BAM
Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

12200 Berlin
T: +49 30 8104-0
F: +49 30 8104-7 2222

Prüfung des Brandverhaltens für den Nachweis der Schwerentflammbarkeit von Baustoffen (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102- 1 :1998)

Aktenzeichen	7.5/19036995_1
Ausfertigung	3 von 3
Auftraggeber	LEDtec GmbH Adelbachstraße 13 33142 Büren
Auftrag vom	13.08.2019
Zeichen	ohne
Eingegangen am	14.08.2019
Prüfgegenstand / Untersuchungsmaterial	3 unterschiedliche LED- Streifen
Eingegangen am	14.08. und 14.10. 2019
Prüfzeitraum	03.10. und 18.10. 2019
Prüfort	BAM; Unter den Eichen 87
Prüfung gemäß	DIN 4102- 1; - 16:1998

PRÜFBERICHT

Dieser Prüfbericht besteht aus Seite 1 bis 3 und den Anlagen 4 bis 8

Dieser Prüfbericht darf nur in vollem Wortlaut und ohne Zusätze veröffentlicht werden. Für veränderte Wiedergabe und für Auszüge ist vorher die widerrufliche, schriftliche Einwilligung der BAM einzuholen. Der Inhalt des Prüfberichts bezieht sich ausschließlich auf die untersuchten Gegenstände/Materialien.

Bei dem zu prüfenden Material handelt es sich um 3 unterschiedliche, selbstklebende LED-Streifen, mit folgenden Bezeichnungen:

LEDtec Flex LED Module IP67
LEDtec Flex LED Module IP20
LEDtec DECOline Flex LED Module IP20

Die Proben wurden vor der Prüfung im Normklima 23/50 bis zur Massekonstanz konditioniert. Als repräsentative Hinterlegung, bzw. als angrenzender Baustoff wurden entsprechend DIN 4102- 16, Absatz 4.3 c) Gipskartonplatten nach DIN EN 520, d=12,5 mm für sämtliche Versuche verwendet. Mit dem Auftraggeber wurde eine flächenbezogene Belegungsdichte von 10m/m^2 für die Brandschachtversuche vereinbart. Die tatsächliche Belegungsdichte betrug aufgrund der Probekörpergeometrie jedoch 10,5m/m^2. Entgegen der ursprünglichen Versuchsplanung wurden aufgrund der Messergebnisse nach dem ersten Versuch, bei dem Material LEDtec Flex LED Module IP67 zwei weitere Versuche notwendig, um dieses Material endgültig beurteilen zu können. Ursache hierfür war die nur bei diesem Typ vorhandene Polymerummantelung aus Silikonkautschuk und die daraus folgende höhere Brandlast.

Prüfergebnisse

Die Anforderungen an die Baustoffklasse DIN 4102- 1; B2 (Normalentflammbarkeit) wurde von allen Typen erfüllt. Die Baustoffklasse B1 (Schwerentflammbarkeit) wurden von den Typen LEDtec Flex LED Module IP20 und LEDtec DECOline Flex LED Module IP20 **erfüllt; jedoch nicht** vom Typ LEDtec Flex LED Module IP67. In den Anlagen sind hierzu Diagramme der mittleren Rauchgastemperatur und der Lichtschwächung über der Versuchszeit, jeweils ein exemplarisches Foto eines Probekörpers, sowie die tabellarische Auswertung aufgeführt.

Hinweise

Dieses Prüfungszeugnis gilt nicht als Verwendbarkeitsnachweis, wenn die geprüften Produkte als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet werden. Die Ergebnisse gelten nur für die vorangehend beschriebenen Produkte. Im Verbund mit zusätzlichen Materialien (Beschichtung, Untergrund, und hier besonders der flächenbezogenen Belegungsdichte) kann sich das Brandverhalten ändern.

Die Gültigkeit dieses Prüfzeugnisses endet am 31.11.2022.

Messunsicherheit

Angaben zur Messunsicherheit sind bei einer Versuchsanzahl n=3 nicht möglich.

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)
12200 Berlin

2019-11-22

Abteilung 7 Bauwerkssicherheit
FB 7.5 Technische Eigenschaften von Polymerwerkstoffen

im Auftrag

Priv.-Doz. Dr. rer. nat. habil. Berhard Schartel
Fachbereichsleiter

im Auftrag

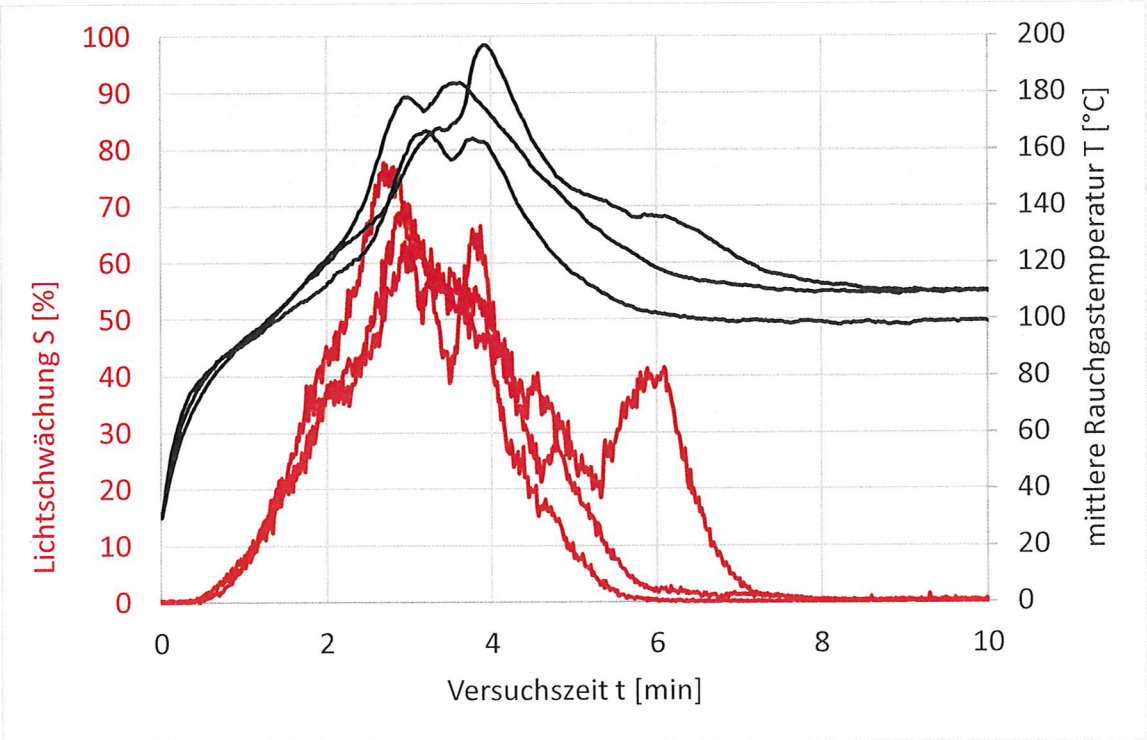
Rüdiger Mühlnikel
Prüfleiter

Die BAM, Abteilung 7 ist ein durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde (D-PL-11075-01-00) aufgeführten Prüfverfahren.	DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-11075-01-00

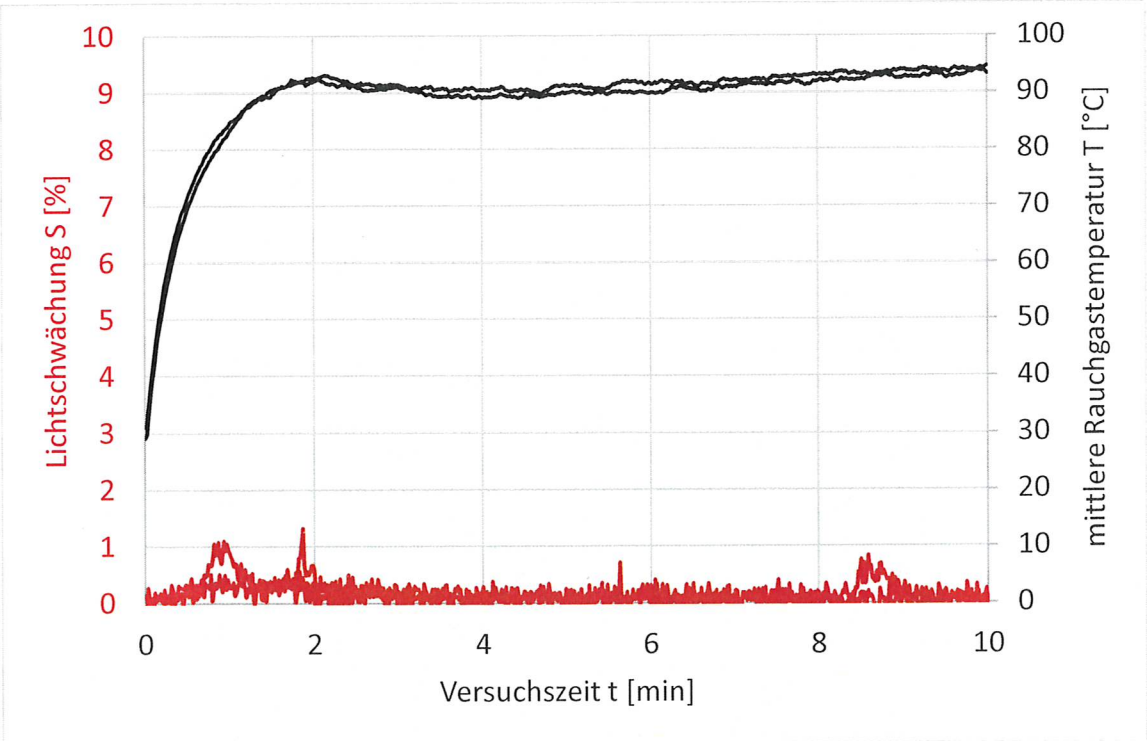
Nicht akkreditierte Prüfverfahren und deren Ergebnisse sind mit * gekennzeichnet.

Verteiler: 1. bis 2. Ausfertigung: BAM
3. Ausfertigung: Auftraggeber

Anlagen



Grafische Darstellung der Brandschachtversuche; hier LEDtec Flex LED Module IP67



Grafische Darstellung der Brandschachtversuche; LEDtec Flex LED Module IP20 und LEDtec DECOline Flex LED Module IP20

Foto nach Brandbeanspruchung; Typ LEDtec Flex LED Module IP67

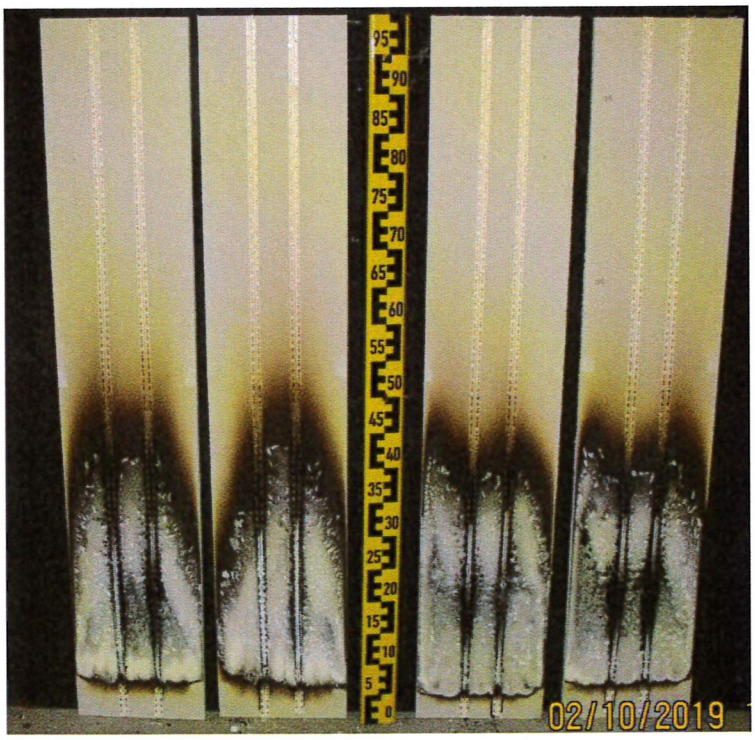


Foto nach Brandbeanspruchung; Typ LEDtec Flex LED Module IP20

Foto nach Brandbeanspruchung; Typ LEDtec DECOline Flex LED Module IP20

Tabellarische Darstellung der Messergebnisse im Brandschacht

Angaben gemäß DIN 4102 - 1		Ergebnisse Probekörper			Norm-forderung
		IP67_1	*IP67_2*	*IP67_3*	
Entflammung	s	25	30	30	
Dauer	min : s	10	10	10	
brennendes Abtropfen/ Abfallen	Ja / Nein	Ja	Ja	Ja	
Beginn	min : s	2	2	2	
Ende	min : s	5	7	7	
vereinzelnd abtropfendes/abfallendes Probenmaterial	Ja / Nein	Ja	Ja	Ja	
stetig abtropfendes/abfallendes Probenmaterial	Ja / Nein	Nein	Nein	Nein	
Dauer des Weiterbrennens auf dem Siebboden (max.)	s	180	300	300	< 20
Durchbrennen	min	./.	./.	./.	
Größte Flammenhöhe	cm	100	100	100	
Zeitpunkt / Dauer	min : s	3	3	3	
Nachbrennen	min : s	./.	./.	./.	
Nachglimmen	min : s	./.	./.	./.	
Maximum der mittleren Rauchgastemperatur	°C	166	197	184	≤ 200
	min	3,2	4	3,5	
Restlänge (cm)	Probe 1	17	0	10	≥ 0
	Probe 2	20	0	10	
	Probe 3	20	10	0	
	Probe 4	20	10	0	
	Mittelwert	19	5	5	≥ 15
Lichtschwächung	% min	entsprechend Diagramm			

./. = kein Auftreten des Ereignisses

Tabellarische Darstellung der Messergebnisse im Brandschacht

Angaben gemäß DIN 4102 - 1		Ergebnisse Probekörper			Norm-forderung
		*IP_20_*	*DECOline*		
Entflammung	s	10	10		
Dauer	min : s	10	10		
brennendes Abtropfen/ Abfallen	Ja / Nein	Nein	Nein		
Beginn	min : s	./.	./.		
Ende	min : s	./.	./.		
vereinzelnd abtropfendes/abfallendes Probenmaterial	Ja / Nein	Nein	Nein		
stetig abtropfendes/abfallendes Probenmaterial	Ja / Nein	Nein	Nein		
Dauer des Weiterbrennens auf dem Siebboden (max.)	s	./.	./.		< 20
Durchbrennen	min	./.	./.		
Größte Flammenhöhe	cm	50	50		
Zeitpunkt / Dauer	min : s	1	2		
Nachbrennen	min : s	./.	./.		
Nachglimmen	min : s	./.	./.		
Maximum der mittleren	°C	94	95		≤ 200
Rauchgastemperatur	min	10	10		
Restlänge (cm)	Probe 1	55	55		≥ 10
	Probe 2	55	55		
	Probe 3	55	60		
	Probe 4	55	60		
	Mittelwert	55	57		≥ 15
Lichtschwächung	% min	entsprechend Diagramm			

./. = kein Auftreten des Ereignisses