



Rapporto di Valutazione Nr. CN22-0080980-01C
Evaluation Report No.

Rapporto di Valutazione

Evaluation Report

Prove Richieste da : Applicant	PRYSMIAN KABEL UND SYSTEME GMBH ALT MOABIT 91D 10559 BERLIN
Costruttore : Manufacturer	PRYSMIAN KABEL UND SYSTEME GMBH ALT MOABIT 91D 10559 BERLIN
1. OGGETTO IN PROVA : Equipment under test	Cavo per rotabile ferroviario Railway rolling stock cables
Sigla di designazione : Code designation	MOVIS 9GKW C J 2X10 BK 3,6/6kV FM S
2. SCOPO DELLE PROVE Scope of the tests	Verifica della conformità alle prescrizioni contenute nei documenti di riferimento Compliance to the prescriptions specified in the reference documents
3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO Reference Documents	Vedi pagina 2 del presente rapporto See page 2 of this report
4. DATA RICEVIMENTO CAMPIONI (IMQ)/BEM Date of sample receiving (IMQ) /BEM	27/07/2022 / 109823
5. DATA DELLE PROVE Date of the tests	dal 28/07/2022 al 05/10/2022 From to

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

28 pagine di cui (pages including):
6 pagine di rapporto di prove (pages of tests report)
22 pagine di allegati (pages of annexes)

Provato da Tested by	[Tecnico di Laboratorio] [Laboratory technician]	Vedi singoli rapporti di prova allegati See test reports enclosed
Approvato da Approved by	C. Mazzucchi [Esperto Tecnico] [Technical expert]	Mazzucchi Claudio nov 1 2022 1:59

Revisione Revision Sheet

Edizione Nr. Release No.	Data Date	Descrizione della Revisione Revision Description
Rev. 0	2022/10/28	Prima emissione / First edition

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 : PRYSMIAN MOVIS 9GKW J C FLEX 2x10 3,6/6 kV FM S 2022 84618996 + METRICA

Documenti di riferimento

Reference documents

Norma Standard	Descrizione Description
EN 61034-2 2005 + A1 2013+A2:2020	Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions. Test procedure and requirements
EN 60332-3-24 2018	Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions. Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables. Category C
EN 60332-1-2 2004+ A1 2015 + A11 2016	Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions. Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable. Procedure for 1 kW pre-mixed flame
EN 45545-2 : 2020	Railway applications - Fire protection on railway vehicles - Part 2: Requirements for fire behavior of materials and components

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 IECEE 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 IECEE 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.

Dati generali

General data

Luogo di prova Testing location	
Laboratorio di Prova Testing Laboratory	IMQ S.p.A. - Via Quintiliano, 43 – 20138 Milano
Luogo di Prova Testing site	IMQ S.p.A. - Via Quintiliano, 43 – 20138 Milano
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)

Condizioni ambientali

Environmental conditions

Parametro Parameter	Misurato Measured
Temperatura Ambiente Ambient Temperature	23 ± 5 °C

Possibili verdetti

Possible test case verdicts

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

5. Prove e risultati

Test and results

I risultati delle prove eseguite è sommariamente qui riportato . I rapporti delle prove eseguite sono allegati al presente rapporto :

The results of the tests carried out are summarized here. The relevant reports t are attached to this report

Test	Test method	Requirements	Observed	Test report reference n°
Flame propagation on single cable: - distance from the lower edge of the top support and the top limit of charring - distance from the lower edge of the top support and the lower limit of charring - length of the burning	EN 60332-1-2	$\geq 50 \text{ mm}$ $\leq 540 \text{ mm}$ $\leq 425 \text{ mm}$	415,8 mm 500,7 mm 84,9 mm	CN22-0080976-03
Flame propagation on bunched cable: - maximum extension of combustion traces from the burner bottom edge, on the cables	EN 50305 §9.1 (EN 60332-3-24)	$\leq 2,5 \text{ m}$	0,40 m	1132\DC\REA\22_3
Smoke density: - minimum light trasmittance	EN 61034-2	$\geq 60 \%$	95,8 %	1138\DC\REA\22_1



Rapporto di Valutazione Nr. CN22-0080980-01C
Evaluation Report No.

ALLEGATO RAPPORTI
(Reports enclosed)

1) Rapporto di prova IMQ n. CN22-0080976-03 di 9 pagine
IMQ Test report n. of 9 pages

2) Rapporto di prova CSI n. 1132\DC\REA\22_3 di 6 pagine
CSI Test report n. of 6 pages

3) Rapporto di prova CSI n. 1138\DC\REA\22_1 di 7 pagine
CSI Test report n. of 7 pages

FINE RAPPORTO DI PROVA
END OF TEST REPORT



LAB N° 0121 L

Rapporto di Prova Nr. CN22-0080976-03
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 9GKW C J 2X10 BK 3,6/6kV FM S
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 3 del presente rapporto <i>See page 3 of this report</i>
4. DATA RICEVIMENTO CAMPIONI / BEM <i>Date of sample receiving /BEM</i>	27/07/2022 / 109823 Prodotto(i) selezionato(i) e inviato(i) dal richiedente <i>Item(s) sampled and sent by applicant</i>
5. DATA DELLE PROVE <i>Date of the tests</i>	28/07/2022
Il presente Rapporto di prova è composto da: <i>This test report is composed by</i>	9 pagine di cui (pages including): 9 pagine di rapporto di prove (pages of tests report)

Provato da <i>Tested by</i>	A. Santoemma [Tecnico di Laboratorio] <i>[Laboratory technician]</i>	Santoemma Andrea Jul 28 2022 2:23 PM <i>DocuSign</i>
Approvato da <i>Approved by</i>	A. Primicerio [Responsabile di Laboratorio] <i>[Laboratory manager]</i>	Primicerio Alessandro ago 29 2022 11:01

Revisione

Revision Sheet

Edizione Nr. <i>Release No.</i>	Data <i>Date</i>	Descrizione della Revisione <i>Revision Description</i>
Rev. 0	28/07/2022	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.



Indice

Index

1. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	3
REFERENCE DOCUMENTS	3
2. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA OGGETTO IN PROVA	5
PHOTO OF THE EQUIPMENT UNDER TEST	5
3. PROVA DI NON PROPAGAZIONE DELLA FIAMMA TEST FOR VERTICAL FLAME PROPAGATION FOR A SINGLE INSULATED WIRE OR CABLE	6
4. INCERTEZZA DI MISURA	8
UNCERTAINTY OF MEASUREMENT	8
5. SCADENZA CERTIFICATI DI TARATURA DELL'APPARECCHIATURA USATA	9
EXPIRATION OF CALIBRATION CERTIFICATES OF THE USED EQUIPMENT	9



LAB N° 0121 L

Rapporto di Prova Nr. CN22-0080976-03
Test Report No.

1. Documenti di riferimento

Reference documents

Norma <i>Standard</i>	Descrizione <i>Description</i>
EN 60332-1-1:2004 + A1:2015	Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 1-1: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Apparatus.
EN 60332-1-2:2004 + A1:2016 + A11:2016+ A12:2020	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.

Note Generali

General Remarks

Nella presente Rapporto, il punto/virgola viene utilizzato/a come separatore decimale.

Se non diversamente specificato le incertezze per le prove e le misure sono valutate in base alle istruzioni operative IMQ IO-LAB-001, IO-LAB-004, IO-01-G02. La stima delle incertezze è stata eseguita in accordo alla guida IEC Guide 115 "Applicazione di incertezza di misura di valutazione della conformità di attività nel settore elettrotecnico" e a IECCE OD 5014.

La procedura interna PG-037 assicura il requisito di tracciabilità e intervallo delle tarature di tutta la strumentazione di prova soggetta a taratura.

Thought this report a point/comma is used as the decimal separator.

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.



LAB N° 0121 L

Rapporto di Prova Nr. CN22-0080976-03
Test Report No.

Informazioni generali sul prodotto

General product information

I campioni oggetto delle prove sono stati campionati e spediti dal cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina la responsabilità sulla validità dei risultati che possono essere influenzati dallo spostamento delle condizioni di trasporto/consegna stabilite tra le parti.

IMQ declina ogni responsabilità che deriva da informazioni mancanti o sbagliate fornite dal Cliente.

The samples under test are sampled and sent by the applicant.

The results refer to the samples as received.

The Laboratory declines responsibility for the results validity that may be influenced by the displacement of the transport / delivery conditions established between the parties.

IMQ declines any responsibility derived from missing or wrong information provided aside by the applicant.

Dati generali

General data

Luogo di prova <i>Testing location</i>	
Laboratorio di Prova <i>Testing Laboratory</i>	IMQ S.p.A Via Quintiliano, 43 - 20138 Milano -Italy
Luogo di Prova <i>Testing site</i>	Via Quintiliano, 43 - 20138 Milano -Italy

Condizioni ambientali <i>Environmental conditions</i>	
Parametro <i>Parameter</i>	Misurato <i>Measured</i>
Temperatura Ambiente <i>Ambient Temperature</i>	23±10 °C

Possibili verdetti <i>Possible test case verdicts</i>	
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>



LAB N° 0121 L

Rapporto di Prova Nr. CN22-0080976-03
Test Report No.

2. Documentazione fotografica oggetto in prova

Photo of the equipment under test



Foto No 1: Cavo MOVIS 9GKW C J 2X10 BK 3.6/6kV FM S

Marcatura: PRYSMIAN MOVIS 9GKW J C FLEX 2x10 3,6/6 kV FM S 2022 84618996 + METRICA
Marking



LAB N° 0121 L

Rapporto di Prova Nr. CN22-0080976-03
Test Report No.

3. Prova di non propagazione della fiamma

Test for Vertical flame propagation for a single insulated wire or cable

Documento di riferimento: EN 60332-1-2
Reference document

Procedura e dati di prova:

Test procedure and data:

- Campionamento: Campione di cavo completo di lunghezza pari a 600 ± 25 mm
Sampling: Sample of complete cable of length equal to
- Sorgente di accensione conforme a EN 60332-1-1
Ignition source compliant with
 - Il campione viene condizionato in accordo alla EN 60332-1-2 (23 ± 5 °C Umidità: 50 ± 20 %) per 24 ore.
The sample is conditioned according to EN 60332-1-2 (23 ± 5 °C Humidity: 50 ± 20 %) for 24 hours.
- Il campione viene fissato a due supporti orizzontali secondo quanto indicato nella Norma EN 60332-1-2
The sample is fixed to two horizontal supports as indicated in the Standard
- Tempo di applicazione della fiamma è in funzione del diametro del cavo
Time of application of the flame depends on the diameter of the cable

Requisiti di prova:

Test requirements

Misurare la distanza tra il bordo inferiore del supporto superiore e il limite superiore della carbonizzazione.

Distanza prescritta: ≥ 50 mm

Misurare la distanza tra il bordo inferiore del supporto superiore ed il limite inferiore della carbonizzazione.

Distanza prescritta: ≤ 540 mm

Misurare la distanza fra la parte superiore della carbonizzazione (sopra il punto di applicazione della fiamma) fino alla parte inferiore della carbonizzazione (sotto il punto di applicazione della fiamma).

Distanza prescritta: ≤ 425 mm

Measure the distance from the lower edge of the top support and the top limit of charring.

Prescribed distance: ≥ 50 mm

Measure the distance from the lower edge of the top support and the lower limit of charring.

Prescribed distance: ≤ 540 mm

Measure the distance from the top of the carbonization (above the flame application point) to the bottom of the carbonization (below the flame application point).

Prescribed distance: ≤ 425 mm



LAB N° 0121 L

Rapporto di Prova Nr. CN22-0080976-03
Test Report No.

Tipo di cavo: MOVIS 9GKW C J 2X10 BK 3,6/6kV FM S
Cable type

Risultati di prova:
Test result

	UM	Valori Values	
		Misurati Measured	Richiesti Required
Diametro del cavo <i>Cable diameter</i>	mm	25,8	-
Tempo di applicazione della fiamma <i>Time of flame application</i>	s	120	120 ± 2
Distanza tra il bordo inferiore del supporto superiore e il limite superiore della carbonizzazione. <i>The distance from the lower edge of the top support and the top limit of charring.</i>	mm	415,8	≥ 50
Distanza tra il bordo inferiore del supporto superiore ed il limite inferiore della carbonizzazione. <i>Distance from the lower edge of the top support and the lower limit of charring.</i>	mm	500,7	≤ 540
Risultato da ottenere: lunghezza della bruciatura <i>Result to be obtained: length of the burning</i>	mm	84,9	≤ 425

Misura della carbonizzazione dopo prova
Measure of the carbonization after the test



Esito della prova: Positivo
Test result : Positive



LAB N° 0121 L

Rapporto di Prova Nr. CN22-0080976-03
Test Report No.

4. Incertezza di misura

Uncertainty of measurement

Prova <i>Test</i>	Incertezza <i>uncertainty(2s)</i>	Gradi di libertà Effettivi <i>Effective degrees of freedom</i>	Livello di Probabilità <i>Level of probability</i>	Fattore di Copertura <i>Coverage Factor (k)</i>
Prova di non propagazione della fiamma <i>Test for Vertical flame propagation</i>	40 mm	9	95 %	2,26



LAB N° 0121 L

Rapporto di Prova Nr. CN22-0080976-03
Test Report No.

5. Scadenza certificati di taratura dell'apparecchiatura usata

Expiration of calibration certificates of the used equipment

Misure / test <i>Measurement / testing</i>	ID strumento <i>Testing/measuring equipment/material used, (Equipment ID)</i>	Range used	Ultima taratura <i>Last Calibration date</i>	Prossima taratura <i>Calibration due date</i>
Termometro digitale <i>Digital thermometer</i>	S04944	da - 20°C a 1000°C	16/06/2022	16/06/2023
Flussimetro gas <i>Gas flowmeter</i>	S08259	0,650 l/min	16/02/2022	16/02/2023
Flussimetro aria <i>Air flowmeter</i>	S08260	10 l/min	16/02/2022	16/02/2023
Cronometro <i>Chronometer</i>	S09436	Fino a 1 ora	23/11/2021	23/11/2022
Calibro <i>Caliper</i>	S04320	da 0 a 600 mm	02/12/2021	02/12/2022
Termocoppia tipo K <i>Thermocouple type K</i>	S07660	da 100 a 700 °C	21/12/2021	21/12/2022
Calibro cilindrico in rame <i>Cylindrical caliber in copper</i>	C01147	-	05/11/2021	05/11/2022
Termometro <i>Thermometer</i>	S08218	T: 15 ÷ 30 °C	23/02/2022	23/02/2023
Termometro <i>Thermometer</i>	S08216	T: 20 ÷ 30 °C	08/10/2021	08/10/2022
Termoigrometro <i>Thermohygrometer</i>	S08236	U: 20 ÷ 70 %	08/10/2021	08/10/2022
Bombola propano <i>Propane cylinder</i>	R01219	-	29/03/2022	29/03/2025

FINE RAPPORTO DI PROVA
END OF TEST REPORT



LAB N°0006 L

RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT

NUMERO / NUMBER

1132\DC\REA\22_3

DATA DI EMISSIONE / EMISSION DATE

08/09/2022

BUSINESS AREA

BA Product Conformity Assessment

LABORATORIO / LABORATORY

Reaction to Fire

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE / SPECIMEN DESCRIPTION

MOVIS 9GKW C J 2X10 BK 3,6/6kV FM S

CLIENTE / CUSTOMERPRYSMIAN KABEL UND SYSTEME GMBH
ALT MOABIT 91D
D-10559 BERLIN**NORMA DI RIFERIMENTO / REFERENCE STANDARD**IEC 60332-3-24: 2018 – 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



LAB N°0006 L

1132\DC\REA\22_3

08/09/2022

Dati generali / General data

Data ricevimento campione / Date of test specimen arrival: 29/07/2022

Data accettazione campione /Date of test specimen acceptance: 29/07/2022

Data inizio prove / Test beginning date: 07/09/2022

Data fine prove / Test end date: 07/09/2022

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: Cavi per materiale rotabile aventi speciali caratteristiche di comportamento al fuoco MOVIS 9GKW C J Flex 2x10 3/6/6kV.
Railway rolling stock cables having special fire performance MOVIS 9GKW C J Flex 2x10 3/6/6kV.

Marcatura / Marking: PRYSMIAN MOVIS 9GKW J C FLEX 2X10 3.6/6 KV FM S

Campionamento/Sampling

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



LAB N°0006 L

1132\DC\REA\22_3

08/09/2022

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

Costituzione del campione in prova / Characterization of sample tested:

Volume del materiale non metallico - l/m 1,5
Non-metallic material volume

Peso del campione.....: - g/m
Total weight

Peso del materiale metallico.....: - g/m
Metallic weight

Peso del materiale non metallico.: - g/m
Non metallic weight

Diametro esterno del campione: 25,95 mm
External diameter

Disposizione del campione in prova/ Specimen preparation for testing

Il cavo è stato tagliato in 3 spezzoni lunghi 3,5 m che sono stati fissati alla faccia anteriore del telaio, accostati tra loro, disposti su 1 strato con larghezza massima di 300 mm.

The cable has been cut in 3 pieces of 3.5 meter length. The test pieces have been placed touching each other on the front of the standard ladder in 1 layer so that the width of test sample does not exceed 300 mm.



LAB N°0006 L

1132\DC\REA\22_3

08/09/2022

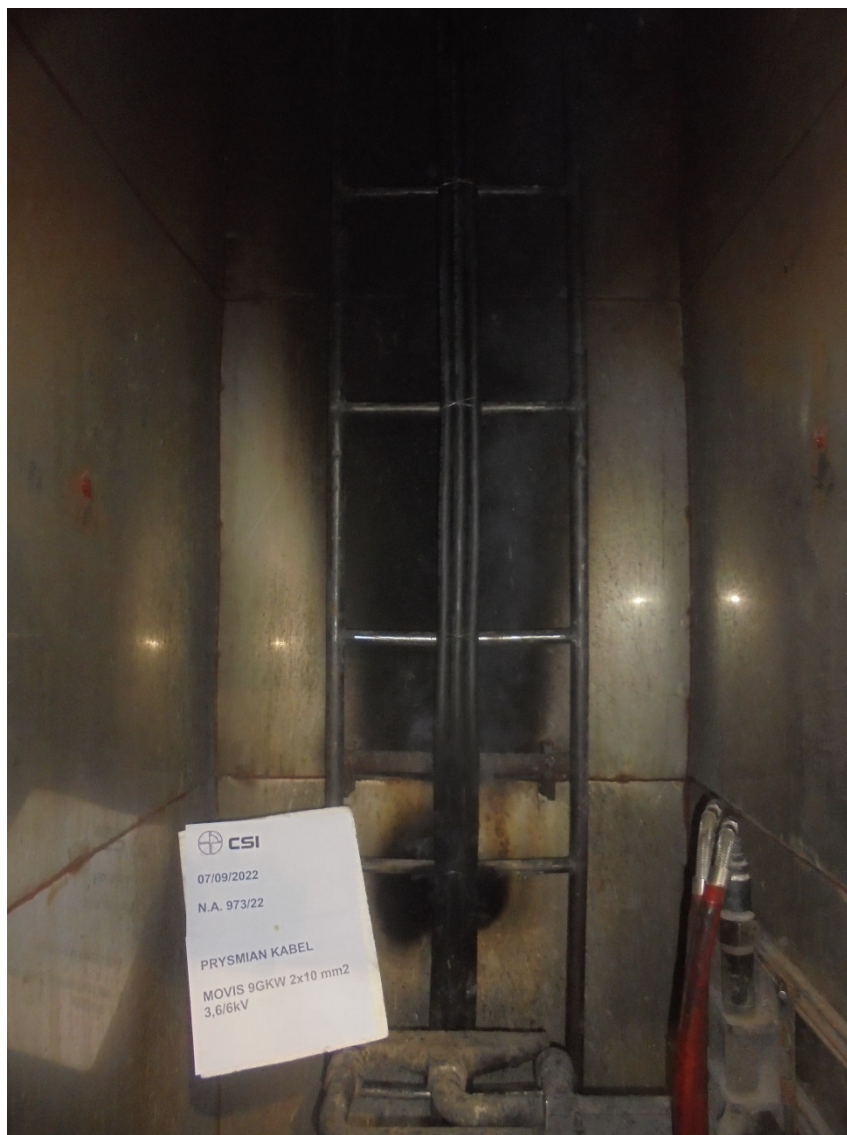
Fotografia prima della prova / Photograph before test



LAB N°0006 L

1132\DC\REA\22_3

08/09/2022

Fotografia dopo della prova / Photograph after test



LAB N°0006 L

1132\DC\REA\22_3

08/09/2022

Strumentazione/ Instruments

- Camera d'incendio DC01064-00, Modello: Camera di prova IEC 60332-3, N. Serie: 1504176
Fire chamber DC01064-00, Model: test chamber IEC 60332-3, Serial no.: 1504176
- Cronometro DC01040-02, Modello: Decathlon TRL 500, N. Serie: //
Chronometer DC01040-02, Model: Decathlon TRL 500, Serial no.: //

Osservazioni / Observations

20 min. – Spento il bruciatore, post-combustione sul cavo.
Burner switched off, afterflame on cable.

4 min. – Termine della post-combustione.
After-flame ends.

Estensione massima delle tracce di combustione dal bordo inferiore del bruciatore, nel fascio di campione:

Maximum extension of combustion traces from the burner bottom edge, on the cables :

Lato anteriore / Front side : 0,40 m

Lato posteriore / Back side: 0,40 m

DATA
Date

Operating Sector Reaction to Fire
Operating Sector Reaction to Fire

BA Product Conformity Assessment
BA Product Conformity Assessment

08/09/2022

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 ed ha validità con decorrenza dalla data di apposizione della firma digitale / The document is digitally signed in accordance with Legislative Decree n. 82/2005 as amended and replaces the paper document and the handwritten signature and it's valid from the date of affixing the digital signature.



LAB N°0006 L

RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT

NUMERO / NUMBER

1138\DC\REA\22_1

DATA DI EMISSIONE / EMISSION DATE

09/09/2022

BUSINESS AREA

BA Product Conformity Assessment

LABORATORIO / LABORATORY

Reaction to Fire

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE / SPECIMEN DESCRIPTION

MOVIS 9GKW C J 2X10 BK 3,6/6kV FM S

CLIENTE / CUSTOMERPRYSMIAN KABEL UND SYSTEME GMBH
ALT MOABIT 91D
D-10559 BERLIN**NORMA DI RIFERIMENTO / REFERENCE STANDARD**

EN 61034-2:2005+A2:2020-02 – Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions



LAB N°0006 L

1138\DC\REA\22_1

09/09/2022

Dati generali / General data

Data ricevimento campione / Date of test specimen arrival: 29/07/2022

Data accettazione campione /Date of test specimen acceptance: 29/07/2022

Data inizio prove / Test beginning date: 08/09/2022

Data fine prove / Test end date: 08/09/2022

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: Cavi per materiale rotabile aventi speciali caratteristiche di comportamento al fuoco MOVIS 9GKW C J Flex 2x10 3/6/6kV
Railway rolling stock cables having special fire performance MOVIS 9GKW C J Flex 2x10 3/6/6kV

Marcatura / Marking: PRYSMIAN MOVIS 9GKW J C FLEX 2X10 3.6/6 KV FM S

Campionamento/Sampling

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



LAB N°0006 L

1138\DC\REA\22_1

09/09/2022

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

Costituzione del campione in prova / Characterization of sample tested:

(Le misure specifiche sono riferite ad un metro di campione) / (Done for 1 meter of cable)

Volume del materiale non metallico - l/m
Non-metallic material volume

Peso del campione.....: - g/m
Total weight

Peso del materiale metallico.....: - g/m
Metallic weight

Peso del materiale non metallico: - g/m
Non metallic weight

Diametro esterno del campione: 25,95 mm
External diameter

Numero di fasci.....: 0
Number of bundles

Numero di spezzoni.....: 2
Number of pieces



LAB N°0006 L

1138\DC\REA\22_1

09/09/2022

Apparecchiatura di prova / Test apparatus:L'apparecchiatura di prove è conforme alla norma **EN 61034-1:2005***The test apparatus complies with standard **EN 61034-1:2005*****Trasmittanza / Transmittance:**

Trasmittanza iniziale.....: 100%

Initial light transmittance

Trasmittanza minima.....: 75.25 % a/at 40:00 min

Minimum light transmittance

Trasmittanza a fine prova.....: 75.25 %

Final transmittance

Densità ottica massima.....: 0.1235 a/at 40:00 min

Maximum optical density of smoke

Densità ottica a fine prova.....: 0.1235

Final optical density of smoke

Trasmittanza minima normalizzata: 80.32 %

*Minimum light transmittance
normalized*Densità ottica massima
normalizzata : 0.09518*Maximum optical density of smoke
normalized*



LAB N°0006 L

1138\DC\REA\22_1

09/09/2022

Fotografia prima della prova / Photograph before test



LAB N°0006 L

1138\DC\REA\22_1

09/09/2022

Fotografia dopo della prova / Photograph after test



LAB N°0006 L

1138\DC\REA\22_1

09/09/2022

Osservazioni / Observations:

Nessuna. / None.

DATA
Date**Operating Sector Reaction to Fire**
Operating Sector Reaction to Fire**BA Product Conformity Assessment**
BA Product Conformity Assessment**09/09/2022****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 ed ha validità con decorrenza dalla data di apposizione della firma digitale / The document is digitally signed in accordance with Legislative Decree n. 82/2005 as amended and replaces the paper document and the handwritten signature and it's valid from the date of affixing the digital signature.

Type Test Report

in accordance with the REGULATION (EU) No 305/2011 OF THE
EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL which laying down
harmonised conditions for the marketing of construction products



Designation Certificate No.: **BP/0102/368-5/2018**

Notification No.: 1008

Test Report No.:	HU22D61E 001				
Client:	PRYSMIAN Kabel und Systeme GmbH Austraße 99, 96465 Neustadt, GERMANY				
Test item:	Medium voltage power cable				
Manufacturer and manufacturing plant:	PRYSMIAN Kabel und Systeme GmbH Austraße 99, 96465 Neustadt, GERMANY				
Identification:	MOVIS 9GKW C J Flex 3X35 3,6/6kV		Part No.:	N/A	
Receipt No.:	N/A		Date of receipt:	N/A	
Testing location:	Prysmian MKM Kisteleki Kábelgyár CPR Laboratory H-6760 Kistelek, Árpád utca 43., Hungary				
Test specification:	EN 60332-1-2:2004 + A1:2015 + A11:2016 EN 60332-1-1:2004 + A1:2015				
Test Result:	This type-test report performed by the given test specification contains - the measuring data, results and statements according to the reference of the product-type by System "1+", "1" or "3" in Annex V. of regulation 305/2011/EU, for reasons of determination of the essential characteristics in the declaration of performance - verdicts "passed/failed" the standard requirements				
Testing Laboratory:	TÜV Rheinland InterCert Kft. Termékek üzletág Termékvizsgáló laboratórium H-1143 Budapest, Gizella út 51-57., Hungary				
Witnessed by:			Checked by:		
See date in digital signature	Mr. Ádám BOHNERT test engineer	2022.10.25 14:36:10 +02'00'	See date in digital signature	Mr. László SZÁSZIK reviewer	Date: 2022.10.25 14:49:53 +02'00'
Date	Name / Position	Signature	Date	Name / Position	Signature
Other Aspects: Harmonised standard: EN 50575:2014 + A1:2016 Classification standard: EN 13501-6:2014 The necessary tests were performed by Prysmian MKM Kisteleki Kábelgyár CPR Laboratory's associate and witnessed by TÜV Rheinland InterCert Kft. Prysmian MKM Kisteleki Kábelgyár CPR Laboratory report number: B 2022_049 The report is issued electronically. It is valid in the digitally signed PDF file. You can find details on the Signature Panel, check the signature named „TUEV-RHEINLAND-DOCUMENTS”. Any printed version of this PDF file is considered as a copy, where the authenticity cannot be verified.					
Abbreviations: ok / P = passed fail / F = failed n.a. / N/A = not applicable data / D = publication of data					
This test report relates to the a. m. test item. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts.					

TÜV Rheinland InterCert Kft. – H-1143 Budapest, Gizella út 51-57.

tel.: (+36)1/4611-100; fax: (+36)1/4611-199; e-mail: tuv@hu.tuv.com; honlap: www.tuv.com

EN 60332-1-2				
Clause	Requirement + Test		Result - Remark	Verdict
MOVIS 9GKW C J Flex 3X35 3,6/6kV				
5	Procedure			
	Sample length (600 ± 25 mm) :	600		P
	Approx. outer diameter (mm) :	37,8		
	Flame application time (s)..... :	120		P
6	Evaulation of test results			
	Distance between the lower edge of the top support and the onset of charring (min. 50 mm) :	405		P
	Distance between the lower edge of the top support and the charring extends downwards (max. 540 mm)..... :	512		P
	Flame spread H (max. 425 mm) :	107		P

Test Type: **Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable
1 kW pre-mixed flame**

Standard: EN 50575:2014 + A1:2016, EN 13501-6:2014
EN 60332-1-2:2004 + A1:2015 +A11:2016, EN 60332-1-1:2004 + A1:2015

Cable type: MOVIS 9GKW C J Flex 3X35 3,6/6kV

Marking: PRYSMIAN MOVIS 9GKW J C FLEX 3X35 3,6/6KV FM S 2022 84618832 I00375 m

Manufacturer: PRYSMIAN Kabel und Systeme GmbH

No. of samples: 1 of 1

Ambient temperature: 24,0 °C

Date of test: 2022.09.13.

Classification according to EN 13501-6: E_{ca}

Photo documentation**Marking on the product****Before test****After test**

Reference and field of application

This classification has been carried out in accordance with EN 13501-6:2014.

This classification is valid for the product(s), listed in Table 1.

Table 1.

Identification	Trade Mark	Reaction to Fire classification
MOVIS 9GKW C J Flex 3X35 3,6/6kV	PRYSMIAN	E _{ca}

Limitations

This classification will be valid whilst:

- the test methods remain unchanged,
- the product standard remain unchanged,
- Constructional or material modifications do not exceed limits of the field of applications.

Measuring equipment list		
Device	Identification No.	Next calibration
Rotameter	UKV-040GML0010	2023.10.01
Rotameter	633979	2023.10.01
Thermocouple	60332 I	2023.10.14
Stop-watch	595/21-I	2024.08.16
Digital caliper	19315357	2024.09.30
Measuring tape	214	2025.03.23

-END OF TEST REPORT-

Test Report No.:	HU22E6XM 001				
Client:	PRYSMIAN Kabel und Systeme GmbH Austraße 99, 96465 Neustadt, GERMANY				
Test item:	Medium voltage power cable				
Manufacturer and manufacturing plant:	PRYSMIAN Kabel und Systeme GmbH Austraße 99, 96465 Neustadt, GERMANY				
Identification:	MOVIS 9GKW C J Flex 3X35 3,6/6kV	<i>Part No.:</i>	N/A		
Receipt No.:	N/A	<i>Date of receipt:</i>	N/A		
Testing location:	Prysmian MKM Kisteleki Kábelgyár CPR Laboratory H-6760 Kistelek, Árpád utca 43., Hungary				
Test specification:	EN 60332-3-24:2018				
Test Result:	This type-test report performed by the given test specification contains - the measuring data and results - verdicts "passed/failed" the standard requirements The product has PASSED the test specifications.				
Testing Laboratory:	TÜV Rheinland InterCert Kft. Termékek üzletág Termékvizsgáló laboratórium H-1143 Budapest, Gizella út 51-57., Hungary				
Witnessed by:	Checked by:				
See date in digital signature	Mr. Ádám BOHNERT test engineer	2022.10.25 14:37:09 +02'00'	See date in digital signature	Mr. László SZÁSZIK reviewer	Date: 2022.10.25 14:46:16 +02'00'
Date	Name / Position	Signature	Date	Name / Position	Signature
Other Aspects: The necessary tests were performed by Prysmian MKM Kisteleki Kábelgyár CPR Laboratory's associate and witnessed by TÜV Rheinland InterCert Kft. Prysmian MKM Kisteleki Kábelgyár CPR Laboratory report number: A2022_033 The report is issued electronically. It is valid in the digitally signed PDF file. You can find details on the Signature Panel, check the signature named „TUEV-RHEINLAND-DOCUMENTS”. Any printed version of this PDF file is considered as a copy, where the authenticity cannot be verified. Abbreviations: ok / P = passed fail / F = failed n.a. / N/A = not applicable data / D = publication of data This test report relates to the a. m. test item. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts.					

TÜV Rheinland InterCert Kft. – H-1143 Budapest, Gizella út 51-57.

tel.: (+36)1/4611-100; fax: (+36)1/4611-199; e-mail: tuv@hu.tuv.com; honlap: www.tuv.com

Test Type:	Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables - Category C
Standard:	EN 60332-3-24:2018
Cable type:	MOVIS 9GKW C J Flex 3X35 3,6/6kV
Marking:	PRYSMIAN MOVIS 9GKW J C FLEX 3X35 3,6/6KV FM S 2022 84618832 I00375 m
Manufacturer:	PRYSMIAN Kabel und Systeme GmbH
No. of samples:	1 of 1
Ambient temperature:	24,2 °C
Date of test:	2022.09.13.

EN 60332-3-24			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict

MOVIS 9GKW C J Flex 3X35 3,6/6kV			
5	Procedure		
	Sample length (min. 3500 mm)	3500	
	Nominal volume of non-metallic material (l/m)	0,800	
	Total number of test pieces (1,5 l/m on ladder)	2	
	Method of mounting	Spaced	
	Number of layers / Test pieces in each layer	1 / 2	
	Number of burners.....	1	
	Position of specimen.....	Vertical	
	Position of flame	Horizontal	
	Pre-conditioning time (min. 16 h).....	> 16 h	
	Flame application time (s).....	1200	
6	Evaulation of test results		
	Afterflame / afterglowing time (s).....	110	P
	Flame spread (max. 2,5 m)	0,32	P

Photo documentation**Marking on the product****Before test****After test**

Measuring equipment list		
Device	Identification No.	Next calibration
Temperature and humidity meter	227/21-H	2023.03.03
Rotameter	25018242	2023.10.01
Rotameter	25018241	2023.10.01
Rotameter	401408	2023.10.01
Rotameter	401407	2023.10.01
Messbox	202112-010-013	2023.07.07
Druckmessgerät mit elektr. Ausgang	10525040	2023.08.04
Thermoelement	4C0V086U	2023.08.09
Thermoelement	4C0V086T	2023.08.05
Thermoelement	4C0V086S	2023.08.05
Thermoelement	4C0V086R	2023.08.05
Feuchte-Absolutdrucksensor	2021/9007186	2023.08.05
Thermischer Massedurchflussregler	M20218695A	2023.08.08
Thermischer Massedurchflussregler	M20218695D	2023.08.06
Digital caliper	19315357	2024.09.30
Measuring tape	458	2025.03.23

-END OF TEST REPORT-

Type Test Report

in accordance with the REGULATION (EU) No 305/2011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL which laying down harmonised conditions for the marketing of construction products



Designation Certificate No.: **BP/0102/368-5/2018**

Notification No.: 1008

Test Report No.:	HU22EEJA 001				
Client:	PRYSMIAN Kabel und Systeme GmbH Austraße 99, 96465 Neustadt, GERMANY				
Test item:	Medium voltage power cable				
Manufacturer and manufacturing plant:	PRYSMIAN Kabel und Systeme GmbH Austraße 99, 96465 Neustadt, GERMANY				
Identification:	MOVIS 9GKW C J Flex 3X35 3,6/6kV	Part No.:	N/A		
Receipt No.:	N/A	Date of receipt:	N/A		
Testing location:	Prysmian MKM Kisteleki Kábelgyár CPR Laboratory H-6760 Kistelek, Árpád utca 43., Hungary				
Test specification:	EN 61034-2:2005:A1:2013+A2:2020				
Test Result:	This type-test report performed by the given test specification contains - the measuring data, results and statements according to the reference of the product-type by System "1+", "1" or "3" in Annex V. of regulation 305/2011/EU, for reasons of determination of the essential characteristics in the declaration of performance - verdicts "passed/failed" the standard requirements				
Testing Laboratory:	TÜV Rheinland InterCert Kft. Termékek üzletág Termékvizsgáló laboratórium H-1143 Budapest, Gizella út 51-57., Hungary				
Witnessed by:			Checked by:		
See date in digital signature	Mr. Ádám BOHNERT test engineer	2022.10.25 14:37:32 +02'00'	See date in digital signature	Mr. László SZÁSZIK reviewer	Date: 2022.10.25 14:44:03 +02'00'
Date	Name / Position	Signature	Date	Name / Position	Signature
Other Aspects: The necessary tests were performed by Prysmian MKM Kisteleki Kábelgyár CPR Laboratory's associate and witnessed by TÜV Rheinland InterCert Kft. Prysmian MKM Kisteleki Kábelgyár CPR Laboratory report number: C2022_017 The report is issued electronically. It is valid in the digitally signed PDF file. You can find details on the Signature Panel, check the signature named „TUEV-RHEINLAND-DOCUMENTS”. Any printed version of this PDF file is considered as a copy, where the authenticity cannot be verified.					
Abbreviations: ok / P = passed fail / F = failed n.a. / N/A = not applicable data / D = publication of data					
This test report relates to the a. m. test item. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts.					

TÜV Rheinland InterCert Kft. – H-1143 Budapest, Gizella út 51-57.

tel.: (+36)1/4611-100; fax: (+36)1/4611-199; e-mail: tuv@hu.tuv.com; honlap: www.tuv.com

Test Type:	Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions
Standard:	EN 61034-2:2005:A1:2013+A2:2020
Cable type:	MOVIS 9GKW C J Flex 3X35 3,6/6kV
Marking:	PRYSMIAN MOVIS 9GKW J C FLEX 3X35 3,6/6KV FM S 2022 84618832 I00375 m
Manufacturer:	PRYSMIAN Kabel und Systeme GmbH
No. of samples:	1 of 1
Ambient temperature:	24,2 °C
Date of test:	2022.09.13.

EN 61034-2			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict

MOVIS 9GKW C J Flex 3X35 3,6/6kV			
6	Procedure		
	Sample length (1,00 ± 0,05 m)	1,00	
	Approx. outer diameter (mm)	37,8	
	Total number of test pieces	2	
	Method of mounting	Individual	
	Flame application time (min)	40	
7	Evaluation of test results		
	Intensity of incident light (cd/m ²)	925	
	Intensity of transmitted light (cd/m ²)	517	
	Result normalized (diameter > 20,0 mm)	Yes	
	Light transmittance (min. 60 %)	74	P

Photo documentation**Marking on the product****Before test****After test****Measuring equipment list**

Device	Identification No.	Next calibration
Thermocouple	60332 I	2023.10.14
Stop-watch	595/21-I	2024.08.16
Digital caliper	19315357	2024.09.30
Measuring tape	214	2025.03.23

-END OF TEST REPORT-



Summary of Tests on Materials
MOVIS 9GKW C J ... 3,6/6kV FM S

Type		2X10	3X35							
Part no.	5DB6	281-1	282-1							
SAP		20373299	20373501							
nom. diameter	mm	26,3	37,8							
non metallic volume	l/m	0,450	0,800							
Total Components	g/m	660	1166							
Weighted ITC		2,5	2,5							
Major Components										
Comp. 3G711	g/m	205	518							
Comp. 4G614	g/m	134	201							
Comp. 4G352	g/m	298	408							
Minor Components	g/m	23	39							
Tape 3C 4311	g/m	6,13	15,25							
Cord Rayon	g/m	0,79	1,18							
Tape PETP clear	g/m	7,25	10,32							
Tape 20457	g/m	8,8	12,54							

Component Data	Test Report	ITC	Density
			kg/l
Comp. 3G711	0036\DC\TOX\15	2,6	1,44
Comp. 4G614	0005\DC\TOX\16	0,9	1,82
Comp. 4G352	0036\DC\TOX\15	2,9	1,5
Tape 3C 4311	0079\DC\TOX\15	5,7	0,76
Cord Rayon	0005\DC\TOX\16	7,4	1,5
Tape PETP clear	0079\DC\TOX\15	4,9	1,4
Tape 20457	0079\DC\TOX\15	5,7	0,417



DIVISIONE: TESTING-CERTIFICAZIONE
DIVISION: TESTING & CERTIFICATION

LABORATORIO: Fisica della Combustione
LABORATORY: Physics of Combustion

RAPPORTO DI PROVA
(Test Report)

Pag.
di/of 1/5
pag.

N° 0005\DC\TOX\16

Data:
Date: 03/02/2016

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE:
SPECIMEN DESCRIPTION:

Nome commerciale: **4G350 - 4G614 - Poliestere - Reyon cord - Mica-tape**
Product Name

DATI IDENTIFICATIVI DEL CLIENTE:
CLIENT:

Nome / Name: **Prysmian Kabel und Systeme GmbH**
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 2/5 pag.
N° 0005\DC\TOX\16	Data: Date: 03/02/2016	

DATI GENERALI / GENERAL DATA:

- Data ricevimento campioni / *Product supply date:* : **20.01.2016**
- Data esecuzione prove / *Date of test* : **28.01.2016**
- Data fine esecuzione prove / *End of test date* : **02.02.2016**
- 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:*

4G350 - 4G614 - Poliestere - Reyon cord - Mica-tape

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

Sample description : ***Non spreading flame and low smoke and toxic and corrosive gasses emission cables components.***

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 3/5 pag.
		N° 0005\DC\TOX\16
		Data: Date: 03/02/2016

METODI DI ANALISI / ANALYSIS METHOD:

CO, CO ₂	Gas-Cromatografia / <i>Gas-Chromatography</i>
HCN	Cromatografia ionica <i>Ion chromatography</i>
SO ₂	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

RISULTATI / RESULTS:

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

Guaina Nera 4G350 / 4G350 Black Sheath

GAS	
	mg/g
ANIDRIDE CARBONICA <i>CARBON DIOXIDE</i>	266
OSSIDO DI CARBONIO <i>CARBON MONOXIDE</i>	14,3
ACIDO CIANIDRICO <i>HYDROGEN CIANIDE</i>	<0,1
OSSIDO D'AZOTO (NO ₂) <i>NITROGEN OXIDE</i>	0,2
ANIDRIDE SOLFOROSA <i>SULPHUR DIOXIDE</i>	0,2

INDICE DI TOSSICITA' / TOXICITY INDEX = 1,80



RAPPORTO DI PROVA (Test Report)

Pag.
di/of 4/5
pag.

N° 0005\DC\TOX\16

Data:
Date: 03/02/2016

Riempitivo Naturale 4G614 / 4G614 Natural Filler

GAS	
	mg/g
ANIDRIDE CARBONICA <i>CARBON DIOXIDE</i>	259
OSSIDO DI CARBONIO <i>CARBON MONOXIDE</i>	4,2
ACIDO CIANIDRICO <i>HYDROGEN CIANIDE</i>	<0,1
OSSIDO D'AZOTO (NO₂) NITROGEN OXIDE	0,2
ANIDRIDE SOLFOROSA <i>SULPHUR DIOXIDE</i>	0,5

INDICE DI TOSSICITA' / TOXICITY INDEX = 0,90

Nastro Nero in Poliestere / Polyester Black Tape

GAS	
	mg/g
ANIDRIDE CARBONICA <i>CARBON DIOXIDE</i>	547
OSSIDO DI CARBONIO <i>CARBON MONOXIDE</i>	70
ACIDO CIANIDRICO <i>HYDROGEN CIANIDE</i>	<0,1
OSSIDO D'AZOTO (NO₂) NITROGEN OXIDE	1,96
ANIDRIDE SOLFOROSA <i>SULPHUR DIOXIDE</i>	<0,1

INDICE DI TOSSICITA' / TOXICITY INDEX = 5,4



RAPPORTO DI PROVA (Test Report)

Pag.
di/of 5/5
pag.

N° 0005\DC\TOX\16

Data:
Date: 03/02/2016

Corda Reyon / Reyon Cord

GAS	
	mg/g
ANIDRIDE CARBONICA CARBON DIOXIDE	194
OSSIDO DI CARBONIO CARBON MONOXIDE	71,2
ACIDO CIANIDRICO HYDROGEN CIANIDE	<0,1
OSSIDO D'AZOTO (NO ₂) NITROGEN OXIDE	<0,1
ANIDRIDE SOLFOROSA SULPHUR DIOXIDE	8,2

INDICE DI TOSSICITA' / TOXICITY INDEX = 7,4

Nastro Mica / Mica Tape

GAS	
	mg/g
ANIDRIDE CARBONICA CARBON DIOXIDE	155
OSSIDO DI CARBONIO CARBON MONOXIDE	6,3
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 = 0,5

DATA
Date

Settore Fisica della Combustione
Physics of Combustion Sector

Area Testing
Testing Area

03/02/2016

Lorenzo Zavaglio

Paolo 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.



DIVISIONE: **COSTRUZIONI**
DIVISION:

LABORATORIO: **TOSSICITA' FUMI**
LABORATORY:

RAPPORTO DI PROVA
(Test Report)

Pag.
di/of 1/5
pag.

N° **0036\DC\TOX\15**

Data:
Date: **15/05/2015**

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE:
SPECIMEN DESCRIPTION:

Nome commerciale : **SIENOPYIR (120) (N) HXSGAFHXOE EN 50264-3-1 1800V 4 FM**
Product Nam **MOVIS 4GKW 16 1,8/3KV**
SIENOPYIR (120) (N) HXSGAFHXOE EN 50264-3-1 1800V 16 FM-
55653-
Descrizione : **Vedi pag. 2 / See pag. 2**
Description

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:



RAPPORTO DI PROVA (Test Report)

Pag.
di/of 2/5
pag.

N° 0036\DC\TOX\15

Data:
Date: 15/05/2015

DATI GENERALI / GENERAL DATA :

- Data ricevimento campioni / *Product supply date*: : **21.04.2015**
- Data esecuzione prove / *Date of test* : **06.05.2015**
- Data fine esecuzione prove / *End of test date* : **12.05.2015**
- 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*:

SIENOPYIR (120) (N) HXSGAFHXOE EN 50264-3-1 1800V 4 FM

MOVIS 4GKW 16 1,8/3KV

SIENOPYIR (120) (N) HXSGAFHXOE EN 50264-3-1 1800V 16 FM-55653-

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

Sample description : ***Non spreading flame and low smoke and toxic and corrosive gasses emission cables.***

	RAPPORTO DI PROVA (Test Report)	Pag. di/of 3/5 pag.
N° 0036\DC\TOX\15		Data: Date: 15/05/2015

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.

METODI DI ANALISI / ANALYSIS METHOD:

CO, CO ₂	Gas-Cromatografia / Gas-Chromatography
HCN	Titolazione Colorimetrica Colorimetric titration
SO ₂	Titolazione Colorimetrica Colorimetric titration
NO _x	Chemiluminescenza Chemiluminescence

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 4/5
pag.

N° 0036\DC\TOX\15

Data:
Date: 15/05/2015

RISULTATI / RESULTS:

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

Guaina Nera 4G352 / 4G352 Black Sheath

GAS	
	mg/g
ANIDRIDE CARBONICA <i>CARBON DIOXIDE</i>	507
OSSIDO DI CARBONIO <i>CARBON MONOXIDE</i>	38,4
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 = 2,9

Isolante Naturale 3G711 / 3G711 Natural Insulation

GAS	
	mg/g
ANIDRIDE CARBONICA <i>CARBON DIOXIDE</i>	436
OSSIDO DI CARBONIO <i>CARBON MONOXIDE</i>	32,5
ACIDO CIANIDRICO <i>HYDROGEN CIANIDE</i>	<0,1
OSSIDO D'AZOTO (NO ₂) NITROGEN OXIDE	0,2
ANIDRIDE SOLFOROSA <i>SULPHUR DIOXIDE</i>	<0,1

INDICE DI TOSSICITA' / TOXICITY INDEX = 2,6



RAPPORTO DI PROVA (Test Report)

Pag.
di/of 5/5
pag.

N° 0036\DC\TOX\15

Data:
Date: 15/05/2015

Guaina Nera EX619/253 / EX619/253 Black Sheath

GAS	
	mg/g
ANIDRIDE CARBONICA CARBON DIOXIDE	709
OSSIDO DI CARBONIO CARBON MONOXIDE	45,6
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 = 3,5

Guaina Nera EX619/290-80 / EX619/290-80 Black Sheath

GAS	
	mg/g
ANIDRIDE CARBONICA CARBON DIOXIDE	587
OSSIDO DI CARBONIO CARBON MONOXIDE	45,7
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 = 3,4

DATA
Date

15/05/2015

RESP. DIVISIONE
Division Head

Paolo Fumagalli

AMMINISTRATORE DELEGATO
Managing Director

Raoul Gatti



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:

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

METODI DI ANALISI / ANALYSIS METHOD:

CO, CO ₂	Gas-Cromatografia / <i>Gas-Chromatography</i>
HCN	Cromatografia ionica <i>Ion chromatography</i>
SO ₂	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 (NO₂) <i>NITROGEN OXIDE</i>	<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 (NO₂) <i>NITROGEN OXIDE</i>	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) <i>NITROGEN OXIDE</i>	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