


**2003**

	Netopené tlakové nádoby - Část 2: Materiály	ČSN EN 13445-2  69 5245
---	--	----------------------------------

Unfired pressure vessels - Part 2: Materials

Récipients sous pression non soumis à la flamme - Partie 2: Matériaux

Unbefeuerte Druckbehälter - Teil 2: Werkstoffe

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13445-2:2002. Evropská norma EN 13445-2:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13445-2:2002. The European Standard EN 13445-2:2002 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 13445-2 (69 5245) z listopadu 2002.

© Český normalizační institut,

2003

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

**67388**

---

## Národní předmluva

### Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 13445-2:2002 do soustavy ČSN. Zatímco ČSN EN 13445-2 z listopadu 2002 převzala EN 13445-2:2002 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

### Citované normy

EN 288-3:1992 zavedena v ČSN EN 288-3 (05 0313) Stanovení a schvalování postupů svařování kovových materiálů. Část 3: Zkoušky postupů obloukového svařování ocelí

prEN 764-1:2001 nezavedena

EN 764-2:2002 zavedena v ČSN EN 764-2 (69 0004) Tlaková zařízení - Terminologie - Část 2: Veličiny, značky a jednotky

EN 764-3:2002 zavedena v ČSN EN 764-3 (69 0004) Tlaková zařízení - Terminologie - Část 3: Definice zúčastněných stran

EN 10028-1:2000 zavedena v ČSN EN 10028-1 (42 0937) Ploché výrobky z ocelí pro tlakové nádoby a zařízení - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 10028-2:1992 zavedena v ČSN EN 10028-2 (42 0938) Ploché výrobky z ocelí pro tlakové nádoby a zařízení. Část 2: Nelegované a legované oceli pro vyšší teploty

EN 10028-3:1992 zavedena v ČSN EN 10028-3 (42 0939) Ploché výrobky z ocelí pro tlakové nádoby a zařízení - Část 3: Svařitelné jemnozrnné oceli, normalizačně žíhané

EN 10028-4:1994 zavedena v ČSN EN 10028-4 (42 0940) Ploché výrobky z ocelí pro tlakové nádoby a zařízení - Část 4: Oceli legované niklem se zaručenými vlastnostmi při nízkých teplotách

EN 10028-5:1996 zavedena v ČSN EN 10028-5 (42 0941) Ploché výrobky z ocelí pro tlakové nádoby a zařízení - Část 5: Svařitelné jemnozrnné oceli termomechanicky válcované

EN 10028-6:1996 zavedena v ČSN EN 10028-6 (42 0942) Ploché výrobky z ocelí pro tlakové nádoby a zařízení - Část 6: Svařitelné jemnozrnné oceli, zušlechtěné

EN 10028-7:2000 zavedena v ČSN EN 10028-6 (42 0943) Ploché výrobky z ocelí pro tlakové nádoby a zařízení. Část 7: Korozivzdorné oceli

EN 10045-1:1990 zavedena v ČSN EN 10045-1 (42 0381) Kovové materiály - Zkouška rázem v ohybu podle Charpyho - Část 1: Zkušební metoda (V a U vruby)

EN 10164:1993 zavedena v ČSN EN 10164 (42 1001) Výrobky z ocelí se zlepšenými deformačními vlastnostmi kolmo k povrchu výrobku. Technické dodací podmínky

EN 10204:1991 zavedena v ČSN EN 10204-1 (42 0009) Kovové výrobky. Druhy dokumentů kontroly

EN 10213-1:1995 zavedena v ČSN EN 10213-1 (42 1262) Technické dodací podmínky pro ocelové odlitky pro tlakové nádoby - Část 1: Všeobecně

EN 10213-2:1995 zavedena v ČSN EN 10213-2 (42 1262) Technické dodací podmínky pro ocelové odlitky pro tlakové nádoby - Část 2: Značky ocelí pro použití za normální teploty a za zvýšených teplot

EN 10213-3:1995 zavedena v ČSN EN 10213-3 (42 1262) Technické dodací podmínky pro ocelové odlitky pro tlakové nádoby - Část 3: Značky ocelí pro použití za nízkých teplot

EN 10213-4:1995 zavedena v ČSN EN 10213-4 (42 1262) Technické dodací podmínky pro ocelové odlitky pro tlakové nádoby - Část 4: Značky austenitických a austeniticko-feritických ocelí

EN 10216-1:2002 dosud nezavedena

EN 10216-2:2002 dosud nezavedena

EN 10216-3:2002 dosud nezavedena

EN 10216-4:2002 dosud nezavedena

EN 10216-5:2002 dosud nezavedena

EN 10217-1:2002 dosud nezavedena

Strana 3

---

EN 10217-2:2002 dosud nezavedena

EN 10217-3:2002 dosud nezavedena

EN 10217-4:2002 dosud nezavedena

EN 10217-5:2002 dosud nezavedena

EN 10217-6:2002 dosud nezavedena

EN 10217-7:2002 dosud nezavedena

EN 10222-1:1998 zavedena v ČSN EN 10222-1 (42 0290) Ocelové výkovky pro tlakové nádoby a zařízení - Část 1: všeobecné požadavky pro volné výkovky

EN 10222-2:1999 zavedena v ČSN EN 10222-2 (42 0291) Ocelové výkovky pro tlakové nádoby a zařízení - Část 2: Feritické a martenzitické oceli pro použití při vyšších teplotách

EN 10222-3:1998 zavedena v ČSN EN 10222-3 (42 0292) Ocelové výkovky pro tlakové nádoby a zařízení - Část 3: Niklové oceli se stanovenými vlastnostmi při nízkých teplotách

EN 10222-4:1998 zavedena v ČSN EN 10222-4 (42 0193) Ocelové výkovky pro tlakové nádoby a zařízení - Část 4: Svařitelné jemnozrnné oceli s vyšší mezí kluzu

EN 10222-5:1999 zavedena v ČSN EN 10222-5 (42 0294) Ocelové výkovky pro tlakové nádoby a zařízení - Část 5: Martenzitické a austeniticko-feritické korozivzdorné oceli

prEN 10253-2:1999 dosud nezavedena

EN 10269:1999 zavedena v ČSN EN 10269 (42 0947) Oceli a niklové slitiny na upevňovací prvky pro použití při zvýšených nebo nízkých teplotách

EN 10272:2000 zavedena v ČSN EN 10272 (42 1031) Tyče z korozivzdorných ocelí pro tlakové účely (norma k přímému použití jako ČSN)

EN 10273:2000 zavedena v ČSN EN 10273 (42 1030) Tyče ze svařitelných ocelí válcované za tepla pro tlakové účely, se zvláštními požadavky při zvýšených teplotách (norma k přímému použití jako ČSN)

EN 12074:2000 zavedena v ČSN EN 12074 (05 0340) Svařovací materiály - Požadavky jakosti pro výrobu, dodávky a distribuci materiálů pro svařování a příbuzné procesy

EN 13445-1:2002 zavedena v ČSN EN 13445-1 (69 5245) Netopené tlakové nádoby - Část 1: Všeobecně

EN 13445-3:2002 zavedena v ČSN EN 13445-3 (69 5245) Netopené tlakové nádoby - Část 3: Konstrukce a výpočet

EN 13445-4:2002 zavedena v ČSN EN 13445-4 (69 5245) Netopené tlakové nádoby - Část 4: Výroba

EN 13445-5:2002 zavedena v ČSN EN 13445-5 (69 5245) Netopené tlakové nádoby - Část 5: Kontrola a zkoušení

prEN 13479-1:1999 dosud nezavedena, nahrazena prEN 13479:2002

EN ISO 2566-1:1999 zavedena v ČSN EN ISO 2566-1 (42 0308) Oceli - Přepočtení hodnot tažnosti - Část 1: Uhlíkové a nízkolegované oceli

EN ISO 2566-2:1999 zavedena v ČSN EN ISO 2566-2 (42 0308) Oceli - Přepočtení hodnot tažnosti - Část 2: Austenitické oceli

CR ISO 15608:2000 dosud nezavedena

Citované a související předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 97/23/EC z 29. května 1997, o sbližování právních předpisů členských států týkajících se tlakových zařízení. V české republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 182/1999 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlakové zařízení, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: Chevess, v.o.s. Brno, IČO 00544990, Miroslav Patočka, dipl. tech.

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jan Jokeš

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 13445-2 Květen 2002
---	---------------------------

ICS 23.020.30

Netopené tlakové nádoby - Část 2: Materiály  
Unfired pressure vessels - Part 2: Materials

Réceptifs sous pression non soumis à la  
flamme -  
Partie 2: Matériaux

Unbefeuerte Druckbehälter - Teil 2:  
Werkstoffe

Tato evropská norma byla schválena CEN 2002-05-23.

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, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, 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**

© 2002 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref.

č. EN 13445-2:2002E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

## Předmluva

..... 7

**1** Předmět  
normy

..... 8

**2** Normativní  
odkazy

..... 8

**3** Termíny, definice, značky a  
jednotky..... 11**3.1** Termíny a  
definice

..... 11

**3.2** Značky a  
jednotky

..... 12

**4** Požadavky na materiály používané na tlakové  
části..... 13**4.1**  
Všeobecně

..... 13

**4.2** Zvláštní  
ustanovení

..... 15

**4.3** Technické dodací  
podmínky..... 16**4.4**  
Značení

..... 17

**5** Požadavky na materiál používané na beztlakové  
části..... 17

**Příloha A** (normativní) Kovové materiály pro tlaková zařízení - Systém třídění do skupin a oceli

obsažené  
v evropských  
normách  
..... 18

**A.1** Systém třídění kovových materiálů pro tlaková  
zařízení..... 18

**A.2** Evropské normalizované oceli zařazené do skupin podle tvarů  
výrobků.....

**Příloha B** (normativní) Požadavky pro předcházení křehkému  
lomu..... 39

**B.1**  
Všeobecně  
.....  
..... 39

**B.2** Volba materiálu a požadavky na nárazovou  
práci..... 39

**B.3** Všeobecné požadavky na  
zkoušku..... 43

**B.4**  
Svary  
.....  
..... 45

**Příloha C** (informativní) Technické dodací podmínky pro plátované výrobky pro tlakové  
účely..... 52

**C.1** Úvodní  
poznámka  
.....  
52

**C.2** Požadavky na  
materiál  
..... 52

**C.3** Požadavky na plátovací  
materiál..... 52

**C.4** Kvalifikace plátovacího  
postupu..... 53

**C.5** Pracovní  
zkoušky  
.....  
53

**Příloha D** (informativní) Evropské normy oceli pro tlakové nádoby..... 60

**Příloha ZA** (informativní) Ustanovení této evropské normy podporující základní požadavky nebo jiná ustanovení směrnic EU.

..... 56

Bibliografie

..... 57

Strana 7

---

## Předmluva

Tento dokument (EN 13445-2:2002) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 54 „Netopené tlakové nádoby“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2002 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 listopadu 2002.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky evropských směrnic.

Vztah ke směrnicím EU viz informativní přílohu ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

V této normě jsou přílohy A a B normativní a přílohy C a D informativní.

Tato evropská norma sestává z následujících částí:

- Část 1: Všeobecně
- Část 2: Materiály
- Část 3: Konstrukce a výpočet
- Část 4: Výroba
- Část 5: Zkoušení a kontrola
- Část 6: Požadavky pro navrhování a výrobu tlakových nádob a tlakových částí z litiny s kuličkovým grafitem

CR 13445-7 Netopené tlakové nádoby - Část 7: Návod na používání postupů posouzení shody



Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecko, Slovensko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 8

---

## 1 Předmět normy

Tato část evropské normy specifikuje požadavky na materiály (včetně materiálů plátovacích) pro netopené tlakové nádoby podle EN 13445-1:2002 vyráběné z kovových materiálů; v současné době je omezena na oceli s dostatečnou houževnatostí. Tento dokument není použitelný pro oblast tečení (creepu).

POZNÁMKA Ostatní materiály budou doplněny později v přílohách.

Tento dokument specifikuje požadavky na volbu, kontrolu, zkoušení a značení kovových materiálů pro výrobu netopených tlakových nádob.

Tato část evropské normy neposkytuje požadavky na materiál a jeho výběr pro nádoby konstruované s použitím návrhu analýzou - přímý způsob (DBA) z přílohy B v EN 13445-3:2002.

---

**-- Vynechaný text --**