

CÂBLE DIELECTRIQUE À FIBRES OPTIQUES. PROTECTION CONTRE LES RONGUEURS. POUR USAGE EN SOUS-STATIONS – GAINÉ TFVT – REE



Fibre Optique



Retardateur de flamme



Ne propage pas le feu



Réduite émission de fumées



Zéro halogène



Étanche à l'eau



Satisfait ROHS



Diélectrique



Résistant aux rongeurs

SPÉCIFICATIONS DE RÉFÉRENCE

REE ET044 Ed.3

IEC 60794

DESCRIPTION ET APPLICATION

Câble de 12 à 96 fibres optiques, avec protection mécanique contre les rongeurs, destiné au réseau de télécommunications de REE, pour installation en sous-stations électriques.

Ce câble peut être installé directement en conduit, tunnel ou plateaux des câbles sans avoir la nécessité de utiliser sous-conduit.

Câble à fibres optiques totalement diélectrique, protégé par une gaine intérieure de matériel thermoplastique sans halogènes, mèches de verre comme élément de renfort et protection contre les rongeurs, et une gaine extérieure de matériel thermoplastique sans halogènes.

CONSTRUCTION

- Fibres optiques monomode ou multi mode.
- Tubes: Tubes lâches en PBT avec des fibres optiques et matériel d'étanchéité à l'intérieur. Le câble peut incorporer faux tubes (bourrages) si nécessaire en fonction de la géométrie. Code couleur selon les Tableaux 1 et 2.
- Élément central: Élément central diélectrique de fibre de verre.
- Gaine intérieur: Gaine LSZH.
- Mèches de verre comme élément résistant à la traction et protection contre les rongeurs.
- Filin de décrochement.
- Gaine extérieur: Gaine LSZH, résistant aux rayons UV.
- Marquage: La gaine du câble est marquée à intervalles réguliers avec les informations suivantes:
 - o Fabricant / Année / Type câble / REE / Longueur des marques / Type fibre
 - o Les autres marques de gaine disponibles sur demande



Todos los dibujos, diseños, especificaciones y detalles sobre pesos, dimensiones, etc. contenidos en esta documentación son puramente indicativos y no pueden ser considerados contractuales.

CÂBLE DIELECTRIQUE À FIBRES OPTIQUES. PROTECTION CONTRE LES RONGUEURS. POUR USAGE EN SOUS-STATIONS – GAINÉ TFVT – REE

CARACTÉRISTIQUES FIBRE OPTIQUE MONOMODE G.652D

Les paramètres des fibres optiques sont d'accord aux fiches spécifiques de chaque fibre. Voir les caractéristiques de la fibre dans notre feuille de produit. Les paramètres générales de la fibre optique ont indiqués dans la fiche de la fibre. Les paramètres qui peuvent changer une fois la fibre est câblée dans le câble, sont indiqués ci-dessous.

PARAMÈTRE	VALEUR	UNITÉS	MÉTHODE SPÉCIFICATION
Typ./Max. Coefficient d'atténuation à 1310 nm	0,34 / 0,36	dB/km	UNE-EN 188000-303
Typ./Max. Coefficient d'atténuation à 1383 nm	0,29 / 0,33	dB/km	
Typ./Max. Coefficient d'atténuation à 1550 nm	0,21 / 0,24	dB/km	IEC 60793-1-40
Typ./Max. Coefficient d'atténuation à 1625 nm	0,22 / 0,26	dB/km	
Polarization Mode Dispersion (PMD)	≤ 0,2	ps/√km	IEC 60793-1-48
Link Design Value. (PMD ₀)	≤ 0,1	ps/√km	
Longueur d'onde de coupure (fibre câblée)	$\lambda_{cc} < 1260$	nm	UNE-EN 188000-313 IEC 60793-1-44

CARACTÉRISTIQUES FIBRE OPTIQUE MONOMODE G.655

PARAMÈTRE	VALEUR	UNITÉS	MÉTHODE SPÉCIFICATION
Typ./Max. Coefficient d'atténuation à 1310 nm	0,36 / 0,42	dB/km	UNE-EN 188000-303
Typ./Max. Coefficient d'atténuation à 1383 nm	0,36 / 0,42	dB/km	
Typ./Max. Coefficient d'atténuation à 1550 nm	0,21 / 0,25	dB/km	IEC 60793-1-40
Typ./Max. Coefficient d'atténuation à 1625 nm	0,22 / 0,27	dB/km	
Polarization Mode Dispersion (PMD)	≤ 0,2	ps/√km	IEC 60793-1-48
Link Design Value. (PMD ₀)	≤ 0,1	ps/√km	
Longueur d'onde de coupure (fibre câblée)	$\lambda_{cc} < 1260$	nm	UNE-EN 188000-313 IEC 60793-1-44

CARACTÉRISTIQUES FIBRE OPTIQUE MULTIMODE G.651 (50/125 OM2)

PARAMÈTRE	VALEUR	UNITÉS	MÉTHODE SPÉCIFICATION
Typ./Max. Coefficient d'atténuation à 850 nm	2,5 / 2,6	dB/km	UNE-EN 188000-303 IEC 60793-1-40
Typ./Max. Coefficient d'atténuation à 1300 nm	0,6 / 0,7	dB/km	

Todos los dibujos, diseños, especificaciones y detalles sobre pesos, dimensiones, etc. contenidos en esta documentación son puramente indicativos y no pueden ser considerados contractuales.

CÂBLE DIELECTRIQUE À FIBRES OPTIQUES. PROTECTION CONTRE LES RONGUEURS. POUR USAGE EN SOUS-STATIONS – GAINÉ TFVT – REE

TABLEAU 1: CODE DE COULEURS DES TUBES

N° Tubes		Nombre des fibres dans le câble									
		Fibres Monomode								Multimode	
		12a	12b	24a	24b	48	42+6	96	84+12	24a	24b
1 ^{re} Couche	1	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu
	2	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc
	3	Noir ^f	Rouge	Noir ^f	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Noir ^f	Rouge
	4	Noir ^f	Vert	Noir ^f	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Noir ^f	Vert
	5	Noir ^f	Noir ^f	Noir ^f	Noir ^f	Noir ^f	Noir ^f	Noir ^f	Noir ^f	Noir ^f	Noir ^f
	6	Noir ^f	Noir ^f	Noir ^f	Noir ^f	Noir ^f	Noir ^f	Noir ^f	Noir ^f	Noir ^f	Noir ^f
Fibres per tube		6	3	12	6	12	12	24	24	12	6
Tubes actives		2	4	2	4	4	4	4	4	2	4
Tubes passives		4	2	4	2	2	2	2	2	4	2

* Note: Les tubes noirs sont des éléments de bourrage ne contenant aucune fibre.

Quand il y a deux constructions possibles, s'il n'y a aucune indication à l'effet contraire, celui qui a moins de tubes actifs seront utilisés

TABLEAU 2: REPÉRAGE DES FIBRES

Fibra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Color	Jaune	Bleu	Blanc	Gris	Marron	Orange	Noir	Rouge	Rose	Turquoise	Vert	Violet
Abrev.	Ja	Bl	Bc	Gr	Mr	Or	Nr	Rg	Rs	Tu	Ve	Vi
Fibra	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Color	Jaune	Blanc	Orange	Rouge	Rose	Turquoise	Jaune	Blanc	Orange	Rouge	Rose	Turquoise
Abrev.	Am(*)	Bl(*)	Na(*)	Ro(*)	Rs(*)	Tu(*)	Am(**)	Bl(**)	Na(**)	Ro(**)	Rs(**)	Tu(**)

(*): Les fibres 13 à 18 sont marquées avec un anneau noir chaque 50 mm environ.

(*): Les fibres 19 à 24 sont marquées avec deux anneaux noirs chaque 50 mm environ.

Les fibres G655 sont toujours placés les derniers du dernier tube.

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Résistance à la traction ($\Delta E_f \leq 0,05\%$)

Résistance à l'écrasement

Résistance à l'impact

Courbure

Température d'opération

Étanchéité à l'eau

Propagation verticale de la flamme sur câble isolé

Propagation verticale de l'incendie

Densité de fumées dégagées par des câbles brûlant

Sans halogènes

Gaz émis lors de la combustion des matériaux prélevés sur

câbles - Conductivité et acidité

EN 187000 Mét. 501

EN 187000 Mét. 504

EN 187000 Mét. 505

EN 187000 Mét. 513

EN 187000 Mét. 601

EN 187000 Mét. 605B

UNE-EN 50265-2-1

UNE-EN 50266-2-4

UNE-EN 50268

UNE-EN 50267-2-1

UNE-EN 50267-2-2

1600 N

3000 N / 10cm

5 J, r = 10mm

r = 15 x diamètre du câble

-20°C / 70°C

L_{Peau} ≤ 1 m (1 heure)

> 50%

Todos los dibujos, diseños, especificaciones y detalles sobre pesos, dimensiones, etc. contenidos en esta documentación son puramente indicativos y no pueden ser considerados contractuales.

CÂBLE DIELECTRIQUE À FIBRES OPTIQUES. PROTECTION CONTRE LES RONGUEURS. POUR USAGE EN SOUS-STATIONS – GAINÉ TFVT – REE

DIMENSIONS ET POIDS

	Nombre des fibres du câble									
	Fibres Monomode								Multimode	
	12a	12b	24a	24b	48	42+6	96	84+12	24a	24b
Diámetro Nom (mm.)	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	14,0	14,0	12,9	12,9
Poids Nom. (kg/km)	170	165	170	165	165	165	190	190	170	165

Todos los dibujos, diseños, especificaciones y detalles sobre pesos, dimensiones, etc. contenidos en esta documentación son puramente indicativos y no pueden ser considerados contractuales.

Page 4 / 4