



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

Kenn-Nr. / Ident-No. 0672

KLASSIFIZIERUNGSBERICHT

CLASSIFICATION REPORT

900 6717 022-80

Auftraggeber: 3A Composites GmbH
Sponsor (owner): Alusingenplatz 1
78224 Singen

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

Prüfmaterial: Aluminium-Kernverbundplatte „ALUCOBOND PLUS“
Test material: *Aluminium sandwich-board „ALUCOBOND PLUS“*

Berichtsdatum: 12. August 2022
Date of Issuing: *12. August 2022*

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 4 Beilagen. 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.

Am 27. Juni 2014 und 13. Juni 2022 hatten Sie uns mit der Ausfertigung eines Klassifizierungsberichts beauftragt. Dieser Klassifizierungsbericht zum Brandverhalten definiert die Klassifizierung, die dem Bauprodukt Aluminium-Kernverbundplatte „ALUCOBOND PLUS“ in Übereinstimmung mit den Verfahren nach DIN EN 13 501-1: 2019 zugeordnet wird.

On 27. Juni 2014 and 13. Juni 2022 we had been requested to issue a classification report. This classification report defines the classification assigned to the product aluminium sandwich-board „ALUCOBOND PLUS“ acc 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 die folgende europäische Produktspezifizierung:

EAD 090062-00-0404: 2018 ¹⁾

This product, as stated by the sponsor, complies with the following European product specification:

EAD 090062-00-0404: 2018 ¹⁾

1.2 Beschreibung des Bauprodukts ¹⁾
Product description ¹⁾

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

Das Bauprodukt Aluminium-Kernverbundplatte „ALUCOBOND PLUS“ besteht aus einer Kernschicht aus Aluminium-/ Magnesium-Hydroxid mit einem Bindemittel und EVA sowie beidseitige Decklagen aus jeweils 0,5 mm ¹⁾ dickem Aluminiumblech.

Die Rückseite der Kernverbundplatte kann bestehen aus:

- einem Aluminium-Blech mit oder ohne eine Primer-Beschichtung oder
- einem eloxierten Aluminium-Blech.

Die Sichtseite der Kernverbundplatte kann bestehen aus:

- einem Aluminium-Blech mit einer Primer-Beschichtung und bis zu drei Lackschichten oder
- einem Aluminium-Blech mit Spiegeleffekt-Oberfläche oder
- einem eloxierten Aluminium-Blech.

Der Gesamt-Dickenbereich der Verbundplatte beträgt etwa 4 mm ¹⁾ bis 6 mm ¹⁾.

Die Rohdichte des Kerns beträgt etwa 1700 ± 100 kg/m³ ¹⁾.

Beilage 2 bis 4 enthält die Beschreibung/ den Aufbau der Aluminium-Kernverbundplatte

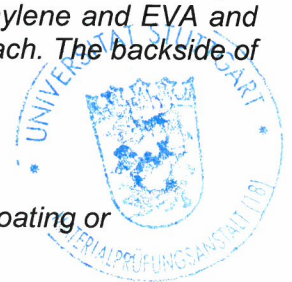
The building product aluminium-sandwich board „ALUCOBOND PLUS“ consists of a middle layer made of aluminium-/ magnesium-hydroxide with a binder consisting of polyethylene and EVA and bothsided top layers made of aluminium with a thickness of approx. 0,5 mm ¹⁾ each. The backside of the sandwich board can consist of:

- *an aluminum sheet with or without a primer coating or*
- *an anodized aluminum sheet.*

The front-(visible)-side of the sandwich board can consist of:

- *an aluminum sheet with a primer-coating and a 3-layered finishing-coating or*
- *an aluminum sheet with a mirror effect surface or*
- *an anodized aluminum sheet*

¹⁾ Herstellerangaben/as given by sponsor

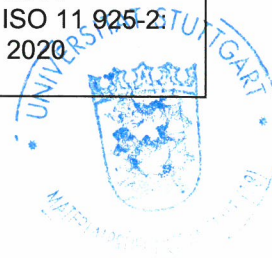


The total thickness-range of the aluminium sandwich-board is approx. 4 mm ¹⁾ to 6 mm ¹⁾.
The density of the middle layer is approx. 1700 ± 100 kg/m³ ¹⁾.
Beilage 2 to 4 gives details of the aluminium sandwich-board.

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/ Name of laboratory	Auftraggeber Sponsor	Nr. des Prüfberichts/ Test reports No Datum / dated	Prüfverfahren / Regeln zum erweiterten Anwendungsbereich/ Test method/ extended application method
IBS-Institut, Linz 1322	Alcan Composites Alcan Singen GmbH in Singen	06110704-1 vom / dated 08. März 2007	DIN EN 13 823: 2002
MPA Otto-Graf-Institut, Stuttgart 0672	Alcan Composites Alcan Singen GmbH in Singen	901 2227-51 vom / dated 21. August 2007	DIN EN 13 823: 2002 erweiterte Anwendung / extended application
MPA Otto-Graf-Institut, Stuttgart 0672	Alcan Composites Alcan Singen GmbH in Singen	901 2227-53 vom / dated 04. Februar 2009	DIN EN 13 823: 2002 erweiterte Anwendung / extended application
MPA Otto-Graf-Institut, Stuttgart 0672	Alcan Composites Alcan Singen GmbH in Singen	06110704-2 vom / dated 08. März 2007	DIN EN ISO 11 925-2: 2002
MPA Otto-Graf-Institut, Stuttgart 0672	3A Composites GmbH in Singen	902 8145 000-60 vom / dated 13. März 2015	DIN EN ISO 11 925-2: 2010
MPA Otto-Graf-Institut, Stuttgart 0672	3A Composites GmbH in Singen	900 6717 022-50 vom / dated 12.08.2022	DIN EN 13 823: 2010 DIN EN 13 823: 2015 DIN EN 13 823: 2020
MPA Otto-Graf-Institut, Stuttgart 0672	3A Composites GmbH in Singen	900 6717 022-60 vom / dated 12.08.2022	DIN EN ISO 11 925-2: 2010 DIN EN ISO 11 925-2: 2020



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* with parameters</i>
DIN EN ISO 1182	ΔT (°C) t_f (s) Δm (%)	--		--
DIN EN ISO 1716	PCS (MJ/kg) PCS (MJ/m ²) 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) SMOGR (m ² /s ²) TSP _{600s} (m ²) brennendes Abtropfen/ Abfallen <i>flaming droplets/ particles</i>	23	14 14 -- 1,3 1 32 -- --	-- -- 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>	48 / 60		- j* n*

Gemäß DIN EN 13 501-1, Tabelle 1 / *acc. to EN 13 501-1, table 1*

*) 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: 2019, Abschnitt 11.6 and EAD 090062-00-0404 „Kits for External Wall Claddings Mechanically Fixed“ Edition Juli 2018).

This classification has been carried out according to Commission Delegated Regulation (EU) No 2016/364, in accordance with clause 11.6 of EN 13 501-1: 2018 and EAD 090062-00-0404 „Kits for External Wall Claddings Mechanically Fixed“ Edition Juli 2018).

3.1 Klassifizierung
Classification

Das Bauprodukt Aluminium-Kernverbundplatte „ALUCOBOND PLUS“ wird nach seinem Brandverhalten wie folgt klassifiziert:

The building product Aluminium-sandwich-board „ALUCOBOND PLUS“ relation to 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 Aluminium-Kernverbundplatte „ALUCOBOND PLUS“ wird damit in die folgende Brandverhaltenklasse eingestuft:

The product Aluminium-sandwich-board „ALUCOBOND PLUS“ is classified in the reaction-to-fire performance class:

Klassifizierung des Brandverhaltens :	B-s1, d0
Reaction to fire classification :	

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.

und für / and for

- einen Dickenbereich von 3 mm bis 6 mm
a thickness-range of 3 mm to 6 mm
- eine Rohdichte des Kerns von etwa $1700 \pm 100 \text{ kg/m}^3$.
a density of the middle layer of approx. $1700 \pm 100 \text{ kg/m}^3$.



- die Dicke des Aluminiumbleches von 0,5 mm
the thickness of the Aluminium-sheet of 0,5 mm
- einen Abstand von > 30 mm zu anderen flächigen Baustoffen (Untergründen).
an air gap/ void of at least 30 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 Holz oder Metallprofilen
mechanical fixing on substructures made of wood or metal profiles

sowie / *as well as*

- mit Hinterlegung mit Mineralwolle mit einer Rohdichte von 60 kg/m^3 und Dicke ≥ 50 mm
sowie mindestens der Brandverhaltensklasse A2 nach DIN EN 13 501-1
*with a mineral-wool insulation with a density of 60 kg/m^3 and a thickness ≥ 50 mm and
reaction-to-fire classification A2 acc. to EN 13 501-1 or better, respectively*
- eine Beschichtungsauftragsmenge der Sichtseite oder/und Rückseite von:
 - PVDF-Lack $\leq 27 \text{ g/m}^2$
 - FEVE-Lack $\leq 70 \text{ g/m}^2$
 - HDP-Polyester-Lacke $\leq 58 \text{ g/m}^2$
 - Primer $\leq 10 \text{ g/m}^2$*an application-rate on the visible side and/or back side*
 - PVDF-paints $\leq 27 \text{ g/m}^2$
 - FEVE-paints $\leq 70 \text{ g/m}^2$
 - HDP-polyester paints $\leq 58 \text{ g/m}^2$
 - primer $\leq 10 \text{ g/m}^2$

oder / *or*

- eine Beschichtungsdicke der Sichtseite von:
 - NaturAL Spectra Beschichtung $\leq 3 \mu\text{m}$*an application-thickness on the visible side :*
 - naturAL spectra coating $\leq 3 \mu\text{m}$
- für jede Farbe
for all colours.

oder / *or*

- Decklagen aus unbeschichteten eloxiertem Aluminiumbleches von etwa 0,5 mm
toplayer made of uncoated, anodized Aluminium-sheet with a thickness of approx. of 0,5 mm



4. Einschränkungen und Hinweise
Limitations and warnings

- 4.1 In Verbindung mit anderen Baustoffen insbesondere Dämmstoffen/anderen Untergründen, mit anderen Abständen, Befestigungen, Fugenausbildungen/Verbindungen, Dicken-, Flächengewichts-, Auftragsmengen- oder Rohdichtebereichen 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, Abständen, Befestigungen, Fugenausbildungen/Verbindungen, Dicken-, Flächengewichts-, Auftragsmengen- 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-, application rate- or density-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, other substrates/backings, air gaps/voids, types of fixation joints, thickness-, weight per unit area-, application rate- or density-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 coatings 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 Klassifizierungs-Methoden 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.



- 4.5 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.

Die Klassifizierung in diesem Klassifizierungsbericht bezieht sich teilweise auf Prüfungen nach einer zwischenzeitlich revidierten Prüfnorm. Die Klassifizierung in diesem Klassifizierungsbericht ändert sich durch die Neuauflage der Prüfnorm DIN EN ISO 11925-2: 2020 und DIN EN 13823: 2020 nicht.

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.

Classification in this classification report partly is based on tests according to test standards revised in the meantime. Classification in this classification report is not changed with new edition of test standard EN ISO 11925-2: 2020 and EN 13823: 2020.

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

Der Prüfenieur
The Engineer in Charge

Dipl.-Ing. (BA) Harald Schillo



Die Leiterin der Prüfstelle
Head of Notified Fire Testing Centre

Dipl.-Ing. Sabrina Heldele-Twietmeyer

Prüfbericht Nr. 06110704-1 vom 08. März 2007

Test report No. 06110704-1 dated 08. March 2007

Prüfbericht Nr. 901 2227-51 vom 21. August 2007

Test report No. 901 2227-51 dated 21. August 2007

Prüfbericht Nr. 901 2227-53 vom 04. Februar 2009

Test report No. 901 2227-53 dated 04. February 2009

Prüfbericht Nr. 06110704-2 vom 08. März 2007

Test report No. 06110704-2 dated 08. March 2007

Prüfbericht Nr. 902 8145 000-60 vom 13. März 2015

Test report No. 902 8145 000-60 dated 13. March 2015

Prüfbericht Nr. 900 6717 022-60 vom 12. August 2022

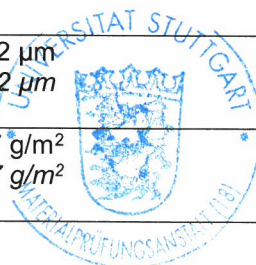
Test report No. 900 6717 022-60 dated 12. August 2022

Prüfbericht Nr. 900 6717 022-50 vom 12. August 2022

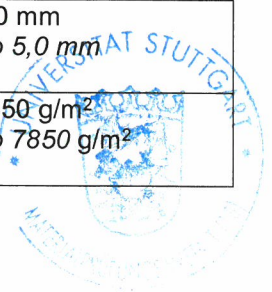
Test report No. 900 6717 022-50 dated 12. August 2022



Beschreibung der Aluminium-Kernverbundplatte „ALUCOBOND PLUS“ von der Sichtseite zur Rückseite (Angaben vom Auftraggeber) <i>Description of the Aluminium-sandwich-board „ALUCOBOND PLUS“ from the visible side to the backside (as given by sponsor)</i>			
Beschichtungs-Variante 1 / <i>Coating variant 1</i>			
1	Polyester-Klarlack <i>polyester clear finishing-coating</i>	Auftragsstärke: <i>Application thickness:</i>	≤ 16 µm ≤ 16 µm
		Auftragsmenge: <i>Application-rate:</i>	≤ 18 g/m ² ≤ 18 g/m ²
2	Polyester-Effektlack <i>polyester effect paint</i>	Auftragsstärke: <i>Application thickness:</i>	≤ 11 µm ≤ 11 µm
		Auftragsmenge: <i>Application-rate:</i>	≤ 15 g/m ² ≤ 15 g/m ²
3	Polyester-Farblack <i>polyester colour paint</i>	Auftragsstärke: <i>Application thickness:</i>	≤ 20 µm ≤ 20 µm
		Auftragsmenge: <i>Application-rate:</i>	≤ 27 g/m ² ≤ 27 g/m ²
Beschichtungs-Variante 2 / <i>Coating variant 2</i>			
4	FEVE-Klar-oder Effektlack <i>FEVE clear or effect finishing-coating</i>	Auftragsstärke: <i>Application thickness:</i>	≤ 13 µm ≤ 13 µm
		Auftragsmenge: <i>Application-rate:</i>	≤ 13 g/m ² ≤ 13 g/m ²
5	FEVE- Farblack <i>FEVE colour paint</i>	Auftragsstärke: <i>Application thickness:</i>	≤ 24 µm ≤ 24 µm
		Auftragsmenge: <i>Application-rate:</i>	≤ 33 g/m ² ≤ 33 g/m ²
Beschichtungs-Variante 3 / <i>Coating variant 3</i>			
6	PVDF- Farblack <i>PVDF colour paint</i>	Auftragsstärke: <i>Application thickness:</i>	≤ 22 µm ≤ 22 µm
		Auftragsmenge: <i>Application-rate:</i>	≤ 27 g/m ² ≤ 27 g/m ²



sowie / as well			
7	Primer primer	Auftragsstärke: Application thickness:	≤ 6 µm ≤ 6 µm
		Auftragsmenge: Application-rate:	≤ 10 g/m ² ≤ 10 g/m ²
8a	Decklage Top layer	Material: Material:	Aluminium aluminium
		Dicke: Thickness:	ca. 0,5 mm approx. 0,5 mm
		Flächengewicht: Mass per unit area:	ca. 1,35 kg/m ² approx. 1,35 kg/m ²
8b	Decklage Top layer	Material: Material:	eloxiertes Aluminium anodized aluminium
		Dicke: Thickness:	ca. 0,5 mm approx. 0,5 mm
		Flächengewicht: Mass per unit area:	ca. 1,35 kg/m ² approx. 1,35 kg/m ²
8c	Decklage Top layer	Material: Material:	Hochglanz-Aluminium mit anorganischer Schutzschicht reflect aluminium with inorganic protection
		Dicke: Thickness:	ca. 0,5 mm approx. 0,5 mm
		Flächengewicht: Mass per unit area:	ca. 1,35 kg/m ² approx. 1,35 kg/m ²
9	Klebefolie Adhesive-film	Dicke: thickness:	ca. 100 µm approx. 100 µm
		Flächengewicht: Mass per unit area:	ca. 94 g/m ² ± 2 g/m ² approx. 94 g/m ² ± 2 g/m ²
10	Kernmaterial Middle layer	Gemisch: Compound:	Aluminiumtrihydroxid (ATH) mit thermoplastischem Bindemittel aluminium tri-hydroxide (ATH) with a thermoplastic binder
		Dicke: Thickness:	ca. 2,0 mm bis 5,0 mm approx. 2,0 mm up to 5,0 mm
		Flächengewicht: Mass per unit area:	ca. 3040 g/m ² bis 7850 g/m ² approx. 3040 g/m ² up to 7850 g/m ²



9	Klebefolie <i>Adhesive-film</i>	Dicke: <i>thickness:</i>	ca. 100 µm <i>approx. 100 µm</i>
		Flächengewicht: <i>Mass per unit area:</i>	ca. 94 g/m ² ± 2 g/m ² <i>approx. 94 g/m² ± 2 g/m²</i>
8a	Decklage <i>Top layer</i>	Material: <i>Material:</i>	Aluminium <i>aluminium</i>
		Dicke: <i>Thickness:</i>	ca. 0,5 mm <i>approx. 0,5 mm</i>
		Flächengewicht: <i>Mass per unit area:</i>	ca. 1,35 kg/m ² <i>approx. 1,35 kg/m²</i>
8b	Decklage <i>Top layer</i>	Material: <i>Material:</i>	eloxiertes Aluminium <i>anodized aluminium</i>
		Dicke: <i>Thickness:</i>	ca. 0,5 mm <i>approx. 0,5 mm</i>
		Flächengewicht: <i>Mass per unit area:</i>	ca. 1,35 kg/m ² <i>approx. 1,35 kg/m²</i>
7	Primer <i>primer</i>	Auftragsstärke: <i>Application thickness:</i>	≤ 24 µm ≤ 24 µm
		Auftragsmenge: <i>Application-rate:</i>	≤ 38 g/m ² ≤ 38 g/m ²
		Auartsart: <i>Application type:</i>	Bandbeschichtung <i>coil-coating</i>

