

KB-Hoch-200148-7

KLASSIFIZIERUNGSBERICHT

Klassifizierung des Brandverhaltens nach EN 13501-1¹⁾

CLASSIFICATION REPORT

Reaction to fire classification according to EN 13501-1¹⁾

Auftraggeber
Client

DuPont de Nemours (Luxembourg) S.à r.l.
Rue General Patton
L-2984 Luxembourg, LUXEMBOURG

Gegenstand
Subject

"DuPont™ AirGuard® A2 FR (5816X)"

Beschreibung
Description

Flexible Abdichtungsbahn gem. EN 13984 aus Glasfasergewebe mit Aluminiumkaschierung, verklebt mit Aluminiumklebeband, Bahnbreite ab 1200 mm
Flexible sheet for water proofing acc. to EN 13984, consisting of glass fibre mesh with aluminium lamination, taped with aluminium adhesive tape, roll width 1200 mm and higher

Klassifizierung
Classification

A2 – s1,d0

bei Beflammung der Sichtseite /
for flame attack on the visible side

Berichtsdatum
Issue date

09.05.2025

Geltungsdauer / Validity

siehe Abschnitt 5.1 / *confer to section 5.1*

Dieser Bericht umfasst 7 Seiten, Für rechtliche Belange ist ausschließlich der deutsche Wortlaut maßgebend.
The report comprises 7 pages. For legal interests, only the German wording is decisive.

Dieser Klassifizierungsbericht ersetzt den Bericht KB-Hoch-200148-6 vom 17.11.2021.
This classification report replaces the report KB-Hoch-200148-6 issued on 17.11.2021.

¹⁾ EN 13501-1:2017+A1:2009

1. Einführung / Introduction

Dieser Klassifizierungsbericht zum Brandverhalten definiert die Klassifizierung, die dem Bauprodukt in Übereinstimmung mit den Verfahren nach EN 13501-1:2007+A1:2009 zugeordnet wird.

This classification report defines the classification assigned to product in accordance with the procedures given in EN 13501-1:2007+A1:2009.

2. Beschreibung zum Bauprodukt / Description of the construction product

Das Produkt wird in den in Punkt 3.1 aufgeführten Prüfberichten, die der Klassifizierung zugrunde liegen, vollständig beschrieben. Dabei wurde das Produkt mit den folgenden Produktparametern getestet.

The product is fully described in the test reports in support of this classification listed in section 3.1. The product was tested adhering to the following product parameters.

"DuPont™ AirGuard® A2 FR (5816X)"	
Gesamtdicke / total thickness:	≈ 0,19 mm
Gesamtflächengewicht / total surface density	≈ 166 g/m ²
Überlappung an Stößen / overlap at joints	100 mm
Flächengewichte der Komponenten / surface densities of components	wie in den referenzierten Prüfberichten angegeben / as stated in the cited test reports
Bahnbreite / roll width	≥ 1200 mm
Klebeband zum Verkleben der Überlappungen / adhesive tape for sealing of the overlaps	"DuPont™ AirGuard® FR System Tape (1310 FR)"
Klebeband zum Aufkleben auf Metall-Unterkonstruktionen (nur vertikale Klebestreifen mit mind. 550 mm Abstand voneinander) / adhesive tape for fixture to metal subconstruction (only vertical tape strips with a minimum distance of 550 mm in between)	"DuPont™ Tyvek® Double-sided Acrylic Tape (1310 D)"

Das Produkt erfüllt nach Angaben des Auftraggebers die harmonisierte europäische Produktnorm DIN EN 13984^a.

According to the applicant, the product complies with the harmonised European product standard DIN EN 13984^a.



^a Abdichtungsbahnen - Kunststoff- und Elastomer-Dampfsperrbahnen - Definitionen und Eigenschaften; Deutsche Fassung EN 13984:2013
 Flexible sheets for waterproofing - Plastic and rubber vapour control layers - Definitions and characteristics; German version EN 13984:2013

3. Prüfberichte und Prüfergebnisse als Grundlage dieser Klassifizierung

Test reports and test results as a basis for this classification

3.1. Prüfberichte / Test reports

Name des Labors <i>name of laboratory</i>	Auftraggeber <i>sponsor</i>	Prüfverfahren <i>test method</i>	Prüfbericht, Datum <i>test report, date</i>
Prüfinstitut Hoch	DuPont de Nemours (Luxembourg) S.à r.l. Rue General Patton L-2984 Luxembourg, LUXEMBOURG	EN ISO 1716 (Verbrennungswärme / <i>combustion heat</i>)	PB-Hoch-200146-5 09.05.2025
		EN ISO 1716 (Verbrennungswärme / <i>combustion heat</i>)	PB-Hoch-211065 18.08.2021 (nur Klebeband 1310 FR / <i>only adhesive tape 1310 FR</i>)
		EN 13823 (SBI)	PB-Hoch-200147-3 18.08.2021
		EN 13823 (SBI)	PB-Hoch-211367 17.11.2021 (Verklebung mit 1310 D) / <i>fixture with 1310 D</i>)

3.2. Prüfergebnisse / Test results

Prüfverfahren <i>test method</i>	Material / <i>material</i>	Ergebnisse <i>results</i>	Grenzwerte aus EN 13501-1 <i>thresholds acc. to EN 13501-1</i>
EN ISO 1716	Bei 1200 mm Bahnbreite, verklebt mit 1310 FR und 100 mm Bahnüberlappung (hor.+vert.) / <i>For 1200 mm roll width, employing adhesive 1310 FR and 100 mm overlap (hor+vert..)</i>		
	Flächenbezogener PCS-Wert / <i>PCS value per surface area</i>	0,3 MJ/m ²	A2: ≤ 4,0 MJ/m ² ^{b)}
	Spezifischer PCS-Wert / <i>specific PCS value</i>	1,4 MJ/kg	A2: ≤ 3,0 MJ/kg ^{e)}
	Bei 1200 mm Bahnbreite, verklebt mit 1310FR und 100 mm Bahnüberlappung (hor.+vert.), aufgebracht mit 1310D (nur vertikal) / <i>For 1200 mm roll width, employing adhesive 1310FR and 100 mm overlap (hor+vert..), affixed with 1310D (vertical only)</i>		
	Flächenbezogener PCS-Wert / <i>PCS value per surface area</i>	0,7 MJ/m ²	A2: ≤ 4,0 MJ/m ² ^{b)}
	Spezifischer PCS-Wert / <i>specific PCS value</i>	3,0 MJ/kg	A2: ≤ 3,0 MJ/kg ^{e)}

- a) Für homogene Bauprodukte und substantielle Bestandteile von nichthomogenen Bauprodukten.
For homogeneous products and substantial components of non-homogeneous products.
- b) Für jeden äußeren nichtsubstantiellen Bestandteil von nichthomogenen Bauprodukten.
For any external non-substantial component of non-homogeneous products.
- c) Alternativ kann ein äußerer nichtsubstantieller Bestandteil ein PCS ≤ 2,0 MJ/m² haben, vorausgesetzt das Produkt erfüllt die folgenden Kriterien der EN 13823: FIGRA ≤ 20 W/s und LFS < Rand des Probekörpers und THR_{600s} ≤ 4,0 MJ und s1 und d0.
Alternatively, any external non-substantial component may have a PCS ≤ 2,0 MJ/m², provided that the product satisfies the following criteria of EN 13823: FIGRA ≤ 20 W/s and LFS < edge of specimen, and THR_{600s} ≤ 4,0 MJ, and s1, and d0.
- d) Für jeden inneren nichtsubstantiellen Bestandteil von nichthomogenen Bauprodukten.
For any internal non-substantial component of non-homogeneous products.
- e) Für das Produkt als Ganzes. / *For the product as a whole.*

PCS: Brutto-Verbrennungswärme / *gross heat of combustion (calorific value)*

**Tabelle / Table 1: Prüfergebnisse der Verbrennungswärme-Bestimmung /
 test results of the determination of calorific value**

Prüfverfahren <i>test method</i>	Parameter <i>parameter</i>	Anzahl der Prüfungen <i>number of tests</i>	Prüfergebnisse (Mittelwert) <i>test results (average value)</i>	Grenzwerte aus EN 13501-1 <i>thresholds acc. to EN 13501-1</i>
EN 13823	FIGRA _{0,2MJ}	5 (11)	0 W/s	A2: ≤ 120 W/s B: ≤ 120 W/s
	FIGRA _{0,4MJ}		0 W/s	C: ≤ 250 W/s D: ≤ 750 W/s
	THR _{600s}		0,3 MJ	A2: ≤ 7,5 MJ B: ≤ 7,5 MJ C: ≤ 15 MJ
	SMOGRA		0 m ² /s ²	s1: ≤ 30 m ² /s ² s2: ≤ 180 m ² /s ²
	TSP _{600s}		23 m ²	s1: ≤ 50 m ² s2: ≤ 200 m ²
	FDP		d0	d0: Kein Brennen / <i>no flaming</i> d1: ≤ 10 s Brenndauer / <i>flaming</i> d2: > 10 s Brenndauer / <i>flaming</i>
	LSF		erfüllt <i>compliant</i>	Rand der Probe nicht erreicht <i>Sample edge not reached</i>

Erläuterungen / remarks:

- FIGRA_{0,2MJ} Feuerwachstumswert [W/s] nach Erreichen des THR-Schwellenwertes 0,2 MJ
Fire Growth Rate [W/s] after reaching a THR threshold of 0.2 MJ
- FIGRA_{0,4MJ} Feuerwachstumswert [W/s] nach Erreichen des THR-Schwellenwertes 0,4 MJ
Fire Growth Rate [W/s] after reaching a THR threshold of 0.4 MJ
- THR_{600s} Gesamte freigesetzte Wärme während der ersten 600 Sekunden Beflammung [MJ]
Total heat release during the first 600 seconds of flame impingement [MJ]
- SMOGRA Rauchentwicklungsrate [m²/s²]
Smoke Growth Rate [m²/s²]
- TSP_{600s} gesamte freigesetzte Rauchmenge während der ersten 600 Sekunden Beflammung [m²]
Total smoke production during the first 600 seconds of flame impingement [m²]
- LSF seitliche Flammenausbreitung bis zur Außenkante des langen Probenflügels
lateral spread of flame, reaching the far edge of the large sample wing
- FDP: brennendes Abtropfen während der ersten 600 Sekunden Beflammung [s]
flaming droplets / particles during the first 600 seconds of flame impingement [s]

Tabelle / Table 2: Prüfergebnisse der SBI Prüfungen / SBI test results

4. Klassifizierung und Anwendungsgebiet / Classification and field of application

4.1. Klassifizierung / Classification

Die Klassifizierung ist nach EN 13501-1:2007+A1:2009, Abschnitt 11 erfolgt.
 This classification has been carried out acc. to EN 13501-1:2007+A1:2009, section 11.

Brandverhalten <i>reaction to fire</i>		Rauchentwicklung <i>smoke production</i>			Brennendes Abtropfen/Abfallen <i>flaming droplets</i>	
A2	-	s	1	,	d	0

Klassifizierung / Classification: A2 – s1,d0

4.2. Anwendungsgebiet / Field of application

Die Klassifizierung in Abschnitt 4.1 ist nur für das auf Seite 1 genannte und im Abschnitt 2 sowie den in Abschnitt 3.1 genannten Prüfberichten näher beschriebene Bauprodukt für die folgenden Endanwendungen gültig:

- Anbringung an Wände und Decken im Innen-/Außenbereich.

Die Klassifizierung ist auch für die folgenden Produktparameter gültig:

- Bahnbreiten von 1200 mm und größer.

Diese Klassifizierung gilt für folgende Endanwendungsbedingungen:

- Die aluminiumkaschierte Sichtseite darf nicht zum Untergrund zeigen.
- Das Produkt muss entweder direkt und ohne Luftspalt oder mit einem Luftspalt aufgebracht werden.
- Das Produkt darf mit metallischen Befestigungen auf dem Untergrund befestigt werden. Alternativ darf es mit dem Klebeband "DuPont™ Tyvek® Double-sided Acrylic Tape (1310 D)", das in ausschließlich vertikalen Streifen mit einem Mindestabstand von 550 mm zwischen den einzelnen Streifen auf der Rückseite aufgebracht wird, auf metallischen Unterkonstruktionen befestigt werden.
- Bei Anbringung ohne Luftspalt muss es auf flächigen Baustoffen befestigt werden, die der Klasse A1 oder A2-s1,d0 nach EN 13501-1 entsprechen und eine der folgenden Parameterkombinationen aufweisen:
 - o Dicke von mindestens 20 mm und Rohdichte von mindestens 38 kg/m³,
 - o Dicke von mindestens 6 mm und Rohdichte von mindestens 1350 kg/m³,
 - o Dicke von mindestens 12 mm und Rohdichte von mindestens 525 kg/m³.
- Bei Befestigung mit Luftspalt müssen angrenzende flächige Baustoffe mindestens der Klasse A1 oder A2-s1,d0 nach EN 13501-1 entsprechen und eine Dicke von mindestens 9 mm und eine Rohdichte von mindestens 653 kg/m³ aufweisen. Der Abstand des Produkts zu diesen Baustoffen, muss mindestens 40 mm betragen. Ausgenommen davon sind Untergründe aus Gipsplatten, die nicht verwendet werden dürfen. **In diesem Fall gilt die Klassifizierung nur für die Beflammung der aluminiumkaschierten Sichtseite.**
- Die Abdichtungsbahnen dürfen nur horizontal verlegt werden.
- Stöße dürfen horizontal und vertikal ausgeführt werden mit Überlappungen von 100 mm. Der Abstand zwischen den Stößen muss dabei mindestens 1100 mm betragen.
- Die Überlappungen dürfen mit dem Klebeband "DuPont™ AirGuard® FR System Tape (1310FR)" versiegelt werden.

The classification in section 4.1 is valid solely for the product referred to on page 1 and described in detail in section 2 as well as in the test reports listed in section 3.1, and for the following end use applications:

- *Application on walls and ceilings for interior or exterior use.*

The classification is also valid for the following product parameters:

- *width of the waterproofing sheets 1200 mm or higher.*

This classification is valid for the following end use conditions:

- *The front side with aluminium lamination must not be directed towards the underlying substrate.*
- *The product must be either fixed directly and without air gap or with an air gap behind the product.*
- *The product may be affixed with metallic fixtures. Alternatively, it may also be glued onto a underlying metal substructure using the adhesive tape "DuPont™ Tyvek® Double-sided Acrylic Tape (1310 D)", if the latter is used only in vertically oriented stripes that have a minimum distance of 550 mm between the stripes.*



- If fixed without an air gap behind the product, it must be affixed on underlying materials, which have to be at least of class A1 or A2-s1,d0 (EN 13501-1) and must conform to one of the following parameter combinations:
 - o thickness of at least 20 mm and a gross density of no less than 38 kg/m³,
 - o thickness of at least 6 mm and a gross density of no less than 1350 kg/m³,
 - o thickness of at least 12 mm and a gross density of no less than 525 kg/m³.
- If fixed in front of underlying materials with an air gap, these have to be at least of class A1 or A2-s1,d0 (EN 13501-1) and must have a thickness of at least 9 mm and a gross density of no less than 653 kg/m³. The distance of the product to these underlying materials must be at least 40 mm. Gypsum plasterboards are exempt as underlying materials and must not be used. **In this case, the classification is only valid for flame attacks from the visible side with aluminium lamination.**
- The waterproofing sheets have to be placed horizontally.
- Horizontal joints and vertical joints with overlaps of 100 mm may be applied. The overlaps must have a distance of 1100 mm or more.
- The joints may be sealed with the adhesive tape "DuPont™ AirGuard® FR System Tape (1310FR)".

5. Einschränkungen / Limitations

5.1. Geltungsdauer / Validity

Die Produktklasse ist in einer harmonisierten, europäischen, technischen Produktspezifikation geregelt. Die Zertifizierungsstelle kann eine Überprüfung des Brandverhaltens verlangen. Wir empfehlen eine Überprüfung des Brandverhaltens in einem Intervall von höchstens 5 Jahren.

The product class is regulated in a harmonised European technical product specification. The certifying body may request a re-evaluation of the reaction to fire behaviour. We recommend a re-evaluation in an interval of no more than 5 years.

5.2. Hinweise / Remarks

In Verbindung mit anderen Baustoffen, mit anderen Abständen, Befestigungen, Fugenausbildungen/Verbindungen, Dicken- oder Rohdichtenbereichen, Beschichtungen als in Abschnitt 2 angegeben, kann das Brandverhalten so ungünstig beeinflusst werden, dass die Klassifizierung in Abschnitt 4.1 nicht mehr gilt. Das Brandverhalten von anderen als den oben angegebenen Parametern ist gesondert nachzuweisen.

Used in combination with other materials, esp. other substrates/backings, air gaps/voids, types of fixation joints, thickness or density ranges, coatings than those given in section 2, the fire performance is likely to be influenced negatively, so that the classification given in section 4.1 will no longer be valid. The fire performance with parameters other than those given above has to be tested and classified separately.

Dieser Klassifizierungsbericht ersetzt nicht einen gegebenenfalls notwendigen baurechtlichen / bauaufsichtlichen Nachweis nach Landesbauordnung. Er stellt keine Typzulassung oder Zertifizierung des Produktes dar.

This classification report is in no case a substitute for any required certification according to German building regulations. It does not represent type approval or certification of the product.



Der Klassifizierungsbericht darf ohne vorherige Zustimmung des Prüfinstitut Hoch nur innerhalb des Geltungszeitraumes und nur vollständig und nach Form und Inhalt unverändert veröffentlicht oder vervielfältigt werden.

Without written consent of the test laboratory, this test report may only be published or reproduced during its denoted period of validity, providing that no changes to appearance or content are made and the report is complete.

Revisionshistorie / Revision record

- | | |
|-----------------------|---|
| 04.03.2021: | Ursprungsausgabe. Behandelt 1500 mm Bahnbreite, nur horizontale, mit 2060M verklebte Überlappungen / <i>Initial issue. Covers 1500 mm lane width, only horizontal overlaps sealed with 2060M.</i> |
| 02.06.2021: Suffix -2 | Zusätzliche Variante ohne verklebte Überlappung, aber mit 1200 mm Bahnbreite. / <i>Additional use case with 1200 mm lane width, but no sealed overlaps.</i> |
| 07.06.2021: Suffix -3 | Auszug aus Klassifizierung mit Suffix -2, die nur die Variante ohne Klebeband umfasst. / <i>Excerpt from the classification with suffix -2 covering only the variant without any adhesive tapes.</i> |
| 14.06.2021: Suffix -4 | Korrektur der Klassifizierung mit Suffix -3 in Abschnitt 4.1. / <i>Correction of the classification with suffix -3 in section 4.1.</i> |
| 18.08.2021: Suffix -5 | Zusätzliche Variante, diesmal mit vertikalen und horizontalen Überlappungen, die mit 1310 FR verklebt werden. / <i>Additional variant with vertical and horizontal overlaps that may be sealed with 1310 FR.</i> |
| 17.11.2021: Suffix -6 | Zusätzliche Variante, bei der zusätzlich 1310 D in vertikalen Streifen alle 1100 mm zur Verklebung an der Wand benutzt wird. / <i>Additional variant that allows using 1310 D in vertical strips every 1100 mm for fixture to the wall.</i> |
| 09.05.2025: Suffix -7 | Neubewertung wegen Reduktion der Abstände zwischen 1310 D-Streifen auf 550 mm. Verweis auf Beschreibung der Zusammensetzung in den Prüfberichten. / <i>Re-evaluation for a variant that reduces the distance between 1310 D strips to 550 mm. Reference to composition in the test reports.</i> |

Fladungen, 09.05.2025

Sachbearbeiter
Clerk in charge


(Dipl.-NanoSc. Christoph Glotzbach)



Leiter der Prüfstelle /
Head of test laboratory


(Dipl.-Ing.(FH) Andreas Hoch)

----- Ende des Berichts / End of report -----