

**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: 02.05.2025 Geschäftszeichen:
I 38-1.70.3-61/22

**Nummer:
Z-70.3-308**

Antragsteller:
AE Solar GmbH
Messerschmittring 54
86343 Königsbrunn

Geltungsdauer
vom: **2. Mai 2025**
bis: **2. Mai 2030**

Gegenstand dieses Bescheides:
PV Module "AExxxCMD-108BDS bzw. AExxxCMD-144BDS"

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt. Dieser Bescheid umfasst acht 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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die gerahmten photovoltaischen Module (PV-Module) "AExxxCMD-108BDS bzw. AExxxCMD-144BDS" der Fa. AE Solar GmbH nach der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU. Die PV-Module bestehen aus zwei Glasscheiben und zwei Lagen Verbundfolie sowie aus zwischen den Folien eingebetteten kristallinen Solarzellen sowie umlaufendem Rahmen.

Die PV-Module haben maximale Abmessungen von 2278 mm x 1133 mm und dürfen für punktförmig oder linienförmig gelagerte Verglasungen verwendet werden.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Verglasungen unter Verwendung der oben genannten PV-Module.

2 Bestimmungen für die PV-Module

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Glasscheiben für die PV-Module

Die beiden Einzelscheiben der PV-Module bestehen aus Teilvorgespanntem Glas (TVG) nach den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Bestimmungen (Hinterlegung Mai 2025).

Die Nennstärke der Einzelscheiben der PV-Module beträgt 2 mm.

Die Gläser sind auf der zwischenschichtzugewandten Oberfläche strukturiert. Die Glasscheibe des Frontglases kann auf der zwischenschichtabgewandten Seite reflexionsmindernd beschichtet sein.

Die Glasscheibe des Rückseitenglases kann über Bohrungen zur Ausleitung der elektrischen Energie verfügen.

Weitere Werkstoffeigenschaften sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt (Hinterlegung Mai 2025).

Die Werkstoffeigenschaften sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204 zu belegen.

2.1.2 Verbundfolie

Die Eigenschaften der Verbundfolie aus POE müssen den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Bestimmungen (Hinterlegung Mai 2025) entsprechen.

Die Werkstoffeigenschaften sind durch ein Werkszeugnis "2.2" nach DIN EN 10204 zu belegen.

2.1.3 Solarzellen

Es können mono- oder polykristalline Solarzellen, die auch bifazial sein können, verwendet werden.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt (Hinterlegung Mai 2025).

2.1.4 Anschlussdose

Angaben zu den Anschlussdosen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt (Hinterlegung Mai 2025).

2.1.5 Rahmen

Die Abmessungen müssen den Angaben auf dem Datenblatt des PV-Modules entsprechen. Der Rahmen besteht aus einer Legierung nach DIN EN 755-2, z.B. EN AW 6005 T6 (oder einer mindestens gleichwertigen Legierung hinsichtlich der Festigkeitseigenschaften).

Die Werkstoffeigenschaften sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204 zu belegen.

Angaben zur nichttragenden Silikonverklebung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt (Hinterlegung Mai 2025).

2.1.6 Brandverhalten

Die PV-Module müssen sowohl mit umlaufenden Rahmen (inkl. Verklebungen / Dichtungen) als auch ohne Rahmen die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse E nach DIN EN 13501-1 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, Solarzellen nach Abschnitt 2.1.3, Anschlussdosen nach Abschnitt 2.1.4 und einem Rahmen nach Abschnitt 2.1.5 hergestellt.

Für die Grenzabmaße gilt Abschnitt 4.2.3 von DIN EN ISO 12543-5, für den Versatz der einzelnen Scheiben Abschnitt 4.2.4 von DIN EN ISO 12543-5.

Die Herstellung erfolgt nach den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Bestimmungen (Hinterlegung Mai 2025).

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.

Zusätzlich sind auf dem Datenblatt Informationen über Material und Abmessungen zum Rahmen, sofern vorhanden, anzugeben.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der PV-Module mit den Bestimmungen der 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.

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

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 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-Moduls verwendeten relevanten Produktionsparameter. Die Produktionsparameter müssen mit den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben (Hinterlegung Mai 2025) übereinstimmen.
- Für die werkseigene Produktionskontrolle des Rahmens gelten die Bestimmungen von DIN EN 1090-1.

- Regelmäßige Prüfung des Aussehens des PV-Moduls in Anlehnung an DIN EN ISO 12543-6.
- Nachweis der Haftung durch Abzugsprüfung in Anlehnung an DIN EN ISO 8510-2 Abzugsgeschwindigkeit 100 mm/min nach dem im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben (Hinterlegung Mai 2025). Die Häufigkeit ist mindestens drei Proben alle 2000 hergestellte Module.
- Bestimmung des Aushärtungsgrads / Gel-Gehaltes der POE-Folie nach dem im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben (Hinterlegung Mai 2025) bei Chargenwechsel sowie eine Kontrolle wöchentlich.
- An mindestens drei Proben alle 2000 hergestellten Module ist die Prüfung bei hoher Temperatur entsprechend DIN EN ISO 12543-4, an Probekörpern mit einem Aufbau von mind. 2 mm Glas / 2 x 0,6 mm POE-Folie mit eingebetteten Solarzellen / mind. 2 mm Glas durchzuführen.
- Das Brandverhalten der PV-Module ist mindestens einmal während der Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und allgemeinen Bauartgenehmigung zu kontrollieren. Die Prüfungen sind nach DIN EN ISO 11925-2 an sowohl an ungerahmten Proben als auch an gerahmten Proben (inkl. Verklebungen / Dichtungen) der PV-Module durchzuführen. Es sind Prüfungen mit Flächenbeflammung und Kantenbeflammung sowie Prüfungen mit Kantenbeflammung der Verbundfolienschiicht an um 90° um die Vertikalachse gedrehten Proben (ohne Rahmen) durchzuführen.

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.

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 des Bauprodukts durch eine anerkannte Prüfstelle

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, Eigenschaften der Glasscheiben).
- Überprüfung der beim Herstellungsprozess des PV-Modules verwendeten relevanten Produktionsparameter. Die Produktionsparameter müssen mit den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben (Hinterlegung Mai 2025) übereinstimmen.
- Prüfung bei hoher Temperatur entsprechend DIN EN ISO 12543-4, an Probekörpern mit einem Aufbau von mind. 2 mm Glas / 2 x 0,6 mm POE-Folie mit eingebetteten Solarzellen / mind. 2 mm Glas.

- An fünf Proben ist der Nachweis der Haftung durch Abzugsprüfung nach dem im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben (Hinterlegung Mai 2025) in Anlehnung an DIN EN ISO 8510-2 zu führen. Die Abzugsgeschwindigkeit beträgt hierbei 100 mm/min.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

3.1.1 Allgemeines

Für die Planung von Verglasungen mit PV-Modulen gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere die Normenreihe DIN 18008 sowie die nachfolgenden Bestimmungen.

Für die PV-Module gelten die Bestimmungen von Verbund-Sicherheitsglas (VSG) nach DIN 18008.

Die Silikonverklebung im Rahmen (siehe 2.1.5) übernimmt keine tragende Funktion.

Die Resttragfähigkeit ist für die in Abschnitt 1.1 angegebenen Maximalabmessungen der PV-Module unter Berücksichtigung der nachfolgenden Anwendungsgrenzen der Lagerung nachgewiesen:

- Die Befestigung der Rahmenprofile an der Tragkonstruktion erfolgt punktförmig entweder mittels Schraubensystem oder mittels Klemmsystem. Alternativ kann eine linienförmige Lagerung mittels Einlegesystem erfolgen.
- Beim Schraubensystem erfolgt die Befestigung in Befestigungslöchern, die sich im Aluminiumrahmen (auf den langen Rahmenseiten) auf der Modulrückseite befinden. Das Modul ist an allen 8 vorgefertigten Bohrungen zu befestigen.
- Beim Einlegesystem muss der Modulrahmen um mindestens 10mm und maximal 12mm überlappt werden.
- Beim Klemmsystem erfolgt die Befestigung über mindestens vier Klemmen an den langen Rahmenseiten in einer symmetrischen Anordnung mit einer minimalen Klemmbreite von 50 mm. Die Klemmen müssen den Modulrahmen um mindestens 10 mm und maximal 12 mm überlappen. In Abhängigkeit der Modulgröße sind bei den Klemmen der Randabstand sowie der Abstand untereinander entsprechend Tabelle 1 zu beachten:

Tabelle 1: Abstände der Klemmen

Modultyp	Randabstand der Klemmen*		Abstand der Klemmen untereinander*	
	Min [mm]	Max [mm]	Min [mm]	Max [mm]
AExxxCMD-108BDS	181	431	859	1359
AExxxCMD-144BDS	305	595	1088	1668

* Abstand bezogen auf den Mittelpunkt der Klemmen

3.1.2 Brandverhalten

Die PV-Module sind ein normalentflammbarer Baustoff (Klasse E nach DIN EN 13501-1). Sie sind nur in Bereichen anwendbar, in denen nach bauaufsichtlichen Vorschriften normalentflammbare Baustoffe zulässig sind.

Bei Anwendung der PV-Module in hinterlüfteten Außenwandbekleidungen gemäß § 28 (3) und (4) MBO¹ sind hinsichtlich der erforderlichen konstruktiven Brandschutzmaßnahmen die Bestimmungen der Technische Regel "Hinterlüftete Außenwandbekleidungen" zu beachten. Die Verkabelung der PV-Module darf nicht über die darin vorgeschriebenen Brandsperren hinweggeführt werden.

¹ bzw. deren Umsetzung in den Landesbauordnungen

3.2 Bemessung

Für die Bemessung von Verglasungen mit PV-Modulen gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere die Normenreihe DIN 18008 sowie die nachfolgenden Bestimmungen.

Die PV-Module können als Verbund-Sicherheitsglas (VSG) im Sinne der Normenreihe DIN 18008 verwendet werden.

Für die Glasscheiben der PV-Module ist das typische Bruchbild für die TVG-Scheiben erbracht.

Die charakteristische Biegezugfestigkeit (5 % Fraktilwert bei 95 % Aussagewahrscheinlichkeit) des TVG beträgt 70 N/mm². Für das TVG ist ein Teilsicherheitsbeiwert von $\gamma_m = 1,6$ zu verwenden.

Für die Bemessung der Rahmen gelten die Angaben im Datenblatt.

3.3 Ausführung

Für die Ausführung von Verglasungen mit PV-Modulen gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere die Normenreihe DIN 18008 sowie die nachfolgenden Bestimmungen.

Für die PV-Module gelten die Bestimmungen von Verbund-Sicherheitsglas (VSG) nach DIN 18008.

Die Montage muss gemäß den Angaben im Installationshandbuch der Firma AE Solar GmbH unter Einhaltung objektbezogener statisch-konstruktiver Anforderungen ausgeführt werden.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Verglasung mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5 i.V.m. 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.

Folgende technische Spezifikationen werden in Bezug genommen:

DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse Arten von Prüfbescheinigungen
DIN EN 755-2:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen –Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile –Teil 2: Mechanische Eigenschaften
DIN EN 13501-1:2019-05	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
DIN EN ISO 12543-5:2011-12	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Teil 5: Maße und Kantenbearbeitung
DIN EN 1090-1:2012-02	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken
DIN EN ISO 12543-6:2022-03	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Teil 6: Aussehen
DIN EN ISO 8510-2:2010-12	Klebstoffe - Schälprüfung für flexibel/starr geklebte Proben - Teil 2: 180-Grad-Schälversuch
DIN EN ISO 12543-4:2022-03	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Teil 4: Verfahren zur Prüfung der Beständigkeit

DIN EN ISO 11925-2:2020-07

Prüfungen zum Brandverhalten - Entzündbarkeit von Produkten
bei direkter Flammeneinwirkung - Teil 2: Einzelflammentest

DIN 18008

Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt
Zillmann