

DIN EN 13480-3/A1

ICS 23.040.01

Entwurf

Einsprüche bis 2019-04-22
Vorgesehen als Änderung von
DIN EN 13480-3:2017-12

**Metallische industrielle Rohrleitungen –
Teil 3: Konstruktion und Berechnung;
Deutsche und Englische Fassung EN 13480-3:2017/prA1:2019**

Metallic industrial piping –
Part 3: Design and calculation;
German and English version EN 13480-3:2017/prA1:2019

Tuyauteries industrielles métalliques –
Partie 3: Conception et calcul;
Version allemande et anglaise EN 13480-3:2017/prA1:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-02-22 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nard@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD), 10772 Berlin, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 32 Seiten

DIN-Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13480-3:2017/prA1:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 267 „Industrielle Rohrleitungen und Fernrohrleitungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 082-00-17 AA „Industrielle Rohrleitungen und Rohrfernleitungen; Spiegelausschuss zu CEN/TC 267“ im DIN-Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD) verantwortlich.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Metallische industrielle Rohrleitungen — Teil 3: Konstruktion und Berechnung

Tuyauteries industrielles métalliques — Partie 3 : Conception et calcul

Metallic industrial piping — Part 3: Design and calculation

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp: Änderung
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Änderungen zum <i>Europäischen Vorwort</i>	5
2 Änderungen zu Abschnitt 2, <i>Normative Verweisungen</i>	5
3 Änderungen zu 3.2, <i>Symbole und Einheiten</i>	5
4 Änderungen zu 4.2.3.4, <i>Berechnungsdruck</i>	5
5 Änderungen zu 4.3, <i>Wanddicke</i>	5
6 Änderungen zu 4.6, <i>Dimensionierung von druckbeaufschlagten Rohrleitungsbauteilen</i>	6
7 Änderungen zu 5.2.1, <i>Nichtaustenitische Stähle</i>	6
8 Änderungen zu 5.2.4, <i>Stahlguss</i>	6
9 Änderungen zu 5.2.5.1, <i>Allgemeines</i>	6
10 Änderungen zu 5.2.5.2, <i>Auslegungsbedingungen</i>	6
11 Änderungen zu 5.3.2.1, <i>Auslegungsbedingungen</i>	7
12 Änderungen zu 6.2, <i>Rohrbiegungen und Rohrbögen</i>	7
13 Änderungen zu 6.4.3, <i>Spezielle Symbole und Abkürzungen</i>	8
14 Änderungen zu 6.4.10, <i>Geschmiedete Spezialreduzierstücke</i>	8
15 Änderungen zu 6.5.2, <i>Kompensatoren</i>	9
16 Änderungen zu 7.1, <i>Gewölbte Böden</i>	9
17 Änderungen zu 7.1.3, <i>Torisphärische Böden</i>	9
18 Änderungen zu 7.2, <i>Runde ebene Böden</i>	9
19 Änderungen zu 7.2.3.3, <i>Ungekremppte ebene Böden</i>	10
20 Änderungen zu 7.2.5.2, <i>Ebene Böden mit Ausschnitten</i>	10
21 Änderungen zu 8.4.1, <i>Allgemeines</i>	11
22 Änderungen zu 8.4.4, <i>Verstärkung von Einzelausschnitten mit $0,8 < d/D \leq 1,0$</i>	11
23 Änderungen zu 8.5.2, <i>Verstärkte Ausschnitte mit $d/D \leq 0,8$</i>	11
24 Änderungen zu 10.3.2, <i>Vereinfachte Auslegung für Wechselbeanspruchung</i>	11
25 Änderungen zu 10.3.2.3, <i>Ermittlung der zulässigen Lastspielzahl</i>	12
26 Änderungen zu 10.4.2, <i>Hinweise zur Auslegung</i>	12
27 Änderungen zu 11.3, <i>Symbole</i>	12
28 Änderungen zu 12.2.3, <i>Dehnungen durch aufgeprägte Verschiebungen</i>	12
29 Änderungen zu 12.2.5, <i>Spannungsschwingbreite</i>	12
30 Änderungen zu 12.2.7.1, <i>Wärmeausdehnungsbeiwerte</i>	12
31 Änderungen zu 12.2.10.2, <i>Formelle Elastizitätsanalyse</i>	13

32	Änderungen zu 13.11.4.2, <i>Spannungsniveaus</i>	13
33	Änderungen zu C.1.3, <i>Auslegung von Kompensatoren</i>	13
34	Änderungen zu D.4.1, <i>Einleitung</i>	13
35	Änderungen zu D.4.4, <i>Flanschkonstruktion</i>	13
36	Änderungen zu D.4.6, <i>Dichtungen</i>	14
37	Änderungen zu D.5.2, <i>Schraubenlasten und -flächen</i>	14
38	Änderungen zu D.5.4.2, <i>Spannungsgrenzwerte</i>	14
39	Änderungen zu E.2.1, <i>Winkel und Flächen</i>	14
40	Änderungen zu F.2, <i>Maßnahmen bei Erreichen der berechneten Ermüdungslebensdauer</i>	15
41	Änderungen zu Anhang P, <i>Empfohlene Dichtungen für industrielle Rohrleitungen</i>	15
42	Änderungen zu Q.3, <i>Erläuterungen zu Tabelle Q.1</i>	15
43	Änderungen zu den Literaturhinweisen.....	15

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 13480-3:2017/prA1:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 267 „Industrielle Rohrleitungen und Fernrohrleitungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

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

Dieses Dokument enthält den Text der Änderung selbst. Die geänderten/korrigierten Seiten von EN 13480-3:2017 werden als Ausgabe 2 der Europäischen Norm veröffentlicht.

1 Änderungen zum Europäischen Vorwort

Im Europäischen Vorwort muss der 8. Absatz wie folgt lauten:

„Diese Europäische Norm wird von einer Arbeitsgruppe (en: Maintenance Help Desk, MHD) gepflegt, deren Arbeitsbereich darauf beschränkt ist, Korrekturen und Interpretationen vorzunehmen, die im Zusammenhang mit EN 13480 stehen.“.

2 Änderungen zu Abschnitt 2, Normative Verweisungen

In Abschnitt 2 muss die folgende normative Verweisung wie folgt geändert werden:

„EN 1591-1:2001+A1:2009, *Flansche und ihre Verbindungen — Regeln für die Auslegung von Flanschverbindungen mit runden Flanschen und Dichtung — Teil 1: Berechnungsmethode*“.

3 Änderungen zu 3.2, Symbole und Einheiten

In Tabelle 3.2-1, müssen die folgenden Zeilen wie folgt lauten: „

c_0	Korrosions- bzw. Erosionszuschlag (siehe Bild 4.3-1 und Bild 4.3-2)	mm
c_1	Absolutwert der Minustoleranz aus der zugehörigen Werkstoffnorm (siehe Bild 4.3-1 und Bild 4.3-2)	mm
c_2	Zuschlag für mögliche Wanddickenabnahme bei der Fertigung (siehe Bild 4.3-1 und Bild 4.3-2)	mm
e_a	ermittelte Wanddicke eines Bauteils zur Verwendung für die Festigkeitsprüfung (siehe Bild 4.3-1 und Bild 4.3-2)	mm
e_n	Nennwanddicke in Zeichnungen (siehe Bild 4.3-1 und Bild 4.3-2)	mm
e_{ord}	bestellte Wanddicke (siehe Bild 4.3-1 und Bild 4.3-2)	mm

“.

4 Änderungen zu 4.2.3.4, Berechnungsdruck

Der letzte Anstrich von Unterabschnitt 4.2.3.4 muss wie folgt lauten:

„— kompatibel mit der Kombination TS_{max} mit dem Druck $P(t_{0max})$, wobei t_{0max} die Höchsttemperatur unter üblichen Betriebsbedingungen ist.“

ANMERKUNG 2 in Unterabschnitt 4.2.3.4 muss wie folgt lauten:

„ANMERKUNG 2 Gibt es einen Zustand, in dem $p_c = PS$ und $t_c = TS$ ist, braucht nur dieser Zustand berechnet zu werden.“

5 Änderungen zu 4.3, Wanddicke

In Unterabschnitt 4.3 muss die Reihenfolge des 3. und 4. Absatzes vertauscht werden.

6 Änderungen zu 4.6, *Dimensionierung von druckbeaufschlagten Rohrleitungsbauteilen*

In Unterabschnitt 4.6 muss der 3. Absatz wie folgt lauten:

„Für betrachtete Bauteile, bei denen signifikante Schnittmomente durch angeschlossene Rohrleitungen auftreten, müssen die Regeln nach 12.4 gelten.“

7 Änderungen zu 5.2.1, *Nichtaustenitische Stähle*

Unterabschnitt 5.2.1.2 muss wie folgt lauten:

„Der Konstrukteur muss sicherstellen, dass der Wert der Nenn-Auslegungsspannung f_{test} unter den Bedingungen während der Druckprüfung nach EN 13480-5, 95 % R_{eH} oder 95 % $R_{\text{p0,2}}$ bei der festgelegten Prüftemperatur nicht überschreitet.“

8 Änderungen zu 5.2.4, *Stahlguss*

Die Überschrift von Unterabschnitt 5.2.4.2 muss wie folgt lauten:

„5.2.4.2 Prüfbedingungen“.

9 Änderungen zu 5.2.5.1, *Allgemeines*

Der erste Absatz von 5.2.5.1 muss wie folgt lauten:

„Stähle ohne besondere Qualitätsüberwachung sind solche, die keinen Prüfbericht 2.2, 3.1 oder 3.2 nach EN 10204 haben, und dürfen ausschließlich verwendet werden, wenn dies in der technischen Spezifikation als zulässig angegeben ist.“

10 Änderungen zu 5.2.5.2, *Auslegungsbedingungen*

Der erste Absatz von 5.2.5.2 muss wie folgt lauten:

„Der in 5.2.1.1 und 5.2.2.1 angegebene Wert der zulässigen Spannung muss durch einen zusätzlichen Sicherheitsbeiwert von mindestens 1,2 dividiert werden.“

11 Änderungen zu 5.3.2.1, Auslegungsbedingungen

Tabelle 5.3.2-1 muss wie folgt lauten:

„Tabelle 5.3.2-1 — Sicherheitsbeiwert als Funktion der mittleren Zeitstandfestigkeit in Abhängigkeit von der Zeit

Auslegungs- lebensdauer ^a	<u>Ohne</u> Überwachung der Zeitstanderschöpfung ^c		<u>Mit</u> Überwachung der Zeitstanderschöpfung ^c	
	Mechanische Eigenschaft	Sf_{cr}	Mechanische Eigenschaft	Sf_{cr}
$10\,000 \leq T \leq 100\,000$	S_{RTt}	1,5	S_{RTt}	1,25
$100\,000 < T < 200\,000$	S_{RTt}^d	1,5 ^d	S_{RTt}	1,25
			$S_{R\,200\,000\,ht}$	1,25
$T = 200\,000$	S_{RTt}^d	1,5 ^d	$S_{R\,150\,000\,ht}^b$	1,35
			$S_{R\,100\,000\,ht}^b$	1,5
^a Ist keine Auslegungslbensdauer festgelegt, muss für die mittlere Zeitstandfestigkeit der für 200 000 h geltende Wert mit dem zugehörigen Sf_{cr} verwendet werden. ^b Nur in Fällen, in denen in den Werkstoffnormen keine Werte für 200 000 h festgelegt sind, sind die Zeitstandfestigkeitswerte für 150 000 h bzw. 100 000 h für eine Auslegungslbensdauer von 200 000 h mit dem zugehörigen Sf_{cr} zu verwenden. ^c Überwachung durch zerstörungsfreie Prüfungen und/oder zusätzliche Berechnungen der Zeitstandschädigung D_c . ^d Nur erlaubt, wenn $\frac{S_{R\,200\,000\,ht}}{S_{R\,100\,000\,ht}} \geq 0,781$, um sicherzustellen, dass 60 % der theoretischen Zeitstandschädigung bei 200 000 h nicht überschritten werden.				

12 Änderungen zu 6.2, Rohrbiegungen und Rohrbögen

In Unterabschnitt 6.2 muss der erste Absatz wie folgt lauten:

„Für die Berechnung der Wanddicke von Rohrbögen sowie der Wanddicke von Rohrbiegungen stehen zwei Verfahren zur Verfügung (siehe 6.2.3.1 und 6.2.3.2). Das ausgewählte Verfahren muss in seiner Gesamtheit angewendet werden.“

Tabelle 6.2.2-1 muss wie folgt lauten:

„Tabelle 6.2.2-1 — Zusätzliche Symbole für die Anwendung von 6.2

Symbol	Beschreibung	Einheit
e_{int}	geforderte Mindestwanddicke ohne Zuschläge und Grenzabweichungen einer Rohrbiegung an der Bogeninnenseite	mm
e_{ext}	geforderte Mindestwanddicke ohne Zuschläge und Grenzabweichungen einer Rohrbiegung an der Bogenaußenseite	mm
R	Radius von Rohrbiegung oder Rohrbogen	mm

13 Änderungen zu 6.4.3, *Spezielle Symbole und Abkürzungen*

Tabelle 6.4.3-1 muss wie folgt lauten:

„Tabelle 6.4.3-1 — Zusätzliche Symbole für die Anwendung von 6.4

Symbole	Beschreibung
D_c	mittlerer Durchmesser des Zylinders an der Verbindungsstelle mit dem Kegel; mm
D_e	Außendurchmesser des Kegels; mm
D_i	Innendurchmesser des Kegels; mm
D_K	nach Gleichung (6.4.4-7) berechneter Durchmesser; mm
D_m	mittlerer Durchmesser des Kegels; mm
e_{con}	nach 6.4.4 bestimmte geforderte Wanddicke des Kegels; mm
e_{cyl}	nach 6.1 bestimmte geforderte Wanddicke des Zylinders; mm
e_j	geforderte oder ermittelte Wanddicke an der Verbindung am großen Durchmesserende eines Kegels; mm
e_1	geforderte Wanddicke des Zylinders an der Verbindung; mm
e_{1a}	ermittelte Wanddicke der Verstärkung im Zylinder; mm
e_2	geforderte Wanddicke des Kegels und der Krempe an der Verbindung; mm
e_{2a}	ermittelte Wanddicke der Verstärkung im Kegel; mm
f	Nenn-Auslegungsspannung. Für die Konstruktion von Verbindungen nach 6.4.6 bis 6.4.9 ist dies der kleinste der für die einzelnen Bauteile ermittelten Werte; MPa (N/mm ²)
l_1	Länge des Zylinders; mm
l_2	Länge des Kegels am großen oder am kleinen Durchmesserende; mm
r_i	Innenradius der Krempe; mm
α	halber Öffnungswinkel des Kegels (Grad);
β	ein in 6.4.6 festgelegter Faktor;
β_H	ein in 6.4.8 festgelegter Faktor;
γ	ein in 6.4.7 festgelegter Faktor;
ρ	ein in 6.4.7 festgelegter Faktor;
τ	ein in 6.4.8 festgelegter Faktor.

“

14 Änderungen zu 6.4.10, *Geschmiedete Spezialreduzierstücke*

In Bild 6.4.10-1 und Bild 6.4.10-2, muss " l_i " durch " l_1 " ersetzt werden.