

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 |