ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 23.020.30 **Září 2011**

Netopené tlakové nádoby – Požadavky pro navrhování a výrobu tlakových nádob a tlakových částí z litiny s tažností po přetržení rovnou nebo menší než 15 %

ČSN EN 15776
69 5247

Unfired pressure vessels – Requirements for the design and fabrication of pressure vessels and pressure parts constructed from cast iron with an elongation after fracture equal or less than 15 %

Récipients sous pression non soumis á la flamme – Exigences pour la conception et la fabrication des récipients
sous pression et des parties sous pression moulés en fonte a allongement apres rupture inférieur ou égal a 15 %

Unbefeuerte Druckbehälter – Anforderungen an die Konstruktion und Herstellung von Druckbehältern und Druckbehälterteilen aus Gusseisen mit einer Bruchdehnung von 15 % oder weniger

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15776:2011. 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 15776:2011. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 764-5:2002 zavedena v ČSN EN 764-5:2003 (69 0004) Tlaková zařízení – Část 5: Dokumenty kontroly materiálů a shoda s materiálovou specifikací

EN 1370 zavedena v ČSN EN 1370 (42 9721) Slévárenství – Hodnocení drsnosti povrchu vizuálně pomocí srovnávacích etalonů

EN 1371-1:1997 zavedena v ČSN EN 1371-1:1999 (42 9722) Slévárenství – Kontrola kapilární metodou – Část 1: Odlitky odlévané do pískových forem, do trvalých forem gravitačně a pod nízkým tlakem

EN 1559-1 zavedena v ČSN EN 1559-1:1999 (42 1260) Slévárenství – Technické dodací podmínky – Část 1: Všeobecně

EN 1559-3 zavedena v ČSN EN 1559-3:1999 (42 1241) Slévárenství – Technické dodací podmínky – Část 3: Doplňkové požadavky na litinové odlitky

EN 1561 zavedena v ČSN EN 1561 (42 0953) Slévárenství – Litiny s lupínkovým grafitem

EN 1563 zavedena v ČSN EN 1563 (42 0951) Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

EN 12680-3 zavedena v ČSN EN 12680-3:2004 (42 9717) Slévárenství – Zkoušení ultrazvukem – Část 3: Odlitky z litiny s kuličkovým grafitem

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

EN 13445-5:2009 zavedena v ČSN EN 13445-5:2010 (69 5245) Netopené tlakové nádoby – Část 5: Kontrola a zkoušení

EN 13445-6:2009 zavedena v ČSN EN 13445-6:2010 (69 5245) Netopené tlakové nádoby – Část 6: Požadavky pro navrhování a výrobu tlakových nádob a tlakových částí z litiny s kuličkovým grafitem

EN 13835 zavedena v ČSN EN 13835 (42 0958) Slévárenství – Austenitické litiny

EN ISO 8062-3 zavedena v ČSN EN ISO 8062-3:2008 (014460) Geometrické specifikace produktů (GPS) – Rozměrové a geometrické tolerance tvarovaných součástí – Část 3: Všeobecné rozměrové a geometrické tolerance a přídavky na obrábění pro odlitky)

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Chevess Engineering, s. r. o., Brno, IČ 26883473; Ing. Vladimír Joukl

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 15776
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Únor 2011

ICS 23.020.30

Netopené tlakové nádoby – Požadavky pro navrhování a výrobu tlakových nádob a tlakových částí z litiny s tažností po přetržení rovnou nebo menší než 15 %

Unfired pressure vessels – Requirements for the design and fabrication of pressure vessels and pressure parts constructed from cast iron with an elongation after fracture equal or less than 15 %

Récipients sous pression non soumis á la flamme – Exigences pour la conception et la fabrication des récipients sous pression et des parties sous pression moulés en fonte a allongement apres rupture inférieur ou égal a 15 %	Unbefeuerte Druckbehälter – Anforderungen an die Konstruktion und Herstellung von Druckbehältern und Druckbehälterteilen aus Gusseisen mit einer Bruchdehnung von 15 % oder weniger

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

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, 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 jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Ref. č. EN 15776:2011 E

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Normativní odkazy 7

3 Termíny, definice, jednotky a značky 8

4 Materiály, omezení a servisní podmínky 11

5 Konstrukční požadavky 13

6 Odlévání, materiál a zkoušení odlitků 24

7 Konečné posouzení 26

8 Tlakové nádoby sestavené kombinováním částí z různých materiálů 26

9 Značení a dokumentace 26

Příloha A (normativní) Technické údaje pro pevnostní výpočty 28

Příloha B (informativní) Doporučení pro ověřování a kontrolu při provozu 30

Příloha C (informativní) Příklady návrhových únavových křivek 31

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky Směrnice

EU pro tlaková
zařízení 97/23/ES 33

Bibliografie 34

Předmluva

Tento dokument (EN 15776:2011) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 54 „Netopené tlakové nádoby“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 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 srpna 2011.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] neodpovídá za zjišťování některých nebo veškerých patentových práv.

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

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, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Úvod

Pro tlaková zařízení jsou požadována zvláštní opatření při použití šedé litiny nebo litiny s kuličkovým grafitem s tažností po přetržení rovnou nebo menší 15 % k získání stejné úrovně bezpečnosti jako při použití litin s kuličovým grafitem s tažností po přetržení vyšší než 15 %. Provozní omezení jsou uvedena v kapitole 4.

Je nutné věnovat pozornost odkazům na EN 13445-6 na návrh a výrobu podle specifických značek materiálových norem EN 1563 a EN 13835, které lze najít v některých kapitolách této normy EN 15776. Požadavky na návrh, materiál, výrobu a zkoušení tlakových nádob a součástí tlakových nádob vyrobených z feritických nebo austenitických litin s kuličkovým grafitem s tažností po přetržení vyšší než 15 % jsou uvedeny v EN 13445-6.

Litina s tažností po přetržení rovnou nebo menší 15 % smí být použita na tlaková zařízení jen tehdy, když provozní a technické výhody diktují její použití namísto litin uvedených v EN 13445-6 s tažností po přetržení vyšší než 15 %.

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje požadavky pro navrhování, materiály, výrobu a zkoušení tlakových nádob a částí tlakových nádob vyrobených z materiálů, pro něž jsou detaily specifikovány v následujících materiálových normách pro specifické jakosti, které splňují kritérium tažnosti po přetržení menší než nebo rovné 15 %:

- EN 1561, *Slévárenství – Litiny s lupínkovým grafitem*;
- EN 1563, *Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem*;
- EN 13835, *Slévárenství – Austenitické litiny*.

Podle směrnice 97/23/EC je dovolený obsah nádoby nebo tlakové části jen kapalina 2 třídy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.