

# CABLE INTERIOR-EXTERIOR

Monomodo, LSZH, 144 Fibras

**optronics®**



## NÚMERO DE PARTE

OPCF01E09Z144

\*Imagen del producto solo representativa

## DESCRIPCIÓN

Optronics® ofrece su Cable Interior/Exterior Dieléctrico, contiene 144 fibras, cada fibra esta protegida por un buffer de 900 µm.

Cuenta con hilos de aramida que ayudan a proteger las fibras de tensiones que pudieran dañarlas. Las fibras ópticas contenidas en el cable tienen la capacidad de manejar anchos de banda muy grandes con una baja atenuación, ideal para terminaciones de enlace o comunicación entre edificios.

La cubierta es fabricada de LSZH en color negro la cual brinda protección contra rayos UV y elementos de humedad, excelente protección mecánica y máxima flexibilidad para instalaciones en ductos horizontales o verticales aplicaciones en interior/exterior.

Los tubos y fibras contenidos en el cable están identificados por colores de acuerdo a estándares internacionales.



Tiempo de vida útil 10 años



Cable interior – exterior



Cable dieléctrico



Retardante a la flama



Disponible en multimodo



Fabricados con materiales de alta calidad



Protección contra humedad



Protección contra la corrosión



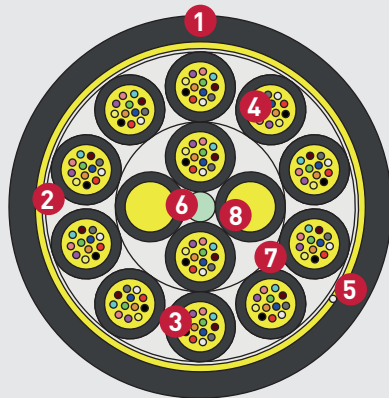
/optronicsmx

# CABLE INTERIOR-EXTERIOR

Monomodo, LSZH, 144 Fibras



## ESTRUCTURA




### Cable interior-exterior

- 1 Cubierta exterior
- 2 Hilos de aramida
- 3 Sub-unidades
- 4 Fibra óptica
- 5 Hilo de apertura
- 6 Elemento central de fuerza
- 7 Hilo contra agua
- 8 Tubo de relleno

ESPECIFICACIONES DE FIBRA ÓPTICA			
Tipo de fibra		Monomodo G657.A1	
Geometría			
Diámetro de revestimiento		125 ±0.7 µm	
No circularidad del revestimiento		≤0.7%	
Diámetro del recubrimiento		245 ±5 µm	
Concentricidad revestimiento-recubrimiento		<12 µm	
No circularidad del recubrimiento		≤6%	
Concentricidad revestimiento-núcleo		≤0.5 µm	
Rizado de fibra		>4 m radio de curvatura	
Máxima atenuación			
Longitud de onda (nm)		Valores máximos (dB/km)	
1310		≤0.35	
1383 ± 3		≤0.35	
1460		≤0.25	
1550		≤0.21	
1625		≤0.23	
Desempeño ante curvatura			
Radio del mandril (mm)	Número de vueltas	Longitud de onda (nm)	Atenuación inducida (dB)
30	10	1550	≤0.25
30	10	1625	≤1.0
20	1	1550	≤0.75
20	1	1625	≤1.5

# CABLE INTERIOR-EXTERIOR

## Monomodo, LSZH, 144 Fibras



ESPECIFICACIONES DE FIBRA ÓPTICA		
<b>Atenuación vs. longitud de onda</b>		
Rango (nm)	Ref. $\lambda$ (nm)	Máx. $\alpha$ Diferencia (dB/km)
1285 -1330	1310	0.03
1525 -1575	1550	0.02
<b>Punto de discontinuidad</b>		
Longitud de onda (nm)	Punto de discontinuidad (dB)	
1310	$\leq 0.05$	
1550	$\leq 0.05$	
<b>Longitud de onda de corte</b>		
$\lambda_{cc}$	$\leq 1260$ nm	
<b>Diámetro de campo modal</b>		
1310 nm	$8.4 \pm 9.2$ $\mu$ m	
1550 nm	$9.3 \pm 10.3$ $\mu$ m	
<b>Dispersión</b>		
Longitud de onda cero dispersión ( $\lambda_0$ )	1300 nm $\leq \lambda_0 \leq 1324$ nm	
Pendiente de dispersión cero ( $S_0$ )	$S_0 \leq 0.092$ ps / (nm <sup>2</sup> ·km)	
<b>Dispersión por modo de polarización (PMD)</b>		
Valor de diseño de enlace PMD	$\leq 0.01$ ps / $\sqrt$ km	
PMD máximo de fibra individual	$\leq 0.2$ ps / $\sqrt$ km	
Valor típico	0.04 ps / $\sqrt$ km	
<b>Especificaciones ambientales</b>		
Prueba	Condición	Atenuación inducida 1310, 1550, 1625 nm (dB/km)
Dependencia de temperatura	-60 a +85 °C	$\leq 0.05$
Ciclos humedad temperatura	-10 a +85 °C hasta 98% RH	$\leq 0.05$
Inmersión en agua	23 °C $\pm 2$ °C	$\leq 0.05$
Envejecimiento térmico	85 °C $\pm 2$ °C	$\leq 0.05$
Calor húmedo	85 °C a 85% RH	$\leq 0.05$
<b>Especificaciones mecánicas</b>		
Prueba de tensión	$\geq 100$ kpsi (0.69 GPa)	
	$> 9.0$ N	
	$> 1\%$	
<b>Caracterizaciones de rendimiento</b>		
Refracción del índice del grupo efectivo ( $N_{eff}$ )	1310 nm	1.466
	1550 nm	1.467
Resistencia a la fatiga ( $N_f$ )	20	
Fuerza de desforre	Fuerza media	1.7 N
	Fuerza máxima	$> 1.3$ $< 8.9$ N
<b>Estándares de cumplimiento</b>		
ITU-T G.657.A1	IEC 60793-2-50 Tipo B6_a1	

# CABLE INTERIOR-EXTERIOR

Monomodo, LSZH, 144 Fibras



ESPECIFICACIONES DEL CABLE		
Cantidad de fibras simplex		144
Tight buffer de la fibra	Diámetro (mm)	0.85 ±0.05
	Colores	Basados en TIA/ANSI 598
Subunidades	Número	12
	Diámetro aprox (mm)	5.5
	Fibras por subunidad	12
	Material	LSZH resistente a los rayos UV
Relleno	Miembro de fuerza	Hilos de aramida
Miembro central de fuerza	Número	2
	Material	FRP
Cubierta exterior	Material	LSZH resistente a los rayos UV
	Grado de flamabilidad	IEC 60754
	Color	Negro
	Miembro de fuerza	Hilos de aramida
	Diámetro del cable (mm)	27.2
	Peso el cable (kg/km)	589
Rango de temperatura		
Temperatura de almacenamiento		-20 a +70 °C
Temperatura de operación		-20 a +70 °C
Temperatura de instalación		-5 a +70 °C
Pruebas mecánicas		
Rango de curvatura	Estático	10 x D [Diámetro del cable]
	Dinámico	20 x D [Diámetro del cable]
Tensión (Corto plazo)		1320 N
Aplastamiento		1000 N/100 nm
Estándares		
Telcordia GR-409-CORE		Telcordia GR-20-CORE
RoHS		-

ESPECIFICACIONES AMBIENTALES Y MECÁNICAS		
Tensión	IEC 60794-1-21-E1 Carga: fuerza de tracción a corto plazo Longitud del cable bajo tensión No inferior a 50 m Duración de la carga sostenida: 5 min Velocidad del dispositivo de transferencia: o bien 100 mm/min inferior Diámetro de los carretes y dispositivos de transferencia: 20 veces el diámetro de cable	La deformación máxima de la fibra es inferior al 0,6% bajo carga de tensión máxima. Ningún cambio en la atenuación después de la prueba. Ausencia de daños en los elementos del cable.
Aplastamiento	IEC 60794-1-21-EA3 Carga: 1000 N Duración de la carga 1 min Longitud entre puntos de prueba	Ningún cambio en la atenuación después de la prueba. Ausencia de daños en los elementos del cable.
Impacto	IEC 60794-1-21-E4 Radio de la superficie de impacto: 12.5 mm Energía de impacto: 1 J Número de impactos: al menos 3, cada uno separados al menos 500 mm Altura: 1 m	No hay cambios en la atenuación a 1550 nm tras la prueba. Sin rotura de fibras.
Curvatura	IEC 60794-1-21-E11A Radio del mandril: 10 veces el diámetro del cable Vueltas:10 Ciclos:10	No hay cambios en la atenuación a 1550 nm tras la prueba. Sin rotura de fibras.



# CABLE INTERIOR-EXTERIOR

## Monomodo, LSZH, 144 Fibras

ESPECIFICACIONES AMBIENTALES Y MECÁNICAS		
Curva repetida	IEC 60794-1-21-E6 Radio de curvatura: 20 veces el diámetro Ciclos: 100 Masa de las pesas 4 kg	No hay cambios en la atenuación a 1550 nm tras la prueba. En el examen visual sin aumento, no se observan daños en la cubierta ni los elementos del cable.
Torsión	IEC 60794-1-21-E7 Ciclos: 10 Distancia entre fijo y ración abrazadera: 1m Vueltas: 180° Carga de tensión 20 N	No hay cambios en la atenuación a 1550 nm tras la prueba. Sin rotura de fibras.
	IEC 60794-1-21-F5B Tiempo: 24 horas Longitud de muestra: 3 m Altura del agua: 1 m	No hay fugas de agua
Ciclos de temperatura	IEC 60794-1-22-F1 Rango de temperatura: -20 ~ +70 °C Ciclos: 2 Duración: 8 horas	El aumento máximo (1550 nm) en coeficiente de atenuación será inferior a 0,4 dB/km.
Propagación de llama	IEC 60332-1	Supera la prueba de llama vertical con un solo cable.

CÓDIGO DE COLORES DE LAS FIBRAS DE ACUERDO A TIA 598						
Cada fibra es identificada a lo largo de longitud del cable de acuerdo a la siguiente secuencia de colores						
Código de color fibras	1	2	3	4	5	6
	Azul ●	Naranja ●	Verde ●	Café ●	Gris ●	Blanco ○
	7	8	9	10	11	12
	Rojo ●	Negro ●	Amarillo ●	Violeta ●	Rosa ●	Aqua ●

### LITOGRAFÍA



-----OPTRONICS OPTICAL CABLE INDOOR/OUTDOOR LSZH RoHS 144 Fibers 9/125 OPCFOIE09Z144 mm-yy XXXXXX xxxxxm

### Desglose:

- Fabricante: Optronics
- Tipo de cable: INDOOR/OUTDOOR
- Tipo de cubierta: LSZH
- Restricción de ciertas sustancias peligrosas: RoHS
- Número de fibras: 144 Fibers
- Tipo de fibra: SM 9/125
- Número de parte: OPCFOIE09Z144
- Día, mes y año de fabricación: mm-yy
- Lote de fabricación: XXXXXX
- Longitud en metros: xxxxxm

# CABLE INTERIOR-EXTERIOR

Monomodo, LSZH, 144 Fibras

**optronics**

## PRODUCTOS RELACIONADOS



Dispensador de alcohol  
OPMIBOT



Empalmadora  
OPEMPANUMU04001



Distribuidor  
para rack  
OPDIRA2UV



Microscopio  
de inspección  
OPEMFVM100



Kit de medición y  
limpieza planta interna  
OPHEKMELINT



Multitester óptico  
monomodo  
OPEMMTSSM001



OTDR  
OPEMFH051



Casete limpiador de férula  
OPHECCASETEG