

2018

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 13480-8:2017. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13480-8:2017. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 13480-8 (13 0020) z února 2018.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 13480-8:2017 do soustavy ČSN. Zatímco ČSN EN 13480-8 z února 2018 převzala EN 13480-8:2017 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 485-2:2013 zavedena v ČSN EN 485-2:2017 (42 4081) Hliník a slitiny hliníku – Plechy, pásy a desky –
Část 2: Mechanické vlastnosti

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 573-3:2013 zavedena v ČSN EN 573-3:2014 (42 1401) Hliník a slitiny hliníku – Chemické složení a druhy tvářených výrobků – Část 3: Chemické složení a druhy výrobků

EN 586-2:1994 zavedena v ČSN EN 586-2:1997 (42 4082) Hliník a slitiny hliníku – Výkovky – Část 2: Požadavky na mechanické a další vlastnosti

EN 754 (všechny části) zavedena v ČSN EN 754 Hliník a slitiny hliníku – Tyče a trubky tažené za studena (všechny části)

EN 755 (všechny části) zavedena v ČSN EN 755 Hliník a slitiny hliníku – Lisované tyče, trubky a profily (všechny části)

EN 764-3 nezavedena

EN 1779:1999 zavedena v ČSN EN 1779:2000+A1:2004 (01 5059) Nedestruktivní zkoušení – Zkoušení těsnosti – Kritéria pro volbu metod a postupů

EN 10204:2004 zavedena v ČSN EN 10204:2005 (42 0009) Kovové výrobky – Druhy dokumentů kontroly

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 13445-4:2014 zavedena v ČSN EN 13445-4:2010 (69 5245) Netopené tlakové nádoby – Část 4: Výroba

EN 13480-1:2017 zavedena v ČSN EN 13480-1:2018 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí – Část 1: Obecně

EN 13480-2:2017 zavedena v ČSN EN 13480-2:2018 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí – Část 2: Materiály

EN 13480-3:2017 zavedena v ČSN EN 13480-3:2018 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí – Část 3: Konstrukce a výpočet

EN 13480-4:2017 zavedena v ČSN EN 13480-4:2018 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí – Část 4: Výroba a montáž

EN 13480-5:2017 zavedena v ČSN EN 13480-5:2018 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí – Část 5: Kontrola a zkoušení

EN ISO 148-1:2010 zavedena v ČSN EN ISO 148-1:2017 (42 0381) Kovové materiály – Zkouška rázem v ohybu metodou Charpy – Část 1: Zkušební metoda

EN ISO 3452-1:2013 zavedena v ČSN EN ISO 3452-1:2015 (01 5018) Nedestruktivní zkoušení – Kapilární zkouška – Část 1: Obecné zásady

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 4063:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4063:2011 (05 0011) Svařování a příbuzné procesy –
Přehled metod a jejich číslování

EN ISO 4136:2012 zavedena v ČSN EN ISO 4136:2013 (05 1121) Destruktivní zkoušky svarů kovových
materiálů – Příčná zkouška tahem

EN ISO 5173:2010+A1:2011 zavedena v ČSN EN ISO 5173:2011+A1:2012 (05 1124) Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů - Zkoušky ohybem

EN ISO 6892-1:2009 zavedena v ČSN EN ISO 6892-1:2017 (42 0310) Kovové materiály - Zkoušení tahem - Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty

EN ISO 6892-2:2011 zavedena v ČSN EN ISO 6892-2:2017 (42 0312) Kovové materiály - Zkoušení tahem - Část 1: Zkušební metoda za zvýšené teploty

EN ISO 7438:2005 zavedena v ČSN EN ISO 7438:2005 (42 0401) Kovové materiály - Zkouška ohybem

EN ISO 9606-2:2004 zavedena v ČSN EN ISO 9606-2:2005 (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

EN ISO 10893-8:2011 zavedena v ČSN EN ISO 10893-8:2011 (01 5061) Nedestruktivní zkoušení ocelových trubek - Část 8: Automatické zkoušení bezešvých a svařovaných ocelových trubek pro zjišťování dvojitosti ultrazvukem

EN ISO 10893-11:2011 zavedena v ČSN EN ISO 10893-11:2011 (01 5061) Nedestruktivní zkoušení ocelových trubek - Část 11: Automatické zkoušení svarových spojů svařovaných ocelových trubek pro zjišťování podélných a/nebo příčných necelistvostí ultrazvukem

EN ISO 11666:2010 zavedena v ČSN EN ISO 11666:2011 (05 1172) Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení ultrazvukem - stupně přípustnosti

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

EN ISO 16810:2014 zavedena v ČSN EN ISO 16810:2014 (01 5023) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení ultrazvukem - Obecné zásady

EN ISO 16811:2014 zavedena v ČSN EN ISO 16811:2014 (01 5023) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení ultrazvukem - Nastavení citlivosti a časové základny

EN ISO 16823:2014 zavedena v ČSN EN ISO 16823:2014 (01 5023) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení ultrazvukem - Průchodová technika

EN ISO 16826:2014 zavedena v ČSN EN ISO 16826:2014 (01 5023) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení ultrazvukem - Zjišťování diskontinuit kolmých k povrchu

EN ISO 16827:2014 zavedena v ČSN EN ISO 16827:2014 (01 5023) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení ultrazvukem - Charakterizace a stanovení diskontinuit

EN ISO 16828:2014 zavedena v ČSN EN ISO 16828:2014 (01 5023) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení ultrazvukem - Technika měření doby průchodu difrakčních vln jako metoda pro detekci a stanovení velikosti diskontinuit

EN ISO 17636-1:2013 zavedena v ČSN EN ISO 17636-1:2013 (05 1150) Nedestruktivní zkoušení -

Radiografické zkoušení – Část 1: Metody rentgenového a gama záření využívající film

EN ISO 17636-2:2013 zavedena v ČSN EN ISO 17636-2:2013 (05 1150) Nedestruktivní zkoušení – Radiografické zkoušení – Část 2: Metody rentgenového a gama záření využívající digitální detektory

EN ISO 17637:2011 zavedena v ČSN EN ISO 17637:2017 (05 1180) Nedestruktivní zkoušení svarů – Vizuální kontrola svarů

EN ISO 17639:2013 zavedena v ČSN EN ISO 17639:2014 (05 1128) Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů – Makroskopická a mikroskopická kontrola svarů

EN ISO 17640:2010 zavedena v ČSN EN ISO 17640:2011 (05 1171) Nedestruktivní zkoušení svarů – Zkoušení ultrazvukem – Techniky, třídy zkoušení a hodnocení

EN ISO 23277:2009 zavedena v ČSN EN ISO 23277:2010 (05 1176) Nedestruktivní zkoušení svarů – Zkouška svarů kapilární metodou – stupně přípustnosti

CEN ISO/TR 15608 zavedena v TNI CEN ISO/TR 15608:2008 (05 0323) Svařování – Směrnice pro zařazování kovových materiálů do skupin

ISO 857-1:1998 nezavedena

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/68/EU (PED) z 15. května 2014, o harmonizaci právních předpisů členských států týkající se dodávání tlakových zařízení na trh. V České republice je tato směrnice zavedena

Nariadením vlády č. 219/2016 Sb., o posuzování shody tlakových zařízení při jejich dodávání na trh, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Bohdan Kratochvíl, Ph.D., IČO 76236927

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

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Petr Svoboda

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 13480-8

Červen 2017

ICS 23.040.01
EN 13480-8:2012

Nahrazuje

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 dne 2017-06-21.

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



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

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

© 2017 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 13480-8:2017 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	8
1..... Předmět normy.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice, značky a jednotky.....	11
4..... Obecné požadavky.....	11
5..... Materiály.....	11
5.1..... Obecně.....	11
5.2..... Systém skupin materiálu.....	12
5.3..... Tažnost.....	12
5.4..... Chemické složení.....	12
5.5..... Vznik lamelárních trhlin.....	13
5.6..... Konstrukční teplota a vlastnosti.....	13
5.7..... Předcházení křehkému lomu.....	

5.8..... Zvláštní požadavky na spoje zhotovené z hliníku a hliníkových slitin..... 13

5.9..... Vyložené

trubky.....
..... 13

5.10.... Plátované

výrobky.....
..... 13

5.11.... Technické dodací podmínky pro svařovací

elektrody..... 13

6.....

Konstrukce.....
..... 14

6.1.....

Obecně.....
..... 14

6.2..... Dovolené namáhání nezávislé na

čase..... 14

6.3..... Přímé

trubky.....
..... 14

6.4..... Oblouky a ohyby

trubek.....
..... 14

6.5..... Oblouky trubek spojované ze segmentových

oblouků..... 14

6.6..... Přivařená

hrdla.....
..... 15

6.7..... Konstruování přechodových

spojů..... 16

6.7.1... Podmínky

konstrukce.....
..... 16

6.7.2... Umístění přechodových

spojů..... 16

6.7.3... Požadavky na přechodové

spoje.....	16
6.8..... Trubky lisované komorovou maticí.....	16
6.9..... Alternativní metody.....	16
7..... Výroba a montáž.....	16
7.1..... Obecně.....	16
7.2..... Skupiny materiálu.....	16
7.3..... Mezní úchylky.....	16
7.3.1... Svařované trubky a připojovací rozměry trubek s tvarovkami.....	16
7.3.2... Konstrukce svařované trubky.....	17
7.4..... Řezání a zkosení.....	17
7.5..... hýbání a další tváření.....	17
7.5.1... Obecně.....	17
7.5.2... Definice tváření za studena a za tepla.....	17
7.5.3... Tepelné zpracování po tváření za studena.....	17
7.5.4... Tepelné zpracování po tváření za tepla.....	18

7.6.....	
Svařování.....	19
7.6.1... Svářečský	
personál.....	19
7.6.2... Postupy	
svařování.....	19
7.6.3... Příprava svarových	
spojů.....	19
7.6.4...	
Předeřev.....	20
7.6.5... Podložné prstence a podložné	
pásky.....	20
7.6.6... Tepelné zpracování po svařování	
(PWHT).....	21
8.....	
Kontrola	
a zkoušení.....	21
8.1.....	
Obecně.....	21
8.2.....	
Tváření tlakově namáhaných	
částí.....	21
8.2.1...	
Obecně.....	21
8.2.2... Zkoušení tvářených	
částí.....	21
8.2.3... Destruktivní zkoušení tvářených a tepelně zpracovaných	
částí.....	21
8.3.....	
Svařování.....	22

8.4..... Vizuální kontrola a nedestruktivní zkoušení svarů.....	22
8.4.1... Použití NDT.....	22
8.4.2... Obvodové svary, těsnicí svary, svary hrdel a odboček.....	22
8.4.3... Podélné svary a spirálově svařované tubusy/trubky.....	23
8.5..... Metody VT a NDT.....	23
8.6..... Výroba zkušebních desek pro svařovaná potrubí.....	24
9..... Konečné posouzení a dokumentace.....	24
9.1..... Obecně.....	24
9.2..... Pneumatická tlaková zkouška.....	24
9.3..... Dokumentace částí.....	25
Příloha A (informativní) Mezní úchytky rozměrů.....	26
Příloha B (normativní) Přechodové spoje.....	27
Příloha C (normativní) Hodnoty dovoleného namáhání.....	30
Příloha Y (informativní) Historie EN 13480-8.....	37
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU pro tlaková zařízení 2014/68/EU, které mají být pokryty.....	38
Bibliografie.....	

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 13480-8:2017) vypracovala technická komise CEN/TC 267 *Průmyslová potrubí*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2017 udělit 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 prosince 2017.

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.

Tato evropská norma EN 13480 pro kovová průmyslová potrubí sestává z osmi vzájemně souvisejících a neoddělitelných částí, které jsou:

- Část 1: *Obecně*
- Část 2: *Materiály*
- Část 3: *Konstrukce a výpočet*
- Část 4: *Výroba a montáž*
- Část 5: *Zkoušení a kontrola*
- Část 6: *Doplňkové požadavky na podzemní potrubí*

CEN/TR 13480-7 Návod na používání postupů posouzení shody

- Část 8: *Doplňující požadavky pro potrubí z hliníku a hliníkových slitin*

Třebaže tato část může existovat samostatně, je třeba si uvědomit, že jednotlivé části jsou vzájemně závislé. Výroba kovových průmyslových potrubí jako taková vyžaduje, pro uspokojivé splnění požadavků této normy, použití všech příslušných částí.

Tato evropská norma bude udržována pracovní skupinou MHD (Maintenance Help Desk), jejíž činnost se omezuje na změny a interpretace normy EN 13480.

Spojení a informace na MHD mohou být nalezeny na internetové stránce:

<http://www.unm.fr> (en13480@unm.fr). Formulář pro podání dotazů je možno stáhnout z webové stránky MHD. Po odsouhlasení dotazu příslušným expertem bude tazateli dodána odpověď. Opraveným stránkám bude přiděleno specifické číslo vydání a budou vydány CEN podle předpisů CEN. Vysvětlující listy budou umístěny na webové stránce MHD.

Tento dokument nahrazuje EN 13480-8:2012.

Toto nové vydání obsahuje změny, které byly dříve odsouhlaseny členy CEN a stránky oprav až do

vydání 4 bez dalších technických změn. Příloha Y uvádí detaily o významných technických změnách mezi touto evropskou normou a dřívějším vydáním.

Čas od času mohou být vydávány změny k tomuto novému vydání a bezprostředně použity jako alternativy ke zde obsaženým pravidlům.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou povinny zavést tuto evropskou normu národní normalizační organizace následujících zemí: 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, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

1 Předmět normy

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

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.