

CABLE DE FO MULTITUBO CON TUBO HOLGADO Y CUBIERTA TKT



Características del producto

1.-Fibra óptica

Fibras ópticas según requerimientos ITU-T G652D Low water peak.

2.-Gel filled loose tube

Tubos holgados de PBT rellenos de gel tixotrópico bloqueante del agua.

3.-Elemento central

Los tubos holgados y pasivos se cablean en torno al elemento central de refuerzo dieléctrico.

4.-Elementos hinchantes

Cintas e hilaturas hinchantes con el fin de bloquear el paso del agua en los intersticios.

5.-Cubierta interior

Capa extruida LSZH de color negro.

6.-Elemento de refuerzo

Hilaturas de aramida

7.-Cubierta exterior

Capa extruida LSZH de color negro

Aplicación

Cables multiusos con cubierta TKT para uso en túneles, canalizaciones e interior de edificios.

Comportamientos



Normas de referencia

ERQ.f6.0211, ITU-T G652D, Serie EN 187.000, Serie IEC 60794, EN 50265-1, EN 50267-2, EN 50268-1

Características ópticas

Parámetro	Unidad	Valor	
		@ 1310 nm	@ 1550 nm
Parámetros de transmisión			
Atenuación , media máxima	dB/km	0,36	0,22
Dispersión cromática			
1285-1330 nm max.	ps/nm·km	3,5	
1550 nm max.	ps/nm·km	18	
λ_0 Longitud de onda dispersión cero	nm	1300-1324	
Pendiente de dispersión max @ λ_0	ps/nm ² ·km	0,093	
PMD_Q			
Max.PMD _Q con M=20	ps/√km	0,1	
Diámetro de campo modal	μm	9,1 ± 0,5	10,3 ± 0,7
Longitud de onda de corte λ_{cc} , max	nm	1260	
Macrocurvatura	dB	$\Delta\alpha \leq 0,2$ @ 1550 nm	
Parámetros geométricos			
Diámetro del revestimiento (cladding)	μm	125,0 ± 1	
Diámetro sobre primera protección coloreada (coating)	μm	250 ± 15	
Error de concentricidad núcleo / revestimiento , max	μm	1,0	
Error de concentricidad revestimiento / primera protección , max	μm	12,5	
No circularidad del revestimiento	%	2,0	
No circularidad primera protección	%	6,0	
Parámetros mecánicos			
Nivel proof test	Kpsi	100	

Colores de fibras

Fibras ópticas (Fibras 13-16 color base + anillo negro)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

Tubos y rellenos pasivos (R=varilla de relleno pasivo)

Nº tubos / posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2		R	R		R	R												
3		R		R		R												
4			R			R												
6																		
8																		
12																		
16			R			R												
18																		

Características mecánicas, térmicas y reacción al fuego

Parámetro	Norma	Unidad	Valor	Criterio
Resistencia a la tracción	EN 187.000-501	Nw	2.700	$\Delta\alpha \leq 0,05$ dB @1550
Resistencia al aplastamiento	EN 187.000-504	N/100 mm	1.500	$\Delta\alpha \leq 0,05$ dB @1550
Resistencia al impacto	EN 187.000-505	J	5J/r=10 mm, 3 puntos	$\Delta\alpha \leq 0,05$ dB @1550
Torsión	EN 187.000-508	Nº	100N 5 ciclos ± 1 vuelta / ciclo	$\Delta\alpha \leq 0,05$ dB @1550
Curvado del cable	EN 187.000-513	mm	R=15d 5 vueltas 3 ciclos	$\Delta\alpha \leq 0,05$ dB @1550
Curvaturas repetidas	EN 187.000-507	Nº	100 N R=15d 100 ciclos	$\Delta\alpha \leq 0,05$ dB @1550
Estanqueidad longitudinal	EN 187.000-605b	m	Penetración max. ≤ 1 m	Sin gotas
Ciclos térmicos	EN 187.000-601	°C	-25° / +70°C	$\Delta\alpha \leq 0,05$ dB/km @1550
Propagación de llama	EN 50265-1	cm	< 54	No Propagación
Opacidad de humos	EN 50268-1	%	> 50	Transmitancia
Gases corrosivos y tóxicos	EN 50267-2-1		pH $\geq 4,3$ / cond ≤ 10 μ S/mm	pH / conductividad

Características físicas y condiciones de suministro

Parámetro	Unidad	Valor												
		4f	6f	8f	12f	16f	24f	32f	48f	64f	96f	128f	144f	256f
Diámetro, nominal	mm	13	13	13	13	13	13	13	13	14,7	17,7	18,6	18,6	20,3
Peso, approx	Kg/km	175	175	175	175	175	175	175	175	218	298	315	315	370
Nº tubos	Nº	2	3	4	6	4	6	4	6	8	12	16	18	16
Nº pasivos	Nº	4	3	2	0	2	0	2	0	0	0	2	0	2
Nº fibras / tubo	Nº	2	2	2	2	4	4	8	8	8	8	8	8	16
Rango de temperatura de operación de instalación de almacenaje	°C	-20°C/+60°C -10°C/+50°C -25°C/+70°C												
Longitud suministro	m	1.000 / 2.000 / 4.000												