

# PRÜFZEUGNIS

Nr. 230008955

zum Nachweis der Schwerentflammbarkeit nach DIN 4102-1 (Mai 1998)

**Auftragsdatum:** 15.04.2013

**Datum der Probenahme:** Das Probematerial wurde zur Prüfung vom Auftraggeber eingereicht.

**Eingang der Proben:** 07.05.2013

**Datum der Prüfung:** 18.06.2013, 19.06.2013, 19.11.2013 und 19.03.2014

## Auftrag

Prüfung auf Schwerentflammbarkeit (Baustoffklasse B1) nach DIN 4102-1 (Mai 1998)

## Beschreibung / Bezeichnung des Prüfgegenstandes

Schaukästen und Wandtafeln der Modellreihen „MN/MR/MSK“, „BN/BR/BSK“, „FN/FR/FA/SSK“, „SN/SR“ und „PN/PR/PA/FSK“ mit Scheiben aus Einscheibensicherheitsglas (ESG)

## Beschreibung der zugrunde liegenden Prüfverfahren

DIN 4102-1 (Mai 1998)

Die Gültigkeit dieses Prüfzeugnisses endet am 19.03.2019.

Die Ergebnisse der Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf den oben bezeichneten Prüfgegenstand.

Prüfzeugnisse dürfen ohne Zustimmung des MPA NRW nur nach Form und Inhalt unverändert veröffentlicht oder vervielfältigt werden.

Die gekürzte Wiedergabe eines Prüfzeugnisses ist nur mit Zustimmung des MPA NRW zulässig.

Dieses Prüfzeugnis umfasst 7 Seiten und 1 Anlage.

### Versuchsmaterial

**Bezeichnung durch den Auftraggeber:** „MN/MR/MSK“, „BN/BR/BSK“, „FN/FR/FA/SSK“, „SN/SR“  
und „PN/PR/PA/FSK“

#### **Beschreibung:**

a) Modellreihen „MN/MR/MSK“ und „BN/BR/BSK“

Schaukästen zur Wandmontage bestehend aus einem Aluminiumrahmen, einer weißen Stahlblechrückwand und einem seitlichen Drehflügel als Ganzglastür aus Einscheibensicherheitsglas (ESG); die Stahlblechrückwand ist sichtseitig mit einem weißen Polyesterlack in einer Schichtdicke von ca. 27 µm und rückseitig mit einem grauen Schutzlack auf Epoxidharzbasis in einer Schichtdicke von 10 µm beschichtet.

Gesamttiefe der Schaukästen: 22 mm  
Nutzbare Innentiefe: 10 mm

b) Modellreihen „FN/FR/FA/SSK“, „SN/SR“ und „PN/PR/PA/FSK“

Schaukästen zur Wand- oder Ständermontage bestehend aus einem Aluminiumrahmen, einer alu-silber-farbenen Stahlblechrückwand und Türen mit Einscheibensicherheitsglas (ESG); die Türen können als Schiebetüren auf schwarzen Kunststoff-Laufschiene (Modellreihe „FN/FR/FA/SSK“) oder auf Rollenlager (Modellreihe „SN/SR“) ausgebildet sein oder als Drehflügeltür (Modellreihe „PN/PR/PA/FSK“); die Stahlblechrückwand ist sichtseitig mit einem grauen Polyesterlack in einer Schichtdicke von ca. 50 µm und rückseitig mit einem grauen Schutzlack auf Epoxidharzbasis in einer Schichtdicke von 10 µm beschichtet.

Gesamttiefe der Schaukästen: 30 mm – 60 mm  
Nutzbare Innentiefe: 10 mm – 33 mm

(Angaben des Auftraggebers)

Das Einscheibensicherheitsglas bei den unter b) genannten Modellen und die Drehflügeltür der Modellreihe „PN/PR/PA/FSK“ sind jeweils mit einer umlaufenden, schwarzen Dichtung aus EPDM-Kautschuk versehen.

Gesamttiefe der geprüften Schaukästen des Typs „FN“: i.M. 31,5 mm  
Gesamttiefe der geprüften Schaukästen des Typs „SN“: i.M. 59 mm  
Dicke des Einscheibensicherheitsglases: i.M. 3,8 mm  
Querschnitt der Fensterdichtung: i.M. 9 mm hoch x i.M. 6 mm tief  
Querschnitt der Türdichtung: i.M. 5,6 mm hoch x i.M. 6 mm tief  
Flächengewicht der Proben des Typs „FN“: i.M. 21,7 kg/m<sup>2</sup>  
Flächengewicht der Proben des Typs „SN“: i.M. 28,5 kg/m<sup>2</sup>  
Farbe des Rahmens: silbergrau  
Farbe der Rückwand: innen silbergrau glänzend, außen grau

**Besondere Bemerkungen:** Keine

Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 1)					
Zeilen-Nr.	Geprüfter Schaukastentyp:	Messwerte Probekörper			
		"FN" A	"FN" B	"SN" C	"SN" D
1	<u>Nr. der Probenanordnung gemäß DIN 4102 Teil 15, Tabelle 1</u>	7	7	7	7
2	<u>Maximale Flammenhöhe über Probenunterkante</u> in cm Zeitpunkt <sup>1)</sup> min : s	40	40	40	40
		1:30	3:00	0:30	0:30
4	<u>Durchschmelzen / Durchbrennen</u> Zeitpunkt <sup>1)</sup> min : s	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>
5	<u>Feststellungen an der Probenrückseite</u> Flammen/Glimmen Zeitpunkt <sup>1)</sup> min : s	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>
		10:00	10:00	10:00	10:00
6	Verfärbungen Zeitpunkt <sup>1)</sup> min : s	10:00	10:00	10:00	10:00
7	<u>Brennendes Abtropfen</u> Beginn <sup>1)</sup> min : s <u>Umfang</u>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>
		-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>
8	vereinzelt abtropfendes Probenmaterial	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>
9	stetig abfallendes Probenmaterial	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>
10	<u>Brennend abfallende Probenteile</u> Beginn <sup>1)</sup> min : s	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>
		-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>
11	vereinzelt abfallende Probenteile	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>
12	stetig abfallende Probenteile	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>
13	Dauer des Weiterbrennens auf dem Siebboden (max.) min : s	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>
14	<u>Beeinträchtigung der Brennerflamme durch abtropfendes /abfallendes Material</u> Zeitpunkt <sup>1)</sup> min : s	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>
		-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>
15	<u>Vorzeitiges Versuchsende</u> Ende des Brandgeschehens an der Probe <sup>1)</sup> min : s	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>
		-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>
16	Zeitpunkt eines ggf. erfolgten Versuchsabbruchs <sup>1)</sup> min : s	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Zeitpunkt ab Versuchsbeginn



Zeilen-Nr.		Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 2)								
		Messwerte Probekörper								
		A	B	C	D					
17	<u>Nachbrennen nach Versuchsende</u>									
	Dauer	min : s	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>		-- <sup>2)</sup>		
	18	Anzahl der Proben	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>		-- <sup>2)</sup>		
	19	Probenvorderseite	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>		-- <sup>2)</sup>		
	20	Probenrückseite	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>		-- <sup>2)</sup>		
21	Flammenlänge	cm	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>		-- <sup>2)</sup>		
22	<u>Nachglimmen nach Versuchsende</u>									
	Dauer	min : s	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>		-- <sup>2)</sup>		
	23	Anzahl der Proben	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>		-- <sup>2)</sup>		
	24	<u>Ort des Auftretens</u>								
		untere Probenhälfte	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>		-- <sup>2)</sup>		
	25	obere Probenhälfte	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>		-- <sup>2)</sup>		
	26	Probenvorderseite	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>		-- <sup>2)</sup>		
27	Probenrückseite	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>		-- <sup>2)</sup>			
28	<u>Rauchdichte</u>									
	≤ 400 % x min	13	18	3	1					
	≥ 400 % x min	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>	-- <sup>2)</sup>		-- <sup>2)</sup>			
30	Diagramm in Anlage Nr.	1	--	--	--					
31	<u>Restlängen</u>	64	67	62	60	65	69	64	66	
	Einzelwerte	cm	69	64	56	63	73	68	66	67
32	Mittel der Einzelversuche	cm	66 <sup>3)</sup>	60 <sup>3)</sup>	69 <sup>3)</sup>	66 <sup>3)</sup>				
33	Foto des Probekörpers auf Seite	--	5	--	--					
34	<u>Rauchgastemperatur</u>									
	Maximum des Mittelwertes	°C	106	98	103	97				
35	Zeitpunkt <sup>1)</sup>	min : s	8:15	9:41	9:45	9:47				
36	Diagramm in Anlage Nr.	1	--	--	--					
37	<u>Bemerkungen:</u>	<p>Versuche A und C: Die Prüfung erfolgte an freihängenden Proben.          Versuche B und D: Die Proben wurden mit 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren Gipskartonplatten hinterlegt.          Bei allen Proben wurde die Vorderseite der Schaukästen beflammt.          2) trat nicht auf          3) Aufgrund der mittleren Restlänge von ≥ 45 cm konnte gemäß DIN 4102-16 Abschnitt 5.2 b) auf weitere Versuche verzichtet werden.</p>								

Aussehen der Proben des Versuchsmaterials



Bild 1: Aussehen des Probekörpers B nach dem Brandschachtversuch

**Versuchsergebnisse** aus Normalentflammbarkeitsuntersuchungen nach DIN 4102-1

(Versuche mit Kantenbeflammung)

Kantenschutz: --

Flammenangriffspunkt: untere Probenvorderkante, Beflammung der EPDM-Dichtung in einer Rahmenecke der Modellreihen „FN/FR/FA/SSK“, „SN/SR“ und „PN/PR/PA/FSK“

Probe-Nr.		1	2	3	4	5
Zeitangaben ab Versuchsbeginn						
Entzündung	(s)	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>
Erreichen der Messmarke	(s)	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>
Selbstverlöschen der Flammen	(s)	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>
Größte Flammenhöhe	(cm)	0	0	0	0	0
Ende des Nachbrennens	(s)	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>
Ende des Nachglimmens	(s)	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>
Flammen wurden gelöscht nach	(s)	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>
Rauchentwicklung		sehr gering				
Brennendes Abfallen (Zeitpunkt)	(s)	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>

Bemerkung: 1) trat nicht auf

Flammenangriffspunkt: untere Probenvorderkante, Beflammung des Rückseitenblechs der Modellreihen „MN/MR/MSK“ und „BN/BR/BSK“

Probe-Nr.		1	2	3	4	5	6
Zeitangaben ab Versuchsbeginn							
Entzündung	(s)	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>
Erreichen der Messmarke	(s)	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>
Selbstverlöschen der Flammen	(s)	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>
Größte Flammenhöhe	(cm)	0	0	0	0	0	0
Ende des Nachbrennens	(s)	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>
Ende des Nachglimmens	(s)	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>
Flammen wurden gelöscht nach	(s)	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>
Rauchentwicklung		nicht feststellbar					
Brennendes Abfallen (Zeitpunkt)	(s)	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>	-- <sup>1)</sup>

Bemerkungen: 1) trat nicht auf, 2) Proben 1-5: Beflammung der weißen Sichtseite, Probe 6: Beflammung der grauen Rückseite

Aufgrund der nicht erfolgten Entzündung des Probenmaterials bei Kantenbeflammung ist ein Versagen bei Flächenbeflammung nicht zu erwarten. Daher konnte gemäß DIN 4102-1 Abschnitt 6.2.5.3 auf Versuche mit Flächenbeflammung verzichtet werden.



## Ergebnis der Prüfung

Das auf Seite 2 beschriebene Material hat die Anforderungen an Baustoffe der Klasse B2 erfüllt. Wie die Ergebnisse ausweisen, hat das Material auch die Anforderungen an Baustoffe der Klasse B1 erfüllt. Das Material kann daher in die

### Baustoffklasse B1 (schwerentflammbare Baustoffe)

nach DIN 4102 Teil 1 (Mai 1998) eingereiht werden. Diese Beurteilung gilt nur für die freistehende bzw. freihängende Verwendung im Abstand von > 40 mm zu gleichen oder anderen flächigen Baustoffen oder mechanisch befestigt auf massivem mineralischem Untergrund bzw. auf nichtbrennbaren Bauplatten. Die Oberfläche der Bilderrahmen darf nicht zusätzlich mit Anstrichen, Beschichtungen oder ähnlichem versehen werden. Die Beständigkeit des Brandverhaltens gegenüber Witterungseinflüssen im Freien wurde nicht nachgewiesen. Daher darf das Material als schwerentflammbares Produkt nur im Innern von Gebäuden oder in anderweitig witterungsgeschützten Bereichen verwendet werden.

Der Baustoff gilt als **nicht** brennend abtropfend/abfallend.

## Besonderer Hinweis

Die Gültigkeit dieses Prüfzeugnisses endet am 19.03.2019. Sie kann auf Antrag verlängert werden.

Da das o.g. Material für Informations- und Werbezwecke verwendet werden soll und somit kein Bauprodukt gemäß §2 Abs. 9 Ziff. 1 MBO ist, ist ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis der Prüfstelle bzw. eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin nicht erforderlich.

Dieses Prüfzeugnis gilt nicht als Verwendbarkeitsnachweis, wenn das geprüfte Material als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnung verwendet wird.

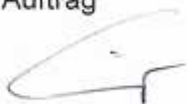
## Kennzeichnung

Das o.g. Material ist wie folgt zu kennzeichnen:

- Baustoffklasse B1 (schwerentflammbar) nach DIN 4102-1

Die Kennzeichnung ist auf dem Material, auf einem Beipackzettel oder auf seiner Verpackung oder, wenn das Schwierigkeiten bereitet, auf dem Lieferschein oder auf einer Anlage zum Lieferschein anzubringen.

Erwitte, den 20.03.2014  
Im Auftrag



Dipl.-Ing. Schreiner  
Stellvertretender Leiter der Prüfstelle



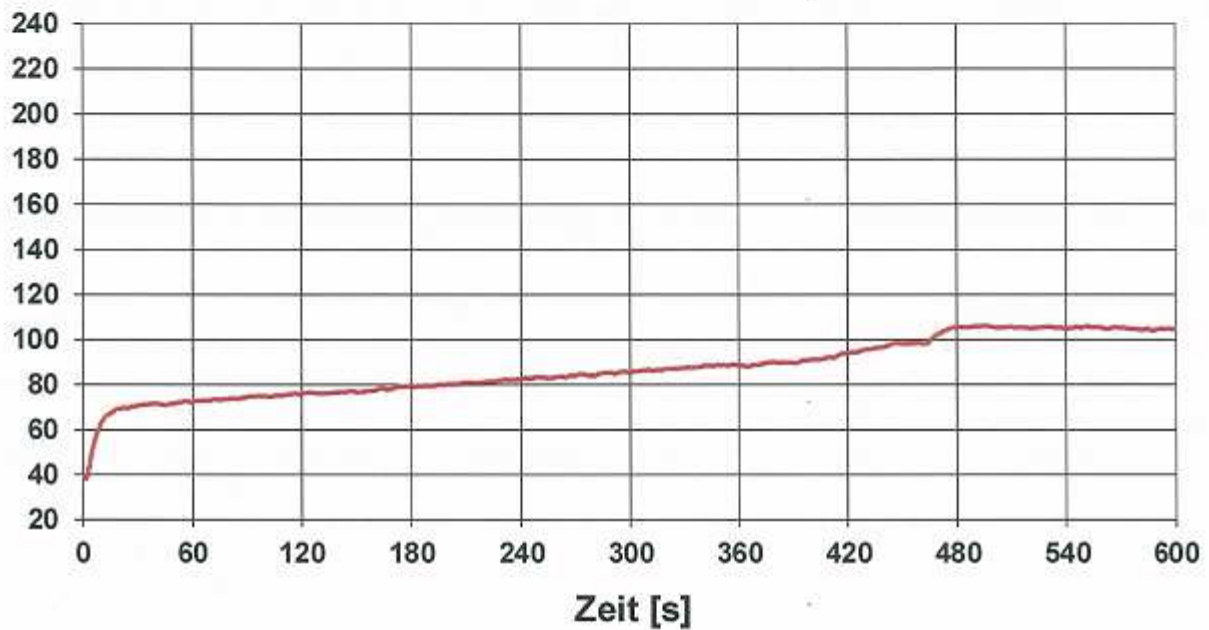
Max. Rauchgas-Temperatur = 106 °C  
bei [min : s] 08 : 15

Rauchfreisetzung [% x min]: 13

Anlage 1 zum Prüfzeugnis  
Nr. 230008955 vom 20.03.2014

T [°C]

mittlere Rauchgastemperatur



RD [%]

Rauchdichte

