



MFPA Leipzig GmbH

Gesellschaft für Materialforschung
und Prüfungsanstalt für
das Bauwesen Leipzig mbH

Prüf-, Überwachungs- und Zerti-
fizierungsstelle für Baustoffe, Bau-
produkte und Bausysteme

Anerkannt nach
Landesbauordnung (SAC02),
notifiziert nach Bauprodukten-
verordnung (NB 0800)

Geschäftsbereich III:

Baulicher Brandschutz

Geschäftsbereichsleiter:

Dipl.-Ing. Michael Juknat

Tel.: +49 (0) 341-6582-134

Fax: +49 (0) 341-6582-197

brandschutz@mfpa-leipzig.de

Arbeitsgruppe 3.1

Brandverhalten von Bauprodukten

Ansprechpartner*in:

Dipl.-Ing. (FH) M. Klose

Tel.: +49 (0) 341-6582-173

m.klose@mfpa-leipzig.de



Durch die DAkk GmbH nach DIN EN
ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflabora-
torium. Die Urkunde kann unter
www.mfpa-leipzig.de eingesehen wer-
den.

Prüfbericht Nr. PB 3.1/22-268-1

vom 12. Januar 2024

1. Ausfertigung

Auftraggeber: Dobner Gutwert GmbH
Grenzweg 7
03246 Crinitz

Auftragsache: Bestimmung der Verbrennungswärme nach
DIN EN ISO 1716:2010-11
und
Prüfungen nach dem SBI-Verfahren (Prüfungen zum
Brandverhalten von Bauprodukten – Thermische
Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden
Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von
Bodenbelägen) nach DIN EN 13823:2020-09
als Grundlage eines Beurteilungsberichtes

Gegenstand: Deckenpaneele mit offenen Fugen „K-284“ - Teilbereich A -
nach DIN EN 13964:2014-08

Auftragsdatum: 9. Februar 2023

Probeneingang: 22. März 2023 (DZ3.1/23-067)

Probenahme: Durch Auftraggeber

Kennzeichnung: Ohne

Prüfdatum: 5. September 2023 (DIN EN ISO 1716),
21./29. Juni und 12. Juli 2023 (DIN EN 13823)

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Marcel Klose

Dieses Dokument besteht aus 5 Seiten und 2 Anlagen.

Dieses Dokument darf nur ungekürzt vervielfältigt und veröffentlicht werden. Als rechtsverbindliche Form gilt die deutsche Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der MFPA Leipzig GmbH.

1 Materialbeschreibung

Bei dem zu prüfenden Bauprodukt handelte es sich nach Angaben des Auftraggebers um polyesterbeschichtete Deckenpaneele aus Aluminium mit offenen Fugen mit der Bezeichnung „K-284“. Die Farbe der Paneele war sichtseitig Reinweiß (RAL9010) bzw. Weißaluminium (RAL9006). Die Rückseite der Deckenpaneele war mit Schutzlack beschichtet.

Dieses Bauprodukt unterliegt nach Angaben des Auftraggebers folgender harmonisierter europäischer Produktspezifikation: DIN EN 13964:2014-08.

Weitere Angaben zum Bauprodukt lagen der Prüfstelle nicht vor.

2 Materialkennwerte

Kennwerte nach Angaben des Auftraggebers:

Tabelle 1: Kennwerte der polyesterbeschichteten Deckenpaneele „K-284“.

Eigenschaften	Kennwerte nach Angabe des Auftraggebers	Kennwerte ermittelt durch die MFA Leipzig
Materialdicke	0,7 mm	0,74 ± 0,01 mm (beschichtet)
Breite	284 mm	284,0 ± 0,1 mm
Schichtdicke des Polyesterlackes auf der Sichtseite	22 – 28 µm	-
Auftragsmenge der Polyesterlackbeschichtung	70,0 g/m ² (nass)	41,5 g/m ² (trocken)
Schichtdicke des Polyesterlackes auf der Rückseite	3 – 5 µm	-
Auftragsmenge der Polyesterlackbeschichtung	16,7 g/m ² (nass)	6,2 g/m ² (trocken)

3 Konditionierung

Die Probekörper wurden nach DIN EN 13238:2010-06, Abschnitt 4.2 bis zur Massenkonstanz konditioniert.

4 Bestimmung der Verbrennungswärme gemäß DIN EN ISO 1716:2010-11

4.1 Probenherstellung

Die Proben für die Bestimmung der Verbrennungswärme wurden in der Brandprüfstelle der MFA Leipzig aus dem vom Auftraggeber bereitgestellten Material entsprechend Verarbeitungsvorschrift angefertigt und gemäß DIN EN ISO 1716:2010-11, Abschnitt 7 für die Prüfung vorbereitet.

Datum der Verarbeitung des Materials: 23.08.2023.

4.2 Versuchsdurchführung

Die Durchführung der Versuche erfolgte in der Brandprüfstelle der MFA Leipzig GmbH, MFA-Allee 1, 04509 Laue bei Delitzsch in Übereinstimmung mit DIN EN ISO 1716:2010-11.

An dem Bauprodukt „K-284“ wurde die Bestimmung des Q_{PCS} -Wertes durchgeführt.

Das Wasseräquivalent des verwendeten Kalorimeters betrug 8,080 kJ/K.

4.3 Prüfergebnisse

Die Ergebnisse der Bestimmung der Verbrennungswärme sind in Tabelle 2 und Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 2: Bestimmung der Q_{PCS} -Werte in MJ/kg und in MJ/m² gemäß DIN EN ISO 1716:2010-11.
- 2-Komponenten-Polyester Lack „RAL 9006“ als äußerer nichtsubstantieller Bestandteil;
- 2-Komponenten-Polyester Lack „RAL 9010“ als äußerer nichtsubstantieller Bestandteil.

Angaben gemäß DIN EN ISO 1716		Polyester Lack „RAL 9006“	Polyester Lack „RAL 9010“
Flächenmasse	[kg/m ²]	0,0415	0,0415
Einzelwerte der Verbrennungswärme Q_{PCS}	[MJ/kg]	27,1	13,6
		27,0	13,6
		26,9	13,6
Mittelwert des Q_{PCS}-Wertes	[MJ/kg]	27,0	13,6
Q_{PCSS}-Wert	[MJ/m²]	1,1	0,6

- keine Angabe.

Tabelle 3: Bestimmung der Q_{PCS} -Werte in MJ/kg und in MJ/m² für polyesterbeschichtete Deckenpaneele „K-284“
- „worst case“ -.
- 2-Komponenten-Polyester Lack „RAL 9006“ als äußerer nichtsubstantieller Bestandteil;
- Blech aus Aluminium (0,7 mm) als innerer substantieller Bestandteil;
- Polyester Lack „Schutzlack“ als äußerer nichtsubstantieller Bestandteil.

Angaben gemäß DIN EN ISO 1716		Polyester Lack „RAL 9006“	Blech aus Aluminium (0,7 mm)	Polyester-Schutzlack „718-9072 M“
Flächenmasse	[kg/m ²]	0,0415	1,890	0,0062
Einzelwerte der Verbrennungswärme Q_{PCS}	[MJ/kg]	27,1	0	27,0
		27,0	0	26,9
		26,9	0	26,2
Mittelwert des Q_{PCS}-Wertes	[MJ/kg]	27,0	0,0	26,7
Q_{PCSS}-Wert	[MJ/m²]	1,1	0,0	0,2

- Keine Angabe.

Für die Paneele „K-284“ gilt:

Σ Flächenmasse [kg/m²): 1,938

Σ Q_{PCSS} [MJ/m²): 1,3

Q_{PCS} [MJ/kg): 0,7

4.4 Abweichungen

Es gab keine Abweichungen vom Prüfverfahren gemäß DIN EN ISO 1716:2010-11.

5 Prüfung nach dem SBI-Verfahren nach DIN EN 13823:2020-09

5.1 Probenherstellung

Das Bauprodukt wurde entsprechend DIN EN 13823:2020-09, Abschnitt 5.2.2 a), und g) sowie DIN EN 13964:2014-08, Anhang I, Abschnitt I.3.2.2 montiert. Um einen Luftspalt zwischen dem vorderen Aufbau und der Trägerplatte herstellen zu können, wurden Abstandshalter mit einer Dicke von 40 mm verwendet. Dabei wurden die Plattenteile nach DIN EN 13823:2015-02, Abschnitt 4.4.11 entfernt. Die Abstandshalter dienten als Befestigungspunkte zwischen den Paneelen und Trägerplatte.

Als Trägerplatte wurde eine Calciumsilikatplatte gemäß DIN EN 13238:2010-10 verwendet.

5.2 Versuchsdurchführung

Die Durchführung der Versuche erfolgte in der Brandprüfstelle der MFGPA Leipzig GmbH, MFGPA-Allee 1, 04509 Laue bei Delitzsch in Übereinstimmung mit DIN EN 13823:2020-09.

Zur Berechnung der Rauchentwicklungsrate wurden die Kenngrößen des Nebenbrenners und des Hauptbrenners gemäß DIN EN 13823:2020-09, A.6.1.2 verwendet.

5.3 Prüfergebnisse

Die Ergebnisse der Prüfungen nach dem SBI-Verfahren sind in Anlage 1 aufgeführt und in Tabelle 4 bis Tabelle 7 zusammengefasst. Fotos der Probekörper sind in Anlage 2 aufgeführt.

Tabelle 4: Ergebnisse der Prüfungen nach dem SBI-Verfahren gemäß DIN EN 13823:2020-09 des Produktes „K-284“ – RAL9006 (Weißaluminium).

Probenbezeichnung DZ3.1/...	23-067D	23-067E	23-067F	Mittelwert
FIGRA _{0,2 MJ} [W/s]	0	0	0	0
FIGRA _{0,4 MJ} [W/s]	0	0	0	0
THR _{600 s} [MJ]	0,2	0,2	0,2	0,2
Seitliche Flammenausbreitung (LFS) bis an die Kante der Probe	nein	nein	nein	nein
SMOGRA [m ² /s ²]	0 ⁺ 0 ⁺	0 ⁺ 0 ⁺	0 ⁺ 0 ⁺	0⁺ 0⁺
TSP _{600 s} [m ²]	23 ⁺ 11 ⁺	25 ⁺ 13 ⁺	24 ⁺ 12 ⁺	24⁺ 12⁺
Brennendes Abtropfen/ Abfallen ≤ 10 s	nein	nein	nein	nein
Brennendes Abtropfen/ Abfallen > 10 s	nein	nein	nein	nein

- keine Angabe.

+ Messwert unter Verwendung der Kenngröße des Nebenbrenners

* Messwert unter Verwendung der Kenngröße des Hauptbrenners gemäß DIN EN 13823:2020-09, A.6.1.2

Tabelle 5: Beobachtungen während der Prüfung.

Versuchszeit [s]	Beobachtungen
-	Keine weiteren Ereignisse, die für die richtige Interpretation der Prüfergebnisse oder für den Anwendungsbereich von Bedeutung sein könnten

Tabelle 6: Ergebnisse der Prüfungen nach dem SBI-Verfahren gemäß DIN EN 13823:2020-09 des Produktes „K-284“ – RAL9010 (Reinweiß).

Probenbezeichnung DZ3.1/...	23-067M	23-067N	23-067O	Mittelwert
FIGRA _{0,2 MJ} [W/s]	0	0	0	0
FIGRA _{0,4 MJ} [W/s]	0	0	0	0
THR _{600 s} [MJ]	0,2	0,2	0,1	0,2
Seitliche Flammenausbreitung (LFS) bis an die Kante der Probe	nein	nein	nein	nein
SMOGRA [m ² /s ²]	0 ⁺ 0 [*]	0 ⁺ 0 [*]	0 ⁺ 0 [*]	0 ⁺ 0 [*]
TSP _{600 s} [m ²]	25 ⁺ 9 [*]	26 ⁺ 12 [*]	25 ⁺ 10 [*]	25 ⁺ 10 [*]
Brennendes Abtropfen/ Abfallen ≤ 10 s	nein	nein	nein	nein
Brennendes Abtropfen/ Abfallen > 10 s	nein	nein	nein	nein

- keine Angabe.

+ Messwert unter Verwendung der Kenngröße des Nebenbrenners

* Messwert unter Verwendung der Kenngröße des Hauptbrenners gemäß DIN EN 13823:2020-09, A.6.1.2

Tabelle 7: Beobachtungen während der Prüfung.

Versuchszeit [s]	Beobachtungen
-	Keine weiteren Ereignisse, die für die richtige Interpretation der Prüfergebnisse oder für den Anwendungsbereich von Bedeutung sein könnten

5.4 Abweichungen

Es gab keine Abweichungen vom Prüfverfahren gemäß DIN EN 13823:2020-05.

6 Hinweise

Dieser Prüfbericht enthält keine Einstufung in eine Klasse nach DIN EN 13501-1 bzw. in eine Baustoffklasse nach DIN 4102-1 und ersetzt nicht den gegebenenfalls bauordnungsrechtlich erforderlichen Verwendbarkeitsnachweis nach Landesbauordnung.

Dieser Prüfbericht ersetzt nicht einen Klassifizierungsbericht nach DIN EN 13501-1. Dieser Prüfbericht kann nur in Ergänzung mit zusätzlichen Prüfungen als Grundlage für die Erstellung eines Klassifizierungsberichtes verwendet werden.

In Verbindung mit anderen Stoffen kann sich das Brandverhalten ändern.


Die Prüfergebnisse beziehen sich auf das Brandverhalten von Proben eines Bauprodukts unter den besonderen Bedingungen der Prüfung; sie stellen nicht das einzige Kriterium zur Bewertung des potentiellen Brandrisikos des Bauprodukts in der praktischen Anwendung dar.

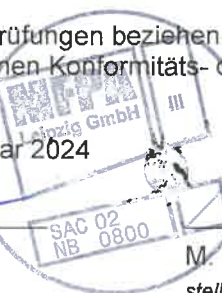
Die Ergebnisse der Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. Dieses Dokument ersetzt keinen Konformitäts- oder Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Bauordnungen (national/europäisch).

Leipzig, den 12. Januar 2024

Dipl.-Ing. M. Juknat
Geschäftsbereichsleiter

M. Claus
stellv. Laborleiter


Dipl.-Ing. (FH) M. Klose
Bearbeiter



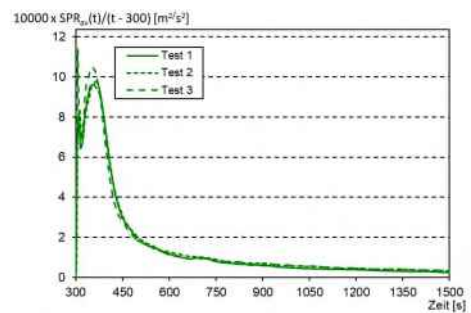
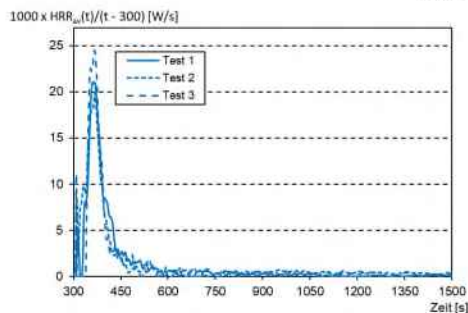
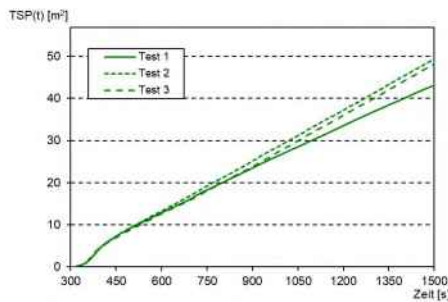
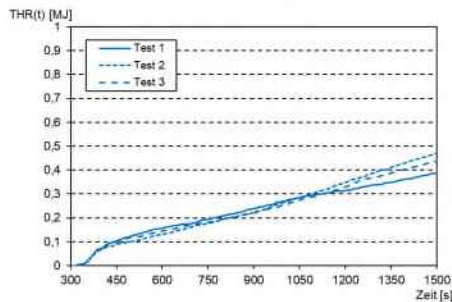
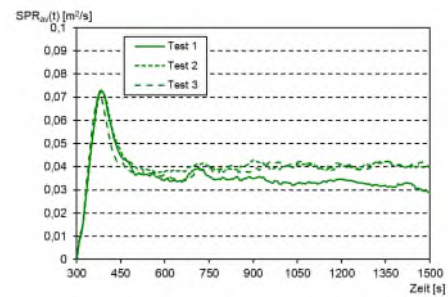
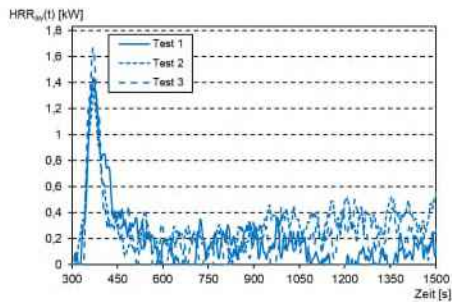
Anlage 1 Diagramme und Kennwerte der Brandprüfungen nach DIN EN 13823:2020-09

Prüfdatum: 21.06.2023

Materialbeschreibung: „K-284“ – RAL9006 (Weißaluminium).

Test	1	2	3	4	5	Mittelwert
Probenbezeichnung DZ3.1/...	23-067D	23-067E	23-067F	-	-	-
FIGRA _{0,2 MJ} [W/s]	0	0	0	-	-	0
FIGRA _{0,4 MJ} [W/s]	0	0	0	-	-	0
THR _{600 s} [MJ]	0,2	0,2	0,2	-	-	0,2
LFS ≥ Rand des Probekörpers	nein	nein	nein	-	-	nein
SMOGRA [m ² /s ²]	0*	0*	0*	-	-	0*
TSP _{600 s} [m ²]	11*	13*	12*	-	-	12*
Brennendes Abtropfen/ Abfallen, ≤ 10 s	nein	nein	nein	-	-	nein
Brennendes Abtropfen/ Abfallen, > 10 s	nein	nein	nein	-	-	nein

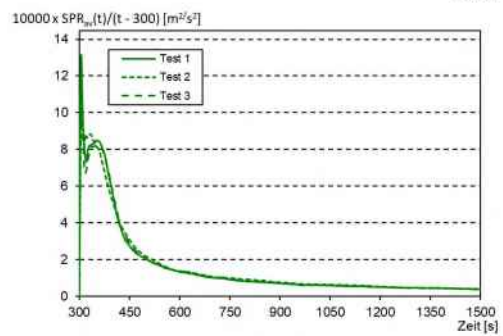
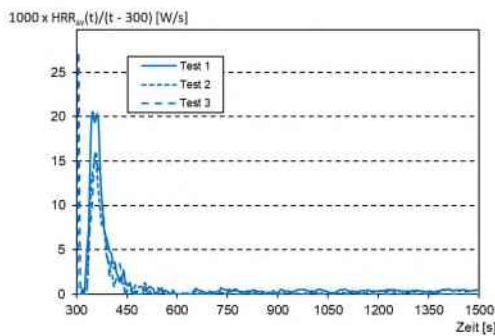
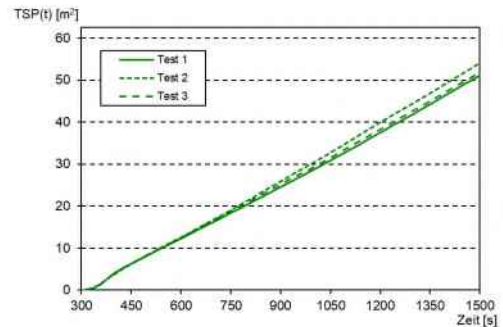
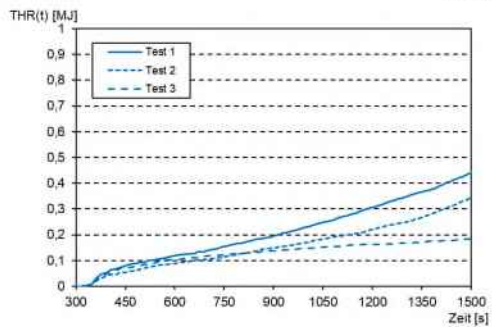
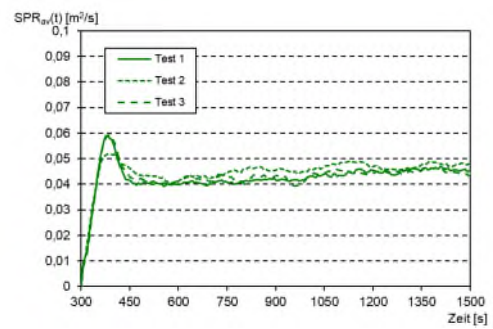
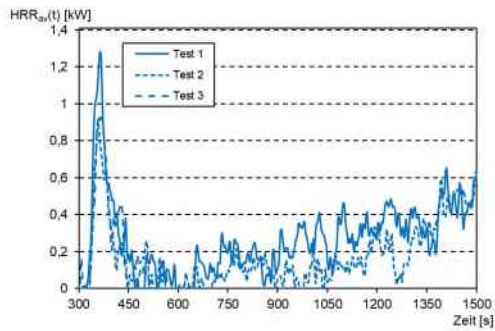
* Messwert unter Verwendung der Kenngröße des Hauptbrenners gemäß DIN EN 13823:2020-09, A.6.1.2



Prüfdatum: 29.06. und 12.07.2023
Materialbeschreibung: „K-284“ – RAL9010 (Reinweiß)

Test	1	2	3	4	5	Mittelwert
Probenbezeichnung DZ3.1/...	23-067M	23-067N	23-067O	-	-	-
FIGRA _{0,2 MJ} [W/s]	0	0	0	-	-	0
FIGRA _{0,4 MJ} [W/s]	0	0	0	-	-	0
THR _{600 s} [MJ]	0,2	0,2	0,1	-	-	0,2
LFS ≥ Rand des Probekörpers	nein	nein	nein	-	-	nein
SMOGRA [m ² /s ²]	0*	0*	0*	-	-	0*
TSP _{600 s} [m ²]	9*	12*	10*	-	-	10*
Brennendes Abtropfen/ Abfallen, ≤ 10 s	nein	nein	nein	-	-	nein
Brennendes Abtropfen/ Abfallen, > 10 s	nein	nein	nein	-	-	nein

* Messwert unter Verwendung der Kenngröße des Hauptbrenners gemäß DIN EN 13823:2020-09, A.6.1.2



Anlage 2 Fotos der Prüfungen nach dem SBI-Verfahren (DIN EN 13823:2020-09)



Foto 1: Prüfkörper DZ3.1/23-067D („K-284“), Ansicht des großen Flügels vor der Brandprüfung.



Foto 2: Prüfkörper DZ3.1/23-067D („K-284“), Detailansicht der Außenkante des breiten Probenflügels in Höhe von 500 mm in einem Winkel von ca. 45° vor der Brandprüfung.



Foto 3: DZ3.1/23-067D („K-284“), Ansicht des Luftspalts des großen Flügels vor der Brandprüfung.



Foto 4: Prüfkörper DZ3.1/23-067D („K-284“), Ansicht nach der Prüfung.



Foto 5: Prüfkörper DZ3.1/23-067E („K-284“), Ansicht des großen Flügels vor der Brandprüfung.



Foto 6: Prüfkörper DZ3.1/23-067E („K-284“), Detailansicht der Außenkante des breiten Probenflügels in Höhe von 500 mm in einem Winkel von ca. 45° vor der Brandprüfung.



Foto 7: DZ3.1/23-067E („K-284“), Ansicht des Luftspalts des großen Flügels vor der Brandprüfung.



Foto 8: Prüfkörper DZ3.1/23-067E („K-284“), Ansicht nach der Prüfung.



Foto 9: Prüfkörper DZ3.1/23-067F („K-284“), Ansicht des großen Flügels vor der Brandprüfung.



Foto 10: Prüfkörper DZ3.1/23-067F („K-284“), Detailansicht der Außenkante des breiten Probenflügels in Höhe von 500 mm in einem Winkel von ca. 45° vor der Brandprüfung.



Foto 11: DZ3.1/23-067F („K-284“), Ansicht des Luftspalts des großen Flügels vor der Brandprüfung.



Foto 12: Prüfkörper DZ3.1/23-067F („K-284“), Ansicht nach der Prüfung.



Foto 13: Prüfkörper DZ3.1/23-067M („K-284“), Ansicht des großen Flügels vor der Brandprüfung.



Foto 14: Prüfkörper DZ3.1/23-067M („K-284“), Detailansicht der Außenkante des breiten Probenflügels in Höhe von 500 mm in einem Winkel von ca. 45° vor der Brandprüfung.



Foto 15: DZ3.1/23-067M („K-284“), Ansicht des Luftspalts des großen Flügels vor der Brandprüfung.



Foto 16: Prüfkörper DZ3.1/23-067M („K-284“), Ansicht nach der Prüfung.



Foto 17: Prüfkörper DZ3.1/23-067N („K-284“), Ansicht des großen Flügels vor der Brandprüfung.



Foto 18: Prüfkörper DZ3.1/23-067N („K-284“), Detailansicht der Außenkante des breiten Probenflügels in Höhe von 500 mm in einem Winkel von ca. 45° vor der Brandprüfung.



Foto 19: DZ3.1/23-067N („K-284“), Ansicht des Luftspalts des großen Flügels vor der Brandprüfung.



Foto 20: Prüfkörper DZ3.1/23-067N („K-284“), Ansicht nach der Prüfung.



Foto 21: Prüfkörper DZ3.1/23-0670 („K-284“), Ansicht des großen Flügels vor der Brandprüfung.



Foto 22: Prüfkörper DZ3.1/23-0670 („K-284“), Detailansicht der Außenkante des breiten Probenflügels in Höhe von 500 mm in einem Winkel von ca. 45° vor der Brandprüfung.



Foto 23: DZ3.1/23-0670 („K-284“), Ansicht des Luftspalts des großen Flügels vor der Brandprüfung.



Foto 24: Prüfkörper DZ3.1/23-0670 („K-284“), Ansicht nach der Prüfung.