



DIVISIONE: **COSTRUZIONI**
DIVISION:

LABORATORIO: **TOSSICITA' FUMI**
LABORATORY:

RAPPORTO DI PROVA
(Test Report)

Pag.
di/of **1/6**
pag.

N° **0079\DC\TOX\15**

Data:
Date: **01/10/2015**

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE:
SPECIMEN DESCRIPTION:

Nome commerciale :
Product Name

PEPT WHITE
PEPT CLEAR
NLN-LTBD SC 37/65
LT-VLIES 3C 4311
VLIES 20457

DATI IDENTIFICATIVI DEL CLIENTE:
CLIENT:

Nome / Name :

Prysmian Kabel und Systeme GmbH Germany

Indirizzo / Address :

Austraße 99

Città / City..... :

96465 Neustadt/Cbg

NORMA DI RIFERIMENTO:
REFERENCE STANDARD:

CEI EN 50305:2003 – par. 9.2

DISTRIBUZIONE ESTERNA:
OUTSIDE DISTRIBUTION:

Originale cliente
Original : Client

DISTRIBUZIONE INTERNA:
INSIDE DISTRIBUTION:

Copia capo laboratorio
Copy: Head of laboratory

ENTE DI ACCREDITAMENTO:
ACCREDITATION BODY:

 CSI CERTIFICAZIONE E TESTING	RAPPORTO DI PROVA <i>(Test Report)</i>	Pag. di/of 2/6 pag.
N° 0079\DC\TOX\15	Data: Date: 01/10/2015	

DATI GENERALI / GENERAL DATA :

- Data ricevimento campioni / *Product supply date*: : **03.09.2015**
- Data esecuzione prove / *Date of test* : **28.09.2015**
- Data fine esecuzione prove / *End of test date* : **30.09.2015**
- Identificazione delle norme di riferimento : **CEI EN 50305:2003 – par. 9.2**
Standard reference identification
- Procedura normalizzata / *Standard procedure* : **SI / Yes**
- Deviazione dai metodi di prova / : **NO / No**
Standard procedure deviation
- Controllo calcoli / *Calculation check*: : **SI / Yes**

CAMPIONAMENTO/SAMPLING:

Campionamento iniziale eseguito dal cliente.

Il campionamento per la prova è stato condotto casualmente da parti del campione in nostro possesso.

The initial sampling was done by the customer.

The sampling for the test was done drawing casually part of the sample in our possession.

CAMPIONI ANALIZZATI / SAMPLES TESTED:

- Provette del campione denominato / *Specimen of sample identified*:

PEPT WHITE
PEPT CLEAR
NLN-LTBD SC 37/65
LT-VLIES 3C 4311
VLIES 20457

Descrizione del campione..... : **Nastri per cavi non propaganti l'incendio e a bassa emissione di fumo e gas tossici e corrosivi.**

Sample description : **Tapes for non spreading flame and low smoke and toxic and corrosive gasses emission cables.**

DICHIARAZIONE / STATEMENTS :

- I risultati di prova contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.
Test results contained in this test report relate only to specimens tested.
- Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione del Responsabile del Centro.
The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the Managing Director.
- I dati tecnici riportati nella descrizione del campione sono desunti dalla scheda tecnica allegata dal cliente al campione di prova.
The technical data reported on the specimen description are taken from client technical sheet.

	RAPPORTO DI PROVA <i>(Test Report)</i>	Pag. di/of 3/6 pag.
N° 0079\DC\TOX\15		Data: Date: 01/10/2015

METODI DI ANALISI / ANALYSIS METHOD:

CO, CO₂	Gas-Cromatografia / <i>Gas-Chromatography</i>
HCN	Cromatografia ionica <i>Ion chromatography</i>
SO₂	Titolazione acidimetrica, cromatografia ionica <i>Acid titration, ionic chromatography</i>
NO_x	Chemiluminescenza <i>Chemiluminescence</i>

STRUMENTAZIONE / INSTRUMENTS :

- Forno tubolare F.T.T. DC01046-00, Modello: TF1076, N. Serie: 061232
- Cromatografia ionica Dionex DC01045-00, Modello: ICS3000DP, N. Serie: 08110667
- Analizzatore Horiba DC 01044-00, Modello: PG250, N. Serie: 43304060011



RAPPORTO DI PROVA (Test Report)

Pag.
di/of 4/6
pag.

N° 0079\DC\TOX\15

Data:
Date: 01/10/2015

RISULTATI / RESULTS:

- Metodo di prova / Test method
CEI EN 50305:2003 – par. 9.2

PEPT WHITE

GAS	
	mg/g
ANIDRIDE CARBONICA <i>CARBON DIOXIDE</i>	461
OSSIDO DI CARBONIO <i>CARBON MONOXIDE</i>	78,8
ACIDO CIANIDRICO <i>HYDROGEN CIANIDE</i>	<0,1
OSSIDO D'AZOTO (NO ₂) NITROGEN OXIDE	<0,1
ANIDRIDE SOLFOROSA <i>SULPHUR DIOXIDE</i>	<0,1

INDICE DI TOSSICITA' / TOXICITY INDEX = 5,0

PEPT CLEAR

GAS	
	mg/g
ANIDRIDE CARBONICA <i>CARBON DIOXIDE</i>	461
OSSIDO DI CARBONIO <i>CARBON MONOXIDE</i>	77,5
ACIDO CIANIDRICO <i>HYDROGEN CIANIDE</i>	<0,1
OSSIDO D'AZOTO (NO ₂) NITROGEN OXIDE	0,1
ANIDRIDE SOLFOROSA <i>SULPHUR DIOXIDE</i>	<0,1

INDICE DI TOSSICITA' / TOXICITY INDEX = 4,9



RAPPORTO DI PROVA

(Test Report)

Pag.
di/of 5/6
pag.

N° 0079\DC\TOX\15

Data:
Date: 01/10/2015

NLN-LTBD SC 37/65

GAS	
	mg/g
ANIDRIDE CARBONICA <i>CARBON DIOXIDE</i>	479
OSSIDO DI CARBONIO <i>CARBON MONOXIDE</i>	77,6
ACIDO CIANIDRICO <i>HYDROGEN CIANIDE</i>	<0,1
OSSIDO D'AZOTO (NO ₂) NITROGEN OXIDE	<0,1
ANIDRIDE SOLFOROSA <i>SULPHUR DIOXIDE</i>	<0,1

INDICE DI TOSSICITA' / *TOXICITY INDEX* = 5,1

LT-VLIES 3C 4311

GAS	
	mg/g
ANIDRIDE CARBONICA <i>CARBON DIOXIDE</i>	788
OSSIDO DI CARBONIO <i>CARBON MONOXIDE</i>	64,6
ACIDO CIANIDRICO <i>HYDROGEN CIANIDE</i>	<0,1
OSSIDO D'AZOTO (NO ₂) NITROGEN OXIDE	0,6
ANIDRIDE SOLFOROSA <i>SULPHUR DIOXIDE</i>	1,2

INDICE DI TOSSICITA' / *TOXICITY INDEX* = 5,7



RAPPORTO DI PROVA

(Test Report)

Pag.
di/of 6/6
pag.

N° 0079\DC\TOX\15

Data:
Date: 01/10/2015

VLIES 20457

GAS	
	mg/g
ANIDRIDE CARBONICA <i>CARBON DIOXIDE</i>	536
OSSIDO DI CARBONIO <i>CARBON MONOXIDE</i>	86
ACIDO CIANIDRICO <i>HYDROGEN CIANIDE</i>	<0,1
OSSIDO D'AZOTO (NO ₂) NITROGEN OXIDE	0,1
ANIDRIDE SOLFOROSA <i>SULPHUR DIOXIDE</i>	<0,1

INDICE DI TOSSICITA' / *TOXICITY INDEX* = 5,7

DATA
Date

01/10/2015

RESP. DIVISIONE
Division Head

Paolo Fumagalli

P.

AMMINISTRATORE DELEGATO
Managing Director

Raoul Gatti



LAB N°0006 L

RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT

NUMERO / NUMBER

0123\DC\TOX\19

DATA DI EMISSIONE / EMISSION DATE

12/11/2019

BUSINESS AREA

BA Product Conformity Assessment

LABORATORIO / LABORATORY

Reaction to Fire

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE / SPECIMEN DESCRIPTIONJUMPER 4X10+2X6+3X2.5+2X0.75 mm²**CLIENTE / CUSTOMER**PRYSMIAN KABEL UND SYSTEME GMBH
ALT MOABIT 91D
D-10559 BERLIN**NORMA DI RIFERIMENTO / REFERENCE STANDARD**

CEI EN 50305:2003 – par. 9.2



LAB N°0006 L

0123\DC\TOX\19

12/11/2019

Dati generali / General data

Data ricevimento campione / Date of test specimen arrival: 16/09/2019

Data accettazione campione / Date of test specimen acceptance: 16/09/2019

Data inizio prove / Test beginning date: 21/10/2019

Data fine prove / Test end date: 24/10/2019

Luogo di prova/ Test site: Viale Lombardia, 20, 20021 Bollate (MI) Italia

Deviazione dai metodi di prova/
Deviations from test methods: NO/NO

Campionamento/Sampling

Il campionamento e il prelievo iniziali sono stati eseguiti dal Committente della prova. / The initial sampling has been done by the customer.

Dichiarazioni / Declaration

I risultati di prova contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato / Test results contained in this test report pertain exclusively to the tested specimen

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione del Responsabile del Centro / This test report cannot be reproduced partially without the consent of the test center managing director

I dati tecnici riportati nella descrizione del campione sono desunti dalla scheda tecnica allegata dal cliente al campione di prova. / The technical data reported on the specimen description are taken from client technical sheet.



LAB N°0006 L

0123\DC\TOX\19

12/11/2019

Strumentazione / Instruments :

- Forno tubolare F.T.T. DC01046-00, Modello: TF1076, N. Serie: 061232
- Cromatografia ionica Dionex DC01045-00, Modello: ICS3000DP, N. Serie: 08110667

Campioni analizzati / Samples tested:

Provette del campione denominato / Specimen of sample identified:

JUMPER 4X10+2X6+3X2.5+2X0.75 mm2

Descrizione del campione/ Sample description:	Cavo non propagante l'incendio e a bassa emissione di fumo e gas tossici e corrosivi. Non spreading flame and low smoke and toxic and corrosive gasses emission cable.
--	---

Marcatura / Marking:	2019 PRYSMIAN MOVIS JUMPER UIC 541-5 4X10+2X6+3X2.5 300/500 V +2X0.75(WTB)
----------------------	---



LAB N°0006 L

0123\DC\TOX\19

12/11/2019

Risultati / Results:

Guaina Esterna / Outer sheath

GAS	mg/g
ANIDRIDE CARBONICA CARBON DIOXIDE	37,8
OSSIDO DI CARBONIO CARBON MONOXIDE	618,9
ACIDO CIANIDRICO HYDROGEN CIANIDE	<0,1
OSSIDO D'AZOTO (NO ₂) NITROGEN OXIDE	<0,1
ANIDRIDE SOLFOROSA SULPHUR DIOXIDE	<0,1

INDICE DI TOSSICITA' / TOXICITY INDEX = 2,8DATA
DateOperating Sector Reaction to Fire
Operating Sector Reaction to FireBA Product Conformity Assessment
BA Product Conformity Assessment

12/11/2019

Dr. Lorenzo Zavaglio

Ing. P. Fumagalli

Il documento è firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate e sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa / The document is digitally signed in accordance with Legislative Decree n. 82/2005 as amended and replaces the paper document and the handwritten signature.



Rapporto di Prova Nr. CN19-0035528-01
Test Report No.

Rapporto di Prova

Test Report

Prove Richieste da : <i>Applicant</i>	PRYSMIAN KABEL UND SYSTEME GMBH ALT MOABIT 91D 10559 BERLIN
Costruttore : <i>Manufacturer</i>	PRYSMIAN KABEL UND SYSTEME GMBH ALT MOABIT 91D 10559 BERLIN
1. OGGETTO IN PROVA : <i>Equipment under test</i>	Cavo per materiale rotabile. <i>Railway rolling stock cables</i>
Sigla di designazione : <i>Code designation</i>	MOVIS UIC 541-5 Jumper 4x10 + 2x6 +3x2,5 + (2x0,75)C 300/500V / 300V AC max.
2. SCOPO DELLE PROVE <i>Scope of the tests</i>	Verifica della conformità alle prescrizioni contenute nei documenti di riferimento <i>Compliance to the prescriptions specified in the reference documents</i>
3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO <i>Reference Documents</i>	Vedi pagina 2 del presente rapporto <i>See page 2 of this report</i>
4. DATA RICEVIMENTO CAMPIONI (IMQ)/BEM <i>Date of sample receiving (IMQ) /BEM</i>	2019/01/28 BEM 94060
5. DATA DELLE PROVE <i>Date of the tests</i>	dal 2019/02/20 al 2019/03/20 <i>From to</i>

Il presente Rapporto di prova è composto da:
This test report is composed by

22 pagine di cui (pages including) :
9 pagine di rapporto di prove (pages of tests report)
13 pagine di grafici e allegati *grafic annex pages*

Provato da <i>Tested by</i>	F. Facchetti [Tecnico di Laboratorio] <i>[Laboratory technician]</i>	 
Approvato da <i>Approved by</i>	A. Primicerio [Responsabile di Laboratorio] <i>[Laboratory manager]</i>	 Signed by: Primicerio Alessandro Date & Time: 2019-04-02 10:00 AM 

Revisione *Revision Sheet*

Edizione Nr. <i>Release No.</i>	Data <i>Date</i>	Descrizione della Revisione <i>Revision Description</i>
Rev. 0	2019/03/27	Prima emissione / <i>First edition</i>

I risultati di prova riportati nel presente Rapporto si riferiscono al solo campione sottoposto a prove.
The results referred in this report are only relevant to the samples tested and described in this report.
Soltanto le riproduzioni integrali di questo Rapporto sono permesse senza l'autorizzazione scritta dell'IMQ.
Only complete reproduction of this test report is permitted without written authorization of IMQ.
L'autenticità del presente Rapporto e del suo contenuto possono essere verificate contattando IMQ S.p.A., responsabile dell'emissione di questo Rapporto.
The authenticity of this Test Report and its contents can be verified by contacting IMQ S.p.A., responsible of this Test Report.

Foto del cavo in prova

Photo of the cable under test



Marcatura

Marking

Printing on external sheath : **IMeter marking 82757965 2018 PRYSMIAN MOVIS JUMPER UIC 541-5 4X10+2X6+3X2,5 300/500 V + (2X0,75)C120 Ω300V AC**

Documenti di riferimento

Reference documents

Norma Standard	Descrizione Description
EN 50305 2002	Railway applications - Railway rolling stock cables having special fire performance - Test methods
EN 50264-1 2008	Railway applications - Railway rolling stock power and control cables having special fire performance - Part 1: General requirements
EN 60754-1 2014	Test on gases evolved during combustion of materials from cables - Part 1: Determination of the halogen acid gas content
EN 60754-2 2014	Test on gases evolved during combustion of materials from cables - Part 2: Determination of acidity (by pH measurement) and conductivity

Note Generali

General remarks

Se non diversamente specificato le incertezze per le prove e le misure sono valutate in base alle istruzioni operative IO-LAB001, IO-LAB-004, IO-01-G02. La valutazione delle incertezze è stata effettuata in conformità con IEC Guide 115 "Applicazione di incertezza di misura di valutazione della conformità di attività nel settore elettrotecnico" e IECCE OD-5014.

Procedura interna PG-037 assicura i requisiti per la tracciabilità delle calibrazioni, di tutte le attrezzature di prova che richiedono taratura, e che gli intervalli di calibrazione siano soddisfatte.

Unless otherwise stated the uncertainties for the tests and measurements are evaluated in according to IMQ Operational Instruction IO-LAB-001, IO-LAB-004 and IO-01-G02. The uncertainties evaluation has been carried out in accordance with IEC Guide 115 "Application of Uncertainty of measurement's to Conformity Assessment Activity in the Electrotechnical Sector" and IECCE OD-5014

Internal Procedure PG-037 ensures that the requirements for traceability of calibrations, of all test equipment requiring calibration, and calibration intervals are met.

I campioni oggetto delle prove sono stati campionati e spediti dal cliente.
The samples under test are sampled and sent by the applicant.



Rapporto di Prova Nr. CN19-0035528-01
Test Report No.

Dati generali

General data

Luogo di prova

Testing location

Laboratorio di Prova Testing Laboratory	CSI SpA Gruppo IMQ – Viale Lombardia 20 20021 Bollate (MI)
Luogo di Prova Testing site	CSI SpA Gruppo IMQ – Viale Lombardia 20 20021 Bollate (MI)

Possibili verdetti

Possible test case verdicts

L'oggetto in prova supera il requisito <i>Test object does meet the requirement</i>	Positivo / <i>Positive</i>
L'oggetto in prova non supera il requisito <i>Test object does not meet the requirement</i>	Negativo / <i>Negative</i>

Indice

Index

DETERMINAZIONE DELLA QUANTITÀ DI ACIDI ALOGENIDRICI + HF	
DETERMINATION OF HALOGEN GASES TEST AND	5
DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI ACIDITÀ (PH E CONDUCIBILITÀ)	
DETERMINATION OF DEGREE OF ACIDITY (PH AND CONDUCTIVITY) TESTS	7

Determinazione della quantità di acidi alogenidrici + HF

Determination of halogen gases test and

Documento di riferimento: EN 50264-1 2008 - EN 50305 - EN 60754-1
Reference document

Laboratorio di prova: CSI SpA Gruppo IMQ-Lab. di Bollate (vedi rapporto allegato n° 0028\DC\TOX\19_2)
Testing Laboratory (see test report enclosed n°)

Requisiti di prova:

Test requirements

			UM	VALORI Values	
				MISURATI Measured	RICHIESTI Required
Temperatura di prova Test tempearature			°C	800	800 ± 10
Durata della combustione Time of combustion			min	20	20
Quantità di acidi alogenidrici - espressi come HCl - Isolante - Quantity of halogen – as HCl			%	Vedi tab. See tab.	≤ 0,5 %
Quantità di Fluoro - espressi come HF - Quantity of Fluorine – as HF -			%	Vedi tab. See tab.	≤ 0,1
Risultati di prova: Test results					
	Isolante insulation (3G711 natural)	Separatore separator (PETP CLEAR)	Separatore separator (VLIES 20457)	riempitivo support element for fillers (Rayon cord)	Guaina esterna Exter. sheath UIC 541-5 (Concord 8890 EB)
Quantità di acidi alogenidrici - espressi come HCl - Quantity of halogen – as HCl	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %
	WTB-isolante (ZELL-PP-A1) (PP Zell F552 Octabin) Insulation	WTB- riemp. (TRENSE SM-A- 898 NF 2.20 MM m. TF) WTB FILLER	WTB GUAINA esterna FR-THERMOPL. HM4 D-A 898 (OCTABIN) WTB External Sheath		
Quantità di acidi alogenidrici - espressi come HCl - Quantity of halogen – as HCl	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %		

Risultati di prova:

Test results

	Isolante insulation (3G711 natural)	Separatore separator (PETP CLEAR)	Separatore separator (VLIES 20457)	riempitivo support element for fillers (Rayon cord)	Guaina esterna Exter. sheath UIC 541-5 (Concord 8890 EB)
Quantità di Fluoro - espressi come HF <i>Quantity of Fluorine – as HF</i>	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %
	WTB-isolante (ZELL-PP-A1) (PP Zell F552 Octabin) <i>Insulation</i>	WTB- riemp. (TRENSE SM-A- 898 NF 2.20 MM m. TF) <i>WTB FILLER</i>	WTB GUAINA esterna FR-THERMOPL. HM4 D-A 898 (OCTABIN) <i>WTB External Sheath</i>		
Quantità di Fluoro - espressi come HF <i>Quantity of Fluorine – as HF</i>	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %		

Risultato della prova: **POSITIVO**

Test result: **POSITIVE**



Rapporto di Prova Nr. CN19-0035528-01
Test Report No.

Determinazione dell'indice di acidità (pH e conducibilità)

Determination of degree of acidity (ph and conductivity) tests

Documento di riferimento: EN 50264-1 2008 - EN 50305 - EN 60754-2

Reference document

Laboratorio di prova:

Testing Laboratory

CSI SpA Gruppo IMQ-Lab. di Bollate (vedi rapporto allegato n° 0028\DC\TOX\19_3)
 (see test report enclosed n°)

Requisiti di prova:

Test requirements

I valori di pH e conducibilità per ogni componente devono essere conformi a quanto richiesto

The value of Ph and conductivity for each component shall meet the value required

		UM	VALORI Values	
			MISURATI Measured	RICHIESTI Required
Temperatura di prova <i>Test tempearature</i>		°C	940	> 935
Durata della combustione <i>Time of combustion</i>		min	30	30
Valore di pH riscontrato - <i>Value of pH Measured -</i>		pH	Vedi tab. See tab.	≥ 4,3
Valore di conducibilità riscontrato - <i>Value of Conductivity Measured</i>		μS/mm	Vedi tab. See tab.	≤ 10

Risultati di prova:

Test results

	Isolante insulation (3G711 natural)	Separatore separator (PETP CLEAR)	Separatore separator (VLIES 20457)	riempitivo support element for fillers (Rayon cord)	Guaina esterna Exter. sheath UIC 541-5 (Concord 8890 EB)
Valore di pH riscontrato Value of pH Measured pH	4,74	4,42	4,40	4,50	4,89
Valore di conducibilità riscontrato Value of Conductivity Measured µS/mm	0,90	2,79	3,53	1,44	1,83

	WTB-isolante (ZELL-PP-A1) (PP Zell F552 Octabin) Insulation	WTB- riemp. (TRENSE SM-A- 898 NF 2.20 MM m. TF) WTB FILLER	WTB GUAINA esterna FR-THERMOPL. HM4 D-A 898 (OCTABIN) WTB External Sheath		
Valore di pH riscontrato Value of pH Measured pH	4,77	4,49	4,76		
Valore di conducibilità riscontrato Value of Conductivity Measured µS/mm	0,44	0,26	0,44		

Risultato della prova: **POSITIVO**

Test result:

POSITIVE



Rapporto di Prova Nr. CN19-0035528-01
Test Report No.

ALLEGATO RAPPORTI
(Reports enclosed)

- | | |
|---|-------------|
| 1)Rapporto di prova CSI n. 0028\DC\TOX\19_2 | di 7 pagine |
| CSI Test report n. | of 7 pages |
| 2)Rapporto di prova CSI n. 0028\DC\TOX\19_3 | di 6 pagine |
| CSI Test report n. | of 6 pages |

FINE RAPPORTO DI PROVA
END OF TEST REPORT



LAB N°0006 L

RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT

NUMERO / NUMBER

0028\DC\TOX\19_2

DATA DI EMISSIONE / EMISSION DATE

21/03/2019

BUSINESS UNIT

B. U. Prodotto

LABORATORIO / LABORATORY

Fisica della Combustione

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE / SPECIMEN DESCRIPTION

MOVIS UIC 541-5 Jumper 4x10+2x6+3x2,5+ (2x0,75)CMS

CLIENTE / CUSTOMER

Prysmian Kabel und Systeme GmbH
Alt-Moabit 91 D
10559 Berlin - Deutschland

NORMA DI RIFERIMENTO / REFERENCE STANDARD

IEC 60754-1: 2011 - Test on Gases Evolved During Combustion of Materials from Cables - Part 1:
Determination of the Amount of Halogen Acid Gas



LAB N°0006 L

0028\DC\TOX\19_2

21/03/2019

Dati generali / General data

Data ricevimento campione / Date of test specimen arrival: 13/02/2019

Data accettazione campione / Date of test specimen acceptance: 13/02/2019

Data inizio prove / Test beginning date: 04/03/2019

Data fine prove / Test end date: 20/03/2019

Luogo di prova/ Test site: Viale Lombardia, 20, 20021 Bollate (MI) Italia

Deviazione dai metodi di prova/
Deviations from test methods: NO/NO

Campionamento/Sampling

Il campionamento e il prelievo iniziali sono stati eseguiti dal Committente della prova. / The initial sampling has been done by the customer.

Dichiarazioni / Declaration

I risultati di prova contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato / Test results contained in this test report pertain exclusively to the tested specimen

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione del Responsabile del Centro / This test report cannot be reproduced partially without the consent of the test center managing director

I dati tecnici riportati nella descrizione del campione sono desunti dalla scheda tecnica allegata dal cliente al campione di prova. / The technical data reported on the specimen description are taken from client technical sheet.



LAB N°0006 L

0028\DC\TOX\19_2

21/03/2019

Strumentazione / Instruments :

- Forno tubolare F.T.T. DC01046-00, Modello: TF1076, N. Serie: 061232
- Cromatografia ionica Dionex DC01045-00, Modello: ICS3000DP, N. Serie: 08110667

Campioni analizzati / Samples tested:

Provette del campione denominato / Specimen of sample identified:

MOVIS UIC 541-5 Jumper 4x10+2x6+3x2,5+(2x0,75) CMS

Descrizione del campione: Cavo non propagante l'incendio e a bassa emissione di fumo e gas tossici e corrosivi

Sample description: Non spreading flame and low smoke and toxic and corrosives gasses emission cable

Risultati / Results:

Guaina Esterna UIC 541-5 / UIC 541-5 outer sheath (CONDOR 8890 EB)

	Provetta 1 Specimen 1	Provetta 2 Specimen 2	Valore medio Mean value
Acido cloridrico Hydrogen chloride [mg/g]	0,35	0,35	0,35
Acido fluoridrico Hydrogen fluoride [mg/g]	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Contenuto di acido alogenidrico < 0,1 %**Halogen acid content < 0,1 %**



LAB N°0006 L

0028\DC\TOX\19_2

21/03/2019

Isolante WTB / WTB- Insulation ZELL-PP-A1 (PP Zell F552 Octabin)

	Provetta 1 Specimen 1	Provetta 2 Specimen 2	Valore medio Mean value
Acido cloridrico Hydrogen chloride [mg/g]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acido fluoridrico Hydrogen fluoride [mg/g]	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Contenuto di acido alogenidrico < 0,1 %**Halogen acid content < 0,1 %**

Riempitivo WTB / WTB – filler (TRENSE SM-A-898 NF 2.20 MM m. TF)

	Provetta 1 Specimen 1	Provetta 2 Specimen 2	Valore medio Mean value
Acido cloridrico Hydrogen chloride [mg/g]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acido fluoridrico Hydrogen fluoride [mg/g]	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Contenuto di acido alogenidrico < 0,1 %**Halogen acid content < 0,1 %**



LAB N°0006 L

0028\DC\TOX\19_2

21/03/2019

Guaina Esterna WTB / WTB - outer sheath (FR-THERMOPL. HM4 D-A 898 (OCTABIN))

	Provetta 1 Specimen 1	Provetta 2 Specimen 2	Valore medio Mean value
Acido cloridrico Hydrogen chloride [mg/g]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acido fluoridrico Hydrogen fluoride [mg/g]	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Contenuto di acido alogenidrico < 0,1 %**Halogen acid content < 0,1 %**

Isolante / Insulation (3G711 natural)

	Provetta 1 Specimen 1	Provetta 2 Specimen 2	Valore medio Mean value
Acido cloridrico Hydrogen chloride [mg/g]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acido fluoridrico Hydrogen fluoride [mg/g]	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Contenuto di acido alogenidrico < 0,1 %**Halogen acid content < 0,1 %**



LAB N°0006 L

0028\DC\TOX\19_2

21/03/2019

Nastro Separatore / Separator Tape(PETP CLEAR)

	Provetta 1 Specimen 1	Provetta 2 Specimen 2	Valore medio Mean value
Acido cloridrico Hydrogen chloride [mg/g]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acido fluoridrico Hydrogen fluoride [mg/g]	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Contenuto di acido alogenidrico < 0,1 %**Halogen acid content < 0,1 %**

Nastro Separatore / Separator Tape(VLIES 20457)

	Provetta 1 Specimen 1	Provetta 2 Specimen 2	Valore medio Mean value
Acido cloridrico Hydrogen chloride [mg/g]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acido fluoridrico Hydrogen fluoride [mg/g]	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Contenuto di acido alogenidrico < 0,1 %**Halogen acid content < 0,1 %**



LAB N°0006 L

0028\DC\TOX\19_2

21/03/2019

Elemento di Supporto per Riempitivo / Support Element for Fillers (Rayon cord)

	Provetta 1 Specimen 1	Provetta 2 Specimen 2	Valore medio Mean value
Acido cloridrico Hydrogen chloride [mg/g]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acido fluoridrico Hydrogen fluoride [mg/g]	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Contenuto di acido alogenidrico < 0,1 %**Halogen acid content < 0,1 %****DATA**
Date**Settore Fisica della Combustione**
Physics of Combustion Sector**B. U. Prodotto**
B. U. Product

21/03/2019

Dr. Lorenzo Zavaglio

Ing. P. Fumagalli

Documento firmato digitalmente ai sensi del D. Lgs. N. 82 del 7 Marzo 2005 e successive modifiche
Digitally signed document in accordance with Legislative Decree n. 82 dated March 7th 2005 and subsequent amendments.



LAB N°0006 L

RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT

NUMERO / NUMBER

0028\DC\TOX\19_3

DATA DI EMISSIONE / EMISSION DATE

21/03/2019

BUSINESS UNIT

B. U. Prodotto

LABORATORIO / LABORATORY

Fisica della Combustione

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE / SPECIMEN DESCRIPTION

MOVIS UIC 541-5 Jumper 4x10+2x6+3x2,5+ (2x0,75)CMS

CLIENTE / CUSTOMER

Prysmian Kabel und Systeme GmbH
Alt-Moabit 91 D
10559 Berlin - Deutschland

NORMA DI RIFERIMENTO / REFERENCE STANDARD

IEC 60754-2: 2011 Test on Gases Evolved During Combustion of Electric Cables; Part 2:
Determination of Degree of Acidity of Gases Evolved During the Combustion of Materials Taken
from Electric Cables by Measuring pH and Conductivity



LAB N°0006 L

0028\DC\TOX\19_3

21/03/2019

Dati generali / General data

Data ricevimento campione / Date of test 13/02/2019
specimen arrival:

Data accettazione campione /Date of test 13/02/2019
specimen acceptance:

Data inizio prove / Test beginning date: 04/03/2019

Data fine prove / Test end date: 20/03/2019

Luogo di prova/ Test site: Viale Lombardia, 20, 20021 Bollate (MI) Italia

Deviazione dai metodi di prova/
Deviations from test methods: NO/NO

Campionamento/Sampling

Il campionamento e il prelievo iniziali sono stati eseguiti dal Committente della prova. / The initial sampling has been done by the customer.

Dichiarazioni / Declaration

I risultati di prova contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato / Test results contained in this test report pertain exclusively to the tested specimen

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione del Responsabile del Centro / This test report cannot be reproduced partially without the consent of the test center managing director

I dati tecnici riportati nella descrizione del campione sono desunti dalla scheda tecnica allegata dal cliente al campione di prova. / The technical data reported on the specimen description are taken from client technical sheet.



LAB N°0006 L

0028\DC\TOX\19_3

21/03/2019

Strumentazione / Instruments :

- Forno tubolare F.T.T. DC01046-00, Modello: TF1076, N. Serie: 061232
- Cromatografia ionica Dionex DC01045-00, Modello: ICS3000DP, N. Serie: 08110667

Campioni analizzati / Samples tested:

Provette del campione denominato / Specimen of sample identified:

MOVIS UIC 541-5 Jumper 4x10+2x6+3x2,5+(2x0,75) CMS

Descrizione del campione: Cavo non propagante l'incendio e a bassa emissione di fumo e gas tossici e corrosivi

Sample description: Non spreading flame and low smoke and toxic and corrosives gasses emission cable

Risultati / Results:

Guaina Esterna UIC 541-5 / UIC 541-5 outer sheath (CONDOR 8890 EB)

	Provetta 1 Specimen 1	Provetta 2 Specimen 2	Provetta 3 Specimen 3	Valore medio Mean value
pH	4,89	4,96	4,81	4,89
Conducibilità Conductivity [μS/mm]	1,76	1,89	1,83	1,83



LAB N°0006 L

0028\DC\TOX\19_3

21/03/2019

Isolante WTB / WTB- Insulation ZELL-PP-A1 (PP Zell F552 Octabin)

	Provetta 1 Specimen 1	Provetta 2 Specimen 2	Provetta 3 Specimen 3	Valore medio Mean value
pH	4,72	4,81	4,77	4,77
Conduktivität Conductivity [μS/mm]	0,41	0,46	0,46	0,44

Riempitivo WTB / WTB – filler (TRENSE SM-A-898 NF 2.20 MM m. TF)

	Provetta 1 Specimen 1	Provetta 2 Specimen 2	Provetta 3 Specimen 3	Valore medio Mean value
pH	4,47	4,58	4,43	4,49
Conduktivität Conductivity [μS/mm]	0,28	0,22	0,28	0,26

Guaina Esterna WTB / WTB - outer sheath (FR-THERMOPL. HM4 D-A 898 (OCTABIN))

	Provetta 1 Specimen 1	Provetta 2 Specimen 2	Provetta 3 Specimen 3	Valore medio Mean value
pH	4,73	4,84	4,71	4,76
Conduktivität Conductivity [μS/mm]	0,41	0,46	0,45	0,44



LAB N°0006 L

0028\DC\TOX\19_3

21/03/2019

Isolante / Insulation (3G711 natural)

	Provetta 1 Specimen 1	Provetta 2 Specimen 2	Provetta 3 Specimen 3	Valore medio Mean value
pH	4,79	4,69	4,73	4,74
Conduktivität Conductivity [μS/mm]	0,87	0,93	0,89	0,90

Nastro Separatore / Separator Tape(PETP CLEAR)

	Provetta 1 Specimen 1	Provetta 2 Specimen 2	Provetta 3 Specimen 3	Valore medio Mean value
pH	4,40	4,47	4,38	4,42
Conduktivität Conductivity [μS/mm]	2,87	2,81	2,69	2,79

Nastro Separatore / Separator Tape(VLIES 20457)

	Provetta 1 Specimen 1	Provetta 2 Specimen 2	Provetta 3 Specimen 3	Valore medio Mean value
pH	4,37	4,44	4,39	4,40
Conduktivität Conductivity [μS/mm]	3,41	3,62	3,57	3,53



LAB N°0006 L

0028\DC\TOX\19_3

21/03/2019

Elemento di Supporto per Riempitivo / Support Element for Fillers (Rayon cord)

	Provetta 1 Specimen 1	Provetta 2 Specimen 2	Provetta 3 Specimen 3	Valore medio Mean value
pH	4,51	4,43	4,56	4,50
Conducibilità Conductivity [μS/mm]	1,39	1,42	1,50	1,44

DATA
Date
Settore Fisica della Combustione
Physics of Combustion Sector
B. U. Prodotto
B. U. Product

21/03/2019

Dr. Lorenzo Zavaglio

Ing. P. Fumagalli

Documento firmato digitalmente ai sensi del D. Lgs. N. 82 del 7 Marzo 2005 e successive modifiche
 Digitally signed document in accordance with Legislative Decree n. 82 dated March 7th 2005 and subsequent amendments.



RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT

NUMERO / NUMBER

0006\DC\TOX\20

DATA DI EMISSIONE / EMISSION DATE

20/01/2020

BUSINESS AREA

BA Product Conformity Assessment

LABORATORIO / LABORATORY

Reaction to Fire

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE / SPECIMEN DESCRIPTIONJUMPER 4X10+2X6+3X2.5+2X0.75 mm²**CLIENTE / CUSTOMER**PRYSMIAN KABEL UND SYSTEME GMBH
ALT MOABIT 91D
D-10559 BERLIN**NORMA DI RIFERIMENTO / REFERENCE STANDARD**IEC 60754-1: 2011 - Test on Gases Evolved During Combustion of Materials from Cables - Part 1:
Determination of the Amount of Halogen Acid Gas



0006\DC\TOX\20

20/01/2020

Dati generali / General data

Data ricevimento campione / Date of test specimen arrival: 02/12/2019

Data accettazione campione /Date of test specimen acceptance: 02/12/2019

Data inizio prove / Test beginning date: 15/12/2019

Data fine prove / Test end date: 17/12/2019

Luogo di prova/ Test site: Viale Lombardia, 20, 20021 Bollate (MI) Italia

Deviazione dai metodi di prova/
Deviations from test methods: NO/NO

Campionamento/Sampling

Il campionamento e il prelievo iniziali sono stati eseguiti dal Committente della prova. / The initial sampling has been done by the customer.

Dichiarazioni / Declaration

I risultati di prova contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato / Test results contained in this test report pertain exclusively to the tested specimen

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione del Responsabile del Centro / This test report cannot be reproduced partially without the consent of the test center managing director

I dati tecnici riportati nella descrizione del campione sono desunti dalla scheda tecnica allegata dal cliente al campione di prova. / The technical data reported on the specimen description are taken from client technical sheet.



0006\DC\TOX\20

20/01/2020

Strumentazione / Instruments :

- Forno tubolare F.T.T. DC01046-00, Modello: TF1076, N. Serie: 061232
- Cromatografia ionica Dionex DC01045-00, Modello: ICS3000DP, N. Serie: 08110667

Campioni analizzati / Samples tested:

Provette del campione denominato / Specimen of sample identified:

JUMPER 4X10+2X6+3X2.5+2X0.75 mm2

Descrizione del campione/

Sample description:

Marchatura / Marking:

Cavo non propagante l'incendio e a bassa
emissione di fumo e gas tossici e corrosivi.
Non spreading flame and low smoke and
toxic and corrosive gasses emission cable.

2019 PRYSMIAN MOVIS JUMPER UIC 541-5
4X10+2X6+3X2.5 300/500 V +2X0.75(WTB)



0006\DC\TOX\20

20/01/2020

Risultati / Results:

Guaina Esterna / Outermost Sheath

	Provetta 1 Specimen 1	Provetta 2 Specimen 2	Valore medio Mean value
Acido cloridrico Hydrogen chloride [mg/g]	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Contenuto di acido alogenidrico < 0,1 %**Halogen acid content < 0,1 %****DATA**
Date**Operating Sector Reaction to Fire**
Operating Sector Reaction to Fire**BA Product Conformity Assessment**
BA Product Conformity Assessment

20/01/2020

Dr. Lorenzo Zavaglio

Ing. P. Fumagalli

Il documento è firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate e sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa / The document is digitally signed in accordance with Legislative Decree n. 82/2005 as amended and replaces the paper document and the handwritten signature.



RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT

NUMERO / NUMBER

0006\DC\TOX\20_2

DATA DI EMISSIONE / EMISSION DATE

20/01/2020

BUSINESS AREA

BA Product Conformity Assessment

LABORATORIO / LABORATORY

Reaction to Fire

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE / SPECIMEN DESCRIPTIONJUMPER 4X10+2X6+3X2.5+2X0.75 mm²**CLIENTE / CUSTOMER**PRYSMIAN KABEL UND SYSTEME GMBH
ALT MOABIT 91D
D-10559 BERLIN**NORMA DI RIFERIMENTO / REFERENCE STANDARD**IEC 60754-2:2011/AMD1:2019 Test on gases evolved during combustion of materials from cables
- Part 2: Determination of acidity (by pH measurement) and conductivity



0006\DC\TOX\20_2

20/01/2020

Dati generali / General data

Data ricevimento campione / Date of test specimen arrival: 02/12/2019

Data accettazione campione /Date of test specimen acceptance: 02/12/2019

Data inizio prove / Test beginning date: 15/12/2019

Data fine prove / Test end date: 17/12/2019

Luogo di prova/ Test site: Viale Lombardia, 20, 20021 Bollate (MI) Italia

Deviazione dai metodi di prova/
Deviations from test methods: NO/NO

Descrizione del campione/
Sample description: Cavo non propagante l'incendio e a bassa emissione di fumo e gas tossici e corrosivi.
Non spreading flame and low smoke and toxic and corrosive gasses emission cable.

Marcatura / Marking: 2019 PRYSMIAN MOVIS JUMPER UIC 541-5
4X10+2X6+3X2.5 300/500 V +2X0.75(WTB)

Campionamento/Sampling

Il campionamento e il prelievo iniziali sono stati eseguiti dal Committente della prova. / The initial sampling has been done by the customer.



0006\DC\TOX\20_2

20/01/2020

Dichiarazioni / Statements

I risultati di prova contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato / Test results contained in this test report pertain exclusively to the tested specimen

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione del Responsabile del Centro / This test report cannot be reproduced partially without the consent of the test center managing director

I dati tecnici riportati nella descrizione del campione sono desunti dalla scheda tecnica allegata dal cliente al campione di prova. / The technical data reported on the specimen description are taken from client technical sheet.

Risultati / Results:

Guaina esterna / Outermost Sheath

	Provetta 1 Specimen 1	Provetta 2 Specimen 2	Provetta 3 Specimen 3	Valore medio Mean value
pH	4,72	4,79	4,67	4,73
Conducibilità Conductivity [μS/mm]	0,56	0,62	0,66	0,61

DATA
Date

20/01/2020

Operating Sector Reaction to Fire
Operating Sector Reaction to Fire

Dr. Lorenzo Zavaglio

BA Product Conformity Assessment
BA Product Conformity Assessment

Ing. P. Fumagalli

Il documento è firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate e sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa / The document is digitally signed in accordance with Legislative Decree n. 82/2005 as amended and replaces the paper document and the handwritten signature.