E DIN EN 19100-2:2024-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-08-16

Eurocode 10 - Bemessung und Konstruktion von Bauteilen aus Glas - Teil 2: Querbelastete Elemente; Deutsche und Englische Fassung prEN 19100-2:2024

Eurocode 10 - Design of glass structures - Part 2: Out-of-plane loaded glass components; German and English version prEN 19100-2:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

0 Einleitung 5
0.1 Einleitung zu den Eurocodes 5
0.2 Einleitung zu EN 19100 (alle Teile) 5
0.3 Einleitung zu EN 19100-2 6
0.4 In den Eurocodes verwendete Verbformen 6
0.5 Nationaler Anhang zu EN 19100-2 6

1 Anwendungsbereich 7
1.1 Anwendungsbereich von prEN 19100-2 7
1.2 Annahmen 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe und Symbole 7
3.1 Begriffe 7
3.2 Symbole und Abkürzungen 9
3.2.1 Lateinische Großbuchstaben 9
3.2.2 Lateinische Kleinbuchstaben 10
3.2.3 Griechische Großbuchstaben 11
3.2.4 Griechische Kleinbuchstaben 11

4 Grundlagen der Tragwerksplanung 12
4.1 Anforderungen 12
4.2 Nachweis im Grenzzustand des Bruchs (FLS, en: fracture limit state) 12
4.2.1 Allgemeines 12
4.2.2 Nachweis im Grenzzustand des Bruchs durch Prüfung 13
4.2.3 Nachweis im Grenzzustand des Bruchs durch theoretische Bewertung 13
4.3 Nachweis im Grenzzustand nach Bruch (PFLS, en: post fracture limit state) 14
4.3.1 Allgemeines 14
4.3.2 Nachweis im Grenzzustand nach Bruch durch Prüfung 14
4.3.3 Nachweis im Grenzzustand nach Bruch durch theoretische Bewertung 15

5 Baustoffe 15

6 Dauerhaftigkeit 15

7 Statische Berechnung 16

8 Grenzzustände der Tragfähigkeit 16

9 Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit 16

10 Anschlüsse, Verbindungen und Auflager 19
10.1 Allgemeines 19
10.2 Glaskomponenten mit durchgehender Kantenauflagerung 19
10.3 Punktuell gelagerte Glaskomponenten 20
10.3.1 Allgemeines 20
10.3.2 Punktuell gelagerte Glaskomponenten mit Befestigungen in Löchern 20

10.3.3 Punktuell gelagerte Glaskomponenten mit Klemmen an Kanten oder an den Ecken 22
10.4 Kragsysteme 22

Anhang A (informativ) Bestimmung der wirksamen Dicke nach dem Verfahren der verbesserten wirksamen Dicke (EET, en: enhanced effective thickness) 23
A.1 Anwendung dieses Anhangs 23
A.2 Anwendungs- und Gültigkeitsbereich 23
A.3 Allgemeines 23
A.4 Querschnitt der Verbundglasscheibe 23
A.5 Verbundparameter 24
A.5.1 Allgemeines 24
A.5.2 Verbundparameter für Platten 24
A.5.3 Verbundparameter für Träger 37
A.6 Wirksame Dicke für die Spannung an der Kontaktfläche Glasschicht/Zwischenschicht 38
A.7 Zusammenhang zwischen diesem Anhang und EN 16612:2019, Anhang D 45

Anhang B (informativ) Nachweis der Eigenfrequenz Glaskomponente unter Windeinwirkung 46
B.1 Anwendung dieses Anhangs 46
B.2 Anwendungs- und Gültigkeitsbereich 46
B.3 Allgemeines 46
B.4 Eigenfrequenz einer einzelnen Glasscheibe 46
B.5 Eigenfrequenz von Mehrscheiben-Isolierglas 47
B.6 Ω_i und Ω_j für monolithische Glasscheiben und Mehrscheiben-Isolierglas 48
B.7 Empfohlene Grenzkriterien 48

Anhang C (informativ) Mehrscheiben-Isolierglas — Berechnung des resultierenden Drucks 49
C.1 Anwendung dieses Anhangs 49
C.2 Anwendungs- und Gültigkeitsbereich 49
C.3 BAM-Ansatz – Allgemeines Verfahren 49
C.4 BAM-Ansatz für die Berechnung von DGU 49
C.5 BAM-Ansatz für die Berechnung von TGU 52
C.6 Dimensionslose Koeffizienten für rechteckiges DGU und TGU 55
C.7 Dimensionslose Koeffizienten für DGU und TGU in Form gleichseitiger Dreiecke 58
C.8 Dimensionslose Koeffizienten für DGU und TGU in Form gleichschenkliger Dreiecke 60
C.9 Dimensionslose Koeffizienten für andere Formen von DGU und TGU 61

Anhang D (informativ) Kaltgebogenes Glas 62
D.1 Anwendung dieses Anhangs 62
D.2 Anwendungs- und Gültigkeitsbereich 62
D.3 Baustoffe 62
D.3.1 Allgemeines 62
D.3.2 Glas 62
D.3.3 Zwischenschicht 62
D.3.4 Randverbund 63
D.4 Bemessungsverfahren für dauerhaft kaltgebogenes Glas 63
D.4.1 Allgemeine Bemessungsgrundsätze 63
D.4.2 Grenzzustände der Tragfähigkeit 63
D.4.3 Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit 64
D.4.4 Grenzzustand des Bruchs 65
D.4.5 Grenzzustand nach Bruch 65
D.5 Bemessungsverfahren für Unterkonstruktionen von kaltgebogenem Glas 65
D.5.1 Grenzzustände der Tragfähigkeit 65
D.5.2 Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit 66
D.6 Empfehlungen für Modelle von kaltgebogenen Glaskomponenten 66
D.6.1 Analytische Berechnungsmodelle 66
D.6.2 Finite-Elemente-Berechnung 66

Literaturhinweise 67