E DIN EN 1993-1-7:2023-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-01-27

Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-7: Aus Blechen zusammengesetzte Bauteile unter Querlasten; Deutsche und Englische Fassung prEN 1993-1-7:2023

Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1-7: Plated structures subject to out of plane loading; German and English version prEN 1993-1-7:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

0 Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 8
1.1 Anwendungsbereich von prEN 1993-1-7 8
1.2 Annahmen 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe und Symbole 10
3.1 Begriffe 10
3.2 Symbole 15

4 Grundlagen der Bemessung 18
4.1 Allgemeines 18
4.2 Zuverlässigkeitsmanagement 19
4.3 Bemessungswerte geometrischer Daten 19
4.4 Geometrische Toleranzen und geometrische Imperfektionen 19
4.5 Dauerhaftigkeit 19
4.6 Nachweis durch das Verfahren mit Teilsicherheitsbeiwerten 20

5 Werkstoffe und Geometrie 20
5.1 Werkstoffeigenschaften 20

6 Statische Berechnung 21
6.1 Berechnungsmöglichkeiten 21
6.2 Modellierung einer Blechbaugruppe 24
6.3 Modellierung von Einwirkungen und Umgebungseinflüssen 28
6.4 Vereinfachte Berechnungsverfahren für Blechbaugruppen unter allgemeinen Lasten 29
6.5 Berechnung von einzelnen Blechen oder Platten 34
6.6 Berechnung mit rechnergestützter Modellierung 38

7 Grenzzustand der Tragfähigkeit bei Blechbaugruppen 38
7.1 Allgemeines 38
7.2 Grenzzustand des plastischen Versagens (LS1) 38
7.3 Grenzzustand des zyklischen Plastizierens (LS2) 39
7.4 Grenzzustand Beulen (LS3) 40
7.5 Grenzzustand der Ermüdung (LS4) 40

8 Bemessung für den Grenzzustand der Tragfähigkeit von unausgesteiften Blechen 41
8.1 Allgemeines 41
8.2 Grenzzustand des plastischen Versagens (LS1) 41
8.3 Grenzzustand des zyklischen Plastizierens (LS2) 46
8.4 Grenzzustand Beulen (LS3) 48
8.5 Grenzzustand der Ermüdung (LS4) 49

9 Bemessung für den Grenzzustand der Tragfähigkeit von einseitig ausgesteiften Blechen 49

9.1 Allgemeines ... **49**
9.2 Grenzzustand des plastischen Versagens (LS1) ... **50**
9.3 Grenzzustand des zyklischen Plastizierens (LS2) ... **52**
9.4 Grenzzustand Beulen (LS3) ... **52**
9.5 Grenzzustand der Ermüdung (LS4) ... **54**

10 Bemessung für den Grenzzustand der Tragfähigkeit von bidirektional ausgesteiften Blechen ... **54**
10.1 Allgemeines ... **54**
10.2 Spannungsbasierte Bemessung ... **55**
10.3 Bemessung mit rechnergestützter Berechnung ... **56**

Anhang A (informativ) Berechnung von Membran- und einfachen elastischen Biegeschnittgrößen in Blechen und Blechbaugruppen ... **57**

Anhang B (informativ) Gleichungen für linear-elastische Spannungen in unausgesteiften rechteckigen Blechen nach der Theorie kleiner Verformungen ... **64**

Anhang C (informativ) Gleichungen für plastische Bezugswiderstände von unausgesteiften Einzelblechen und Blechbaugruppen ... **74**

Literaturhinweise ... **80**