

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 24.01.2022 Geschäftszeichen:
I 34-1.70.4-63/21

**Nummer:
Z-70.4-174**

Geltungsdauer
vom: **25. Februar 2022**
bis: **25. Februar 2027**

Antragsteller:
SCHOTT Technical Glass Solutions GmbH
Otto-Schott-Straße 13
07745 Jena

Gegenstand dieses Bescheides:
Thermisch teilvorgespanntes Borosilikatglas "PYRAN® white"

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-70.4-174 vom 24. Februar 2017. Der Gegenstand ist erstmals am
23. Februar 2012 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist das thermisch teilvorgespannte Borosilikatglas PYRAN® white der Firma SCHOTT Technical Glass Solutions GmbH.

PYRAN® white wird als monolithische Glasscheibe oder als monolithisches Glas innerhalb eines Mehrscheiben-Isolierglases verwendet.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand sind Vertikalverglasungen unter Verwendung von PYRAN® white im Anwendungsbereich der DIN 18008-1¹ und -2².

In Anlehnung an Abschnitt 4.3, 1. Spiegelstrich von DIN 18008-2² sind Einfachgläser aus PYRAN® white allseitig linienförmig zu lagern.

2 Bestimmungen für PYRAN® white

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Für die Herstellung von PYRAN® white ist als Basisprodukt ein im Floatverfahren hergestelltes Borosilikatglas nach DIN EN 1748-1-1³ zu verwenden. PYRAN® white muss bei Prüfung nach DIN EN 1288-3⁴ eine charakteristische Biegezugfestigkeit von mindestens 70 N/mm² (5 %-Fraktile bei 95 % Aussagewahrscheinlichkeit) aufweisen.

Für PYRAN® white ist ein Elastizitätsmodul von $E = 64000 \pm 3000 \text{ N/mm}^2$ und eine Querdehnzahl von $\nu_G = 0,20 \pm 0,05$ nachzuweisen. Der mittlere thermische Längenausdehnungskoeffizient muss $\alpha_T = 3,25 \cdot 10^{-6} \pm 0,25 \cdot 10^{-6} \text{ 1/K}$ betragen. Die Dichte muss $2,23 \pm 0,02 \text{ g/cm}^3$ betragen. Im Übrigen gilt hinsichtlich der physikalischen Eigenschaften DIN EN 1748-1-1³.

Eine der beiden Oberflächen von PYRAN® white darf teilweise oder vollflächig mit organischen Farben oder metallischen Funktionsschichten beschichtet sein, die nach dem Vorspannprozess aufgetragen werden, sofern der Wert der Biegezugfestigkeit von 70 N/mm² (Beschichtung zugseitig) im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle nach Abschnitt 2.3.2 gesondert nachgewiesen wird.

Eine der beiden Oberflächen von PRYAN® white darf teilweise oder vollflächig mit metallischen Funktionsschichten beschichtet sein, die vor dem Vorspannprozess aufgetragen werden, sofern der Hersteller der Beschichtung die Vorspannbarkeit bestätigt und der Wert der Biegezugfestigkeit von 70 N/mm² (Beschichtung zugseitig) im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle nach Abschnitt 2.3.2 gesondert nachgewiesen wird.

Eine der beiden Oberflächen von PRYAN® white darf durch Sandstrahlung entsprechend den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben vom 20.02.2017 mit beliebigen Mustern, auch vollflächig, ausgeführt werden. Die Sandstrahlung erfolgt vor dem Vorspannprozess. Danach durchläuft das Produkt den üblichen Produktionsweg. Der Wert der Biegezugfestigkeit von 70 N/mm² (Sandstrahlung zugseitig) ist im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle zu bestätigen.

1	DIN 18008-1:2020-05	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen
2	DIN 18008-2:2020-05	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen
3	DIN EN 1748-1-1:2004-12	Glas im Bauwesen, Spezielle Basiserzeugnisse - Borosilicatgläser - Teil 1-1: Definitionen und allgemeine physikalische und mechanische Eigenschaften
4	DIN EN 1288-3:2000-09	Glas im Bauwesen, Bestimmung der Biegefestigkeit von Glas-Teil 3: Prüfung von Proben bei zweiseitiger Auflagerung (Vierschneiden-Verfahren)

PRYAN® white ohne und mit metallischer Funktionsschicht erfüllt die Anforderungen an die Baustoffklasse A1 nach DIN 4102, Teil 4⁵.

An das Bruchbild von PRYAN® white werden keine Anforderungen gestellt.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Bei der Herstellung sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1 zu berücksichtigen.

Die Kanten der Verglasungen sind nach DIN EN 13024-1⁶ mindestens geschliffen auszuführen. Für die zulässigen Maßabweichungen (Dicke, Länge und Breite, Geradheit) gilt DIN EN 13024-1⁵.

Nach dem thermischen Vorspannen darf PYRAN® white weder mechanisch noch chemisch bearbeitet werden.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Der Transport darf nur mit geeigneten Transporthilfen durchgeführt werden, die eine Verletzung der Glaskanten ausschließen. Bei Zwischenlagerung an der Baustelle sind geeignete Unterlagen zum Schutz der Glaskanten vorzusehen.

2.2.3 Kennzeichnung

Jede PYRAN® white-Scheibe nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Diese Kennzeichnung hat direkt auf dem Bauprodukt oder auf dem Lieferschein zum Bauprodukt zu erfolgen.

Die Ü-Kennzeichnung ist nur zulässig, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Jede PYRAN® white-Scheibe muss mit einem Ätz- oder Einbrennstempel gekennzeichnet werden, der folgende Angaben enthalten muss:

- Name des Herstellers
- Bezeichnung: PYRAN® white
- Dicke der Scheibe: ... mm

Außerdem muss jede Scheibe einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben aufweisen:

- Scheibe vom Typ PYRAN® white
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen)
- Dicke der Scheibe: ... mm
- Größe: ... mm x ... mm
- Herstellungsjahr
- Vermerk: "Scheibe nicht nachschneiden"

⁵ DIN 4102-4:2016-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

⁶ DIN EN 13024-1:2012-02 Glas im Bauwesen, Thermisch vorgespanntes Borosilicat-Einscheibensicherheitsglas - Teil 1: Definition und Beschreibung

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Bauprodukts für jede Vorspannanlage durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist vom Hersteller eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk von PYRAN® white ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen umfassen:

- Beschreibung und Überprüfung der Ausgangsmaterialien und der Bestandteile.

Kontrollen, die während der Herstellung durchzuführen sind:

- fortlaufende Kontrolle der Zusammensetzung des Baustoffes,
- ständige Kontrolle der Scheibendicke,
- Messung des Anblasdruckes jeweils bei Produktionsbeginn,
- bei Produktionsbeginn: Messung der Scheibentemperatur beim Verlassen des Aufheizofens,
- Bestimmung des nominalen mittleren thermischen Längenausdehnungskoeffizienten α einmal je Rohglascharge,
- Bestimmung der Dichte des Glases bei Raumtemperatur einmal je Rohglascharge und
- Bestimmung der Glastemperatur bei der Viskosität 10^4 dPa · s einmal je Rohglascharge.

Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind:

- Bestimmung der Biegezugfestigkeit nach DIN EN 1288-3⁴ und Kontrolle auf Einhaltung der Mindestbiegefestigkeit (mit statistischer Auswertung) einmal pro 500 m² gefertigter Glasscheiben. Auch für sandgestrahlte Produkte ist die Biegezugfestigkeit zu prüfen.
- Glasqualität (Glasfehler, Glasbeschädigungen und Verschmutzungen).
- Es sind Planität, Maßhaltigkeit, Oberflächenbeschaffenheit und Kennzeichnung zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen und
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Erstprüfung

Für jede Vorspannanlage ist eine Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle durchzuführen. Im Rahmen der Erstprüfung sind die im Folgenden genannten Produkteigenschaften zu prüfen.

- Bestimmung der Biegezugfestigkeit für jede Glasdicke nach DIN EN 1288-3⁴, auf Grundlage der Versuchsergebnisse als 5 %-Fraktilwert bei 95 % Aussagewahrscheinlichkeit, Mindestbiegezugfestigkeit: 70 N/mm²; Probenanzahl ≥ 10 sowie
- Bestimmung der Materialkennwerte nach Abschnitt 2.1 (Elastizitätsmodul, Querdehnzahl, mittlerer thermischer Längenausdehnungskoeffizient, Dichte).

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Für die Planung von Verglasungen mit PYRAN[®] white gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere die Normen DIN 18008-1¹ und -2².

3.2 Bemessung

Für die Bemessung von Verglasungen mit PYRAN[®] white gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere die Normen DIN 18008-1¹ und -2², soweit nachfolgend keine anderen Regelungen getroffen werden.

Für γ_M und k_c sind die Vorgaben für thermisch vorgespannte Gläser nach DIN 18008-1¹, Abschnitt 8.3.6, zu verwenden.

Für den Elastizitätsmodul gilt $E = 64000 \text{ N/mm}^2$.

Für die Querdehnzahl ist $\nu_G = 0,20$ anzusetzen.

Der mittlere thermische Längenausdehnungskoeffizient ist mit $\alpha_T = 3,25 \cdot 10^{-6} \text{ 1/K}$ anzusetzen.

Bei der Bemessung ist für PYRAN[®] white der Mindestwert der charakteristischen Biegezugfestigkeit (5%-Fraktilwert bei 95 % Aussagewahrscheinlichkeit) von 70 N/mm² anzusetzen. Dies gilt auch für das sandgestrahlte Produkt nach Abschnitt 2.

3.3 Ausführung

Für die Ausführung von Verglasungen mit PYRAN[®] white gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere die Normen DIN 18008-1¹ und -2².

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5 i.V.m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt
N. Stöhr