

---

# Technical Report / *Technischer Bericht*

Test standard / *Prüfgrundlage*:

**UN-R 118**

Level of amendment / *Änderungsstand*:

**supplement 01 to the 03 series of amendments /  
*Ergänzung 01 zur Änderungsserie 03***

Title / *Titel*:

**Burning behaviour of materials  
*Brennverhalten von Werkstoffen***

Manufacturer / *Hersteller*:

**MS Components Sp. z o.o.**

Type / *Typ*:

**GFK -Verbundwerkstoff**

Subject of testing / *Gegenstand der Prüfung*:

**Component / *Komponente***

|       |  |  |
|-------|--|--|
| 0     | <b><u>General /<br/>Allgemeine Angaben:</u></b>  |  |
| 0.1   | Make (trade name of manufacturer) /<br><i>Fabrikmarke (Firmenname des Herstellers):</i>  | MS Components  |
| 0.2   | Type /<br><i>Typ:</i>  | GFK -Verbundwerkstoff  |
| 0.2.1 | Commercial description /<br><i>Handelsname:</i>  | not applicable /<br><i>nicht anwendbar</i>                                   |
| 0.3   | Means of identification of type, if marked on the vehicle /<br><i>Merkmale zur Typidentifizierung, sofern am Fahrzeug vorhanden:</i> | not applicable /<br><i>nicht anwendbar</i>                                   |
| 0.3.1 | Location of that marking /<br><i>Anbringungsstelle dieser Merkmale:</i>  | not applicable /<br><i>nicht anwendbar</i>                                   |
| 0.4   | Category of vehicle / <i>Fahrzeugklasse:</i>   | not applicable /<br><i>nicht anwendbar</i>                                   |
| 0.5   | Manufacturer's name and address /<br><i>Name und Anschrift des Herstellers:</i>  | MS Components Sp. z o.o.<br>ul. Traugutta 2/12<br>85-122 Bydgoszcz<br>Poland |
| 0.8   | Name(s) and address(es) of assembly plant(s) /<br><i>Name(n) und Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n):</i>                          | MS Components Sp. z o.o.<br>ul. Traugutta 2/12<br>85-122 Bydgoszcz<br>Poland |

**1**      **Test record /**  
**Prüfprotokoll:**

See appendix /  
*Siehe Anhang*

**2**      **Attachments /**  
**Anlagen:**

2.1      List of modifications /  
*Liste der Änderungen:*

2.2.      Materials of Lamination / *Materi-*  
*alaufbau*

**3 Statement of conformity / Schlussbescheinigung:**

The under no. 0.2 described type is in compliance with the test standard mentioned above. /  
*Der unter Nr. 0.2 beschriebene Typ entspricht der oben aufgeführten Prüfgrundlage.*  
 With regard to the required level of performance to be achieved, the test specimen were representative for the type to be approved. /  
*Die verwendeten Prüfmuster waren im Hinblick auf das erforderliche Leistungsniveau für den zu genehmigenden Typ repräsentativ.*

The tests were carried out in accordance to the relevant requirements of the  
*Die Durchführung der Prüfungen entsprach den relevanten Anforderungen der*

EN ISO/IEC 17025:2005     EN ISO/IEC 17020:2012

**Test Laboratory / Prüflaboratorium**

**SGS-TÜV Saar GmbH**

notified by  
*benannt durch*

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA),  
 Federal Republic of Germany

National Standards  
 Authority of Ireland (NSAI)

Rijksdienst voor het Wegverkeer  
 (RDW),

The Netherlands  
 No. 99050064 00

**No. KBA - P 00084 – 10**

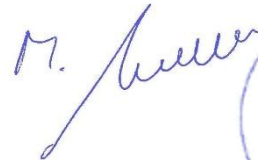
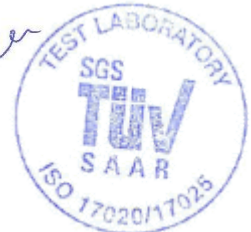
**No. 101**

**Responsible expert**

**Signature**

Michael Juschkat


Dec 09, 2019

**Conformity check**

**Signature**

Angelika Hein



This Technical Report shall be reproduced and published in full only and by the client only. It shall be reproduced partially with the written permission of the Test Laboratory only. / *Dieser Technische Bericht darf nur vom Auftraggeber und nur in vollem Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung des Prüfberichtes ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Prüflaboratoriums zulässig.*

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service ([www.sgsgroup.de/agb](http://www.sgsgroup.de/agb)). Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdictional issues established therein. This document is an original. If the document is submitted digitally, it is to be treated as an original within the meaning of UCP 600. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. *Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter [www.sgsgroup.de/agb](http://www.sgsgroup.de/agb) zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.*

**Test record / Prüfprotokoll**

**1 Test object and measuring equipment / Testobjekt und Messeinrichtungen**

**1.1 Test object / Testobjekt**

Manufacturer's name and address /  
*Name und Anschrift des Herstellers:* MS Components Sp. z o.o.  
 ul. Traugutta 2/12  
 85-122 Bydgoszcz  
 Poland

Type / *Typ:* GFK - Verbundwerkstoff

Material / *Werkstoff:* see Attachment / *siehe Anlage*

Permissible Installation point  
 or area /  
*zulässige (r) Einbauort oder -lage:*

- horizontal / *horizontal*
- vertical / *vertikal*
- in the engine compartment / *im Motorraum*
- in separate heating compartments /  
*in abgetrennten Heizräumen*
- 500 mm above the seat cushion /  
*500 mm über dem Sitzpolster*

Conditioning of samples /  
*Konditionierung der Prüfmuster:* min. 24 hours / *Stunden at / bei:*  
 Temperature / *Temperatur:* 23°C ± 2°C  
 Humidity / *Luftfeuchte:* 50% ± 5%

Further description /  
*weitere Beschreibung:*

**Remark /**  
***Bemerkung:*** Test plates were taken for the tests. /  
*Es wurden Prüfplatten für die Prüfungen verwendet.*

- 1.2 **Equipment for measuring and testing /** Slide gauge / *Schieblehre*  
**Mess- und Prüfeinrichtungen:** Measuring tape / *Maßband*  
 Stop watch / *Stoppuhr*  
 Radiator / *Heizkörper*  
 Bunsen burner / *Bunsenbrenner*  
 Weather station / *Wetterstation*  
 Climate chamber / *Klimakammer*  
 Apparatus for testing the vertical burning  
 behaviour / *Vorrichtung für die Prüfung*  
*des vertikalen Brennverhaltens*  
 Libra / *Waage*

## 2 Tests / Prüfungen

- 2.1 ↔ **Burning rate in horizontal direction /**  n.a.  
***Brenngeschwindigkeit in horizontaler Richtung***  
 (UN R-118 An. 6)

2.2 (v) **Melting behaviour / Schmelzverhalten**  
 (UN R-118 An. 7)

n.a.

Sample dimensions /  
*Abmessungen Prüfmuster:*

70 mm x 70 mm

thickness / *Dicke:*  
 3,5 – 13 mm

Mass of Sample /  
*Masse Prüfmuster:*

with Isolation /  
*mit Isolierung:* 15 mm  
 25 g

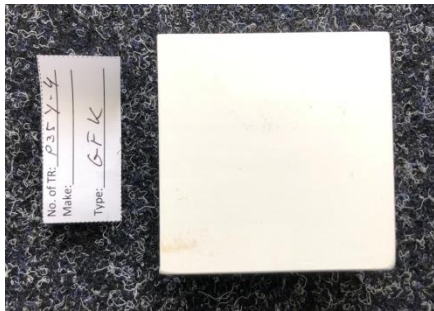
Are the two faces of the test object equal? /  
*Sind die beiden Seiten des Prüfobjektes gleich?*

yes / ja  
 no / nein

| Test sample /<br><i>Prüfmuster</i> | Did drops fall down? /<br><i>Sind Tropfen herabgefallen?</i> |                     | Did flaming drops<br>fall down? /<br><i>Sind brennende<br/>Tropfen herabgefallen?</i> |                     | Did the cotton<br>wool ignite? /<br><i>Hat sich die Watte<br/>entzündet?</i> |                     |
|------------------------------------|--|---------------------|---|---------------------|--|---------------------|
|                                    | yes /<br><i>ja</i>   | no /<br><i>nein</i> | yes /<br><i>ja</i>  | no /<br><i>nein</i> | yes /<br><i>ja</i>   | no /<br><i>nein</i> |
| 1                                  |  | x                   |   | x                   |  | x                   |
| 2                                  |  | x                   |   | x                   |  | x                   |
| 3                                  |  | x                   |   | x                   |  | x                   |
| 4                                  |  | x                   |   | x                   |  | x                   |
| 5                                  |  | x                   |   | x                   |  | x                   |
| 6                                  |  | x                   |   | x                   |  | x                   |
| 7                                  |  | x                   |   | x                   |  | x                   |
| 8                                  |  | x                   |   | x                   |  | x                   |

**Remark / Bemerkung:**

Sample 1-4 front / *Prüfmuster 1-4 Vorderseite*  
 Sample 5-8 back / *Prüfmuster 5-8 Rückseite*



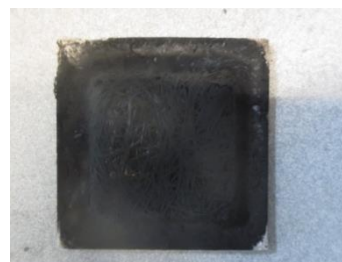
Sample 1-4 bevor testing /  
*Probe 1-4 vor der Prüfung*



Sample 1-4 after testing /  
*Probe 1-4 nach der Prüfung*



Sample 5-8 bevor testing /  
*Probe 5-8 vor der Prüfung*



Sample 5-8 after testing /  
*Probe 5-8 nach der Prüfung*

The result of the test shall be considered satisfactory if, taking the worst test results into account, no drop is formed which ignites the cotton wool.

*Das Prüfergebnis gilt als zufriedenstellend, wenn unter Berücksichtigung der ungünstigsten Prüfergebnisse sich kein Tropfen bildet, der die Watte entzündet.*

**Remark /  
 Bemerkung:**

- fulfilled / *erfüllt*
- not fulfilled / *nicht erfüllt*
- n.a.

n.a.



2.3 ↓ **Burning rate in vertical direction /**  
***Brenngeschwindigkeit in vertikaler Richtung***  
 (UN R-118 An. 8)  n.a.

Sample dimensions /  
*Abmessungen Prüfmuster:* 560 mm x 170 mm

thickness / *Dicke:*  
 3,5 – 13 mm

with Isolation /  
*mit Isolierung:* 15 mm

Is it a non-isotropic material? /  
*Handelt es sich um anisotropes Material?*

yes / *ja*  
 no / *nein*

Time of flaming: /  
*Beflammungszeit:*

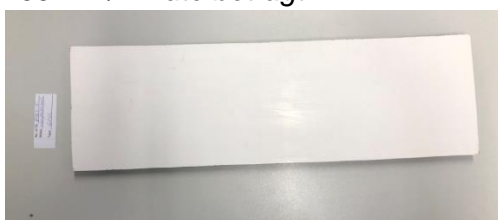
5 s  
 15 s

| Test sample /<br><i>Prüfmuster</i> | Burning distance<br><i>Brennstrecke</i><br>[mm] |                | Burning time<br><i>Brennzeit</i><br>[s] |                | Burning rate<br><i>Brenngeschwindigkeit</i><br>[mm/min] |                |
|------------------------------------|---|----------------|---|----------------|---|----------------|
|                                    | d <sub>1</sub>                                  | d <sub>2</sub> | t <sub>1</sub>                          | t <sub>2</sub> | V <sub>1</sub>  | V <sub>2</sub> |
| 1                                  | d <sub>1</sub>                                  | 0              | t <sub>1</sub>                          | 0              | V <sub>1</sub>  | 0,0            |
|                                    | d <sub>2</sub>                                  | 0              | t <sub>2</sub>                          | 0              | V <sub>2</sub>  | 0,0            |
|                                    | d <sub>3</sub>                                  | 0              | t <sub>3</sub>                          | 0              | V <sub>3</sub>  | 0,0            |
| 2                                  | d <sub>1</sub>                                  | 0              | t <sub>1</sub>                          | 0              | V <sub>1</sub>  | 0,0            |
|                                    | d <sub>2</sub>                                  | 0              | t <sub>2</sub>                          | 0              | V <sub>2</sub>  | 0,0            |
|                                    | d <sub>3</sub>                                  | 0              | t <sub>3</sub>                          | 0              | V <sub>3</sub>  | 0,0            |
| 3                                  | d <sub>1</sub>                                  | 0              | t <sub>1</sub>                          | 0              | V <sub>1</sub>  | 0,0            |
|                                    | d <sub>2</sub>                                  | 0              | t <sub>2</sub>                          | 0              | V <sub>2</sub>  | 0,0            |
|                                    | d <sub>3</sub>                                  | 0              | t <sub>3</sub>                          | 0              | V <sub>3</sub>  | 0,0            |

The result of the test shall be considered satisfactory if,  
 taking the worst test results into account, the vertical burn-  
 ing rate is not more than 100 mm/minute. /

*Das Prüfergebnis gilt als zufriedenstellend, wenn unter  
 Berücksichtigung der ungünstigsten Prüfergebnisse die  
 vertikale Brenngeschwindigkeit nicht mehr als  
 100 mm/Minute beträgt.*

fulfilled / *erfüllt*  
 not fulfilled / *nicht erfüllt*  
 n.a.



Sample bevor testing /  
*Probe vor der Prüfung*

Sample after testing /  
*Probe nach der Prüfung*

**Remark / Bemerkung:**

Materials fulfilling the requirements of the vertical burning behaviour are considered to fulfil the requirements of the horizontal burning behaviour.

(see UN-R118-03 item 6.2.1) / *Bei Materialien, die die Anforderungen des vertikalen Brennverhaltens erfüllen, kann davon ausgegangen werden, dass sie die Anforderungen des horizontalen Brennverhaltens erfüllen.*

(siehe UN-R118-03 Punkt 6.2.1)

**2.4 Capability to repel fuel or lubricant /**  
***Fähigkeit Kraftstoff oder Schmiermittel abzustößen***  
 (UN R-118 An. 9)  n.a.

**2.5 Determine the resistance to flame propagation of**  
**electrical cables /**  
***Widerstandsfähigkeit gegen Flammenausbreitung***  
***von elektrischen Kabeln***  
 (UN R-118 An. 10)  n.a.

**3 Place and date of Test /**  
***Ort und Datum der Prüfung:***  
 SGS Germany GmbH CTS CQE  
 Munich / *München*  
 24.10.2019 and / und 06.12.2019

**4 Remarks /**  
***Bemerkungen:***  
 n.a.

**List of modifications /  
*Liste der Änderungen***

- |   |   |     |
|---|---|-----|
| 1 | Correction of /<br><i>Es wird berichtigt:</i> | --- |
| 2 | Modification of /<br><i>Es wird geändert:</i> | --- |
| 3 | Addition of /<br><i>Es wird hinzugefügt:</i>  | --- |
| 4 | Deletion of /<br><i>Es entfällt:</i>          | --- |

Laminataufbau:

1 Gewebelage Glasfaser E6CRMC 150-1250-E10 Trägergewicht 150 g/m<sup>2</sup>,  
Hersteller: Jushi Egypt for Fiberglass Industry S.A.E.

2 Gewebelagen Glasfaser E6CRMC 450-1250-E20 Trägergewicht 450 g/m<sup>2</sup>,  
Hersteller: Jushi Egypt for Fiberglass Industry S.A.E.

1 Gewebelage Glasfaser E6CRMC 150-1250-E10 Trägergewicht 150 g/m<sup>2</sup>,  
Hersteller: Jushi Egypt for Fiberglass Industry S.A.E.

1 Dämmschicht mit Dämmplatte PU G40 B2 Stärke 10mm, Hersteller: Polychem Systems

1 Gewebelage Glasfaser E6CRMC 300-1250-E20 Trägergewicht 300 g/m<sup>2</sup>,  
Hersteller: Jushi Egypt for Fiberglass Industry S.A.E.

1 Gewebelage Kernmaterial aus Polyestergewebe Sphere Core SP 1mm Trägergewicht 60  
g/m<sup>2</sup>  
Hersteller: Spheretex

2 Gewebelagen Glasfaser E6CRMC 450-1250-E20 Trägergewicht 450 g/m<sup>2</sup>,  
Hersteller: Jushi Egypt for Fiberglass Industry S.A.E.