



KLASSIFIZIERUNGSBERICHT CLASSIFICATION REPORT

902 0907 000-2

Auftraggeber: MAPEI Deutschland GmbH
Sponsor (owner): Bahnhofplatz 10
63906 Erlenbach/ Main

Betreff: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus Prüfungen einer
Ref.: Bedachung bei Beanspruchung durch Feuer von außen nach DIN EN 13 501-5

classification using test data from external fire exposure to roofs test acc. to EN 13 501-5

Prüfmaterial: Bedachung mit Oberlage aus FPO-Dachbahn „Mapeplan TM ...“ mit einer Zwischenlage aus Glasvlies auf Polystyrol (EPS)-Dämmung oder ohne Zwischenlage auf Polyurethan (PUR/PIR)-Dämmung oder ohne Zwischenlage auf Mineralfaser-Wärmedämmung für Dachneigungen <20°.

Test material: *roofing-system made of a FPO-roofing-felt "Mapeplan TM ..." with a glass-fleece intermediate layer on polystyrene (EPS) rigid-foam insulation boards or without an intermediate layer on polyurethane (PUR/PIR) rigid-foam insulation boards or without an intermediate layer on mineral-fibre insulation for roofing-pitches <20°.*

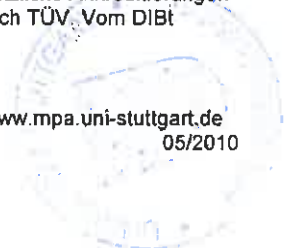
Berichtsdatum: 17. Dezember 2010 Wbl/lmn
Date of issuing: 17th December 2010

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, sowohl in vollem als auch in gekürztem Wortlaut sowie die Verwendung zur Werbung ist 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 30. November 2010 hatten Sie uns mit der Ausfertigung eines Klassifizierungsberichtes beauftragt. Dieser Klassifizierungsbericht zum Brandverhalten definiert die Klassifizierung, die der Bedachung in Übereinstimmung mit den Verfahren nach DIN EN 13 501-5 : 2010 zugeordnet wird.

On 30th November 2010 we had been requested to issue a classification report. This classification report defines the classification assigned to the roofing-system in accordance with the procedures given in EN 13 501-5 : 2010.

1. Beschreibung der Bedachung / Dachhaut
Details of the roof / roof-covering

Die Bedachung wird in dem in Abschnitt 2 aufgeführten Prüfbericht (vgl. Beilage 1), welcher der Klassifizierung zu Grunde liegt, vollständig beschrieben.

The roofing is fully described in the test report (see Beilage 1) in support of this classification listed in clause 2.

Die Bedachung muss aus den alternativen Aufbauten A – F nur unter Verwendung der Komponenten gemäß Tabelle 1, Beilagen 2 und 3 bestehen:

The roofing alternatively must comprise of the built-ups A to F solely with the components acc. to table 1, Beilagen 2 and 3:

Schichtenfolge jeweils von unten nach oben / layers each from bottom to top:

Dachaufbau Nr. <i>Roof built-up No.</i>	Verwendete Komponenten: <i>Components used:</i>
--	--

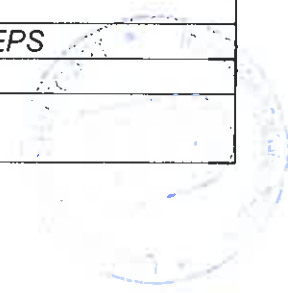
A	Spanplatte 5 mm Fuge / <i>particle-board 5 mm-gap</i>
	Wärmedämmung Mineralwolle / <i>mineral-fibre insulation</i>
	Oberlage FPO-Dachbahn "Mapeplan TM 12"
	<i>Top layer FPO-roofing-membrane "Mapeplan TM 12"</i>

oder / or

B	Spanplatte 5 mm Fuge / <i>particle-board 5 mm-gap</i>
	Wärmedämmung Mineralwolle / <i>mineral-fibre insulation</i>
	Oberlage FPO-Dachbahn "Mapeplan TM 20"
	<i>Top layer FPO-roofing-membrane "Mapeplan TM 20"</i>

oder / or

C	Spanplatte 5 mm Fuge / <i>particle-board 5 mm-gap</i>
	Wärmedämmung EPS / <i>insulation polystyrene rigid-foam EPS</i>
	Glasvlies / <i>glass fleece</i>
	Oberlage FPO-Dachbahn "Mapeplan TM 12"
	<i>Top layer FPO-roofing-membrane "Mapeplan TM 12"</i>



oder / or

D	Spanplatte 5 mm Fuge / <i>particle-board 5 mm-gap</i>
	Wärmedämmung EPS / <i>insulation polystyrene rigid-foam EPS</i>
	Glasvlies / <i>glass fleece</i>
	Oberlage FPO-Dachbahn "Mapeplan TM 20" <i>Top layer FPO-roofing-membrane "Mapeplan TM 20"</i>

oder / or

E	Spanplatte 5 mm Fuge / <i>particle-board 5 mm-gap</i>
	Wärmedämmung PUR/PIR / <i>insulation rigid-foam PUR/PIR</i>
	Oberlage FPO-Dachbahn "Mapeplan TM 12" <i>Top layer FPO-roofing-membrane "Mapeplan TM 12"</i>

oder / or

F	Spanplatte 5 mm Fuge / <i>particle-board 5 mm-gap</i>
	Wärmedämmung PUR/PIR / <i>insulation rigid-foam PUR/PIR</i>
	Oberlage FPO-Dachbahn "Mapeplan TM 20" <i>Top layer FPO-roofing-membrane "Mapeplan TM 20"</i>

2. Prüfberichte und Prüfergebnisse, die der Klassifizierung zugrunde liegen
Test reports and test results in support of this classification

2.1. Prüfberichte
Test reports

Name der Prüfstelle <i>Name of laboratory</i>	Auftraggeber <i>Sponsor</i>	Nr. des Prüfberichts/ Datum <i>Test report No ./ dated</i>	Prüfverfahren <i>Test method</i>
MPA Stuttgart 0672	MAPEI Deutschland GmbH, 63906 Erlenbach/ Main	902 0907 000-1 vom / dated 17. Dezember 2010	DIN V ENV 1187-1



2.2. Prüfergebnisse

Test results

Prüfverfahren (nach DIN V ENV 1187): 1

Testmethod (ac. to ENV 1187): 1

Prüfbedingungen / test conditions:

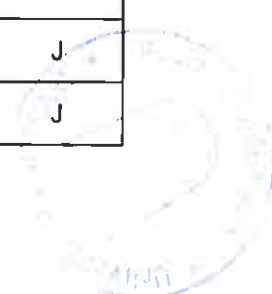
- Dachneigung / roofing-pitch: 15°

Parameter / Parameter	Kriterien Criteria	Prüfergebnisse / Results					erfüllt/ com- pliance
		Prü- fung test 1.2.1	Prü- fung test 1.1.1	Prü- fung test 1.1.2	Prü- fung test 1.1.3	Prü- fung test 1.1.4	
Dachaufbau <i>Roof built-up</i>		B	A				
Dachneigung <i>Roofing-pitch</i>		15°					
Innere Feuerausbreitung dachaufwärts <i>Internal fire spread in upward direction</i>	< 0,700 m	J	J	J	J	J	J
Äußere Feuerausbreitung dachaufwärts <i>External fire spread in upward direction</i>	< 0,700 m	J	J	J	J	J	J
Innere Feuerausbreitung dachabwärts <i>Internal fire spread in downward direction</i>	< 0,600 m	J	J	J	J	J	J
Äußere Feuerausbreitung dachabwärts <i>External fire spread in downward direction</i>	< 0,600 m	J	J	J	J	J	J
Größte verbrannte Länge ober- und unterhalb des Brandsatzes- innen <i>Max. burnt length up and downward from basket- internal</i>	< 0,800 m	J	J	J	J	J	J
Größte verbrannte Länge Länge ober- und unterhalb des Brandsatzes – außen <i>Max. burnt length up and downward from basket - external</i>	< 0,800 m	J	J	J	J	J	J
Seitliche Feuerausbreitung <i>Lateral fire spread</i>	< Ränder/ edges *	J	J	J	J	J	J
Brennendes Abtropfen/ Abfallen von der beanspruchten Fläche <i>Burning droplets/ debris falling from exposed side</i>	nein/no	J	J	J	J	J	J
Kein Durchdringen brennender/ glimmender Partikel durch die Dachkonstruktion <i>Fire penetration by flaming/ glowing particles</i>	nein/no	J	J	J	J	J	J
Einzelne Löcher <i>Single openings</i>	< 2,5 mm ²	J	J	J	J	J	J
Summe aller Löcher <i>Sum of openings</i>	< 4500 mm ²	J	J	J	J	J	J
Glimmen im Inneren <i>Internal glowing</i>	nein/no	J	J	J	J	J	J

J = ja/yes

N = nein/no

* Ränder der Messzone / edges of measuring zone



Prüfergebnisse (Fortsetzung)
 Test results (continued)

Parameter / Parameter	Kriterien Criteria	Prüfergebnisse / Results					erfüllt/ com- pliance
		Prü- fung test 2.2.1	Prü- fung test 2.1.1	Prü- fung test 2.1.2	Prü- fung test 2.1.3	Prü- fung test 2.1.4	
Dachaufbau <i>Roof built-up</i>		D	C				
Dachneigung <i>Roofing-pitch</i>		15°					
Innere Feuersausbreitung dachaufwärts <i>Internal fire spread in upward direction</i>	< 0,700 m	J	J	J	J	J	J
Äußere Feuersausbreitung dachaufwärts <i>External fire spread in upward direction</i>	< 0,700 m	J	J	J	J	J	J
Innere Feuersausbreitung dachabwärts <i>Internal fire spread in downward direction</i>	< 0,600 m	J	J	J	J	J	J
Äußere Feuersausbreitung dachabwärts <i>External fire spread in downward direction</i>	< 0,600 m	J	J	J	J	J	J
Größte verbrannte Länge ober- und unterhalb des Brandsatzes- innen <i>Max. burnt length up and downward from basket- internal</i>	< 0,800 m	J	J	J	J	J	J
Größte verbrannte Länge Länge ober- und unterhalb des Brandsatzes – außen <i>Max. burnt length up and downward from basket - external</i>	< 0,800 m	J	J	J	J	J	J
Seitliche Feuersausbreitung <i>Lateral fire spread</i>	< Ränder/ edges *	J	J	J	J	J	J
Brennendes Abtropfen/ Abfallen von der beanspruchten Fläche <i>Burning droplets/ debris falling from exposed side</i>	nein/no	J	J	J	J	J	J
Kein Durchdringen brennender/ glimmender Partikel durch die Dachkonstruktion <i>Fire penetration by flaming/ glowing particles</i>	nein/no	J	J	J	J	J	J
Einzelne Löcher <i>Single openings</i>	< 2,5 mm ²	J	J	J	J	J	J
Summe aller Löcher <i>Sum of openings</i>	< 4500 mm ²	J	J	J	J	J	J
Glimmen im Inneren <i>Internal glowing</i>	nein/no	J	J	J	J	J	J

J = ja/yes

N = nein/no

* Ränder der Messzone / edges of measuring zone



Prüfergebnisse (Fortsetzung)
 Test results (continued)

Parameter / Parameter	Kriterien Criteria	Prüfergebnisse / Results					erfüllt/ com- pliance
		Prü- fung test 3.2.1	Prü- fung test 3.1.1	Prü- fung test 3.1.2	Prü- fung test 3.1.3	Prü- fung test 3.1.4	
Dachaufbau <i>Roof built-up</i>		F	E				
Dachneigung <i>Roofing-pitch</i>		15°					
Innere Feuerausbreitung dachaufwärts <i>Internal fire spread in upward direction</i>	< 0,700 m	J	J	J	J	J	J
Äußere Feuerausbreitung dachaufwärts <i>External fire spread in upward direction</i>	< 0,700 m	J	J	J	J	J	J
Innere Feuerausbreitung dachabwärts <i>Internal fire spread in downward direction</i>	< 0,600 m	J	J	J	J	J	J
Äußere Feuerausbreitung dachabwärts <i>External fire spread in downward direction</i>	< 0,600 m	J	J	J	J	J	J
Größte verbrannte Länge ober- und unterhalb des Brandsatzes- innen <i>Max. burnt length up and downward from basket- internal</i>	< 0,800 m	J	J	J	J	J	J
Größte verbrannte Länge Länge ober- und unterhalb des Brandsatzes – außen <i>Max. burnt length up and downward from basket - external</i>	< 0,800 m	J	J	J	J	J	J
Seitliche Feuerausbreitung <i>Lateral fire spread</i>	< Ränder/ edges *	J	J	J	J	J	J
Brennendes Abtropfen/ Abfallen von der beanspruchten Fläche <i>Burning droplets/ debris falling from exposed side</i>	nein/no	J	J	J	J	J	J
Kein Durchdringen brennender/ glimmender Partikel durch die Dachkonstruktion <i>Fire penetration by flaming/ glowing particles</i>	nein/no	J	J	J	J	J	J
Einzelne Löcher <i>Single openings</i>	< 2,5 mm ²	J	J	J	J	J	J
Summe aller Löcher <i>Sum of openings</i>	< 4500 mm ²	J	J	J	J	J	J
Glimmen im Inneren <i>Internal glowing</i>	nein/no	J	J	J	J	J	J

J = ja/yes

N = nein/no

* Ränder der Messzone / edges of measuring zone

3 Klassifizierung und Anwendungsbereich Classification and field of application

Die Klassifizierung erfolgte nach DIN EN 13 501-5 : 2010, Abschnitt 9

This classification has been carried out in accordance with clause 9 of EN 13 501-5 : 2010.

3.1 Klassifizierung Classification

Die Bedachung wird in Bezug auf ihr Brandverhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen klassifiziert als:

The roofing in relation with its fire behaviour from external fire exposure is classified:

B_{ROOF}(t1)

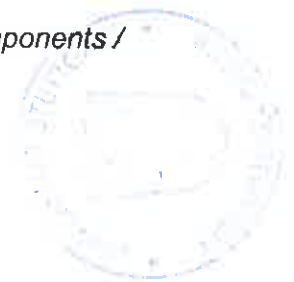
3.2. Anwendungsbereich Field of application

Die Klassifizierung in diesem Klassifizierungsbericht ist für die Bedachung unter folgenden Bedingungen / folgender Endanwendung gültig:

Classification given in this classification report is valid for the roof / roof-covering's following end-use applications:

- für Dachneigungen / for roofing-pitches: <20°
- für jede vollflächige Holzunterlage sowie jede nichtbrennbare Unterlage mit Fugen von höchstens 5 mm
for any wooden continuous deck and any non-combustible deck with gaps not exceeding 5 mm
- für die in Abs. 1 dieses Prüfberichtes beschriebenen Dachaufbauten nur mit den Komponenten / Materialien gemäß Tabelle 1, Beilagen 2 und 3

for the roofing built-ups as described in clause 1 of this report solely with the components / materials according to table 1, Beilagen 2 and 3



4. Hinweise
Warning

- 4.1 Bei einem anderen Probekörperaufbau als in Abschnitt 1 und in dem zugehörigen Prüfbericht nach Abschnitt 2 beschrieben, in Verbindung mit anderen Baustoffen, insbesondere Dämmstoffen, anderen Unterlagen/ Trägerplatten, Abmessungen oder Auftragsmengen 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 Baustoffen, insbesondere Dämmstoffen/ anderen Unterlagen/ Trägerplatten, Abmessungen oder Auftragsmengen ist gesondert nachzuweisen.

For construction of test specimen other than is described in clause 1 and given in the related test report in clause 2, as well as in connection with other materials, especially other insulation materials, supporting decks/ baseboards, dimensions or applied quantity, the 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 insulation materials, supporting decks/ baseboards, dimensions or applied quantity is to be tested and classified separately.

- 4.2 Wird die Bedachung mit zusätzlichen brennbaren Schichten versehen, ist das Brandverhalten dieses Verbundes gesondert nachzuweisen.

If the roofing 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.

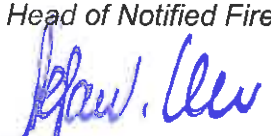
Abteilung Brandschutz / Fire Safety Department
Referat Brandverhalten von Baustoffen / Section Reaction to Fire

Der Bearbeiter
The Engineer in Charge


Dipl.-Ing. (FH) Frank Waibel



Der Leiter der Prüfstelle
Head of Notified Fire Testing Centre


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

Prüfbericht Nr. 902 0907 000-1 vom 17. Dezember 2010

Test report No. 902 0907 000-1 dated 17th December 2010



Tabelle 1 / Table 1 (Teil 1 / Part 1)

Die Bedachung muss aus folgenden Komponenten / Materialien bestehen (Teil 1):

The roofing has to be built up by using the following components / materials (part 1):

		Beschreibung der Komponente: <i>Description of the components used:</i>
1	Spanplatte 5 mm Fuge / <i>Particle-board 5 mm-gap</i>	Tragunterlage(n) nach DIN V EN V 1187, Abs. 4.4.2 <i>supporting deck(s) acc. to EN V 1187, clause 4.4.2</i> Spanplattenstreifen mit 5 mm-Fugen <i>particle-board planks with 5 mm-gaps</i>
2	Wärmedämmung aus Polystyrol-Hartschaum (EPS) <i>Insulation-board of polystyrene rigid-foam (EPS)</i>	Flachdach-Dämmplatte aus Polystyrol-Hartschaum (EPS) nach DIN EN 13 163, EPS 035 DAA dh <i>insulation-board for flat roofings made of polystyrene rigid-foam (EPS), acc. to EN 13 163</i> EPS 035 Hersteller / <i>manufacturer:</i> UNIDEK Deutschland GmbH, Bretten Dicke / <i>thickness:</i> 100 mm
3	PUR-Dämmplatte <i>Insulation-board of polyurethane rigid-foam (PUR)</i>	Flachdach-Dämmplatte aus Polyurethan Hartschaum (PUR / PIR) nach DIN EN 13 165 mit beidseitiger Deckschicht aus Spezialglasvlies, PUR-EN 13165-T2-DS(TH)8-DLT(2)5-CS(10\Y)150-TR80-WL(T)2 <i>Polyurethane (PUR / PIR) rigid-foam insulation-board for flat roofings acc. to 13 165 with a both-sided covering of special glass- fleece</i> Hersteller / <i>manufacturer:</i> Recticel Handelsname / <i>trade name:</i> "Powerdeck F" Dicke / <i>thickness:</i> 100 mm
4	Mineralfaser-Dämmplatte <i>Mineral-wool insulation-board</i> „Rockwool Durock“	Steinwolle-Dachdämmplatte mit erhöhter Punktbelastbarkeit durch integrierte Zweischichten-Charakteristik MW-EN 13612-T4-DS(TH)-CS(10)70-TR10-PL(5)800-WS DIN EN 13 162, Produktart: MW-WD Anwendungstyp DAA <i>Mineral-wool insulation-board acc. to EN 13 162 for flat roofings with a high-density surface</i> Hersteller / <i>manufacturer:</i> Deutsche Rockwool, Gladbeck Handelsname / <i>trade name:</i> "Durock" Dicke / <i>thickness:</i> 100 mm



Tabelle 1 / Table 1 (Teil 2 / Part 2)

4	<p>Glasvlies <i>Seperation-layer made of glass-fibre</i> "DH 120 TL"</p>	<p>Schutz- und Trennlage aus Glasvlies <i>separation-layer made of glass-fibre</i> Klasse A2 nach DIN 4102-1 <i>class A2 acc. to DIN 4102-1</i> Dicke / <i>thickness</i>: 1,0 mm Flächengewicht / <i>mass per unit area</i>: 120 g/m² Hersteller / <i>manufacturer</i>: Schuller GmbH, Wertheim Handelsname / <i>trade name</i>: "DH 120 TL"</p>
5	<p>FPO-Dachbahn <i>FPO-roofing-membrane</i> „Mapeplan TM 12“</p>	<p>extrudierte Kunststoffbahn auf der Basis von flexiblen Polyolefinen (FPO) mit innenliegender Verstärkung aus Polyesterlege gemäß DIN EN 13 956 <i>extruded synthetic membrane based on flexible polyolefines (FPO) with an internal reinforcement made of polyester acc. to EN 13 956</i> Nennstärke: 1,2 mm <i>nominal thickness</i>: 1,2 mm Flächengewicht / <i>mass per unit area</i>: 1,2 kg/m² Handelsname / <i>trade name</i>: "Mapeplan TM 12"</p>
6	<p>FPO-Dachbahn <i>FPO-roofing-membrane</i> „Mapeplan TM 20“</p>	<p>extrudierte Kunststoffbahn auf der Basis von flexiblen Polyolefinen (FPO) mit innenliegender Verstärkung aus Polyesterlege gemäß DIN EN 13 956 <i>extruded synthetic membrane based on flexible polyolefines (FPO) with an internal reinforcement made of polyester acc. to EN 13 956</i> Nennstärke: 2,0 mm <i>nominal thickness</i>: 2,0 mm Flächengewicht / <i>mass per unit area</i>: 2,0 kg/m² Handelsname / <i>trade name</i>: "Mapeplan TM 20"</p>

Sofern das Produkt einer europäischen Produktspezifizierung entspricht, ist diese in der jeweiligen Beschreibung genannt.

If the product complies with any European product specification, this is noted in the description, respectively.

