



Abt. Brandschutz - Brandverhalten von Baustoffen / *Reaction to Fire*

Kenn-Nr. / *Ident-No.* 0672

KLASSIFIZIERUNGSBERICHT ***CLASSIFICATION REPORT***

903 7494 000-2

Auftraggeber: CS Wismar GmbH
Sponsor (owner): An der Westtangente 1
23966 Wismar

Betreff: Klassifizierung des Brandverhaltens nach **DIN EN 13 501-1**
Ref.: *fire classification acc. to EN 13 501-1*

Prüfmaterial: Solarmodule "Excellent", "Integration", "Excellent Glass/Glass"
Test Material: und „Integration Glass/Glass“
solar-modules "Excellent", "Integration", "Excellent Glass/Glass"
and „Integration Glass/Glass“

Berichtsdatum: 18. May 2020 Wbl/lmn
Date of Issuing: 18th May 2020

Hinweis: Der Klassifizierungsbericht wurde zweisprachig (deutsch/
englisch) erstellt. In Zweifelsfällen ist der deutsche Wortlaut
maßgeblich.

Warning: *The classification report is issued bilingual (German and
English). In cases of doubt, the German wording is valid.*

Dieser Klassifizierungsbericht umfasst 7 Textseiten und 1 Beilage. Textseiten und Beilagen sind mit unserem Dienstsiegel versehen. Die Vervielfältigung und Veröffentlichung des Klassifizierungsberichts, sowohl in vollem als auch in gekürztem Wortlaut sowie die Verwendung zur Werbung ist nur mit schriftlicher Genehmigung der MPA Universität Stuttgart zulässig. Der Klassifizierungsbericht wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt. Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Stuttgart.

Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart
Pfaffenwaldring 32
70569 Stuttgart (Vaihingen)
USt.-ID-Nr. DE 147794196

Telefon: (0711) 685 - 0
Telefax: (0711) 685 - 62635
Internet: www.mpa.uni-stuttgart.de

BW-Bank Stuttgart / LBBW
Konto-Nr. 7 871 521 687 – BLZ 600 501 01
IBAN: DE51 6005 0101 7871 5216 87
BIC/SWIFT-Code: SOLADESTXXX



05/2019

Am 23. August 2019 hatten Sie uns mit der Ausfertigung eines Klassifizierungsberichts beauftragt. Dieser Klassifizierungsbericht zum Brandverhalten definiert die Klassifizierung, die den Bauprodukten Solarmodule in Übereinstimmung mit den Verfahren nach DIN EN 13 501-1 : 2019 zugeordnet wird.

On 23rd August 2019 we had been requested to issue a classification report. This classification report defines the classification assigned to the products solar-modules in accordance with the procedures given in EN 13 501-1 : 2018.

1. Details zum klassifizierten Bauprodukt
Details of classified product

1.1 Allgemeines
General

Das Bauprodukt erfüllt nach Angaben des Auftraggebers keine europäische Produktspezifizierung.
This product, as stated by the sponsor, complies with none of the European product specifications.

1.2 Beschreibung des Bauprodukts
Product description

Das Bauprodukt wird nachstehend und in dem in Abschnitt 2 aufgeführten Prüfbericht (vergleiche Beilage 1), welcher der Klassifizierung zu Grunde liegt, vollständig beschrieben.

The product is fully described below or is described in the test report (see Beilage 1) in support of classification listed in clause 2.

1.1 Solarmodul "Excellent" / *Solar module „Excellent“:*

Solarmodul mit einer Frontabdeckung aus gehärtetem Glas (Dicke 3,2 mm) und einer Rückseiten-Folie aus PET.

Solar-module made with a front-sided covering of hardened glass (thickness of 3,2 mm) and a foil as back-sided covering made of PET.

Gesamt-Nenndicke mit Rahmen / *nominal total thickness with frame:* 35 mm

1.2 Solarmodul "Integration" / *Solar module „Integration“:*

Solarmodul mit einer Frontabdeckung aus gehärtetem Glas (Dicke 3,2 mm) und einer Rückseiten-Folie aus PET, eingeklebt in einen eloxierten Aluminium-Rahmen und mit einer Dichtung (Versiegelungsmasse) abgedichtet.

Solar-module made with a front-sided covering of hardened glass (thickness of 3,2 mm) and a foil as back-sided covering made of PET, glued in an anodized frame made of aluminium and sealed with a gasket (sealant).

Gesamt-Nenndicke mit Rahmen / *nominal total thickness with frame:* 17 mm



1.3 Solarmodul "Excellent Glass/Glass" / *Solar module „Excellent Glass/Glass“*:

Rahmenloses PV-Modul aus einem Glas-Verbundsystem mit einem antireflex-beschichteten Frontseitenglas und alternativ eingeklebt in einen eloxierten Aluminium-Rahmen in Hohlkammer-Bauweise.

Frameless PV-module made of a glass composite-system with an anti-reflectively coated glass-front and alternatively glued in an anodized frame made of aluminium in cavity-construction.

Gesamt-Nenndicke mit Rahmen / *nominal total thickness with frame*: 35 mm

1.4 Solarmodul "Integration Glass/Glass " / *Solar module „Integration Glass/Glass“*:

Rahmenloses PV-Modul aus einem Glas-Verbundsystem mit einem antireflex-beschichteten Frontseitenglas und alternativ eingeklebt in einen eloxierten Aluminium-Rahmen und mit einer Dichtung (Versiegelungsmasse) abgedichtet.

Frameless PV-module made of a glass composite-system with an anti-reflectively coated glass-front and alternatively glued in an anodized frame made of aluminium and sealed with a gasket (sealant).

Gesamt-Nenndicke mit Rahmen / *nominal total thickness with frame*: 17 mm

2. Prüfberichte und Berichte zum erweiterten Anwendungsbereich und Prüfergebnisse zum Nachweis der Klassifizierung *Test reports/ extended application reports & test results in support of this classification*

2.1 Prüfberichte und Berichte zum erweiterten Anwendungsbereich *Test reports/ extended application reports*

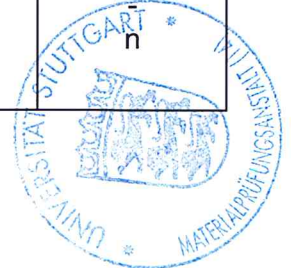
Name der Prüfstelle <i>Name of laboratory</i>	Auftraggeber <i>Sponsor</i>	Nr. der Prüfberichte/ Berichte zum erweiterten Anwendungsbereich / <i>Test reports No.</i>	Prüfverfahren/ Regeln zum erweiterten Anwendungsbereich <i>Test method/ extended application method</i>
MPA Stuttgart 0672	CS Wismar GmbH, 23966 Wismar	903 7494 000-1 vom / <i>dated</i> 18. May 2020	DIN EN ISO 11 925-2 : 2011



2.2 Prüfergebnisse Test results

Prüfverfahren <i>Test method</i>	Parameter <i>Parameter</i>	Anzahl an Prüfungen <i>Number of tests</i>	Prüfergebnisse <i>Results</i>	
			Stetige Parameter <i>Continuous parameters</i> Mittelwerte (m) <i>Mean values (m)</i>	Diskrete Parameter: überein- stimmend* <i>Compliance*</i> with <i>parameters</i>
DIN EN ISO 1182	ΔT (°C) t_f (s) Δm (%)	--		
DIN EN ISO 1716	PCS (MJ/kg) PCS (MJ/m ²)	--		
DIN EN 13 823	FIGRA _{0,2 MJ} (W/s) FIGRA _{0,4 MJ} (W/s) LFS < Kante/edge THR _{600s} (MJ) SMOGR _A (m ² /s ²) TSP _{600s} (m ²) brennendes Abtropfen/ Abfallen <i>flaming droplets/ particles</i>	--		
DIN EN ISO 11 925-2 Flächen-/ Kantenbeflammung <i>Surface/ edge flame-attack</i> 15 s Beflammung/ <i>exposure</i> 30 s Beflammung/ <i>exposure</i> brennendes Abtropfen/ Abfallen <i>Flaming droplets/ particles</i>	$F_s \leq 150$ mm $F_s \leq 150$ mm Entzündung des Filterpapiers <i>Ignition of filter paper</i>	30 / 30		j n

*) j: ja / yes n: nein / no



Die Klassifizierung erfolgte gemäß der Delegierten Rechtsverordnung (EU) 2016/364 nach DIN EN 13 501-1 : 2019, Abschnitt 11.3.

This classification has been carried out according to Commission Delegated Regulation (EU) No 2016/364 in accordance with clause 11.3 of EN 13 501-1 : 2018.

3.1 Klassifizierung

Das Bauprodukt Solarmodule werden nach ihrem Brandverhalten wie folgt klassifiziert:
The product solar-modules in relation to their fire behaviour are classified:

E

Die zusätzliche Klassifizierung zum brennenden Abtropfen ist:

The additional classification in relation to burning droplets / particles is:

E

Das Bauprodukt wird damit in die folgende Brandverhaltensklasse eingestuft:
The product is classified in the reaction-to-fire performance class:

Klassifizierung des Brandverhaltens: E
Reaction-to-fire Classification: E

3.2 Anwendungsbereich Field of application

Die Klassifizierung in Abschnitt 3.1 gilt nur für das im Abschnitt 1 beschriebene Bauprodukt.
Classification in clause 3.1 is valid solely for the material as described in clause 1:



4. Einschränkungen und Hinweise
Limitations and warnings

- 4.1 In Verbindung mit anderen Baustoffen, insbesondere Dämmstoffen/ Untergründen, mit anderen Dicken- oder Flächengewichtsbereichen als in Abschnitt 1 und 3.2 angegeben, kann das Brandverhalten so ungünstig beeinflusst werden, dass die Klassifizierung in Abs. 3.1 nicht mehr gilt. Das Brandverhalten in Verbindung mit anderen Baustoffen/ Untergründen, Dicken- oder Flächengewichtsbereichen etc. ist gesondert nachzuweisen.

Used in connection with other materials, especially substrates/ backings, or with different thickness- or mass per unit area-ranges than given in clause 1 and 3.2, its fire performance is likely to be influenced this negatively, that the given classification in clause 3.1 is no longer valid. Fire performance in connection with other materials, substrates/ backings, or with different thickness- or mass per unit area-ranges is to be tested and classified separately.

- 4.2 Wird das Bauprodukt mit brennbaren Schichten versehen, ist das Brandverhalten dieses Verbundes gesondert nachzuweisen.

If the product is furnished with any sort of combustible coating its fire performance is to be tested and classified separately.

- 4.3 Dieser Klassifizierungsbericht ist keine Typzulassung oder Produktzertifizierung.

This classification report does not represent any type of approval or certification of the product.

- 4.4 Spezifizierungen und Interpretationen von Brandprüfungen, erweiterten Anwendungen und Klassifizierungsmethoden unterliegen ständiger Weiterentwicklung und Verbesserung. Aus diesem Grund wird empfohlen, dass die Aktualität von mehr als 5 Jahre alten Prüfberichten zum Brandverhalten, Berichten zur erweiterten Anwendung und Klassifizierungsberichten vom Auftraggeber bedacht werden sollte.

Die notifizierte Prüfstelle, welche den Bericht ausgefertigt hat, kann im Auftrag des Berichtsinhabers/ Auftraggebers die Aktualität des angewandten Prüfverfahrens überprüfen und den Bericht falls notwendig aktualisieren.

The specification and interpretation of fire test, EXAP and classification methods is the subject of ongoing development and refinement. For these reasons it is recommended that the relevance of fire test reports, EXAP report and classification reports over 5 years old should be considered by the owner.

The notified body that issued the report will be able to offer, on behalf of the legal owner, a review of the procedures adopted for a particular test to ensure that they are consistent with current practices, and if required may endorse the report.



Abteilung Brandschutz / *Fire Safety Department*
Referat Brandverhalten von Baustoffen / *Section Reaction-to-Fire*

Der Prüfsingenieur
The Engineer in Charge



Dipl.-Ing. (FH) Frank Waibel



Die Stellv. Leiterin der Prüfstelle
Dept. Head of Notified Fire Testing Centre



Dipl.-Ing. Sabrina Heldele-Twietmeyer

Prüfbericht Nr. 903 7494 000-1 vom 18. Mai 2020

Test report No.903 7494 000-1 dated 18th May 2020

