

**2007**

Kovová průmyslová potrubí -  
Část 8: Doplnující požadavky pro průmyslová  
potrubí z hliníku a hliníkových slitin

ČSN  
EN 13480-8

13 0020

Metallic industrial piping - Part 8: Additional requirements for aluminium and aluminium alloy piping

Tuyauteries industrielles métalliques - Partie 8: Exigences complémentaires relatives aux tuyauteries en aluminium et alliages d'aluminium

Metallische industrielle Rohrleitungen - Teil 8: Zusatzanforderungen an Rohrleitungen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13480-8:2007. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13480-8:2007. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.



## Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 485-3 zavedena v ČSN EN 485-3 (42 7332) Hliník a slitiny hliníku - Plechy, pásy a desky - Část 3: Mezní úchytky rozměrů a tvaru pro výrobky válcované za tepla

EN 485-4 zavedena v ČSN EN 485-4 (42 7336) Hliník a slitiny hliníku - Plechy, pásy a desky - Část 4: Mezní úchytky tvaru a rozměrů pro výrobky tvářené za studena

EN 571-1:1997 zavedena v ČSN EN 571-1:1998 (01 5017) Nedestruktivní zkoušení - Kapilární zkouška - Část 1: Obecné zásady

EN 573-3:2003 zavedena v ČSN EN 573-3:2004 (42 1401) Hliník a slitiny hliníku - Chemické složení a druhy tvářených výrobků - Část 3: Chemické složení

EN 583 (všechny části) zavedena v ČSN EN 583 (01 5023) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení ultrazvukem

EN 895:1995 zavedena v ČSN EN 895:1997 (05 1121) Destruktivní zkoušky svarových spojů kovových materiálů - Příčná zkouška tahem

EN 910:1996 zavedena v ČSN EN 910:1997 (05 1124) Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů - Zkoušky lámavosti

EN 970:1997 zavedena v ČSN EN 970:1998 (05 1180) Nedestruktivní zkoušení tavných svarů - Vizuální kontrola

EN 1289:1998 zavedena v ČSN EN 1289:1999 (05 1176) Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení svarů kapilární metodou - Stupně přípustnosti

EN 1321:1996 zavedena v ČSN EN 1321:1998 (05 1128) Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů - Makroskopická a mikroskopická kontrola svarů

EN 1435:1997 zavedena v ČSN EN 1435:1999 (05 1150) Nedestruktivní zkoušení svarů - Radiografické zkoušení svarových spojů

EN 1712:1997 zavedena v ČSN EN 1712:1999 (05 1172) Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení svarových spojů ultrazvukem - Stupně přípustnosti

EN 1714:1997 zavedena v ČSN EN 1714:1999 (05 1171) Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení svarových spojů ultrazvukem

EN 1779 zavedena v ČSN EN 1779 (01 5059) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení těsnosti - Kritéria pro volbu metod a postupů

EN 10002 (všechny části) zavedena v ČSN EN 10002 (42 0310) Kovové materiály - Zkouška tahem

EN 10045-1 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 10204 zavedena v ČSN EN 10204 (42 0009) Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly

EN 10246 (všechny části) zavedena v ČSN EN 10246 (01 5061) Nedestruktivní zkoušení ocelových trubek

EN 12392:2000 zavedena v ČSN EN 12392:2001 (42 1460) Hliník a slitiny hliníku - Tvářené výrobky - Zvláštní požadavky na výrobky určené na výrobu tlakových zařízení

EN 13445-4:2002 zavedena v ČSN EN 13445-4:2003 (69 5245) Netopené tlakové nádoby - Část 4: Výroba

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

EN 13480-1:2002 zavedena v ČSN EN 13480-1:2003 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí - Část 1: Všeobecně

EN 13480-2:2002 zavedena v ČSN EN 13480-2:2003 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí - Část 2: Materiály

EN 13480-3:2002 zavedena v ČSN EN 13480-3:2003 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí - Část 3: Konstrukce a výpočet

EN 13480-4:2002 zavedena v ČSN EN 13480-4:2003 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí - Část 4: Výroba a montáž

Strana 3

---

EN 13480-5:2002 zavedena v ČSN EN 13480-5:2003 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí - Část 5: Kontrola a zkoušení

CEN/TR 13480-7 zavedena v ČSN 13 0020 Kovová průmyslová potrubí - Část 7: Návod na používání postupů posuzování shody

EN ISO 3834-2:2005 zavedena v ČSN EN ISO 3834-2:2006 (05 0331) Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů - Část 2: Vyšší požadavky na jakost

EN ISO 3834-3:2005 zavedena v ČSN EN ISO 3834-3:2006 (05 0331) Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů - Část 3: Standardní požadavky na jakost

EN ISO 4063:2000 zavedena v ČSN EN ISO 4063:2001 (05 0011) Svařování a příbuzné procesy - Přehled metod a jejich číslování

EN ISO 7438 zavedena v ČSN EN ISO 7438 (42 0401) Kovové materiály - Zkouška ohybem

EN ISO 9606-2 zavedena v ČSN EN ISO 9606-2 (05 0712) Zkoušky svářečů - Tavné svařování - Část 2: Hliník a jeho slitiny

EN ISO 10042:2005 zavedena v ČSN EN ISO 10042:2006 (05 0111) Svařování - Svarové spoje hliníku a jeho slitin zhotovené obloukovým svařováním - Určování stupňů jakosti

CEN ISO/TR 15608:2005 dosud nezavedena

EN ISO 15614-2:2005 zavedena v ČSN EN ISO 15614-2:2006 (05 0314) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Zkouška postupu svařování - Část 2: Obloukové svařování hliníku a jeho slitin

Citované a související předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 97/23/EC z 29. května 1997, o sblížení právních předpisů

členských států týkajících se tlakových zařízení. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 26/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení, v platném znění.

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 49 - Průmyslové potrubí a potrubní součásti

Pracovník Českého normalizačního institutu: Markéta Kuntová

Strana 4

---

Prázdná strana

Strana 5

---

EVROPSKÁ NORMA	EN 13480-8
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Březen 2007

ICS 23.040.01

Kovová průmyslová potrubí -  
Část 8: Doplnující požadavky pro průmyslová potrubí z hliníku  
a hliníkových slitin  
Metallic industrial piping -  
Part 8: Additional requirements for aluminium  
and aluminium alloy piping

Tuyauteries industrielles métalliques - Partie 8: Exigences complémentaires relatives aux tuyauteries en aluminium et alliages d'aluminium	Metallische industrielle Rohrleitungen - Teil 8: Zusatzanforderungen an Rohrleitungen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen
--	---

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-12-29.

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

© 2007 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 13480-8:2007 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 6

---

Obsah

Strana

Předmluva

..... 8

**1**      Předmět  
normy

..... 9

**2**      Citované normativní  
dokumenty..... 9

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

**4**      Všeobecné  
požadavky

..... 11

**5**  
Materiály

..... 11

**5.1**

Všeobecně

.....

..... 11

## **5.2**    Systém skupin

materiálu.....  
11

## **5.3**

Tažnost

.....  
..... 12

## **5.4**    Chemické

složení

.....  
12

## **5.5**    Vznik lamelárních

trhlin..... 12

## **5.6**    Konstrukční teplota a

vlastnosti..... 12

## **5.7**    Předcházení křehkému

lomu..... 12

## **5.8**    Zvláštní požadavky na spoje zhotovené z hliníku a hliníkových

slitin..... 13

## **5.9**    Svařované

trubky

.....  
13

## **5.10**   Plátované

výrobky

.....  
13

## **5.11**   Technické dodací podmínky pro svařovací

elektrody..... 13

## **6**

Konstrukce

.....  
..... 13

## **6.1**

Všeobecně

.....  
..... 13

## **6.2**    Dovolené namáhání nezávislé na

čase..... 13

<b>6.3</b>	Přímé trubky	.....	14
<b>6.4</b>	Oblouky a ohyby trubek.....		14
<b>6.5</b>	Oblouky trubek spojované ze segmentových oblouků.....		14
<b>6.6</b>	Přivařená hrdla	.....	. 15
<b>6.7</b>	Konstruování přechodových spojů.....		15
<b>7</b>	Výroba a montáž	.....	15
<b>7.1</b>	Všeobecně	.....	..... 15
<b>7.2</b>	Skupiny materiálu	.....	15
<b>7.3</b>	Mezní úchytky	.....	.... 16
<b>7.4</b>	Řezání a zkosení	.....	16
<b>7.5</b>	Ohýbání a další tváření.....		16
<b>7.6</b>	Svařování	.....	..... 18

<b>8</b>	Kontrola a zkoušení	20
<b>8.1</b>	Všeobecně	20
<b>8.2</b>	Tváření tlakově namáhaných částí	20
<b>8.3</b>	Svařování	21
<b>8.4</b>	Vizuální kontrola a nedestructivní zkoušení svarů	21
<b>8.5</b>	Metody VT a NDT	22
<b>8.6</b>	Výroba zkušebních desek pro svařovaná potrubí	23
<b>9</b>	Konečné zhodnocení a dokumentace	24
<b>9.1</b>	Všeobecně	24
Strana 7		
		Strana
<b>9.2</b>	Pneumatická tlaková zkouška	24
<b>9.3</b>	Dokumentace částí	24
<b>Příloha A</b>	(informativní) Mezní úchytky rozměrů	26
<b>Příloha B</b>	(normativní) Přechodové spoje	27



## **B.1**

Všeobecně

..... 27

## **B.2**

Materiály

..... 27

## **B.3**

Konstrukce

..... 27

## **B.4** Postupy trvalého

spojování..... 27

## **B.5**

Zkoušení

..... 27

## **B.6**

Značení

..... 28

## **B.7**

Dokumentace

... 28

## **B.8** Ochrana před

přehřátím

..... 28

**Příloha ZA** (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky Směrnice EU 97/23/EC..... 30

Bibliografie

..... 31

Obrázky

Obrázek 6.5-1 - Oblouk trubky spojovaný ze segmentových  
oblouků..... 15

Obrázek 7.6.3-1 - Svary

hrdel.....  
19

Obrázek A.1 - Rozměrové detaily odboček.....	26
--	----

## Tabulky

Tabulka 5.2-1 - Systém skupin materiálu na základě CEN ISO/TR 15608:2005 a dovolené materiály pro konstrukci založené na EN 12392:2000 s použitím EN AW čísel v souladu s EN 573-3.....	11
---	----

Tabulka 6.2-1 - Dovolené namáhání pro hliník a jeho slitiny.....	13
--	----

Tabulka 6.2-2 - Přípustné hodnoty dovoleného namáhání pro řady hliníkových slitin 6 000 v podmínkách svařování (viz 5.6)	
--	--

.....	13
-------	----

Tabulka 6.5-1 - Zvláštní značky pro článek 6.5.....	14
---	----

Tabulka 7.3-1 - Mezní úchytky svařovaných trubek.....	16
---	----

Tabulka 7.5-1 - Tepelné zpracování plechů po tváření za studena.....	17
--	----

Tabulka 7.5-2 - Tepelné zpracování trubek po tváření za studena.....	17
--	----

Tabulka 7.5-3 - Tepelné zpracování po tváření za tepla.....	18
---	----

Tabulka 8.2-1 - Destruktivní zkoušení tvářených a tepelně zpracovaných částí.....	21
---	----

Tabulka 8.4-1 - Rozšíření zkoušení pro obvodové a těsnicí svary a svary odboček.....	21
--	----

Tabulka 8.4-2 - Rozšíření VT a NDT pro podélně a spirálově svařované trubky.....	22
--	----

Tabulka 8.5-1 - Techniky, metody a kritéria přípustnosti.....	22
---	----

Tabulka 8.6-1 - Výroba zkušebních desek pro svařovaná potrubí podle 8.6 a).....	23
---	----

Tabulka 8.6-2 - Požadované zkoušky a kritéria přípustnosti pro výrobní zkušební desky.....	23
--	----

Tabulka 9.2-1 - Rozsah NDT v případě pneumatické tlakové zkoušky podle 9.2	
--	--

b)..... 24

Tabulka A.1 - Mezní  
úchytky

..... 26

Tabulka B.1-1 - Zkoušení přechodových spojů

(T.J.)..... 29

Tabulka ZA - Shoda mezi touto normou a směrnicí

97/23/EC..... 30

Strana 8

---

## Předmluva

Tento dokument (EN 13480-8:2007) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 267 „Průmyslová potrubí“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2007 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 září 2007.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky evropské směrnice 97/23/EC.

Vztah ke směrnici EU 97/23/EC 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, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 9

---

## 1 Předmět normy

Tato část této evropské normy stanovuje požadavky na systémy průmyslových potrubí vyrobených z hliníku a hliníkových slitin v návaznosti na všeobecné požadavky na průmyslová potrubí v souladu s řadou norem EN 13480 a CEN/TR 13480-7.

---

**-- Vynechaný text --**