

Gutachten

Nr. G-70-20-0008

Datum: 19.03.2021

Geschäftszeichen: 5509.020#2020-8/1

über die Einhaltung bauaufsichtlicher Anforderungen
an bauliche Anlagen bei Einbau des Bauprodukts

Verbund-Sicherheitsglas mit PVB-Folie Trosifol® SOUND CONTROL monolayer B210

Kuraray Europe GmbH
Philipp-Reis-Straße 4
65795 Hattersheim
DEUTSCHLAND

Das Gutachten umfasst zwei Seiten und zwei Anlagen.

1 Anforderungen an bauliche Anlagen

Dieses Gutachten dient zur Beurteilung der Einhaltung der Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich der mechanischen Festigkeit und Standsicherheit gemäß MVV TB, A 1.2.7.1, DIN 18008¹ bei Verwendung von Verbund-Sicherheitsglas (VSG) mit PVB-Folie Trosifol[®] SOUND CONTROL monolayer B210.

Die Randbedingungen für die Anwendung werden in **Anlage 1** beschrieben.

2 Gegenstand des Gutachtens

Gegenstand des Gutachtens ist ein VSG, das aus mindestens zwei ebenen Glasscheiben und der PVB-Folie Trosifol[®] SOUND CONTROL monolayer B210 hergestellt wird.

Der Aufbau und die Herstellung des VSG entspricht **Anlage 1, A 1.1**.

3 Bewertung

Zur Bewertung wurde folgender Nachweise herangezogen:

- Gutachterliche Stellungnahme Nummer 2020-09-5128-09, Verwendbarkeit von Verbund-Sicherheitsglas mit einer Zwischenlage Trosifol[®] SC monolayer B210, erstellt von Friedmann&Kirchner, Gesellschaft für Material- und Bauteilprüfung mbH vom 02. Februar 2021

Auf Basis der vorgelegten Nachweise werden die Leistungswerte gemäß **Anlage 1** bestätigt.

Das VSG mit der PVB-Folie Trosifol[®] SOUND CONTROL monolayer B210 weist eine ausreichende Resttragfähigkeit im Sinne der DIN 18008-1², Abschnitt 9 auf und hat damit seine Eignung für die Verwendung als VSG in Verglasungen, die entsprechend der Normenreihe DIN 18008² geplant, bemessen und ausgeführt werden, nachgewiesen.

Die Leistungen gelten nur, wenn sichergestellt ist, dass die Glas- bzw. Folienränder nur in Kontakt mit angrenzenden Stoffen stehen, die dauerhaft mit der PVB - Folie Trosifol[®] SOUND CONTROL monolayer B210 verträglich sind.

Die Bewertung gilt solange keine Änderungen des Produkts oder des Produktionsverfahrens vorgenommen werden.

4 Empfehlungen und Hinweise

Der Hersteller weist die Leistungsbeständigkeit gemäß den Maßnahmen nach **Anlage 2** nach.

Es wird empfohlen, das Gutachten nach 5 Jahren auf seine Aktualität hin überprüfen zu lassen.

LBD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt
Stöhr

¹ DIN 18008

Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln

² DIN 18008-1:2010-12

Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen

A1.1 Aufbau und Herstellung des VSG

- Die Glasscheiben bestehen aus folgenden Glaserzeugnissen:
 - Floatglas (Kalk-Natronsilicatglas) nach DIN EN 572-2¹,
 - ESG nach DIN EN 12150-1² mit einem Bruchbild gemäß A 1.3,
 - Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-1³ mit einem Bruchbild gemäß A 1.3,
 - TVG nach DIN EN 1863-1⁴ mit einem Bruchbild gemäß A 1.3,
 - beschichtetes Glas nach DIN EN 1096-1⁵
- Die Mindestdicke der PVB-Folie Trosifol[®] SOUND CONTROL monolayer B210 beträgt 0,76 mm, die maximale Dicke 3,04 mm. Die Zusammensetzung ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.
- Bei Herstellung des VSG aus beschichteten Glaserzeugnissen (außer emaillierte Glaserzeugnisse) erfolgt die Laminierung der Glasscheiben mit der PVB-Folie Trosifol[®] SOUND CONTROL monolayer B210 nur auf der unbeschichteten Glasoberfläche.
- Für die PVB-Folie gelten die Grenzabmaße nach Abschnitt 3.1.2.1 der DIN EN ISO 12543-5⁶.
- Das VSG wird in allen üblichen VSG-Herstellprozessen (z. B. Autoklavenprozess mit Rollenvorverbund bzw. Vakuumvorverbund, geeignete autoklavenfreie Verfahren (wie z. B. Vakuumöfen und Platten-Laminatoren)) nach dem Trosifol[®] MANUAL der Kuraray Europe GmbH gefertigt.

A1.2 Leistungswerte

- Die PVB-Folie Trosifol[®] SOUND CONTROL monolayer B210 hat folgende nach DIN EN ISO 527-3⁷ (Prüfgeschwindigkeit: 50 mm/min, Prüftemperatur: 23 °C) ermittelten Eigenschaften:
 - Reißfestigkeit: $\geq 13 \text{ N/mm}^2$
 - Bruchdehnung: $\geq 300 \%$
- Stoßverhalten im Kugelfallversuch geprüft in Anlehnung an DIN 52338⁸: kein Durchschlagen der Kugel bei einer Abwurfhöhe $\geq 4\text{m}$

A 1.3 Bruchbild

Glasprodukte nach EN 12150-2⁹ und EN 14179-2¹⁰ müssen das in DIN EN 12150-1² für Testscheiben definierte Bruchbild für jede hergestellte Bauteilgröße aufweisen.

Glasprodukte nach EN 1863-2¹¹ müssen ein Bruchbild für jede hergestellte Bauteilgröße aufweisen, bei dem der Flächenanteil an Bruchstücken unkritischer Größe größer als ein Fünftel der Gesamtfläche ist. Die Prüfung des Bruchbilds ist in Anlehnung an DIN EN 1863-1⁴, Abschnitt 8 durchzuführen. Als Bruchstücke unkritischer Größe dürfen alle Bruchstücke betrachtet werden, denen ein Kreis von 120 mm Durchmesser einbeschrieben werden kann.

1	DIN EN 572-2:2012-11	Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas - Teil 2: Floatglas
2	DIN EN 12150-1: 2012-02	Glas im Bauwesen - Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
3	DIN EN 14179-1: 2016-12	Glas im Bauwesen - Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
4	DIN EN 1863-1: 2012-02	Glas im Bauwesen - Teilvorgespanntes Kalknatronglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
5	DIN EN 1096-1: 2012-04	Glas im Bauwesen - Beschichtetes Glas - Teil 1: Definitionen und Klasseneinteilung
6	DIN EN ISO 12543-5:2011-12	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Teil 5: Maße und Kantenbearbeitung
7	DIN EN ISO 527-3:2019-02	Kunststoffe, Bestimmung der Zugeigenschaften-Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln
8	DIN 52338:2019-10	Prüfverfahren für Flachglas im Bauwesen - Kugelfallversuch für Verbundglas
9	In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12150-2:2005-01.	
10	In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14179-2:2005-08.	
11	In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1863-2:2005-01.	

Verbund-Sicherheitsglas mit PVB-Folie Trosifol[®] SOUND CONTROL monolayer B210

Anlage 1

Aufbau, Herstellung und Leistungswerte

Werkseigene Produktionskontrolle

Die werkseigene Produktionskontrolle umfasst mindestens die folgenden Maßnahmen:

Nr.	Merkmal	Anforderungen	Häufigkeit
1	2	3	4
1	Ausgangsmaterial	- Kontrolle der Dicke der PVB-Folie Trosifol® SOUND CONTROL monolayer B210, der Reißfestigkeit und der Bruchdehnung - Kontrolle der Einhaltung der Kennwerte gemäß DIN EN 14449 ¹ des verwendeten Glases	Jede Produktionscharge
2	Lagerungsbedingungen der PVB-Folie	Dokumentation der Lagerungsbedingungen der geöffneten Rollen der PVB-Folie Trosifol® SOUND CONTROL monolayer B210	Jede Produktionscharge
3	Herstellungsprozess des VSG	Dokumentation der verwendeten relevanten Produktionsparameter (z. B. Druck- und Temperaturführung im Autoklaven)	Jede Produktionscharge
4	Aussehen des VSG	DIN EN ISO 12543-6 ²	Jede Produktionscharge
5	Prüfung bei hoher Temperatur	DIN EN ISO 12543-2 ³ , Abschnitt 4.1 Zu prüfen sind Probekörper mit einem Aufbau von 3 mm Floatglas / 0,76 mm PVB-Folie Trosifol® SOUND CONTROL monolayer B210 / 3 mm Floatglas.	Einmal monatlich
6	Verhaltens bei stoßartigem Auftreffen eines harten Stoßkörpers mit kleiner kompakter Masse	DIN 52338 ⁴ Kugelfallversuch an mind. fünf Probekörpern mit Aufbau 3 mm Floatglas/ 0,76 mm PVB-Folie Trosifol® SOUND CONTROL monolayer B210 / 3 mm Floatglas; die Abwurfhöhe hat vier Meter zu betragen.	Einmal monatlich

1 DIN EN 14449:2005-07 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/ Produktnorm
 2 DIN EN ISO 12543-6:2012-09 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Teil 6: Aussehen
 3 DIN EN ISO 12543-2:2011-012 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Teil 2: Verbund-Sicherheitsglas
 4 DIN 52338:2016-10 Prüfverfahren für Flachglas im Bauwesen; Kugelfallversuch für Verbundglas

Verbund-Sicherheitsglas mit PVB-Folie Trosifol® SOUND CONTROL monolayer B210
Werkseigene Produktionskontrolle

Anlage 2