

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

16.06.2020

Geschäftszeichen:

I 38-1.70.3-2/19

Nummer:

Z-70.3-255

Geltungsdauer

vom: **16. Juni 2020**

bis: **16. Juni 2025**

Antragsteller:

Premium Solarglas GmbH

Konrad-Zuse-Straße 25

99099 Erfurt

Gegenstand dieses Bescheides:

PV Modul "PS XXX M"

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

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten.

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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist das photovoltaische Modul (PV-Modul) des Typs "PS XXX M" der Fa. Premium Solarglas GmbH nach der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU. Das PV-Modul besteht aus zwei Glasscheiben und zwei Lagen Verbundfolie sowie aus zwischen den Folien eingebetteten kristallinen Solarzellen.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von linienförmig- oder punktförmig gelagerten Verglasungen unter Verwendung des oben genannten PV-Moduls. Das PV-Modul hat eine maximale Abmessung von 3800 mm x 2400 mm.

2 Bestimmungen für die PV-Module

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Glasscheiben für das PV-Modul

Die beiden Einzelscheiben des PV-Moduls bestehen aus Folgenden Glasscheiben:

- Floatglas nach DIN EN 572-2¹ oder
- Teilvorgespanntes Glas (TVG) nach DIN EN 1863² oder
- Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) nach DIN EN 12150³ oder
- Heißgelagertem Einscheibensicherheitsglas (heißgelagertes ESG) nach DIN EN 14179⁴ oder
- Beschichtetem Glas nach DIN EN 1096-4⁵.

Die Werkstoffeigenschaften sind durch eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204⁶ zu belegen.

Die Glasscheibe kann eine Bohrung zur Ausleitung der elektrischen Energie haben.

2.1.2 Verbundfolie

Die Verbundfolie aus Polyvinyl-Butyral (PVB-Folie) muss den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Bestimmungen entsprechen. Die Nenndicke der PVB-Folie beträgt insgesamt mindestens 0,76 mm (jeweils mindestens 0,38 mm vor und hinter der Solarzelle).

Die Werkstoffeigenschaften sind durch eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204 zu belegen.

1	DIN EN 572-2:2012-11	Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas - Teil 2: Floatglas
2	DIN EN 1863-1:2012-02	Glas im Bauwesen - Teilvorgespanntes Kalknatronglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
3	DIN EN 12150-1:2015-12	Glas im Bauwesen - Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
4	DIN EN 14179-1:2016-12	Glas im Bauwesen - Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
5	DIN EN 1096-4:2018-11	Glas im Bauwesen - Beschichtetes Glas - Teil 4: Produktnorm
6	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

2.1.3 Solarzellen

Folgende kristalline Solarzellen dürfen verwendet werden:

- Kristalline Solarzellen mit Rückseitenkontakt aus Aluminium
- Abmessungen: 156 mm x 156 mm (6 Zoll) oder Sondermaße

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.4 Brandverhalten

a) Das PV-Modul mit folgendem Aufbau:

- Vordere Deckschicht aus mind. 10 mm dicken Glasscheiben (TVG, ESG, heißgelagertem ESG),
- PVB-Folie nach Abschnitt 2.1.2, $d_{\text{ges}} \leq 0,76$ mm vor den kristallinen Solarzellen,
- Kristalline Solarzellen gemäß Abschnitt 2.1.3,
- PVB-Folie nach Abschnitt 2.1.2, $d_{\text{ges}} \leq 0,76$ mm hinter den kristallinen Solarzellen,
- Hintere Deckschicht aus mind. 10 mm dicken Glasscheiben (TVG, ESG, heißgelagertem ESG)

muss unter Berücksichtigung der Bestimmungen in Abschnitt 3 die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Baustoffklasse DIN 4102-B1 nach DIN 4102-17 erfüllen.

b) PV-Module mit davon abweichendem Aufbau müssen mindestens die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B2 oder Klasse E nach DIN EN 13501-1⁸⁾) erfüllen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung, Verpackung, Transport und Lagerung

Das PV-Modul wird aus Glasscheiben nach Abschnitt 2.1.1, zwei Lagen einer Verbundfolie nach Abschnitt 2.1.2 und Solarzellen nach Abschnitt 2.1.3 hergestellt.

Bei Verwendung von beschichtetem Glas nach DIN EN 1096-4 muss die Beschichtung auf einer von der Verbundfolie abgewandten Oberfläche angeordnet sein.

Für den Versatz der einzelnen Scheiben gelten die Grenzabmaße nach Abschnitt 4.2.3 von DIN EN ISO 12543-5⁹⁾.

Die Herstellung erfolgt nach den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Bestimmungen.

2.2.2 Kennzeichnung

Das PV-Modul oder der Lieferschein muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

7	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
8	DIN EN 13501-1:2019-05	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
9	DIN EN ISO 12543-5:2011-12	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Teil 5: Maße und Kantenbearbeitung

2.3 Übereinstimmungsbestätigung**2.3.1 Allgemeines**

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk des PV-Moduls 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 der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle des PV-Moduls soll mindestens die folgenden Maßnahmen einschließen:

- Die Übereinstimmung der Angaben in den Prüfbescheinigungen mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu prüfen.
- Dokumentation der beim Herstellungsprozess des PV-Modules verwendeten relevanten Produktionsparameter. Die Produktionsparameter müssen mit den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.
- Regelmäßige Prüfung des Aussehens des PV-Moduls nach DIN EN ISO 12543-6¹⁰.
- Mindestens zweimal monatlich Prüfung bei hoher Temperatur entsprechend DIN EN ISO 12543-4¹¹, Abschnitt 5.3.3 nach Verfahren B an Probekörpern mit einem Aufbau von 3 mm Floatglas / 0,76 mm PVB-Folie mit eingebetteten Solarzellen / 3 mm Floatglas. Die Annahmekriterien für diese Prüfungen sind im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.
- Mindestens einmal monatlich Nachweis der Haftung an fünf Proben durch Abzugsprüfung in Anlehnung an ASTM D903¹² mit einer Abzugsgeschwindigkeit von 100 mm/min. gemäß der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Arbeitsanweisung.

Zusätzlich sind für PV-Module der Baustoffklasse DIN 4102-B1 gemäß Abschnitt 2.1.4 a) die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"¹³ zu beachten.

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

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

¹⁰	DIN EN ISO 12543-6:2012-09	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Teil 6: Aussehen
¹¹	DIN EN ISO 12543-4:2011-12	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Teil 4: Verfahren zur Prüfung der Beständigkeit
¹²	ASTM D 903:1998	Prüfung des Schäl- oder Absteifwiderstandes von Klebverbindungen
¹³	Richtlinien zu DIN 4102-B1	Zuletzt veröffentlicht in den "Mitteilungen" des DIBt, Heft Nr. 2 vom 1. April 1997

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-70.3-255

Seite 6 von 7 | 16. Juni 2020

- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

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 des Bauprodukts

Im Rahmen der Erstprüfung sind die im Folgenden genannten Produkteigenschaften zu prüfen:

- Prüfung bzw. Kontrolle des Ausgangsmaterials sowie deren herstellerseitigen Kennzeichnungen bzw. Nachweise (z. B. Dicke der Verbundfolie),
- Überprüfung der beim Herstellungsprozess des PV-Modules verwendeten relevanten Produktionsparameter. Die Produktionsparameter müssen mit den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.
- Prüfung bei hoher Temperatur entsprechend DIN EN ISO 12543-4¹⁴, Abschnitt 5.3.3 nach Verfahren B an Probekörpern mit einem Aufbau von 3 mm Floatglas / 0,76 mm PVB-Folie mit eingebetteten Solarzellen / 3 mm Floatglas,
- Abzugstest der vernetzten Folie an mindestens 5 Proben nach der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Arbeitsanweisung und
- Prüfung des Brandverhaltens gemäß DIN 4102-1 des PV-Modules nach Abs. 2.1.4 a) unter Berücksichtigung der Bestimmungen der "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"¹⁵.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

Für die Planung, Bemessung und Ausführung der Verglasung gelten die Bestimmungen von Verbund-Sicherheitsglas (VSG) nach DIN 18008.

Das PV-Modul nach Abschnitt 2.1.4 a) ist bei Einhaltung der Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und allgemeinen Bauartgenehmigung ein schwerentflammbarer Baustoff (Baustoffklasse DIN 4102-B1).

Das PV-Modul nach Abschnitt 2.1.4 b) ist ein normalentflammbarer Baustoff (Baustoffklasse DIN 4102-B2 bzw. Klasse E nach DIN EN 13501-1).

Bei Verwendung von PV-Modulen nach Abschnitt 2.1.4 a) als schwerentflammbarer Baustoff sind folgende Randbedingungen einzuhalten:

- Mindestens 20 mm Abstand zu nichtbrennbaren Mineralwolle-Dämmstoffen oder anderen massiv mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk, Beton),
- > 40 mm Abstand zu gleichen oder anderen flächig angrenzenden Baustoffen,
- Geschlossene oder max. 20 mm breite, offene Fugen.

Bei Beschädigung der Glasdeckschichten sind die betreffenden PV-Module zeitnah auszutauschen.

¹⁴ DIN EN ISO 12543-4:2011-12 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Teil 4: Verfahren zur Prüfung der Beständigkeit

¹⁵ Prüfung durch eine nach PÜZ-Verzeichnis Ausgabe 2020 – Teil 1, II Bauprodukte für der Brandschutz, lfd. Nr. 23/1 anerkannten Stelle

Bei Verwendung des PV-Modules nach Abschnitt 2.1.4 a) für hinterlüftete Außenwandbekleidungen mit geschossübergreifenden Hohl- und Lufträumen sind hinsichtlich des konstruktiven Brandschutzes die Bestimmungen der Technischen Regel "Hinterlüftete Außenwandbekleidungen"¹⁶ zu beachten.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Verglasung mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungs-erklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Es ist sicherzustellen, dass die Glas- bzw. Folienränder nur in Kontakt mit angrenzenden Stoffen stehen, die dauerhaft mit der verwendeten Verbundfolie verträglich sind. Der Feuchtezutritt an den Folienrändern ist konstruktiv zu minimieren und dauerhafte Feuchtigkeit (z. B. stehendes Wasser oder hohe Luftfeuchtigkeit) auszuschließen.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt
Zillmann

¹⁶ S. Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV-TB), Ausgabe 2019/1, Abs. A.2.2 lfd. Nr. A.2.2.1.6 in Verbindung mit Anhang 6 – veröffentlicht unter www.dibt.de – bzw. deren Umsetzung in den Ländern