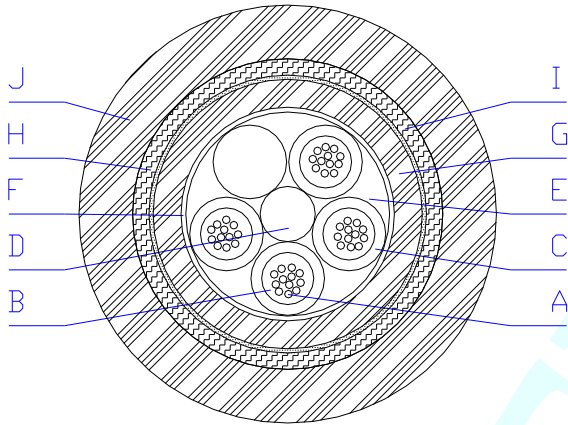


Cavo in fibra ottica con protezione metallica e doppia guaina LSZH, contenente 24 o 48 fibre monomodali SMR

1. Sezione cavo e dimensioni



Descrizione

- A) Fibra ottica.
- B) Tamponante tubetto.
- C) Tubetto lasco in PBT.
- D) Elemento portante in vetroresina.
- E) Nucleo tamponato con jelly.
- F) Fasciatura del nucleo con nastro sintetico.
- G) Guaina interna in M1 di colore verde; spessore nominale 1,0 mm
- H) Doppio strato di filati di aramidici, come elemento di rinforzo.
- I) Armatura e protezione antiroditore in nastro di acciaio corrugato, applicato longitudinalmente sormontato e termosaldato. Spessore acciaio 0,15 mm.
- J) Guaina esterna in M1 di colore verde o grigio; spessore nominale 1,5 mm.

Designazione cavo secondo norme CEI	N° di fibre e tipo	N° di tubi x N° di fibre	Prog. N°
TOL5D 24 2(12SMR) T/MKH9M	24 SMR	2 x 12	901152
TOL5D 48 4(12SMR) T/MKH9M	48 SMR	4 x 12	901153

2. Caratteristiche dimensionali, meccaniche ed ambientali del cavo ottico

Caratteristica	Cavo 24/48 fibre T/MKH9M
Diametro nominale	14 mm
Peso nominale	240 kg/km
Tiro massimo applicabile in fase di posa	3000 N
Raggio minimo di curvatura dinamico	280 mm
Raggio minimo di curvatura statico	210 mm
Intervallo temperatura di funzionamento	-30 ÷ 70°C

3. Codice colori

Fibre ottiche all'interno dei tubetti											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rosso	Verde	Blu	Giallo	Grigio	Viola	Marrone	Arancio	Bianco	Rosa	Nero	Turchese

Tubetti all'interno del cavo		
Tubetto n° 1 (pilota)	Tubetto n° 2 (direzionale)	Altri tubetti in sequenza
Rosso	Verde	Bianco

Cavo in fibra ottica con protezione metallica e doppia guaina LSZH, contenente 24 o 48 fibre monomodali SMR

4. Identificazione

Marcatura della guaina

La guaina esterna riporterà la seguente marcatura* realizzata mediante caratteri in colore contrastante:

" Costruttore cavo - Anno di fabbricazione – CAVO OTTICO – Numero e tipo di fibre ottiche - Sigla di identificazione della protezione del cavo secondo norme CEI – Metrica sequenziale "

Esempio:

0001M ECO.TEL. – 2012 – CAVO OTTICO – 48 SMR – MKH9M 0002M

* La marcatura può essere personalizzata secondo richiesta del Cliente.

5. Spedizione

Lunghezze di spedizione standard su bobina in legno: **2050 m ± 50 m, 3050 m ± 50 m, 4050 m ± 100 m.**

(Altre lunghezze disponibili su richiesta. Il cavo viene fornito avvolto su bobine di legno a norme UNEL)

6. Test meccanici e ambientali

Prova	Metodo di prova	Parametri	Prescrizione
Trazione	IEC 60794-1-2-E1 EN 187000 met.501	Carico: 3000 N	Allungamento fibre ≤0.33% Nessun incremento residuo di attenuazione
Schiacciamento	IEC 60794-1-2-E3 EN 187000 met.504	Carico: 2000 N/10cm	Nessun incremento residuo di attenuazione
Percussione	IEC 60794-1-2-E4 EN 187000 met.505	Energia: 10 J Numero di impatti: 3 Raggio del percussore: 300 mm	Nessun incremento residuo di attenuazione
Cicli di temperatura	IEC 60794-1-2-F1 EN 187000 met.601	Campo di temperatura: -30 °C ÷ +70 °C	Incremento di attenuazione ≤0,1 dB/km
Penetrazione d'acqua	IEC 60794-1-2-F5 EN 187000 met.605B	Lunghezza: 3 m Tempo: 24 h	Nessuna traccia all'estremità del campione (sul solo nucleo ottico)

7. Test di comportamento al fuoco

Prova	Metodo di prova		Prescrizione
Non propagazione della fiamma	CEI 20-35/1	IEC 60332-1	In accordo
Non propagazione dell'incendio	CEI 20-22/3	IEC 60332-3-24 (Cat. C)	In accordo
Densità dei fumi	CEI 20-37/3-1	IEC 61034-1/2	≥ 60 %
Quantità di alogeni	CEI 20-37/2-1	IEC 60754-1	≤ 0,3 % HCl
Acidità dei gas	CEI 20-37/2-2	IEC 60754-2	Acidità pH ≥ 4.3 Conduttività ≤ 100 µS/cm

Cavo in fibra ottica con protezione metallica e doppia guaina LSZH, contenente 24 o 48 fibre monomodali SMR

8. Caratteristiche della fibra ottica SM in accordo a Raccomandazione ITU-T G.652

Materiali

- Nucleo: SiO₂ drogato con GeO₂
- Mantello: pure SiO₂
- Rivestimento: doppio strato di resina reticolata agli UV

Specifiche ottiche

Coefficiente di Attenuazione fibra ottica

- a 1310 nm ≤ 0.38 dB/km
- a 1550 nm ≤ 0.24 dB/km

Lunghezza d'onda di taglio della fibra cablata λ_{ccf} ≤ 1260 nm

Diametro del Campo Modale (Petermann II)

- a 1310 nm 9.2 ± 0.4 μm

Dispersione cromatica

- da 1285 nm a 1330 nm ≤ 3.5 ps/(nm*km)
- a 1550 nm ≤ 18 ps/(nm*km)

Lunghezza d'onda a dispersione zero da 1300 nm a 1324 nm

Slope a dispersione zero S₀ ≤ 0.092 ps/(nm²*km)

Polarization Mode Dispersion PMD - Link Design Value

≤ 0.1 ps/√km *

Polarization Mode Dispersion PMD – fibre cablate

≤ 0.5 ps/√km **

Specifiche Geometriche

- Diametro del mantello 125.0 ± 1.0 μm
- Errore di concentricità nucleo/mantello ≤ 0.5 μm
- Non-circularità del mantello ≤ 1 %
- Diametro del rivestimento primario 245 ± 10 μm

Specifiche Meccaniche

- Proof test: tutte le fibre sono testate sull'intera lunghezza con un tiro equivalente a più di 8 N per 1 secondo. Questo valore corrisponde a 100 kpsi o 0.7 GPa o 1% allungamento.

- Forza di rimozione del rivestimento primario (strippabile meccanicamente) : 1 - 3.5 N

* Questo valore è garantito dal fornitore della fibra. Rispetta la normativa IEC 60794-3 e IEC 61282-3.

** Questo valore è testato sulla base di un piano di campionamento sufficiente ad assicurare che il prodotto rispetta le caratteristiche specificate.

00	09/02/2012	Emissione	G. Maiorani	G. Di Censo
Rev.	Date	Comments	Issued	Approved