Prüfinstitut Hoch
Lerchenweg 1
D-97650 Fladungen
Tel.: 09778–7480-200, Fax: 09778–7480-209
notified body no.: 1508 Mitglied der egolf
hoch.fladungen@t-online.de www.brandverhalten.de

Hoch
Fladungen

Prüfinstitut für das Brandverhalten von Bauprodukten, Dipl.-Ing. (FH) Andreas Hoch
Bauaufsichtlich anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle

KB-Hoch-171439

KLASSIFIZIERUNGSBERICHT

Klassifizierung des Brandverhaltens nach DIN EN 13501-5[1)]
in Verbindung mit DIN CEN/TS 16459[2)]

CLASSIFICATION REPORT

Reaction to fire classification according to DIN EN 13501-5[1)]
in conjunction with DIN CEN/TS 16459[2)]

Auftraggeber *company*	**RENOLIT Belgium NV** Industriepark De Bruwaan 9 B – 9700 Oudenaarde

DIN EN 13501-5

Oberlage	**„Alkortec F"**
mögliche Trennlagen	Bitumenbahn, PES-Vlies oder Glasvlies
mögliche Dämmungen	EPS, PUR oder Mineralfaser
mögliche Tragunterlagen	vollflächige Holzunterlage oder nichtbrennbare Unterlage oder vorhandene Bedachung mit Bitumen-Abdichtung
Top layer	***„Alkortec F"***
possible dividing layer	*bitumen felt, PES nonwoven or glass nonwoven*
possible insulation	*EPS, PUR or mineral fibre*
possible supporting deck	*continuous wooden deck or* *non-combustible deck or* *existing roof with a bituminous waterproofing*

Details zu den freigegebenen Kombinationen sind der Anlage 1 zu entnehmen
For details to the approved samplings look at appendix 2

Klassifizierung	**B_{ROOF} (t1)** (mit den in Anlage 1 beschriebenen Einbaubedingungen)
classification	***B_{ROOF} (t1)*** *(mounted and fixed as described in appendix 2)*

Dieser Prüfbericht umfasst 6 Seiten und 7 Anlagen
This test report includes 6 pages and 7 appendices

Dieser Bericht wurde zweisprachig verfasst, für rechtliche Belange gilt nur der deutsche Wortlaut.
This report has been issued bilingual, for legal interests only the German version is valid.

1) DIN EN 13501-5 (02-2010)
2) DIN CEN/TS 16459 (11-2015)

1. Angaben zum klassifizierten Bauprodukt / *details of the classified construction product*

1.1. Art und Anwendungsbereich / *nature and end use application*

„Alkortec F" ist eine Dachbahn für Sanierung und Neubau mit einem innenliegenden Polyester Gewebe.

„Alkortec F" *is a roofing membrane for renovation and new building with an inner polyester fabric and a bitumen.*

1.2. Eigenschaften und Zusammensetzungen / *properties and composition*

1.2.1. Oberlage / *top layer*

a) **„Alkortec F"**
Dachbahn aus Hochpolymerlegierung auf der Basis von EVA/EBA/PVC mit innenliegender Polyestergewebe – Verstärkung. Das Produkt erfüllt nach Angaben des Auftraggebers die europäische Produktspezifizierungen DIN EN 13956.

Nenndicke der Dachbahn:	≥ 1,2 mm
Flächengewicht:	≥ 1,4 kg/m²
Farbe:	beliebig

„Alkortec F"
Roofing membrane made of a high polymer alloy on a EVA/EBA/PVC basis with an inner PE reinforcement. According to the applicant the product fulfils the European product specifications DIN EN 13956.

overall thickness:	*≥ 1.2 mm*
area weight:	*≥ 1.4 kg/m²*
colour:	*any*

1.2.2. Wärmedämmung / *insulation*

Beschreibung der Materialien, aus der die Wärmedämmschicht bestehen muss:
Description of the materials, the thermal insulation layer must consist of:

a) Expandierte Polystyrol – Hartschaumplatten nach DIN EN 13163:
- Druckspannung bei 10% Stauchung: CS(10)100 oder CS(10)150
- Dicke unbeschränkt
- Brandverhalten: Klasse E nach EN 13501-1 oder besser

Expanded polystyrene hard foam board according to EN 13163:
- *Compressive stress at 10% compression: CS(10)100 or CS(10)150*
- *Thickness unlimited*
- *Fire behaviour: Class E according to EN 13501-1 or better*

b) Polyurethan – Hartschaumplatten nach DIN EN 13165:
- Druckspannung bei 10% Stauchung: CS(10\Y)120
- Dicke ≥ 50mm
- Brandverhalten: Klasse E nach DIN EN 13501-1 oder besser
- ober- und unterseitiger Kaschierung aus Mineralvlies oder Aluminium.

Polyurethane - rigid foam panels according to DIN EN 13165:
- *compressive stress at 10% deformation: CS(10\Y)120*
- *thickness ≥ 50 mm*
- *fire behaviour: class E according to DIN EN 13501-1 or better*
- *top sided and down sided mineral fleece or aluminium lamination*

ANERKANNTE PRÜF-, ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE
Hoch
Fladungen

c) Mineralfaserplatten nach DIN EN 13162:
- Druckspannung ≥ 60kPa
- Dicke ≥ 50mm
- Brandverhalten: Klasse A1 nach DIN EN 13501-1
- Nachweis des Glimmverhaltens nach BRL B Teil 1 Anlage 1/5.2

optionale Kaschierung auf der Oberseite
- anorganische, faserverstärkte Beschichtung an der Oberseite

mineral fibre board according to DIN EN 13162:
- *compressive stress ≥ 60kPa*
- *thickness ≥ 50mm*
- *fire behaviour: class A1 according to DIN EN 13501-1*
- *proof of the mouldering performance according to BRL B part 1 appendix 1/5.2*

optional top side lamination
- *inorganic, fibre-reinforced lamination on the upper side*

1.2.3. Trennlage / *dividing layer*

Beschreibung der Materialien, aus der die Trennlage bestehen muss:
Description of the materials, the dividing layer must consist of:

a) Bitumenbahn oder Elastomer-Bitumenbahn nach DIN EN 13707:
- Glasvlies-, Glasgelege- oder Glasgewebeeinlage mit einem Flächengewicht von mindestens 200 g/m^2
- Brandverhalten: Klasse E nach DIN EN 13501-1

optionale unterseitige Beschichtung:
- vollflächige Kaltselbstklebeschicht auf Bitumenbasis

bitumen sheeting or elastomer bitumen sheeting according to DIN EN 13707:
- *glass fleece, glass fabric or a glass roving with an area weight of at least 200 g/m^2*
- *Fire behaviour: Class E according to EN 13501-1 or better*

optional underside lamination
- *full-surface cold-bonding self-adhesive layer on a bitumen basis*

b) Polyester-Schutzvlies
- Flächengewicht ≤ 300 g/m^2
- Brandverhalten: Klasse E nach DIN EN 13501-1 oder besser

PE protection nonwoven:
- *area weight of at least 300 g/m^2*
- *fire behaviour: class E according to DIN EN 13501-1 or better*

c) Rohglasvlies:
- Flächengewicht von mindestens 120 g/m^2
- Brandverhalten: Klasse E nach DIN EN 13501-1 oder besser

raw glass non-woven.
- *area weight of at least 120 g/m^2*
- *fire behaviour: class E according to DIN EN 13501-1 or better*

Zusätzliche Lagen aus Glasvlies, Glasgewebe oder Glasgelege sind zulässig. Einlagen aus Polyestervlies können durch solche aus Glasvlies, Glasgewebe oder Glasgelege ersetzt werden.
Additional layers made of glass fleece or glass fabric are possible. Inserts made of polyester fleece can be replaced by glass nonwoven or glass fabric.

1.2.4. Dampfsperren / *vapour barrier*

Unterhalb der Dämmung dürfen Dampfsperren angeordnet werden, diese müssen mindestens das Brandverhalten Klasse E nach DIN EN 13501-1 aufweisen.
Underneath the insulation vapour barriers can be arranged. These must show the fire behaviour class E according to DIN EN 13501-1 at least.

2. Prüfberichte und Prüfergebnisse für die Klassifizierung
test reports and test results in support of this classification

2.1. Prüfbericht / *test report*

Name des Labors *name of laboratory*	Auftraggeber *sponsor*	Prüfverfahren *test method*	Prüfbericht Nr. *test report no.*
Prüfinstitut Hoch	**RENOLIT Belgium NV** Industriepark De Bruwaan 9 B – 9700 Oudenaarde	DIN V ENV 1187 Prüfverfahren 1 (Dachprüfung / *roof testing*) und DIN CEN/TS 1187 Prüfverfahren 1 (Dachprüfung / *roof testing*)	PB-Hoch-111317-4 PB-Hoch-120312-2 PB-Hoch-120456-3 PB-Hoch-121153 PB-Hoch-121369 PB-Hoch-170349
Tabelle / *schedule* 1: Liste der zugrunde liegenden Prüfberichte / *list of underlying documents*			

2.2. Prüfergebnisse / *test results*

Die Prüfergebnisse der Einzelprüfungen nach DIN CEN/TS 1187 Prüfverfahren 1 sind den Anlage 3 – 7 zu entnehmen.
The single test results of the test according to DIN CEN/TS 1187 test procedure 1 is mentioned in the appendices 3 – 7

3. Klassifizierung und Anwendungsbereich
classification and field of application

Die Klassifizierung erfolgte nach DIN EN 13501-5:2010, Abschnitt 9 in Verbindung mit DIN CEN/TS 16459:2014
This classification has been carried out in accordance with DIN EN13501-5:2010, clause 9 in conjunction with DIN CEN/TS 16459:2014.

3.1. Klassifizierung / *classification*

Die geprüften Dachaufbauten in Bezug auf ihr Brandverhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen sind klassifiziert als:
The tested roof structures in relation to their reaction to external fire exposure are classified as:

Brandverhalten / *fire behaviour*	
DIN EN 13501-5	**B_{ROOF} (t1)**

3.2. Anwendungsbereich / *field of application*

Diese Klassifizierung ist nur für folgende Endanwendungsbedingungen gültig:

a) mechanisch befestigt
- die Querstöße der Dachbahnen müssen mindestens 100 mm Überlappung aufweisen
- die Kopfstöße der Dachbahn müssen mindestens 40 mm überlappen.
- Stöße müssen mit Heißgas oder Quellschweißmittel verschweißt werden.

This classification is valid solely for the following end use conditions:

a) mechanically fastened
- *Transverse joints must be overlapped for 100 mm at least.*
- *End joints must be overlapped for 40 mm at least.*
- *Joints must be heat-sealed or solvent welded.*

3.2.1. nach / *according to* DIN EN 13501-5

- Nur die beschriebenen Dachaufbauten für die in Anlage 1 genannten Dachneigungen auf folgenden Unterlagen:

  a) Als tragende Unterlage darf jede vollflächige Holzunterlage, sowie jede nichtbrennbare Unterlage mit Fugen von höchstens 5 mm verwendet werden.

  b) Als tragende Unterlage darf jede vollflächige Holzunterlage mit einer Dicke von mindestens 16 mm und Fugen von höchstens 0,5 mm sowie jede vollflächige, nichtbrennbare Unterlage mit einer Dicke von mindestens 10 mm verwendet werden.

  c) Beliebige vorhandene Bedachung mit Bitumen – Abdichtung, welche selbst als widerstandsfähig gegen Feuer von außen nach DIN EN 13501-5 Prüfverfahren 1, $B_{roof}(t1)$, eingestuft ist. Dies ist für die jeweilige Bedachung getrennt nachzuweisen.

  Only the described roof structures for pitches mentioned in appendix 2 on the following substrates:

  a) Any wooden continuous deck, as well as any non-combustible continuous deck with gaps not exceeding 5 mm may be used as supporting deck.

  b) Any wooden continuous deck with a minimum thickness of 16 mm and with gaps not exceeding 0.5 mm, as well as any non-combustible continuous deck with a minimum thickness of 10 mm may be used as supporting deck.

  c) Any existing roof with bituminous - sealing, which is classified as resistant to eternal fire exposure according to DIN EN 13501-5 test procedure 1, $B_{roof}(t1)$. This is to demonstrate separately for the respective roofing.

- Bedachungen für welche diese Klassifizierung gilt, sind in der Anlage 1 dieses Berichtes aufgeführt.
  Roof coverings for which this classification is valid are listed in appendix 2 of this report.

3.2.2. erweiterter Anwendungsbereich nach / *extended application according to* DIN CEN/TS 16459

Der erweiterte Anwendungsbereich gilt, vorbehaltlich der Nennung der DIN CEN/TS 16459 als normativer Verweis in der DIN EN 13501-5.
The extended application range applies, subject to the mention of the DIN CEN/TS 16459 as normative reference in the DIN EN 13501-5.

4. Einschränkungen / *limitations*

4.1. Geltungsdauer / *validity*

Der Klassifizierungsbericht verliert seine Gültigkeit, wenn sich die Klassifizierungskriterien gemäß DIN EN 13501-5 ändern oder ergänzt werden oder wenn die Produktzusammensetzung oder der Produktaufbau geändert werden.
Bei jeder Änderung der Produktion, der Ausgangsstoffe oder des Zulieferers der Bauteile sowie des Produktionsprozesses, sind die Prüfungen zu wiederholen.

This classification report is no longer valid as soon as the classification criteria according to DIN EN 13501-5 are altered or amended or as soon as the product composition or structure are altered.
Every time the production, the raw materials or the supplier of the components, as well as the production process, are altered the test has to be repeated.

ANERKANNTE PRÜF-, ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE
Hoch Fladungen

4.2. Hinweise / *notes*

Mögliche Varianten im Dachschichten-Aufbau werden nur aus brandtechnischer Sicht beurteilt. Ob aus bauphysikalischen Gründen eine Dampfsperre anzuordnen ist oder entfallen kann, muss für das jeweilige Bauvorhaben vom Planer eigenverantwortlich entschieden werden.
Possible variations in the roof structure are only assessed regarding the burning behaviour. The planner has to decide in his own responsibility if a vapour barrier is necessary concerning to the building physics.

In Verbindung mit anderen Baustoffen, mit anderen Abständen, Befestigungen, Fugenausbildungen/Verbindungen, Dicken- oder Dichtenbereichen, Beschichtungen als in Abschnitt 1.2 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 connection with other materials, esp. other substrates/backings, air gaps/voids, types of fixation joints, thickness or density ranges, coatings than those given in clause 1.2, the fire performance is likely to be influenced negatively, so that the classification given in clause 4.1 would no longer be valid. The fire performance of other than the parameters given above has to be tested and classified separately.

Dieser Klassifizierungsbericht ersetzt nicht einen ggf. notwendigen baurechtlichen / bauaufsichtlichen Nachweis nach Landesbauordnung, wenn der geprüfte Baustoff als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird (MBO §17 Abs.3).
This classification report is in no case a substitute for any required certification according to German building regulations, if the tested material is used as a construction product according to German building regulations (MBO §17 Abs.3).

Der Klassifizierungsbericht darf ohne vorherige Zustimmung des Prüfinstituts Hoch nur innerhalb des Geltungszeitraumes und nur nach Form und Inhalt unverändert veröffentlicht oder vervielfältigt werden.
The classification report may be invariably published or multiplied without previous agreement Prüfinstitut Hoch only within the validity period and only after form and contents are unchanged.

Dieses Dokument ist keine Typzulassung oder Zertifizierung des Produktes.
This document does not represent type approval or certification of the product.

Fladungen, 20.12.2017

Sachbearbeiter
Clerk in charge

(Dipl.-Ing.(FH) Thomas Peter)

ANERKANNTE PRÜF-, ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE Hoch Fladungen

Leiter der Prüfstelle
Head of the Fire Test Laboratory

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

Dachbahn: **„Alkortec F“** nach 1.2.1 a) mechanisch befestigt verlegt nach 3.2 a)				
Aufbau Nr.	Trennlage	Wärmedämmschicht	Unterkonstruktion	Dach-neigung
1	Rohglasvlies nach 1.2.3 c)	EPS nach 1.2.2 a)	- jede vollflächige Holzunterlage - jede nichtbrennbare Unterlage mit Fugen von höchstens 5mm nach 3.2.1 a)	beliebig
2	keine	Polyurethan nach 1.2.2 b)		
3	PES Vlies nach 1.2.3 b)	Polyurethan nach 1.2.2 b)		
4	keine	Mineralfaser nach 1.2.2 c) ohne Kaschierung		
5	PES Vlies nach 1.2.3 b)	Mineralfaser nach 1.2.2 c) mit Kaschierung		
6	PES Vlies nach 1.2.3 b)	keine	- jede vollflächige Holzunterlage mit einer Dicke von mindestens 16 mm und Fugen von höchstens 0,5 mm - jede vollflächige, nichtbrennbare Unterlage mit einer Dicke von mindestens 10 mm nach 3.2.1 b)	
7	Elastomerbitumenbahn nach 1.2.3 a)	keine		
8	PES Vlies nach 1.2.3 b)	keine	- jede vorhandene Bedachung mit Bitumen – Abdichtung, welche selbst als widerstandsfähig gegen Feuer von außen nach DIN EN 13501-5 Prüfverfahren 1, $B_{roof}(t1)$, eingestuft ist. nach 3.2.1 c)	

Tabelle 2: Zusammenstellung der möglichen Varianten mit **„Alkortec F“**

ANERKANNTE PRÜF-, ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE
Hoch
Fladungen

*waterproofing membrane: **„Alkortec F“** according to 1.2.1 a) mechanically fixed according to 3.2 a)*				
sample no.	*dividing layer*	*insulation layer*	*supporting deck*	*roof pitch*
1	*raw glass nonwoven according to 1.2.3 c)*	*EPS according to 1.2.2 a)*	- *any wooden continuous deck* - *any non-combustible continuous deck with gaps not exceeding 5 mm* *according to 3.2.1 a)*	*any*
2	*none*	*polyurethane according to 1.2.2 b)*		
3	*none*	*polyurethane according to 1.2.2 b)*		
4	*none*	*mineral fibre according to 1.2.2 c) without lamination*		
5	*PES nonwoven according to 1.2.3 b)*	*mineral fibre according to 1.2.2 c) with lamination*		
6	*PES nonwoven according to 1.2.3 b)*	*none*	- *any wooden continuous deck with a minimum thickness of 16 mm and with gaps not exceeding 0.5 mm* - *any non-combustible continuous deck with a minimum thickness of 10 mm* *according to 3.2.1 a)*	
7	*elastomere-bitumen according to 1.2.3 a)*	*none*		
8	*PES nonwoven according to 1.2.3 b)*	*none*	- *any existing roof with bituminous - sealing, which is classified as resistant to eternal fire exposure according to DIN EN 13501-5 test procedure 1, Broof(t1)* *nach 3.2.1 c)*	
*schedule 2: Compilation of possible variations with **„ Alkortec F”***				

ANERKANNTE PRÜF-, ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE
Hoch
Fladungen

Prüfbedingungen / *test conditions*:

- Dachneigung / *test pitch*: 45°
- Befestigung / *fixing*: mechanisch befestigt / *mechanically fastened*
- Dämmung / *insulation:* EPS
- Tragunterlage nach CEN/TS 1187; 4.4.2.2:
  Holzspanplatten mit Fugen von (5 ± 0,5) mm und Stahltrapezblech
  supporting deck according to CEN/TS 1187; 4.4.2.2:
  Wood particle board deck with gaps of (5 ± 0.5) mm and trapezoidal steel deck

Prüfbericht / *test report*		120312-2				170349	
Probedach / *roof sample*		2474	2475	2476	2494	2891	
Parameter *parameter*	Kriterien *criteria*	Prüfergebnisse *test results* [b]					Erfüllt *Fulfilled*
Äußere Feuerausbreitung nach oben [m] *Outer flamespread upwards [m]*	< 0,700 m	0,05	0,25	0,18	0,20	0,46	ja *yes*
Innere Feuerausbreitung nach oben [m] *Inner flamespread upwards [m]*	< 0,700 m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ja *yes*
Äußere Feuerausbreitung nach unten [m] *Outer flamespread downwards [m]*	< 0,600 m	0,00	0,05	0,05	0,08	0,07	ja *yes*
Innere Feuerausbreitung nach unten [m] *Inner flamespread downwards [m]*	< 0,600 m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ja *yes*
Größte verbrannte Länge außen [m] *Max. burned range on the outside [m]*	< 0,800 m	0,05	0,30	0,23	0,28	0,53	ja *yes*
Größte verbrannte Länge innen [m] *Max. burned range on the inside [m]*	< 0,800 m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ja *yes*
Seitliche Feuerausbreitung bis Messmarke *Lateral fire spread up to mark*	< 0,200 m[a]	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Herabfallen brennenden Materials (Tropfen oder Teile) von der beanspruchten Seite *Falling of burning material (droplets or particles) from the exposed side*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Durchdringen brennender/glimmender Partikel durch die Dachkonstruktion (Zeitpunkt [min:ss]) *Penetration of burning / glowing particles through the roofing (time [min:ss])*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Einzellöcher / *Singular holes*	≤ 25 mm²	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Summe aller Löcher / *Total area of holes*	< 4500 mm²	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	ja *yes*
Glimmen im Innern / *Inner glowing combustion*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Maximaler Radius der Feuerausbreitung auf Flachdächern im Innern und außen *Inner and outer radius of fire spread on flat roofs*	< 0,200 m[a]	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	ja *yes*

a) Ränder der Messzone / *peripheral zone of the measuring area*

b) Gilt nicht für den erweiterten Anwendugnsbereich / *not for extended application*

n.z.: nicht zutreffend; n/a: not availaible

Tabelle / *schedule* 3:

Ergebnisse nach DIN CEN/TS 1187 Prüfverfahren 1
results according to DIN CEN/TS 1187 test procedure 1

Prüfbedingungen / *test conditions*:

- Dachneigung / *test pitch*: 45°
- Befestigung / *fixing*: mechanisch befestigt / *mechanically fastened*
- Dämmung / *insulation:* PUR
- Tragunterlage nach CEN/TS 1187; 4.4.2.2:
  Holzspanplatten mit Fugen von (5 ± 0,5) mm
  supporting deck according to CEN/TS 1187; 4.4.2.2:
  Wood particle board deck with gaps of (5 ± 0.5) mm

Prüfbericht / *test report*		121153					170347		
Probedach / *roof sample*		2297	2298	2316	2317	2318	2894	2903	
Parameter *parameter*	Kriterien *criteria*	Prüfergebnisse *test results* [b]							Erfüllt *Fulfilled*
Äußere Feuerausbreitung nach oben [m] *Outer flamespread upwards [m]*	< 0,700 m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,40	0,42	ja *yes*
Innere Feuerausbreitung nach oben [m] *Inner flamespread upwards [m]*	< 0,700 m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ja *yes*
Äußere Feuerausbreitung nach unten [m] *Outer flamespread downwards [m]*	< 0,600 m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,10	0,07	ja *yes*
Innere Feuerausbreitung nach unten [m] *Inner flamespread downwards [m]*	< 0,600 m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ja *yes*
Größte verbrannte Länge außen [m] *Max. burned range on the outside [m]*	< 0,800 m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,50	0,49	ja *yes*
Größte verbrannte Länge innen [m] *Max. burned range on the inside [m]*	< 0,800 m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ja *yes*
Seitliche Feuerausbreitung bis Messmarke *Lateral fire spread up to mark*	< 0,200 m[a]	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Herabfallen brennenden Materials (Tropfen oder Teile) von der beanspruchten Seite *Falling of burning material (droplets or particles) from the exposed side*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Durchdringen brennender/glimmender Partikel durch die Dachkonstruktion (Zeitpunkt [min:ss]) *Penetration of burning / glowing particles through the roofing (time [min:ss])*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Einzellöcher / *Singular holes*	≤ 25 mm²	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Summe aller Löcher / *Total area of holes*	< 4500 mm²	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	ja *yes*
Glimmen im Innern / *Inner glowing combustion*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Maximaler Radius der Feuerausbreitung auf Flachdächern im Innern und außen *Inner and outer radius of fire spread on flat roofs*	< 0,200 m[a]	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	ja *yes*

a) Ränder der Messzone / *peripheral zone of the measuring area*

b) Gilt nicht für den erweiterten Anwendugnsbereich / *not for extended application*

n.z.: nicht zutreffend; n/a: not availaible

Tabelle / *schedule* 4:

Ergebnisse nach DIN CEN/TS 1187 Prüfverfahren 1
results according to DIN CEN/TS 1187 test procedure 1

Prüfbedingungen / *test conditions*:

- Dachneigung / *test pitch*: 45°
- Befestigung / *fixing*: mechanisch befestigt / *mechanically fastened*
- Dämmung / *insulation:* Mineralfaser / *mineral fibre*
- Tragunterlage nach CEN/TS 1187; 4.4.2.2:
  Holzspanplatten mit Fugen von (5 ± 0,5) mm
  supporting deck according to CEN/TS 1187; 4.4.2.2:
  Wood particle board deck with gaps of (5 ± 0.5) mm

Prüfbericht / *test report*		120456-3				
Probedach / *roof sample*		2502	2503	2504	2505	
Parameter *parameter*	Kriterien *criteria*	Prüfergebnisse *test results* [b]				Erfüllt *Fulfilled*
Äußere Feuerausbreitung nach oben [m] *Outer flamespread upwards [m]*	< 0,700 m	0,20	0,20	0,20	0,25	ja *yes*
Innere Feuerausbreitung nach oben [m] *Inner flamespread upwards [m]*	< 0,700 m	0,00	0,00	0,00	0,00	ja *yes*
Äußere Feuerausbreitung nach unten [m] *Outer flamespread downwards [m]*	< 0,600 m	0,05	0,05	0,03	0,03	ja *yes*
Innere Feuerausbreitung nach unten [m] *Inner flamespread downwards [m]*	< 0,600 m	0,00	0,00	0,00	0,00	ja *yes*
Größte verbrannte Länge außen [m] *Max. burned range on the outside [m]*	< 0,800 m	0,25	0,25	0,23	0,28	ja *yes*
Größte verbrannte Länge innen [m] *Max. burned range on the inside [m]*	< 0,800 m	0,00	0,00	0,00	0,00	ja *yes*
Seitliche Feuerausbreitung bis Messmarke *Lateral fire spread up to mark*	< 0,200 m[a]	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Herabfallen brennenden Materials (Tropfen oder Teile) von der beanspruchten Seite *Falling of burning material (droplets or particles) from the exposed side*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Durchdringen brennender/glimmender Partikel durch die Dachkonstruktion (Zeitpunkt [min:ss]) *Penetration of burning / glowing particles through the roofing (time [min:ss])*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Einzellöcher / *Singular holes*	≤ 25 mm²	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Summe aller Löcher / *Total area of holes*	< 4500 mm²	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	ja *yes*
Glimmen im Innern / *Inner glowing combustion*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Maximaler Radius der Feuerausbreitung auf Flachdächern im Innern und außen *Inner and outer radius of fire spread on flat roofs*	< 0,200 m[a]	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	ja *yes*

a) Ränder der Messzone / *peripheral zone of the measuring area*

b) Gilt nicht für den erweiterten Anwendugnsbereich / *not for extended application*

n.z.: nicht zutreffend; n/a: not availaible

Tabelle / *schedule* 5:

Ergebnisse nach DIN CEN/TS 1187 Prüfverfahren 1
results according to DIN CEN/TS 1187 test procedure 1

Prüfbedingungen / *test conditions*:

- Dachneigung / *test pitch*: 45°
- Befestigung / *fixing*: mechanisch befestigt / *mechanically fastened*
- Dämmung / *insulation:* keine / none
- Tragunterlage nach CEN/TS 1187; 4.4.2.2:
  Holzspanplatten mit Fugen von 0,5 mm
  supporting deck according to CEN/TS 1187; 4.4.2.2:
  Wood particle board deck with gaps of 0.5 mm

ANERKANNTE PRÜF-, ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE Hoch Fladungen

Prüfbericht / *test report*		111317-4							
Probedach / *roof sample*		2477	2478	2479	2480	2481	2493	2594	
Parameter *parameter*	Kriterien *criteria*	Prüfergebnisse *test results* b)							Erfüllt *Fulfilled*
Äußere Feuerausbreitung nach oben [m] *Outer flamespread upwards [m]*	< 0,700 m	0,20	0,12	0,00	0,00	0,10	0,20	0,27	ja *yes*
Innere Feuerausbreitung nach oben [m] *Inner flamespread upwards [m]*	< 0,700 m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ja *yes*
Äußere Feuerausbreitung nach unten [m] *Outer flamespread downwards [m]*	< 0,600 m	0,18	0,15	0,08	0,20	0,05	0,15	0,10	ja *yes*
Innere Feuerausbreitung nach unten [m] *Inner flamespread downwards [m]*	< 0,600 m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ja *yes*
Größte verbrannte Länge außen [m] *Max. burned range on the outside [m]*	< 0,800 m	0,48	0,27	0,08	0,20	0,15	0,35	0,37	ja *yes*
Größte verbrannte Länge innen [m] *Max. burned range on the inside [m]*	< 0,800 m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ja *yes*
Seitliche Feuerausbreitung bis Messmarke *Lateral fire spread up to mark*	< 0,200 m a)	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Herabfallen brennenden Materials (Tropfen oder Teile) von der beanspruchten Seite *Falling of burning material (droplets or particles) from the exposed side*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Durchdringen brennender/glimmender Partikel durch die Dachkonstruktion (Zeitpunkt [min:ss]) *Penetration of burning / glowing particles through the roofing (time [min:ss])*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Einzellöcher / *Singular holes*	≤ 25 mm²	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Summe aller Löcher / *Total area of holes*	< 4500 mm²	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	ja *yes*
Glimmen im Innern / *Inner glowing combustion*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Maximaler Radius der Feuerausbreitung auf Flachdächern im Innern und außen *Inner and outer radius of fire spread on flat roofs*	< 0,200 m a)	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	ja *yes*

a) Ränder der Messzone / *peripheral zone of the measuring area*

b) Gilt nicht für den erweiterten Anwendugnsbereich / *not for extended application*

n.z.: nicht zutreffend; n/a: not availaible

Tabelle / *schedule* 6:

Ergebnisse nach DIN CEN/TS 1187 Prüfverfahren 1
results according to DIN CEN/TS 1187 test procedure 1

Prüfbedingungen / *test conditions*:

- Dachneigung / *test pitch*: 15°
- Befestigung / *fixing*: mechanisch befestigt / *mechanically fastened*
- Dämmung / *insulation:* keine / none
- Tragunterlage: *supporting deck:* Bituminöses Altdach nach DIN CEN/TS 16459 / *bituminous old roof according to DIN CEN/TS 16459*

Prüfbericht / *test report*		121369				
Probedach / *roof sample*		2361	2362	2363	2364	
Parameter *parameter*	Kriterien *criteria*	Prüfergebnisse *test results* [b]				Erfüllt *Fulfilled*
Äußere Feuerausbreitung nach oben [m] *Outer flamespread upwards [m]*	< 0,700 m	0,00	0,20	0,00	0,00	ja *yes*
Innere Feuerausbreitung nach oben [m] *Inner flamespread upwards [m]*	< 0,700 m	0,00	0,00	0,00	0,00	ja *yes*
Äußere Feuerausbreitung nach unten [m] *Outer flamespread downwards [m]*	< 0,600 m	0,00	0,10	0,00	0,10	ja *yes*
Innere Feuerausbreitung nach unten [m] *Inner flamespread downwards [m]*	< 0,600 m	0,00	0,00	0,00	0,00	ja *yes*
Größte verbrannte Länge außen [m] *Max. burned range on the outside [m]*	< 0,800 m	0,00	0,30	0,00	0,10	ja *yes*
Größte verbrannte Länge innen [m] *Max. burned range on the inside [m]*	< 0,800 m	0,00	0,00	0,00	0,00	ja *yes*
Seitliche Feuerausbreitung bis Messmarke *Lateral fire spread up to mark*	< 0,200 m[a]	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Herabfallen brennenden Materials (Tropfen oder Teile) von der beanspruchten Seite *Falling of burning material (droplets or particles) from the exposed side*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Durchdringen brennender/glimmender Partikel durch die Dachkonstruktion (Zeitpunkt [min:ss]) *Penetration of burning / glowing particles through the roofing (time [min:ss])*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Einzellöcher / *Singular holes*	≤ 25 mm²	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Summe aller Löcher / *Total area of holes*	< 4500 mm²	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	ja *yes*
Glimmen im Innern / *Inner glowing combustion*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	nein *no*	ja *yes*
Maximaler Radius der Feuerausbreitung auf Flachdächern im Innern und außen *Inner and outer radius of fire spread on flat roofs*	< 0,200 m[a]	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	n.z. *n/a*	ja *yes*

a) Ränder der Messzone / *peripheral zone of the measuring area*

b) Gilt nicht für den erweiterten Anwendugnsbereich / *not for extended application*

n.z.: nicht zutreffend; n/a: not availaible

Tabelle / *schedule* 7:

Ergebnisse nach DIN CEN/TS 1187 Prüfverfahren 1
results according to DIN CEN/TS 1187 test procedure 1