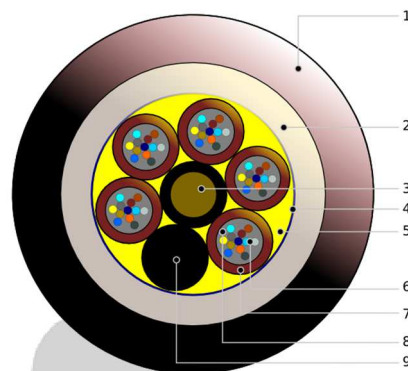
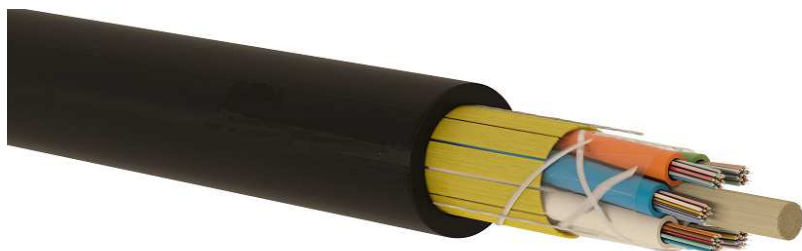




**CAVO MULTITUBETTO tipo "LOOSE", SINGOLA GUAINA
ARMATURA DIELETTRICA ANTIRODITORE CON FILATI DI VETRO**



1. **Guaina Esterna LSZH**
2. **Elementi di Rinforzo Non Metallici (Filati di Vetro e/o Kevlar)**
3. **Elemento Centrale di Rinforzo Non Metallico**
4. **Fasciatura con Nastro Igroscopico**
5. **Gel antiumidità a base di Petrolio**
6. **Fibre Ottiche**
7. **Tubetti in PBT**
8. **Riempitivo Resistente all'acqua (Gel Tyxotrofico)**
9. **Riempitivi**

CARATTERISTICHE GENERALI

- Struttura leggera per una facile e veloce installazione
- Utilizzabile per posa sia interna che esterna essendo dotato di componenti che proteggono le fibre dall'umidità
- Costruzione completamente dielettrica (non metallica) per prevenire interferenze elettromagnetiche e permettere l'installazione su canaline assieme a cavi elettrici
- Filati di vetro ad alta densità per conferire non solo elevate caratteristiche meccaniche ma anche un'ottima protezione antiroditore
- Adatto per infilaggio in tubazione con metodo a soffiaggio sia ad aria che ad acqua
- Metodo di rivestimento delle fibra ottica di tipo "loose" dove le fibre rivestite da una guaina di 250 micron vengono inserite in un tubetto riempito di gel per la protezione contro l'umidità
- Guaina esterna LSZH (Bassa Emissione di Fumi e assenza di Gas Tossici) e resistente ai raggi UV
- Certificazione CPR - regolamento Europeo (UE/305/2011) in classe Eca



Caratteristiche Tecniche	
Tipo di fibra ottica	Monomodale: G652-D (OS2); G655; G656 Multimodale: 62,5/125 OM1; 50/125 OM2-OM3-OM4
<i>Elemento Centrale di rinforzo</i> - Materiale - Diametro	- Fibra di vetro rinforzato con rivestimento in PE - 2,2 mm - Filati di vetro anti-umidità applicati sopra l'FRP
<i>Caratteristiche tubetto</i> - Materiale - Diametro esterno - Riempimento antiumidità	- PBT (Polibutilentereftalato) - 2.3 mm circa - Gel Tixotropico
<i>Assemblaggio dei tubetti</i> - Layout - Metodo di intrecciamento	- Tubetti attorno all'elemento centrale di rinforzo in maniera simmetrica - Tubetti intrecciati con metodo SZ
<i>Composto antiumidità</i> - Materiale	- Gel a base di petrolio
<i>Avvolgimento delle fibre</i> - Materiale	- Nastro in poliestere
Elementi di rinforzo e antiroditore	Filati di vetro per resistenza ai roditori e filati di kevlar per rinforzo
Fili taglia guaina	Fili taglia guaina applicati longitudinalmente per sguainare il cavo facilmente
<i>Guaina Esterna</i> - Materiale - Spessore	- LSZH-UV (Bassa Emissione di Fumi ed assenza di Gas Tossici - resistente ai raggi UV colore nero) - 1,6 mm circa
Marcatura Metrica	Bianca stampata a caldo
Lunghezza bobina standard	2000 o 4000 metri \pm 5 %
Resistenza alla trazione (N) (IEC 794-1-E1)	1500 (min.) a 3000
Resistenza allo schiacciamento (N/10 cm) (IEC 794-1-E3)	3000 o maggiore
Raggio di curvatura minimo ammesso (mm) (IEC 794-1-E-11)	15D statico 20D dinamico
Temperatura (°C) (IEC 794-1-F-1)	Funzionamento -40 to + 70 Installazione -30 to +60



Prove e Caratteristiche meccaniche			
Prova	Normativa	Valore	Criterio di Accettazione
Resistenza alla trazione	IEC 60794-1-2-E1(A-B)	1500 N (min) a 5000 N	$\Delta\alpha \leq 0.05$ dB/km
Resistenza allo schiacciamento	IEC 60794-1-2-E3	4000 N / 100 mm	$\Delta\alpha \leq 0.05$ dB, nessun danneggiamento
Resistenza alla percussione	IEC 60794-1-2-E4	15 Nm, 5 impatti, R= 50 mm, martello 1kg	$\Delta\alpha \leq 0.05$ dB after test
Resistenza alla torsione	IEC 60794-1-2-E7	400N, +/- 180°, 5 cicli	$\Delta\alpha \leq 0.05$ dB, nessun danneggiamento
Raggio di curvatura	IEC 60794-1-2-E6	R=15xO.D., 80N, 1000 curvature	$\Delta\alpha \leq 0.10$ dB, nessun danneggiamento
Piegamenti ripetuti	IEC 60794-1-2-E11	20xD, 1kg, 10 Cicli	$\Delta\alpha \leq 0.05$ dB, nessun danneggiamento
Ciclo di temperatura	IEC 60794-1-2-F1	-40°C to +70°C	Max.0.10 dB/km
Penetrazione all'Acqua	IEC 60794-1-2-F5B	campione 3m colonna acqua 1m - 24 ore	Nessuna perdita in 24h

NORMATIVE APPLICABILI

IEC	International Electrotechnical Commission
IEC/ISO 11801	Information technology - Generic cabling for customer premises
IEC 60331	Test for electrical and optical cables under fire conditions. Circuit integrity. Part 25 - Optical fibre cables
IEC 60332-1	Test on electric and optical fibre cables under fire conditions. Test on a single vertical insulated wire or cable
IEC 60332-2	Test on electric cables under fire conditions. Test on a single small vertical insulated copper wire or cable
IEC 60754-1	Method for determination of amount of halogen acid gas evolved during combustion of polymeric materials taken from cables
IEC 60754-2	Determination of degree of acidity (corrosivity) of gases by measuring pH and conductivity
IEC 60793	Optical fibres
IEC 60794	Optical fibre cables
IEC 61034-2	Measurement of smoke density of electric cables burning under defined conditions (LT)
ITU-T	International Telecommunication Union
G.651.1	Characteristics of a 50/125 μ m multimode graded index optical fibre cable for the optical access network
G.652	Characteristics of a single-mode optical fibre and cable
G.655	Characteristics of a non-zero dispersion-shifted Singlemode optical fibre and cable
G.656	Characteristics of a fibre and cable with non-zero dispersion for wideband optical transport
G.657	Characteristics of a bending loss insensitive single mode optical fibre and cable for the access network
EN	European Norm
EN 50200	Methods of test for resistance to fire of unprotected small cables for use in emergency circuit
EN 50266	Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires and cables
EN 50267/2-1	Method of determination of amount of halogen acid gas evolved during combustion of polymeric materials taken from cables
EN 50267/2-2	Determination of degree of acidity (corrosivity) of gases by measuring pH and conductivity
EN 60332-1	Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable
EN 60332-2	Test for vertical flame propagation for a single small insulated wire or cable
EN 61034	Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions



Fibre Identification

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Colour	Blue	Orange	Green	Brown	Grey	White	Red	Black	Yellow	Violet	Pink	Aqua

No	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Colour	Blue +b	Orange +b	Green +b	Brown +b	Grey +b	White +b	Red +b	Natural +b	Yellow +b	Violet +b	Pink +b	Aqua +b

+b = fibre with a black band ring mark

No. Fibre	No. Tubetti	No. Riempitivi	Diametro Cavo Apress. (mm)	Peso Cavo (Kg/Km)
4	1	5	12	100
6	1	5	12	100
8	1 (2)	5(4)	12	100
10	5	1	12	100
12	1 (3,2)	5 (3,4)	12	100
16	4 (2)	2 (4)	12	100
24	6 (2,4)	0 (4,2)	12	110
36	6 (3)	0 (3)	12	110
48	6 (4)	0 (2)	13	120
60	5	1	13	130
72	6	0	13	130
96	8	0	15	160
144	12	0	20	260
192	16	0	23	290

ATTENUAZIONE MASSIMA E DISTANZE DI TRASMISSIONE DEI CAVI IN FIBRA OTTICA

Tipo	Standard	Attenuazione Massima (dB/km)		Distanza di trasmissione (m)	
		850 nm	1300 nm	1 Gb/s	10 Gb/s
62,5	OM1	3	1	300	33
50	OM2	3	1	600	100
50	OM3	2.7	0.8	1000	300
50	OM4	2.7	0.8	1100	550
		1310 nm	1550 nm		
9	G652.D - OS2	0.36	0.22	-	-
9	G655.D (NZDF)	0.36	0.22	-	-