DIN EN 1295-1:2019-08 (D)

Statische Berechnung von erdüberdeckten Rohrleitungen unter verschiedenen Belastungsbedingungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 1295-1:2019

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 7
3.1 Begriffe für den Einbau 7
3.2 Begriffe für die Berechnung 8

4 Anforderungen 9

5 Berechnungsgrundlagen 10
5.1 Allgemeines 10
5.2 Äußere Lasten 10
5.3 Grenzzustände 10
5.4 Beanspruchungen in Längsrichtung 11

6 Zusätzliche Überlegungen bei Druckrohrleitungen 11
6.1 Allgemeines 11
6.2 Spannungen und Dehnungen infolge gleichzeitig wirkender Belastungen 12
6.3 Einfluss des Innendrucks auf die Verformung 12
6.4 Beulen von Druckrohren 12
6.5 Schub- und Längskräfte 13

7 Einfluss von Bauverfahren 13
7.1 Allgemeines 13
7.2 Grabenaushub 13
7.3 Rohrbettung 13
7.4 Verfüllung 14

8 Berechnungskonzepte und Sicherheitsfaktoren 14

Anhang A (informativ) Rohrklassifizierung nach dem Querschnittsverhalten 15

Anhang B (informativ) National eingeführte Berechnungsverfahren 16
B.1 Bezeichnung der Verfahren und Anschriften der Bezugsquellen 16
B.1.1 Österreich 16
B.1.2 Belgien 16
B.1.3 Dänemark 16
B.1.4 Finnland 17
B.1.5 Frankreich 17
B.1.6 Deutschland 18
B.1.7 Die Niederlande 18
B.1.8 Norwegen 19
B.1.9 Polen 19
B.1.10 Spanien 19
B.1.11 Schweden 20
B.1.12 Schweiz 20
B.1.13 Vereinigtes Königreich 21

B.2 Verfahrensbeschreibung 21
B.2.1 Österreich 21
B.2.1.1 Anwendung 21
B.2.1.2 Grundangaben 21
B.2.1.3 Statische Berechnung 21
B.2.1.4 Belastung 21
B.2.1.5 Rohrarten 22
B.2.1.6 Berechnungsverfahren 22
B.2.1.7 Erforderliche Nachweise 23
B.2.2 Belgien 23
B.2.2.1 Anwendung 23
B.2.2.2 Grundangaben 23
B.2.2.3 Statische Berechnung 23
B.2.2.4 Belastung 23
B.2.2.5 Rohrarten 23
B.2.2.6 Berechnungsverfahren 24
B.2.2.7 Sicherheitsbeiwerte 24
B.2.3 Dänemark 24
B.2.3.1 Lasten 24
B.2.3.2 Sicherheit 26
B.2.3.3 Teilsicherheitsfaktoren 26
B.2.3.4 Berechnungen 26
B.2.4 Finnland 27
B.2.5 Frankreich 27
B.2.6 Deutschland 28
B.2.7 Die Niederlande 28
B.2.8 Norwegen 29
B.2.8.1 Berechnung von biegesteifen Rohren entsprechend dem internen Berichten Nr. 1521 und Nr. 1554 29
B.2.8.1.1 Erdlast 29
B.2.8.1.2 Verkehrslast 29
B.2.8.2 Berechnung von erdüberdeckten Kunststoffrohren nach VAV P70 (Schwedische Norm) 29
B.2.9 Polen 29
B.2.9.1 Klassifizierung von Rohren 29
B.2.9.2 In Betracht gezogene Grenzzustände 30
B.2.9.3 Bewertung der Lasten 30
B.2.9.4 Berechnung von erdüberdeckten Rohren 30
B.2.9.5 Nomogramme für vereinfachte Berechnung 30
B.2.10 Spanien 30
B.2.10.1 Betonrohre 30
B.2.10.2 Kunststoffrohre 31
B.2.11 Schweden 31
B.2.11.1 Bemessung von erdüberdeckten Kunststoffrohren nach Svenskt Vatten P92 31

B.2.11.1.1 Erdlast 31
B.2.11.1.2 Verkehrslast 31
B.2.11.1.3 Kurzzeit-Durchbiegung 31
B.2.11.1.4 Langzeit-Durchbiegung 32
B.2.11.1.5 Dehnung 32
B.2.11.1.6 Beulen 32
B.2.11.1.7 Nomogramme für vereinfachte Berechnung 32
B.2.11.2 Bemessung von biegesteifen Rohren nach Svenskt Vatten P99 32
B.2.11.2.1 Allgemeines 32
B.2.11.2.2 Zu berücksichtigende vertikale Lasten sind: 32
B.2.11.2.3 Horizontale Lasten 32
B.2.12 Schweiz 33
B.2.13 Vereinigtes Königreich 33
B.2.13.1 Klassifizierung von Rohren 33
B.2.13.2 Berechnungshilfe 33
B.2.13.3 Bewertung der Lasten 33
B.2.13.4 In Betracht gezogene Grenzzustände 33
B.2.13.5 Sicherheitsfaktoren 33
Literaturhinweise 34