

Prüfzeugnis Nr. 191513

1. Ausfertigung vom 12.04.2019

Auftraggeber: **MERMET SAS**
58, chemin du Mont Maurin
38630 Veyrins Thuellin
Frankreich

Auftrag vom: 21.03.2019 - Corinne Vittoz

Auftrag: Prüfungen zum Nachweis des Brandverhaltens
nach DIN 4102-1:1998-05, Baustoffklasse B1,
an beschichteten Glasfasergeweben
„Screen Nature Ultimetal“

Hinweise: Dieses Prüfzeugnis gilt nicht, wenn der geprüfte Baustoff als Bauprodukt
im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird.

Dieses Prüfzeugnis ist kein baurechtlicher / bauaufsichtlicher Nachweis
nach Landesbauordnung.

Im bauaufsichtlichen Verfahren kann dieses Prüfzeugnis als Grundlage
für die vorgeschriebenen Übereinstimmungsnachweise /
Verwendbarkeitsnachweise dienen.

Das Prüfzeugnis umfasst 12 Seiten.

Das Prüfzeugnis darf nur ungekürzt veröffentlicht werden. Die auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Zustimmung der Prüfanstalt.
Die Ergebnisse beziehen sich nur auf das geprüfte Probenmaterial.

1 Probenmaterial

1.1 **Bezeichnung:** Screen Nature Ultimetal

1.2 **Wesentliche Bestandteile :** Gewebe aus beschichteten Glasfaserfäden
 - Seite A: metal
 - Seite B: color

1.3 Entnahme und Einlieferung

Probenentnahme: durch Auftraggeber

Probeneinlieferung: am 22.03.2019 durch UPS EXPRESS

Probenmenge: 3 Abschnitte beschichtetes Glasfasergewebe

Material 1: Screen Nature Ultimetal, color 1301 Titanium

Abmessungen: 4140 mm x 2400 mm

Material 2: Screen Nature Ultimetal, color 1305 Carbon

Abmessungen: 4110 mm x 2400 mm

Material 2: Screen Nature Ultimetal, color 1307 Black Diamand

Abmessungen: 4145 mm x 2400 mm

2 Prüfungen

2.1 Bestimmung der Dicke und der flächenbezogenen Masse

Tafel 1: Dicke und flächenbezogenen Masse

Material	Flächenbezogene Masse	Dicke
1: 1301 Titanium	165 g/m ²	0,22 mm
2: 1305 Carbon	165 g/m ²	0,22 mm
3: 1307 Black Diamand	165 g/m ²	0,22 mm

2.2 Brandprüfungen

Die Prüfungen erfolgten nach DIN 4102-1:1998-05.

2.2.1 Übersicht

Die nachfolgende Tafel enthält eine Übersicht der durchgeführten Prüfungen und der ausführenden Prüfstelle.

Tafel 2: Übersicht der durchgeführten Prüfungen und der Prüfstelle

Prüfungen	Anzahl	Prüfstelle
Brandschacht	6	MPA HANNOVER
Brennkasten	30	

2.2.2 Prüfkörper

Die erforderlichen Prüfkörper für die Brandschachtprüfungen und für die Prüfungen im Brennkasten wurden im Labor der Prüfstelle aus den drei eingelieferten Materialien in Kett- und Schussrichtung herausgeschnitten.

2.2.3 Prüfungen im Brennkasten

Die Prüfkörper wurden vor den Prüfungen mindestens 14 Tage im Klimaraum bei Normalklima DIN 50014 - 23/50-2 gelagert. Die Brandprüfungen erfolgten nach DIN 4102-1 Abschnitt 6.2.5. Es wurden je Material 5 Kantenbeflammungen nach Abschnitt 6.2.5.2 (Prüfkörper 1 bis 5) und 5 Flächenbeflammungen nach Abschnitt 6.2.5.3 (Prüfkörper 6 bis 10) in Kett- und Schussrichtung und an den Gewebeseiten A (metal) und B (color) durchgeführt.

Prüfdatum: 08.04.2019

Die Ergebnisse der Prüfungen sind in den Tafeln 3 - 5 enthalten.

Tafel 3: Ergebnisse der Prüfungen im Brennkasten - Material 1: color 1301 Titanium

Material 1	Kantenbeflammung					Flächenbeflammung					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Prüfkörper											
Geweberichtung	Kette			Schuss		Kette		Schuss			
Gewebeseite	A		B			A		B		A	
Zeitpunkt der Entflammung nach Beflammungsbeginn	s	1,2	2,7	0,6	1,7	1,7	1,1	1,2	0,8	1,4	0,9
Brenndauer der Eigenflammen	s	15,6	13,5	15,2	14,7	14,0	3,9	5,0	6,6	5,4	5,4
Größte Höhe der Eigenflammen	mm	20	30	30	40	20	50	50	40	40	50
Rauchentwicklung	gering										
Brennendes Abfallen/Abtropfen	nein										

Tafel 4: Ergebnisse der Prüfungen im Brennkasten - Material 2: color 1305 Carbon

Material 2	Kantenbeflammung					Flächenbeflammung					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Prüfkörper											
Geweberichtung	Kette			Schuss		Kette		Schuss			
Gewebeseite	A		B			A		B		A	
Zeitpunkt der Entflammung nach Beflammungsbeginn	s	1,1	1,1	0,5	0,6	0,8	1,4	0,9	1,4	1,2	1,6
Brenndauer der Eigenflammen	s	15,1	15,1	15,9	15,5	15,3	4,0	6,1	5,6	4,2	5,7
Größte Höhe der Eigenflammen	mm	30	30	30	30	20	40	50	50	40	50
Rauchentwicklung	gering										
Brennendes Abfallen/Abtropfen	nein										

Tafel 5: Ergebnisse der Prüfungen im Brennkasten - Material 3: color 1307 Black Diamand

Material 3	Kantenbeflammung					Flächenbeflammung					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Prüfkörper											
Geweberichtung	Kette			Schuss		Kette			Schuss		
Gewebeseite	A		B		A		B		A	B	
Zeitpunkt der Entflammung nach Beflammungsbeginn	s	1,2	1,1	0,5	1,1	0,7	1,1	0,9	1,0	0,9	0,9
Brenndauer der Eigenflammen	s	14,3	15,8	15,1	15,1	15,3	5,2	6,2	6,4	5,1	7,6
Größte Höhe der Eigenflammen	mm	30	30	30	40	40	50	60	50	50	60
Rauchentwicklung	gering										
Brennendes Abfallen/Abtropfen	nein										

2.2.4 Brandschachtprüfungen

Es wurde je Material eine Brandschachtprüfung in Kett- und Schussrichtung an der Gewebeseite A (metal) und eine Brandschachtprüfung in Kett- und Schussrichtung an der Gewebeseite B (color) durchgeführt.

Die Probekörper wurden freihängend und ohne angrenzende Baustoffe beflammt.

Die Ergebnisse der Brandschachtprüfungen sind in den Tafeln 6 - 8 zusammengestellt.

Tafel 6: Ergebnisse der Brandschachtprüfungen - Material 1: color 1301 Titanium

Probekörper - Material 1: color 1301 Titanium			A	B
Gewebeseite			A (metal)	B (color)
Prüfdatum			10.04.2019	09.04.2019
Maximale Flammenhöhe	cm		50	80
Zeitpunkt nach Versuchsbeginn	min:s		00:08	00:15
Brennendes Abfallen / Abtropfen			nein	nein
Restlängen:				
Einzelwerte	Kette	cm	70	59
	Kette	cm	65	59
	Schuss	cm	62	59
	Schuss	cm	64	42
Mittelwert	cm	65	55	
Gesamtmittelwert			60	
Maximum der Rauchgastemperatur nach Versuchsbeginn	° C		106	110
	min:s		09:59	09:41
Rauchentwicklung:				
Maximale Lichtschwächung	%		26	40
Integralwert I	min-%		7	11

10 min

Die Integralwerte $I = \int_0^{10 \text{ min}} S \cdot dt$ wurden aus den in Bild 2 dargestellten Lichtschwächungskurven ermittelt.

Der Verlauf der Rauchgastemperaturen ist in Bild 1, das Aussehen der Proben nach den Versuchen in den Bildern 3 und 4 wiedergegeben.

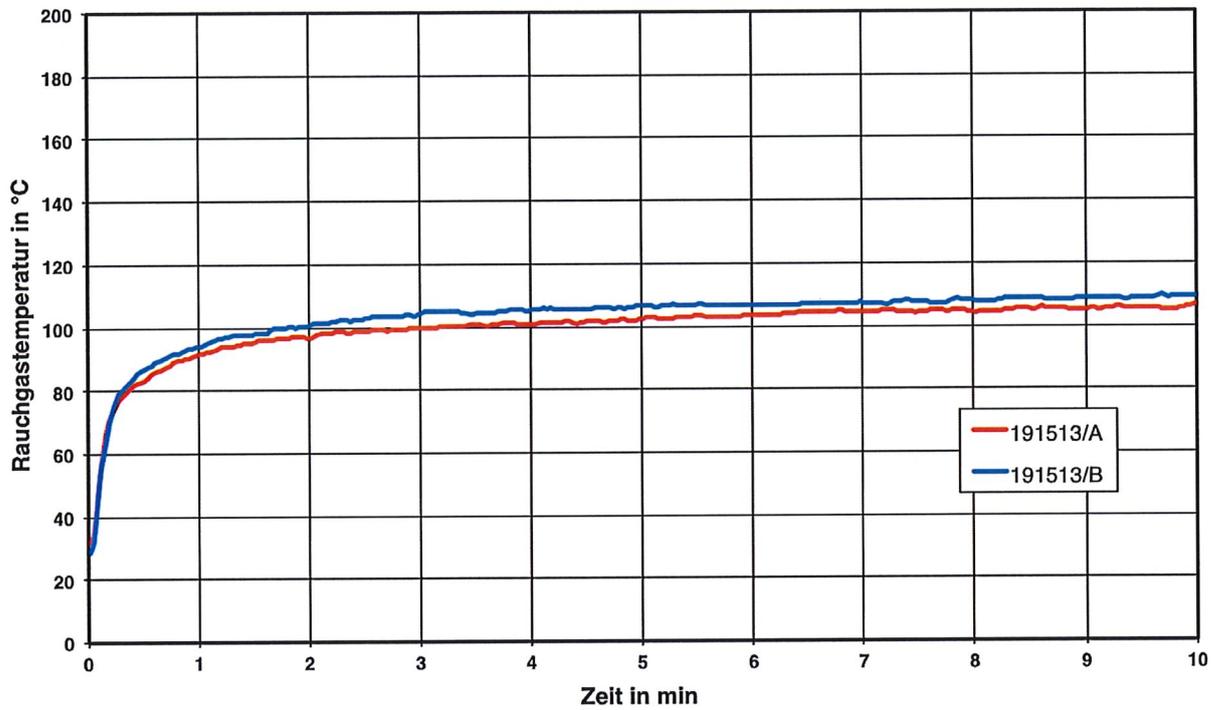


Bild 1: Verlauf der Rauchgastemperatur bei Probekörper A und B

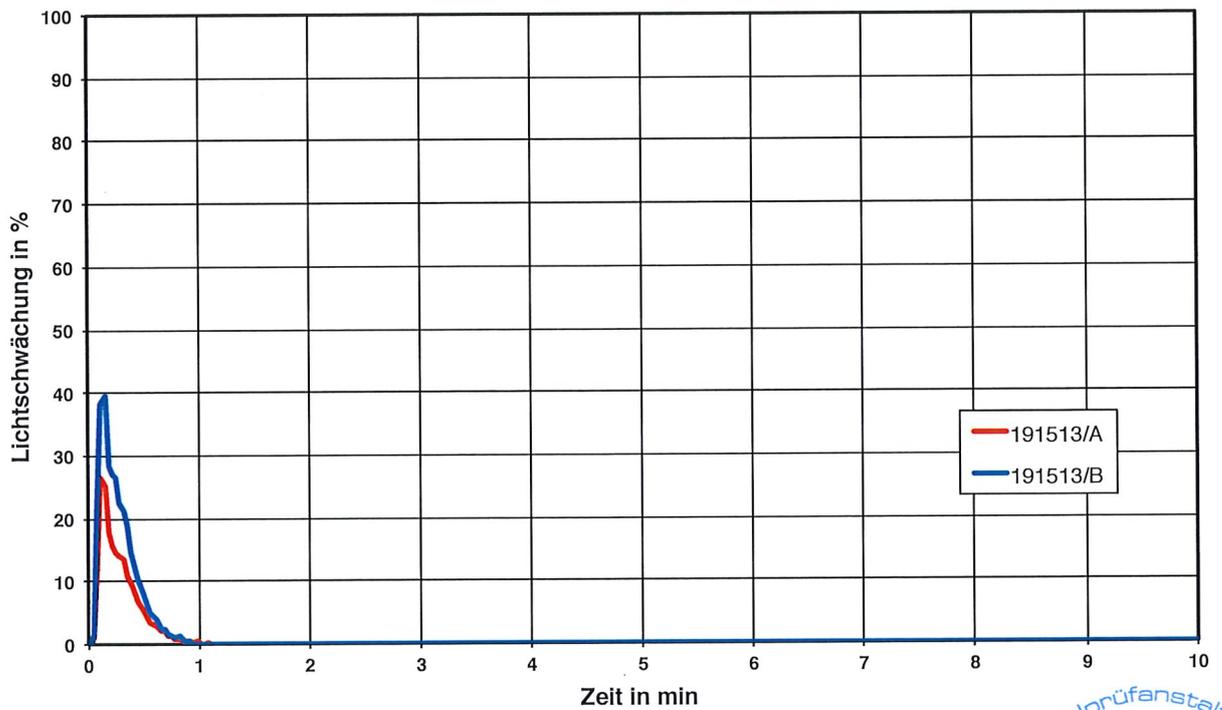


Bild 2: Verlauf der Lichtschwächung bei Probekörper A und B

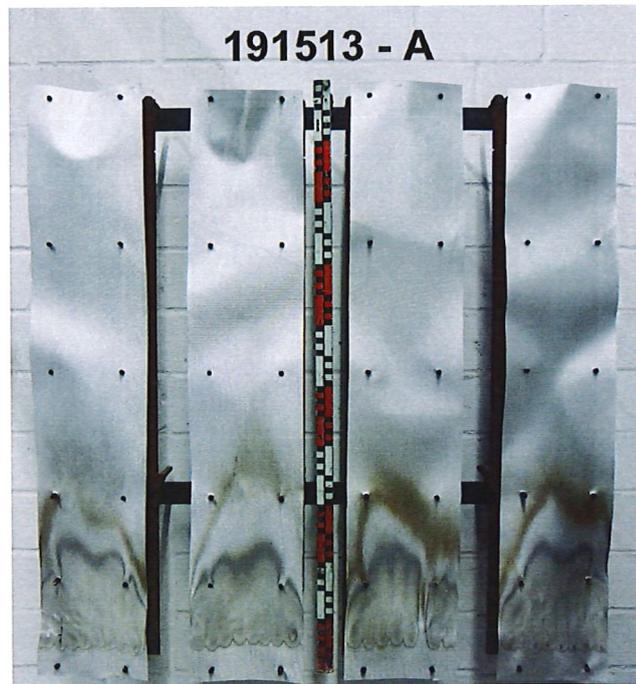


Bild 3: Aussehen der Proben des Probekörpers A nach 10-minütiger Beflammung

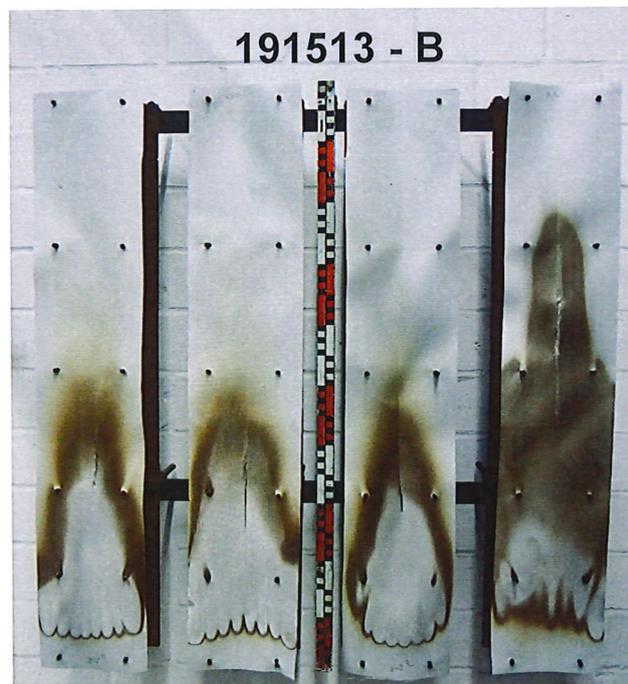


Bild 4: Aussehen der Proben des Probekörpers B nach 10-minütiger Beflammung

Tafel 7: Ergebnisse der Brandschachtprüfungen - Material 2: color 1305 Carbon

Probekörper - Material 2: color 1305 Carbon			C	D
Gewebeseite			A (metal)	B (color)
Prüfdatum			09.04.2019	09.04.2019
Maximale Flammenhöhe	cm		50	70
Zeitpunkt nach Versuchsbeginn	min:s		00:12	00:17
Brennendes Abfallen / Abtropfen			nein	nein
Restlängen:				
Einzelwerte	Schuss	cm	72	63
	Kette	cm	74	63
	Schuss	cm	74	58
	Kette	cm	72	56
Mittelwert		cm	73	60
Gesamtmittelwert			67	
Maximum der Rauchgastemperatur nach Versuchsbeginn	° C	min:s	111 09:55	112 09:51
Rauchentwicklung:				
Maximale Lichtschwächung	%		25	42
Integralwert I	min·%		6	12

10 min

Die Integralwerte $I = \int_0^{10} S \cdot dt$ wurden aus den in Bild 6 dargestellten Lichtschwächungskurven ermittelt.

Der Verlauf der Rauchgastemperaturen ist in Bild 5, das Aussehen der Proben nach den Versuchen in den Bildern 7 und 8 wiedergegeben.

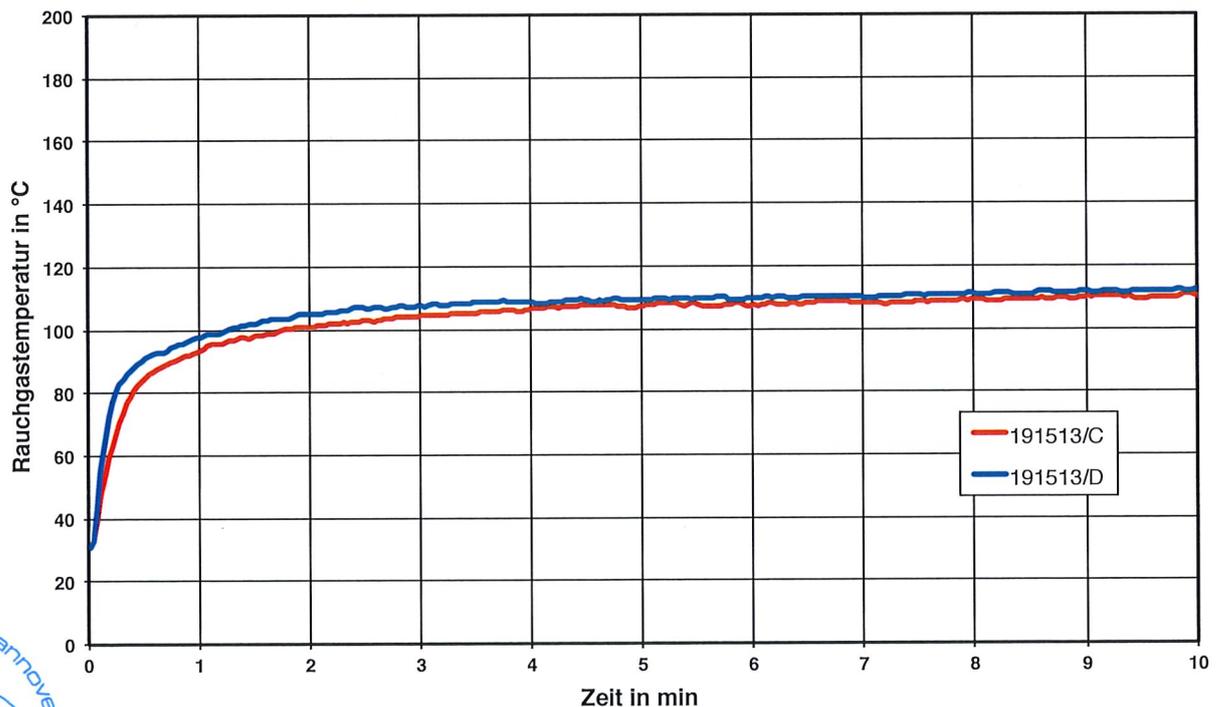


Bild 5: Verlauf der Rauchgastemperatur bei Probekörper C und D

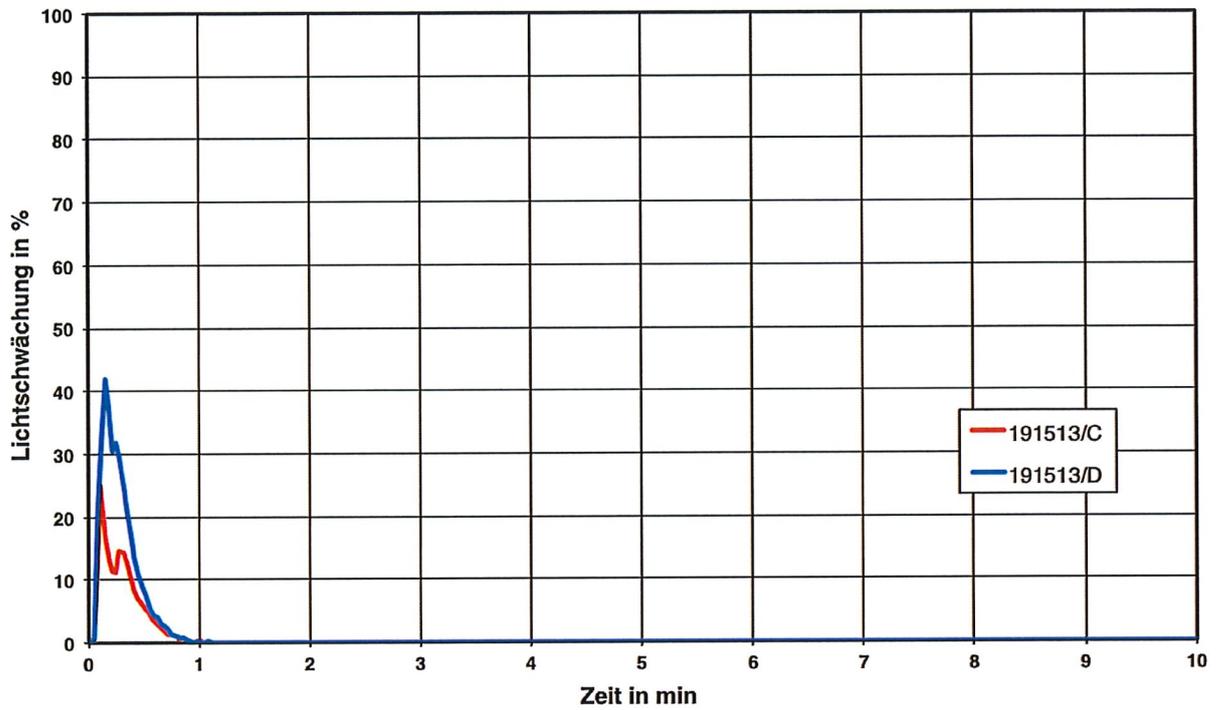


Bild 6: Verlauf der Lichtschwächung bei Probekörper C und D

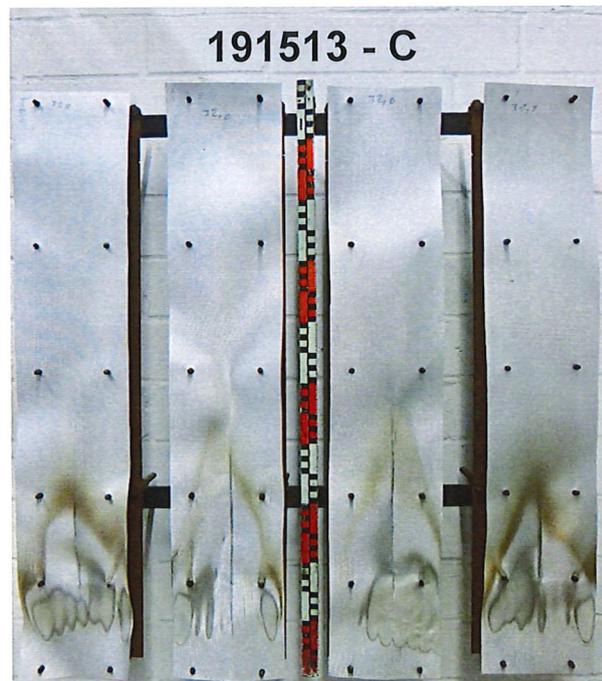


Bild 7: Aussehen der Proben des Probekörpers C nach 10-minütiger Beflammung

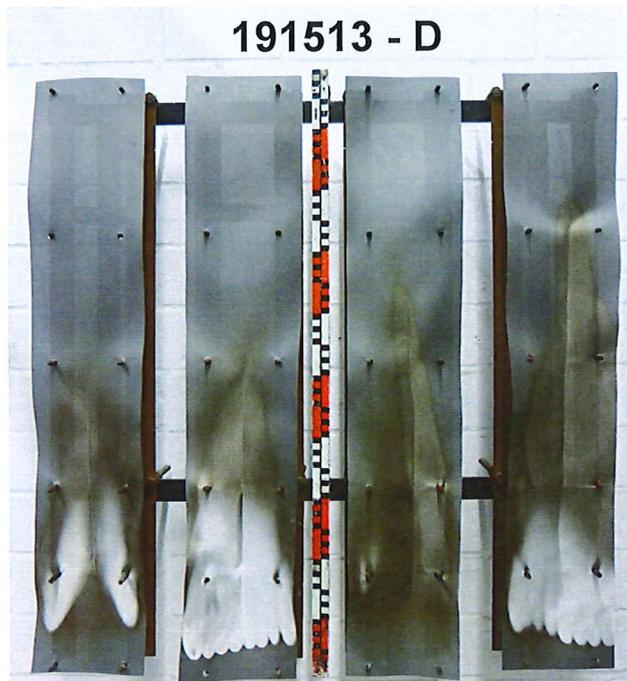


Bild 8: Aussehen der Proben des Probekörpers D nach 10-minütiger Beflammung

Tafel 8: Ergebnisse der Brandschachtprüfungen - Material 3: color 1307 Black Diamond

Probekörper - Material 3: color 1307 Black Diamond			E	F
Gewebeseite			A (metal)	B (color)
Prüfdatum			09.04.2019	08.04.2019
Maximale Flammenhöhe		cm	50	60
Zeitpunkt nach Versuchsbeginn		min:s	00:15	00:08
Brennendes Abfallen / Abtropfen			nein	nein
Restlängen:				
Einzelwerte	Schuss	cm	63	62
	Kette	cm	64	60
	Schuss	cm	64	68
	Kette	cm	64	60
Mittelwert		cm	64	63
Gesamtmittelwert		cm	64	
Maximum der Rauchgastemperatur nach Versuchsbeginn		° C min:s	110 09:51	112 09:59
Rauchentwicklung:				
Maximale Lichtschwächung		%	30	35
Integralwert I		min·%	9	10

10 min

Die Integralwerte $I = \int_0^{10 \text{ min}} S \cdot dt$ wurden aus den in Bild 10 dargestellten Lichtschwächungskurven ermittelt.

Der Verlauf der Rauchgastemperaturen ist in Bild 9, das Aussehen der Proben nach den Versuchen in den Bildern 11 und 12 wiedergegeben.

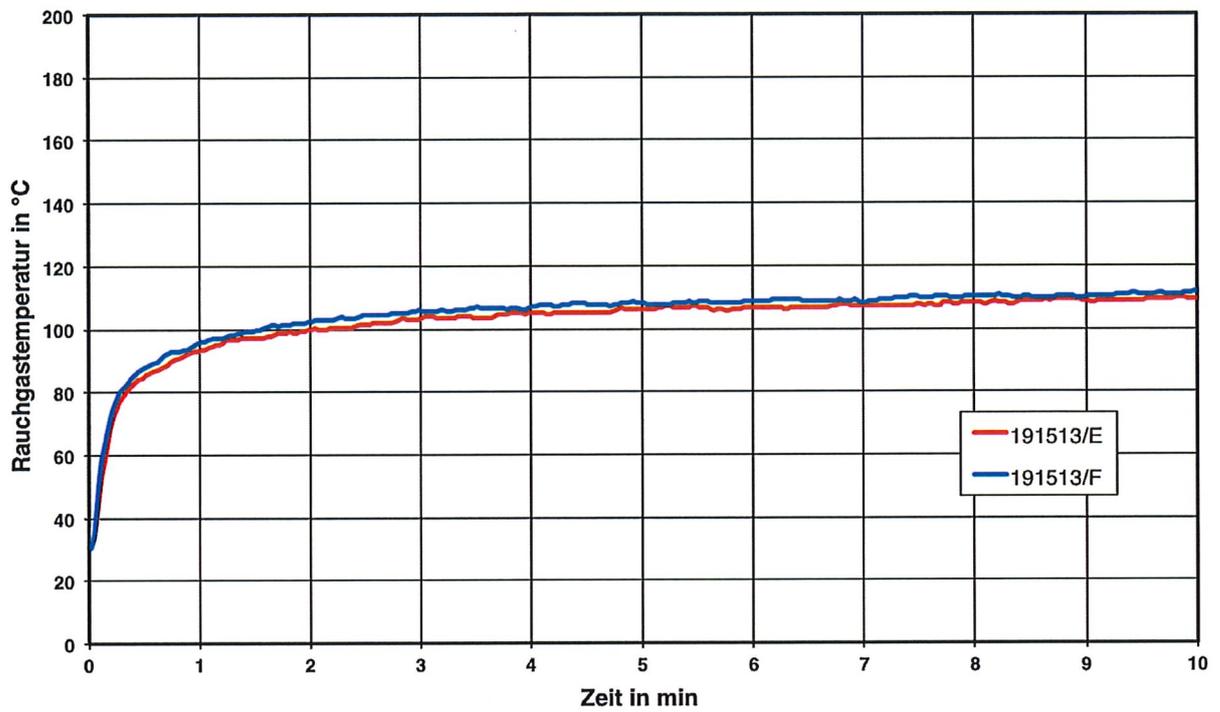


Bild 9: Verlauf der Rauchgastemperatur bei Probekörper E und F

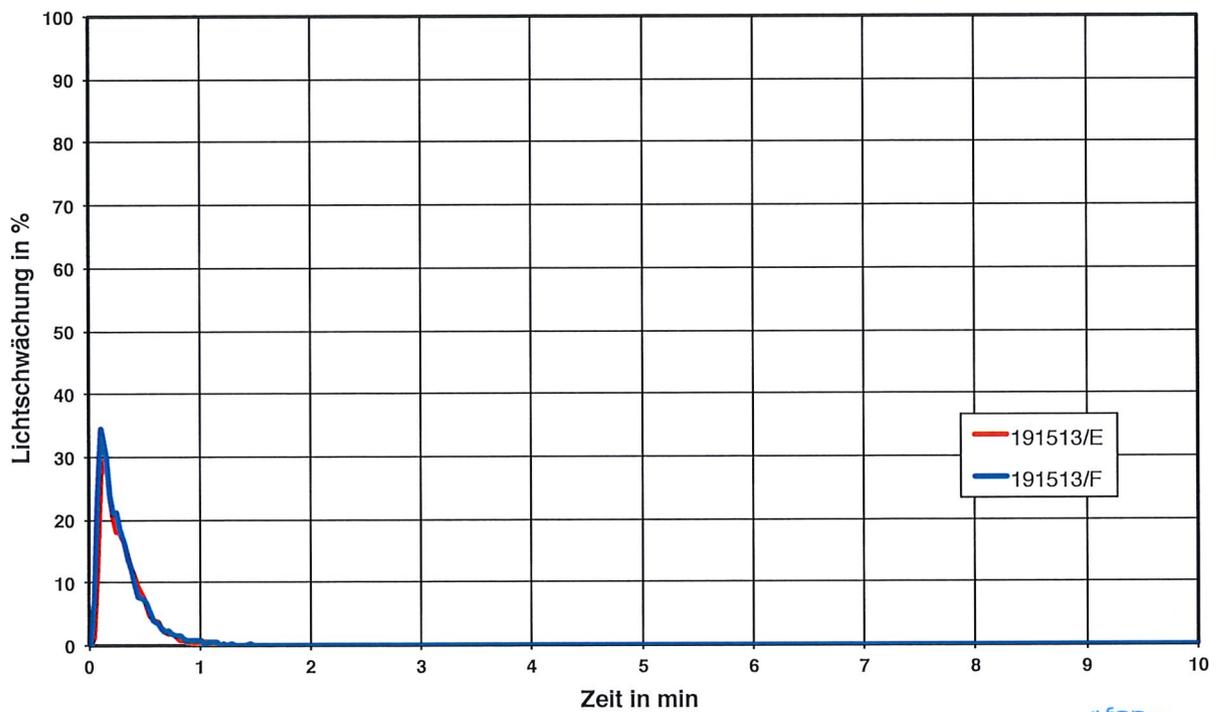


Bild 10: Verlauf der Lichtschwächung bei Probekörper E und F

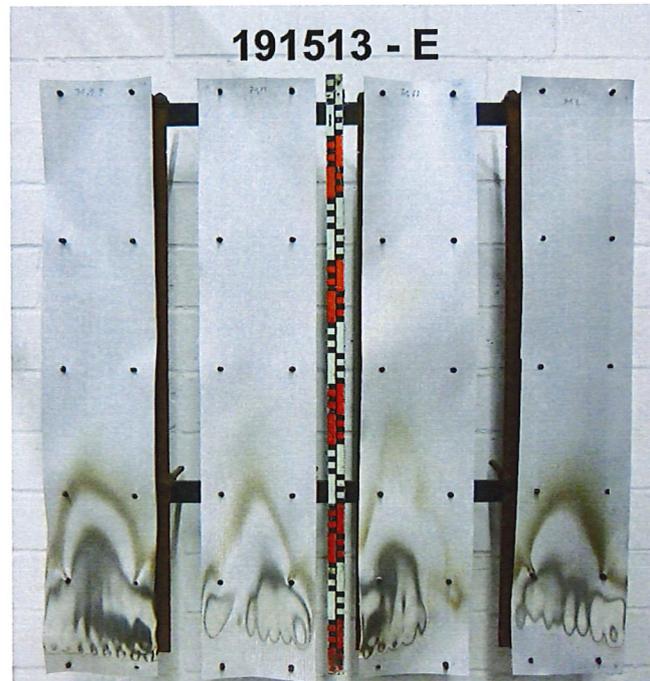


Bild 11: Aussehen der Proben des Probekörpers E nach 10-minütiger Beflammung

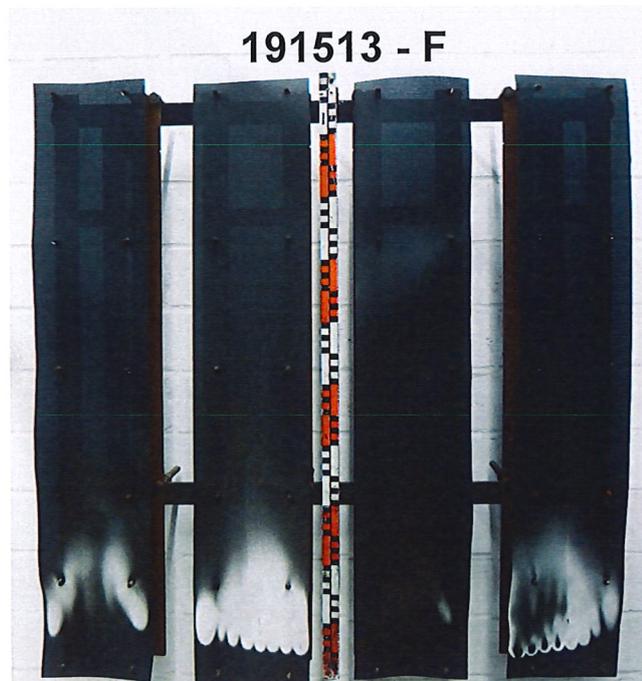


Bild 12: Aussehen der Proben des Probekörpers F nach 10-minütiger Beflammung

3 Zusammenfassung

In der nachfolgenden Tafel sind die Prüfergebnisse tabellarisch zusammengefasst.

Tafel 9: Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Bezeichnung		Beschichtetes Glasfasergewebe „Screen Nature Ultimetal“
Dicke	mm	0,22
Flächenbezogene Masse	g/m ²	165
Brandschachtversuche		
Maximale Flammenhöhe	cm	80
Mittlere Restlänge	cm	64
Maximale Rauchgastemperatur	°C	112
Brennendes Abfallen / Abtropfen		nein
Maximale Lichtschwächung	%	42
Maximaler Integralwert	min-%	12
Brennkastenversuche		
Maximale Flammenhöhe	mm	60
Brennendes Abfallen / Abtropfen		nein

4 Beurteilung

Das Bauprodukt „Screen Nature Ultimetal“ wurde freihängend ohne angrenzende Baustoffe geprüft.

Die hierbei erzielten Ergebnisse erfüllen die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1: 1998-05.

Das Bauprodukt gilt nach DIN 4102-16: 2015-09 als nicht brennend abfallend / abtropfend.

5 Hinweise

Dieses Prüfzeugnis gilt nicht, wenn der geprüfte Baustoff als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird.

Dieses Prüfzeugnis ist kein baurechtlicher / bauaufsichtlicher Nachweis nach Landesbauordnung.

Im bauaufsichtlichen Verfahren kann dieses Prüfzeugnis als Grundlage für die vorgeschriebenen Übereinstimmungsnachweise / Verwendbarkeitsnachweise dienen.

Die Geltungsdauer dieses Prüfzeugnisses endet am 30.04.2024.

Hannover, 12. April 2019
Leiter der Prüfstelle


(ORR Dipl.-Ing. Restorff)



Sachbearbeiterin


(T. Kuzenko)