DIN 18008-3:2024-12 (D)

Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 3: Punktförmig gelagerte Verglasungen

Inhalt

Seite

Vorwort ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe, Symbole und Einheiten ... 7
3.1 Begriffe ... 7
3.2 Symbole und Einheiten ... 8
3.2.1 Lateinische Großbuchstaben ... 8
3.2.2 Lateinische Kleinbuchstaben ... 9
3.2.3 Griechische Kleinbuchstaben ... 9

4 Bauprodukte ... 10

5 Anwendungsbedingungen und Konstruktion ... 11

6 Einwirkungen und Nachweise ... 15
6.1 Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit ... 15
6.2 Nachweis der Resttragfähigkeit ... 15

Anhang A (informativ) Werkstoffe ... 16
A.1 Allgemeines ... 16
A.2 Rechnerische materialbezogene Kennwerte ... 16
A.3 Rechnerische Abbildung von VSG ... 16

Anhang B (informativ) Verifizierung im Bohrungsbereich von Finite-Elemente-Modellen ... 18
B.1 Allgemeines ... 18
B.2 Diskretisierung im Bohrungsbereich ... 18

Anhang C (informativ) Vereinfachtes Verfahren für den Nachweis der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit von punktgestützten Verglasungen ... 22
C.1 Allgemeines ... 22
C.2 Symbole ... 22
C.3 Nachweis im Grenzzustand der Tragfähigkeit ... 23
C.3.1 Nachweis im Punkthalterbereich ... 23
C.3.2 Nachweis im Feldbereich ... 28
C.3.3 Berechnung von VSG ... 28
C.4 Nachweis im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit ... 29

Anhang D (normativ) Versuchstechnische Nachweise für Glashalter und Zwischenmaterialien („Prüfvorschrift Punkthalter“) ... 30
D.1 Allgemeines ... 30
D.2 Symbole ... 30
D.3 Ermittlung der Tragfähigkeit ... 31
D.4 Ermittlung der Gebrauchstauglichkeit ... 32
D.5 Ermittlung der Steifigkeitswerte ... 32
D.6 Dokumentation ... 33

Anhang E (normativ) Konstruktionen mit nachgewiesener Resttragfähigkeit ... 35
E.1 Allgemeines ... 35
E.2 Zusätzliche Regelungen für Überkopfverglasungen ... 35
E.2.1 Allgemeines ... 35

E.2.2 Lagerung durch Tellerhalter ... 35
E.2.3 Kombination von Lagerungsarten Linienlager und Tellerhalter ... 36
E.2.4 Linienförmige Lagerung mit punktförmiger Soghalterung ... 37
E.3 Zusätzliche Regelungen für Vertikalverglasungen ... 37

Anhang F (normativ) Ganzglasanlagen — Zusatzanforderungen und Nachweiserleichterungen ... 38
F.1 Allgemeines ... 38
F.2 Anwendungsbedingungen ... 39
F.2.1 Glasprodukte ... 39
F.2.2 Einbauhöhe ... 39
F.2.3 Glasmaße und Glasdicken ... 39
F.2.4 Lagerung ... 40
F.3 Einwirkungen und Nachweise ... 40
F.3.1 Allgemeines ... 40
F.3.2 Nachweis der Tragfähigkeit ... 40
F.3.3 Nachweis der Gebrauchstauglichkeit ... 41
F.3.4 Nachweis der Redundanz ... 41
F.4 Nachweisverzicht ... 41
F.5 Wartung ... 42

Literaturhinweise ... 43

Bilder

Bild 1 — Prinzipdarstellung der Winkeldefinition ... 12

Bild 2 — Prinzipdarstellung des Tellerhalters ... 12

Bild 3 — Prinzipdarstellung eines Senkkopfhalters ... 13

Bild 4 — Rand- und Bohrlochabstände für Senkkopfhalter ... 14

Bild 5 — Rand- und Bohrlochabstände für zylindrische Bohrungen ... 14

Bild 6 — Prinzipdarstellung des Klemmhalters ... 14

Bild B.1 — Referenzfall Lochplatte unter Randmomenten ... 19

Bild C.1 — Beispiel vereinfachtes Punkthalter-Modell ... 25

Bild D.1 — Schema zur Untersuchung der Normalkrafttragfähigkeit ... 31

Bild D.2 — Schema zur Untersuchung der Querkrafttragfähigkeit ... 31

Bild D.3 — Momentenbeanspruchung ... 33

Bild E.1 — Innenfläche bei Horizontalverglasungen ... 35

Bild E.2 — Umschreibende Rechtecke für beispielhafte Anordnung von drei (obere Zeile) oder vier Punkthaltern ... 36

Bild E.3 — Prinzipdarstellung Kombination Linienlager und Tellerhalter ... 37

Bild F.1 — Beispiele für Ganzglasanlagen ... 39

Tabellen

Tabelle A.1 — Anhaltswerte der rechnerischen Materialsteifigkeiten von Trennmaterialien 16

Tabelle B.1 — Referenzlösungen für Fall 1 und Fall 2 20

Tabelle B.2 — Zahlenwerte für k_{senk} bzw. k_{zyl} 20

Tabelle C.1 — Symbole, Bedeutungen und Einheiten 22

Tabelle C.2 — Dimensionslose Spannungsfaktoren für eine Referenzscheibendicke t_{ref} = 10 mm 26

Tabelle C.3 — Dimensionslose Spannungsfaktoren für eine Referenzscheibendicke t_{ref} = 10 mm 26

Tabelle C.4 — Spannungskonzentrationsfaktoren k_{zyl} für zylindrische Bohrungen 27

Tabelle C.5 — Spannungskonzentrationsfaktoren $k_{senk,k}$ für eine Senkbohrung mit Zug am konischen Bohrungsrand 27

Tabelle C.6 — Spannungskonzentrationsfaktoren $k_{senk,z}$ für eine Senkbohrung mit Zug am zylindrischen Bohrungsrand 28

Tabelle C.7 — Verteilungsfaktoren 29

Tabelle D.1 — Symbole, Bedeutungen und Einheiten 30

Tabelle E.1 — Glasaufbauten mit nachgewiesener Resttragfähigkeit bei rechtwinkligem Stützraster 36