

**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:

24.09.2019

Geschäftszeichen:

I 38-1.70.3-29/19

Nummer:

Z-70.3-199

Geltungsdauer

vom: **24. September 2019**

bis: **26. November 2023**

Antragsteller:

SOLARWATT GmbH

Maria-Reiche-Straße 2a

01109 Dresden

Gegenstand dieses Bescheides:

**Photovoltaische Module "Vision 36M glass" und "Vision 60M build" für Verglasungen
nach DIN 18008**

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

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und eine Anlage.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-70.3-199 vom 26. November 2018.

Der Gegenstand ist erstmals am 24. Februar 2014 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.
- 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

Die photovoltaischen Module (PV-Modul) nach der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU des Typs "Vision 36M glass" und "Visio 60M build" der Fa. Solarwatt GmbH bestehen aus zwei Glasscheiben und zwei Lagen Verbundfolie sowie aus zwischen den Folien eingebetteten mono- oder polykristallinen Photovoltaikzellen.

Das PV-Modul "Vision 36M glass" hat eine maximale Abmessung von 3700 mm x 2100 mm und darf für linienförmig- oder punktförmig gelagerte Verglasungen verwendet werden.

Das PV-Modul "Vision 60M build" hat eine maximale Abmessung von 990 mm x 1680 mm. Die Lagerung erfolgt in einem Aluminiumrahmen allseitig linienförmig.

2 Bestimmungen für die PV - Module

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Glasscheiben für das PV-Modul "Vision 36M glass"

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

- Floatglas nach DIN EN 572-2¹ oder
- Ornamentglas nach DIN EN 572-5² oder
- Teilvorgespanntes Glas nach DIN EN 1863³ oder
- Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 12150⁴

Weitere Werkstoffeigenschaften sind beim DIBt hinterlegt. Die Werkstoffeigenschaften sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204⁵ zu belegen.

2.1.2 Glasscheiben für das PV-Modul "Vision 60M build"

Die beiden Einzelscheiben des PV-Moduls bestehen aus Teilvorgespanntem Glas (TVG) mit einer Nennstärke von 2 mm. Die rückseitige Scheibe kann eine Bohrung zur Ausleitung der elektrischen Energie haben. Für diese Scheiben muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis vorliegen.

2.1.3 Verbundfolie

Die Verbundfolie (Ethylen-Vinylacetat (EVA)) muss den im DIBt hinterlegten Bestimmungen entsprechen. Die Mindeststärke der Verbundfolie beträgt 0,90 mm.

2.1.4 Photovoltaikzellen

Folgende mono- oder polykristalline Photovoltaikzellen dürfen verwendet werden:

- Mono- oder Polykristalline Photovoltaikzellen mit Rückseitenkontakt aus Aluminium
- Abmessungen: 125 mm x 125 mm (5 Zoll) oder 156 mm x 156 mm (6 Zoll)

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

1	DIN EN 572-2:2012-11	Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas - Teil 2: Floatglas
2	DIN EN 572-5:2012-11	Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas - Teil 5: Ornamentglas
3	DIN EN 1863-1:2012-02	Glas im Bauwesen - Teilvorgespanntes Kalknatronglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
4	DIN EN 12150-1:2015-12	Glas im Bauwesen - Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheiben-Sicherheitsglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
5	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

2.1.5 Aluminiumrahmen

Der Aluminiumrahmen besteht aus dem Werkstoff EN AW 6060 T66. Der Kontakt zwischen Glasscheibe und Aluminiumrahmen wird durch eine Zwischenschicht aus Kunststoff verhindert.

Weitere Materialeigenschaften sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Werkstoffeigenschaften des Aluminiumrahmens ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204⁶ zu belegen.

Für die Zwischenschichten wird eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204 gefordert.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung**2.2.1 Herstellung, Verpackung, Transport und Lagerung**

Das PV-Modul "Vision 36M glass" wird aus Glasscheiben nach Abschnitt 2.1.1, zwei Lagen einer Verbundfolie nach Abschnitt 2.1.3 und Photovoltaikzellen nach Abschnitt 2.1.4 hergestellt.

Das PV-Modul "Vision 60M build" wird aus Glasscheiben nach Abschnitt 2.1.2, zwei Lagen einer Verbundfolie nach Abschnitt 2.1.3 und Photovoltaikzellen nach Abschnitt 2.1.4 und einem Aluminiumrahmen nach Abschnitt 2.1.5 hergestellt.

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.

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.

⁶

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

- Nachweis der Dauerhaftigkeit an drei Proben je 2.000 hergestellter PV-Module mit mindestens 2 mm Glas / 0,90 mm EVA / kristalline Solarzelle / 0,90 mm EVA / 2 mm Glas durch Prüfung bei hoher Temperatur nach DIN EN ISO 12543-4⁷.
- Nachweis der Haftung an fünf Proben je 2.000 hergestellter PV-Module durch Abzugsprüfung in Anlehnung an ASTM D903⁸ mit einer Abzugsgeschwindigkeit von 100 mm/min.

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
- 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.
- Nachweis der Dauerhaftigkeit an drei Proben mit mindestens 2 mm Glas / 0,90 mm EVA / kristalline Solarzelle / 0,90 mm EVA / 2 mm Glas durch Prüfung bei hoher Temperatur nach DIN EN ISO 12543-4.
- Nachweis der Haftung an fünf Proben durch Abzugsprüfung in Anlehnung an ASTM D903 mit einer Abzugsgeschwindigkeit von 100 mm/min.

⁷ DIN EN ISO 12543-4:2011-12 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Teil 4: Verfahren zur Prüfung der Beständigkeit

⁸ ASTM D 903:1998 Prüfung des Schäl- oder Absteifwiderstandes von Klebverbindungen

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Für die Planung der Verglasung mit den PV Modulen gilt DIN 18008⁹.

3.2 Bemessung

3.2.1 PV-Modul "Vision 36M glass"

Für die Bemessung der Verglasung gelten die Bestimmungen von Verbund-Sicherheitsglas (VSG) nach DIN 18008⁹. Bei der Bemessung nach DIN 18008⁹ darf der in Tabelle 1 aufgeführte Mindestwert der charakteristischen Biegezugfestigkeit der Glasscheiben als charakteristischer Wert der Biegezugfestigkeit f_k angenommen werden.

Tabelle 1: Glasscheiben

Glasscheiben	Produktnorm	Mindestwert der charakteristischen Biegezugfestigkeit [N/mm ²]
Floatglas	DIN EN 572-2 ¹⁰	45
Ornamentglas	DIN EN 572-5 ¹¹	25
Teilvorgespanntes Glas	DIN EN 1863 ¹²	70
Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas	DIN EN 12150 ¹³	120

Für die Verglasung kann unter Berücksichtigung der genannten konstruktiven Bedingungen von

- DIN 18008-2¹⁴, Abschnitt 5 oder
- DIN 18008-3¹⁵, Tabelle 2 oder
- DIN 18008-4¹⁶, Anhang B oder
- DIN 18008-5¹⁷, Anhang B

von einer ausreichenden Resttragfähigkeit ausgegangen werden.

Des Weiteren kann für das PV-Modul unter Berücksichtigung der in DIN 18008-4¹⁶ Anhang C genannten rechnerischen Nachweismethode von einer ausreichenden Resttragfähigkeit ausgegangen werden.

9	DIN 18008	Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln
10	DIN EN 572-2:2012-11	Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas - Teil 2: Floatglas
11	DIN EN 572-5:2012-11	Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas – Teil 5: Ornamentglas
12	DIN EN 1863-1:2012-02	Glas im Bauwesen - Teilvorgespanntes Kalknatronglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
13	DIN EN 12150-1:2015-12	Glas im Bauwesen - Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheiben-Sicherheitsglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
14	DIN 18008-2:2010-12	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen
15	DIN 18008-3:2013-07	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 3: Punktförmig gelagerte Verglasungen
16	DIN 18008-4:2013-07	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen
17	DIN 18008-5:2013-07	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 5: Zusatzanforderungen an begehbare Verglasungen

3.2.1 PV-Modul "Vision 60M build"

Für die Bemessung der Verglasung gelten die Bestimmungen von Verbund-Sicherheitsglas (VSG) nach DIN 18008⁹ und zusätzlich folgende Bestimmungen:

- Bei der Bemessung darf der in den bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen für TVG aufgeführte Mindestwert der charakteristischen Biegezugfestigkeit als charakteristischer Wert der Biegezugfestigkeit f_k angenommen werden.
- Bei der Bemessung des TVG ist der Materialteilsicherheitsbeiwert $\gamma_m = 1,6$ zu verwenden.
- Bei der Bemessung nach Abschnitt 10.2 von DIN 18008-1 ist für das Floatglas der Materialteilsicherheitsbeiwert $\gamma_m = 1,9$ zu verwenden.
- Günstig wirkendes, geometrisch nichtlineares Verhalten (z. B. Membraneffekt bei Plattenberechnungen) darf nicht berücksichtigt werden.
- Die Resttragfähigkeit ist für die in Abschnitt 1 angegebene Maximalabmessung nachgewiesen. Kleinere Abmessungen sind möglich.

3.3 Ausführung

Für die Ausführung der Verglasung mit den PV-Modulen gilt DIN 18008⁹.

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

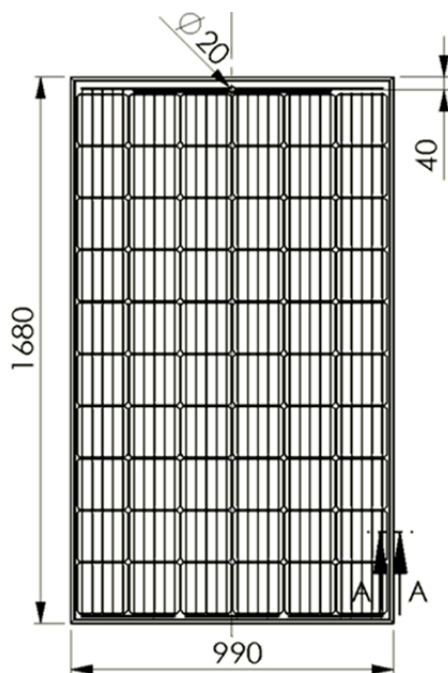
Es ist sicherzustellen, dass die Glas- bzw. Folienränder nur in Kontakt mit angrenzenden Stoffen stehen, die dauerhaft mit der verwendeten Verbundfolie verträglich sind. Der Feuchtezutritt an den Folienrändern ist konstruktiv zu minimieren und dauerhafte Feuchtigkeit (z.B. stehendes Wasser oder hohe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

Andreas Schult
Referatsleiter

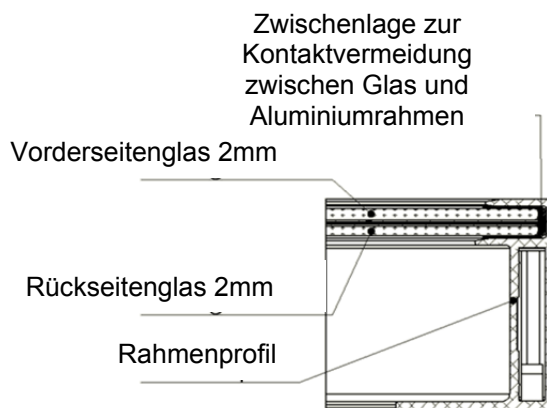
Beglaubigt

"Vision 60M build"

Moduldarstellung und Lage des Bohrloches



Detail Aluminiumrahmen



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.3-199

Photovoltaische Module "Vision 36M glass" und "Vision 60M build" für Verglasungen nach DIN 18008

Darstellung "Vision 60M build"

Anlage 1