



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

Kenn-Nr. / Ident-No. 0672

KLASSIFIZIERUNGSBERICHT CLASSIFICATION REPORT

903 4540 000-80

Auftraggeber: ALCOPANEL CO LTD
Sponsor (owner): 7F, Gangnam Main Tower, 275,
Gangnam-Daero, Seocho-Gu, Seoul
KOREA (S)

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

Prüfmaterial: Grüne Aluminium-Kernverbundplatte „Alcopanel/FR“ vernietet
auf einer Metall-Unterkonstruktion
Test material: *Green aluminium sandwich-board „Alcopanel/FR“ rivet-fixed on
metallic substructure*

Berichtsdatum: 01. Februar 2018
Date of issuing: *01. February 2018*

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

Am 16. November 2017 hatten Sie uns mit der Ausfertigung eines Klassifizierungsberichtes beauftragt. Dieser Klassifizierungsbericht zum Brandverhalten definiert die Klassifizierung, die dem Bauprodukt, grüne Aluminium-Kernverbundplatte „Alcopanel/FR“, in Übereinstimmung mit den Verfahren nach DIN EN 13 501-1: 2010 zugeordnet wird.

On 16. November 2017 we had been requested to issue a classification report. This classification report defines the classification assigned to the product green aluminium sandwich-board „Alcopanel/FR“ in accordance with the procedures given in EN 13 501-1: 2007 + A1: 2009.

1. Details zum klassifizierten Bauprodukt
Details of classified product

1.1 Allgemeines
General

Das Bauprodukt erfüllt angabegemäß die folgende europäische Produktspezifizierung:

ETAG 034: 2008

This product complies with the following European product specification:

ETAG 034: 2008

1.2 Beschreibung des Bauprodukts
Product description

Das Bauprodukt wird im Folgenden und in den in Abschnitt 2 aufgeführten Prüfberichten (vgl. Beilage 1), die der Klassifizierung zu Grunde liegen, vollständig beschrieben.

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

Das Bauprodukt Aluminium-Kernverbundplatte „Alcopanel/FR“ und besteht aus einer 3 mm *) Kernschicht aus Magnesium-Hydroxid sowie beidseitig Decklagen aus jeweils 0,5 mm *) dickem Aluminiumblech. Die Platte ist beidseitig zusätzlich mit einer $40 \pm 5 \mu\text{m}^*)$ dicken grünen Lackschicht beschichtet. Die Gesamtdicke der Verbundplatte beträgt etwa 4 mm*). Das Gesamtflächengewicht beträgt etwa $7260 \text{ g/m}^2 \pm 10\%^*)$.

The building product Aluminium sandwich-board „Alcopanel/FR“ consists of a 3 mm) thick middle layer made of magnesium-hydroxid and double-sided external top layers each made of Aluminium with a thickness of approx. 0,5 mm *). The board additionally is coated bothsided by a green finishing-coating. The total thickness of the Aluminium-sandwich-board is approx. 4 mm*). The total mass per unit area ity of the Aluminium-sandwich-board is approx. $7260 \text{ g/m}^2 \pm 10\%^*)$.*



*) Herstellerangaben / as given by sponsor

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. des Prüfberichtes/ <i>Test reports No</i> Datum. / <i>dated</i>	Prüfverfahren / Regeln zum erweiterten Anwendungsbereich/ <i>Test method/ extended application method</i>
MPA Otto-Graf-Institut, Stuttgart 0672	ALCOPANEL CO LTD in Seoul KOREA (S)	903 4540 000-50 vom/ <i>dated</i> 01.02.2018	DIN EN 13 823: 2015
MPA Otto-Graf-Institut, Stuttgart 0672	ALCOPANEL CO LTD in Seoul KOREA (S)	903 4540 000-60 vom/ <i>dated</i> 01.02.2018	DIN EN ISO 11925-2: 2010



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 parameters
DIN EN ISO 1182	ΔT (°C) t_f (s) Δm (%)	--	--	--
DIN EN ISO 1716	PCS (MJ/kg) PCS (MJ/ m ²) PCS (MJ/kg)	--	--	--
DIN EN 13 823	FIGRA _{0,2 MJ} (W/s) FIGRA _{0,4 MJ} (W/s) LFS < Kante/edge THR _{600s} (MJ) SMOGRA (m ² /s ²) TSP _{600s} (m ²) brennendes Abtropfen/ Abfallen <i>flaming droplets/ particles</i>	3	60,4 60,4 -- 2,4 4,2 44,6 --	-- -- j* -- -- -- n*
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>	Fs ≤ 150 mm Fs ≤ 150 mm Entzündung des Filterpapiers <i>Ignition of filter paper</i>	6 / 6		- j* n*

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



3. Klassifizierung und Anwendungsbereich
Classification and field of application

Die Klassifizierung erfolgte gemäß der Delegierten Rechtsverordnung (EU) 2016/364 nach DIN EN 13 501-1: 2010, Abschnitt 11.6 und ETAG 034 2 "Guideline for European Technical Approval of Kits for External Wall Claddings" (Ausgabe Februar 2008).

This classification has been carried out according to Commission Delegated Regulation (EU) No 2016/364 in connection with EN 13501-1, in accordance with clause 11.6 of EN 13 501-1: 2010 and ETAG 034 "Guideline for European Technical Approval of Kits for External Wall Claddings" (February 2008 edition).

3.1 Klassifizierung
Classification

Das Bauprodukt grüne Aluminium-Kernverbundplatte „Alcopanel/FR“ wird nach seinem Brandverhalten wie folgt klassifiziert:

The product green aluminium-sandwich-board „Alcopanel/FR“ in relation with its fire behaviour is classified:

B

Die zusätzliche Klassifizierung zur Rauchentwicklung ist:
The additional classification in relation with smoke production is:

s1

Die zusätzliche Klassifizierung zum brennenden Abtropfen ist:
The additional classification in relation with burning droplets/ particles is:

d0



Das Bauprodukt grüne Aluminium-Kernverbundplatte „Alcopanel/FR“ wird damit in die folgende Brandverhaltenklasse eingestuft:

The product green aluminium sandwich-board „Alcopanel/FR“ is classified in the reaction-to-fire performance class:

Klassifizierung des Brandverhaltens: B-s1, d0

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.

- eine Gesamtdicke von 4 mm
an overall thickness of 4 mm
- eine Gesamtflächengewicht von etwa 7760 kg/m² ± 10%
a total mass per unit area of approx. 7760 kg/m² ± 10%.

- eine Dicke der Aluminiumdecklagen von 0,5 mm
a thickness of the Aluminium-layers of 0,5 mm
- eine beidseitige Auftragsmenge der Beschichtung von jeweils etwa 40 µm ± 5 µm
an application-rate for the coating on both sides of approx. 40 µm ± 5 µm each
- einen Abstand von > 40 mm zu anderen flächigen Baustoffen (Untergründen).
an air gap/ void of at least 40 mm distance to any other product (substrate).
- flächige Anwendungen mit und ohne Fugen ≤ 20 mm
surface-application with or without joints ≤ 20 mm
- eine mechanische Befestigung auf Unterkonstruktionen aus Metallprofilen
mechanical fixing on substructures made of metal profiles
- die Anwendung im Innen- und Außenbereich
in- and outdoor use.
- für die Farbe Grün
for the colour green.



4. Einschränkungen und Hinweise Limitations and warnings

- 4.1 In Verbindung mit anderen Baustoffen, anderen Untergründen oder mit anderen Dicken-, Flächengewichtsbereichen, oder Auftragsmengen 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/ anderen Untergründen, Dicken-, Flächengewichtsbereichen oder Auftragsmengen etc. ist gesondert nachzuweisen.
Used in connection with other materials, especially other substrates/ backings, thickness-, weight per unit area-ranges or application-rates 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, other substrates/ backings, thickness-, weight per unit area-ranges or application-rates, 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 Die dem Bauprodukt in diesem Bericht zugeordnete Klassifizierung ist für eine Leistungserklärung des Herstellers zusammen mit einer CE-Kennzeichnung innerhalb des Systems 3 zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit im Rahmen der Bauproduktenverordnung geeignet.
The classification assigned to the product in this report is appropriate to a declaration of performance by the manufacturer and CE-marking within the context of system 3 of assessment and verification of constancy of performance under the Construction Products Regulation.

- 4.5 Der Hersteller hat keine Erklärung abgegeben, ob die Produktausführung spezifische Prozesse, Verfahren oder Abläufe beinhaltet (d. h. Zusätze von flammhemmenden Stoffen, Begrenzung von organischen Bestandteilen oder Zusätzen von Füllstoffen) zur Verbesserung des Brandverhaltens, um die erzielte Klassifizierung zu erreichen. Als Konsequenz hieraus hat der Hersteller den Schluss gezogen, dass das System 3 zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit angemessen ist. Die Prüfstelle hat deshalb keine Rolle in der Probenauswahl gespielt, obschon die Prüfstelle angemessene Referenzen, die vom Hersteller stammen, bereithält, um die geprüften Proben zu verfolgen.

The manufacturer has made no declaration, whether the product's design requires specific processes, procedures or stages (e.g. addition of flame-retardants, limitation of organic content, or addition of fillers) that are aimed at enhancing the fire performance in order to obtain the classification achieved. As a consequence the manufacturer has concluded that system 3 of assessment and verification of constancy of performance is appropriate.

The test laboratory has, therefore, played no part in sampling the product for the test, although it holds appropriate references, supplied by the manufacturer, to provide for traceability of the samples tested.

- 4.6 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 modifizierte 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 subject of ongoing development and refinement. For these reasons it is recommended that the relevance of fire test reports, EXAP reports 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 Bearbeiter
The Engineer in Charge

Dipl.-Ing. (BA) Harald Schillo



Der Leiter der Prüfstelle
Head of Notified Fire Testing Centre

Dr. Stefan Lehner, Ltd. Akad. Direktor

Prüfbericht Nr. 903 4540 000-50 vom 01. Februar 2018

Test report No. 903 4540 000-50 dated 01. February 2018

Prüfbericht Nr. 903 4540 000-60 vom 01. Februar 2018

Test report No. 903 4540 000-60 dated 01. February 2018

