pro navrhování těsněných kruhových přírubových spojů – Část 1: Výpočtová metoda

EN 10204 zavedena v ČSN EN 10204 (42 0009) Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly

EN 13094:2008 zavedena v ČSN EN 13094 (69 9004) Nádrže pro přepravu nebezpečného zboží - Kovové nádrže s pracovním tlakem nepřesahujícím 0,5 bar - Konstrukce a provedení

EN 13445-2 zavedena v ČSN EN 13445-2 (69 5245) Netopené tlakové nádoby - Část 2: Materiály

EN 13445-3:2009 zavedena v ČSN EN 13445-3:2010 (69 5245) Netopené tlakové nádoby - Část 3: Konstrukce a výpočet

EN 13445-4 zavedena v ČSN EN 13445-4 (69 5245) Netopené tlakové nádoby - Část 4: Výroba

EN 13445-8 zavedena v ČSN EN 13445-8 (69 5245) Netopené tlakové nádoby - Část 8: Doplnující požadavky na nádoby z hliníku a hliníkových slitin

Citované předpisy

„Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží“ (RID) je v České republice zaveden Vyhláškou ministra zahraničních věcí č. 8/ 1985 Sb. o Úmluvě o mezinárodní železniční přepravě (COTIF), ve znění pozdějších změn a doplňků, naposledy změněnou a doplněnou Sdělením Ministerstva zahraničních věcí č. 60/1999 Sb., o přijetí změn a doplňků „Přílohy I - Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží“ (RID) „Přípojku B - Jednotné právní předpisy pro smlouvu o mezinárodní železniční přepravě zboží“ (CIM) k Úmluvě o mezinárodní železniční přepravě (COTIF) ze dne 9. května 1980.

„Evropská dohoda o mezinárodní přepravě nebezpečných věcí“ (ADR) je v České republice zavedena Vyhláškou ministra zahraničních věcí č. 64/1987 Sb. o Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí, ve znění pozdějších změn a doplňků, naposledy změněnou a doplněnou Sdělením Ministerstva zahraničních věcí č. 54/1999 Sb., o přijetí změn a doplňků „Přílohy A - Ustanovení o nebezpečných látkách a předmětech“ a „Přílohy B - Ustanovení o dopravních prostředcích a o přepravě“ Evropské dohody o mezinárodní přepravě nebezpečných věcí (ADR), přijaté v Ženevě dne 30. září 1957.

Vypracování normy

Zpracovatel: Chevess Engineering, s. r. o. Brno, IČ 26883473, Ing. Milan Slavík

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

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Petr Svoboda

EVROPSKÁ NORMA EN 14025
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2013

ICS 13.300; 23.020.20 Nahrazuje EN 14025:2008

Nádrže pro přepravu nebezpečného zboží - Kovové tlakové nádrže - Konstrukce a výroba

Tanks for the transport of dangerous goods - Metallic pressure tanks -

Design and construction

Citernes destinées au transport de matières dangereuses - Citernes métalliques sous pression - Conception et fabrication

Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter - Drucktanks aus Metall - Auslegung und Bau

Tato evropská norma byla schválena CEN dne RRRR-MM-DD.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Švýcarska a Turecka.



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

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 14025:2013 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny, definice a značky 8

3.1 Termíny a definice 8

3.2 Značky 8

4 Materiály 9

4.1	Obecně	9
4.2	Kompatibilita	9
5	Konstrukce	10
5.1	Obecně	10
5.2	Minimální tloušťka stěny	10
5.3	Snížení tloušťky stěny	10
5.4	Ochrana pláště	10
5.5	Ochrana zařízení	11
5.6	Další požadavky na zařízení	11
6	Výpočet	11
6.1	Obecně	11
6.1.1	Obecně	11
6.1.2	Výpočtové schéma tloušťky stěny kovových tlakových cisteren podle kapitoly 6.8 RID/ADR	11
6.1.3	Výpočtové schéma tloušťky stěny kovových tlakových cisteren podle kapitoly 6.7 RID/ADR	13
6.2	Výpočtová kritéria	14
6.3	Výpočet pro vnitřní tlak	15
6.3.1	Obecně	15
6.3.2	Tloušťka stěny válcové části	15
6.3.3	Tloušťka stěny den	15
6.3.4	Tloušťka stěny kuželových částí	18
6.3.5	Otvory a vyztužování	20
6.3.6	Víka průlezů	25
6.3.7	Příruby, přírubové spoje a šrouby	29
6.4	Výpočet na vnější tlak	30
6.4.1	Obecně	30
6.4.2	Nádrže, u kterých působí na část vnější tlak při provozních podmínkách	31
6.4.3	Nádrže, u kterých nepůsobí na část vnější tlak při provozních podmínkách	31
6.4.4	Zkouška	31

6.5 Připojení/propojení nádrže k nosné konstrukci 31

7 Provedení a výroba 31

7.1 Obecné požadavky 31

7.2 Dělení materiálu 32

7.3 Tváření 32

7.3.1 Obecně 32

7.3.2 Tváření za studena 32

7.3.3 Tváření za tepla 32

7.3.4 Dna 33

7.3.5 Tepelné zpracování a normalizační žíhání 33

7.4 Svařování 33

7.4.1 Kvalifikace 33

7.4.2 Svarové spoje 33

7.4.3 Kontrola a zkoušení svarů 34

7.4.4 Dočasné příslušenství 35

7.5 Výrobní mezní úchyly 35

7.5.1 Souosost plechů 35

7.5.2 Vady tvarů 35

7.5.3 Tloušťka 35

7.5.4 Klenutá dna 35

7.5.5 Válcové části 36

8 Opravy 36

8.1 Obecně 36

8.2 Opravy povrchových vad základního materiálu 36

8.3 Opravy vad svarů 36

Příloha A (informativní) Vzorový výpočet pro cisternové nádrže podle kapitoly 6.8 RID/ARD 37

A.1 Úvod 37

A.2 Rozměry, charakteristiky materiálů, podmínky provozu a zkoušení 37

A.3 Výpočet podle větve A 38

A.4 Výpočet podle větve B 38

A.5 Výpočet podle větve C 38

A.6 Výpočet podle větve D 40

A.7 Výsledky 46

Bibliografie 48

Předmluva

Tento dokument (EN 14025:2013) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 296 „Nádrže pro přepravu nebezpečného zboží“ jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2014 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 dubna 2014.

Je nutno upozornit na možnost, že některé detaily tohoto dokumentu mohou podléhat patentovému právu. CEN [a/nebo CENELEC] nebude přejímat odpovědnost za zjišťování některého nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 14025:2008.

Ve srovnání s EN 14025:2008 byly provedeny následující změny:

- a. Předmět normy se rozšiřuje o víka přenosných nádrží podle kapitoly 6.7 RID/ADR
- b. Tato norma je přizpůsobena požadavkům RID/ADR 2013
- c. Příloha A byla vypuštěna a odkazy na RID/ADR byly zařazeny do příslušných ustanovení této normy
- d. Článek 6.3.5, Otvory a vyztužení byl opraven
- e. Byly aktualizovány normativní dokumenty

Tento dokument byl navržen pro odkazy do RID [9] a/nebo do technických příloh ADR [10].

POZNÁMKA Technické přílohy jsou dostupné na následujících internetových stránkách pro ADR a pro RID na <http://www.otif.org/en/dangerous-goods.htm>.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice pro přepravu

nebezpečného zboží.

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, Německa, Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Turecko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje minimální požadavky na konstrukci a provedení kovových tlakových nádrží s nejvyšším pracovním tlakem překračujícím 50 kPa (0,5 bar), určených pro přepravu nebezpečného zboží po silnici a železnici. Tato norma obsahuje požadavky na otvory, uzávěry a konstrukční vybavení; nezahrnuje požadavky na provozní příslušenství. Pro nádrže na přepravu kryogenních kapalin platí EN 13530-1 a EN 13530-2.

POZNÁMKA 1 Návrh a konstrukce tlakových nádrží podle předmětu této evropské normy jsou zejména podřízeny požadavkům RID/ADR, podle potřeby 6.8.2.1, 6.8.3.1 a 6.8.5. Kromě toho musí být splněny důležité požadavky RID/ADR, sloupce 12 a 13 tabulky A ke kapitolám 3.2, 4.3 a 6.8.2.4. U konstrukčního vybavení podle příslušnosti platí články 6.8.2.2 a 6.8.3.2. Na definice /ADR/RID odkazuje 1.2.1. Pro přenosné nádrže viz také kapitola 4.2 a sekce 6.7.2 a 6.7.3 RID a ADR. Používají se dopl-

ňující požadavky RID/ADR, kolonka 10 a 11 v tabulce A kapitoly 3.2, 4.3 a 6.8.2.4, jsou-li používány. Číslo nad odstavci ve zpracovaných vydáních v RID/ADR 2013 jsou subjektem pravidelných revizí. Toto může vést k dočasnému nesouladu s EN 14025. Znalost těchto požadavků předchozích RID/ADR je důležité pro kteroukoliv klausuli této normy.

POZNÁMKA 2 Tato norma je aplikovatelná pro zkapalněné plyny včetně LPG, avšak pro LPG viz též EN 12493.

Pokud není jinak specifikováno ustanovení převzatá v celém rozsahu na stránkách se aplikují pro všechny typy nádrží.

Ustanovení jednotlivých sloupců se používají pro:

Silniční a železniční tlakové nádrže podle
RID/ADR
kapitola 6.8 (levá kolonka);

Přenosné nádrže podle RID/ADR kapitola 6.7
(pravá kolonka).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.