



La fibre optique est le media conseillé par l'ISO et l'EIA/TIA pour la réalisation de rocades dans les systèmes de câblage.

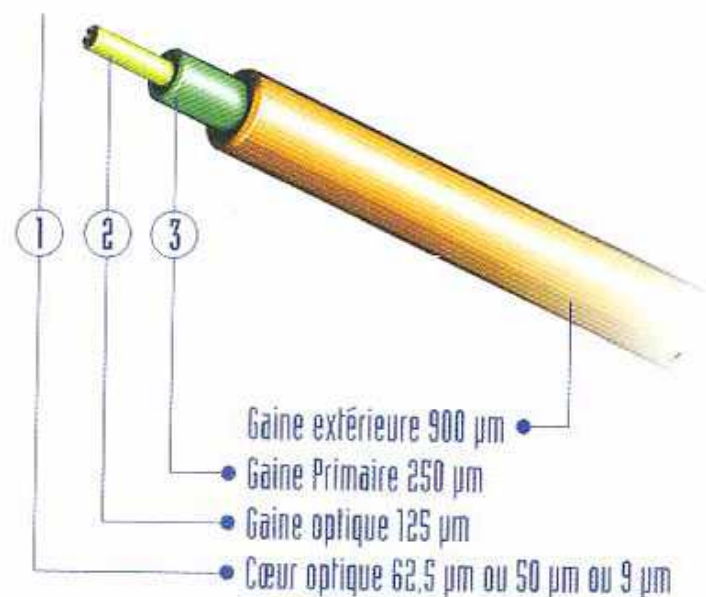
Les trois composants de la fibre optique sont :

1. Le cœur - en silice dopée dans lequel se propagent les ondes optiques.

Diamètre : 50 μm ou 62.5 μm pour la fibre monomode.

2. La gaine optique - dans les mêmes matériaux que le cœur mais sans les additifs - qui confine les ondes optiques dans le cœur.

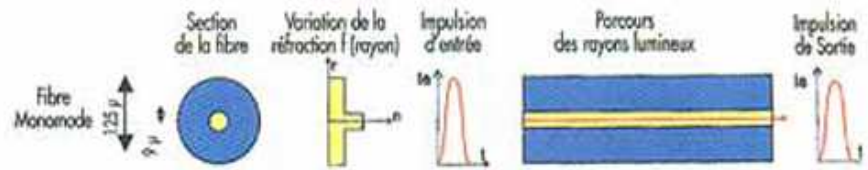
3. Le revêtement de protection - généralement en plastique - qui assure la protection mécanique de la fibre.



Principaux avantages

- débit d'informations élevé.
- faible atténuation, transport sur des longues distances.
- Pas de problème de mise à la terre.
- Immunité contre les perturbations électromagnétiques.
- Pas de diaphonie.
- Installation en milieu déflagrant (pas d'étincelle).
- Discrétion de la liaison et inviolabilité.

Fibre monomode

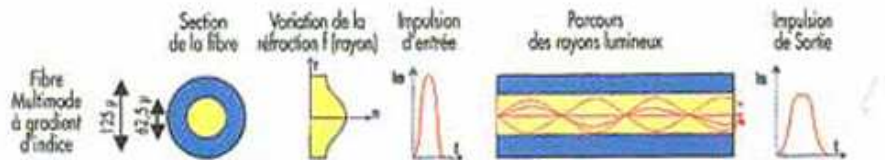


Un seul mode, appelé fondamental, se propage à l'intérieur de la fibre au-delà d'une longueur d'onde de coupure ($1,2\mu\text{m}$).

La bande passante est supérieure à 10 GHz/km, le diamètre du cœur ($9\mu\text{m}$) et l'ouverture numérique sont si faibles que les rayons lumineux se propagent parallèlement avec des temps de parcours égaux.

Ce type de fibre est surtout utilisé pour les services télécoms sur de très longues distances et utilise une technologie d'injection de type LASER.

Fibre multimode à gradient d'indice



L'indice de réfraction cœur / gaine présente une courbe parabolique avec un maximum au niveau de l'axe. Les rayons lumineux suivent un parcours sinusoïdal. La bande passante est comprise entre 600 et 3000 MHz/km. Les diamètres les plus fréquents sont $62,5\mu\text{m}$ et $50\mu\text{m}$. la fibre multimode est la plus employée pour les réseaux privés et utilise une technologie d'injection de type LED.

Structure libre et structure serrés

Structure serrée

Une gaine plastique est appliquée directement sur la gaine optique. Ce type de structure renforce mécaniquement la fibre, et lui apporte la souplesse nécessaire à la réalisation des cordons et brassage ou des câbles à l'intérieur des immeubles mais aussi de plus en plus en liaisons inter-bâti-ments.

Structure libre

Une ou plusieurs fibres sont placées " libres " à l'intérieur d'un tube. Ce type de fibre est particulièrement utilisé pour les liaisons



Structures les plus employées

Fibre optique intérieure

Généralement en structure serrée, constituée d'une gaine extérieure ronde, ce câble peut contenir de 2 à plus de 40 fibres en structure libre ou serrée, permettant le raccordement direct de connecteurs (principe Break Out)

Fibre optique extérieure

Généralement en structure libre, ce câble est constitué d'une gaine externe en polyéthylène et destiné au raccordement inter-bâti-ments.

Fibre optique intérieure et extérieure

De plus en plus répandus, ces câbles permettent une utilisation interne comme externe. On les trouve aujourd'hui en structure libre (uni tube, une fibre par tube) mais aussi en structure serrée pour raccordement direct des connecteurs.

Ils sont majoritairement destinés à des liaisons inter- bâti-ments ou campus.

Les différents types de fibres peuvent être fournis avec des gaines spécifiques et avec des armures antirongeurs.

CARACTERISTIQUES

- Câbles à structure serrée 900 µm
- Utilisation : Intérieur / Extérieur
- Protection Rongeurs par armure Mèches de verre
- Gaine extérieure FireBur (bleue)

LSOH stabilisé UV - Etanche - Faible coefficient de frottement

- Résistance au feu : CEI 332_1
- Poids des câbles : 30 à 90 kg/Km
- Diamètre Extérieur : 6 à 8.5 mm
- Rayon de courbure statique : 50 à 115 mm
- Rayon de courbure dynamique : 100 à 160 mm
- Température de stockage : -40 à +70°C
- Température de fonctionnement : -20 à +70°C
- Résistance à la traction permanente : 50 à 80 daN
- Résistance à la traction pendant la pose : 100 à 160 daN



APPLICATIONS :

Distribution intérieur/extérieur sous fourreau

Référence	Description		
COMTFV004M6	Câble 04FO	62,5/125µm	OM1
COMTFV006M6	Câble 06FO	62,5/125µm	OM1
COMTFV008M6	Câble 08FO	62,5/125µm	OM1
COMTFV012M6	Câble 12FO	62,5/125µm	OM1
COMTFV024M6	Câble 24FO	62,5/125µm	OM1
COMTFV004M5	Câble 04FO	50/125µm	OM2
COMTFV006M5	Câble 06FO	50/125µm	OM2
COMTFV008M5	Câble 08FO	50/125µm	OM2
COMTFV012M5	Câble 12FO	50/125µm	OM2
COMTFV024M5	Câble 24FO	50/125µm	OM2
COMTFV004GM	Câble 04FO	50/125µm	OM3
COMTFV006GM	Câble 06FO	50/125µm	OM3
COMTFV012GM	Câble 12FO	50/125µm	OM3
COMTFV024GM	Câble 24FO	50/125µm	OM3
COMTFV004SM	Câble 04FO	9/125µm	OS1
COMTFV006SM	Câble 06FO	9/125µm	OS1
COMTFV008SM	Câble 08FO	9/125µm	OS1
COMTFV012SM	Câble 12FO	9/125µm	OS1
COMTFV024SM	Câble 24FO	9/125µm	OS1

APPLICATIONS :

Backbones intérieur / extérieur sous fourreau

CARACTERISTIQUES

- Fibre Intérieure /Extérieure unitube
 - structure libre fibres de verre gaine LSOH
 - Gaine extérieure **FireBur** (bleue)
- LSOH Stabilisé UV - Etanche - Faible coefficient de frottement

- Résistance au feu : CEI 332-1
- Poids du câble : 33 à 35kg/Km
- Rayon de courbure statique et dynamique : 60 / 100mm
- Température de fonctionnement et de stockage : -30 à +70°C
- Résistance à la traction : CEI 794-1-E1 : 50/100daN
- Résistance à l'écrasement : CEI 794-1-E3 : 200daN/10cm
- Tube plastique diamètre 2,8mm de 2 à 16 FO,
Diamètre 3,5mm de 16 à 24 FO remplis de gel d'étanchéité



Référence	Description		
COUTFV002M6	Câble Unitube 02FO	62,5/125µm	OM1
COUTFV004M6	Câble Unitube 04FO	62,5/125µm	OM1
COUTFV006M6	Câble Unitube 06FO	62,5/125µm	OM1
COUTFV008M6	Câble Unitube 08FO	62,5/125µm	OM1
COUTFV012M6	Câble Unitube 12FO	62,5/125µm	OM1
COUTFV024M6	Câble Unitube 24FO	62,5/125µm	OM1
COUTFV002M5	Câble Unitube 02FO	50/125µm	OM2
COUTFV004M5	Câble Unitube 04FO	50/125µm	OM2
COUTFV006M5	Câble Unitube 06FO	50/125µm	OM2
COUTFV008M5	Câble Unitube 08FO	50/125µm	OM2
COUTFV012M5	Câble Unitube 12FO	50/125µm	OM2
COUTFV024M5	Câble Unitube 24FO	50/125µm	OM2
COUTFV006GM	Câble Unitube 06FO	50/125µm	OM3
COUTFV012GM	Câble Unitube 12FO	50/125µm	OM3
COUTFV024GM	Câble Unitube 24FO	50/125µm	OM3
COUTFV006SM	Câble Unitube 06FO	9/125µm	OS1
COUTFV008SM	Câble Unitube 08FO	9/125µm	OS1
COUTFV012SM	Câble Unitube 12FO	9/125µm	OS1
COUTFV024SM	Câble Unitube 24FO	9/125µm	OS1



CARACTERISTIQUES

- Fibre Extérieure unitube structure libre fibres de verre gaine PE
- Gaine extérieure : noire
- Poids du câble : 40 à 45kg/Km
- Rayon de courbure statique et dynamique : 60 et 100mm
- Température de fonctionnement : -40 à +60°C
- Résistance à la traction : CEI 794-1-E1 : 50daN
- Résistance à l'écrasement : CEI 794-1-E3 : 200daN
- Tube plastique diamètre 2,8mm de 2 à 16 FO
- Diamètre 3,5mm de 16 à 24 FO
- Diamètre extérieur 6,5 à 7mm
- Rempli de gel d'étanchéité



APPLICATIONS :

Liaisons extérieures
installation en environnements sévères

Référence	Description		
COUTEV004M6	Câble 04FO	62,5/125µm	OM1
COUTEV006M6	Câble 06FO	62,5/125µm	OM1
COUTEV008M6	Câble 08FO	62,5/125µm	OM1
COUTEV012M6	Câble 12FO	62,5/125µm	OM1
COUTEV024M6	Câble 24FO	62,5/125µm	OM1
COUTEV004M5	Câble 04FO	62,5/125µm	OM2
COUTEV006M6	Câble 06FO	62,5/125µm	OM2
COUTEV008M6	Câble 08FO	62,5/125µm	OM2
COUTEV012M6	Câble 12FO	62,5/125µm	OM2
COUTEV024M6	Câble 24FO	62,5/125µm	OM2
COUTEV004SM	Câble 04FO	9/125µm	OS1
COUTEV006SM	Câble 06FO	9/125µm	OS1
COUTEV008SM	Câble 08FO	9/125µm	OS1
COUTEV012SM	Câble 12FO	9/125µm	OS1
COUTEV024SM	Câble 24FO	9/125µm	OS1

APPLICATIONS :

Liaisons extérieures
Installation en environnements sévères
Directement enterrable

CARACTERISTIQUES

- Fibre Extérieure unitube structure libre armé acier gainé PE
- Gaine extérieure : PEHD noire
- Structure libre de 2 à 24 fibres
- Étanchéité par ruban gonflant
- Anti rongeurs par ruban acier annelé
- Poids du câble : de 60kg/Km à 70kg/Km
- Rayon de courbure statique et dynamique : 55/110mm
- Température de fonctionnement : -40 à +70°C
- Température de stockage : -40 à +70°C
- Résistance à la traction : CEI 794-1-E1 : 50/100daN
- Résistance à l'écrasement : CEI 794-1-E3 200daN /10cm
- Tube plastique diamètre 2,8mm de 2 à 16 FO
- Diamètre 3,5mm de 18 à 24 FO remplis de gel
- Gaine PE d'épaisseur 1,5mm



Référence	Désignation		
COUTER004M6	04FO	62,5/125µm	OM1
COUTER006M6	06FO	62,5/125µm	OM1
COUTER008M6	08FO	62,5/125µm	OM1
COUTER012M6	12FO	62,5/125µm	OM1
COUTER024M6	24FO	62,5/125µm	OM1
COUTER004M5	04FO	50/125µm	OM2
COUTER006M5	06FO	50/125µm	OM2
COUTER008M5	08FO	50/125µm	OM2
COUTER012M5	12FO	50/125µm	OM2
COUTER024M5	24FO	50/125µm	OM2
COUTER004SM	04FO	9/125µm	OS1
COUTER006SM	06FO	9/125µm	OS1
COUTER008SM	08FO	9/125µm	OS1
COUTER012SM	12FO	9/125µm	OS1
COUTER024SM	24FO	9/125µm	OS1