

Prüfbericht Nr. 19/1355
Test report No. 19/1355



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

Berichtsdatum
Date of report 2019-08-01

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

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

Sitz der Gesellschaft: Leverkusen
Amtsgericht Köln, HR A 20833



Geprüftes Produkt
Product tested SABIX R 645 FRNC TP 12 x 2 x 0,50 mm²
SABIX R 645 FRNC TP 12 x 2 x 0,50 mm²

Außendurchmesser
Outer diameter 14.4 mm

Prüfverfahren
Test method EN 60332-3-24:2009
Prüfungen an Kabeln, isolierten Leitungen und Glasfaserkabeln im Brandfall
Teil 3-24: Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung von vertikal angeordneten Bündeln von Kabeln und isolierten Leitungen – Prüfmethode C
EN 60332-3-24:2009
Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions
Part 3-24: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables – Category C

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>	Anforderungen <i>Requirements</i>
2019-07-31	T09.02	erfüllt <i>fulfilled</i>

Frank Volkenborn
(Laborleiter Brandtechnologie)
(Laboratory Manager of Fire Technology Department)



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

Inhalt

Contents

1. Produktangaben des Auftraggebers	3
1. <i>Product information provided by the client</i>	3
2. Angaben zur Prüfung	4
2. <i>Test details</i>	4
3. Prüfergebnisse	6
3. <i>Test results</i>	6
4. Produktbeurteilung	9
4. <i>Product assessment</i>	9
5. Hinweise	10
5. <i>Remarks</i>	10

1. Produktangaben des Auftraggebers

1. Product information provided by the client

Produktbezeichnung <i>Product designation</i>	SABIX R 645 FRNC TP 12 x 2 x 0,50 mm ² <i>SABIX R 645 FRNC TP 12 x 2 x 0,50 mm²</i>
Handelsbezeichnung <i>Trade name</i>	SABIX R 645 FRNC TP <i>SABIX R 645 FRNC TP</i>
Produktbeschreibung <i>Product description</i>	SABIX R 645 FRNC TP 12 x 2 x 0,50 mm ² <i>SABIX R 645 FRNC TP 12 x 2 x 0,50 mm²</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>	<p>Leiter: 15x0,20 mm CUBL; Leiterdurchmesser: 0,90 mm; Isolationsmaterial: SABIX 231; Isolationswandstärke: 0,35 mm; Aderdurchmesser: 1,60 mm; Verseilung: paarig 2 x 0,25 mm²; Verseilung: 12x2x0,25 mm²; Bandierung: PP-Folie; Geflecht: 24x9x0,20 mm CUVZ; Beilauf: 7x0,25 mm CUVZ Mantelmaterial: SABIX 236; Mantelwandstärke: 1,15 mm; Außendurchmesser: 15,10 mm</p> <p><i>conductor: bare copper 15 x 0,20 mm; conductor diameter: 0,90 mm; insulation material: SABIX 231; insulation thickness: 0,35 mm; outer diameter: 1,60 mm</i></p> <p><i>core twisted to pairs; twisted: 12x2x0,25 mm²; wrapped with pp-foil; braiding: 24x9x0,20 mm tinned copper; drain wire: 7x0,25 mm² tinned copper; outer jacket: SABIX 236; jacket thickness: 1,15 mm; cable diameter: 15,10 mm</i></p>
Datenblatt/Zeichnung Nr. <i>Data sheet/drawing No.</i>	Art.Nr.: 6645-1250 ; K261677 <i>item no.: 6645-1250; ident no.: K261677</i>
Farbe <i>Color</i>	Kieselgrau RAL 7032 <i>pebble gray similar to RAL 7032</i>
Außendurchmesser <i>Outer diameter</i> (mm)	Außendurchmesser: 15,10 mm <i>cable diameter: 15,10 mm</i>
Längenbezogene Masse <i>Mass per unit length</i> (g/m)	Leitungsgewicht: 308 kg/km <i>cable weight: 308 kg/km</i>
Dichte <i>Density</i> (kg/m ³)	Isolationsmaterial: 1,49 g/cm ³ ; Mantelmaterial: 1,56 g/cm ³ <i>insulation: 1,49 g/cm³; outer jacket: 1,56 g/cm³</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>		L90720Z4	
Datum des Probekörpereingangs <i>Date of specimen receipt</i>		2019-07-12	
Konditionierung <i>Conditioning</i>		$\geq 16 \text{ h}$ bei $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ und $(50 \pm 5) \% \text{ r. F.}$ $\geq 16 \text{ h}$ at $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ and $(50 \pm 5) \% \text{ RH}$	
Messdaten <i>Measured data</i>	Länge <i>Length</i>	(mm)	3500
	Außendurchmesser <i>Outer diameter</i>	(mm)	14.4
	Längenbezogene Masse <i>Mass per unit length</i>	(g/m)	317.6
Volumen an nicht-metallinem Werkstoff pro Meter Kabel <i>Volume of non-metallic material per meter of cable</i>		(L/m)	0.091 (Kundenangabe) <i>0.091 (stated by the client)</i>
Farbe <i>Color</i>		Ähnlich RAL 9002 Grauweiß <i>Similar to RAL 9002 Grey white</i>	
Foto <i>Photograph</i>			
Anmerkungen <i>Remarks</i>		Keine <i>None</i>	

Prüfparameter
Test parameters

Prüfdatum <i>Date of test</i>	2019-07-31
Anzahl und Anordnung der Probestücke <i>Number and configuration of test pieces</i>	16 Kabel <i>16 cables</i>
Gesamtvolumen an nicht-metal- lenem Werkstoff pro Prüfleiter (L/m) <i>Total volume of non-metallic material per meter of test ladder</i>	1.5
Prüfer <i>Operator</i>	Jochen Pothmann
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

Brandverhalten

Burning behavior

Prüfzeit <i>Test time</i> (min)	Flammenhöhe <i>Flame height</i> (m)	Beobachtungen <i>Observations</i>
1	0.6	Zunehmende Flammenentwicklung <i>Increasing flame development</i>
5	0.8	Zunehmende Flammenentwicklung <i>Increasing flame development</i>
5	1.0	Zunehmende Flammenentwicklung <i>Increasing flame development</i>
10	1.0	Keine Veränderung <i>No change</i>
15	0.8	Abnehmende Flammenentwicklung <i>Decreasing flame development</i>
19	0.8	Keine Veränderung <i>No change</i>
20	0.0	Brenner abgeschaltet, verlöschen der Flammen <i>Burner extinguished, flames cease</i>

Anmerkungen <i>Remarks</i>	Keine <i>None</i>
-------------------------------	----------------------

Ergebnis

Result

Verkohlte Höhe Vorderseite <i>Charred height front side</i>	(m)	0.88
Verkohlte Höhe Rückseite <i>Charred height back side</i>	(m)	0.45

Schaden
Damage



Bild 1: Montage
Figure 1: Mounting



Bild 2: nach 1 min
Figure 2: after 1 min



Bild 3: nach 5 min
Figure 3: after 5 min



Bild 4: nach 10 min
Figure 4: after 10 min



Bild 5: nach 15 min
Figure 5: after 15 min



Bild 6: nach 19 min
Figure 6: after 19 min



Bild 7: nach Abschalten des Brenners
Figure 7: after extinguishment of the burner



Bild 8: Schaden Vorderseite
Figure 8: front side damage

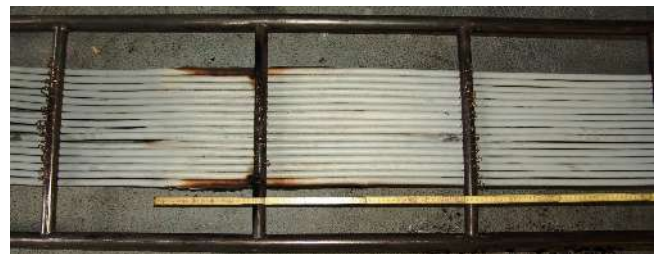


Bild 9: Schaden Rückseite
Figure 9: back side damage

4. Produktbeurteilung

4. Product assessment

Anforderungen nach EN 45545-2, Prüfverfahren T09.02, Anforderungssatz R15 und R16

Requirements of EN 45545-2, Test method T09.02, Requirement set R15 and R16

Maximale Höhe des verkohlten Bereichs auf der Vorder- und Rückseite der Probe: 2.5 m

Maximum height of the charred zone on the front side and back side of the test sample: 2.5 m

Ergebnis

Conclusion

Das geprüfte Produkt erfüllt die Anforderungen.

The tested product meets the requirements.

5. Hinweise

5. 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.

