

RAPPORTO DI PROVA
Type Test Report**Prove Richieste da:**
Applicant/Manufacturer

PRYSMIAN KABEL UND SYSTEME GMBH ALT MOABIT 91D 10559 BERLIN

Costruttore*Place of production*

PRYSMIAN KABEL UND SYSTEME GMBH ALT MOABIT 91D 10559 BERLIN

1. OGGETTO IN PROVA:
*Test object*Cavo per materiale rotabile.
*Railway rolling stock cables***Sigla di designazione**
Code designation

MOVIS 9 GWK C16 3,6/6 KV MT

2. PROVE ESEGUITE DA *Test*
carried-out by- IMQ SpA - Via Quintiliano, 43 - 20138 Milano
- CSI SpA Gruppo IMQ - Viale Lombardia 20 20021 Bollate (MI)**3. 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***4. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO**
*Reference Documents*Vedi pagina 2 del presente rapporto
*See page 2 of this report***5. DATA RICEVIMENTO CAMPIONI (IMQ)**
Date of sample receiving

2015/06/26

6. DATA DELLE PROVE
*Date of the tests*dal 2015/07/24 al 2015/09/03
*From to***Il presente Rapporto di prova è composto da**
*This test report is composed by*20 pagine di cui *(pages including)*
8 pagine di rapporto di prove *(pages of tests report)*
12 pagine di allegati tecnici *(technical annexes)***Tecnico di laboratorio**
Technician of laboratory

F. Facchetti

Responsabile del laboratorio
Head of laboratory

G. Mastrodomenico

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

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO*Reference documents*

<i>Norma Standard</i>	<i>Descrizione Description</i>
EN 50305 2003	Railway applications - Railway rolling stock cables having special fire performance - Test methods
EN 61034 2005 + A1 2013	Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions. Test procedure and requirements
EN 60332-3-25 2009	Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions. Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables. Category D
EN 60332-1-2 2004	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

Se non diversamente specificato le incertezze per le prove e le misure sono valutate in base alle istruzioni operative IO-LAB001 e IO-LAB-004. 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 CTL foglio decisione DSH 251x.

Procedura interna PI-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 accordance with IMQ Operational Instruction IO-LAB-001, IO-01-G02 and IO-LAB-004.

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 CTL decision sheet DSH 251x.

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

The sample under test is sampled and sent by the applicant.

INDICE

Index

PROVA DI NON PROPAGAZIONE DELLA FIAMMA FLAME PROPAGATION (FLAME SPREAD) - SINGLE VERTICAL CABLE	4
FLAME PROPAGATION TEST (SINGLE VERTICAL CABLE)	4
PROVA DI NON PROPAGAZIONE DELL'INCENDIO FIRE RETARDANT TEST	6
DETERMINAZIONE DELL'OPACITÀ DEI FUMI DETERMINATION OF SMOKE EMISSION	7

FOTO DEL CAVO IN PROVA

PHOTO OF THE CABLE UNDER TEST



CABLE MARKING : I meter marking 81140449 PRYSMIAN MOVIS 9GKW 16 3,6/6KV MT

Prova di non propagazione della fiamma
Flame propagation (flame spread) - single vertical cableDocumento di riferimento: EN 60332-1-2
*Reference document*Laboratorio di prova: IMQ SPA
*Testing Laboratory***Procedura e dati di prova:***Test procedure and requirements*

- Campionamento: Campione di cavo completo di una lunghezza pari a 600 ± 25 mm
Sampling: Piece of completed cable 600 ± 25 mm long
- Sorgente di accensione conforme a IEC 60332-1-1
Ignition source comply with IEC 60332-1-1
- Il campione viene fissato a due supporti orizzontali secondo quanto indicato nella Norma IEC 60332-1-2
The sample has been secured to two horizontal supports comply with IEC 60332-1-2
- Tempo di applicazione della fiamma 60 secondi
Time of flame application 60 seconds

Requisiti di prova:*Test requirements*

1) La distanza tra il bordo inferiore del supporto superiore e il limite superiore della carbonizzazione non deve essere inferiore a 50 mm

The distance from the lower edge of the top support and the top limit of charring shall not be lower than 50 mm.

2) Se la bruciatura si estende al di sotto del punto di applicazione della fiamma, la distanza tra il bordo inferiore del supporto superiore ed il limite inferiore della carbonizzazione non deve essere superiore a 540 mm

If the burner extends at points under flame application, the distance from the lower edge of the top support and the lower limit of charring shall not be greater than 540 mm.

	UM	VALORI <i>Values</i>	
		MISURATI <i>Measured</i>	RICHIESTI <i>Required</i>
Tempo di applicazione della fiamma <i>Time of flame application</i>	Sec.	60	60
Risultato da ottenere :Lunghezza della bruciatura <i>Result to be obtained: Length of the burning</i>	mm	380	≥ 50
Risultato da ottenere :Lunghezza della bruciatura (eventuale estensione al disotto del punto di applicazione) <i>Result to be obtained: Length of the burning (If the burner extends at points under flame application)</i>	mm	480	≤ 540

Documentazione fotografica

Photografic documentation

Campione dopo la prova

Sample after the test



Apparecchiatura di prova : COMPLESSO PER PROVE DI FIAMMA DA 1KW RIF. IMQ N. P-01461
Test apparatus

Apparatus for 1 KW flame test

Termocoppia tipo k rif. IMQ n. S-03033

thermocouple

Termometro numerale rif. IMQ n. S-02344

Thermometer

Blocchetto di rame rif. IMQ n. S-03196

Copper block

Calibro a corsoio rif. IMQ n. S-03035

Caliber

Cronometro Rif. IMQ n. S-03031

Cronometer

Risultato della prova : Positivo

Test result :

POSITIVE

Prova di non propagazione dell'incendio*Fire retardant test*Documento di riferimento: EN 60332-3-25
*Reference document*Laboratorio di prova: CSI SpA Gruppo IMQ - Lab. di Bollate (vedi rapporto allegato n°0649\DC\REA\15_4)
*Testing Laboratory (see test report enclosed n°)***Procedura e dati di prova:***Test procedures and requirements*

- Campionamento: Determinazione del volume minimo di prova (l/m) mediante misura della densità e del peso dei componenti non metallici del cavo
Sampling: Determination of the minimum volume (l/m) under test through measurement of density and weight of non-metallic component taken from cable
- Montaggio degli spezzoni sulla parte frontale della scala di prova
The cables has been mounted on the front of the ladder
- Regolazione della portata dell'aria di ingresso della camera (5000 l/minuto)
Air inlet : 5000 l/min.
- Accensione del bruciatore e avvio della prova
Ignition the burner and test starting

Requisiti di prova:*Test requirements*Le tracce di combustione non devono estendersi oltre il limite prescritto
Traces of combustion shall not extended over the maximum value prescribed

	UM	VALORI	
		MISURATI <i>Measured</i>	RICHIESTI <i>Required</i>
Diametro del cavo <i>Cable diameter</i>	mm	9,6	--
Volume del materiale non metallico <i>Volume of non metallic material</i>	l/m	0,0505	
N° degli spezzoni <i>Number of test pieces</i>		10	
Volume <i>Volume</i>	l/m	0,51	0,5
Tipo di scala <i>Type of ladder</i>		normale <i>normal</i>	normale <i>normal</i>
Montaggio degli spezzoni <i>Mounting of test pieces on the ladder</i>		Accostati <i>Touching</i>	Accostati <i>Touching</i>
Numero di bruciatori <i>Number of burners</i>		1	1
Tempo di applicazione della fiamma <i>Time of flame application</i>	min	20	20
Risultato da ottenere : Lunghezza della bruciatura (misurata dalla parte superiore del bruciatore) <i>Result to be obtained: Length of the burning (measured from the upper part of the burner)</i>	m	Front : 1,3 Rear : 1,3	≤ 2,5

Risultato della prova : Positivo*Test result :***POSITIVE**

Determinazione dell'opacità dei fumi

Determination of Smoke Emission

Documento di riferimento: EN 61034-2
Reference document

Laboratorio di prova: CSI SpA Gruppo IMQ - Lab. di Bollate (vedi rapporto allegato n°0675\DC\REA\15_12)
Testing Laboratory (see test report enclosed n°)

Procedura e dati di prova:

Test procedure and requirements

- Campionamento: Spezzoni di cavo finito; il numero dei campioni è stato determinato in accordo alla Norma EN 61034-2
Sampling: Pieces of finished cable ;number of test pieces has been calculated according to EN 61034-2
- Montaggio degli spezzoni sul supporto di prova
The cables has been mounted on the tray
- Accensione dell'alcool e avvio della prova
lighting the fire and test starting
- Durante la combustione e lo sviluppo del fumo, viene registrata la trasmittanza
The progress of combustion and of the evolution of smoke has been recorded through measurement of transmittance

Requisiti di prova: Durante la durata della prova la trasmittanza non deve risultare inferiore al prescritto
Test requirements During the test, transmittance shall not less than the minimum value required

	UM	VALORI	
		MISURATI	RICHIESTI
		<i>Measured</i>	<i>Required</i>
Diametro del cavo <i>Cable diameter</i>	mm	9,6	
N° degli spezzoni <i>Number of test pieces</i>		4	4
Durata della prova <i>Test duration</i>	min	40	40
Trasmittanza minima <i>Minimum transmittance</i>	%	94	≥ 60

Risultato della prova : **Positivo**

Test result :

POSITIVE



IMQ S.p.A. - Società con Socio Unico
Via Quintiliano, 43 I-20138 MILANO
tel 0250731 - info@imq.it - www.imq.it

*RAPPORTO DI PROVA N .
TEST REPORT*

CN15S0486213-10

FUNZIONE PRODOTTO PRODUCT DEPARTMENT

*LABORATORIO CAVI ISOLATI E NASTRI ADESIVI /
INSULATED CABLES AND ADHESIVE TAPES LABORATORY*

PAGINA : 8 DI 8

PAGE

DATA 2015/10/02

DATE

ALLEGATO RAPPORTI

(Reports enclosed)

- 1) Rapporto di prova CSI n. 0649\DC\REA\15_4 di 6 pagine
CSI Test report n. of 6 pages

- 2) Rapporto di prova CSI n. 0649\DC\REA\15_12 di 6 pagine
CSI Test report n. of 6 pages

**FINE RAPPORTO DI PROVA
END OF TEST REPORT**

RAPPORTO DI PROVA
Type Test Report**Prove Richieste da:***Applicant/Manufacturer*

PRYSMIAN KABEL UND SYSTEME GMBH ALT MOABIT 91D 10559 BERLIN

Costruttore*Place of production*

PRYSMIAN KABEL UND SYSTEME GMBH ALT MOABIT 91D 10559 BERLIN

1. OGGETTO IN PROVA:*Test object*Cavo per materiale rotabile.
*Railway rolling stock cables***Sigla di designazione***Code designation*

MOVIS 9 GWK C 1,5 3,6/6 KV MM S

2. PROVE ESEGUITE DA*Test carried-out by*- IMQ SpA - Via Quintiliano, 43 - 20138 Milano
- CSI SpA Gruppo IMQ - Viale Lombardia 20 20021 Bollate (MI)**3. 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***4. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO***Reference Documents*Vedi pagina 2 del presente rapporto
*See page 2 of this report***5. DATA RICEVIMENTO CAMPIONI (IMQ)***Date of sample receiving*

2015/06/26

6. DATA DELLE PROVE*Date of the tests*dal 2015/07/27 al 2015/09/03
*From to***Il presente Rapporto di prova è composto da***This test report is composed by*20 pagine di cui *(pages including)*
8 pagine di rapporto di prove *(pages of tests report)*
12 pagine di allegati tecnici *(technical annexes)***Tecnico di laboratorio***Technician of laboratory*

F. Facchetti

Responsabile del laboratorio*Head of laboratory*

G. Mastrodomenico

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

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO*Reference documents*

Norma Standard	Descrizione Description
EN 50305 2003	Railway applications - Railway rolling stock cables having special fire performance - Test methods
EN 61034 2005 + A1 2013	Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions. Test procedure and requirements
EN 60332-3-25 2009	Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions. Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables. Category D
EN 60332-1-2 2004	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

Se non diversamente specificato le incertezze per le prove e le misure sono valutate in base alle istruzioni operative IO-LAB001 e IO-LAB-004. 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 CTL foglio decisione DSH 251x.

Procedura interna PI-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 accordance to IMQ Operational Instruction IO-LAB-001, IO-01-G02 and IO-LAB-004.

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 CTL decision sheet DSH 251x.

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

The sample under test is sampled and sent by the applicant.

INDICE

Index

PROVA DI NON PROPAGAZIONE DELLA FIAMMA FLAME PROPAGATION (FLAME SPREAD) - SINGLE VERTICAL CABLE	4
FLAME PROPAGATION TEST (SINGLE VERTICAL CABLE)	4
PROVA DI NON PROPAGAZIONE DELL'INCENDIO FIRE RETARDANT TEST	6
DETERMINAZIONE DELL'OPACITÀ DEI FUMI DETERMINATION OF SMOKE EMISSION	7

FOTO DEL CAVO IN PROVA

PHOTO OF THE CABLE UNDER TEST



CABLE MARKING : PRYSMIAN MOVIS 9 GKW C 1,5 3,6/6KV MM S

Prova di non propagazione della fiamma
Flame propagation (flame spread) - single vertical cableDocumento di riferimento: EN 60332-1-2
*Reference document*Laboratorio di prova: IMQ SPA
*Testing Laboratory***Procedura e dati di prova:***Test procedure and requirements*

- Campionamento: Campione di cavo completo di una lunghezza pari a 600 ± 25 mm
Sampling: Piece of completed cable 600 ± 25 mm long
- Sorgente di accensione conforme a IEC 60332-1-1
Ignition source comply with IEC 60332-1-1
- Il campione viene fissato a due supporti orizzontali secondo quanto indicato nella Norma IEC 60332-1-2
The sample has been secured to two horizontal supports comply with IEC 60332-1-2
- Tempo di applicazione della fiamma 60 secondi
Time of flame application 60 seconds

Requisiti di prova:*Test requirements*

1) La distanza tra il bordo inferiore del supporto superiore e il limite superiore della carbonizzazione non deve essere inferiore a 50 mm

The distance from the lower edge of the top support and the top limit of charring shall not be lower than 50 mm.

2) Se la bruciatura si estende al di sotto del punto di applicazione della fiamma, la distanza tra il bordo inferiore del supporto superiore ed il limite inferiore della carbonizzazione non deve essere superiore a 540 mm

If the burner extends at points under flame application, the distance from the lower edge of the top support and the lower limit of charring shall not be greater than 540 mm.

	UM	VALORI	
		MISURATI	RICHIESTI
		<i>Measured</i>	<i>Required</i>
Tempo di applicazione della fiamma <i>Time of flame application</i>	Sec.	60	60
Risultato da ottenere :Lunghezza della bruciatura <i>Result to be obtained: Length of the burning</i>	mm	375	≥ 50
Risultato da ottenere :Lunghezza della bruciatura (eventuale estensione al disotto del punto di applicazione) <i>Result to be obtained: Length of the burning (If the burner extends at points under flame application)</i>	mm	480	≤ 540

Documentazione fotografica

Photographic documentation

Campione dopo la prova

Sample after the test



Apparecchiatura di prova : COMPLESSO PER PROVE DI FIAMMA DA 1KW RIF. IMQ N. P-01461

Test apparatus

Apparatus for 1 KW flame test

Termocoppia tipo k rif. IMQ n. S-03033

thermocouple

Termometro numerale rif. IMQ n. S-02344

Thermometer

Blocchetto di rame rif. IMQ n. S-03196

Copper block

Calibro a corsoio rif. IMQ n. S-03035

Caliber

Cronometro Rif. IMQ n. S-03031

Cronometer

Risultato della prova : Positivo

Test result :

POSITIVE

Prova di non propagazione dell'incendio
*Fire retardant test*Documento di riferimento: EN 60332-3-25
*Reference document*Laboratorio di prova: CSI SpA Gruppo IMQ - Lab. di Bollate (vedi rapporto allegato n°0649\DC\REA\15_3)
*Testing Laboratory (see test report enclosed n°)***Procedura e dati di prova:**
Test procedures and requirements

- Campionamento: Determinazione del volume minimo di prova (l/m) mediante misura della densità e del peso dei componenti non metallici del cavo
Sampling: Determination of the minimum volume (l/m) under test through measurement of density and weight of non-metallic component taken from cable
- Montaggio degli spezzoni sulla parte frontale della scala di prova
The cables has been mounted on the front of the ladder
- Regolazione della portata dell'aria di ingresso della camera (5000 l/minuto)
Air inlet : 5000 l/min.
- Accensione del bruciatore e avvio della prova
Ignition the burner and test starting

Requisiti di prova: Le tracce di combustione non devono estendersi oltre il limite prescritto
Test requirements Traces of combustion shall not extended over the maximum value prescribed

	UM	VALORI	
		MISURATI <i>Measured</i>	RICHIESTI <i>Required</i>
Diametro del cavo <i>Cable diameter</i>	mm	7,3	--
Volume del materiale non metallico <i>Volume of non metallic material</i>	l/m	0,0387	
N° degli spezzoni <i>Number of test pieces</i>		13	
Volume <i>Volume</i>	l/m	0,50	0,5
Tipo di scala <i>Type of ladder</i>		normale <i>normal</i>	normale <i>normal</i>
Montaggio degli spezzoni <i>Mounting of test pieces on the ladder</i>		Accostati <i>Touching</i>	Accostati <i>Touching</i>
Numero di bruciatori <i>Number of burners</i>		1	1
Tempo di applicazione della fiamma <i>Time of flame application</i>	min	20	20
Risultato da ottenere : Lunghezza della bruciatura (misurata dalla parte superiore del bruciatore) <i>Result to be obtained: Length of the burning (measured from the upper part of the burner)</i>	m	Front : 0,7 Rear : 0,7	≤ 2,5

Risultato della prova : Positivo
Test result : POSITIVE

Determinazione dell'opacità dei fumi*Determination of Smoke Emission*Documento di riferimento: EN 61034-2
*Reference document*Laboratorio di prova: CSI SpA Gruppo IMQ - Lab. di Bollate (vedi rapporto allegato n°0675\DC\REA\15_11)
*Testing Laboratory (see test report enclosed n°)***Procedura e dati di prova:***Test procedure and requirements*

- Campionamento: Spezzoni di cavo finito; il numero dei campioni è stato determinato in accordo alla Norma EN 61034-2
Sampling: Pieces of finished cable ;number of test pieces has been calculated according to EN 61034-2
- Montaggio degli spezzoni sul supporto di prova
The cables has been mounted on the tray
- Accensione dell'alcool e avvio della prova
lighting the fire and test starting
- Durante la combustione e lo sviluppo del fumo, viene registrata la trasmittanza
The progress of combustion and of the evolution of smoke has been recorded through measurement of transmittance

Requisiti di prova: Durante la durata della prova la trasmittanza non deve risultare inferiore al prescritto
Test requirements During the test, transmittance shall not less than the minimum value required

	UM	VALORI <i>Values</i>	
		MISURATI <i>Measured</i>	RICHIESTI <i>Required</i>
Diametro del cavo <i>Cable diameter</i>	mm	7,3	
N° degli spezzoni <i>Number of test pieces</i>		6	6
Durata della prova <i>Test duration</i>	min	40	40
Trasmittanza minima <i>Minimum transmittance</i>	%	94	≥ 60

Risultato della prova : Positivo*Test result :***POSITIVE**



IMQ S.p.A. - Società con Socio Unico
Via Quintiliano, 43 I-20138 MILANO
tel 0250731 - info@imq.it - www.imq.it

*RAPPORTO DI PROVA N .
TEST REPORT*

CN15S0486213-11

FUNZIONE PRODOTTO *PRODUCT DEPARTMENT*

*LABORATORIO CAVI ISOLATI E NASTRI ADESIVI /
INSULATED CABLES AND ADHESIVE TAPES LABORATORY*

PAGINA : 8 DI 8

PAGE

DATA 2015/10/02

DATE

ALLEGATO RAPPORTI

(Reports enclosed)

- 1) Rapporto di prova CSI n. 0649\DC\REA\15_3 di 6 pagine
CSI Test report n. of 6 pages

- 2) Rapporto di prova CSI n. 0649\DC\REA\15_11 di 6 pagine
CSI Test report n. of 6 pages

**FINE RAPPORTO DI PROVA
END OF TEST REPORT**

RAPPORTO DI PROVA
Type Test Report**Prove Richieste da:**
Applicant/Manufacturer

PRYSMIAN KABEL UND SYSTEME GMBH ALT MOABIT 91D 10559 BERLIN

Costruttore*Place of production*

PRYSMIAN KABEL UND SYSTEME GMBH ALT MOABIT 91D 10559 BERLIN

1. OGGETTO IN PROVA:
*Test object*Cavo per materiale rotabile.
*Railway rolling stock cables***Sigla di designazione**
Code designation

MOVIS 9 GWK C 120 3,6/6 KV MM

2. PROVE ESEGUITE DA *Test*
carried-out by- IMQ SpA - Via Quintiliano, 43 - 20138 Milano
- CSI SpA Gruppo IMQ - Viale Lombardia 20 20021 Bollate (MI)**3. 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***4. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO**
*Reference Documents*Vedi pagina 2 del presente rapporto
*See page 2 of this report***5. DATA RICEVIMENTO CAMPIONI (IMQ)**
Date of sample receiving

2015/06/26

6. DATA DELLE PROVE
*Date of the tests*dal 2015/07/23 al 2015/09/03
*From to***Il presente Rapporto di prova è composto da**
*This test report is composed by*20 pagine di cui *(pages including)*
8 pagine di rapporto di prove *(pages of tests report)*
12 pagine di allegati tecnici *(technical annexes)***Tecnico di laboratorio**
Technician of laboratory

F. Facchetti

Responsabile del laboratorio
Head of laboratory

G. Mastrodomenico

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

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO*Reference documents*

Norma Standard	Descrizione Description
EN 50305 2003	Railway applications - Railway rolling stock cables having special fire performance - Test methods
EN 61034 2005 + A1 2013	Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions. Test procedure and requirements
EN 60332-3-24 2009	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	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

Se non diversamente specificato le incertezze per le prove e le misure sono valutate in base alle istruzioni operative IO-LAB001 e IO-LAB-004. 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 CTL foglio decisione DSH 251x.

Procedura interna PI-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 accordance to IMQ Operational Instruction IO-LAB-001, IO-01-G02 and IO-LAB-004.

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 CTL decision sheet DSH 251x.

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

The sample under test is sampled and sent by the applicant.

INDICE

Index

PROVA DI NON PROPAGAZIONE DELLA FIAMMA FLAME PROPAGATION (FLAME SPREAD) - SINGLE VERTICAL CABLE	4
FLAME PROPAGATION TEST (SINGLE VERTICAL CABLE)	4
PROVA DI NON PROPAGAZIONE DELL'INCENDIO FIRE RETARDANT TEST	6
DETERMINAZIONE DELL'OPACITÀ DEI FUMI DETERMINATION OF SMOKE EMISSION	7

FOTO DEL CAVO IN PROVA

PHOTO OF THE CABLE UNDER TEST



CABLE MARKING : I meter marking 81140494 PRYSMIAN MOVIS 9GKW C 120 3,6/6KV MM S

Prova di non propagazione della fiamma
Flame propagation (flame spread) - single vertical cableDocumento di riferimento: EN 60332-1-2
*Reference document*Laboratorio di prova: IMQ SPA
*Testing Laboratory***Procedura e dati di prova:***Test procedure and requirements*

- Campionamento: Campione di cavo completo di una lunghezza pari a 600 ± 25 mm
Sampling: Piece of completed cable 600 ± 25 mm long
- Sorgente di accensione conforme a IEC 60332-1-1
Ignition source comply with IEC 60332-1-1
- Il campione viene fissato a due supporti orizzontali secondo quanto indicato nella Norma IEC 60332-1-2
The sample has been secured to two horizontal supports comply with IEC 60332-1-2
- Tempo di applicazione della fiamma 60 secondi
Time of flame application 60 seconds

Requisiti di prova:*Test requirements*

1) La distanza tra il bordo inferiore del supporto superiore e il limite superiore della carbonizzazione non deve essere inferiore a 50 mm

The distance from the lower edge of the top support and the top limit of charring shall not be lower than 50 mm.

2) Se la bruciatura si estende al di sotto del punto di applicazione della fiamma, la distanza tra il bordo inferiore del supporto superiore ed il limite inferiore della carbonizzazione non deve essere superiore a 540 mm

If the burner extends at points under flame application, the distance from the lower edge of the top support and the lower limit of charring shall not be greater than 540 mm.

	UM	VALORI	
		MISURATI	RICHIESTI
		<i>Measured</i>	<i>Required</i>
Tempo di applicazione della fiamma <i>Time of flame application</i>	Sec.	60	60
Risultato da ottenere :Lunghezza della bruciatura <i>Result to be obtained: Length of the burning</i>	mm	355	≥ 50
Risultato da ottenere :Lunghezza della bruciatura (eventuale estensione al disotto del punto di applicazione) <i>Result to be obtained: Length of the burning (If the burner extends at points under flame application)</i>	mm	485	≤ 540

Documentazione fotografica

Photografic documentation

Campione dopo la prova

Sample after the test



Apparecchiatura di prova : COMPLESSO PER PROVE DI FIAMMA DA 1KW RIF. IMQ N. P-01461

Test apparatus

Apparatus for 1 KW flame test

Termocoppia tipo k rif. IMQ n. S-03033

thermocouple

Termometro numerale rif. IMQ n. S-02344

Thermometer

Blocchetto di rame rif. IMQ n. S-03196

Copper block

Calibro a corsoio rif. IMQ n. S-03035

Caliber

Cronometro Rif. IMQ n. S-03031

Cronometer

Risultato della prova : Positivo

Test result :

POSITIVE

Prova di non propagazione dell'incendio*Fire retardant test*Documento di riferimento: EN 60332-3-24
*Reference document*Laboratorio di prova: CSI SpA Gruppo IMQ - Lab. di Bollate (vedi rapporto allegato n°0649\DC\REA\15_6)
*Testing Laboratory (see test report enclosed n°)***Procedura e dati di prova:***Test procedure and requirements*

- Campionamento: Determinazione del volume minimo di prova (l/m) mediante misura della densità e del peso dei componenti non metallici del cavo
Sampling: Determination of the minimum volume (l/m) under test through measurement of density and weight of non-metallic component taken from cable
- Montaggio degli spezzoni sulla parte frontale della scala di prova
The cables has been mounted on the front of the ladder
- Regolazione della portata dell'aria di ingresso della camera (5000 l/minuto)
Air inlet : 5000 l/min.
- Accensione del bruciatore e avvio della prova
Ignition the burner and test starting

Requisiti di prova:*Test requirements*Le tracce di combustione non devono estendersi oltre il limite prescritto
Traces of combustion shall not extended over the maximum value prescribed

	UM	VALORI	
		MISURATI <i>Measured</i>	RICHIESTI <i>Required</i>
Diametro del cavo <i>Cable diameter</i>	mm	23,9	--
Volume del materiale non metallico <i>Volume of non metallic material</i>	l/m	0,2724	
N° degli spezzoni <i>Number of test pieces</i>		6	
Volume <i>Volume</i>	l/m	1,63	1,5
Tipo di scala <i>Type of ladder</i>		normale <i>normal</i>	normale <i>normal</i>
Montaggio degli spezzoni <i>Mounting of test pieces on the ladder</i>		Spaziati <i>Spaced</i>	Spaziati <i>Spaced</i>
Numero di bruciatori <i>Number of burners</i>		1	1
Tempo di applicazione della fiamma <i>Time of flame application</i>	min	20	20
Risultato da ottenere : Lunghezza della bruciatura (misurata dalla parte superiore del bruciatore) <i>Result to be obtained: Length of the burning (measured from the upper part of the burner)</i>	m	Front : 0,7 Rear : 0,7	≤ 2,5

Risultato della prova : Positivo*Test result :***POSITIVE**

Determinazione dell'opacità dei fumi*Determination of Smoke Emission*Documento di riferimento: EN 61034-2
*Reference document*Laboratorio di prova: CSI SpA Gruppo IMQ - Lab. di Bollate (vedi rapporto allegato n°0649\DC\REA\15_14)
*Testing Laboratory (see test report enclosed n°)***Procedura e dati di prova:***Test procedure and requirements*

- Campionamento: Spezzoni di cavo finito; il numero dei campioni è stato determinato in accordo alla Norma EN 61034-2
Sampling: Pieces of finished cable ;number of test pieces has been calculated according to EN 61034-2
- Montaggio degli spezzoni sul supporto di prova
The cables has been mounted on the tray
- Accensione dell'alcool e avvio della prova
lighting the fire and test starting
- Durante la combustione e lo sviluppo del fumo, viene registrata la trasmittanza
The progress of combustion and of the evolution of smoke has been recorded through measurement of transmittance

Requisiti di prova: Durante la durata della prova la trasmittanza non deve risultare inferiore al prescritto
Test requirements During the test, transmittance shall not less than the minimum value required

	UM	VALORI	
		MISURATI	RICHIESTI
		<i>Measured</i>	<i>Required</i>
Diametro del cavo <i>Cable diameter</i>	mm	23,9	
N° degli spezzoni <i>Number of test pieces</i>		2	2
Durata della prova <i>Test duration</i>	min	40	40
Trasmittanza minima <i>Minimum transmittance</i>	%	94	≥ 60

Risultato della prova : Positivo*Test result :***POSITIVE**



IMQ S.p.A. - Società con Socio Unico
Via Quintiliano, 43 I-20138 MILANO
tel 0250731 - info@imq.it - www.imq.it

*RAPPORTO DI PROVA N .
TEST REPORT*

CN15S0486213-12

FUNZIONE PRODOTTO PRODUCT DEPARTMENT

*LABORATORIO CAVI ISOLATI E NASTRI ADESIVI /
INSULATED CABLES AND ADHESIVE TAPES LABORATORY*

PAGINA : 8 DI 8

PAGE

DATA 2015/10/02

DATE

ALLEGATO RAPPORTI

(Reports enclosed)

- 1) Rapporto di prova CSI n. 0649\DC\REA\15_6 di 6 pagine
CSI Test report n. of 6 pages

- 2) Rapporto di prova CSI n. 0649\DC\REA\15_14 di 6 pagine
CSI Test report n. of 6 pages

**FINE RAPPORTO DI PROVA
END OF TEST REPORT**

RAPPORTO DI PROVA**Type Test Report****Prove Richieste da:***Applicant/Manufacturer*

PRYSMIAN KABEL UND SYSTEME GMBH ALT MOABIT 91D 10559 BERLIN

Costruttore*Place of production*

PRYSMIAN KABEL UND SYSTEME GMBH ALT MOABIT 91D 10559 BERLIN

1. OGGETTO IN PROVA:*Test object*Cavi per materiale rotabile.
*Railway rolling stock cables***Sigla di designazione***Code designation*Vedi pag. 2,3,4,5 del presente rapporto di prova
*See pag. 2,3,4,5 of this test report***2. PROVE ESEGUITE DA** *Test*
carried-out by

- CSI SpA Gruppo IMQ - Viale Lombardia 20 20021 Bollate (MI)

3. 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***4. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO***Reference Documents*Vedi pagina 6 del presente rapporto
*See page 6 of this report***5. DATA DELLE PROVE***Date of the tests*dal 2016/01/28 al 2016/02/02
*From to***Il presente Rapporto di prova è composto da***This test report is composed by*32 pagine di cui *(pages including)*
16 pagine di rapporto di prove *(pages of tests report)*
16 pagine di allegati tecnici *(technical annexes)***Tecnico di laboratorio***Technician of laboratory**F. Facchetti***Responsabile del laboratorio***Head of laboratory**G. Mastrodomenico*

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

Campioni in prova *Sample under test*

Campione Sample 1 MOVIS 3GKW 1,5 0,6/1 KV MT



CABLE MARKING : I METER MARKING 81106781 PRYSMIAN MOVIS 3GKW 1,5 0,6/1KV MT

Campione Sample 2 MOVIS 3GKW C 6 BK 0,6/1 KV MM S



CABLE MARKING : meter marking 56811 PRYSMIAN MOVIS 3 GKW C 6 0,6/1KV MM S

Campione Sample 3 MOVIS 3GKW FR 2,5 BK 0,6/1 KV MT



CABLE MARKING : PRYSMIAN MOVIS 3 GKW FR 2.5 0.6/1KV MT 2013 80379652 I METER MARKING

Campione Sample 4 MOVIS 3GKW 240 0,6/1 KV MT



CABLE MARKING : PRYSMIAN MOVIS 3 GKW 240 0,6/1KV MT I meter marking 50797

Campione Sample 5 MOVIS 4 GKW 2,5 1,8/3 KV MT



CABLE MARKING : I METER MARKING 56812 PRYSMIAN MOVIS 4GKW 2,5 1,8/3KV MT

Campione Sample 6 MOVIS 4GKW C 2,5 1,8/3 KV MM S



CABLE MARKING : PRYSMIAN MOVIS 4GKW C 2,5 1,8/3 KV MM S 2012 Imeter marking 1230312

Campione Sample 7 MOVIS 4GKW FR 4 1,8/3 KV MT



CABLE MARKING : I METER MARKING 54776 PRYSMIAN MOVIS 4 GKW FR 4 1,8/3KV MT 2014

Campione Sample 8 MOVIS 4GKW FR C 2,5 1,8/3 KV MM S



CABLE MARKING : I meter marking 56813 PRYSMIAN MOVIS 4GKW FR C 2,5 1,8/3 KV MM S

Campione Sample 9 MOVIS 4GKW C 150 1,8/3 KV MM S



CABLE MARKING : PRYSMIAN MOVIS 4 GKW C 150 1,8/3KV MM S

Campione Sample 10 MOVIS 9 GKW C 16 3,6/6 KV MT



CABLE MARKING : I meter marking 81140449 PRYSMIAN MOVIS 9GKW 16 3,6/6KV MT

Campione Sample 11 MOVIS 9 GWK C 1,5 3,6/6 KV MM S



CABLE MARKING : PRYSMIAN MOVIS 9 GWK C 1,5 3,6/6KV MM S

Campione Sample 12 MOVIS 9 GWK C 120 3,6/6 KV MM S



CABLE MARKING : I meter marking 81140494 PRYSMIAN MOVIS 9GWK C 120 3,6/6KV MM S

Campione Sample 13 MOVIS 3GWK FLEX 12X1 BK 0,6/1 KV OM



CABLE MARKING : PRYSMIAN MOVIS 3GWK FLEX 12X1 0,6/1KV OM 2015 56814 I METER MARKING

Campione Sample 14 MOVIS 3 GWK C FLEX 3G2,5 0,6/1 KV OM



CABLE MARKING : PRYSMIAN MOVIS 3GWK C FLEX 3G2,5 0,6/1KV OM 2013 80380841 IMETER MARKING

Campione Sample 15 MOVIS 3GKW FLEX 3X16 BK 0,6/1 KV OM



CABLE MARKING : PRYSMIAN MOVIS 3 GKW FLEX 3X16 0,6/1 KV OM 2015 I METER MARKING

Campione Sample 16 MOVIS 4GKW C FLEX 6X1 1,8/3 KV OM S



CABLE MARKING : PRYSMIAN MOVIS 4GKW C FLEX 6X1 1,8/3 KV OM S 2015 56816 I METER MARKING

Campione Sample 17 MOVIS 4GKW C FLEX 3X35 1,8/3 KV OM S



CABLE MARKING : PRYSMIAN MOVIS 4 GKW C FLEX 3X35 1,8/3 KV OM S 2015 56817 I METER MARKING

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO*Reference documents*

Norma <i>Standard</i>	Descrizione <i>Description</i>
EN 50305 2003	Railway applications - Railway rolling stock cables having special fire performance - Test methods
EN 45545-2 2013	Railway applications - Fire protection on railway vehicles - Part 2: Requirements for fire behavior of materials and components

Se non diversamente specificato le incertezze per le prove e le misure sono valutate in base alle istruzioni operative IO-LAB001 e IO-LAB-004. 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 CTL foglio decisione DSH 251x.

Procedura interna PI-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 accordance to IMQ Operational Instruction IO-LAB-001, IO-01-G02 and IO-LAB-004.

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 CTL decision sheet DSH 251x.

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

The sample under test is sampled and sent by the applicant.

INDICE
IndexDETERMINAZIONE DELL'INDICE DI TOSSICITÀ
DETERMINATION OF TOXICITY INDEX

7

Determinazione dell'indice di tossicità*Determination of toxicity index*Documento di riferimento: EN 50305
Reference document EN 45545-2 Tab. 5 (R15 - HL3)Laboratorio di prova: CSI SpA Gruppo IMQ - Lab. di Bollate (vedi rapporto allegato n°00XX/DC/TOX/16)
Testing Laboratory (see test report enclosed n°)

- L'analisi di ciascuno dei gas combusti è stata eseguita secondo le metodologie riportate nella Norma EN 50305

*Each gas has been analyzed according to the different method indicated by Italian standard EN 50305***Requisiti di prova:** L'indice di tossicità non deve essere superiore al valore prescritto
Test requirements *Toxicity index shall not exceed the value required*

Campione Sample 1 MOVIS 3GKW 1,5 0,6/1 KV MT	UM	VALORI <i>Values</i>	
		MISURATI <i>Measured</i>	RICHIESTI <i>Required</i>
Temperatura di prova <i>Test temperature</i>	°C	800	800 ± 10
Durata della combustione <i>Time of combustion</i>	min	20	20
Indice di tossicità - isolante (4G353 EX619/290-80) <i>Toxicity index - Insulation -</i>	Tox	3,4	
Indice di tossicità Cavo <i>Cable Toxicity index</i>	Tox	3,4	6,0 Max.

Campione Sample 2 MOVIS 3GKW C 6 BK 0,6/1 KV MM S	UM	VALORI Values	
		MISURATI Measured	RICHIESTI Required
Temperatura di prova <i>Test tempearature</i>	°C	800	800 ± 10
Durata della combustione <i>Time of combustion</i>	min	20	20
Indice di tossicità - separatore (Polyestere tape black) <i>Toxicity index - Seapartor</i>	Tox	5,4	
Indice di tossicità - separatore (PETP TAPE CLEAR) <i>Toxicity index - Seapartor</i>	Tox	4,9	
Indice di tossicità - isolante (4G353 EX619/290-80) <i>Toxicity index - Insulation -</i>	Tox	3,4	
Indice di tossicità - separatore (Non-Woven polyestere tape) (V LIES 20457) <i>Toxicity index - Seapartor</i>	Tox	5,7	
Indice di tossicità - GUAINA (4G350) <i>Toxicity index - Sheath</i>	Tox	1,8	
Indice di tossicità Cavo <i>Cable Toxicity index</i>	Tox	2,46	6,0 Max.

Campione Sample 3 MOVIS 3GKW FR 2,5 BK 0,6/1 KV MT	UM	VALORI Values	
		MISURATI Measured	RICHIESTI Required
Temperatura di prova <i>Test tempearature</i>	°C	800	800 ± 10
Durata della combustione <i>Time of combustion</i>	min	20	20
Indice di tossicità - separatore (PETP TAPE CLEAR) <i>Toxicity index - Seapartor</i>	Tox	4,9	
Indice di tossicità - Nastro di MICA <i>Toxicity index - MICA taope</i>	Tox	0,50	
Indice di tossicità - isolante (4G353 EX619/290-80) <i>Toxicity index - Insulation -</i>	Tox	3,4	
Indice di tossicità Cavo <i>Cable Toxicity index</i>	Tox	2,82	6,0 Max.

Campione Sample 4 MOVIS 3GKW 240 0,6/1 KV MT	UM	VALORI <i>Values</i>	
		MISURATI <i>Measured</i>	RICHIESTI <i>Required</i>
Temperatura di prova <i>Test tempearature</i>	°C	800	800 ± 10
Durata della combustione <i>Time of combustion</i>	min	20	20
Indice di tossicità – separatore (Polyestere tape black) <i>Toxicity index - Seapartor</i>	Tox	5,4	
Indice di tossicità – isolante (4G353 EX619/290-80) <i>Toxicity index - Insulation -</i>	Tox	3,4	
Indice di tossicità – separatore (Non-Woven polyestere tape) (V LIES 20457) <i>Toxicity index - Seapartor</i>	Tox	5,7	
Indice di tossicità Cavo <i>Cable Toxicity index</i>	Tox	3,44	6,0 Max.

Campione Sample 5 MOVIS 4 GKW 2,5 1,8/3 KV MT	UM	VALORI <i>Values</i>	
		MISURATI <i>Measured</i>	RICHIESTI <i>Required</i>
Temperatura di prova <i>Test tempearature</i>	°C	800	800 ± 10
Durata della combustione <i>Time of combustion</i>	min	20	20
Indice di tossicità – isolante (4G353 EX619/290-80) <i>Toxicity index - Insulation -</i>	Tox	3,4	
Indice di tossicità Cavo <i>Cable Toxicity index</i>	Tox	3,40	6,0 Max.

Campione Sample 6 MOVIS 4GKW C 2,5 1,8/3 KV MM S	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
Indice di tossicità - separatore (PETP TAPE CLEAR) Toxicity index - Seapartor	Tox	4,9	
Indice di tossicità - isolante (4G353 EX619/290-80) Toxicity index - Insulation -	Tox	3,4	
Indice di tossicità - separatore (Non-Woven polyestere tape) (V LIES 20457) Toxicity index - Seapartor	Tox	5,7	
Indice di tossicità - GUAINA (4G350) Toxicity index - Sheath	Tox	1,8	
Indice di tossicità Cavo Cable Toxicity index	Tox	2,58	6,0 Max.

Campione Sample 7 MOVIS 4GKW FR 4 1,8/3 KV MT	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
Indice di tossicità - separatore (PETP TAPE CLEAR) Toxicity index - Seapartor	Tox	4,9	
Indice di tossicità - Nastro di MICA Toxicity index - MICA taope	Tox	0,50	
Indice di tossicità - isolante (4G353 EX619/290-80) Toxicity index - Insulation -	Tox	3,4	
Indice di tossicità Cavo Cable Toxicity index	Tox	3,13	6,0 Max.

Campione Sample 8 MOVIS 4GKW FR C 2,5 1,8/3 KV MM S	UM	VALORI Values	
		MISURATI Measured	RICHIESTI Required
Temperatura di prova Test temperature	°C	800	800 ± 10
Durata della combustione Time of combustion	min	20	20
Indice di tossicità - separatore (PETP TAPE CLEAR) Toxicity index - Seapartor	Tox	4,9	
Indice di tossicità - Nastro di MICA Toxicity index - MICA taope	Tox	0,50	
Indice di tossicità - isolante (4G353 EX619/290-80) Toxicity index - Insulation -	Tox	3,4	
Indice di tossicità - separatore (Non-Woven poliestere tape) (V LIES 20457) Toxicity index - Seapartor	Tox	5,7	
Indice di tossicità - GUAINA (4G350) Toxicity index - Sheath	Tox	1,8	
Indice di tossicità Cavo Cable Toxicity index	Tox	2,33	6,0 Max.

Campione Sample 9 MOVIS 4GKW C 150 1,8/3 KV MM S	UM	VALORI Values	
		MISURATI Measured	RICHIESTI Required
Temperatura di prova Test temperature	°C	800	800 ± 10
Durata della combustione Time of combustion	min	20	20
Indice di tossicità - separatore (PETP TAPE CLEAR) Toxicity index - Seapartor	Tox	4,9	
Indice di tossicità - isolante (4G353 EX619/290-80) Toxicity index - Insulation -	Tox	3,4	
Indice di tossicità - separatore (Non-Woven poliestere tape) (V LIES 20457) Toxicity index - Seapartor	Tox	5,7	
Indice di tossicità - GUAINA (4G350) Toxicity index - Sheath	Tox	1,8	
Indice di tossicità Cavo Cable Toxicity index	Tox	2,64	6,0 Max.

Campione Sample 10 MOVIS 9 GWK C 16 3,6/6 KV MT	UM	VALORI Values	
		MISURATI Measured	RICHIESTI Required
Temperatura di prova Test temperature	°C	800	800 ± 10
Durata della combustione Time of combustion	min	20	20
Indice di tossicità - isolante (4G353 EX619/290-80) Toxicity index - Insulation -	Tox	3,4	
Indice di tossicità - separatore (LT-VLIES 3C 4311) (Semi-conductive - Non-Woven polyestere tape) Toxicity index - Seapartor	Tox	5,7	
Indice di tossicità Cavo Cable Toxicity index	Tox	3,49	6,0 Max.

Campione Sample 11 MOVIS 9 GWK C 1,5 3,6/6 KV MM S	UM	VALORI Values	
		MISURATI Measured	RICHIESTI Required
Temperatura di prova Test temperature	°C	800	800 ± 10
Durata della combustione Time of combustion	min	20	20
Indice di tossicità - separatore (PETP TAPE CLEAR) Toxicity index - Seapartor	Tox	4,9	
Indice di tossicità - isolante (4G353 EX619/290-80) Toxicity index - Insulation -	Tox	3,4	
Indice di tossicità - separatore (Non-Woven polyestere tape) (V LIES 20457) Toxicity index - Seapartor	Tox	5,7	
Indice di tossicità - GUAINA (4G350) Toxicity index - Sheath	Tox	1,8	
Indice di tossicità Cavo Cable Toxicity index	Tox	2,51	6,0 Max.

Campione Sample 12 MOVIS 9 GWK C 120 3,6/6 KV MM	UM	VALORI Values	
		MISURATI Measured	RICHIESTI Required
Temperatura di prova Test temperature	°C	800	800 ± 10
Durata della combustione Time of combustion	min	20	20
Indice di tossicità - separatore (PETP TAPE CLEAR) Toxicity index - Seapartor	Tox	4,9	
Indice di tossicità - separatore (LT-VLIES 3C 4311) (Semi-conductive - Non-Woven polyestere tape) Toxicity index - Seapartor	Tox	5,7	
Indice di tossicità - isolante (4G353 EX619/290-80) Toxicity index - Insulation -	Tox	3,4	
Indice di tossicità - separatore (Non-Woven polyestere tape) (V LIES 20457) Toxicity index - Seapartor	Tox	5,7	
Indice di tossicità - GUAINA (4G350) Toxicity index - Sheath	Tox	1,8	
Indice di tossicità Cavo Cable Toxicity index	Tox	2,91	6,0 Max.

Campione Sample 13 MOVIS 3GKW FLEX 12X1 BK 0,6/1 KV OM	UM	VALORI Values	
		MISURATI Measured	RICHIESTI Required
Temperatura di prova Test temperature	°C	800	800 ± 10
Durata della combustione Time of combustion	min	20	20
Indice di tossicità - isolante (3G711) Toxicity index - Insulation -	Tox	2,6	
Indice di tossicità - separatore (Non-Woven polyestere tape) (V LIES 20457) Toxicity index - Seapartor	Tox	5,7	
Indice di tossicità - GUAINA (4G350) Toxicity index - Sheath	Tox	1,80	
Indice di tossicità Cavo Cable Toxicity index	Tox	2,13	6,0 Max.

Campione Sample 14 MOVIS 3 GWK C FLEX 3G2,5 0,6/1 KV OM	UM	VALORI Values	
		MISURATI Measured	RICHIESTI Required
Temperatura di prova <i>Test tempearature</i>	°C	800	800 ± 10
Durata della combustione <i>Time of combustion</i>	min	20	20
Indice di tossicità - separatore (PETP TAPE CLEAR) <i>Toxicity index - Seapartor</i>	Tox	4,9	
Indice di tossicità - isolante (3G711) <i>Toxicity index - Insulation -</i>	Tox	2,6	
Indice di tossicità - separatore (Non-Woven poliestere tape) (V LIES 20457) <i>Toxicity index - Seapartor</i>	Tox	5,7	
Indice di tossicità - GUAINA (4G350) <i>Toxicity index - Sheath</i>	Tox	1,8	
Indice di tossicità Cavo <i>Cable Toxicity index</i>	Tox	2,16	6,0 Max.

Campione Sample 15 MOVIS 3GKW FLEX 3X16 BK 0,6/1 KV OM	UM	VALORI Values	
		MISURATI Measured	RICHIESTI Required
Temperatura di prova <i>Test tempearature</i>	°C	800	800 ± 10
Durata della combustione <i>Time of combustion</i>	min	20	20
Indice di tossicità - separatore (PETP TAPE CLEAR) <i>Toxicity index - Seapartor</i>	Tox	4,9	
Indice di tossicità - isolante (3G711) <i>Toxicity index - Insulation -</i>	Tox	2,6	
Indice di tossicità - GUAINA (4G350) <i>Toxicity index - Sheath</i>	Tox	1,8	
Indice di tossicità Cavo <i>Cable Toxicity index</i>	Tox	2,17	6,0 Max.

Campione Sample 16 MOVIS 4GKW C FLEX 6X1 1,8/3 KV OM S	UM	VALORI Values	
		MISURATI Measured	RICHIESTI Required
Temperatura di prova Test temperature	°C	800	800 ± 10
Durata della combustione Time of combustion	min	20	20
Indice di tossicità - separatore (PETP TAPE CLEAR) Toxicity index - Seapartor	Tox	4,9	
Indice di tossicità - isolante (3G711) Toxicity index - Insulation -	Tox	2,6	
Indice di tossicità - Riempitivo (4G614) Toxicity index - Filler	Tox	0,9	
Indice di tossicità - separatore (Non-Woven poliestere tape) (V LIES 20457) Toxicity index - Seapartor	Tox	5,7	
Indice di tossicità - GUAINA (4G350) Toxicity index - Sheath	Tox	1,8	
Indice di tossicità Cavo Cable Toxicity index	Tox	2,10	6,0 Max.

Campione Sample 17 MOVIS 4GKW C FLEX 3X35 1,8/3 KV OM S	UM	VALORI Values	
		MISURATI Measured	RICHIESTI Required
Temperatura di prova Test temperature	°C	800	800 ± 10
Durata della combustione Time of combustion	min	20	20
Indice di tossicità - separatore (PETP TAPE CLEAR) Toxicity index - Seapartor	Tox	4,9	
Indice di tossicità - isolante (3G711) Toxicity index - Insulation -	Tox	2,6	
Indice di tossicità - Riempitivo (4G614) Toxicity index - Filler	Tox	0,9	
Indice di tossicità - separatore (Non-Woven poliestere tape) (V LIES 20457) Toxicity index - Seapartor	Tox	5,7	
Indice di tossicità - GUAINA (4G350) Toxicity index - Sheath	Tox	1,8	
Indice di tossicità Cavo Cable Toxicity index	Tox	2,15	6,0 Max.

Apparecchiatura di prova : (vedi rapporto allegato n° 0036/DC/TOX/15- 0079/DC/TOX/15 - 0005\DC\TOX\16)
Test apparatus (see test report enclosed n°)



IMQ S.p.A. - Società con Socio Unico
Via Quintiliano, 43 I-20138 MILANO
tel 0250731 - info@imq.it - www.imq.it

*RAPPORTO DI PROVA N .
TEST REPORT*

CN16S0598734-01

FUNZIONE PRODOTTO *PRODUCT DEPARTMENT*

*LABORATORIO CAVI ISOLATI E NASTRI ADESIVI /
INSULATED CABLES AND ADHESIVE TAPES LABORATORY*

PAGINA : 16 DI 16

PAGE

DATA 2016/02/05

DATE

ALLEGATO RAPPORTI **(Reports enclosed)**

- 1) Rapporto di prova CSI n. 0036\DC\TOX\15 di 5 pagine
CSI Test report n. of 5 pages
- 2) Rapporto di prova CSI n. 0079\DC\TOX\15 di 6 pagine
CSI Test report n. of 6 pages
- 3) Rapporto di prova CSI n. 0005\DC\TOX\16 di 5 pagine
CSI Test report n. of 5 pages

FINE RAPPORTO DI PROVA
END OF TEST REPORT