DIN EN 16613:2025-08 (D)

Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbundsicherheitsglas - Bestimmung der viskoelastischen Eigenschaften von Zwischenschichten; Deutsche Fassung EN 16613:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 8

4 Symbole und Abkürzungen 10

5 Prüfverfahren 13
5.1 Allgemeines 13
5.2 Probekörper 15
5.3 Prüfverfahren 15
5.3.1 Glasübergangstemperatur T_g (Schritt 1) 15
5.3.2 Bestimmung des temperatur- und zeitabhängigen Schubmoduls $G_{int}(T,t)$ 16

6 Auswertung der Spannungsübertragungseigenschaften 19
6.1 Bestimmung des temperatur- und zeitabhängigen Schubmoduls $G_{int}(T,t)$ 19
6.2 Belastungsdauer und Temperaturbereiche 19

7 Prüfbericht 19

Anhang A (normativ) Verfahren für Biege-Kriechversuche zur Bestimmung der Zwischenschichteigenschaften 21
A.1 Allgemeines 21
A.2 Verfahren 21
A.3 Probekörper 22
A.4 Prüfverfahren 23
A.5 Bestimmung der effektiven Dicke 24
A.6 Bestimmung des Koeffizienten für die Übertragung von Schubkräften in einer Zwischenschicht in Verbundglas ω 25
A.7 Bestimmung des Kopplungsfaktors η 26
A.8 Bestimmung des Schubmoduls G_{int} 28
A.9 Bestimmung des Kopplungsfaktors bei bekanntem Zwischenschicht-Schubmodul 29

Anhang B (normativ) Vorbereitung der Probekörper 31
B.1 Folien-Zwischenschichten 31
B.2 Gießharz-Zwischenschichten 31
B.3 Intumeszierende Zwischenschichten 31

Anhang C (informativ) Zeit-Temperatur-Superpositionsprinzip und Prony-Reihe 32
C.1 Erstellung der Masterkurve 32
C.2 Bestimmung der Prony-Reihe 33

Anhang D (informativ) Mechanische Eigenschaften von Zwischenschichten bei verschiedenen Frequenzen und einer bestimmten Temperatur 35
D.1 Zweck dieses Anhangs 35
D.2 Berechnung des Schubspeichermoduls G' und des Schubverlustmoduls G'' bei verschiedenen Frequenzen für eine gewählte Temperatur T 35

Anhang E (informativ) Bestimmung der Verschiebung des Kontaktpunktes zwischen den Auflagerrollen und der Platte **37**
E.1 Einleitung **37**
E.2 Berechnung von l_{corr} **37**
Literaturhinweise **39**

Bilder

Bild 1 — Verlustfaktor **17**
Bild 2 — Phasenwinkel **17**
Bild 3 — Bestimmung der Masterkurve **18**
Bild 4 — Beispiel einer Darstellung des Schubrelaxationsmoduls der Zwischenschicht in Abhängigkeit von der Zeit bei einer bestimmten Temperatur **19**
Bild A.1 — Strukturmodell der Biegeprüfung nach EN 1288-3 ..... **22**
Bild A.2 — Vollständige Schubkopplung (ω = 1) **25**
Bild A.3 — Partielle Schubkopplung (ω ≈ 0,5) **26**
Bild A.4 — Keine Schubkopplung (ω = 0) **26**
Bild A.5 — Geometrie eines Verbundglaselements (Querschnittsansicht) **27**
Bild A.6 — Last und Randbedingungen **29**
Bild C.1 — Darstellung des verallgemeinerten Maxwell-Modells **33**
Bild E.1 — Strukturmodell **37**

Tabellen

Tabelle A.1 — Empfohlene Kraft für die Biegeprüfung von normal gekühltem Glas **23**