DIN 18008-4:2024-12 (D)

Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen

Inhalt

Seite

Vorwort ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 8

3 Begriffe, Symbole und Einheiten ... 8
3.1 Begriffe ... 8
3.2 Symbole und Einheiten ... 9
3.2.1 Lateinische Großbuchstaben ... 9
3.2.2 Lateinische Kleinbuchstaben ... 9
3.2.3 Griechische Kleinbuchstaben ... 9

4 Bauprodukte ... 10

5 Anwendungsbedingungen ... 10
5.1 Kantenschutznachweis ... 10
5.2 Wirksamkeit von Kantenschutzprofilen ... 10
5.3 Verglasungen der Kategorie B ... 11

6 Einwirkungen und Nachweise ... 11
6.1 Allgemeines ... 11
6.2 Grenzzustand der Tragfähigkeit für statische Einwirkungen ... 13
6.2.1 Allgemeines ... 13
6.2.2 Ständige/vorübergehende Bemessungssituation (GZT-P) ... 13
6.2.3 Außergewöhnliche Bemessungssituation (GZT-A) ... 14
6.3 Grenzzustand der Tragfähigkeit für stoßartige Einwirkungen ... 14
6.3.1 Allgemeines ... 14
6.3.2 Kantenschutznachweis erfüllt ... 15
6.3.3 Kantenschutznachweis nicht erfüllt ... 15

Anhang A (normativ) Nachweis der Stoßsicherheit von Verglasungen durch Bauteilversuch ... 16
A.1 Pendelschlagversuch ... 16
A.2 Durchdringungsprüfung ... 20
A.3 Prüfbericht ... 21

Anhang B (normativ) Konstruktionen mit versuchstechnisch nachgewiesener Stoßsicherheit ... 22
B.1 Linienförmig gelagerte Verglasungen der Kategorien A und C ... 22
B.2 Punktförmig gelagerte Verglasungen Kategorie A und C ... 24
B.3 Linienförmig gelagerte Verglasung Kategorie B ... 25

Anhang C (normativ) Nachweis der Stoßsicherheit von Glasaufbauten durch Berechnung ... 28
C.1 Berechnungsgrundlagen ... 28
C.1.1 Allgemeines ... 28
C.1.2 Konstruktive Bedingungen ... 28
C.1.3 Einwirkung ... 28
C.1.4 Widerstand ... 28
C.1.5 Nachweis von Isolierglas ... 29
C.1.6 Nachweis von Verbund-Sicherheitsglas ... 29
C.1.7 Überlagerung mit anderen Einwirkungen ... 29
C.2 Vereinfachtes Nachweisverfahren ... 29
C.2.1 Berechnungsgrundlagen ... 29

C.2.2 Einwirkung ... 30
C.2.3 Nachweis ... 30
C.3 Nachweis über die volldynamisch transiente Simulation des Stoßvorganges ... 32
C.3.1 Allgemeines ... 32
C.3.2 Verifizierung ... 32
C.3.3 Nachweis ... 35

Anhang D (normativ) Nachweis der Stoßsicherheit von Lagerungskonstruktionen ... 36
D.1 Linienförmige Lagerungskonstruktionen ... 36
D.1.1 Verschraubte Befestigungen ... 36
D.1.2 Andere Befestigungen ... 36
D.2 Punktförmige Lagerungskonstruktionen ... 36

Anhang E (normativ) Nachweis eines Kantenschutzes durch Bauteilversuch ... 37
E.1 Allgemeines ... 37
E.2 Versuchsdurchführung ... 37
E.3 Prüfbericht ... 37

Anhang F (normativ) Wirksamer Kantenschutz, nachgewiesen durch Versuche ... 40

Literaturhinweise ... 41

Bilder

Bild 1 — Beispiele für Kategorie A, B und C ... 7

Bild 2 — Nachweisführung für Kategorie A ... 11

Bild 3 — Nachweisführung für Kategorie B ... 12

Bild 4 — Nachweisführung für Kategorie C ... 13

Bild A.1 — Schema Pendelschlaggerät ... 16

Bild A.2 — Detail Stoßkörper ... 17

Bild A.3 — Beispiele von Auftrefffläche ... 19

Bild A.4 — Prüfeinrichtung für die Durchdringung ... 21

Bild B.1 — Zulässige Abweichungen von der Rechteckform am Beispiel einer zweiseitig gelagerten Verglasung ... 22

Bild B.2 — Maße und Anordnung punktförmig gelagerte Verglasung ... 25

Bild B.3 — Zulässige Abweichungen von der Rechteckform ... 27

Bild B.4 — Prinzipdarstellung für Glasbrüstung der Kategorie B ... 27

Bild C.1 — Stoßübertragungsfaktor β für zweiseitig gelagerte Glasplatten in Abhängigkeit der Ersatzsteifigkeit $k_{\text{Glasplatte}}$ ... 31

Bild C.2 — Beschleunigungs-Zeitverlauf des Pendelkörpers bei Stoß gegen eine starre Wand ... 32

Bild C.3 — Beschleunigungs-Zeitverlauf des Pendelkörpers bei Stoß in Plattenmitte gegen eine vierseitig gelagerte Platte mit den Maßen 876 mm × 1 938 mm, Glasdicke t = 8 mm ... 33

Bild C.4 — Hauptspannungs-Zeitverlauf in Plattenmitte auf der stoßabgewandten Seite bei Stoß in Plattenmitte gegen eine vierseitig gelagerte Platte mit den Maßen 876 mm × 1 938 mm, Glasdicke t = 8 mm 34

Bild C.5 — Beschleunigungs-Zeitverlauf des Pendelkörpers bei Stoß in Plattenmitte gegen eine zweiseitig gelagerte Platte mit den Maßen 700 mm × 1 000 mm, Glasdicke t = 8 mm, Stützweite 1 000 mm 34

Bild C.6 — Hauptspannungs-Zeitverlauf in Plattenmitte bei Stoß in Plattenmitte gegen eine zweiseitig gelagerte Platte mit den Maßen 700 mm × 1 000 mm, Glasdicke t = 8 mm, Stützweite 1 000 mm 35

Bild E.1 — Lage der Stoßpunkte harter Stoß am Beispiel einer horizontalen Glaskante 38

Bild E.2 — Lage der Stoßpunkte harter Stoß am Beispiel einer vertikalen Glaskante 39

Bild E.3 — Definition Kantenoberfläche und Kantenrand 39

Bild F.1 — Kantenschutz 40

Tabellen

Tabelle A.1 — Pendelfallhöhen h für die Kategorien für unterschiedliche Szenarien 18

Tabelle B.1 — Linienförmig gelagerte Verglasungen mit nachgewiesener Stoßsicherheit 23

Tabelle B.2 — Punktförmig gelagerte Verglasungen mit nachgewiesener Stoßsicherheit 25

Tabelle C.1 — Modifikationsfaktoren k_{mod} für Stoßbeanspruchungen bei weichem Stoß 29