CURRENTA GmbH & Co. OHG
ANT-MA Brandtechnologie
CHEMPARK, Gebäude B411
51368 Leverkusen

Prüfbericht / Test report	14/2129	erstellt / created 2014-12-15
Prüfung Test standard	EN 60332-1-2:2004 Prüfungen an Kabeln, isolierten Leitungen und Glasfaserkabeln im Brandfall Teil 1-2: Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung an einer Ader, einer isolierten Leitung oder einem Kabel – Prüfverfahren mit 1-kW-Flamme mit Gas/Luft-Gemisch	EN 60332-1-2:2004 Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions Part 1-2: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for 1 kW pre-mixed flame
Klassifizierung Classification standard	DIN 5510-2:2009 Vorbeugender Brandschutz in Schienenfahrzeugen Teil 2: Brennverhalten und Brandnebenerscheinungen von Werkstoffen und Bauteilen Klassifizierung, Anforderungen und Prüfverfahren	DIN 5510-2:2009 Preventive fire protection in railway vehicles Part 2: Fire behaviour and fire side effects of materials and parts Classification, requirements and test methods
Auftraggeber Client	Draka Cable Wuppertal GmbH Nibelungenstraße 85 42369 Wuppertal Deutschland / Germany	Name: Herr / Mr. Pahl Email: sergej.pahl@prysmiangroup.com
Material Material	TENAX TRAIN PLUS rot TENAX TRAIN PLUS red	
Außendurchmesser Outer diameter	Ø 41.6 mm	

Prüfergebnis / Test result

Prüfdatum Date of test	Anforderungen nach DIN 5510-2, Tabelle 6, Nr. 1 Requirements of DIN 5510-2, Table 6, No. 1
2014-12-05	erfüllt / fulfilled

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

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

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14097-01-01

Materialangaben des Auftraggebers / Client's material description [1]:

Handelsbezeichnung Trade name		TENAX TRAIN PLUS
Produktbeschreibung Product description		(N)TMCWOEU
Hersteller Manufacturer		DRAKA
Datenblatt Nr. Data sheet no.		DS37G2003
Sicherheitsdatenblatt Nr. Safety data sheet no.		Anmerkung 1 Remark 1
Dicke Thickness	[mm]	42
Flächenbezogene Masse Mass per unit area	[kg/m^2]	~2,7
Dichte Density	[kg/m^3]	Anmerkung 1 Remark 1
Zusammenstellung Composition	[%]	S. DS.
Farbe Colour		Rot Red
Aussehen Appearance		Kabel Cable
Flammhemmende Behandlung Flame-retardant treatment		Ja Yes
Homogenes Produkt Homogenous product	[Ja/Nein] [Yes/No]	Ja Yes
Einsatzbereich Field of application		Schienenverkehr Rail Traffic
Standardverlegung des Produkts Standard handling		Anmerkung 1 Remark 1
Standardunterlage Standard backing		Anmerkung 1 Remark 1
Welche Seite soll geprüft werden? Surface to be tested?		Anmerkung 1 Remark 1

[1]

Wenn der Auftraggeber keine Angaben zum geprüften Material macht, wird dies durch die Anmerkungen 1 und 2 kenntlich gemacht:

Anmerkung 1: Der Kunde hat diese Angabe nicht gemacht

Anmerkung 2: Der Kunde kann diese Angabe nicht machen

If the customer has not provided any information this is stated with remark 1 or 2:

Remark 1: The customer has not provided this information

Remark 2: The customer is unable to provide this information

Angaben zur Prüfung, Messdaten / Measurements:

Labor-Nr. File-No.		L41292I
Probeneingang Delivery date		2014-11-19
Prüfdatum Date of test		2014-12-05
Klimatisierung Conditioning		> 24 h / 23 °C / 50 % r.F. > 24 h / 23 °C / 50 % RH
Kabellänge Cable length	[m]	0.6
Außendurchmesser Outer diameter	[mm]	41.6
Längenbezogene Masse Mass per unit length	[g/m]	2500
Anzahl der Prüfungen Number of tests		1 Kabel 1 Cable
Farbe Colour		Ähnlich RAL 3020 Verkehrsrot Similar RAL 3020 Traffic red
Aussehen Appearance		Kabel Cable
Prüfer Operator		Erol Yaman
Prüfmittel Nr. Test equipment no.		L-B411-P0018 Prüfkammer Test chamber
Die Prüfkörper wurden vollständig verbraucht. All of the specimens were used for the tests.		Ja Yes

Prüfergebnisse / Test results:

Messungen / Beobachtungen Measurements / Observations		Probe 1 Sample 1	Probe 2 Sample 2	Probe 3 Sample 3
Beflammungsdauer Flame application time	[s]	120	Nicht geprüft Not tested	Nicht geprüft Not tested
Nachbrenndauer Afterflame time	[s]	7		
Nachglimmdauer Afterglow time	[s]	-		
Abstand zwischen dem unteren Ende der oberen Befestigung und dem Beginn der Verkohlung. Distance between the lower edge of the top support and the onset charring.	[mm]	410		
Abstand zwischen dem unteren Ende der oberen Befestigung und dem unteren Ende der Verkohlung. Distance between the lower edge of the top support and the lower edge of charring.	[mm]	501		
Bemerkungen Remarks		Keine None		

Anforderungen / Requirements:

Bei Aderleitungen, Kabeln und Leitungen gilt die Prüfung als bestanden, wenn der Abstand zwischen dem unteren Ende der oberen Befestigung und dem Beginn der Verkohlung mehr als 50 mm beträgt. Dehnt sich die Verkohlung um mehr als 540 mm vom unteren Ende der oberen Befestigung nach unten aus, so muss dies zusätzlich als Fehler aufgezeichnet werden. Wird ein Fehler aufgezeichnet, so sind zwei weitere Prüfungen durchzuführen. Werden beide Prüfungen bestanden, so gilt die Prüfung der Aderleitung, des Kabels oder der Leitung als bestanden.	erfüllt
The single insulated conductor or cable shall pass the test if the distance between the lower edge of the top support and the onset of charring is greater than 50 mm. In addition, a failure should be recorded if burning extends downwards to a point greater than 540 mm from the lower edge of the top support. If a failure is recorded two more tests shall be carried out. If both tests result in passes the insulated conductor or cable shall be deemed to have passed the test.	fulfilled

Fotos des Probekörpers / Photograph of the specimen:

Original / Original	Schaden / Damage

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.	The test results relate only to the behaviour 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.
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.	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.
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.	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.
Durch die regelmäßige Teilnahme an Rundversuchen, organisiert z. B. von CERTIFER oder ISO, stellt die CURRENTA Brandtechnologie eine gleichbleibend hohe Qualität der Prüfergebnisse sicher.	CURRENTA's Fire Technology Department assures a constantly high quality of its test results through regular participation in round robin tests, organized, for example, by CERTIFER or ISO.
Die auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der CURRENTA Brandtechnologie erlaubt.	This test report shall not be reproduced in part without the written approval of CURRENTA's Fire Technology Department.
Stimmen die Sprachversionen nicht überein, so ist die deutsche Version als die verbindliche anzusehen.	If the different language versions do not correspond, the German version is to be considered as binding.

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14097-01-01

CURRENTA GmbH & Co. OHG
ANT-MA Brandtechnologie
CHEMPARK, Gebäude B411
51368 Leverkusen

Prüfbericht / Test report	14/2130	erstellt / created 2014-12-15
Prüfung Test standard	EN 60332-1-2:2004 Prüfungen an Kabeln, isolierten Leitungen und Glasfaserkabeln im Brandfall Teil 1-2: Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung an einer Ader, einer isolierten Leitung oder einem Kabel – Prüfverfahren mit 1-kW-Flamme mit Gas/Luft-Gemisch	EN 60332-1-2:2004 Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions Part 1-2: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for 1 kW pre-mixed flame
Klassifizierung Classification standard	DIN 5510-2:2009 Vorbeugender Brandschutz in Schienenfahrzeugen Teil 2: Brennverhalten und Brandnebenerscheinungen von Werkstoffen und Bauteilen Klassifizierung, Anforderungen und Prüfverfahren	DIN 5510-2:2009 Preventive fire protection in railway vehicles Part 2: Fire behaviour and fire side effects of materials and parts Classification, requirements and test methods
Auftraggeber Client	Draka Cable Wuppertal GmbH Nibelungenstraße 85 42369 Wuppertal Deutschland / Germany	Name: Herr / Mr. Pahl Email: sergej.pahl@prysmiangroup.com
Material Material	TENAX TRAIN PLUS schwarz TENAX TRAIN PLUS black	
Außendurchmesser Outer diameter	Ø 41.3 mm	

Prüfergebnis / Test result

Prüfdatum Date of test	Anforderungen nach DIN 5510-2, Tabelle 6, Nr. 1 Requirements of DIN 5510-2, Table 6, No. 1
2014-12-05	erfüllt / fulfilled

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

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

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14097-01-01

Materialangaben des Auftraggebers / Client's material description [1]:

Handelsbezeichnung Trade name		TENAX TRAIN PLUS
Produktbeschreibung Product description		(N)TMCWOEU
Hersteller Manufacturer		DRAKA
Datenblatt Nr. Data sheet no.		DS37G2003
Sicherheitsdatenblatt Nr. Safety data sheet no.		Anmerkung 1 Remark 1
Dicke Thickness	[mm]	42
Flächenbezogene Masse Mass per unit area	[kg/m^2]	~2,7
Dichte Density	[kg/m^3]	Anmerkung 1 Remark 1
Zusammenstellung Composition	[%]	S. DS.
Farbe Colour		Schwarz Black
Aussehen Appearance		Kabel Cable
Flammhemmende Behandlung Flame-retardant treatment		Ja Yes
Homogenes Produkt Homogenous product	[Ja/Nein] [Yes/No]	Ja Yes
Einsatzbereich Field of application		Schienenverkehr Rail Traffic
Standardverlegung des Produkts Standard handling		Anmerkung 1 Remark 1
Standardunterlage Standard backing		Anmerkung 1 Remark 1
Welche Seite soll geprüft werden? Surface to be tested?		Anmerkung 1 Remark 1

[1]

Wenn der Auftraggeber keine Angaben zum geprüften Material macht, wird dies durch die Anmerkungen 1 und 2 kenntlich gemacht:

Anmerkung 1: Der Kunde hat diese Angabe nicht gemacht

Anmerkung 2: Der Kunde kann diese Angabe nicht machen

If the customer has not provided any information this is stated with remark 1 or 2:

Remark 1: The customer has not provided this information

Remark 2: The customer is unable to provide this information

Angaben zur Prüfung, Messdaten / Measurements:

Labor-Nr. File-No.		L41292J
Probeneingang Delivery date		2014-11-19
Prüfdatum Date of test		2014-12-05
Klimatisierung Conditioning		> 24 h / 23 °C / 50 % r.F. > 24 h / 23 °C / 50 % RH
Kabellänge Cable length	[m]	0.6
Außendurchmesser Outer diameter	[mm]	41.3
Längenbezogene Masse Mass per unit length	[g/m]	2467
Anzahl der Prüfungen Number of tests		1 Kabel 1 Cable
Farbe Colour		Ähnlich RAL 9011 Graphitschwarz Similar RAL 9011 Graphite black
Aussehen Appearance		Kabel Cable
Prüfer Operator		Erol Yaman
Prüfmittel Nr. Test equipment no.		L-B411-P0018 Prüfkammer Test chamber
Die Prüfkörper wurden vollständig verbraucht. All of the specimens were used for the tests.		Ja Yes

Prüfergebnisse / Test results:

Messungen / Beobachtungen Measurements / Observations		Probe 1 Sample 1	Probe 2 Sample 2	Probe 3 Sample 3
Beflammungsdauer Flame application time	[s]	120	Nicht geprüft Not tested	Nicht geprüft Not tested
Nachbrenndauer Afterflame time	[s]	5		
Nachglimmdauer Afterglow time	[s]	-		
Abstand zwischen dem unteren Ende der oberen Befestigung und dem Beginn der Verkohlung. Distance between the lower edge of the top support and the onset charring.	[mm]	428		
Abstand zwischen dem unteren Ende der oberen Befestigung und dem unteren Ende der Verkohlung. Distance between the lower edge of the top support and the lower edge of charring.	[mm]	496		
Bemerkungen Remarks		Keine None		

Anforderungen / Requirements:

Bei Aderleitungen, Kabeln und Leitungen gilt die Prüfung als bestanden, wenn der Abstand zwischen dem unteren Ende der oberen Befestigung und dem Beginn der Verkohlung mehr als 50 mm beträgt. Dehnt sich die Verkohlung um mehr als 540 mm vom unteren Ende der oberen Befestigung nach unten aus, so muss dies zusätzlich als Fehler aufgezeichnet werden. Wird ein Fehler aufgezeichnet, so sind zwei weitere Prüfungen durchzuführen. Werden beide Prüfungen bestanden, so gilt die Prüfung der Aderleitung, des Kabels oder der Leitung als bestanden.	erfüllt
The single insulated conductor or cable shall pass the test if the distance between the lower edge of the top support and the onset of charring is greater than 50 mm. In addition, a failure should be recorded if burning extends downwards to a point greater than 540 mm from the lower edge of the top support. If a failure is recorded two more tests shall be carried out. If both tests result in passes the insulated conductor or cable shall be deemed to have passed the test.	fulfilled

Fotos des Probekörpers / Photograph of the specimen:

Original / Original	Schaden / Damage

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.	The test results relate only to the behaviour 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.
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.	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.
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.	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.
Durch die regelmäßige Teilnahme an Rundversuchen, organisiert z. B. von CERTIFER oder ISO, stellt die CURRENTA Brandtechnologie eine gleichbleibend hohe Qualität der Prüfergebnisse sicher.	CURRENTA's Fire Technology Department assures a constantly high quality of its test results through regular participation in round robin tests, organized, for example, by CERTIFER or ISO.
Die auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der CURRENTA Brandtechnologie erlaubt.	This test report shall not be reproduced in part without the written approval of CURRENTA's Fire Technology Department.
Stimmen die Sprachversionen nicht überein, so ist die deutsche Version als die verbindliche anzusehen.	If the different language versions do not correspond, the German version is to be considered as binding.

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14097-01-01

CURRENTA GmbH & Co. OHG
ANT-MA Brandtechnologie
CHEMPARK, Gebäude B411
51368 Leverkusen

Prüfbericht / Test report	15/0005	erstellt / created 2015-01-06
Prüfverfahren Test standard	DIN EN 61034-2:2014 Messung der Rauchdichte von Kabeln und isolierten Leitungen beim Brennen unter definierten Bedingungen Teil 2: Prüfverfahren und Anforderungen	DIN EN 61034-2:2014 Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions Part 2: Test procedure and requirements
Klassifizierung Classification standard	DIN 5510-2:2009 Vorbeugender Brandschutz in Schienenfahrzeugen Teil 2: Brennverhalten und Brandnebenerscheinungen von Werkstoffen und Bauteilen - Klassifizierung, Anforderungen und Prüfverfahren	DIN 5510-2:2009 Preventive fire protection in railway vehicles Part 2: Fire behaviour and fire side effects of materials and parts - Classification, requirements and test methods
Auftraggeber Client	Draka Cable Wuppertal GmbH Nibelungenstraße 85 42369 Wuppertal Deutschland / Germany	Name: Herr / Mr. Pahl Email: sergej.pahl@prysmiangroup.com
Material Material	TENAX TRAIN PLUS rot TENAX TRAIN PLUS red	
Außendurchmesser Outer diameter	41.0 mm	

Prüfergebnis/ Test result

Prüfdatum Date of test	Anforderungen nach DIN 5510-2, Tabelle 6, Nr. 3 Requirements of DIN 5510-2, Table 6, No. 3
2014-12-16	erfüllt / fulfilled

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

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

ilac-MRA

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14097-01-01

Materialangaben des Auftraggebers / Client's material description [1]:

Handelsbezeichnung Trade name		TENAX TRAIN PLUS
Produktbeschreibung Product description		(N)TMCWOEU
Hersteller Manufacturer		DRAKA
Datenblatt Nr. Data sheet no.		DS37G2003
Sicherheitsdatenblatt Nr. Safety data sheet no.		Anmerkung 1 Remark 1
Dicke Thickness	[mm]	42
Flächenbezogene Masse Mass per unit area	[kg/m^2]	~2,7
Dichte Density	[kg/m^3]	Anmerkung 1 Remark 1
Zusammenstellung Composition	[%]	S. DS.
Farbe Colour		Rot Red
Aussehen Appearance		Kabel Cable
Flammhemmende Behandlung Flame-retardant treatment		Ja Yes
Homogenes Produkt Homogenous product	[Ja/Nein] [yes/no]	Ja Yes
Einsatzbereich Field of application		Schienenverkehr Rail Traffic
Standardverlegung des Produkts Standard handling		Anmerkung 1 Remark 1
Standardunterlage Standard backing		Anmerkung 1 Remark 1
Welche Seite soll geprüft werden? Surface to be tested?		Anmerkung 1 Remark 1

[1]

Wenn der Auftraggeber keine Angaben zum geprüften Material macht, wird dies durch die Anmerkungen 1 und 2 kenntlich gemacht:

Anmerkung 1: Der Kunde hat diese Angabe nicht gemacht

Anmerkung 2: Der Kunde kann diese Angabe nicht machen

If the customer has not provided any information this is stated with remark 1 or 2:

Remark 1: The customer has not provided this information

Remark 2: The customer is unable to provide this information

Angaben zur Prüfung, Messdaten / Measurements:

Labor-Nr. File-No.		L41292M
Probeneingang Delivery date		2014-11-19
Prüfdatum Date of test		2014-12-16
Klimatisierung Conditioning		> 16 h / 23 °C / 50 % r. F. > 16 h / 23 °C / 50 % RH
Kabellänge Cable length	(m)	1.035
Außendurchmesser Outer diameter	(mm)	41.0
Längenbezogene Masse Mass per unit length	(g/m)	2432.9
Farbe Colour		Ähnlich RAL 3020 Verkehrsrot Similar RAL 3020 Traffic red
Aussehen, Oberflächenbeschaffenheit Appearance of surface		Rundkabel Round cable
Prüfkörperaufbau Specimen assembly		1 Kabel, 1 Lage 1 cables, 1 layer
Prüfer Operator		Heinz Kelter
Prüfmittel Nr. Test equipment no.		L-B411-P0034 Prüfkammer Test chamber L-B411-P0064 Datenlogger Datalogger L-B411-P0051 Waage Balance
Die Prüfkörper wurden vollständig verbraucht. All the specimens were consumed.		Ja Yes

Prüfergebnisse / Test results:

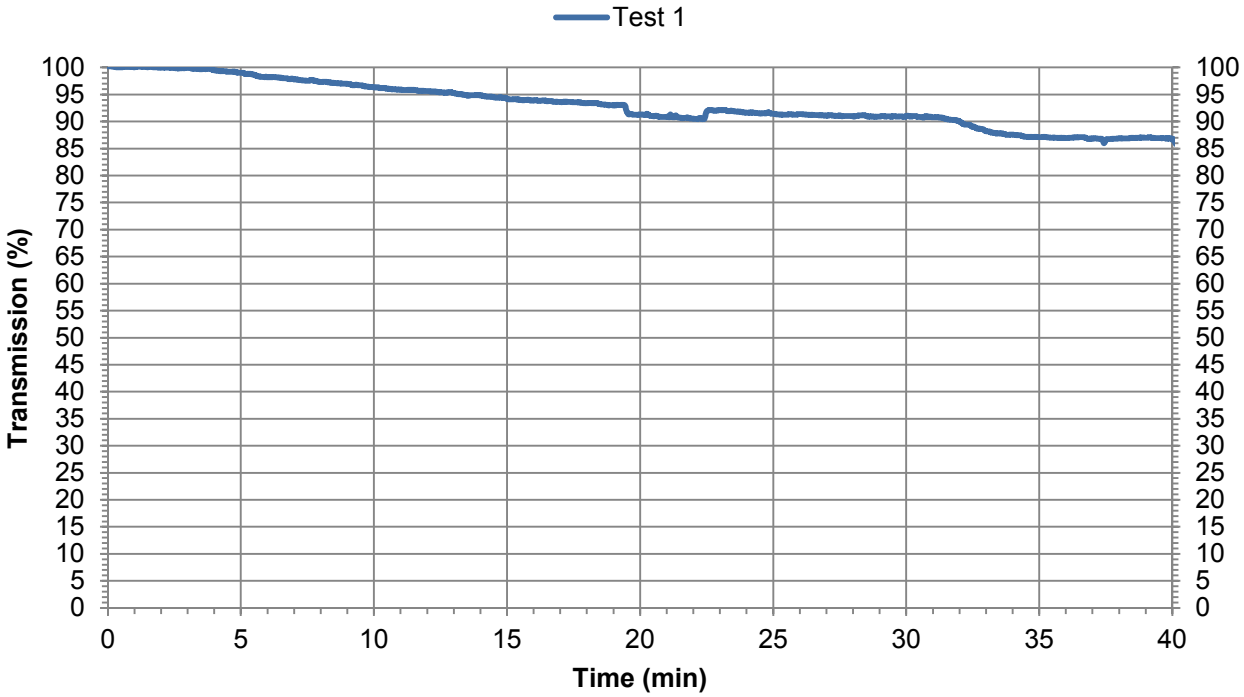
Minimalwerte der Lichtdurchlässigkeit / Minimum Transmission values:

Innerhalb der ersten 20 min / Within the first 20 min: 91.22 %
Innerhalb der ersten 40 min / Within the first 40 min: 85.96 %

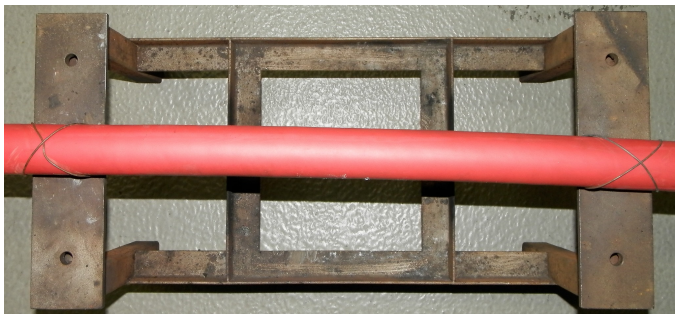
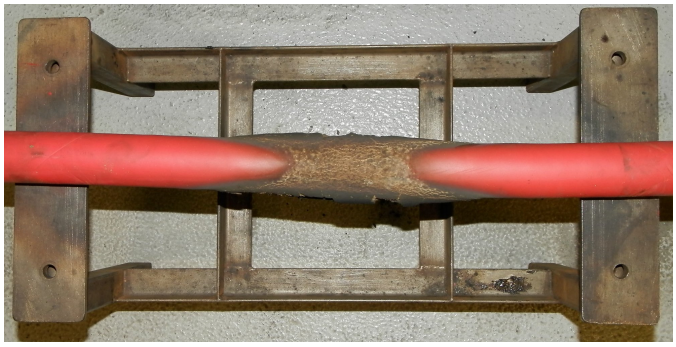
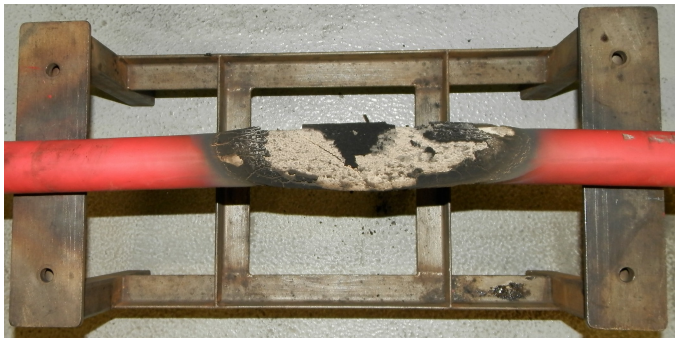
Anforderungen / Requirements:

Der Wert der Lichtdurchlässigkeit darf innerhalb der ersten 20 Minuten nicht kleiner als 60 % sein.	erfüllt
Within the first 20 minutes, the light transmittance shall not drop to below 60 %.	fulfilled

Diagramm / Chart:



Fotos des Probekörpers / Photographs of the specimen:

Original / Original	Schaden / Damage
	Schaden Vorderseite / Front side damage  Schaden Rückseite / Back side damage 

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.

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 behaviour 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.

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 assures a constantly 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.

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14097-01-01

CURRENTA GmbH & Co. OHG
ANT-MA Brandtechnologie
CHEMPARK, Gebäude B411
51368 Leverkusen

Prüfbericht / Test report	15/0006	erstellt / created 2015-01-06
Prüfverfahren Test standard	DIN EN 61034-2:2014 Messung der Rauchdichte von Kabeln und isolierten Leitungen beim Brennen unter definierten Bedingungen Teil 2: Prüfverfahren und Anforderungen	DIN EN 61034-2:2014 Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions Part 2: Test procedure and requirements
Klassifizierung Classification standard	DIN 5510-2:2009 Vorbeugender Brandschutz in Schienenfahrzeugen Teil 2: Brennverhalten und Brandnebenerscheinungen von Werkstoffen und Bauteilen - Klassifizierung, Anforderungen und Prüfverfahren	DIN 5510-2:2009 Preventive fire protection in railway vehicles Part 2: Fire behaviour and fire side effects of materials and parts - Classification, requirements and test methods
Auftraggeber Client	Draka Cable Wuppertal GmbH Nibelungenstraße 85 42369 Wuppertal Deutschland / Germany	Name: Herr / Mr. Pahl Email: sergej.pahl@prysmiangroup.com
Material Material	TENAX TRAIN PLUS schwarz TENAX TRAIN PLUS black	
Außendurchmesser Outer diameter	41.0 mm	

Prüfergebnis/ Test result

Prüfdatum Date of test	Anforderungen nach DIN 5510-2, Tabelle 6, Nr. 3 Requirements of DIN 5510-2, Table 6, No. 3
2014-12-16	erfüllt / fulfilled

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

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

ilac-MRA

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14097-01-01

Materialangaben des Auftraggebers / Client's material description [1]:

Handelsbezeichnung Trade name		TENAX TRAIN PLUS
Produktbeschreibung Product description		(N)TMCWOEU
Hersteller Manufacturer		DRAKA
Datenblatt Nr. Data sheet no.		DS37G2003
Sicherheitsdatenblatt Nr. Safety data sheet no.		Anmerkung 1 Remark 1
Dicke Thickness	[mm]	42
Flächenbezogene Masse Mass per unit area	[kg/m^2]	~2,7
Dichte Density	[kg/m^3]	Anmerkung 1 Remark 1
Zusammenstellung Composition	[%]	S. DS.
Farbe Colour		Schwarz Black
Aussehen Appearance		Kabel Cable
Flammhemmende Behandlung Flame-retardant treatment		Ja Yes
Homogenes Produkt Homogenous product	[Ja/Nein] [yes/no]	Ja Yes
Einsatzbereich Field of application		Schienenverkehr Rail Traffic
Standardverlegung des Produkts Standard handling		Anmerkung 1 Remark 1
Standardunterlage Standard backing		Anmerkung 1 Remark 1
Welche Seite soll geprüft werden? Surface to be tested?		Anmerkung 1 Remark 1

[1]

Wenn der Auftraggeber keine Angaben zum geprüften Material macht, wird dies durch die Anmerkungen 1 und 2 kenntlich gemacht:

Anmerkung 1: Der Kunde hat diese Angabe nicht gemacht

Anmerkung 2: Der Kunde kann diese Angabe nicht machen

If the customer has not provided any information this is stated with remark 1 or 2:

Remark 1: The customer has not provided this information

Remark 2: The customer is unable to provide this information

Angaben zur Prüfung, Messdaten / Measurements:

Labor-Nr. File-No.		L41292N
Probeneingang Delivery date		2014-11-19
Prüfdatum Date of test		2014-12-16
Klimatisierung Conditioning		> 16 h / 23 °C / 50 % r. F. > 16 h / 23 °C / 50 % RH
Kabellänge Cable length	(m)	1.080
Außendurchmesser Outer diameter	(mm)	41.0
Längenbezogene Masse Mass per unit length	(g/m)	2426.9
Farbe Colour		Ähnlich RAL 9011 Graphitschwarz Similar RAL 9011 Graphite black
Aussehen, Oberflächenbeschaffenheit Appearance of surface		Rundkabel Round cable
Prüfkörperaufbau Specimen assembly		1 Kabel, 1 Lage 1 cables, 1 layer
Prüfer Operator		Heinz Kelter
Prüfmittel Nr. Test equipment no.		L-B411-P0034 Prüfkammer Test chamber L-B411-P0064 Datenlogger Datalogger L-B411-P0051 Waage Balance
Die Prüfkörper wurden vollständig verbraucht. All the specimens were consumed.		Ja Yes

Prüfergebnisse / Test results:

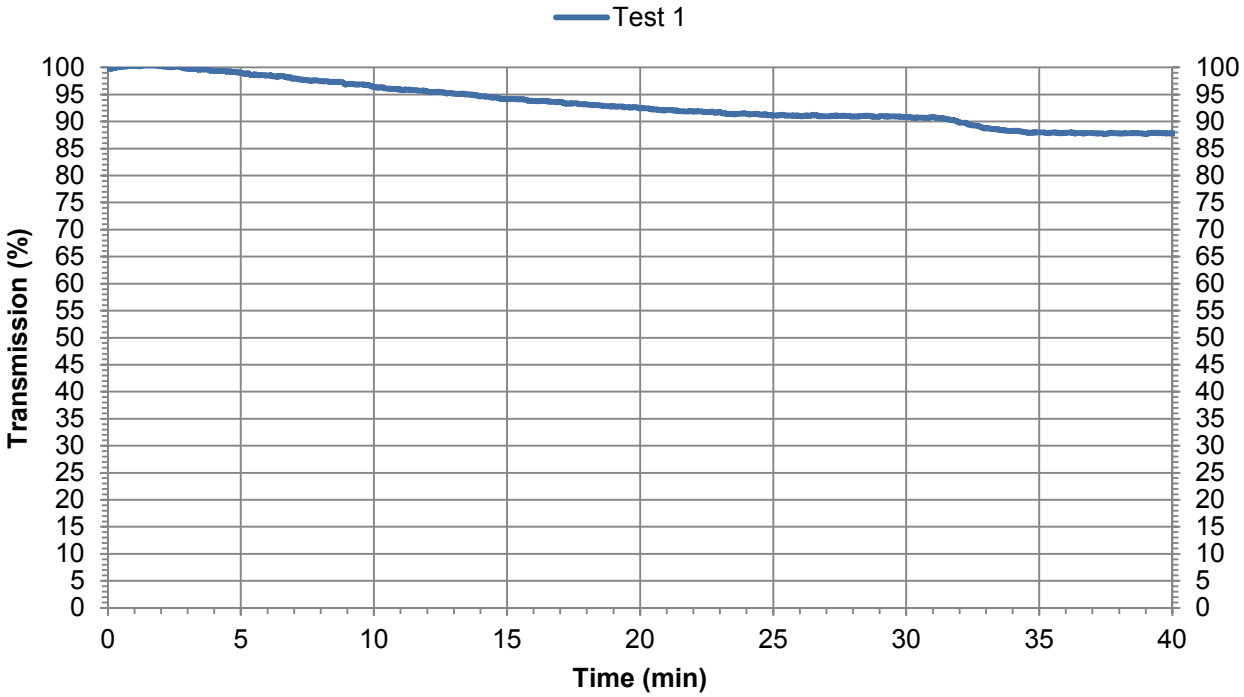
Minimalwerte der Lichtdurchlässigkeit / Minimum Transmission values:

Innerhalb der ersten 20 min / Within the first 20 min: 92.45 %
Innerhalb der ersten 40 min / Within the first 40 min: 87.67 %

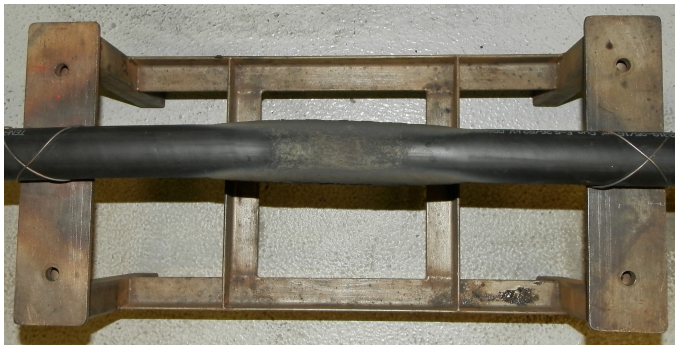
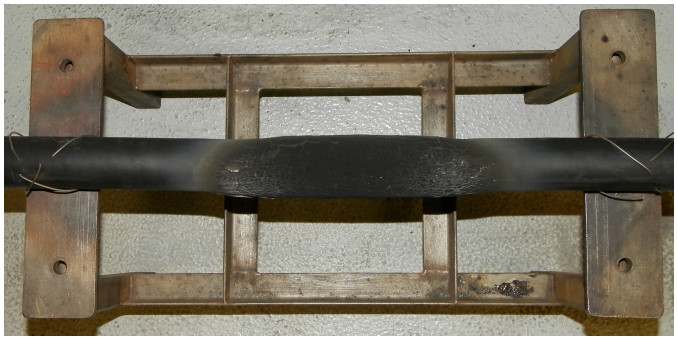
Anforderungen / Requirements:

Der Wert der Lichtdurchlässigkeit darf innerhalb der ersten 20 Minuten nicht kleiner als 60 % sein.	erfüllt
Within the first 20 minutes, the light transmittance shall not drop to below 60 %.	fulfilled

Diagramm / Chart:



Fotos des Probekörpers / Photographs of the specimen:

Original / Original	Schaden / Damage
	Schaden Vorderseite / Front side damage  Schaden Rückseite / Back side damage 

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.

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 behaviour 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.

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 assures a constantly 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.

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14097-01-01

CURRENTA GmbH & Co. OHG
ANT-MA Brandtechnologie
CHEMPARK, Gebäude B411
51368 Leverkusen

Prüfbericht / Test report	15/0098	erstellt / created 2015-01-21
Prüfung Test standard	DIN EN 50305:2003 Bahnanwendungen – Kabel und Leitungen für Schienenfahrzeuge mit verbessertem Verhalten im Brandfall – Prüfverfahren (Abschnitt 9.2: Toxizität)	DIN EN 50305:2003 Railway applications – Railway rolling stock cables having special fire performance – Test methods (Clause 9.2: Toxicity)
Klassifizierung Classification standard	DIN EN 50264-1:2009 Bahnanwendungen – Starkstrom- und Steuerleitungen für Schienenfahrzeuge mit verbessertem Verhalten im Brandfall Teil 1: Allgemeine Anforderungen	DIN EN 50264-1:2009 Railway applications – Railway rolling stock power and control cables having special fire performance Part 1: General requirements
Auftraggeber Client	Draka Cable Wuppertal GmbH Nibelungenstraße 85 42369 Wuppertal Deutschland / Germany	Name: Herr / Mr. Pahl Email: sergej.pahl@prysmiangroup.com
Material Material	TENAX TRAIN PLUS schwarz TENAX TRAIN PLUS black	

Prüfergebnis/ Test result

Prüfdatum Date of test	gewichteter ITC-Wert weighted ITC value
2015-01-07	3.76

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

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

Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14097-01-02

Materialangaben des Auftraggebers / Client's material description [1]:

Handelsbezeichnung Trade name		TENAX TRAIN PLUS
Produktbeschreibung Product description		(N)TMCWOEU
Hersteller Manufacturer		DRAKA
Datenblatt Nr. Data sheet no.		DS37G2003
Sicherheitsdatenblatt Nr. Safety data sheet no.		Anmerkung 1 Remark 1
Dicke Thickness	[mm]	42
Flächenbezogene Masse Mass per unit area	[kg/m^2]	~2,7
Dichte Density	[kg/m^3]	Anmerkung 1 Remark 1
Zusammenstellung Composition	[%]	S. DS.
Farbe Colour		Schwarz Black
Aussehen Appearance		Kabel Cable
Flammhemmende Behandlung Flame-retardant treatment		Ja Yes
Homogenes Produkt Homogenous product	[Ja/Nein] [Yes/No]	Ja Yes
Einsatzbereich Field of application		Schienenverkehr Rail Traffic
Standardverlegung des Produkts Standard handling		Anmerkung 1 Remark 1
Standardunterlage Standard backing		Anmerkung 1 Remark 1
Welche Seite soll geprüft werden? Surface to be tested?		Anmerkung 1 Remark 1

[1]

Wenn der Auftraggeber keine Angaben zum geprüften Material macht, wird dies durch die Anmerkungen 1 und 2 kenntlich gemacht:

Anmerkung 1: Der Kunde hat diese Angabe nicht gemacht

Anmerkung 2: Der Kunde kann diese Angabe nicht machen

If the customer has not provided any information this is stated with remark 1 or 2:

Remark 1: The customer has not provided this information

Remark 2: The customer is unable to provide this information

Kabelaufbau / Cable design:

Nr. No.	Kabelkomponente - Materialbezeichnung Cable component - Material designation	Masse pro Meter Kabel Mass per metre of cable (g/m)
1	Außenmantel Overjacket	605.63
2	Gummiertes Band Gummed tape	22.63
3	PET Folie PET foil	6.34
4	Halbleitendes Band Semiconducting tape	25.27
5	Äußereleitschicht Outer conducor screen	90.38
6	Isolation Insulation	680.48
7	Innere Leitschicht Inner conducor screen	35.19

Anmerkung: Kabelaufbau ohne Metallkomponenten
Remark: Cable design without metal components.

TC-Werte der Kabelkomponenten / ITC values of the cable components:

i	Kabelkomponente - Materialbezeichnung Cable component - Material designation	Prüfbericht Test report	Prüfdatum Date of test	ITC-Wert ITC value	Masse pro Meter Kabel Mass per metre of cable (g/m)
1	Außenmantel Overjacket	15/0039	2015-01-07	4.26	605.63
2	Gummiertes Band Gummed tape	15/0082	2015-01-09	7.94	22.63
3	PET Folie PET foil	15/0081	2015-01-08	8.69	6.34
4	Isolation Insulation	15/0078	2015-01-08	3.13	680.48

Anmerkung: Die ITC-Werte der halbleitenden Bänder und/oder Schichten wurden für die Berechnung des gewichteten ITC-Wertes außer Betracht gelassen.

Remark: The ITC values of the semiconducting tapes and / or layers were not used for the evaluation.

Berechnung des gewichteten ITC-Wertes / Calculation of weighted ITC value:

$$ITC' = \frac{\sum_i ITC_i \cdot w_i}{\sum_i w_i}$$

ITC_i ITC von jedem extrudierten und nicht-extrudierten nicht-metallenen Werkstoff
ITC of each extruded and non-extruded non-metallic material

w_i Masse von jedem extrudierten und nicht-extrudierten nicht-metallenen Werkstoff pro Meter Kabel
mass of each extruded and non-extruded non-metallic material per meter of cable

i extrudierte und nicht-extrudierte nicht-metallene Werkstoffe
extruded and non-extruded non-metallic materials

ITC' gewichtete Toxizität der gesamten Leitung oder des Kabels
weighted toxicity of the entire line or cable

Ergebnis / Result: ITC′ = 3.76

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.	The test results relate only to the behaviour 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.
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.	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.
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.	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.
Durch die regelmäßige Teilnahme an Rundversuchen, organisiert z. B. von CERTIFER oder ISO, stellt die CURRENTA Brandtechnologie eine gleichbleibend hohe Qualität der Prüfergebnisse sicher.	CURRENTA's Fire Technology Department assures a constantly high quality of its test results through regular participation in round robin tests, organized, for example, by CERTIFER or ISO.
Die auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der CURRENTA Brandtechnologie erlaubt.	This test report shall not be reproduced in part without the written approval of CURRENTA's Fire Technology Department.
Stimmen die Sprachversionen nicht überein, so ist die deutsche Version als die verbindliche anzusehen.	If the different language versions do not correspond, the German version is to be considered as binding.

ilac-MRA

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14097-01-02

CURRENTA GmbH & Co. OHG
ANT-MA Brandtechnologie
CHEMPARK, Gebäude B411
51368 Leverkusen

Prüfbericht / Test report	15/0099	erstellt / created 2015-01-21
Prüfung Test standard	DIN EN 50305:2003 Bahnanwendungen – Kabel und Leitungen für Schienenfahrzeuge mit verbessertem Verhalten im Brandfall – Prüfverfahren (Abschnitt 9.2: Toxizität)	DIN EN 50305:2003 Railway applications – Railway rolling stock cables having special fire performance – Test methods (Clause 9.2: Toxicity)
Klassifizierung Classification standard	DIN EN 50264-1:2009 Bahnanwendungen – Starkstrom- und Steuerleitungen für Schienenfahrzeuge mit verbessertem Verhalten im Brandfall Teil 1: Allgemeine Anforderungen	DIN EN 50264-1:2009 Railway applications – Railway rolling stock power and control cables having special fire performance Part 1: General requirements
Auftraggeber Client	Draka Cable Wuppertal GmbH Nibelungenstraße 85 42369 Wuppertal Deutschland / Germany	Name: Herr / Mr. Pahl Email: sergej.pahl@prysmiangroup.com
Material Material	TENAX TRAIN PLUS rot TENAX TRAIN PLUS red	

Prüfergebnis/ Test result

Prüfdatum Date of test	gewichteter ITC-Wert weighted ITC value
2015-01-07	3.75

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

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

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14097-01-02

Materialangaben des Auftraggebers / Client's material description [1]:

Handelsbezeichnung Trade name		TENAX TRAIN PLUS
Produktbeschreibung Product description		(N)TMCWOEU
Hersteller Manufacturer		DRAKA
Datenblatt Nr. Data sheet no.		DS37G2003
Sicherheitsdatenblatt Nr. Safety data sheet no.		Anmerkung 1 Remark 1
Dicke Thickness	[mm]	42
Flächenbezogene Masse Mass per unit area	[kg/m^2]	~2,7
Dichte Density	[kg/m^3]	Anmerkung 1 Remark 1
Zusammenstellung Composition	[%]	S. DS.
Farbe Colour		Rot Red
Aussehen Appearance		Kabel Cable
Flammhemmende Behandlung Flame-retardant treatment		Ja Yes
Homogenes Produkt Homogenous product	[Ja/Nein] [Yes/No]	Ja Yes
Einsatzbereich Field of application		Schienenverkehr Rail Traffic
Standardverlegung des Produkts Standard handling		Anmerkung 1 Remark 1
Standardunterlage Standard backing		Anmerkung 1 Remark 1
Welche Seite soll geprüft werden? Surface to be tested?		Anmerkung 1 Remark 1

[1]

Wenn der Auftraggeber keine Angaben zum geprüften Material macht, wird dies durch die Anmerkungen 1 und 2 kenntlich gemacht:

Anmerkung 1: Der Kunde hat diese Angabe nicht gemacht

Anmerkung 2: Der Kunde kann diese Angabe nicht machen

If the customer has not provided any information this is stated with remark 1 or 2:

Remark 1: The customer has not provided this information

Remark 2: The customer is unable to provide this information

Kabelaufbau / Cable design:

Nr. No.	Kabelkomponente - Materialbezeichnung Cable component - Material designation	Masse pro Meter Kabel Mass per metre of cable (g/m)
1	Außenmantel Overjacket	605.63
2	Gummiertes Band Gummed tape	22.63
3	PET Folie PET foil	6.34
4	Halbleitendes Band Semiconducting tape	25.27
5	Äußereleitschicht Outer conducor screen	90.38
6	Isolation Insulation	680.48
7	Innere Leitschicht Inner conducor screen	35.19

Anmerkung: Kabelaufbau ohne Metallkomponenten
Remark: Cable design without metal components.

TC-Werte der Kabelkomponenten / ITC values of the cable components:

i	Kabelkomponente - Materialbezeichnung Cable component - Material designation	Prüfbericht Test report	Prüfdatum Date of test	ITC-Wert ITC value	Masse pro Meter Kabel Mass per metre of cable (g/m)
1	Außenmantel Overjacket	15/0038	2015-01-07	4.23	605.63
2	Gummiertes Band Gummed tape	15/0082	2015-01-09	7.94	22.63
3	PET Folie PET foil	15/0081	2015-01-08	8.69	6.34
4	Isolation Insulation	15/0078	2015-01-08	3.13	680.48

Anmerkung: Die ITC-Werte der halbleitenden Bänder und/oder Schichten wurden für die Berechnung des gewichteten ITC-Wertes außer Betracht gelassen.

Remark: The ITC values of the semiconducting tapes and / or layers were not used for the evaluation.

Berechnung des gewichteten ITC-Wertes / Calculation of weighted ITC value:

$$ITC' = \frac{\sum_i ITC_i \cdot w_i}{\sum_i w_i}$$

ITC_i ITC von jedem extrudierten und nicht-extrudierten nicht-metallenen Werkstoff
ITC of each extruded and non-extruded non-metallic material

w_i Masse von jedem extrudierten und nicht-extrudierten nicht-metallenen Werkstoff pro Meter Kabel
mass of each extruded and non-extruded non-metallic material per meter of cable

i extrudierte und nicht-extrudierte nicht-metallene Werkstoffe
extruded and non-extruded non-metallic materials

ITC' gewichtete Toxizität der gesamten Leitung oder des Kabels
weighted toxicity of the entire line or cable

Ergebnis / Result: ITC′ = 3.75

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.	The test results relate only to the behaviour 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.
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.	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.
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.	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.
Durch die regelmäßige Teilnahme an Rundversuchen, organisiert z. B. von CERTIFER oder ISO, stellt die CURRENTA Brandtechnologie eine gleichbleibend hohe Qualität der Prüfergebnisse sicher.	CURRENTA's Fire Technology Department assures a constantly high quality of its test results through regular participation in round robin tests, organized, for example, by CERTIFER or ISO.
Die auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der CURRENTA Brandtechnologie erlaubt.	This test report shall not be reproduced in part without the written approval of CURRENTA's Fire Technology Department.
Stimmen die Sprachversionen nicht überein, so ist die deutsche Version als die verbindliche anzusehen.	If the different language versions do not correspond, the German version is to be considered as binding.

ilac-MRA

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14097-01-02

CURRENTA GmbH & Co. OHG
CUR-ANT Brandtechnologie
CHEMPARK, Gebäude B411
51368 Leverkusen

Prüfbericht / Test report	15/0285	erstellt / created 26/02/2015
Prüfung Test standard	DIN EN 60332-3-24:2010 (ersetzt DIN EN 50266-2-4) 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 – Prüfart C	DIN EN 60332-3-24:2010 (replaces DIN EN 50266-2-4) 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
Klassifizierung Classification standard	DIN 5510-2:2009 Vorbeugender Brandschutz in Schienenfahrzeugen Teil 2: Brennverhalten und Brandnebenerscheinungen von Werkstoffen und Bauteilen – Klassifizierung, Anforderungen und Prüfverfahren	DIN 5510-2:2009 Preventive fire protection in railway vehicles Part 2: Fire behaviour and fire side effects of materials and parts – Classification, requirements and test methods
Auftraggeber Client	Draka Cable Wuppertal GmbH Nibelungenstraße 85 42369 Wuppertal Deutschland / Germany	Name: Herr / Mr. Pahl Email: sergej.pahl@prysmiangroup.com
Material Material	TENAX TRAIN PLUS schwarz TENAX TRAIN PLUS black	
Außendurchmesser Outer diameter	Ø 41.0 mm	

Prüfergebnis / Test result

Prüfdatum Date of test	Anforderungen nach DIN 5510-2, Tabelle 6, Nr. 2 Requirements of DIN 5510-2, Table 6, No. 2
2015-02-23	erfüllt / fulfilled

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

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

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14097-01-01

Materialangaben des Auftraggebers / Client's material description [1]:

Handelsbezeichnung Trade name		TENAX TRAIN PLUS
Produktbeschreibung Product description		(N)TMCWOEU
Hersteller Manufacturer		DRAKA
Datenblatt Nr. Data sheet no.		DS37G2003
Sicherheitsdatenblatt Nr. Safety data sheet no.		Anmerkung 1 Remark 1
Dicke Thickness	[mm]	42
Flächenbezogene Masse Mass per unit area	[kg/m^2]	~2,7
Dichte Density	[kg/m^3]	Anmerkung 1 Remark 1
Zusammenstellung Composition	[%]	S. DS.
Farbe Colour		Schwarz Black
Aussehen Appearance		Kabel Cable
Flammhemmende Behandlung Flame-retardant treatment		Ja Yes
Homogenes Produkt Homogenous product	[Ja/Nein] [yes/no]	Ja Yes
Einsatzbereich Field of application		Schienenverkehr Rail Traffic
Standardverlegung des Produkts Standard handling		Anmerkung 1 Remark 1
Standardunterlage Standard backing		Anmerkung 1 Remark 1
Welche Seite soll geprüft werden? Surface to be tested?		Anmerkung 1 Remark 1

[1]

Wenn der Auftraggeber keine Angaben zum geprüften Material macht, wird dies durch die Anmerkungen 1 und 2 kenntlich gemacht:

Anmerkung 1: Der Kunde hat diese Angabe nicht gemacht

Anmerkung 2: Der Kunde kann diese Angabe nicht machen

If the customer has not provided any information this is stated with remark 1 or 2:

Remark 1: The customer has not provided this information

Remark 2: The customer is unable to provide this information

Angaben zur Prüfung, Messdaten / Measurements:

Labor-Nr. File-No.		L41292L
Probeneingang Delivery date		20154-11-19
Prüfdatum Date of test		2015-02-23
Klimatisierung Conditioning		> 16 h / 23 °C / 50 % r. F. > 16 h / 23 °C / 50 % RH
Kabellänge Cable length	[m]	3.5
Außendurchmesser Outer diameter	[mm]	41.0
Längenbezogene Masse Mass per unit length	[g/m]	2418.9
Gesamtvolumen an nicht-metallenem Werkstoff pro Meter Probe Total volume of non-metallic material per meter of test sample	[l/m]	1.5 Normvorgabe 1.5 standard requirement
Volumen an nicht-metallenem Werkstoff pro Meter Kabel Volume of non-metallic material per meter of cable	[l/m]	1.10656 Kundenangabe 1.10656 Client's information
Anzahl der Kabel Number of cables		2 Kabel 2 cables
Anzahl der Lagen Number of layers		1
Farbe Colour		Ähnlich RAL 9011 Graphitschwarz Similar RAL 9011 Graphite black
Aussehen, Oberflächenbeschaffenheit Appearance of surface		Rundkabel Round cable
Prüfer Operator		Jochen Pothmann
Prüfmittel Nr. Test equipment no.		L-B411-P0037 Kabelschacht Cable chamber
Die Prüfkörper wurden vollständig verbraucht. All of the specimens were used for the tests.		Ja Yes

Prüfergebnisse / Test results:

Prüfzeit Test time [min]	Flammenhöhe Flame height [m]	Beobachtungen Observations
1	0.2	Zunehmende Flammenentwicklung Increasing flame development
2	0.4	Zunehmende Flammenentwicklung Increasing flame development
5	0.4	Geringe Rauchentwicklung Low smoke production
10	0.4	Keine Veränderung No change
15	0.4	Keine Veränderung No change
19	0.4	Keine Veränderung No change
20	0.0	Brenner abgeschaltet, verlöschen der Flammen Burner extinguished , flames cease

Zerstörte Länge Vorderseite / Damaged length front side: 0.32 m
Zerstörte Länge Rückseite / Damaged length back side: 0.34 m

Anforderungen / Requirements:

Nach Abschluss der Prüfung darf die größte Ausdehnung des verkohlten Teils der Probe die Höhe von 2.5 m über der Unterkante des Brenners nicht erreicht haben, weder auf der Vorder- noch auf der Rückseite der Leiter.	erfüllt
At the end of the test, the maximum extent of the charred portion measured on the sample shall not have reached a height exceeding 2.5 m above the bottom edge of the burner, neither at the front nor at the rear of the ladder.	fulfilled

Fotos des Probekörpers / Photographs of the specimen:

Bild / Fig.1: Montage / Mounting

Bild / Fig. 2: 1 min

Bild / Fig. 3: 5 min

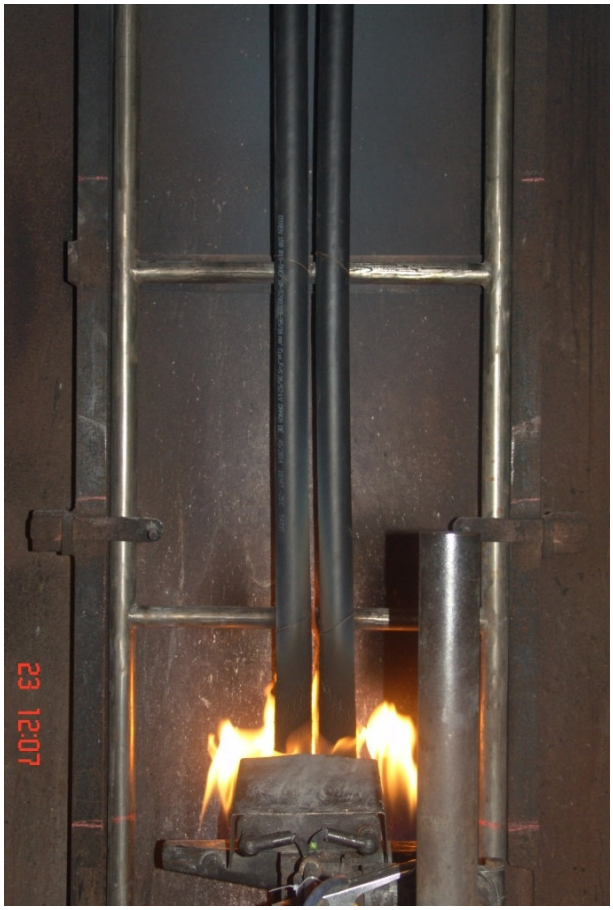


Bild / Fig. 4: 10 min

Bild / Fig. 5: 15 min

Bild / Fig. 6: 19 min

Bild / Fig. 7: Nach Abschalten des Brenners / After extinguishment of the burner

Bild / Fig. 8: Schaden Vorderseite / Front side damage

Bild / Fig. 9: Schaden Rückseite / Back side damage

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.	The test results relate only to the behaviour 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.
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.	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.
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.	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.
Durch die regelmäßige Teilnahme an Rundversuchen, organisiert z. B. von CERTIFER oder ISO, stellt die CURRENTA Brandtechnologie eine gleichbleibend hohe Qualität der Prüfergebnisse sicher.	CURRENTA's Fire Technology Department assures a constantly high quality of its test results through regular participation in round robin tests, organized, for example, by CERTIFER or ISO.
Die auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der CURRENTA Brandtechnologie erlaubt.	This test report shall not be reproduced in part without the written approval of CURRENTA's Fire Technology Department.
Stimmen die Sprachversionen nicht überein, so ist die deutsche Version als die verbindliche anzusehen.	If the different language versions do not correspond, the German version is to be considered as binding.

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14097-01-01

CURRENTA GmbH & Co. OHG
CUR-ANT Brandtechnologie
CHEMPARK, Gebäude B411
51368 Leverkusen

Prüfbericht / Test report	15/0286	erstellt / created 26/02/2015
Prüfung Test standard	DIN EN 60332-3-24:2010 (ersetzt DIN EN 50266-2-4) 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 – Prüfart C	DIN EN 60332-3-24:2010 (replaces DIN EN 50266-2-4) 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
Klassifizierung Classification standard	DIN 5510-2:2009 Vorbeugender Brandschutz in Schienenfahrzeugen Teil 2: Brennverhalten und Brandnebenerscheinungen von Werkstoffen und Bauteilen – Klassifizierung, Anforderungen und Prüfverfahren	DIN 5510-2:2009 Preventive fire protection in railway vehicles Part 2: Fire behaviour and fire side effects of materials and parts – Classification, requirements and test methods
Auftraggeber Client	Draka Cable Wuppertal GmbH Nibelungenstraße 85 42369 Wuppertal Deutschland / Germany	Name: Herr / Mr. Pahl Email: sergej.pahl@prysmiangroup.com
Material Material	TENAX TRAIN PLUS rot TENAX TRAIN PLUS red	
Außendurchmesser Outer diameter	Ø 41.0 mm	

Prüfergebnis / Test result

Prüfdatum Date of test	Anforderungen nach DIN 5510-2, Tabelle 6, Nr. 2 Requirements of DIN 5510-2, Table 6, No. 2
2015-02-23	erfüllt / fulfilled

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

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

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14097-01-01

Materialangaben des Auftraggebers / Client's material description [1]:

Handelsbezeichnung Trade name		TENAX TRAIN PLUS
Produktbeschreibung Product description		(N)TMCWOEU
Hersteller Manufacturer		DRAKA
Datenblatt Nr. Data sheet no.		DS37G2003
Sicherheitsdatenblatt Nr. Safety data sheet no.		Anmerkung 1 Remark 1
Dicke Thickness	[mm]	42
Flächenbezogene Masse Mass per unit area	[kg/m^2]	~2,7
Dichte Density	[kg/m^3]	Anmerkung 1 Remark 1
Zusammenstellung Composition	[%]	S. DS.
Farbe Colour		Rot Red
Aussehen Appearance		Kabel Cable
Flammhemmende Behandlung Flame-retardant treatment		Ja Yes
Homogenes Produkt Homogenous product	[Ja/Nein] [yes/no]	Ja Yes
Einsatzbereich Field of application		Schienenverkehr Rail Traffic
Standardverlegung des Produkts Standard handling		Anmerkung 1 Remark 1
Standardunterlage Standard backing		Anmerkung 1 Remark 1
Welche Seite soll geprüft werden? Surface to be tested?		Anmerkung 1 Remark 1

[1]

Wenn der Auftraggeber keine Angaben zum geprüften Material macht, wird dies durch die Anmerkungen 1 und 2 kenntlich gemacht:

Anmerkung 1: Der Kunde hat diese Angabe nicht gemacht

Anmerkung 2: Der Kunde kann diese Angabe nicht machen

If the customer has not provided any information this is stated with remark 1 or 2:

Remark 1: The customer has not provided this information

Remark 2: The customer is unable to provide this information

Angaben zur Prüfung, Messdaten / Measurements:

Labor-Nr. File-No.		L41292K
Probeneingang Delivery date		20154-11-19
Prüfdatum Date of test		2015-02-23
Klimatisierung Conditioning		> 16 h / 23 °C / 50 % r. F. > 16 h / 23 °C / 50 % RH
Kabellänge Cable length	[m]	3.5
Außendurchmesser Outer diameter	[mm]	41.0
Längenbezogene Masse Mass per unit length	[g/m]	2495.4
Gesamtvolumen an nicht-metallenem Werkstoff pro Meter Probe Total volume of non-metallic material per meter of test sample	[l/m]	1.5 Normvorgabe 1.5 standard requirement
Volumen an nicht-metallenem Werkstoff pro Meter Kabel Volume of non-metallic material per meter of cable	[l/m]	1.10656 Kundenangabe 1.10656 Client's information
Anzahl der Kabel Number of cables		2 Kabel 2 cables
Anzahl der Lagen Number of layers		1
Farbe Colour		Ähnlich RAL 3000 Feuerrot Similar RAL 3000 Flame red
Aussehen, Oberflächenbeschaffenheit Appearance of surface		Rundkabel Round cable
Prüfer Operator		Jochen Pothmann
Prüfmittel Nr. Test equipment no.		L-B411-P0037 Kabelschacht Cable chamber
Die Prüfkörper wurden vollständig verbraucht. All of the specimens were used for the tests.		Ja Yes

Prüfergebnisse / Test results:

Prüfzeit Test time [min]	Flammenhöhe Flame height [m]	Beobachtungen Observations
1	0.2	Zunehmende Flammenentwicklung Increasing flame development
4	0.4	Zunehmende Flammenentwicklung Increasing flame development
5	0.4	Geringe Rauchentwicklung Low smoke production
10	0.4	Keine Veränderung No change
15	0.4	Keine Veränderung No change
19	0.2	Abnehmende Flammenentwicklung Decreasing flame development
20	0.0	Brenner abgeschaltet, verlöschen der Flammen Burner extinguished , flames cease

Zerstörte Länge Vorderseite / Damaged length front side: 0.29 m
Zerstörte Länge Rückseite / Damaged length back side: 0.31 m

Anforderungen / Requirements:

Nach Abschluss der Prüfung darf die größte Ausdehnung des verkohlten Teils der Probe die Höhe von 2.5 m über der Unterkante des Brenners nicht erreicht haben, weder auf der Vorder- noch auf der Rückseite der Leiter.	erfüllt
At the end of the test, the maximum extent of the charred portion measured on the sample shall not have reached a height exceeding 2.5 m above the bottom edge of the burner, neither at the front nor at the rear of the ladder.	fulfilled

Fotos des Probekörpers / Photographs of the specimen:

Bild / Fig.1: Montage / Mounting

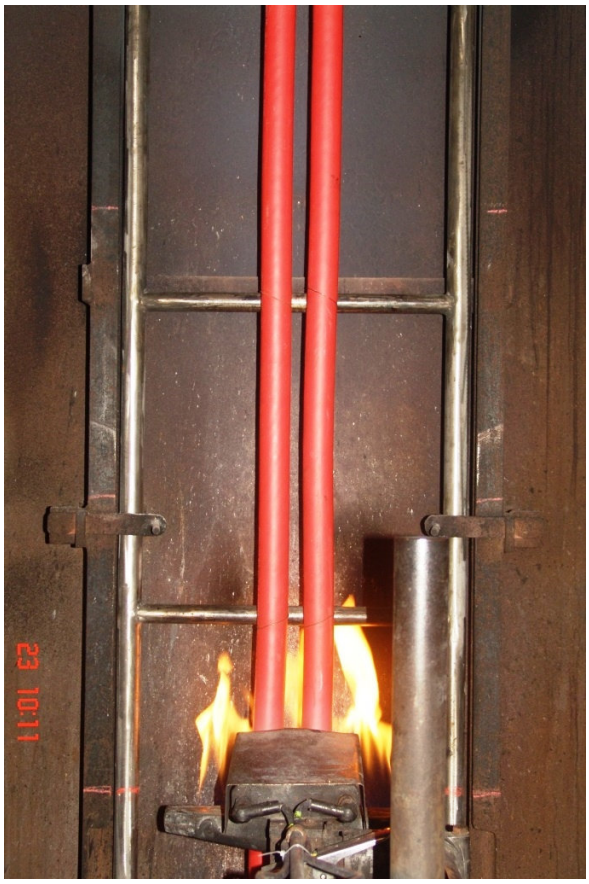


Bild / Fig. 2: 1 min

Bild / Fig. 3: 5 min

Bild / Fig. 4: 10 min

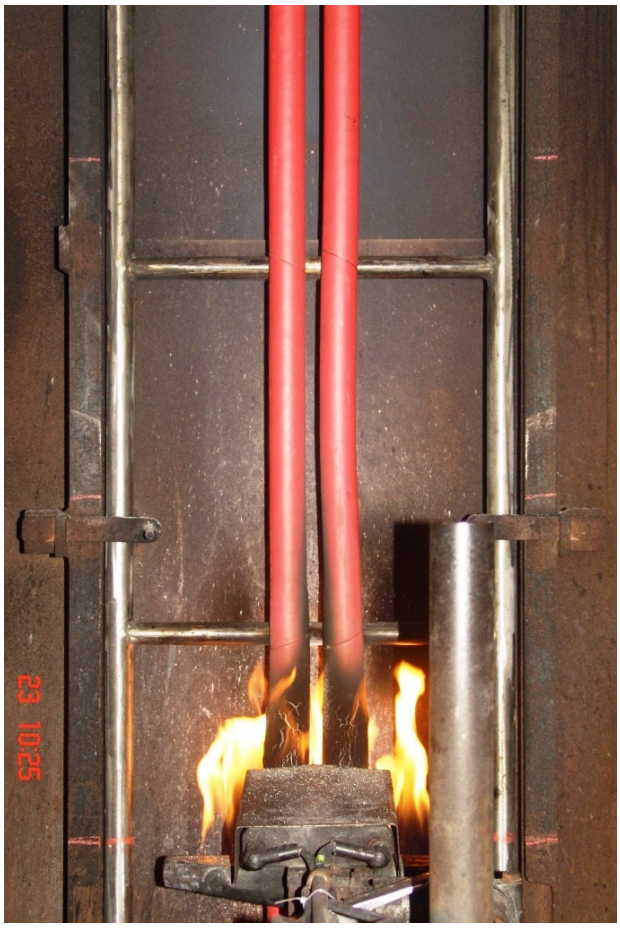


Bild / Fig. 5: 15 min

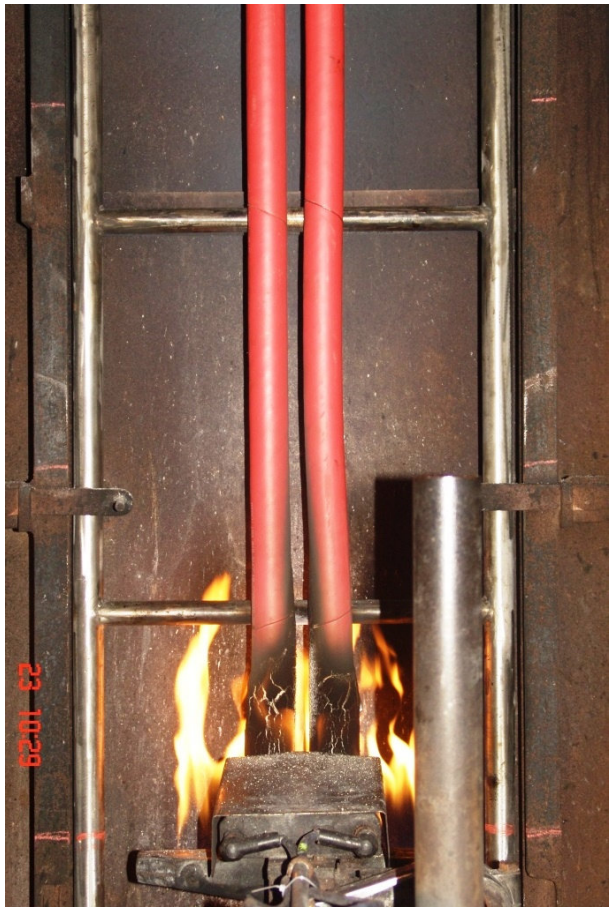


Bild / Fig. 6: 19 min

Bild / Fig. 7: Nach Abschalten des Brenners
After extinguishment of the burner

Bild / Fig. 8: Schaden Vorderseite / Front side damage

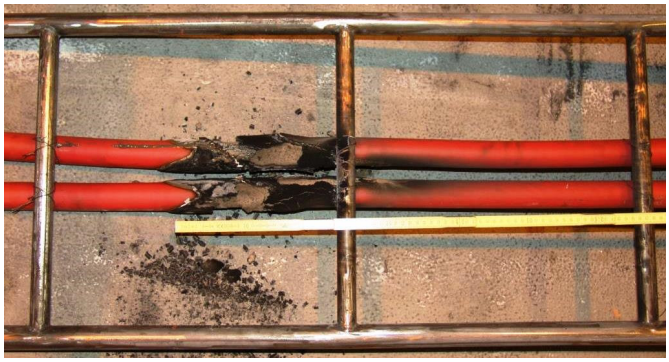


Bild / Fig. 9: Schaden Rückseite / Back side damage

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.	The test results relate only to the behaviour 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.
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.	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.
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.	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.
Durch die regelmäßige Teilnahme an Rundversuchen, organisiert z. B. von CERTIFER oder ISO, stellt die CURRENTA Brandtechnologie eine gleichbleibend hohe Qualität der Prüfergebnisse sicher.	CURRENTA's Fire Technology Department assures a constantly high quality of its test results through regular participation in round robin tests, organized, for example, by CERTIFER or ISO.
Die auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der CURRENTA Brandtechnologie erlaubt.	This test report shall not be reproduced in part without the written approval of CURRENTA's Fire Technology Department.
Stimmen die Sprachversionen nicht überein, so ist die deutsche Version als die verbindliche anzusehen.	If the different language versions do not correspond, the German version is to be considered as binding.

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14097-01-01