

DIN EN 13480-1

ICS 23.040.01

Ersatz für
DIN EN 13480-1:2014-12 und
DIN EN 13480-1
Berichtigung 1:2016-10

**Metallische industrielle Rohrleitungen –
Teil 1: Allgemeines;
Deutsche Fassung EN 13480-1:2017**

Metallic industrial piping –
Part 1: General;
German version EN 13480-1:2017

Tuyauteries industrielles métalliques –
Partie 1: Généralités;
Version allemande EN 13480-1:2017

Gesamtumfang 20 Seiten

DIN-Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD)



Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13480-1:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 267 „Metallische industrielle Rohrleitungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird. Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 082-00-17 AA im DIN-Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD).

Dieser Teil von DIN EN 13480 enthält die allgemeinen für Druckgeräte relevanten Definitionen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13480-1:2014-12 und DIN EN 13480-1 Berichtigung 1:2016-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm wurde redaktionell überarbeitet;
- b) Ergänzung des neuen Anhangs A in Bezug auf die Aktualisierung der EN 13480;
- c) Überarbeitung des Anhangs ZA im Zusammenhang mit der EG-Richtlinie 2014/68/EU „Druckgeräte“.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13480-1: 2002-08, 2008-08, 2012-11, 2013-11, 2014-12

DIN EN 13480-1/A1: 2005-09

DIN EN 13480-1 Berichtigung 1: 2005-12, 2016-10

Deutsche Fassung

Metallische industrielle Rohrleitungen - Teil 1: Allgemeines

Metallic industrial piping - Part 1: General

Tuyauteries industrielles métalliques - Partie 1 :
Généralité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. Juni 2017 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe, Symbole und Einheiten	6
3.1 Begriffe	6
3.2 Symbole und Einheiten.....	9
4 Zusammenhang der Teile der Normenreihe	9
5 Einstufung von Rohrleitungen	10
5.1 Allgemeines.....	10
5.2 Rohrleitungen der Rohrleitungs-Kategorie 0	12
5.3 Rohrleitungen für den Betrieb bei $\leq 0,5$ bar	12
5.4 Besondere Fälle	12
6 Anforderungen an Rohrleitungssysteme	12
Anhang A (informativ) Aktualisierung von EN 13480	13
A.1 Einleitung.....	13
A.2 Arbeitsbereich und Zusammensetzung der Arbeitsgruppe	13
A.3 Methoden der Aktualisierung	13
A.3.1 Verwaltungswerkzeuge.....	13
A.3.2 Übermittlung von Fragen und Beratung durch die Experten	14
A.4 Ergebnisse der Beratung	14
A.4.1 Festlegungen für die praktische Durchführung von Interpretationen.....	14
A.4.2 Festlegungen für die praktische Durchführung von Korrekturen	15
Annex Y (informativ) Entwicklung der EN 13480-1	16
Y.1 Unterschiede zwischen EN 13480-1:2012 und EN 13480-1:2017	16
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/68/EU.....	17
Literaturhinweise	18

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 13480-1:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 267 „Industrielle Rohrleitungen und Fernrohrleitungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2017 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Der Anhang A in dieser Europäischen Norm ist informativ.

Diese Europäische Norm EN 13480 für industrielle Rohrleitungen aus metallischen Werkstoffen besteht aus den folgenden aufeinander verweisenden und zusammengehörenden acht Teilen:

- Teil 1: Allgemeines;
- Teil 2: Werkstoffe;
- Teil 3: Konstruktion und Berechnung;
- Teil 4: Fertigung und Verlegung;
- Teil 5: Prüfung;
- Teil 6: Zusätzliche Anforderungen an erdgedeckte Rohrleitungen;
- CEN/TR 13480-7: Anleitung für den Gebrauch des Konformitätsbewertungsverfahrens;
- Teil 8: Zusatzanforderungen an Rohrleitungen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen.

Obwohl die Teile dieser Norm einzeln erhältlich sind, sollte erkennbar sein, dass sie voneinander abhängig sind. Die Herstellung von metallischen industriellen Rohrleitungen erfordert schlechthin die Anwendung aller relevanten Normteile, damit die Anforderungen der Norm ausreichend erfüllt werden können.

Diese Europäische Norm wird von einer Maintenance MHD Working Group bearbeitet, deren Aufgabe darauf beschränkt ist, Korrekturen und Interpretationen vorzunehmen, die im Zusammenhang mit EN 13480 stehen.

Anfragen können an diese Webadresse gerichtet werden: <http://www.unm.fr> (en13480@unm.fr). Über den Link zur MHD-Webseite kann auch ein Formular zur Übermittlung von Fragen heruntergeladen werden. Nachdem sich die Experten der Fachgebiete auf eine Antwort geeinigt haben, wird diese dem Fragesteller mitgeteilt. Korrigierte Seiten erhalten eine spezifische Ausstellungsnummer und werden von CEN nach den CEN-Regularien herausgegeben. Die Auswertungsbögen werden auf die Webseite des MHD gestellt.

Dieses Dokument ersetzt EN 13480-1:2012. Diese neue Ausgabe umfasst die vorher von den CEN-Mitgliedern genehmigten Änderungen und Korrekturen sowie die korrigierten Seiten bis Ausgabe 4 ohne jegliche technische Änderungen. Anhang Y liefert genaue Angaben zu den maßgeblichen technischen Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der vorherigen Ausgabe.

Zu dieser neuen Ausgabe können von Zeit zu Zeit Änderungen/Ergänzungen herausgegeben werden, die unmittelbar als Alternative zu den hier verwendeten Regularien genutzt werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen fest für industrielle Rohrleitungssysteme und deren Halterungen, einschließlich Sicherheitseinrichtungen, aus metallischen Werkstoffen, mit dem Ziel, sichere Betriebsbedingungen zu erreichen.

Diese Europäische Norm gilt für oberirdische oder in Kanälen verlegte oder erdgedeckte Rohrleitungen aus metallischen Werkstoffen, unabhängig vom Druck.

Diese Europäische Norm gilt nicht für:

- Rohrfernleitungen und deren Zubehörteile;
- Triebwasserwege in Wasserkraftanlagen wie Druckrohre, Druckstollen und -schächte sowie die entsprechenden Ausrüstungsteile;
- Rohrleitungen für Geräte oder Fahrzeuge, die den Betriebserlaubnisbestimmungen entsprechend den Richtlinien 70/156/EWG [1], 74/150/EWG [2] und 92/61/EWG [3] unterliegen;
- Geräte, die speziell zur Verwendung in kerntechnischen Anlagen entwickelt wurden und deren Ausfall zu einer Freisetzung von Radioaktivität führen kann;
- Bohrlochkontrollgeräte, die für die industrielle Exploration und Gewinnung von Erdöl, Erdgas und Erdwärme sowie für Untertagespeicher verwendet werden und dazu bestimmt sind, den Bohrlochdruck zu halten und/oder zu regeln. Hierzu zählt die Rohrleitung;
- Rohrleitungen von Hochöfen mit Ofenkühlung, Rekuperativ-Winderhitzern, Staubabscheidern und Gichtgasreinigungsanlagen, Direktreduktionsschachtöfen mit Ofenkühlung, Gasumsetzung und Vakuumöfen, Pfannen zum Schmelzen, Umschmelzen, Entgasen und Vergießen von Stahl und Nichteisenmetallen;
- Gehäuse für elektrische Hochspannungsbetriebsmittel wie Schaltgeräte, Steuer- und Regelgeräte sowie Transformatoren;
- unter Druck stehende Rohre für die Ummantelung von Komponenten von Übertragungssystemen wie z. B. Elektro- und Telefonkabel;
- fest eingebaute Rohrleitungen in Schiffen, Raketen, Luftfahrzeugen oder beweglichen Offshore-Anlagen;
- Rohrleitungen in Medizinprodukten gemäß der Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte;
- innenliegende Rohrleitungen von Kesseln und Rohrleitungen, die Bestandteil von Druckbehältern sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 764-2:2002, *Druckgeräte — Teil 2: Größen, Symbole und Einheiten*

EN 764-3:2002, *Druckgeräte — Teil 3: Definition der beteiligten Parteien*

EN 13480-2:2017, *Metallische industrielle Rohrleitungen — Teil 2: Werkstoffe*

EN 13480-3:2017, *Metallische industrielle Rohrleitungen — Teil 3: Konstruktion und Berechnung*

EN 13480-4:2017, *Metallische industrielle Rohrleitungen — Teil 4: Fertigung und Verlegung*

EN 13480-5:2017, *Metallische industrielle Rohrleitungen — Teil 5: Prüfung*

EN 13480-6:2017, *Metallische industrielle Rohrleitungen — Teil 6: Zusätzliche Anforderungen für erdgedeckte Rohrleitungen*

CEN/TR 13480-7:2002, *Metallische industrielle Rohrleitungen — Teil 7: Anleitung für den Gebrauch des Konformitätsbewertungsverfahrens*

EN 13480-8:2017, *Metallische industrielle Rohrleitungen — Teil 8: Zusatzanforderungen an Rohrleitungen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen*

3 Begriffe, Symbole und Einheiten

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 764-3 und die folgenden Begriffe:

Besondere Definitionen sind in den jeweiligen Teilen dieser Europäischen Norm festgelegt.

3.1.1

Umgebungstemperatur

Temperatur der umgebenden Atmosphäre in unmittelbarer Umgebung des Rohrleitungssystems

3.1.2

Rohrleitungssystem

Rohrleitung

Rohr oder System von Rohren für die Durchleitung von Fluiden auf einem Industriegebiet

ANMERKUNG 1 zum Begriff Ein Rohrleitungssystem kann als ein zusammenhängendes System betrachtet werden, vorausgesetzt, es enthält Substanzen mit gleichen Eigenschaften und es ist als Ganzes ausgelegt für den gleichen zulässigen Druck.

ANMERKUNG 2 zum Begriff Unterbrechungen durch Bauteile wie Pumpen, Maschinen, Behälter usw. schließen die Zusammenfassung zu einer Rohrleitung nicht aus.

3.1.3

Fluid

Gase, Flüssigkeiten und Dämpfe in einphasigem Zustand sowie Gemische

ANMERKUNG zum Begriff Ein Fluid darf eine Suspension von Feststoffen enthalten.

3.1.4**Hersteller**

Person oder Organisation, die die volle Verantwortung für die Konstruktion und Herstellung des Rohrleitungssystems sowie für die Übereinstimmung mit EN 13480 trägt

ANMERKUNG 1 zum Begriff Der Hersteller ist verantwortlich für die Durchführung aller einschlägigen Fertigungsprozesse und Prüfungen, die in den zutreffenden Normen festgelegt sind.

ANMERKUNG 2 zum Begriff Falls der Hersteller bestimmte Aufgaben an Unterauftragnehmer oder Fertiger/Errichter vergibt, trägt er die Verantwortung für deren Arbeit.

ANMERKUNG 3 zum Begriff In den EG-Mitgliedstaaten übernimmt ein Hersteller oder dessen Beauftragter die Verantwortung für die Übereinstimmung eines von ihm auf den Markt gebrachten Rohrleitungssystems mit den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Druckgeräte-Richtlinie (DGRL).

3.1.5**Hersteller und/oder Aufsteller/Errichter der Rohrleitung**

Person oder Organisation, die die Verantwortung für die Fertigung und/oder Verlegung der industriellen Rohrleitung in Übereinstimmung mit den Anforderungen in EN 13480 trägt

ANMERKUNG zum Begriff Der Fertiger bzw. Errichter der Rohrleitung darf identisch mit dem Hersteller sein.

3.1.6**Konstrukteur**

Person oder Organisation, die die Verantwortung für die Konstruktion der industriellen Rohrleitung in Übereinstimmung mit den Anforderungen der EN 13480 trägt

ANMERKUNG zum Begriff Der Konstrukteur darf auch identisch mit dem Hersteller sein.

3.1.7**Rohrleitungs-Kategorie**

Kategorie, in die die industrielle Rohrleitung eingestuft ist

ANMERKUNG zum Begriff Die Kategorie richtet sich nach dem enthaltenen Fluid, dem maximal zulässigen Druck P_S , der Nennweite DN und dem Aggregatzustand des Fluids.

3.1.8**Prüfung**

physische Tätigkeit (zerstörend oder zerstörungsfrei), die nach einem festgelegten Verfahren durchgeführt wird, welches eine objektive Beurteilung einer Eigenschaft eines Bauteiles oder eines Systems ergibt

ANMERKUNG zum Begriff Siehe Bild 3.1-1.

3.1.9**Prüfung (Prüfen)**

Durchführung einer Prüfung und Erstellung eines Ergebnisprotokolles. Eine Prüfung beinhaltet eine Beurteilung der Ergebnisse bezogen auf die Anforderungen

ANMERKUNG zum Begriff Siehe Bild 3.1-1.

3.1.10**Prüfung, Beurteilung**

eine Beurteilung, die durchgeführt wird, um die Zulässigkeit eines Bauteils, Systems oder Dokumentes festzustellen oder nachzuweisen

ANMERKUNG zum Begriff Siehe Bild 3.1-1.

3.1.11

Prüfung Inspektion

Tätigkeit, die von Personen durchgeführt wird, die unabhängig vom Fertigungsprozeß sind, um zu bestätigen, dass die Ergebnisse der Prüfungen mit den festgelegten Anforderungen übereinstimmen

ANMERKUNG zum Begriff

Siehe Bild 3.1-1.

3.1.12

Entwurfsbestätigung

Prüfung der Konstruktionsunterlagen, um zu bestätigen, dass der Entwurf die Anforderungen der EN 13480 erfüllt

3.1.13

Unregelmäßigkeit

während der Prüfung und Inspektion festgestellte Unregelmäßigkeiten, die im Hinblick auf die Annahmekriterien beurteilt werden müssen

3.1.14

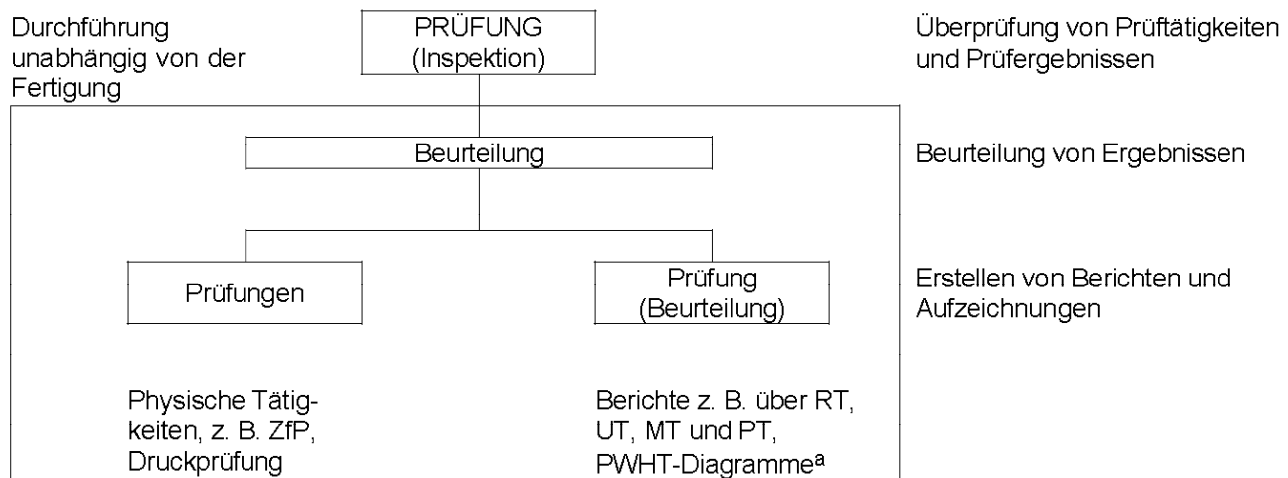
Fehler

Unregelmäßigkeit, die die Integrität des Werkstoffes im Hinblick auf die Annahmekriterien nicht sicherstellt

3.1.15

Ausbesserung

Vorgang, bei dem ein Fehler im Grundwerkstoff oder der Schweißnaht ausgebessert wird



^a Siehe EN 13480-5:2017, Abschnitt 4

Bild 3.1-1 — Schema der Prüftätigkeiten

3.2 Symbole und Einheiten

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die in Tabelle 3.2-1 festgelegten Symbole und Einheiten sowie die Symbole in EN 764-2.

Zusätzliche Symbole sind in den entsprechenden Teilen dieser Europäischen Norm enthalten.

Tabelle 3.2-1 — Allgemeine Symbole und Einheiten

Symbol	Größe	Einheit
A	Bruchdehnung	%
D, d^a	Durchmesser	mm
E	Elastizitätsmodul	N/mm ² (MPa)
e	erforderliche Mindest-Wanddicke ohne Zuschläge und Toleranzen, um dem Druck standzuhalten, errechnet nach den in dieser Norm enthaltenen jeweiligen Gleichungen	mm
R_{eH}	festgelegter Mindestwert für die obere Streckgrenze bei Raumtemperatur	N/mm ² (MPa)
R_m	festgelegter Mindestwert für die Zugfestigkeit bei Raumtemperatur	N/mm ² (MPa)
$R_{m\ t}$	festgelegter Mindestwert für die Zugfestigkeit bei Berechnungstemperatur, wenn diese höher ist als die Raumtemperatur	N/mm ² (MPa)
$R_{p\ 0,2}$	festgelegter Mindestwert für die 0,2 % Dehngrenze bei Raumtemperatur	N/mm ² (MPa)
$R_{p\ 0,2\ t}$	festgelegter Mindestwert für die 0,2 % Dehngrenze bei Berechnungstemperatur t , wenn diese höher ist als die Raumtemperatur	N/mm ² (MPa)
$R_{p\ 1,0}$	festgelegter Mindestwert für die 1,0 % Dehngrenze bei Raumtemperatur	N/mm ² (MPa)
$R_{p\ 1,0\ t}$	festgelegter Mindestwert für die 1,0 % Dehngrenze bei Berechnungstemperatur t , wenn diese höher ist als die Raumtemperatur	N/mm ² (MPa)
T	Zeit	h
t	Temperatur	°C
ν	Poissonsche Zahl	—
ANMERKUNG Alle Drücke für Berechnungen sind in N/mm ² (MPa) und PS ist in bar angegeben.		
Es gelten die folgenden Indizes:		
o außen		
i innen		
m mittlere(r)		

4 Zusammenhang der Teile der Normenreihe

Die Teile 2 bis 6 und Teil 8 von EN 13480 bilden zusammen mit Teil 1 eine zusammenhängende Gruppe von Festlegungen, welche für die Übereinstimmung mit der Norm befolgt werden müssen.

5 Einstufung von Rohrleitungen

5.1 Allgemeines

Konstruktion, Herstellverfahren, Umfang und Reihenfolge der Prüfungen müssen sich nach dem im Rohrleitungssystem enthaltenen Fluid und den Betriebsbedingungen, wie in Tabelle 5.1-1 angegeben richten.

Der Hersteller ist für die Festlegung der Rohrleitungs-Kategorie des Rohrleitungssystems verantwortlich.

Falls erforderlich oder zweckmäßig, z. B. aus Konstruktions- oder Instandhaltungsgründen, kann ein Rohrleitungssystem in mehrere Abschnitte unterteilt werden.

Tabelle 5.1-1 — Einstufung von Rohrleitungssystemen nach Rohrleitungs-Kategorien

Fluid	Fluidgruppe (siehe CEN/TR 13480-7:2002, 4.2)	Kriterien	Rohrleitungs- Kategorie	Siehe CEN/TR 13480-7
Gase ^a	1	$PS > 0,5 \text{ bar}$ und $DN > 350$ oder $PS > 0,5 \text{ bar}$ und $DN > 100$ und $PS \cdot DN > 3\,500$	III	siehe Bild A.1
		$PS > 0,5 \text{ bar}$ und $100 < DN \leq 350$ und $PS \cdot DN \leq 3\,500$ oder $25 < DN \leq 100$ und $PS \cdot DN > 1\,000$ oder $25 < DN \leq 350$ und $1\,000 < PS \cdot DN < 3\,500$	II ^b	
		$PS > 0,5 \text{ bar}$ und $25 < DN \leq 100$ und $PS \cdot DN \leq 1\,000$	I ^b	
		$PS > 0,5 \text{ bar}$ und $DN \leq 25$	0 (siehe 5.2)	
	2	$PS > 0,5 \text{ bar}$ und $DN > 250$ und $PS \cdot DN > 5\,000$	III	siehe Bild A.2
		$PS > 0,5 \text{ bar}$ und $DN > 250$ und $3\,500 < PS \cdot DN \leq 5\,000$ oder $100 < DN \leq 250$ und $PS \cdot DN > 3\,500$	II ^c	
		$PS > 0,5 \text{ bar}$ und $DN > 32$ und $1\,000 < PS \cdot DN \leq 3\,500$ oder $32 < DN \leq 100$ und $PS \cdot DN > 1\,000$	I	
		$PS > 0,5 \text{ bar}$ und $DN \leq 32$ oder $PS > 0,5 \text{ bar}$ und $PS \cdot DN \leq 1\,000$	0 (siehe 5.2)	
	alle	$PS \leq 0,5 \text{ bar}$	(siehe 5.3)	
Flüssig- keiten ^d	1	$PS > 500 \text{ bar}$ und $DN > 25$	III	siehe Bild A.3
		$10 \text{ bar} < PS \leq 500 \text{ bar}$ und $DN > 25$ und $PS \cdot DN > 2\,000$	II	
		$0,5 \text{ bar} < PS \leq 10 \text{ bar}$ und $PS \cdot DN > 2\,000$	I	
		$PS > 0,5 \text{ bar}$ und $DN \leq 25$ oder $PS > 0,5 \text{ bar}$ und $PS \cdot DN \leq 2\,000$	0 (siehe 5.2)	
	2	$PS > 500 \text{ bar}$ und $DN > 200$	II	siehe Bild A.4
		$10 < PS \leq 500 \text{ bar}$ und $DN > 200$ und $PS \cdot DN > 5\,000$	I	
		$0,5 \text{ bar} < PS \leq 10 \text{ bar}$ oder $PS > 0,5 \text{ bar}$ und $DN \leq 200$ oder $PS > 0,5 \text{ bar}$ und $PS \cdot DN \leq 5\,000$	0 (siehe 5.2)	
	alle	$PS \leq 0,5 \text{ bar}$	(siehe 5.3)	—

^a Gase: Gase, verflüssigte Gase, unter Druck gelöste Gase, Dämpfe und diejenigen Flüssigkeiten, deren Dampfdruck beider maximal zulässigen Temperatur mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck von 1,013 bar (1 013 mbar) liegt.

^b Rohrleitungen für instabile Gase, die unter die Rohrleitungs-Kategorie I oder II nach dieser Tabelle fallen, sind in Kategorie III einzustufen. (Instabiles Gas ist Gas oder Dampf, bei dem mit einer spontanen und plötzlichen Umwandlung gerechnet werden muss. Erfolgt diese Umwandlung innerhalb eines abgeschlossenen Volumens allein aufgrund der Auswirkung eines geringfügig geänderten Betriebsparameters, wird dadurch eine Druckschwankung erzeugt.)

^c Alle Rohrleitungen für Gase bei einer Temperatur über 350 °C, die auf der Grundlage der obigen Tabelle unter Rohrleitungs-Kategorie II fallen, müssen in die Rohrleitungs-Kategorie III eingestuft werden.

^d Flüssigkeiten: Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der maximal zulässigen Temperatur nicht mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck von 1,013 bar (1 013 mbar) liegt.

5.2 Rohrleitungen der Rohrleitungs-Kategorie 0

Rohrleitungen der Rohrleitungs-Kategorie 0 müssen in Übereinstimmung mit den in den jeweiligen EU- oder EFTA-Mitgliedstaaten anzuwendenden technischen Regeln oder nach der vorliegenden Norm konstruiert, hergestellt und geprüft sein.

5.3 Rohrleitungen für den Betrieb bei $\leq 0,5$ bar

Rohrleitungen für den Betrieb bei $\leq 0,5$ bar müssen in Übereinstimmung mit der guten Ingenieurspraxis in den EU- oder EFTA-Mitgliedstaaten oder nach der vorliegenden Norm konstruiert, hergestellt und geprüft sein.

5.4 Besondere Fälle

In besonderen Fällen dürfen Abweichungen von den festgelegten Anforderungen vereinbart werden, vorausgesetzt, es ist objektiv nachweislich sichergestellt, dass ein äquivalentes Sicherheitsniveau erreicht ist.

6 Anforderungen an Rohrleitungssysteme

Das Rohrleitungssystem muss aus Werkstoffen nach EN 13480-2:2017, relevanten Abschnitten in EN 13480-8:2017 und darin verwiesenen harmonisierten Normen hergestellt sein.

Konstruktion und Berechnung des Rohrleitungssystems müssen nach EN 13480-3:2017 und relevanten Abschnitten in EN 13480-8:2017 erfolgen.

Fertigung und Verlegung des Rohrleitungssystems müssen nach EN 13480-4:2017 und relevanten Abschnitten in EN 13480-8:2017 erfolgen.

Die Prüfungen des Rohrleitungssystems müssen nach EN 13480-5:2017 und relevanten Abschnitten in EN 13480-8:2017 erfolgen.

Die zusätzlichen Anforderungen für erdgedeckte Rohrleitungssysteme müssen EN 13480-6:2017 entsprechen.

Anhang A **(informativ)**

Aktualisierung von EN 13480

A.1 Einleitung

Aufgrund des komplexen Inhalts der Reihe von Europäischen Normen EN 13480 (wie aus der Zahl der Bilder, Tabellen und Gleichungen ersichtlich) hat das CEN/TC 267 eine Arbeitsgruppe gebildet, um EN 13480 regelmäßig zu aktualisieren und um Anfragen von den Anwendern der Norm zu beantworten.

Dieser Anhang beschreibt den Arbeitsbereich dieser Arbeitsgruppe „Maintenance“ und enthält Hinweise für die Anwender der Normen, wie die Fragen vorzulegen sind und wie diese Fragen im Weiteren behandelt werden.

Diese Vorgehensweise unterscheidet sich von den üblichen CEN-Änderungsverfahren.

A.2 Arbeitsbereich und Zusammensetzung der Arbeitsgruppe

Der Arbeitsbereich dieser Arbeitsgruppe „Maintenance“ ist beschränkt auf Korrekturen und Interpretationen, die EN 13480 betreffen. Für die umfassende Betreuung der EN 13480 sollte diese Gruppe:

- eine zentrale Anlaufstelle für alle Anfragen von den Anwendern der Norm sein;
- die Fragen in sehr kurzer Zeit beantworten können;
- verbindliche, von den „Verfassern“ der Norm anerkannte Antworten geben können hinsichtlich Interpretationen und Korrekturen;
- über Mittel und Verfahren verfügen, um sicherzustellen, dass eine Anfrage zweckentsprechend behandelt wird.

Um die Weiterführung der Entwicklungen und Interpretationen hinsichtlich EN 13480 zuverlässig und zügig sicherstellen zu können, setzt sich diese Arbeitsgruppe aus europäischen Experten zusammen, die auch mit der Erarbeitung dieser Norm oder ihrer Überarbeitung befasst sind.

A.3 Methoden der Aktualisierung

A.3.1 Verwaltungswerkzeuge

Zur Erfüllung der vorstehenden Bedingungen verfügt die Arbeitsgruppe „Maintenance“ über ein funktionsfähiges Verwaltungssekretariat und -werkzeuge für die Registrierung, Recherche und schnellstmögliche Beantwortung jeder Frage.

Die Website zur Übermittlung von Fragen ist zu finden unter:

<http://www.unm.fr>.

Zur Erleichterung werden den Anwendern der EN 13480 offizielle Antworten zu Fragen hinsichtlich der Anwendung dieser Europäischen Druckgerätenorm sowie die neuesten Informationen über die Entwicklungen der Norm mit einem beschleunigten Verfahren zur Verfügung gestellt.

Um die Bearbeitung der Fragen zu erleichtern, enthält die Website ein Formblatt für Fragen und Anleitungen dazu, wie eine Frage vorzulegen ist.

A.3.2 Übermittlung von Fragen und Beratung durch die Experten

Das elektronische Formblatt auf der Website enthält alle notwendigen Angaben zur Weiterbehandlung der Frage, z. B. Datum, Namen und Beruf des Fragestellers, Teil der betreffenden Norm usw.

Bei Eingang der Frage schickt das Verwaltungssekretariat der Arbeitsgruppe „Maintenance“ dem Fragesteller eine Bestätigung über den Eingang der Frage zu und registriert die Frage mit einer Kennnummer (die aus der Nummer des Normteiles einer fortlaufenden Nummer, gefolgt von der vollständigen Nummer des Abschnittes besteht) in der Datenbank und befragt dann die Experten der Arbeitsgruppe.

Nachdem die Experten sich über die Antwort zur vorgelegten Frage geeinigt haben, wird die Information über die Ergebnisse der Beratung an den Fragesteller weitergeleitet.

A.4 Ergebnisse der Beratung

Neben der eigentlichen Norm gibt es mehrere Arten von Dokumenten, die sich aus der Beratung ergeben können:

- Interpretationsblatt, das eine Erklärung und Verdeutlichung der Regeln in der Norm enthält;
- Korrektur, die Fehler oder Mehrdeutigkeiten berichtigt, die beim Abfassen oder beim Druck der Norm versehentlich entstanden sind;
- Änderungsvorlage, durch die technische Festlegungen aktualisiert und/oder geändert werden, als Vorschlag zur Annahme durch CEN/TC 267.

Jede einem Fragesteller zugehende Antwort ist von der Art des Beratungsergebnisses abhängig.

A.4.1 Festlegungen für die praktische Durchführung von Interpretationen

Jede „einfache“ Interpretation wird als Frage/Antwort auf die Website der Arbeitsgruppe „Maintenance“ gestellt, die mit direktem Link über die Website des CEN zu erreichen ist.

Mit Zustimmung der Arbeitsgruppe „Maintenance“ können „komplexe“ Interpretationen an das Technische Komitee CEN/TC 267 zur Veröffentlichung als Technischer CEN-Bericht weitergegeben werden.

Diese Interpretationen werden in regelmäßigen Zeitabständen vom Technischen Komitee überprüft, um zu entscheiden, ob das Interpretationsblatt als Änderung zum Haupttext aufgenommen, als Interpretationsblatt beibehalten oder zurückgezogen wird.

A.4.2 Festlegungen für die praktische Durchführung von Korrekturen

Korrekturen werden als korrigierte Seite der EN 13480 herausgegeben, erhalten spezielle Ausgabennummern und werden vom CEN nach den CEN-Regeln veröffentlicht. Sie werden anhand des Formblatts für die Neuausgabe der jeweiligen Seite(n) erstellt, mit angepasstem Identifikationssystem (Identifikation der Ausgabennummer, Seite und Korrekturzeichen).

Es kann auch vorkommen, dass die Korrekturen in einer bestimmten Ausgabe nicht für alle Sprachfassungen gelten.

Eine vollständige Fassung mit allen Seiten für jede Sprachfassung wird vom Sekretariat für jede Sprache getrennt geführt und auf der Website zur Verfügung gestellt.

Wichtige Korrekturen, über die potentielle Anwender informiert werden sollten, ohne dass sie auf die Verfügbarkeit der nächsten Ausgabe warten müssen, werden mit der Angabe des Ausgabedatums der berichtigten Seite auf die Website gestellt.

Annex Y **(informativ)**

Entwicklung der EN 13480-1

Y.1 Unterschiede zwischen EN 13480-1:2012 und EN 13480-1:2017

Die Ausgabe der EN 13480-1 von 2017 enthält die Ausgabe der Norm von 2012 sowie alle in der Zwischenzeit veröffentlichten Änderungen und/oder Korrekturen.

Die maßgeblichen technischen Änderungen sind:

- Ergänzung des neuen Anhangs A in Bezug auf die Aktualisierung der EN 13480;
- Überarbeitung des Anhangs ZA im Zusammenhang mit der EG-Richtlinie 2014/68/EU „Druckgeräte“.

ANMERKUNG Die oben genannten Änderungen beinhalten die maßgeblichen technischen Änderungen, stellen aber keine umfassende Auflistung aller Modifikationen dar.

Anhang ZA (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/68/EU

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages M/071 „Normungsauftrag an CEN über Druckgeräte“ erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie und der zugehörigen EFTA Vorschriften.

**Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der
Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU**

Grundlegende Sicherheitsanforderungen der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU Anhang I	Abschnitte/Unterabschnitte dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
1.1	4	General

WARNHINWEIS 1 — Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, so lange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EU-Richtlinien anwendbar sein.

Literaturhinweise

- [1] Richtlinie 70/156/EWG, *Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, 1970*
- [2] Richtlinie 74/150/EWG, *Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen auf Rädern, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, 1974*
- [3] Richtlinie 92/61/EWG, *Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, 1974*
- [4] Richtlinie 93/42/EWG, *Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Medizinprodukte, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, 1993*
- [5] Richtlinie 2014/68/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Mai 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt