

RAPPORTO DI PROVA

Test Report

Prove Richieste da:
Applicant **KTS S.r.l.**
Via Madonna delle Grazie 53, 80018 Mugnano di Napoli (NA)

Costruttore:
Manufacturer **KTS S.r.l.**
Via Madonna delle Grazie 53, 80018 Mugnano di Napoli (NA)

1. OGGETTO IN PROVA:
Equipment under test Cavo schermato resistente al fuoco.
Fire resisting shielded cable.

Sigla di designazione:
Code designation FTE29OHM16 2x1,5 mm²

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 / BEM
Date of sample receiving / BEM 2024/04/17
BEM 117123

5. DATA DELLE PROVE
Date of the tests dal 2024/05/03 al 2024/05/06
From to

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

8 pagine di cui *(pages including):*
8 pagine di rapporto di prove *(pages of tests report)*
- pagine di grafici e allegati *graphic annex pages*

Provato da <i>Tested by</i>	A. Santoemma [Tecnico di Laboratorio] <i>[Laboratory technician]</i>	 ANDREA SANTOEMMA
Approvato da <i>Approved by</i>	A. Primicerio [Responsabile di Laboratorio] <i>[Laboratory manager]</i>	 ALESSANDRO PRIMICERIO

Revisione Revision Sheet

Edizione Nr. <i>Release No.</i>	Data <i>Date</i>	Descrizione della Revisione <i>Revision Description</i>
Rev. 0	2024/05/07	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.*

1. Documenti di riferimento

Reference documents

Norma Standard	Descrizione documento Document Description
EN 50200:2015-12	Method of test for resistance to fire of unprotected small cables for use in emergency circuits

Note Generali

General remarks

Nel presente Rapporto, la ~~punto~~/virgola viene utilizzata 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 IECEE 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.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate in accordo alla ISO/IEC Guide 98 e EA-4/16. Generalmente, sono state stimate come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di confidenza di circa il 95%. Normalmente, questo fattore k è 2.

In this report, the ~~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 to Conformity Assessment of 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.

The measurements uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/16. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il campione oggetto delle prove è stato campionato e spedito 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 sample under test is 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 Testing location	
Laboratorio di Prova Testing Laboratory	IMQ S.p.A Via Quintiliano, 43 - 20138 Milano - Italy
Luogo di Prova Testing site	Via Quintiliano, 43 - 20138 Milano - Italy

Condizioni ambientali Environmental conditions		
Parametro Parameter	Prescritto Prescribed	Misurato Measured
Temperatura Ambiente Ambient Temperature	5 ÷ 40 °C	21,0 °C

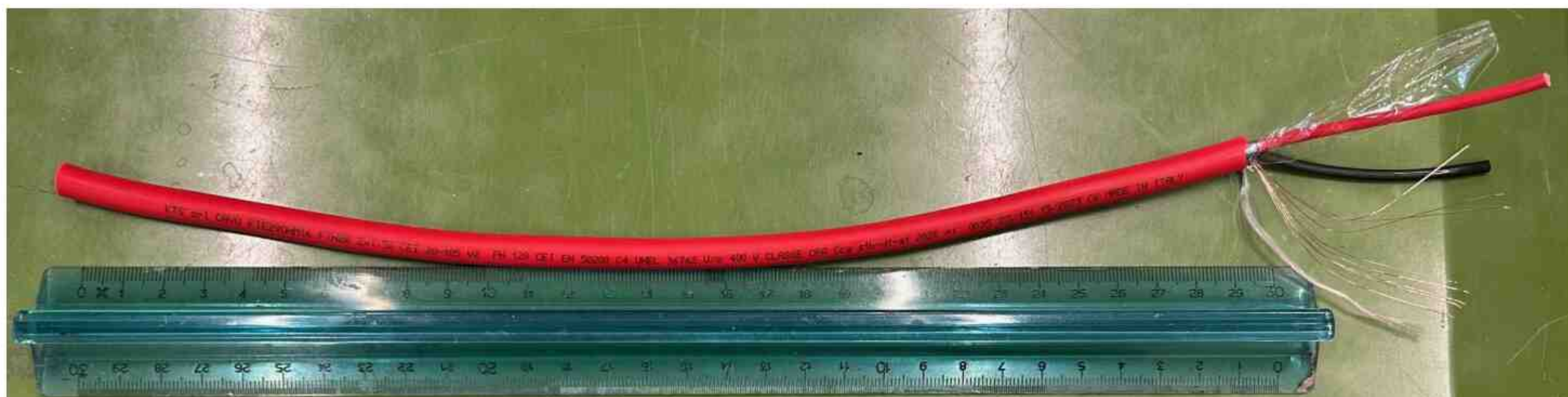
Possibili verdetti Possible test case verdicts	
L'oggetto in prova supera il requisito Test object does meet the requirement	Positivo / Positive
L'oggetto in prova non supera il requisito Test object does not meet the requirement	Negativo / Negative

Indice

Index

Prova di resistenza al fuoco	5
Fire resistant test	5
Scadenza certificati di taratura dell'apparecchiatura usata	8
Calibration certificate expiry date of the used equipment.....	8

Foto del cavo in prova
Photo of the cable under test



Marcatura sulla guaina esterna
Marking on outer sheath

KTS srl CAVO FTE29OHM16 FTH2R 2X1,50 CEI 20-105 V2 PH120 CEI EN 50200 C4 UNEL 36762 U₀ 400 V
CLASSE CPR Cca s1b-d1-a1 2020 + meter marking 23/151 15/2023 CE MADE IN ITALY

Prova di resistenza al fuoco
Fire resistant test

Documento di riferimento:
Reference document

EN 50200

Laboratorio di prova:
Testing Laboratory

IMQ S.p.A Via Quintiliano, 43 - 20138 Milano - Italy

Procedura di verifica della sorgente di calore
Verification procedure for source of heat

- Misura della temperatura della fiamma
Measuring the temperature of the flame
due termocoppie di 1,5 mm a isolamento minerale, di tipo K montate sulla parete di prova.
flame temperature measuring two 1,5 mm mineral insulated thermocouples Type K mounted on the wall.
- Posizionamento del bruciatore
Positioning of the burner
40 ± 2 mm orizzontalmente dalla parete
horizontally from the wall
65 ± 10 mm verticalmente al di sotto della linea della termocoppia
vertically below the centre line of thermocouple

Condizioni di prova
Test conditions

- Temperatura: 830 °C
Temperature
- Durata di prova: 120 min.
Test duration
- Controllo continuità elettrica durante i 120 minuti complessivi
Electrical continuity checking during the overall 120 minutes
- Tensione applicata: 100 V
Voltage applied
- Diametro esterno del cavo: 8,0 mm
External diameter of cable
- Flussimetri:
Flow rates
 - Propano: 5,0 ± 0,2 litri/min
Propane
 - Aria: 80 ± 4 litri/min
Air

Procedura di prova:
Test procedure

- Dopo avere verificato la sorgente di calore si rimuovono le termocoppie
Verification procedure for source of heat and removed of the thermocouples
- Il campione in prova viene montato sulla parete di prova piegato in maniera da assumere una forma ad U
The cable is bent to form an approximate U shape.
- Il cavo viene montato centralmente sulla parete utilizzando delle graffe metalliche a forma di P
The cable is mounted centrally on the wall with metallic P clips earthen.
- Ciascun conduttore viene collegato a una fase separata dell'uscita del trasformatore con un fusibile di 2 A
Each phase conductor is connected to a separate phase of the transformer output by a 2 A fuse.
- Il bruciatore viene posizionato orizzontalmente alla parete di prova e alla stessa distanza verticale al di sotto della linea inferiore del cavo, come determinato nella procedura di verifica
The burner has been positioned horizontally from the wall, and at the same vertical distance below the bottom line of the cable.
- Si innesca il bruciatore e si regolano i flussi di aria e gas determinati con la procedura di calibrazione
Ignited the burner and adjusted the propane and air flow rates to those obtained during verification procedure.

- Si avvia dopo 5 minuti $\pm$ 10 s il dispositivo di produzione di shock meccanici, e in seguito a intervalli di 5 minuti $\pm$ 10 s
The shock producing device impact the wall after 5 min $\pm$ 10 s from activation and subsequently at 5 min $\pm$ 10 s intervals.

Criteri di valutazione della prova:

Test evaluation criteria

- Durata della prova: Il cavo possiede le caratteristiche di conservazione dell'integrità dei circuiti per l'intera durata della prova 120 minuti
The duration of survival, measured in minutes, to the point of failure shall be recorded up to a maximum survival time of 120 min
- I criteri per determinare l'integrità di servizio sono i seguenti:
The criteria for determining the point of failure shall be as follows:
- La tensione si è mantenuta cioè nessun fusibile fonde
The voltage is not maintained during the test duration, as indicated by fuse failure
 - Nessun conduttore si interrompe
A conductor rupture during the test duration, as indicated by the lamp extinguishing

Risultati di prova:

Test Results

- Durante la prova nessuna interruzione dei fusibili da 2 A
During the test, no failure of any the 2 A fuses, insert on each fases occurs
- Durante la prova nessuna interruzione delle lampade indicatrici
During the test, no extinguishing of lamps

Esito della prova:	Positivo
<i>Test result :</i>	<i>Positive</i>

Campione prima della prova
Sample before the test



Campione dopo la prova
Sample after the test



Scadenza certificati di taratura dell'apparecchiatura usata <i>Calibration certificate expiry date of the used equipment</i>				
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>
Cronometro <i>Chronometer</i>	S09437	Fino a 1 ora	23/10/2023	23/10/2024
Metro <i>Meter</i>	S09570	da 0 a 5 m	12/10/2023	12/10/2024
Calibro <i>Caliper</i>	S08905	Da 0 mm a 150 mm	27/07/2023	27/07/2024
Termometro digitale <i>Digital thermometer</i>	S04944	da - 20°C a 1000°C	12/06/2023	12/06/2024
Termocoppia tipo K <i>Thermocouple type K</i>	S04188	da 700 °C a 900 °C	06/06/2023	06/06/2024
Termocoppia tipo K <i>Thermocouple type K</i>	S03212	da 700 °C a 900 °C	06/06/2023	06/06/2024
Flussimetro aria <i>Air flow meter</i>	S08180	da 0 a 160 L/min	13/09/2023	13/09/2024
Flussimetro Propano <i>Propane flow meter</i>	S08181	da 0 a 12 L/min	18/09/2023	18/09/2024
Bombola propano <i>Propane cylinder</i>	R01380	-	23/11/2022	23/11/2025
Termometro digitale <i>Digital thermometer</i>	S04931+S04932	Da 0 a 200°C	15/04/2024	15/04/2025

FINE RAPPORTO DI PROVA
END OF TEST REPORT