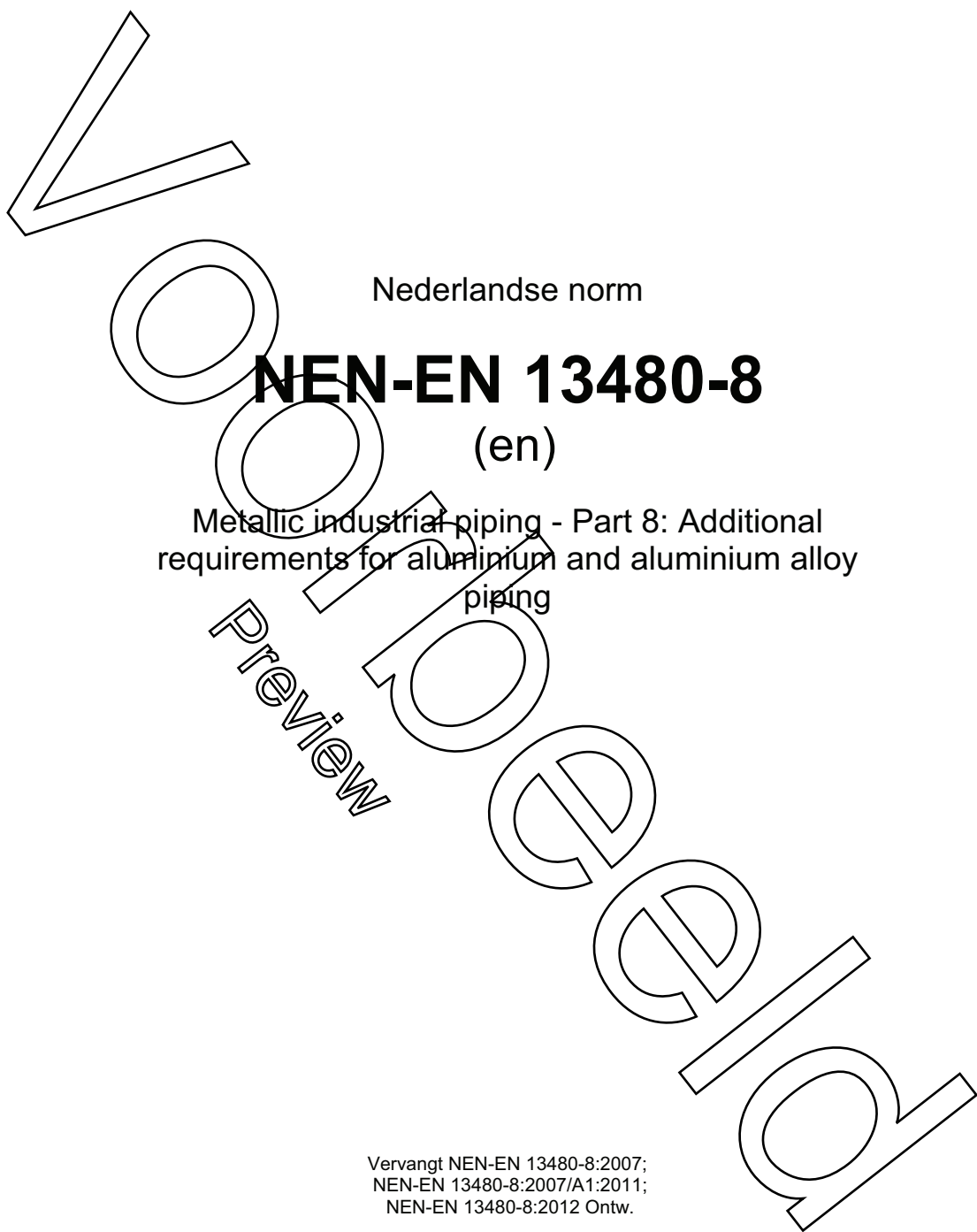


Dit document mag slechts op een stand-alone PC worden geïnstalleerd. Gebruik op een netwerk is alleen toestaan als een aanvullende licentieovereenkomst voor netwerkgebruik met NEN is afgesloten.
This document may only be used on a stand-alone PC. Use in a network is only permitted when a supplementary license agreement for us in a network with NEN has been concluded.



Nederlandse norm

NEN-EN 13480-8

(en)

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

Vervangt NEN-EN 13480-8:2007;
NEN-EN 13480-8:2007/A1:2011;
NEN-EN 13480-8:2012 Ontw.

ICS 23.040.01

juli 2012

Als Nederlandse norm is aanvaard:
 - EN 13480-8:2012, IDT

Voorbeeld
 Preview

Normcommissie 341032 "Drukapparatuur"



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

DEZE PUBLICATIE IS AUTEURSRECHTELIJK BESCHERMD

Apart from exceptions provided by the law, nothing from this publication may be duplicated and/or published by means of photocopy, microfilm, storage in computer files or otherwise, which also applies to full or partial processing, without the written consent of the Netherlands Standardization Institute.

The Netherlands Standardization Institute shall, with the exclusion of any other beneficiary, collect payments owed by third parties for duplication and/or act in and out of law, where this authority is not transferred or falls by right to the Reproduction Rights Foundation.

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Nederlands Normalisatie-instituut niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het Nederlands Normalisatie-instituut is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor verveelvoudiging te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden, voor zover deze bevoegdheid niet is overgedragen c.q. rechtens toekomt aan de Stichting Reprorecht.

Although the utmost care has been taken with this publication, errors and omissions cannot be entirely excluded. The Netherlands Standardization Institute and/or the members of the committees therefore accept no liability, not even for direct or indirect damage, occurring due to or in relation with the application of publications issued by the Netherlands Standardization Institute.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het Nederlands Normalisatie-instituut en/of de leden van de commissies aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdend met toepassing van door het Nederlands Normalisatie-instituut gepubliceerde uitgaven.

Nederlands voorwoord

Voor de in deze norm vermelde normatieve verwijzingen bestaan in Nederland de volgende equivalenten:

<u>vermelde norm</u>	<u>Nederlandse norm</u>	<u>titel</u>
EN 485-3:2003	NEN-EN 485-3:2003	Aluminium en aluminiumlegeringen - Plaat en band - Deel 3: Toleranties op afmetingen en vorm van warmgewalste producten
EN 485-4:1993	NEN-EN 485-4:1994	Aluminium en aluminiumlegeringen - Plaat en band - Deel 4: Toleranties op vorm en afmetingen van koudgewalste producten
EN 571-1:1997	NEN-EN 571-1:1997	Niet-destructief onderzoek - Penetrantonderzoek - Deel 1: Algemene beginselen
EN 573-3:2009	NEN-EN 573-3:2009	Aluminium en aluminiumlegeringen - Chemische samenstelling en vorm van geknede producten - Deel 3: Chemische samenstelling en vormproducten
EN 583-1:1998+A1:2003	-	-
EN 583-2:2001	NEN-EN 583-2:2001	Niet-destructief onderzoek - Ultrasoon onderzoek - Deel 2: Instelling van de gevoeligheid en het bereik
EN 583-3:1997	NEN-EN 583-3:1997	Niet-destructief onderzoek - Ultrasoon onderzoek - Deel 3: Doorstralingstechniek
EN 583-4:2002+A1:2003	NEN-EN 583-4:2002	Niet-destructief onderzoek - Ultrasoon onderzoek - Deel 4: Onderzoek naar onvolkomenheden
EN 895:1995	NEN-EN 895:1995	toodrecht op het oppervlak (bevat ook A1:2003) Destructieve beproevingen van lasverbindingen in metalen - Trekproeven in de dwarsrichting
EN 970:1997	NEN-EN 970:1998	Niet-destructief onderzoek van gesmeltlaste verbindingen - Visueel onderzoek
EN 1321:1996	NEN-EN 1321:1997	Destructieve beproevingen van lasverbindingen in metalen - Macroscopisch en microscopisch onderzoek van lassen
EN 1435:1997+A2:2003	-	-
EN 1779:1999+A1:2003	-	-
EN 10002-1:2001	NEN-EN 10002-1:2001	Metalen - Trekproef - Deel 1: Beproevingsmethode bij omgevingstemperatuur
EN 10045-1:1990	NEN-EN 10045-1:1990	Metalen - Kerfslagproef volgens Charpy - Deel 1: Beproevingsmethode
EN 10204:2004	NEN-EN 10204:2004	Producten van metaal - Soorten keuringsdocumenten
EN 10246:series	NEN-EN 10246:reeks	Niet-destructief onderzoek van stalen buizen
EN 12392:2000	NEN-EN 12392:2000	Aluminium en aluminiumlegeringen - Geknede producten - Bijzondere eisen voor producten bestemd voor de vervaardiging van drukvaten
EN 13445-4:2009	NEN-EN 13445-4:2011	Niet aan vlambelasting blootgestelde drukvaten - Deel 4: Vervaardiging (Uitgave 3:2011)
EN 13445-8:2009	NEN-EN 13445-8:2011	Niet aan vlambelasting blootgestelde drukvaten - Deel 8: Aanvullende eisen voor drukvaten van aluminium of aluminiumlegeringen (Uitgave 3:2011)
EN 13480-1:2012	NEN-EN 13480-1:2012	Metalen industriële leidingsystemen - Deel 1: Algemeen
EN 13480-2:2012	NEN-EN 13480-2:2012	Metalen industriële leidingsystemen - Deel 2: Materialen
EN 13480-3:2012	NEN-EN 13480-3:2012	Metalen industriële leidingsystemen - Deel 3: Ontwerp en berekening
EN 13480-4:2012	NEN-EN 13480-4:2012	Metalen industriële leidingsystemen - Deel 4: Fabricage en installatie
EN 13480-5:2012	NEN-EN 13480-5:2012	Metalen industriële leidingsystemen - Deel 5: Keuring en beproeving

CEN/TR 13480-7:2002	NPR-CEN/TR 13480-7:2002	Metalen industriële leidingsystemen - Deel 7: Aanbevelingen voor het gebruik van procedures voor conformiteitsbeoordeling
EN ISO 3834-2:2005	NEN-EN-ISO 3834-2:2006	Kwaliteitseisen voor smeltlassen van metalen - Deel 2: Uitgebreide kwaliteitseisen
EN ISO 3834-3:2005	NEN-EN-ISO 3834-3:2006	Kwaliteitseisen voor smeltlassen van metalen - Deel 3: Standaard kwaliteitseisen
EN ISO 4063:2010	NEN-EN-ISO 4063:2010	Lassen en verwante processen - Termen voor processen en referentienummers
EN ISO 7438:2005	NEN-EN-ISO 7438:2005	Metalen - Buigproef
EN ISO 9606-2:2004	NEN-EN-ISO 9606-2:2005	Het kwalificeren van lassers - Smeltlassen - Deel 2: Aluminium en aluminiumlegeringen
EN ISO 10042:2005	NEN-EN-ISO 10042:2005	Lassen - Boogglasverbindingen in aluminium en aluminiumlegeringen - Kwaliteitsniveaus voor onvolkomenheden
EN ISO 11666:2010	NEN-EN-ISO 11666:2010	Niet-destructief onderzoek van lassen - Ultrasoon onderzoek - Aanvaardbaarheidsniveaus
EN ISO 15614-2:2005	NEN-EN-ISO 15614-2:2005	Beschrijven en goedkeuren van lasmethodes voor metalen - Lasmethodebeproeving - Deel 2: Booglassen van aluminium en zijn legeringen
EN ISO 17640:2010	NEN-EN-ISO 17640:2010	Niet-destructief onderzoek van lassen - Ultrasoon onderzoek - Technieken, onderzoeksniveaus en beoordeling
EN ISO 23277:2009	NEN-EN-ISO 23277:2009	Niet-destructief onderzoek van lassen - Penetrantonderzoek van lassen - Aanvaardbaarheidsniveaus
CEN ISO/TR 15608:2000	-	-

Copyright
Preview

English Version

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: Zusatzerfordernungen an Rohrleitungen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen

This European Standard was approved by CEN on 8 May 2012.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
 COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
 EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

Contents

Page

Foreword.....	5
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Terms, definitions, symbols and units	9
4 General requirements	9
5 Materials	9
5.1 General.....	9
5.2 Material grouping system	9
5.3 Elongation after fracture	10
5.4 Chemical composition	11
5.5 Lamellar tearing	11
5.6 Design temperature and properties	11
5.7 Prevention of brittle fracture	11
5.8 Specific requirements for fasteners made of aluminium and aluminium alloys	12
5.9 Lined piping.....	12
5.10 Clad products.....	12
5.11 Technical delivery conditions for welding consumables.....	12
6 Design	12
6.1 General.....	12
6.2 Time-independent nominal design stress.....	12
6.3 Straight pipes.....	13
6.4 Pipe bends and elbows	13
6.5 Mitre bends.....	13
6.6 Socket welds	14
6.7 Designing with transition joints	15
6.7.1 Design considerations	15
6.7.2 Location of transition joints	15
6.7.3 Requirements for transition joints	15
7 Fabrication and installation	15
7.1 General.....	15
7.2 Material grouping.....	15
7.3 Tolerances	15
7.3.1 Welded pipes and connection dimensions of pipe fittings	15
7.3.2 Welded piping construction	16
7.4 Cutting and bevelling	16
7.5 Bending and other forming.....	16
7.5.1 General.....	16
7.5.2 Definition of cold- and hot forming.....	16
7.5.3 Heat treatment after cold forming	17
7.5.4 Heat treatment after hot forming.....	18
7.6 Welding	19
7.6.1 Welding personnel.....	19
7.6.2 Welding processes	19
7.6.3 Weld joint preparation.....	19
7.6.4 Preheating	20
7.6.5 Backing rings and backing strips	21
7.6.6 Post-weld heat treatment (PWHT)	21

8	Inspection and testing	21
8.1	General	21
8.2	Formed pressure retaining parts	21
8.2.1	General	21
8.2.2	Testing of formed parts	22
8.2.3	Destructive testing of formed and heat treated parts	22
8.3	Welding	23
8.4	Visual and non-destructive testing of welds	23
8.4.1	Application of NDT	23
8.4.2	Circumferential, branch, socket and seal welds	23
8.4.3	Longitudinal welds and spiral welded tubes/pipes	24
8.5	VT and NDT Methods	24
8.6	Production test plates for welded pipes	25
9	Final assessment and documentation	26
9.1	General	26
9.2	Pneumatic pressure test	27
9.3	Documentation for components	27
Annex A (informative) Dimensional tolerances		29
Annex B (normative) Transition joints		31
Annex Y (informative) History of EN 13480-8		35
Annex ZA (informative) Relationship between this European Standard and the Essential Requirements of EU Directive 97/23/EC		36
Bibliography		37
Figures		
Figure 6.5.1 — Mitre bend		14
Figure 7.6.3.1 — Socket welds		20
Figure A.1 — Dimensional details of spools		30
Tables		
Table 5.2-1 — Grouping system based on CEN ISO/TR 15608:2000 and allowable materials of construction based on EN 12392:2000 using the EN AW numbers according to EN 573-3:2009		10
Table 6.2-1 — Design stresses for aluminium and aluminium alloy material		12
Table 6.2-2 — Allowable design strength values for 6 000 series aluminium alloys in the welded condition (see 5.6)		13
Table 6.5-1 — Special symbols for subclause 6.5		14
Table 7.3-1 — Tolerances for welded pipes		16
Table 7.5-1 — Heat treatment of flat products after cold forming		17
Table 7.5-2 — Heat treatment of pipes after cold forming		18
Table 7.5-3 — Heat treatment after hot forming		18
Table 8.2-1 — Destructive testing of formed and heat treated parts		23

Table 8.4-1 — Extent of testing for circumferential, branch, socket and seal welds	24
Table 8.4-2 — Extent of VT and NDT for longitudinal welds and spiral welded tubes/pipes	24
Table 8.5-1 — Techniques, methods, acceptance criteria	25
Table 8.6-1 — Production test plates for welded pipes according to 8.6 a).....	26
Table 8.6-2 — Required tests and acceptance criteria for production test plates.....	26
Table 9.2-1 — Extent of NDT in case of pneumatic pressure test according to 9.2b)	27
Table A.1 — Tolerances	29
Table B.1-1 — Testing of transition joints (T.J.)	34
Table ZA.1 — Correspondence between this European Standard and Directive 97/23/EC	36

Orbis
 Preview

Foreword

This document (EN 13480-8:2012) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 267 "Industrial piping and pipelines", the secretariat of which is held by AFNOR.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by December 2012, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by December 2012.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN [and/or CENELEC] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This document has been prepared under a mandate given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association, and supports essential requirements of EU Directive(s).

For relationship with EU Directive(s), see informative Annex ZA, which is an integral part of this document.

This European Standard EN 13480 for metallic industrial piping consists of eight interdependent and not dissociable Parts which are:

- Part 1: General;
- Part 2: Materials;
- Part 3: Design and calculation;
- Part 4: Fabrication and installation;
- Part 5: Inspection and testing;
- Part 6: Additional requirements for buried piping;
- CEN/TR 13480-7, *Guidance on the use of conformity assessment procedures*;
- Part 8: Additional requirements for aluminium and aluminium alloy piping.

Although these Parts may be obtained separately, it should be recognised that the Parts are inter-dependant. As such the manufacture of metallic industrial piping requires the application of all the relevant Parts in order for the requirements of the Standard to be satisfactorily fulfilled.

This European Standard will be maintained by a Maintenance MHD working group whose scope of working is limited to corrections and interpretations related to EN 13480.

The contact to submit queries can be found at <http://portailgroupe.afnor.fr/public/espacenormalisation/CENTC267WG8/index.htm>. A form for submitting questions can be downloaded from the link to the MHD website. After subject experts have agreed an answer, the answer will be communicated to the questioner. Corrected pages will be given specific issue number and issued by CEN according to CEN Rules. Interpretation sheets will be posted on the website of the MHD.

Bestelformulier

NEN

Stuur naar:

NEN Standards Products & Services
t.a.v. afdeling Klantenservice
Antwoordnummer 10214
2600 WB Delft

NEN Standards Products & Services

Postbus 5059
2600 GB Delft

Vlinderweg 6
2623 AX Delft

T (015) 2 690 390
F (015) 2 690 271

www.nen.nl/normshop

Ja, ik bestel

__ ex. NEN-EN 13480-8:2012 en Metalen industriële leidingsystemen - Deel
8: Aanvullende eisen voor leidingen van aluminium en aluminiumlegeringen € 61.30

**Wilt u deze norm in PDF-formaat? Deze bestelt u eenvoudig via
www.nen.nl/normshop**

Gratis e-mailnieuwsbrieven

Wilt u op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen op het gebied van normen, normalisatie en regelgeving? Neem dan een gratis abonnement op een van onze e-mailnieuwsbrieven. www.nen.nl/nieuwsbrieven

Retourneren

Fax: (015) 2 690 271
E-mail: klantenservice@nen.nl
Post: NEN Standards Products & Services,
t.a.v. afdeling Klantenservice
Antwoordnummer 10214,
2600 WB Delft
(geen postzegel nodig).

Gegevens

Bedrijf / Instelling _____

T.a.v. _____ O M O V

E-mail _____

Klantnummer NEN _____

Uw ordernummer _____

BTW nummer _____

Postbus / Adres _____

Postcode _____

Plaats _____

Telefoon _____

Fax _____

Factuuradres (indien dit afwijkt van bovenstaand adres)

Postbus / Adres _____

Postcode _____

Plaats _____

Datum _____

Handtekening _____

Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2016, tenzij anders aangegeven.
- Alle prijzen zijn excl. btw, verzend- en handelingskosten en onder voorbehoud bij o.m. ISO- en IEC-normen.
- Bestelt u via de normshop een pdf, dan betaalt u geen handeling en verzendkosten.
- Meer informatie: telefoon (015) 2 690 391, dagelijks van 8.30 tot 17.00 uur.
- Wijzigingen en typfouten in teksten en prijsinformatie voorbehouden.
- U kunt onze algemene voorwaarden terugvinden op: www.nen.nl/leveringsvoorwaarden.