

Prüfbericht

Nr. 2013-B-1537/02

1. Ausfertigung

Auftraggeber: GENIUS Entwicklungsgesellschaft mbH
Fontanestraße 3
D-15711 Königs-Wusterhausen

Inhalt des Auftrages: Brandversuch an einer Platte mit einer Stärke von 2 x 25 mm zum Nachweis des Feuerwiderstandes an einem 1-Meter-Ofen mit Beflammung über mindestens 60 Minuten nach der Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) gemäß DIN EN 1363-1:2012-10

Probekörper: Platte d = 2 x 25 mm

Prüfdatum 17.04.2013

Prüfergebnis: In Anlehnung an die DIN EN 13501-2:2010-02 wurde in der Prüfung vom 17.04.2013 der Raumabschluß (E) und die Wärmedämmung (I) wie folgt nachgewiesen:

Einbaulage	Zeitraum in min	mögliche Klassifizierung
Vertikal	77	EI60

Prüfberichtsumfang 4 Seiten Text und 6 Seiten Anlagen



Veröffentlichungen von Prüfberichten, auch auszugsweise, und Hinweise auf Prüfungen zu Werbezwecken bedürfen in jedem Einzelfalle der schriftlichen Einwilligung der MPA Dresden GmbH. Die einzelnen Blätter dieses Prüfberichtes sind mit dem Dienststempel der MPA Dresden GmbH versehen.

1 Allgemeines

Die Durchführung der Brandprüfung des Probekörper „Platte d = 2 x 25 mm“ im vertikalen Einbauzustand erfolgte im Auftrag der GENIUS Entwicklungsgesellschaft mbH in Königs-Wusterhausen am 17.04.2013 als ungenormte, indikative Prüfung am Kleinprüfstand mit einseitiger Beflammung nach der Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) gemäß DIN EN 1363-1¹ zum Nachweis der Gewährleistung des Raumabschlusses (E) und Wärmedämmung (I) über mindestens über mindestens 30 Minuten.

Die Prüfungen wurden entsprechend den Grundsätzen der DIN EN 1363-1¹ durchgeführt.

2 Beschreibung des Probekörpers

Der Probekörper „Platte d = 2 x 25 mm“ der Größe 1.200 x 1.200 mit einem beflamnten Bereich der Größe von 950 x 950 (Breite x Höhe in mm) ist in der Anlage A1 (siehe Abbildung 1.1.) dargestellt.

Der Probekörper „Platte d = 2 x 25 mm“ besteht aus vier Einzelplatten, die wiederum mittels eines anorganischen Spezialkleber (Hersteller k.A.) miteinander verklebt sind. Auf die jeweilige Einzelplatte, bestehend aus PyroBubbles (Stärke = 12 mm; GENIUS Entwicklungsgesellschaft mbH in Königs-Wusterhausen; Baustoffklasse A1) - gebunden mittels Wasserglas (Hanke + Seidel GmbH & Co.KG; Steinhagen) und Omega-SIL (OMEGA MINERALS Germany GmbH; Norderstedt), ist beidseitig jeweils eine Lage Glasbewehrung (Stärke 0,5 mm - Dr. Günther Kast GmbH & Co.KG; Sonthofen) zur mechanischen Stabilität sowie eine Lage Vlies (Stärke 0,5 mm - ForTex® Glass Fiber Nonwoven Type SH 60/8; Johns Manville Sales GmbH in Wertheim) aufgetragen. Zusammen bilden das Glasvlies und der Kleber eine Schichtdicke von ca. 1 mm.

Für die Platten gelten nachfolgende Materialeigenschaften:

- Rohdichte ρ 380,0 kg/ m³ (± 10 %)
- Flächengewicht 9,5 kg/ m² (± 10 %)

Es wurden keine Materialproben entnommen. Demzufolge wurden auch keine Materialeigenschaften bestimmt. Angaben über eine amtliche Entnahme der eingelieferten Materialien liegen der MPA Dresden GmbH nicht vor.

3 Versuchsaufbau und -durchführung

Der Probekörper „Platte d = 2 x 25 mm“ wurde am 08.04.2013 durch den Auftraggeber in die MPA Dresden GmbH angeliefert. Der Probekörper wurde in trockenem Zustand angeliefert. Vor Durchführung der Brandprüfung wurde der Probekörper bei ca. 21 °C Temperatur und 37 % Luftfeuchtigkeit in der Versuchshalle gelagert.

Für die Brandprüfung am Kleinprüfstand wurde der o. g. Probekörper vor die vertikale Prüföffnung des Kleinprüfstandes nach DIN EN 1363-1¹ montiert und anschließend beflammt.

Die Brandkammer wurde mit zwei Gasbrennern beheizt, die an einer Stirnseite des Prüfofens angeordnet war. Eine direkte Einwirkung der Flammen auf die Probekörper war ausgeschlossen. Die Temperatur im Brandraum wurde mit Hilfe von 4 Temperaturmessstellen bestimmt.

Auf der unbeflammten Seite der Probekörper befanden sich 5 Temperaturmessstellen auf der Oberfläche. Der Raumabschluss wird gemäß der DIN EN 1363-1¹ optisch sowie mittels Wattedauschtest und Spaltlehren nachgewiesen.

¹ DIN EN 1363-1: 2012-10



Prüfdatum: 17.04.2013
 Lufttemperatur im Labor: 21 °C
 Teilnehmer: Herr Henning Hagen GENIUS Entwicklungsgesellschaft mbH
 Herr Mario Grimmer MPA Dresden GmbH
 Versuchsleitung: Herr Guntram Wiesner MPA Dresden GmbH
 Brandraumtemperatur: Die Brandraumtemperatur wurde entsprechende der Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) gemäß der DIN EN 1363-1¹, Abschnitt 5.1.1 geregelt. Die gemessenen Einzelwerte wurden aufgezeichnet. Der daraus resultierende Mittelwert wurde zur Ofensteuerung verwendet.
 Die Anlage 3 zeigt Soll- und Ist- Kurve der Brandraumtemperatur. Die normativen Vorgaben wurden eingehalten.
 Versuchsdauer: 82 min

Tabelle 1: Beobachtung

Zeit in min	Beobachtungen
10	Probekörper leicht nach innen durchgebogen (ca. 5 mm)
30	Raumabschluß sichtbar gegeben; Durchbiegung ca. 8 mm
40	Durchbiegung ca. 8 mm
60	Raumabschluß sichtbar gegeben; Durchbiegung ca. 22 mm; Zustand keine weiteren Veränderungen
82	Versuchsende durch Auftraggeber

4 Prüfergebnisse und Versuchsauswertung

Tabelle 2: Prüfergebnisse der Brandprüfung vom 17.04.2013

Leistungskriterium	erreichte Prüfergebnisse
E – Flamme > 10 s	82 Minuten
E – Spaltlehre	82 Minuten
E – Wattebausch	82 Minuten
I – max. Temperaturerhöhung ≤ 180 K	81 Minuten
I – mittlere Temperaturerhöhung ≤ 140 K	77 Minuten
Beendigung der Prüfung	82 Minuten

Für den Probekörper „Platte d = 2 x 25 mm“ wurde die Anforderung an den Raumabschluß (E) und die Wärmedämmung (I) in Anlehnung an die DIN EN 13501-2² in Verbindung mit der DIN EN 1363-1¹ in der Brandprüfung am 17.04.2013 nachfolgend erfüllt:

Einbaulage	Zeitraum in min	mögliche Klassifizierung
Vertikal	77	EI60

² DIN EN 13501-2: 2010-02



5 Besondere Hinweise

Dieser Prüfbericht 2013-B-1537/02 gilt nur für den im Abschnitt 2 dieses Prüfberichtes beschriebenen Probekörper.

Dieser Prüfbericht 2013-B-1537/02 ersetzt nicht einen allgemeinen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis.

Dieser Prüfbericht 2013-B-1537/02 ersetzt nicht einen Klassifizierungsbericht nach DIN EN 13501-2².

Die Gültigkeit des Prüfberichtes 2013-B-1537/02 ist unbegrenzt.

Freiberg, den 16.09.2013



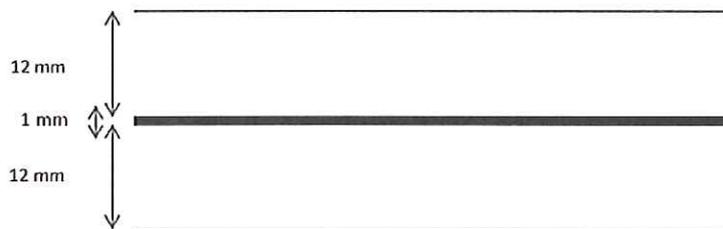
Dr.-Ing. A. Meißner
Prüfstellenleiter Brandschutz



Dipl.-Ing. G. Wiesner
Prüfingenieur Brandschutz

A Prinzipieller Plattenaufbau

- Die Platte besteht aus 2 Einzelplatten
- Verklebung mittels anorganischem Kleber
- Gesamtstärke 25 mm
- Stärke der Einzelplatten je 12 mm
- Stärke der Kleberschicht 1 mm
- Die Platten bestehen aus wasserglasgebundenem Granulat
- An den Außenseiten der Einzelplatten sind jeweils eine Glasfaserbewehrung und ein Vlies aufgebracht
- Die Platten werden in verschiedenen Dimensionen bis 1,25 x 2 m hergestellt



A Prinzipieller Plattenaufbau

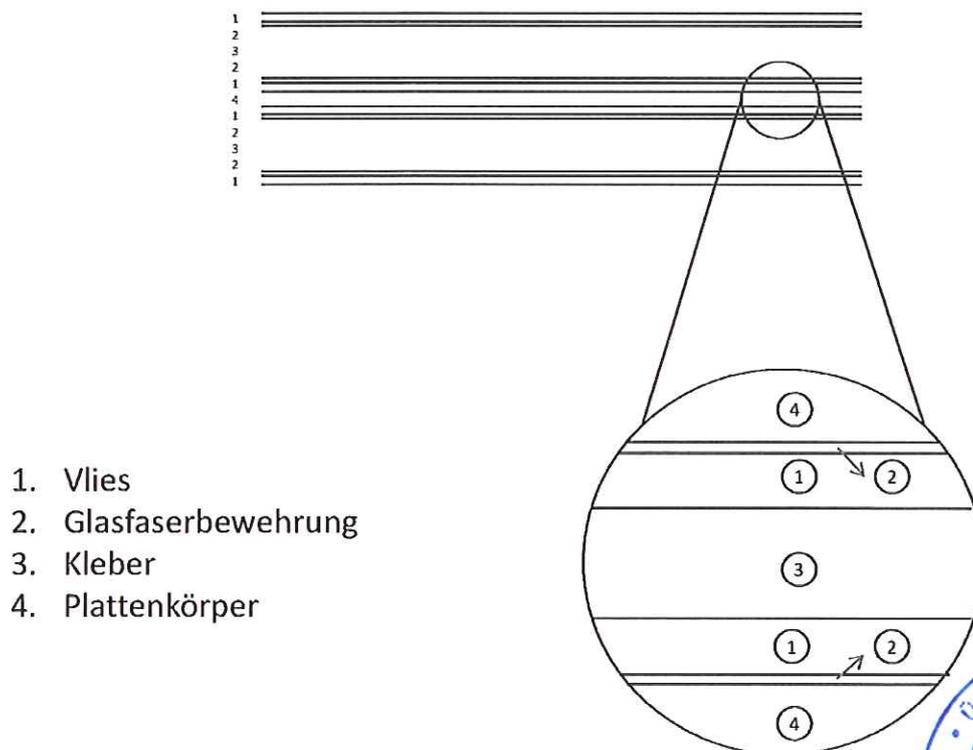


Abbildung 1.1: Plattenaufbau



1. Vlies

- Äußere Schicht jeder Einzelplatte
- Integrität der Oberfläche und der Kanten
- Stärke ca. 0,5 mm

- Weitere Daten im Anhang „Vlies“

2. Glasfaserbewehrung

- Mechanische Stabilisierung
- Stärke ca. 0,5 mm

- Weitere Daten im Anhang „Glasfaserbewehrung“

3. Kleber

- Verbinder für Plattensandwich
- Gassperre
- Stärke ca. 1 mm
- Enthält wasserabspaltendes Material
- Chemische Bestandteile: Natriumwasserglas
Aluminiumtrihydrat
Kaliumwasserglas
Kaolin

- Keine weiteren Daten da Eigenkreation

4. Plattenkörper

- Bestandteile: Bindemittel: Wasserglas
Omega-SIL
Füllstoff: PyroBubbles

- Gesamtdicke 25 mm und 40 mm

- Weitere Daten in den Anhängen „Wasserglass“, „Omega-SIL“ und „PyroBubbles“

Abbildung 2.1: Materialbeschreibung



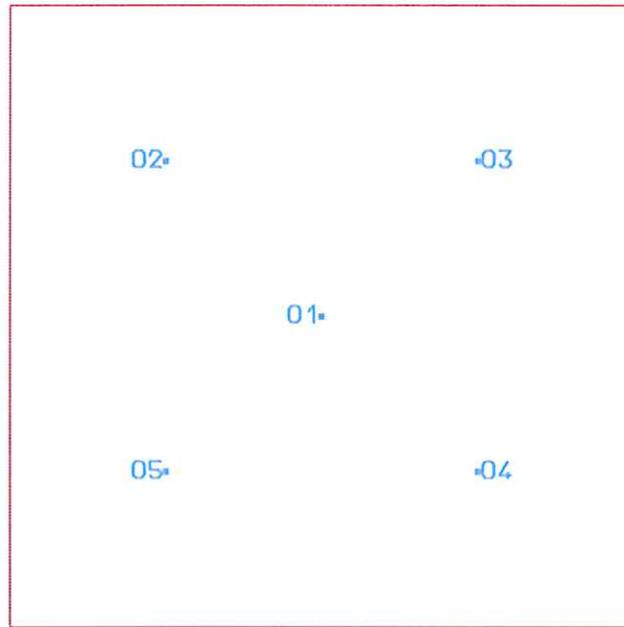


Abbildung 3.1: Meßstellenplan

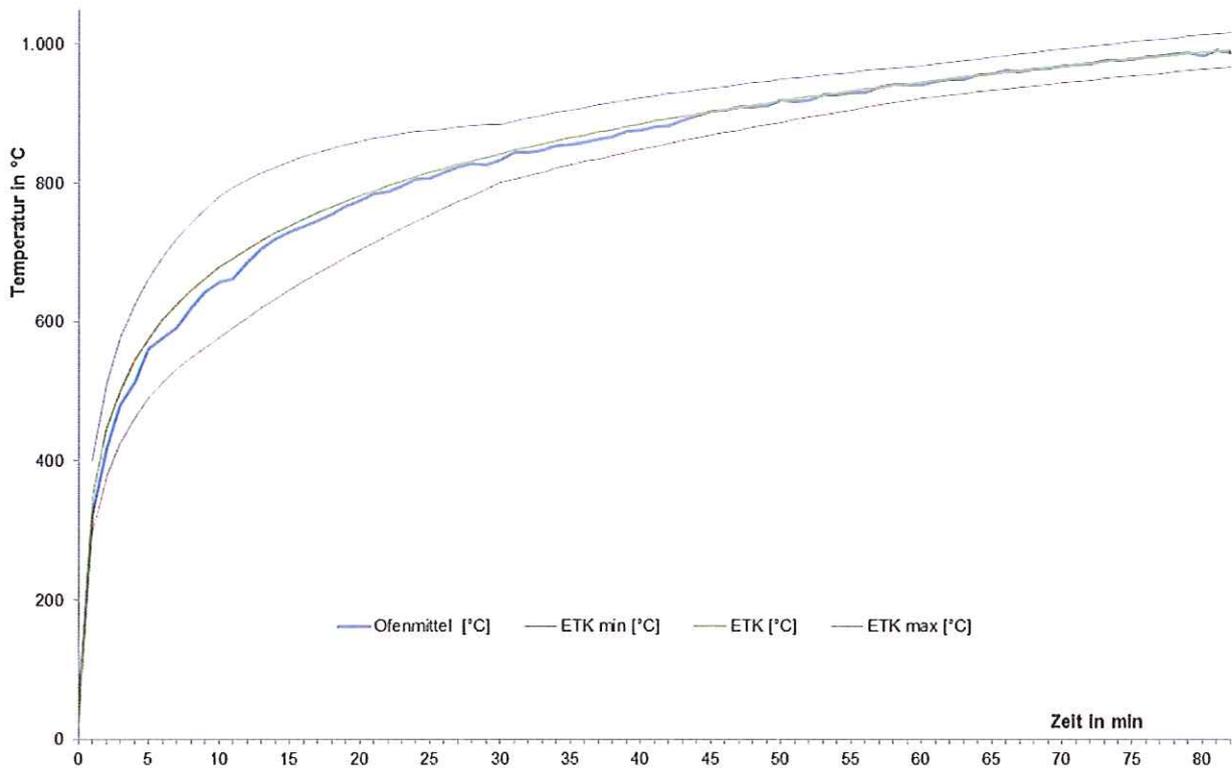
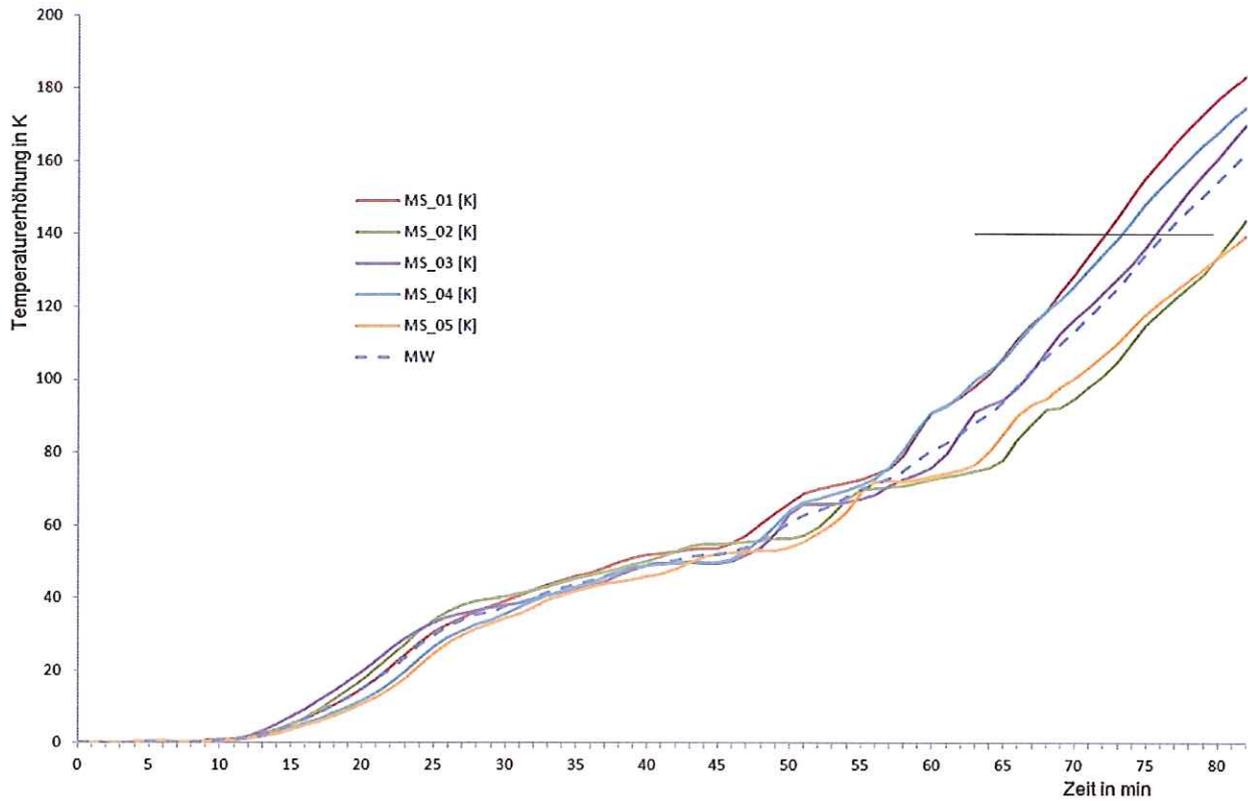


Abbildung 3.2: Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK)





Zeit [Min.]	MS_01 [K]	MS_02 [K]	MS_03 [K]	MS_04 [K]	MS_05 [K]	MW [K]
0	0	0	0	0	0	0
5	0	1	0	0	1	0
10	1	0	0	0	1	1
15	5	5	7	4	4	5
20	15	17	20	12	11	15
25	30	34	33	26	25	30
30	39	40	38	36	34	38
35	46	45	42	43	42	44
40	52	50	49	49	46	49
45	54	55	49	50	52	52
50	66	56	63	64	54	61
55	73	70	67	71	69	70
60	91	73	76	91	73	81
65	106	78	95	106	85	94
70	129	95	117	126	100	113
75	156	115	137	149	118	135
76	160	119	142	153	121	139
77	165	122	147	157	125	143
78	169	126	152	161	127	147
79	173	129	157	165	131	151
80	177	134	161	168	134	155
81	180	139	166	172	136	159
82	183	144	170	175	140	162

Abbildung 4.1: Mittel- und Maximalwerte nach DIN EN 1363-1:2012-10, Abschnitt 9.1.2.2; Temperaturerhöhungen an den Meßstellen



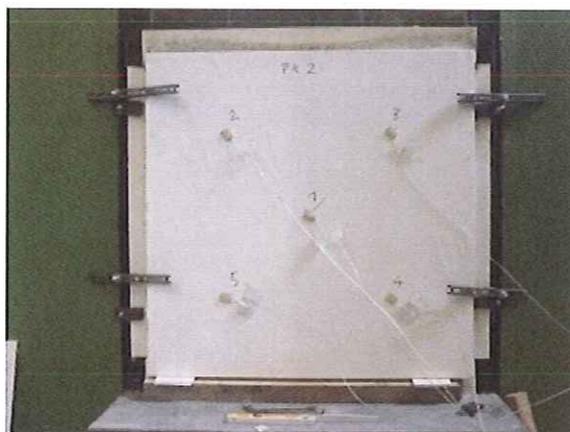
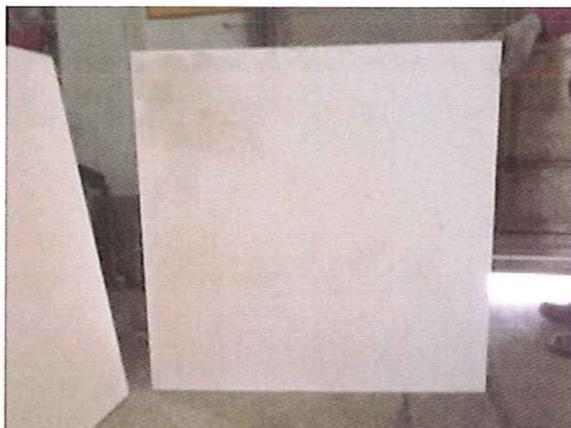


Abbildung 5.1: Probekörper vor der Brandprüfung

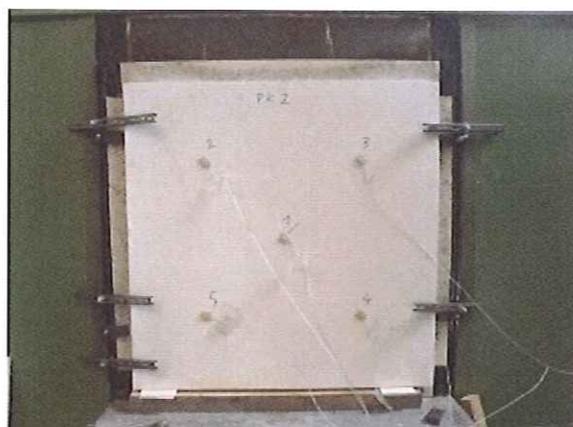


Abbildung 5.2: Probekörper während der Brandprüfung



Abbildung 6.1: Probekörper nach der Brandprüfung