

Prüfbericht
Test report

20646874-10



Auftragsnummer <i>Order number</i>	20646874-10, GS-BS-Mü/Lov
Bearbeiter <i>Person responsible</i>	Lovrencic
Auftraggeber <i>Customer</i>	Samsung Chemical Europe GmbH Am Kronberger Hang 6 D-65824 Schwalbach am Taunus
Auftragseingang <i>Date of order</i>	13.08.2014
Inhalt des Auftrags <i>Content of order</i>	Bericht über die brandtechnische Prüfung von Innenausbauteilen „Staron [®] “ zur Bestimmung der seitlichen Flammenausbreitung in vertikaler Anordnung <i>Report on a fire technical test of interior materials „Staron[®]“ for assessing the lateral spread of flame in vertical configuration</i>
Prüfungsgrundlage <i>Test method</i>	ISO 5658-2:2006-09 und / and DIN EN 45545-2:2013-08
Probeneingang <i>Specimen receipt</i>	09.10.2014
Prüftermin <i>Date of test</i>	17.10.2014
Berichtsdatum <i>Date of report</i>	20.11.2014
Geltungsdauer <i>Period of validity</i>	Unbegrenzt <i>Unlimited</i>

DMT GmbH & Co. KG

Gebäude Sicherheit – Prüfstelle für Brandschutz
Building Safety – Test Body for Fire Protection
20646874-10 GS-BS-Mü/Lov
20.11.2014



INHALTSVERZEICHNIS / INDEX

SEITE / PAGE

1	AUFTRAGGEBER / CUSTOMER	3
2	ANGABEN ZUM PROBENMUSTER / SPECIMEN INDICATIONS	3
3	PROBENVORBEREITUNG, PRÜFANORDNUNG, UND –DURCHFÜHRUNG / SPECIMEN PREPARATION, TEST SETUP AND EXECUTION	4
3.1	PROBENNAHME / SAMPLING	4
3.2	PROBENVORBEREITUNG / SPECIMEN PREPARATION	4
3.3	PRÜFVERFAHREN / TEST METHOD	5
4	BEOBACHTUNGEN / OBSERVATIONS	5
5	PRÜFERGEBNISSE / TEST RESULTS	6
6	FAZIT / CONCLUSION	8
ANLAGE 1 / APPENDIX 1: BILDDOKUMENTATION / PHOTO DOCUMENTATION		

DMT GmbH & Co. KG

Gebäude Sicherheit – Prüfstelle für Brandschutz
Building Safety – Test Body for Fire Protection
20646874-10 GS-BS-Mü/Lov
20.11.2014



1 Auftraggeber / Customer

Samsung Chemical Europe GmbH
Am Kronberger Hang 6
D-65824 Schwalbach am Taunus

2 Angaben zum Probenmuster / Specimen indications

Hersteller und Herstellungsort : Samsung SDI Co. Ltd.
Manufacturer and place 62 Pyeongyeo-Dong
Yeosu-Gi, Jeonnam
South Korea

Markenname / Typenbezeichnung : Staron®
Tradename / Type designation

Material : 1/3 Acrylharz (PMMA)
2/3 Aluminiumhydroxid (ATH)
Material 1/3 Acrylic resin (PMMA)
2/3 Aluminium hydroxide (ATH)

Prüfmusteraufbau : Einschichtig
Specimen assembly single layer

Farbe : weiss
Colour white

Prüfmusteranzahl : 3
Number of specimens

		nominell <i>nominal</i>	ermittelt <i>determined</i>
Prüfmustergröße (L x B) <i>Dimension (l x w)</i>	[mm]	798 x 153	798 x 153
Stärke <i>Thickness</i>	[mm]	12,2 ± 0,013 12.2 ± 0.013	12
Gewicht <i>Weight</i>	[g]	-	2632

Dichte [kg/m³] : 1740 1796
Density

3 Probenvorbereitung, Prüfanordnung, und –durchführung **/ Specimen preparation, test setup and execution**

3.1 Probennahme **/ Sampling**

Die Probennahme wurde durch keinen Mitarbeiter der DMT – Prüfstelle für Brandschutz durchgeführt. Die für die Brandprüfung verwandten Probekörper wurden im originalen Aufbau vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Nach Angaben des Auftraggebers repräsentieren die Probekörper das verwendete Produkt in der Endanwendung.

The sample-taking was not carried out by any employee of DMT – Test Body for Fire Protection. The specimens for the fire test were provided by the customer in the original setup. The specimens represent the applied product in end-use applications, according to the customer's declaration.

3.2 Probenvorbereitung **/ Specimen preparation**

Die Probekörpervorbereitung erfolgte gemäß ISO 5658-2:2006-09, Abschnitt 6.5. Die Probekörper wurden vor der Durchführung der Brandprüfung bis zur Massenkonstanz bei einer Raumtemperatur von (23 ± 2) °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von (50 ± 5) % konditioniert. (Die Massenkonstanz ist erreicht, wenn die Probenkörpermassen bei zwei Messungen mit einem Abstand von 24 h um nicht mehr als 0,1 % bzw. 0,1 g voneinander abweichen.)

The specimen preparation was carried out according to ISO 5658-2:2006-09, section 6.5. Before execution of the fire test the specimens were conditioned to a constant weight at a room temperature of (23 ± 2) °C and a relative humidity of (50 ± 5) %. (The constant weight is reached when the specimen mass in two different measurements within an interval of 24 h deviate not more than 0.1 % resp. 0.1 g.)

Es wurden drei Probekörper geprüft und die Ergebnisse ausgewertet. Die Prüfergebnisse der Probekörper sind den Tabellen 2 und 3 zu entnehmen.

Three specimens were tested and the results were evaluated. The test results of the specimens are shown in chart 2 and 3.

3.3 Prüfverfahren / *Test method*

Die Brandprüfung zur Bestimmung der seitlichen Flammenausbreitung wurde nach ISO 5658-2 in Verbindung mit DIN EN 45545-2 durchgeführt.

The fire technical tests for assessing the lateral spread of flame were conducted according to ISO 5658-2, in conjunction with DIN EN 45545-2.

4 Beobachtungen / Observations

Tabelle 1: Beobachtungen während der Prüfung

Chart 1: Observations during the test

Probekörper Nr. <i>Specimen no.</i>	Versuchszeit [s] <i>Test time [s]</i>	Beobachtungen <i>Observations</i>
1	30	Rauchentwicklung <i>Smoke emission</i>
	73	Blasenbildung <i>Vesication</i>
	118	abfallen von veraschtem Material <i>Sloping ashed material</i>
2	70	Rauchentwicklung <i>Smoke emission</i>
	100	Blasenbildung <i>Vesication</i>
	932	zweite Entzündung <i>Second ignition</i>
3	76	Rauchentwicklung <i>Smoke emission</i>
	86	Blasenbildung <i>Vesication</i>

5 Prüfergebnisse
/ Test results

Tabelle 2: Prüfergebnisse der Probekörper

Chart 2: Test results of the specimens

Prüfergebnisse / Test results				
Probekörper <i>Specimen</i>	1	2	3	Ø
Versuchsdauer [s] <i>Duration of test</i>	1200	1800	1800	
Entzündung nach [s] <i>Ignition after</i>	377	414	415	402
Flamme erloschen [J/N] <i>Flame extinguished [Y/N]</i>	J / Y	N / N	N / N	
Flamme erloschen nach [s] <i>Flame extinguished after</i>	700	833	-	767
Flammenfortschritt [mm] <i>Spread of flame</i>	250	300	260	270
CFE [kW/m²]	36,4	30,2	35,1	33,9
Q_{sb} [MJ/m²]	20,3	24,9	18,9	21,4

Tabelle 3: Flammenfortschritt - Zeitreihe

Chart 3: Spread of flame - time series

Flammenfortschritt [s] / Spread of flame [s]			
Probekörper Specimen	1	2	3
50 mm	379	418	417
100 mm	393	420	429
150 mm	404	425	437
200 mm	410	445	440
250 mm	688	874	494
300 mm	-	972	-
350 mm	-	-	-
400 mm	-	-	-
450 mm	-	-	-
500 mm	-	-	-
550 mm	-	-	-
600 mm	-	-	-
650 mm	-	-	-
700 mm	-	-	-
750 mm	-	-	-

DMT GmbH & Co. KG

Gebäude Sicherheit – Prüfstelle für Brandschutz
Building Safety – Test Body for Fire Protection
20646874-10 GS-BS-Mü/Lov
20.11.2014



6 Fazit / Conclusion

Das Produkt

„Staron®“

erreichte bei der Untersuchung der seitlichen Flammenausbreitung nach ISO 5658-2 i.V.m. DIN EN 45545-2 folgendes Ergebnis in der Beurteilungsgröße:

CFE = 33,9 kW/m²

The product

„Staron®“

obtained the following result in the evaluation criterion during the analysis of the lateral spread of flame according to ISO 5658-2 in conjunction with DIN EN 45545-2:

CFE = 33.9 kW/m²

Dortmund, 20.11.2014

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Müller'.

(Müller)



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Q. Lovrencic'.

(Lovrencic)

Anmerkungen

/ Notes

Die Prüfergebnisse geben nur das Verhalten der Probekörper unter den besonderen Prüfbedingungen wieder. Sie stellen nicht die alleinigen Kriterien dar, die mögliche Brandgefahren hervorrufen können.

These test results relate only to the behaviour of the product under the particular conditions of this test and they are not intended to be the sole criterion for assessing the potential fire hazard of the product in use.

Der vorliegende Prüfbericht gilt nur für die untersuchten Prüfobjekte. Eine Übertragung auf andere Objekte ist nicht möglich.

This test report is valid for the tested objects only. A transfer to other objects is not possible.

Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiter verbreitet werden. Von diesem Prüfbericht wurde 1 Exemplar ausgehändigt. Eine Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der DMT GmbH & Co. KG, Prüfstelle für Brandschutz. Im Zweifelsfall ist die deutsche Version dieses Berichts gültig.

This report shall only be distributed completely and unchanged. The customer received 1 copy of this test report. Any publications need written approval by DMT GmbH & Co. KG, Test Body for Fire Protection. In case of any doubts the German version of this report is valid.

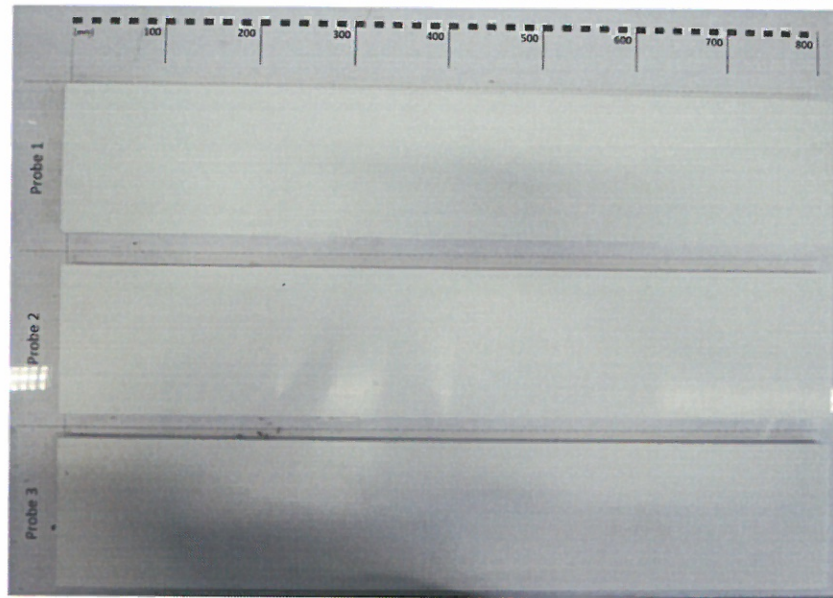


Abbildung 1.1: Vor dem Versuch

Figure 1.1: Prior to test

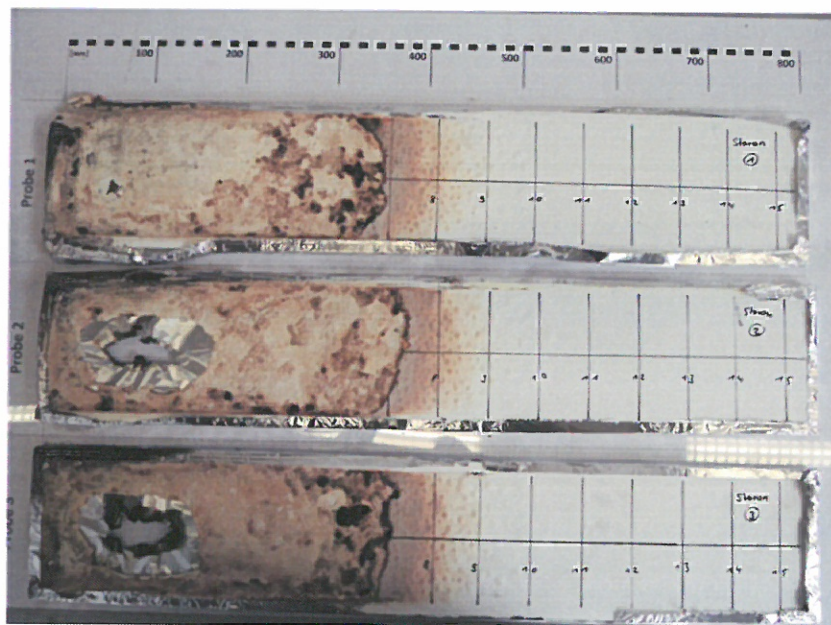


Abbildung 1.2: Nach dem Versuch

Figure 1.2: After test

Bilddokumentation
Photo documentation

Anlage 1
Appendix 1

DMT GmbH & Co. KG
Gebäude Sicherheit - Prüfstelle für Brandschutz
Building Safety – Test Body for Fire Protection

Prüfbericht
Test report
20646874-10
20.11.2014