

**Prüfbericht Nr. 19/1570**  
**Test report No. 19/1570**



**Currenta GmbH & Co. OHG**  
ANT-MA-Brandtechnologie  
CHEMPARK, Gebäude B 411  
D-51368 Leverkusen

**Berichtsdatum**  
*Date of report*

2019-08-29

brandtechnologie@currenta.de  
www.brandversuche.de  
www.fire-testing.eu

**Auftraggeber**  
*Client*

SAB Bröckskes GmbH & Co. KG  
Isabelle Simon / Alexander Skambraks  
Einkauf / Entwicklung  
Greifrather Str. 204-212b  
41749 Viersen, Deutschland  
simon@sab-broeckskes.de

Sitz der Gesellschaft: Leverkusen  
Amtsgericht Köln, HR A 20833



**Geprüftes Produkt**  
*Product tested*

Isolationsmaterial: SABIX 231  
*Insulation material: SABIX 231*

**Prüfverfahren**  
*Test method*

EN 50305:2002  
Bahnanwendungen – Kabel und Leitungen für Schienenfahrzeuge mit verbessertem Verhalten im Brandfall – Prüfverfahren  
Abschnitt 9.2: Toxizität  
*EN 50305:2002*  
*Railway applications – Railway rolling stock cables having special fire performance – Test methods*  
*Clause 9.2: Toxicity*

**Produktbeurteilung**  
*Product assessment*

EN 45545-2:2013+A1:2015  
Bahnanwendungen – Brandschutz in Schienenfahrzeugen  
Teil 2: Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien und Komponenten  
*EN 45545-2:2013+A1:2015*  
*Railway applications – Fire protection on railway vehicles*  
*Part 2: Requirements for fire behavior of materials and components*

**Prüfergebnis**  
**Test result**

Prüfdatum <i>Date of test</i>	Prüfverfahren nach EN 45545-2 <i>Test method according to EN 45545-2</i>	Kenngroße <i>Parameter</i>	Ergebnis <i>Result</i>
2019-08-12	T15	ITC	2.95

Michael Halfmann  
(Fachgebietsleiter Brandtechnologie)  
(Head of Fire Technology Department)



Jochen Pothmann  
(Sachbearbeiter Brandtechnologie)  
(Fire Technology Department, Customer Support)

## Inhalt

### Contents

1. Produktangaben des Auftraggebers .....	3
<i>1. Product information provided by the client.....</i>	<i>3</i>
2. Angaben zur Prüfung.....	4
<i>2. Test details .....</i>	<i>4</i>
3. Prüfergebnisse .....	5
<i>3. Test results .....</i>	<i>5</i>
3.1 Ergebnisse der Gasanalyse.....	5
<i>3.1 Gas analysis results .....</i>	<i>5</i>
3.2 Berechnung des ITC-Werts .....	6
<i>3.2 Calculation of ITC value .....</i>	<i>6</i>
3.3 Ergebnis .....	6
<i>3.3 Result.....</i>	<i>6</i>
4. Hinweise .....	7
<i>4. Remarks .....</i>	<i>7</i>

## 1. Produktangaben des Auftraggebers

### 1. Product information provided by the client

Produktbezeichnung <i>Product designation</i>	SABIX 231
Handelsbezeichnung <i>Trade name</i>	SABIX 231
Produktbeschreibung <i>Product description</i>	Isolationsmaterial: SABIX 231 <i>Insulation material: SABIX 231</i>
Hersteller/Lieferant <i>Manufacturer/supplier</i>	SAB Bröckskes GmbH & Co. KG
Art des Produkts <i>Type of product</i>	Homogenes Produkt <i>Homogeneous product</i>
Probekörperaufbau <i>Specimen construction</i>	Isolationsmaterial entnommen aus Leitungsartikelnummer: 6645-1250; BA-Nr.:K261677 <i>Insulation material from item no.:6645-1250; ident no.: K261677</i>
Datenblatt/Zeichnung Nr. <i>Data sheet/drawing No.</i>	SABIX 231 K320-000-031; Bed.Nr.: B443691 <i>SABIX 231 K320-000-031; ident no.:B443691</i>
Farbe <i>Color</i>	Bunt <i>colored</i>
Dicke <i>Thickness</i> (mm)	Isolationswandstärke: 0,35 mm ; Aderdurchmesser: 1,60 mm <i>insulation thickness: 0,35 mm; core diameter: 1,60 mm</i>
Flächenbezogene Masse <i>Mass per unit area</i> (kg/m <sup>2</sup> )	Adergewicht: 6,5 kg/km <i>core weight: 6,5 kg/km</i>
Dichte <i>Density</i> (kg/m <sup>3</sup> )	Isolationsmaterial: 1,49 g/cm <sup>3</sup> <i>insulation: 1,49 g/cm<sup>3</sup></i>
Einsatzbereich <i>Field of application</i>	Keine Angabe <i>Not stated</i>
Installationsbedingungen <i>Mounting conditions</i>	Keine Angabe <i>Not stated</i>
Zu prüfende Probekörperfläche <i>Specimen face to be tested</i>	Keine Angabe <i>Not stated</i>
Weitere Angaben <i>Further details</i>	Keine Angabe <i>Not stated</i>


\* Übersetzt durch Currenta / Translated by Currenta

## 2. Angaben zur Prüfung

### 2. Test details

#### Probekörper

##### Test specimens

Auftrags-Nr. <i>Order No.</i>	L90720Z18
Datum des Probekörpereingangs <i>Date of specimen receipt</i>	2019-07-12
Konditionierung <i>Conditioning</i>	$\geq 48$ h bei $(23 \pm 2)$ °C und $(50 \pm 5)$ % r. F. $\geq 48$ h at $(23 \pm 2)$ °C and $(50 \pm 5)$ % RH
Farbe <i>Color</i>	Bunt <i>colored</i>
Foto <i>Photograph</i>	
Anmerkungen <i>Remarks</i>	Keine <i>None</i>

#### Prüfparameter

##### Test parameters

Prüfdatum <i>Date of test</i>	2019-08-12
Analysedatum <i>Date of analysis</i>	2019-08-23
Analyseort Nassanalyse <i>Place of analysis</i>	Currenta Analytik Geb. Q18 - Akkreditierungsnr. D-PL-14097-01-01 <i>Currenta Analytik building Q18 - Accreditationnr. D-PL-14097-01-01</i>
Prüftemperatur <i>Test temperature</i>	800 °C
Prüfdauer <i>Test duration</i>	20 min
Prüfer <i>Operator</i>	Erol Yaman
Abweichungen vom Prüfverfahren <i>Deviations from the test method</i>	Keine <i>None</i>
Anmerkungen <i>Remarks</i>	Keine <i>None</i>

### 3. Prüfergebnisse

#### 3. Test results

##### 3.1 Ergebnisse der Gasanalyse

##### 3.1 Gas analysis results

Gaskomponente <i>Gas component</i>		Versuch 1 <i>Test 1</i> (mg/g)
Kohlendioxid <i>Carbon dioxide</i>	CO <sub>2</sub>	257.94
Kohlenmonoxid <i>Carbon monoxide</i>	CO	36.23
Cyanwasserstoff <i>Hydrogen cyanide</i>	HCN	0.14
Stickoxide <i>Nitrogen oxides</i>	NO <sub>x</sub>	0.18
Schwefeldioxid <i>Sulfur dioxide</i>	SO <sub>2</sub>	0.33

mg/g    Masse der Gaskomponente bezogen auf die eingesetzte Probekörpermasse  
*Mass of gas component divided by the initial specimen mass*

n.n.    nicht nachweisbar  
*not detectable*

NO<sub>x</sub>    = NO + NO<sub>2</sub>  
          = NO + NO<sub>2</sub>

### 3.2 Berechnung des ITC-Werts

#### 3.2 Calculation of ITC value

$$ITC = \frac{100}{m} \cdot \sum_{z=1}^{z=5} \frac{M_z}{CC_z}$$

*ITC* Toxizitätsindex (-)  
*Index of Toxicity (-)*

*m* Eingesetzte Probekörpermasse (g)  
*Initial specimen mass (g)*

*M<sub>z</sub>* Masse der Gaskomponente *z* (mg)  
*Mass of gas component z (mg)*

*CC<sub>z</sub>* Kritische Konzentration der Gaskomponente *z* gemäß EN 50305, Tabelle 6 (mg/m<sup>3</sup>)  
*Critical concentration of gas component z according to EN 50305, Table 6 (mg/m<sup>3</sup>)*

#### Kritische Konzentrationen nach EN 50305, Tabelle 6

##### Critical concentrations according to EN 50305, Table 6

<i>z</i>	Gaskomponente <i>Gas component</i>		Kritische Konzentration <i>Critical concentration</i> (mg/m <sup>3</sup> )
1	Kohlendioxid <i>Carbon dioxide</i>	CO <sub>2</sub>	90000
2	Kohlenmonoxid <i>Carbon monoxide</i>	CO	1750
3	Cyanwasserstoff <i>Hydrogen cyanide</i>	HCN	55
4	Stickoxide <i>Nitrogen oxides</i>	NO <sub>x</sub>	90
5	Schwefeldioxid <i>Sulfur dioxide</i>	SO <sub>2</sub>	260

### 3.3 Ergebnis

#### 3.3 Result

ITC = 2.95

## 4. Hinweise

### 4. Remarks

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf das Verhalten des Produktes unter den besonderen Prüfbedingungen. Sie sind nicht als alleiniges Kriterium zur Bewertung der potenziellen Brandgefahr des Produktes in der praktischen Anwendung zu verstehen.

Von den angelieferten Probekörpern werden keine Rückstellmuster eingelagert.

Die CURRENTA Brandtechnologie ist ein durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die akkreditierten Prüfverfahren sind in der Anlage der Urkunde aufgeführt und umfassen nationale, europäische und internationale Brandprüfmethoden für den Verkehrssektor (Schiene, Straße, Luft, See) sowie den Bau-, Elektro- und Konsumgüterbereich.

Für diese Prüfverfahren ist die CURRENTA Brandtechnologie berechtigt, das kombinierte MRA-Zeichen der DAkkS und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zu nutzen. Das multilaterale Abkommen „ILAC Mutual Recognition Arrangement (MRA)“ regelt die gegenseitige Anerkennung der Prüfleistungen akkreditierter Laboratorien in den ILAC-Mitgliedsstaaten (u. a. Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Kanada, Schweiz, USA). Damit wird national und international anerkannt, dass die CURRENTA Brandtechnologie die in der Akkreditierungsurkunde aufgeführten Prüfleistungen kompetent durchführen kann.

Durch die regelmäßige Teilnahme an Rundversuchen, organisiert z. B. von CERTIFER oder ISO, stellt die CURRENTA Brandtechnologie eine gleichbleibend hohe Qualität der Prüfergebnisse sicher.

Die auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der CURRENTA Brandtechnologie erlaubt.

Stimmen die Sprachversionen nicht überein, so ist die deutsche Version als die verbindliche anzusehen.

*The test results relate only to the behavior of the product under the particular conditions of the test. They are not intended to be the sole criterion for assessing the potential fire hazard of the product in use.*

*Remaining test material will not be stored.*

*CURRENTA's Fire Technology Department is a testing laboratory accredited to DIN EN ISO/IEC 17025 by the Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS). The accredited test procedures are specified in the annex to the certificate and cover national, European and international fire test methods for the transportation sector (rail, road, air, sea) and for the construction, electrical and consumer goods industries.*

*For these test procedures, CURRENTA's Fire Technology Department is entitled to use the combined MRA mark of the DAkkS and the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). The ILAC Mutual Recognition Arrangement (MRA) regulates the mutual recognition of the testing services of accredited laboratories in the ILAC member states (e.g. Canada, France, Germany, Italy, Switzerland, United Kingdom, United States). The competence of CURRENTA's Fire Technology Department to perform the test procedures listed in the accreditation certificate is thus recognized nationally and internationally.*

*CURRENTA's Fire Technology Department ensures the consistently high quality of its test results through regular participation in round robin tests, organized, for example, by CERTIFER or ISO.*

*This test report shall not be reproduced in part without the written approval of CURRENTA's Fire Technology Department.*

*If the different language versions do not correspond, the German version is to be considered as binding.*

