

KLASSIFIZIERUNGSBERICHT CLASSIFICATION REPORT

900 6035 000/08-12

Auftraggeber: DS Smith Kaysersberg
Sponsor (owner): Route de Lapoutroie
F - 68240 Kaysersberg
FRANKREICH

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

Prüfmaterial: Hohlkammer-Profilplatten aus Polycarbonat "Akyver Sun Type 16/7W-12 – 2600" bzw. "Akyver Sun Type 20/7W-12 – 2900"
Test material: *polycarbonate-multi-wall-Sheets "Akyver Sun Type 16/7W-12 – 2600" or "Akyver Sun Type 20/7W-12 – 2900"*

Berichtsdatum: 31. Juli 2009 Müll/Imn
Date of issuing: 31st July 2009

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 8 Textseiten und 3 Beilagen. Textseiten und Beilagen sind mit unserem Dienstsiegel versehen. Die Vervielfältigung und Veröffentlichung des Klassifizierungsberichtes sowie die Verwendung zur Werbung ist nur in vollem Wortlaut, und nur mit unserer schriftlichen Genehmigung zulässig. Der Klassifizierungsbericht wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt. Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Stuttgart.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in den Urkunden aufgeführten Prüfverfahren (DAR-Reg.-Nr.: DAP-PL-2907.99). Zusätzliche Akkreditierungen nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch DKD / PTB, KBA, ZLS und Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001:2000 durch TÜV. Vom DIBt anerkannte PÜZ-Stelle, bei EU notifizierte Stelle 0672 und 1080.



Am 04. Dezember 2008 hatten Sie uns mit der Ausfertigung eines Klassifizierungsberichtes beauftragt. Dieser Klassifizierungsbericht zum Brandverhalten definiert die Klassifizierung, die dem Bauprodukt Hohlkammer-Profilplatten aus Polycarbonat "Akyver Sun Type 16/7W-12 – 2600" bzw. "Akyver Sun Type 20/7W-12 – 2900" in Übereinstimmung mit den Verfahren nach DIN EN 13 501-1: 2007 zugeordnet wird.

On 4th December 2008 we had been requested to issue a classification report. This classification report defines the classification assigned to the product polycarbonate-multi-wall-Sheets "Akyver Sun Type 16/7W-12 – 2600" or "Akyver Sun Type 20/7W-12 – 2900" in accordance with the procedures given in EN 13 501-1: 2007.

1. Details zum klassifizierten Bauprodukt
Details of classified product

1.1 Allgemeines
General

Das Bauprodukt erfüllt angabegemäß keine europäische Produktspezifizierung.
This product complies with none of the European product specifications.

1.2 Beschreibung des Bauprodukts
Product description

Das Bauprodukt Hohlkammer-Profilplatten aus Polycarbonat "Akyver Sun Type 16/7W-12 – 2600" bzw. "Akyver Sun Type 20/7W-12 – 2900" wird im Folgenden und in den in Abschnitt 2 aufgeführten Prüfberichten (vgl. Beilage 1), die der Klassifizierung zu Grunde liegen, vollständig beschrieben.

The product, polycarbonate-multi-wall-Sheets "Akyver Sun Type 16/7W-12 – 2600" or "Akyver Sun Type 20/7W-12 – 2900", is described below or is described in the test reports (see Beilage 1) provided in support of classification listed in clause 2.

Das Bauprodukt besteht aus transparenten oder opal eingefärbten Hohlkammer-Profilplatten aus Polycarbonat "Akyver Sun Type 16/7W-12 – 2600" bzw. "Akyver Sun Type 20/7W-12 – 2900" hergestellt aus der Formmasse „Makrolon 1243“ (Rohstoff-Hersteller: Firma Bayer AG, Leverkusen). Die Außenseite der Platten ist mit einer co-extrudierten UV-Schutzschicht versehen. Die Dicke der Platten beträgt etwa 16 mm bzw. 20 mm und die Rohdichte der Formmasse etwa 1200 kg/m³. Das Profil der Platten ist in Abb. 1 und 2, Beilagen 1 und 2, dargestellt.

The building product consists of polycarbonate-mult-wall-sheets in colours "clear" and "opal", respectively, "Akyver Sun Type 16/7W-12 – 2600" or "Akyver Sun Type 20/7W-12 – 2900", made of polycarbonate moulding-material „Makrolon 1243“ (producer: Bayer AG). The outer surface is coated by co-extrusion with an UV-protection-layer. The thickness of the sheets is approx 16 mm or 20 mm and the density of the polycarbonate moulding-material is 1200 kg/m³. Abb. 1 und 2, Beilagen 1 and 2, show the profile of the sheets.



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 Otto-Graf Institut, Stuttgart 0672	DS Smith Kaysersberg Kaysersberg/ Frankreich	900 6035 000/08-10 vom / dated 31. Juli 2009	DIN EN 13 823
MPA Otto-Graf-Institut, Stuttgart 0672	DS Smith Kaysersberg Kaysersberg/ Frankreich	900 6035 000/08-11 vom / dated 31. Juli 2009	DIN EN ISO 11 925-2



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: übereinstimmend* <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)	--	--	--
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>	7	25,60 21,35 -- 1,71 1,21 36,02 -- --	-- -- ja/yes -- -- -- nein no
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>	24/16		-- j n

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



3. Klassifizierung und Anwendungsbereich
Classification and field of application

Die Klassifizierung erfolgte nach DIN EN 13 501-1: 2007, Abschnitt 11.6.
This classification has been carried out in accordance with clause 11.6 of EN 13 501-1: 2007.

3.1 Klassifizierung

Das Bauprodukt Hohlkammer-Profilplatten aus Polycarbonat "Akyver Sun Type 16/7W-12 – 2600" bzw. "Akyver Sun Type 20/7W-12 – 2900" wird nach seinem Brandverhalten wie folgt klassifiziert:

The product polycarbonate-multi-wall-Sheets "Akyver Sun Type 16/7W-12 – 2600" or "Akyver Sun Type 20/7W-12 – 2900 in relation with its fire behaviour is classified as follows:

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 Hohlkammer-Profilplatten aus Polycarbonat "Akyver Sun Type 16/7W-12 – 2600" bzw. "Akyver Sun Type 20/7W-12 – 2900" wird damit in die folgende Brandverhaltenklasse eingestuft:

The product polycarbonate-multi-wall-Sheets "Akyver Sun Type 16/7W-12 – 2600" or "Akyver Sun Type 20/7W-12 – 2900" 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.

- bei einem Abstand von > 80 mm zu anderen flächigen Baustoffen (Untergründen).
used with an air gap/void of at least 80 mm distance to any other product (substrate).

- nur für flächige Anwendung ohne Fugen
only for surface application without joints

- nur bei nicht offenliegenden bzw. (z. B. durch Al-Band/ -Profil) geschützten Kanten, bei denen eine direkte Beflammung nicht auftreten kann
only for closed or (e.g. by Al-tape/ -profile) protected edges where a direct flame-attack cannot occur.

- nur bei Platten in den Profilen / Geometrien gemäß Abb. 1 und 2, Beilagen 2 und 3
only for boards with the profiles as given in Abb. 1 and 2, Beilagen 2 and 3

- nur für die Formmasse "Makralon 1243" (Bayer)
only for the moulding-material "Makrolon 1243" (Bayer)

- für / for:
 - eine Dicke von 16 bis 20,2 mm
a thickness of 16 to 20,2 mm

 - eine Rohdichte von etwa 1175 bis 1200 kg/m³
a density of approx. 1175 to 1200 kg/m³

 - in den Farben transparent und opal
in colours clear and opal

 - mit / ohne Oberflächen-Beschichtung mit UV-Schutzschicht
with / without sun-protection-coating



4. Einschränkungen und Hinweise Limitations and warnings

- 4.1 In Verbindung mit anderen Baustoffen, insbesondere Dämmstoffen/ anderen Untergründen, mit anderen Abständen, Fugenausbildungen/ Verbindungen Befestigungen, Dicken-, Flächengewichts- oder Rohdichtebereichen als in Abschnitt 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 Abständen, Befestigungen, Fugenausbildungen/ Verbindungen mit anderen Baustoffen/ anderen Untergründen, Befestigungen, Dicken-, Flächengewichts- oder Rohdichtebereichen etc. ist gesondert nachzuweisen.

Used in connection with other materials, especially other substrates/ backings, air gaps/ voids, types of fixation, joints, thickness-, weight per unit area- or density-ranges than given in clause 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, air gaps/ voids, types of fixation, joints, thickness-, weight per unit area- or density-ranges, is to be tested and classified separately.

- 4.2 Die Klassifizierung in Abs. 3 gilt gemäß DIN EN 13 501-1, Abs. 6.3 nur, wenn in der beabsichtigten, praktischen Anwendung eine direkte Beflammung an der Kante nicht auftreten kann. Bei der Entzündbarkeits-Prüfung (DIN EN ISO 11 925-2) wurde daher nur mit Flächenbeflammung geprüft.

Classification as given in clause 3 acc. to EN 13 501-1, clause 6.3 is valid only if in the envisaged end-use application direct flame-attack on the edge cannot occur. The ignitability test (EN ISO 11 925-2), therefore, was performed with surface flame-attack only.

- 4.3 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.

- 4.4 Dieser Klassifizierungsbericht ist keine Typzulassung oder Produktzertifizierung.
This classification report does not represent any type of approval or certification of the product.

- 4.5 Dieser Klassifizierungsbericht kann zur Übereinstimmungserklärung durch den Hersteller im Zusammenhang mit dem System 3 der Übereinstimmungsnachweise und der CE-Kennzeichnung nach Bauprodukten-Richtlinie verwendet werden.

The classification assigned to the product in this report is appropriate to a declaration of conformity by the manufacturer within the context of system 3 attestation of conformity and CE-marking under the Construction Products Directive.

- 4.6 Die Prüfstelle geht davon aus, dass für das Produkt keine eindeutig bestimmbare Maßnahme im Produktionsprozess zur Verbesserung der Brandklasse führt (z. B. brandhemmende Zusätze oder die Begrenzung organischer Stoffe). Daher erklärt der Hersteller die Konformität nach System 3.

It is assumed, that the product's design requires no specific processes, procedures or stages (e.g. no 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 attestation is appropriate.

Die Prüfung wurde daher nicht an amtlich entnommenen Proben durchgeführt. Die Prüfstelle nimmt lediglich Bezug auf die ihr vom Hersteller mitgeteilte Nachverfolgbarkeit der geprüften Proben.

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.




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

Der Bearbeiter
The Engineer in Charge


Dipl.-Ing. (FH) Gerhard Müller



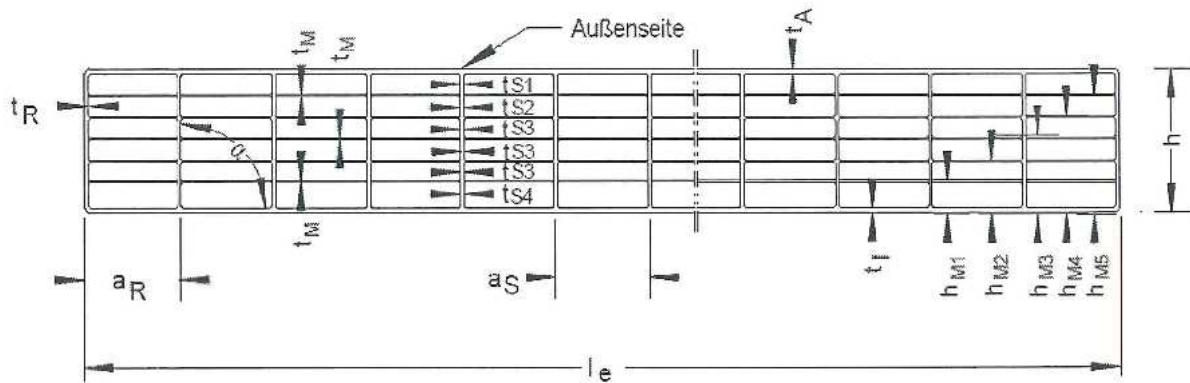
Der Leiter der Prüfstelle
Head of Notified Fire Testing Centre


Dr. rer. nat. Stefan Lehner,
Akad. Direktor

Prüfbericht Nr. 900 6035 000/08-10 vom 31. Juli 2009
Test report No. 900 6035 000/08-10 dated 31st July 2009

Prüfbericht Nr. 900 6035 000/08-11 vom 31. Juli 2009
Test report No. 900 6035 000/08-11 dated 31st July 2009



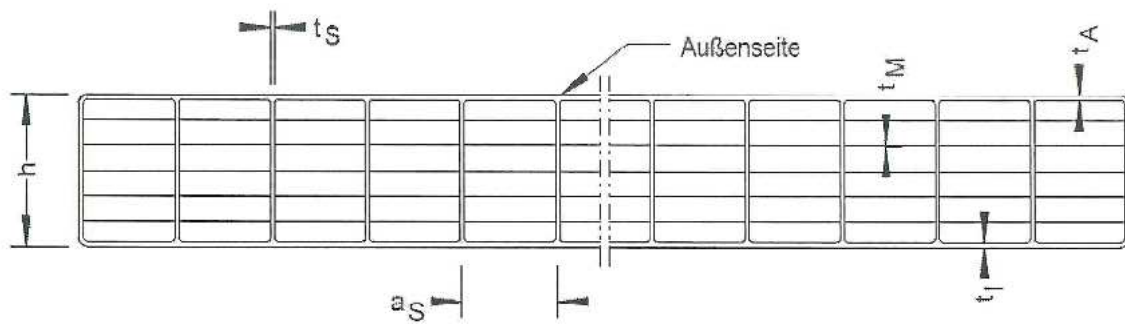


l_e mm	h mm	h_{M1} mm	h_{M2} mm	h_{M3} mm	h_{M4} mm	h_{M5} mm	a_S mm	a_R mm	t_A mm	t_I mm
2100	16,00	2,65	5,10	7,90	10,40	12,85	11,60	6,55	0,56	0,52
± 5	+0,50 -0,10	$\pm 0,20$	$\pm 0,20$	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$	+0,35	+0,10	-0,08	-0,08

t_{S1} mm	t_{S2} mm	t_{S3} mm	t_{S4} mm	t_M mm	t_R mm	Flächen- gewicht kg/m ²	Abweichung $ \Delta\alpha $ von 90°
0,26	0,30	0,39	0,30	0,09	0,36	2,73	
-0,05	-0,05	-0,06	-0,05	-0,02	-0,05	-0,13	$\leq 2,0^\circ$



Abb. 1: zeigt das Profil der Platten "Akyver Sun Type 16/7W-12 – 2600"
Abb. 1: shows the profile of the sheets "Akyver Sun Type 16/7W-12 – 2600"



h mm	t _A mm	t _l mm	t _s mm	t _M mm	a _s mm	Flächen- gewicht kg/m ²
ca. 20,00	ca. 0,65	ca. 0,65	ca. 0,50	ca. 0,15	ca. 12,5	ca. 2,90



Abb. 2: zeigt das Profil der Platten "Akyver Sun Type 20/7W-12 – 2900"
 Abb. 2: shows the profile of the sheets "Akyver Sun Type 20/7W-12 – 2900"