

## Prüfbericht

### Test report

-----

## EM Sheer 100

<b>Berichtsnummer</b> <i>Report no.</i>	8117240385-30e, APS4-Hau/Lov		
<b>Bearbeiter</b> <i>Person responsible</i>	Lovrenčić		
<b>Auftraggeber</b> <i>Customer</i>	Frescolori.de GmbH Ferdinand-Braun-Straße 2 46399 Bocholt DEUTSCHLAND		
<b>Inhalt des Auftrags</b> <i>Content of order</i>	Bericht über die brandtechnische Prüfung eines Oberflächenwerkstoffes für Schotten, Decken und Wände „ <b>EM Sheer 100</b> “ zur Bestimmung der Oberflächenentflammbarkeit  <i>Report on a fire technical test of a surface material for bulkhead, wall and ceiling lining "EM Sheer 100" for surface flammability</i>		
<b>Prüfungsgrundlage</b> <i>Test method</i>	MSC.307(88) - IMO 2010 FTP Code Teil 5 MSC.307(88) - IMO 2010 FTP Code Part 5		
<b>Auftrag vom</b> <i>Date of order</i>	<b>Probeneingang</b> <i>Specimen receipt</i>	<b>Prüftermin</b> <i>Date of test</i>	<b>Berichtsdatum</b> <i>Date of report</i>
01.07.2019	05.08.2019	21.08.2019	26.11.2020

<b>INHALTSVERZEICHNIS / INDEX</b>	<b>SEITE / PAGE</b>
<b>1 AUFTRAGGEBER / CUSTOMER .....</b>	<b>3</b>
<b>2 ANGABEN ZUM PROBEKÖRPER / SPECIMEN INDICATIONS.....</b>	<b>3</b>
<b>3 PRÜFVERFAHREN / TEST METHOD .....</b>	<b>4</b>
3.1 PROBENNAHME / SAMPLING .....	4
3.2 KLIMATISIERUNG / CONDITIONING .....	4
3.3 DURCHFÜHRUNG / EXECUTION .....	4
<b>4 ERGEBNISSE / RESULTS.....</b>	<b>5</b>
4.1 BEOBACHTUNGEN WÄHREND DER PRÜFUNG / OBSERVATIONS DURING THE TEST .....	5
4.2 ABGELEITETE BRANDEIGENSCHAFTEN / DEDUCED FIRE CHARACTERISTICS .....	7
<b>5 BILDDOKUMENTATION / PHOTO DOCUMENTATION.....</b>	<b>8</b>
<b>6 KLASSIFIZIERUNGSKRITERIEN / CLASSIFICATION CRITERIA.....</b>	<b>9</b>
<b>7 KLASSIFIZIERUNG / CLASSIFICATION.....</b>	<b>10</b>
<b>ANLAGE 1 .....</b>	<b>PROBEKÖRPERAUFBAU</b>
<b>APPENDIX 1 .....</b>	<b>SPECIMEN ASSEMBLY</b>

## DMT GmbH & Co. KG

DMT-Prüflaboratorium für Brandschutz - Prüfstelle für Brandschutz  
DMT-Test Laboratory for Fire Protection - Test Body for Fire Protection  
8117240385-30e APS4-Hau/Lov  
26.11.2020



### 1 Auftraggeber / Customer

Frescolori.de GmbH  
Ferdinand-Braun-Straße 2  
46399 Bocholt  
DEUTSCHLAND

### 2 Angaben zum Probekörper / Specimen indications

Hersteller und Herstellungsort <i>Manufacturer and place</i>	:	siehe Auftraggeber <i>see customer</i>
Markenname / Typenbezeichnung <i>Trade name / type designation</i>	:	EM Sheer 100
Verwendung <i>Application</i>	:	Oberflächenwerkstoff für Schotten, Decken und Wände <i>Surface material for bulkhead, wall and ceiling lining</i>
Probekörperaufbau <i>Specimen assembly</i>	:	siehe Anlage 1 <i>see appendix 1</i>
Trägermaterial <i>Substrate</i>	:	Nichtbrennbare Trägerplatte (Dichte: 950 ± 100 kg/m <sup>3</sup> ) <i>Non combustible board (density: 950 ± 100 kg/m<sup>3</sup>)</i>
Farbe <i>Colour</i>	:	gold (100) <i>gold (100)</i>
Probekörperanzahl <i>Number of specimens</i>	:	3

			nominell <i>nominal</i>	ermittelt <i>determined</i>
Probekörpergröße (L x B) <i>Dimension (l x w)</i>	[mm]	:	798 x 153	798 x 153
Produktstärke <i>Product thickness</i>	[µm]	:	410	457
Produktstärke mit Trägermaterial <i>Product thickness with substrate</i>	[mm]	:	-	25,5
Gewicht mit Trägermaterial <i>Weight with substrate</i>	[g]	:	-	2641,4

Flächengewicht ohne Trägermaterial	[kg/m <sup>2</sup> ]	:	855	-
<i>Weight per unit area without substrate</i>				
Flächengewicht mit Trägermaterial	[kg/m <sup>2</sup> ]	:	-	21,6
<i>Weight per unit area with substrate</i>				
Dichte mit Trägermaterial	[kg/m <sup>3</sup> ]	:	-	849,7
<i>Density with substrate</i>				
Organischer Anteil	[Gew.-%]	:	keine Angabe	
<i>Organic content</i>	[% w/w]		<i>not specified</i>	

### **3 Prüfverfahren / Test method**

#### **3.1 Probennahme / Sampling**

Für die Prüfung wurden 6 Prüfmuster vom Hersteller zur Verfügung gestellt.

*For the test 6 specimens were given by the manufacturer.*

#### **3.2 Klimatisierung / Conditioning**

Vor der Prüfung wurden die Probekörper auf einen konstanten Feuchtigkeitsgehalt bei einer Raumtemperatur von (23 ± 2) °C und einer relativen Feuchte des Raumes von (50 ± 5) % über einen Zeitraum von mindestens 48 Stunden konditioniert.

*Prior to the test the specimens were conditioned to constant moisture content for at least 48 hours at a temperature of (23 ± 2) °C and a relative humidity of (50 ± 5) %.*

#### **3.3 Durchführung / Execution**

Die Prüfung zur Bestimmung der Oberflächenentflammbarkeit wurde am 21.08.2019 gemäß IMO 2010 FTP Code Teil 5 / MSC.307(88), durchgeführt.

*The fire technical test for surface flammability has been carried out on 21.08.2019, according to IMO 2010 FTP Code Part 5 / MSC.307(88).*

**4 Ergebnisse / Results**

**4.1 Beobachtungen während der Prüfung / Observations during the test**

Tabelle 1: Beobachtungen während der Prüfung

Chart 1: Observations during the test

Probekörper Nr. <i>Specimen no.</i>	1	2	3
Entzündung nach [s] <i>Ignition after [s]</i>	21	55	72
Entzündungswärme [MJ/m <sup>2</sup> ] <i>Heat for ignition [MJ/m<sup>2</sup>]</i>	-	-	-
<b>Flammenfortschritt [s] – Entfernung vom „heißem“ Rand am Probekörper</b> <i>Flame spread [s] – Distance from the “hot” end of the specimen</i>			
50 mm	39	-	92
100 mm	79	-	-
150 mm	-	-	-
200 mm	-	-	-
250 mm	-	-	-
300 mm	-	-	-
350 mm	-	-	-
400 mm	-	-	-
450 mm	-	-	-
500 mm	-	-	-
550 mm	-	-	-
600 mm	-	-	-
650 mm	-	-	-
700 mm	-	-	-
750 mm	-	-	-
Flamme erloschen [Ja / Nein] <i>Flame extinguished [Yes/ No]</i>	Ja / Yes	Ja / Yes	Ja / Yes
Flamme erloschen nach [s] <i>Flame extinguished after [s]</i>	148	139	184
Flammenausdehnung [mm] <i>Spread of flame [mm]</i>	100	0	50
Dauer des Brandversuchs [s] <i>Duration of test [s]</i>	600	600	600

Tabelle 2: Sonstige Beobachtungen während der Prüfung

Chart 2: Other relevant observations during the test

<b>Probe</b> <i>Specimen</i>	<b>Zeit [s]</b> <i>Time [s]</i>	<b>Beobachtungen</b> <i>Observations</i>
<b>1</b>	2	beginnende Rauchentwicklung <i>starting smoke production</i>
	8	Blasenbildung an der Oberfläche <i>vesication on surface</i>
<b>2</b>	4	beginnende Rauchentwicklung <i>starting smoke production</i>
	16	Blasenbildung an der Oberfläche <i>vesication on surface</i>
<b>3</b>	3	beginnende Rauchentwicklung <i>starting smoke production</i>
	18	Blasenbildung an der Oberfläche <i>vesication on surface</i>

**4.2 Abgeleitete Brandeigenschaften / Deduced fire characteristics**

Tabelle 3: Beobachtungen während der Prüfung

Chart 3: Observations during the test

Probekörper Nr. <i>Specimen no.</i>	CFE [kW/m <sup>2</sup> ]	Q <sub>sb</sub> [MJ/m <sup>2</sup> ]	Q <sub>p</sub> [kW]	Q <sub>t</sub> [MJ]
1	49,6	-	0,4	0,0
2	50,6	-	1,3	0,5
3	50,2	-	0,3	0,0
Mittelwert * <i>Average *</i>	<b>50,1</b>	<b>n.b.</b>	<b>0,7</b>	<b>0,2</b>

\* Der Mittelwert bezieht sich ausschließlich auf die durchgeführte Prüfung.

\* *The average values refer to the realized test only.*

\*n.b.: Nicht bestimmbar

*Undetermined*

CFE: Kritischer Wärmefluss beim Verlöschen

*Critical heat flux at extinguishment*

Q<sub>sb</sub>: Wärme für anhaltendes Brennen

*Heat for sustained burning*

Q<sub>t</sub>: Freigesetzte Wärmemenge

*Total heat release*

Q<sub>p</sub>: Maximale Wärmefreisetzungsrate

*Peak heat release rate*

**5 Bilddokumentation / Photo documentation**

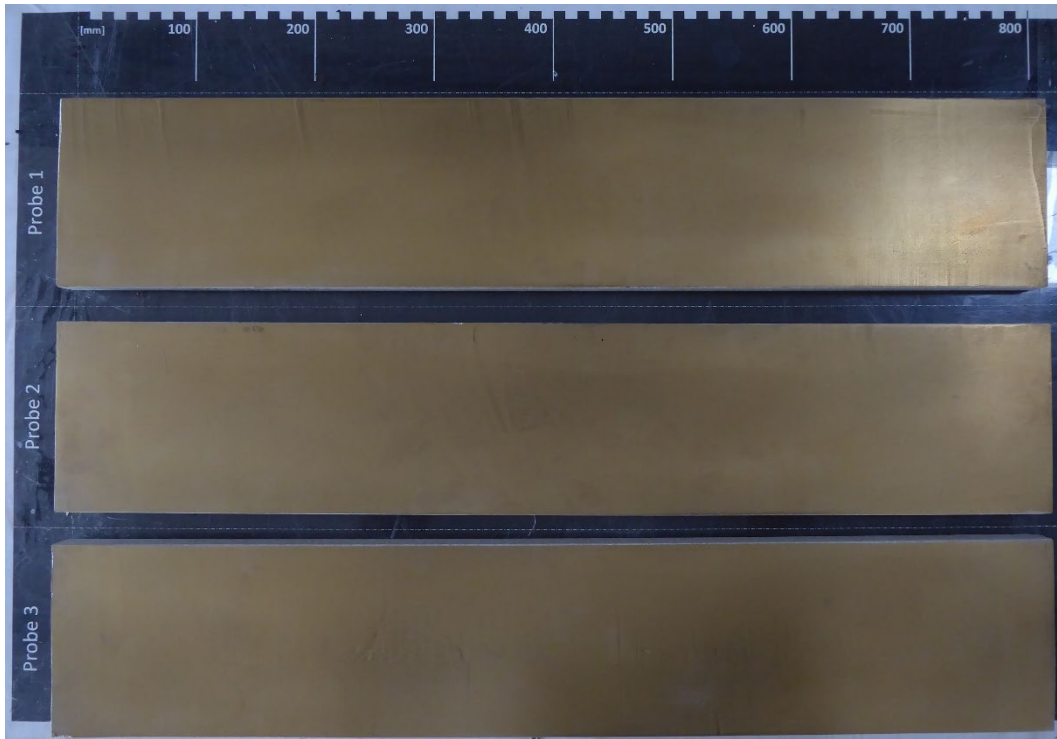


Abbildung 1: Probekörper vor der Prüfung  
*Figure 1: Specimen prior to the test*

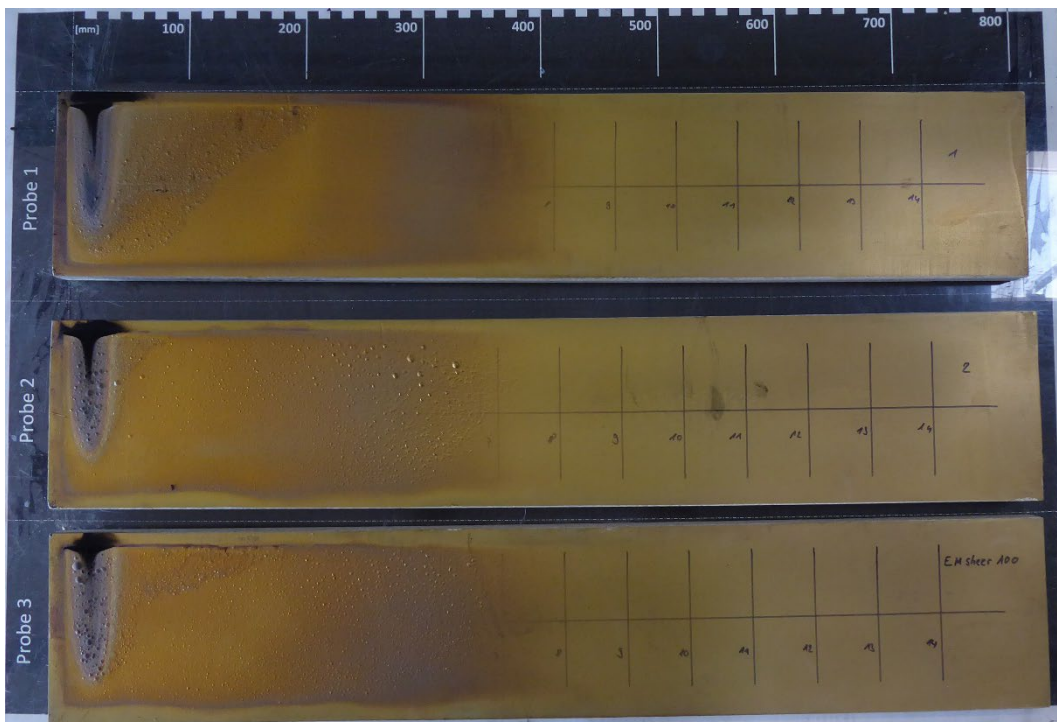


Abbildung 2: Probekörper nach der Prüfung  
*Figure 2: Specimen after the test*

**6 Klassifizierungskriterien / Classification criteria**

Ein Material ist als schwerentflammbar einzustufen, wenn dessen durchschnittliche Werte, die Grenzwerte der folgende Tabelle, nicht über- bzw. unterschreiten.

*Materials giving average values for all of the surface flammability criteria not exceeding those listed in the following chart are considered to meet the requirement for low flame spread.*

Tabelle 4: Darstellung der Klassifizierungskriterien

Chart 4: List of classification criteria

Grenzwert Limit	CFE [kW/m <sup>2</sup> ]	Q <sub>sb</sub> [MJ/m <sup>2</sup> ]	Q <sub>t</sub> [MJ]	Q <sub>p</sub> [kW]	Brennende Tropfen Burning droplets
<b>Oberflächenwerkstoffe für Schotte, Wände und Deckenverkleidungen</b> <i>Surface materials for bulkhead, wall and ceiling linings</i>	≥ 20,0	≥ 1,5	≤ 0,7	≤ 4,0	Keine / None
<b>Fußbodenaufbeläge</b> <i>Floor coverings</i>	≥ 7,0	≥ 0,25	≤ 2,0	≤ 10,0	≤ 10
<b>Unterste Decksbeläge</b> <i>Primary deck coverings</i>	≥ 7,0	≥ 0,25	≤ 2,0	≤ 10,0	Keine / None
<b>Klebstoffe für Trennflächen der Klassen „A“, „B“ und „F“</b> <i>Adhesives used for “A”, “B” and “F” class divisions</i>	≥ 20,0	≥ 1,5	≤ 0,7	≤ 4,0	Keine / None
<b>Brennbare Lüftungskanäle</b> <i>Combustible Ventilation ducts</i>	≥ 20,0	≥ 1,5	≤ 0,7	≤ 4,0	Keine / None
<b>Isolierwerkstoffe für Kalt-Systeme</b> <i>Insulation materials for cold service systems</i>	≥ 20,0	≥ 1,5	≤ 0,7	≤ 4,0	Keine / None
<b>Kunststoffrohre</b> <i>Plastic pipes</i>	≥ 20,0	≥ 1,5	≤ 0,7	≤ 4,0	Keine / None

Gemäß IMO 2010 FTP Code Anhang 2, Abschnitt 2.2 ist eine Prüfung gemäß IMO 2010 FTP Code Teil 2 nicht erforderlich, wenn die folgenden Grenzwerte nicht überschritten werden:  
 Q<sub>t</sub> ≤ 0,2 MJ und Q<sub>p</sub> ≤ 1,0 kW.

*According to IMO 2010 FTP Code Annex 2, clause 2.2 a fire technical test according to IMO 2010 FTP Code part 2 is not necessary, given that the following limit values are not exceeded:  
 Q<sub>t</sub> ≤ 0,2 MJ and Q<sub>p</sub> ≤ 1,0 kW.*

**7 Klassifizierung / Classification**

Das Produkt

**EM Sheer 100**

hat mit dem in diesem Prüfbericht beschriebenen Aufbau (Anlage 1) die Anforderungen des IMO 2010 FTP Code Part 5 / MSC.307 (88) für Oberflächenentflammbarkeit für

- Oberflächenwerkstoffe für Schotten, Decken und Verkleidungen

**erfüllt.**

Gemäß IMO 2010 FTP Code Anhang 2, Abschnitt 2.2 ist eine zusätzliche Prüfung auf Rauchdichte und Toxizität **nicht notwendig**.

Eine Bestimmung des maximalen Heizwertes (gemäß ISO 1716) ist nicht erfolgt. \*

\* siehe auch SOLAS-Richtlinie, Kapitel II-2, Regel 5, Abschnitt 3.2.1

*The product*

**EM Sheer 100**

*in the tested assembly (appendix 1) has fulfilled the requirements according to IMO 2010 FTP Code Part 5 / MSC.307 (88) for surface flammability for*


- *surface materials for bulkhead, wall and ceiling linings*

*According to IMO 2010 FTP Code annex 2, clause 2.2 a fire technical test for smoke density and toxicity is not necessary.*

*The maximum calorific value (according to ISO 1716) has not been determined. \**

\* see also SOLAS-Convention, Chapter II-2, Regulation 5, Paragraph 3.2.1

Dortmund, 26.11.2020

  
(Hauschild)  
Fachbereichsleiter PrBS  
unit manager PrBS



  
(Lovrenčić)  
Bearbeiter  
responsible

## **DMT GmbH & Co. KG**

DMT-Prüflaboratorium für Brandschutz - Prüfstelle für Brandschutz  
DMT-Test Laboratory for Fire Protection - Test Body for Fire Protection  
8117240385-30e APS4-Hau/Lov  
26.11.2020



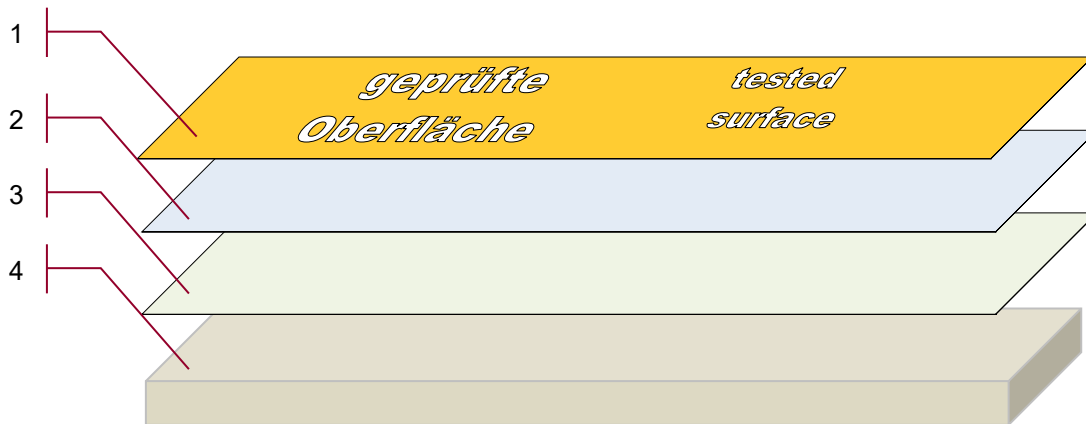
### **Anmerkungen / Notes**

Die Ergebnisse geben nur das Verhalten der Probekörper unter den besonderen Prüfbedingungen wieder. Sie stellen nicht die alleinigen Kriterien dar, die mögliche Brandgefahren hervorrufen können. Der vorliegende Prüfbericht gilt nur für die untersuchten Prüfobjekte. Eine Übertragung auf andere Produkte ist nicht möglich. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiter verbreitet werden. Von diesem Prüfbericht wurde 1 Exemplar ausgehändigt. Im Zweifelsfall ist die deutsche Version dieses Berichts gültig.

*The results relate to the behaviour of the test specimens of a product under the particular conditions of the test; they are not intended to be the only criterion for assessing the potential fire hazard of the product in use. This report is valid for the tested objects only. A transfer to other products is not possible. This report shall only be distributed completely and unchanged. The customer received 1 copy of this report. In case of any doubts the German version of this report is valid.*

**DMT GmbH & Co. KG**

DMT-Prüflaboratorium für Brandschutz - Prüfstelle für Brandschutz  
DMT-Test Laboratory for Fire Protection - Test Body for Fire Protection  
8117240385-30e APS4-Hau/Lov  
26.11.2020



Nr. No.	Material Material	Hersteller / Bezeichnung Manufacturer / Trade name	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ] density	Dicke [mm] thickness	Auftragsmenge [g/m <sup>2</sup> ] applied quantity
1	Oberflächenöl Surface oil	Frescolori.de GmbH / EM Sheer 300	800	0,03	30
2	Echtmetall Real metal	Frescolori.de GmbH / EM Sheer 100	2200	0,36	800
3	Grundierung coating	Frescolori.de GmbH / FC15 1:3 Wasser	1000	0,02	25
4	Trägermaterial Substrate	- / Vermiculit - / Vermiculite	950	25	-

Probekörperaufbau  
Specimen assembly

Anlage 1  
Appendix 1

DMT GmbH & Co. KG  
DMT-Prüflaboratorium für Brandschutz - Prüfstelle für Brandschutz  
DMT-Test Laboratory for Fire Protection - Test Body for Fire Protection

Prüfbericht  
Test report  
8117240385-30e  
26.11.2020