

Prüfzeugnis

Dokumentennummer: (3785/061/12) – Het vom 12.03.2012

Auftraggeber: SISTEM METAL
YAPI VE REKLAM MALZEMERLERI SAN. VE TIC.A.S.
Merkez mah. Osmanli CD. 224 Sok No:5
34525 Yakuplu / Istanbul
Türkei

Auftrag vom: 12.01.2012

Auftragszeichen: Birdal

Inhalt des Auftrags: Durchführung von Prüfungen zur Klassifizierung des
Brandverhaltens nach DIN 4102-B1:
Baustoffklasse DIN 4102-B1 (schwerentflammbar)

Prüfgegenstand: Aluminium-Fassadenplatte mit PE-Kern (FR)

Prüfungsgrundlage: DIN 4102-16 : 1998-05
DIN 4102-1 : 1998-05, Abschnitt 6.1
DIN 4102-1 : 1998-05, Abschnitt 6.2

Probeneingang: 12.01.2012

Probenahme: Durch Auftraggeber

Geltungsdauer bis: 01.03.2017

Dieses Prüfzeugnis umfasst 5 Seiten inkl. Deckblatt und 7 Anlagen.



Dieses Prüfzeugnis darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Von der MPA nicht veranlasste Übersetzungen dieses Dokuments müssen den Hinweis „Von der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten. Das Deckblatt und die Unterschriftenseite dieses Dokuments sind mit dem Stempel der MPA Braunschweig versehen. Dokumente ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit. Das Probenmaterial ist verbraucht. Die Akkreditierungen gelten für die in den aktuellen Urkunden aufgeführten Prüfverfahren. Die Liste der akkreditierten Bereiche ist auf Anforderung erhältlich.

1 Allgemeines

Dieses Prüfzeugnis beurteilt die Prüfergebnisse und definiert die Klassifizierung, die dem nachstehend aufgeführten Produkt mit dem in DIN 4102-1 : 1998-05 angegebenen Verfahren zugewiesen wird.

2 Beschreibung des Prüfmusters

Das Prüfmuster ist eine Fassadenplatte, die beidseitig mit Aluminium-Deckplatten versehen ist. Der Kern der Fassadenplatte ist eine aus Polyethylen mit Zusätzen von Flammschutzmitteln gefertigter Kunststoffplatte.

Produktbeschreibung	Dicke (mm)	Flächengewicht (kg/m ²)	Dichte (kg/m ³)
Fassadenplatte mit folgendem Plattenaufbau:	4,2*	7,19*	--
- Aluminium-Deckplatte (lackbeschichtet)	0,5*	ca. 1,35	--
- PE-Dämmschicht (FR)	3	ca. 4,49	ca. 1500
- Aluminium-Deckplatte (lackbeschichtet)	0,5	ca. 1,35	--

* durch Messung der Prüfstelle nachgewiesen

3 Herstellung der Prüfkörper

Für die Durchführung der Brandprüfungen wurden folgende Prüfkörper angeliefert:

- Brandschachtprüfung: 12 Platten mit den Abmessungen 100 cm x 19 cm
- Kleinbrennerprüfung: 5 Platten mit den Abmessungen 23 cm x 9 cm
5 Platten mit den Abmessungen 19 cm x 9 cm

Die Probekörper bis zur Prüfung in einem klimatisierten Raum bei einer Temperatur von 22 °C ± 1 °C und einer relativen Luftfeuchte von 50 % ± 5 % gelagert.

4 Durchführung der Prüfung

Die Prüfungen im Brandschacht wurde gemäß DIN 4102-16 : 1998-05 durchgeführt. Die Prüfungen erfolgten am 14.04.2011. Das Produkt wurde mit Kreuzfuge (horizontale Fuge: 50 cm von der Unterkante der Platte, Vertikale Fuge: mittig) geprüft.

Die Kleinbrennerprüfungen wurden gemäß DIN 4102-1 : 1998-05, Abschnitt 6.2 durchgeführt. Die Prüfungen erfolgten am 14.04.2011. Die Proben wurden freihängend bei Kanten- und Flächenbeflammung geprüft.

5 Prüfergebnisse

5.1 Ergebnisse des Brandschachtversuches (DIN 4102-1 : 1998-05, Abschnitt 6.1)

Versuchsnummer	Mittlere Restlänge (cm)	Max. Rauchgastemperatur (°C)	Rauchgastrübung (%*min)	Maximale Flammenhöhe (cm)
1	33 / 37 37 / 34 Mittelwert: 35	160	30	> 100 ab 8. Minute
2	36 / 35 31 / 34 Mittelwert: 34	154	28	> 100 ab 9. Minute
3	36 / 35 35 / 41 Mittelwert: 37	160	18	> 100 ab 9. Minute

Prüfprotokoll: siehe Anlagen 1 bis 4

Fotos der Prüfkörper: siehe Anlage 5 und 6

5.2 Prüfergebnisse im Brennkasten (DIN 4102-1 : 1998-05, Abschnitt 6.2)

5.2.1 Ergebnisse der Kantenbeflammung

Probe	Entflammen des Materials nach	Max. Höhe der Flammenspitze während der Prüfung (15s + 5s)	Messmarke erreicht nach	Verlöschen der Flamme nach	Dauer des Nachglimmens	Brennendes Abtropfen nach	Entzünd. des Filterpapiers	Rauchentwicklung
	s	mm	s	s	s	s		
1	--	Brennerflamme	--	15	--	--	nein	sehr gering
2	--	Brennerflamme	--	15	--	--	nein	sehr gering
3	--	Brennerflamme	--	15	--	--	nein	sehr gering
4	--	Brennerflamme	--	15	--	--	nein	sehr gering
5	--	Brennerflamme	--	15	--	--	nein	sehr gering

Zeitangaben ab Prüfbeginn

5.2.2 Ergebnisse der Flächenbeflammung

Probe	Entflammen des Materials nach	Max. Höhe der Flammenspitze während der Prüfung (15s + 5s)	Messmarke erreicht nach	Verlöschen der Flamme nach	Dauer des Nachglimmens	Brennendes Abtropfen nach	Entzünd. des Filterpapiers	Rauchentwicklung
	s	mm	s	s	s	s		
1	1	Brennerflamme	--	15	--	--	nein	sehr gering
2	1	Brennerflamme	--	15	--	--	nein	sehr gering
3	1	Brennerflamme	--	15	--	--	nein	sehr gering
4	1	Brennerflamme	--	15	--	--	nein	sehr gering
5	1	Brennerflamme	--	15	--	--	nein	sehr gering

Zeitangaben ab Prüfbeginn

6 Zusammenfassende Beurteilung

Prüfung	Anforderungen (DIN 4102-1)	Prüfergebnisse
DIN 4102-1; Abschnitt 6.1 (Brandschacht)	Restlänge (Mittelwert) ≥ 15 cm Rauchgastemperatur ≤ 200 °C	35 cm / 34 cm / 37 cm 160 °C / 154 °C / 160 °C
DIN 4102-1, Abschnitt 6.2 (Kleinbrenner)	Kantenbeflammung < 15 cm Brennendes Abtropfen	Brennerflamme nein
	Flächenbeflammung < 15 cm Brennendes Abtropfen	Brennerflamme nein

Das Produkt erfüllt die Anforderungen die gemäß DIN 4102-1, Abschnitt 6.1, für die Klassifizierung des Brandverhaltens als Baustoffklasse B1 gegeben sind.

Das Produkt ist nicht brennend abtropfend.

7 Klassifizierung

Die Aluminium-Sandwichplatte mit PE-Kern (Nennstärke: 4 mm) ist gemäß DIN 4102-1 : 1998-05 in die folgende Baustoffklasse einzureihen:

DIN 4102 – B1

Die Klassifizierung ist gültig für folgende Produktparameter :

Komponente	Produktparameter	Gültigkeitsbereich der Klassifizierung
Aluminiumplatte	Dicke	0,5 mm + 0,1 mm
PE-Dämmplatte (FR)	Kunststofftyp	Polyethylen mit Zusatz von Flammschutzmitteln
	Dicke	3,0 mm \pm 0,1 mm
	Dichte	1500 kg/m ³ \pm 50 kg/m ³
Untergrund		Abstand ≥ 40 mm zu anderen flächigen Baustoffen

8 Besondere Hinweise

- 8.1 Das Brandprüfungsergebnis gilt nur für das in Abschnitt 2 beschriebene Produkt. Im Verbund mit anderen Baustoffen oder bei anderen Plattendicken kann das Brandverhalten so ungünstig beeinflusst werden, dass die Klassifizierung in Abschnitt 7 nicht mehr gilt. Das Brandverhalten des Produktes im Verbund mit anderen Stoffen oder bei anderen Plattendicken ist nach DIN 4102-1 : 1998-05 gesondert nachzuweisen.
- 8.2 Die Gültigkeit des Prüfzeugnisses (3785/061/12)-Het – vom 12. März 2012 endet am 01. März 2017.
- 8.3 Die Gültigkeitsdauer kann nur in Abhängigkeit vom zukünftigen Stand der bauaufsichtlichen Anforderungen verlängert werden.

Rohling
ORR. Dr.-Ing. A. Rohling
Leiterin der Prüfstelle



[Signature]
i.A.
Tech.-Ang. K. Feustel-Prause
Sachbearbeiterin

Ergebnisse der Brandschachtprüfung

Prüfdatum: 15.02.2012

Probekörper A, B und C: Sandwichplatten mit PE-Kern (FR) und Alu-Deckschichten

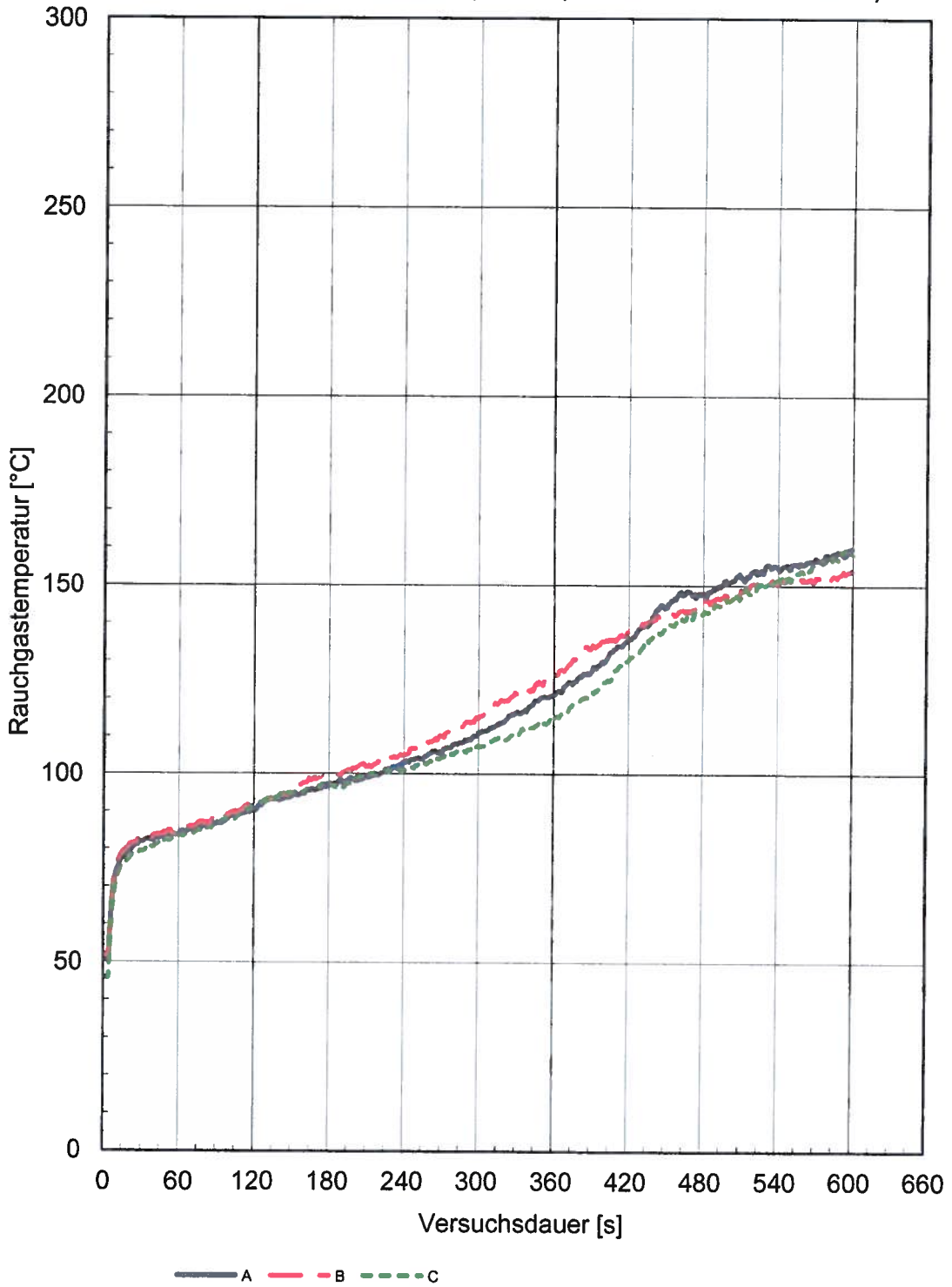
Das Material wurde freihängend geprüft.

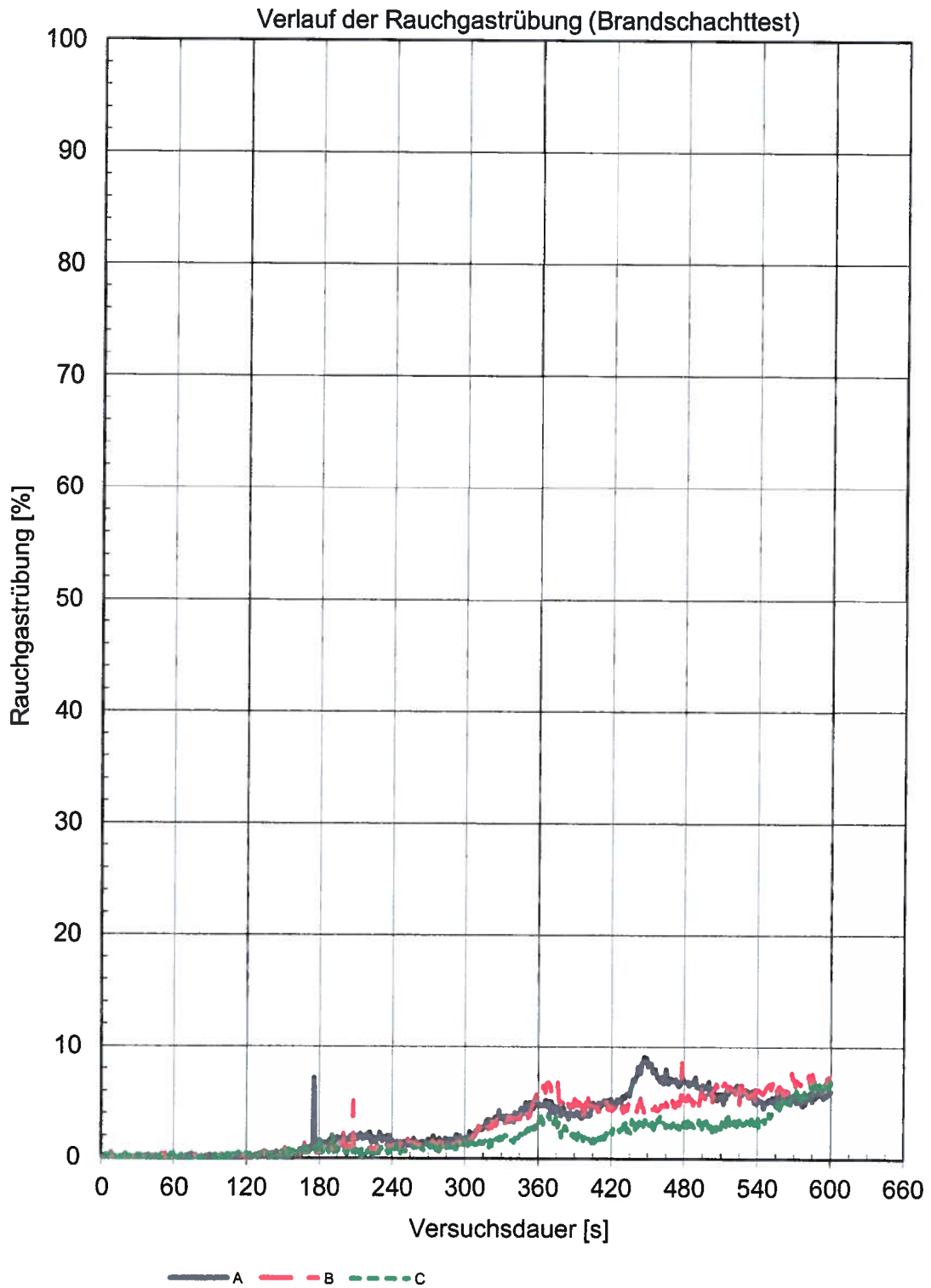
Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 1)					
Zeilen-Nr	Messwerte/Probekörper				
	A	B	C	D	
1	<u>Nr. der Probenanordnung</u>				
	gemäß DIN 4102-15 : 1998-05, Tabelle 1				
	7	7	7	--	
2	<u>Max. Flammenhöhe</u>				
	über Probenunterkante [cm]				
	>100	>100	>100	--	
3	<u>Zeitpunkt *)</u> [min]				
	8-9	9-10	8-9	--	
	<u>Durchschmelzen / Durchbrennen</u>				
4	<u>Zeitpunkt *)</u> [min:s]				
	--	--	--	--	
	<u>Feststellungen an der Probenrückseite</u>				
5	<u>Flammen / Glimmen, Zeitpunkt *)</u> [min:s]				
	--	--	--	--	
6	<u>Verfärbungen, Zeitpunkt *)</u> [min:s]				
	5:18	4:17	5:08	--	
	<u>Brennendes Abtropfen</u>				
7	<u>Beginn *)</u> [min:s]				
	--	--	--	--	
	<u>Umfang:</u>				
8	vereinzelnd abtropfendes Probenmaterial				
	--	--	--	--	
9	stetig abtropfendes Probenmaterial				
	--	--	--	--	
	<u>Brennend abfallende Probenteile</u>				
10	<u>Beginn *)</u> [min,s]				
	10:42	--	--	--	
	<u>Umfang:</u>				
11	vereinzelnd abfallende Probenteile				
	ja	--	--	--	
12	stetig abfallende Probenteile				
	--	--	--	--	
13	<u>Dauer des Weiterbrennens auf dem Siebboden (max)</u> [min:s]				
	0:19	--	--	--	
	<u>Beeinträchtigung der Brennerflamme durch abtropfendes / abfallendes Material</u>				
14	<u>Zeitpunkt ab*)</u> [min:s]				
	--	--	--	--	

*) Zeitangaben gelten ab Versuchsbeginn

Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 2)						
Zeilen-Nr		Messwerte / Probekörper				
		A	B	C	D	
15	<u>Vorzeitiges Versuchsende</u> Ende des Brandgeschehens an der Probe *)	[min:s]	–	–	–	–
16	Zeitpunkt eines ggf. erfolgten Abbruchs *)	[min:s]	–	–	–	–
<u>Nachbrennen nach Versuchsende</u>						
17	Dauer	[min:s]	3:29	7:05	1:30	–
18	Anzahl der Proben		4	4	4	–
19	Probenvorderseite		4	4	4	–
20	Probenrückseite		–	–	–	–
21	maximale Flammenlänge	[cm]	40	40	20	–
<u>Nachglimmen nach Versuchsende</u>						
22	Dauer	[min:s]	–	–	–	–
<u>Ort des Auftretens:</u>						
23	Anzahl der Proben		–	–	–	–
24	untere Probenhälfte		–	–	–	–
25	obere Probenhälfte		–	–	–	–
26	Probenvorderseite		–	–	–	–
27	Probenrückseite		–	–	–	–
<u>Rauchdichte</u>						
28	< 400	[%*min]	30	28	18	–
29	> 400 (sehr starke Rauchentwicklung)	[%*min]	–	–	–	–
30	<u>Diagramm in Anlage Nr.</u>		4	4	4	–
<u>Restlängen **)</u>						
31	Einzelwerte:	[cm]	33 37	36 35	36 35	–
32	Mittelwerte der Einzelversuche	[cm]	37 34	31 34	35 41	–
33	Foto des Probekörpers in Anlage Nr.		5	6	7	–
Mittelwert aller Versuche		[cm]				
<u>Rauchgastemperatur</u>						
34	Max. des Mittelwertes	[°C]	160	154	160	–
35	Zeitpunkt *)	[min:s]	10:00	10:00	10:00	–
36	Diagramm in Anlage Nr.		3	3	3	
37	<u>Bemerkungen:</u>					

Verlauf der Rauchgastemperatur (Mittelwert der 5 Meßstellen)







Ansicht der Sistem Metal – Prüfkörper A nach der Brandschachtprüfung (Versuch 1)



Ansicht der Sistem Metal – Prüfkörper A nach der Brandschachtprüfung (Versuch 1),
bei Prüfkörper 4 wurden die Deckbleche entfernt



Ansicht der Sistem Metal – Prüfkörper B nach der Brandschachtprüfung (Versuch 2)



Ansicht der Sistem Metal – Prüfkörper B nach der Brandschachtprüfung (Versuch 2),
bei Prüfkörper 4 wurden die Deckbleche entfernt



Ansicht der Sistem Metal – Prüfkörper C nach der Brandschachtprüfung (Versuch 3)



Ansicht der Sistem Metal – Prüfkörper C nach der Brandschachtprüfung (Versuch 3),
bei Prüfkörper 4 wurden die Deckbleche entfernt