

Prüfbericht Test report

SI

Berichtsnummer Report no.	8118029893-10, APS4-Mow/Lov		
Bearbeiter Person responsible	Lovrenčić		
Auftraggeber Customer	Ganzlin Beschichtungspulver GmbH Grüner Weg 1 19395 Ganzlin DEUTSCHLAND		
Inhalt des Auftrags Content of order	Bericht über die brandtechnische Prüfung eines Oberflächenwerkstoffes für Schotten, Decken und Wände „SI“ zur Bestimmung der Oberflächenentflammbarkeit Report on a fire technical test of a surface material for bulkhead, wall and ceiling lining "SI" for surface flammability		
Prüfungsgrundlage Test method	MSC.307(88) - IMO 2010 FTP Code Teil 5 MSC.307(88) - IMO 2010 FTP Code Part 5		
Auftrag vom Date of order	Probeneingang Specimen receipt	Prüftermin Date of test	Berichtsdatum Date of report
25.03.2020	08.04.2020	28.04.2020	08.05.2020

1	AUFTRAGGEBER / CUSTOMER.....	3
2	ANGABEN ZUM PROBEKÖRPER / SPECIMEN INDICATIONS.....	3
3	PRÜFVERFAHREN / TEST METHOD	5
3.1	PROBENNAHME / SAMPLING.....	5
3.2	KLIMATISIERUNG / CONDITIONING	5
3.3	DURCHFÜHRUNG / EXECUTION	5
4	ERGEBNISSE / RESULTS	6
4.1	BEOBSACHTUNGEN WÄHREND DER PRÜFUNG / OBSERVATIONS DURING THE TEST	6
4.2	ABGELEITETE BRANDEIGENSCHAFTEN / DEDUCED FIRE CHARACTERISTICS	8
5	BILDDOKUMENTATION / PHOTO DOCUMENTATION.....	9
6	KLASSIFIZIERUNGSKRITERIEN / CLASSIFICATION CRITERIA	10
7	KLASSIFIZIERUNG / CLASSIFICATION	11
ANLAGE 1	PROBEKÖRPERAUFBAU	
APPENDIX 1.....	SPECIMEN ASSEMBLY	

DMT GmbH & Co. KG

DMT-Prüflaboratorium für Brandschutz - Prüfstelle für Brandschutz
 DMT-Test Laboratory for Fire Protection - Test Body for Fire Protection
 8118029893-10 APS4-Mow/Lov
 08.05.2020

**1 Auftraggeber / Customer**

Ganzlin Beschichtungspulver GmbH
 Grüner Weg 1
 19395 Ganzlin
 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>	:	SI		
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>	:	Stahlblech (Dicke: 0,5 mm) <i>Steel sheet (thickness: 0.5 mm)</i>		
Farbe <i>Colour</i>	:	dunkelrot (RAL 3003) <i>dark red (RAL 3003)</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
Produktdicke <i>Product thickness</i>	[µm] :	130		111 (siehe auch Tabelle 1) <i>(also see chart 1)</i>
Gewicht mit Trägermaterial <i>Weight with substrate</i>	[g] :	-		494,9
Dichte mit Trägermaterial <i>Density with substrate</i>	[kg/m³] :	-		8106,9

DMT GmbH & Co. KG

DMT-Prüflaboratorium für Brandschutz - Prüfstelle für Brandschutz
DMT-Test Laboratory for Fire Protection - Test Body for Fire Protection
8118029893-10 APS4-Mow/Lov
08.05.2020



Dichte ohne Trägermaterial [kg/m³] : 1370

Density without substrate

-

Flächengewicht mit

Trägermaterial [kg/m²] : -

Applied quantity with substrate

33,2

Tabelle 1: Ermittelte Dicke

Chart 1: Determined thickness

Probekörper <i>Specimen</i>	Messpunkt 1 <i>Measuring point 1</i> [µm]	Messpunkt 2 <i>Measuring point 2</i> [µm]	Messpunkt 3 <i>Measuring point 3</i> [µm]	Mittelwert <i>Average</i> [µm]
1	112	121	104	112
2	104	106	111	107
3	113	123	106	114

Organischer Anteil

[Gew.-%] : 3,5

Organic content

[% w/w]

3 Prüfverfahren / Test method

3.1 Probennahme / Sampling

Die Probenahme wurde durch Frau Schulz, Abt. Produktentwicklung der Firma Ganzlin Beschichtungspulver GmbH durchgeführt. Für die Prüfung wurden 6 Prüfmuster vom Hersteller zur Verfügung gestellt.

The specimens were taken by Ms. Schulz, dept. product development of company Ganzlin Beschichtungspulver GmbH. 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 $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ und einer relativen Feuchte des Raumes von $(50 \pm 5) \%$ 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 $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ and a relative humidity of $(50 \pm 5) \%$.

3.3 Durchführung / Execution

Die Prüfung zur Bestimmung der Oberflächenentflammbarkeit wurde am 28.04.2020 gemäß IMO 2010 FTP Code Teil 5 / MSC.307(88), durchgeführt.

The fire technical test for surface flammability has been carried out on 28.04.2020, 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 2: Beobachtungen während der Prüfung

Chart 2: Observations during the test

Probekörper Nr. Specimen no.	1	2	3
Entzündung nach [s] Ignition after [s]	17	26	21
Entzündungswärme [MJ/m²] Heat for ignition [MJ/m²]	2,0	2,3	2,4
Flammenfortschritt [s] – Entfernung vom „heißen“ Rand am Probekörper <i>Flame spread [s] – Distance from the "hot" end of the specimen</i>			
50 mm	25	27	26
100 mm	39	38	45
150 mm	44	49	51
200 mm	57	74	67
250 mm	85	107	100
300 mm	123	115	142
350 mm	176	158	-
400 mm	-	-	-
450 mm	-	-	-
500 mm	-	-	-
550 mm	-	-	-
600 mm	-	-	-
650 mm	-	-	-
700 mm	-	-	-
750 mm	-	-	-
Flamme erloschen [Ja / Nein] Flame extinguished [Yes/ No]	Ja / Yes	Ja / Yes	Ja / Yes
Flamme erloschen nach [s] Flame extinguished after [s]	192	227	211
Flammenausdehnung [mm] Spread of flame [mm]	350	350	300
Dauer des Brandversuchs [s] Duration of test [s]	600	600	600

DMT GmbH & Co. KG

DMT-Prüflaboratorium für Brandschutz - Prüfstelle für Brandschutz
DMT-Test Laboratory for Fire Protection - Test Body for Fire Protection
8118029893-10 APS4-Mow/Lov
08.05.2020



Tabelle 3: Sonstige Beobachtungen während der Prüfung

Chart 3: Other relevant observations during the test

Probe <i>Specimen</i>	Zeit [s] <i>Time [s]</i>	Beobachtungen <i>Observations</i>
1	-	-
2	-	-
3	-	-

4.2 Abgeleitete Brandeigenschaften / Deduced fire characteristics

Tabelle 4: Beobachtungen während der Prüfung

Chart 4: Observations during the test

Probekörper Nr. <i>Specimen no.</i>	CFE [kW/m ²]	Q _{sb} [MJ/m ²]	Q _p [kW]	Q _t [MJ]
1	23,9	2,9	0,6	0,1
2	23,9	3,3	0,4	0,1
3	31,0	3,0	0,5	0,1
Mittelwert * <i>Average *</i>	26,3	3,1	0,5	0,1

* 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_{sb}: Wärme für anhaltendes Brennen*Heat for sustained burning*Q_t: Freigesetzte Wärmemenge*Total heat release*Q_p: Maximale Wärmefreisetzungsrate*Peak heat release rate*

5 Bilddokumentation / Photo documentation

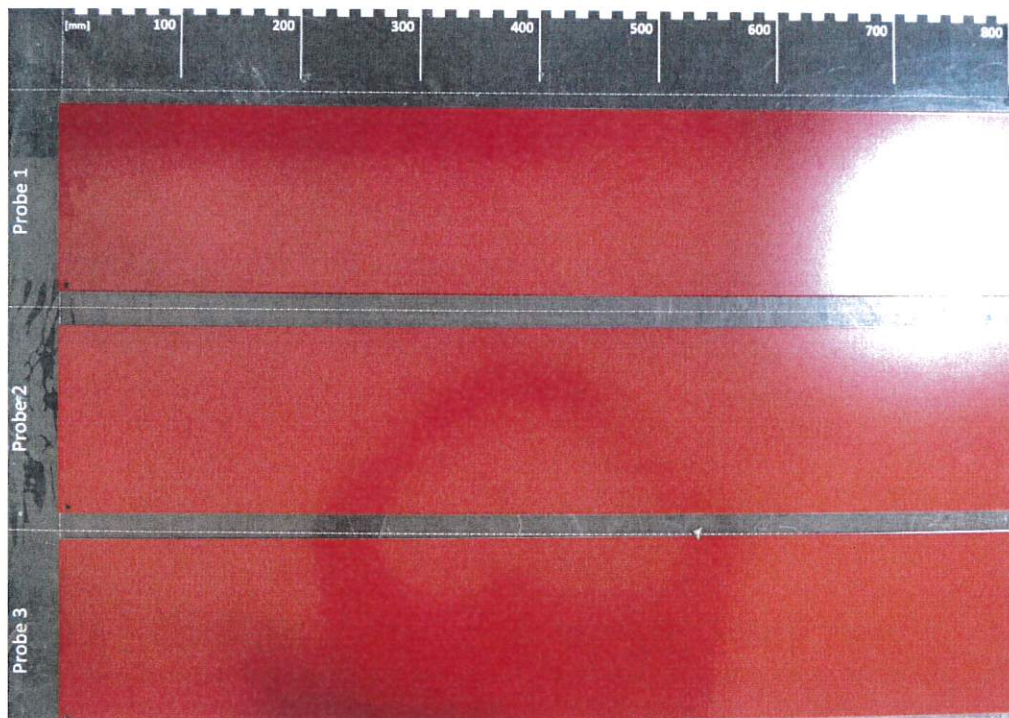


Abbildung 1: Probekörper vor der Prüfung

Figure 1: Specimen prior to the test

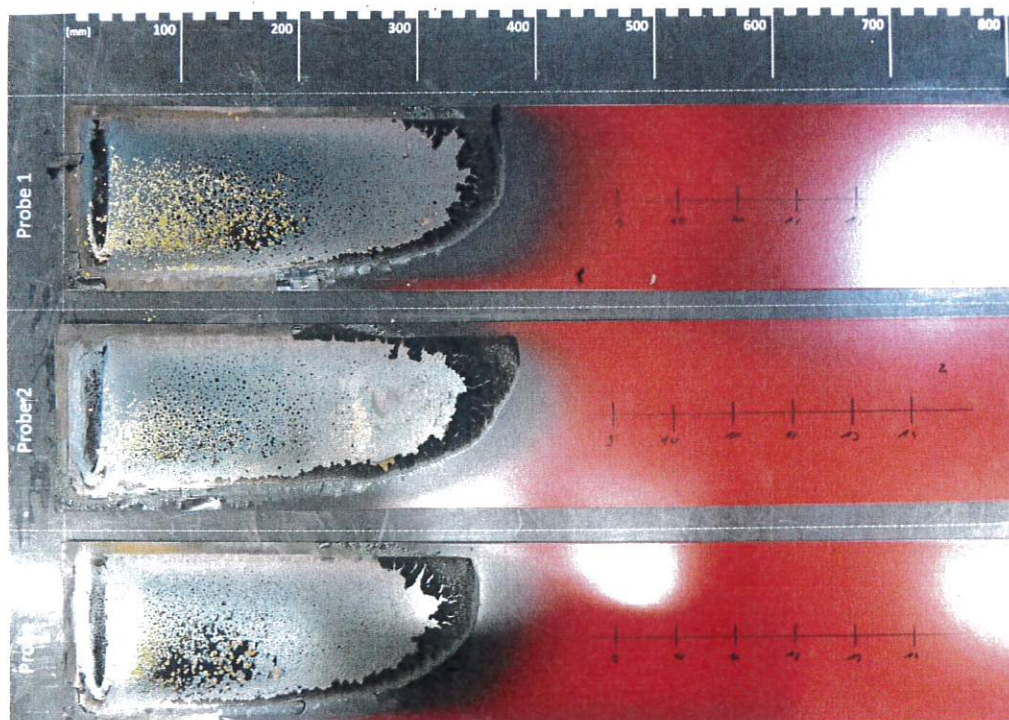


Abbildung 2: Probekörper nach der Prüfung

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 5: Darstellung der Klassifizierungskriterien

Chart 5: List of classification criteria

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

7 Klassifizierung / Classification

Das Produkt

SI

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.

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

SI

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 material for bulkhead, wall and ceiling linings

*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, 08.05.2020

		
(Mowe)		(Lovrenčić)
Fachbereichsleiter PrBS		Bearbeiter
unit manager PrBS		responsible

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
8118029893-10 APS4-Mow/Lov
08.05.2020



Nr. No.	Material Material	Hersteller / Bezeichnung Manufacturer / Trade name	Dichte [kg/m³] density	Dicke [µm] thickness	Auftragsmenge [g/m²] applied quantity
1	Lack Lacquer	Ganzlin Beschichtungspulver GmbH / SI	1370	130	-
2	Stahl Steel	- / Trägermaterial - / Substrate	-	5000	-

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 8118029893-10 08.05.2020