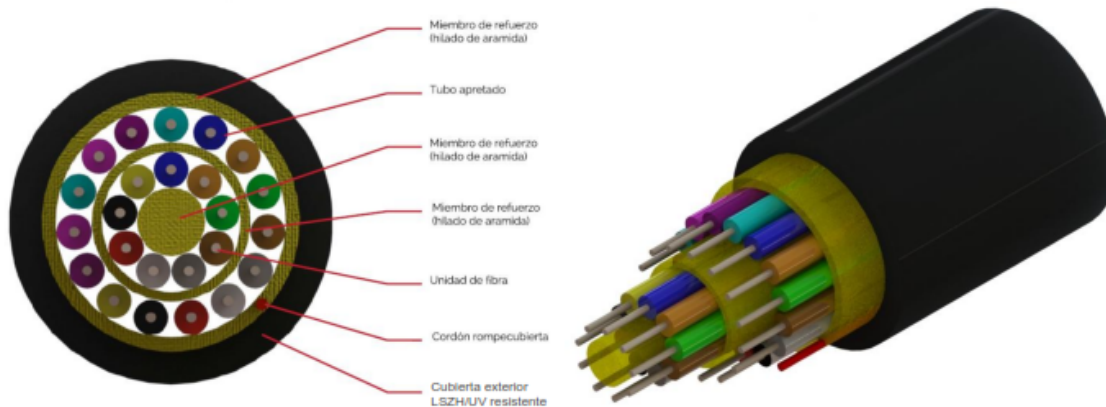


# Cable Interior/Exterior LSZH- UV resistente FCA-XX-X-D-L-UR-X



## Características Técnicas

- Cable de distribución de hasta 24 fibras para instalación en planta interna-externa, de diseño simple, muy ligero y altamente resistente a la tracción. Ideal para una gran variedad de aplicaciones.
- Unidades de fibra construidas en cubierta de acrilato de 250µm y bajo tubo apretado de 900µm. Construcción con categoría "Easy-strip" para el desforre a 125µm en un solo paso de una longitud de ≤ 100mm.
- Hilado de aramida para proporcionar excelente rendimiento a la tensión al momento de instalar.
- Construcción de cable totalmente dieléctrica, no requiere de conexión a tierra.
- Cubierta LSZH, ante el fuego tiene un comportamiento ignífugo, retardante a la llama y sin emisión de humos tóxicos, siendo fabricado sin materiales halógenos. Además contiene aditivos para su resistencia a los rayos UV, permitiendo su instalación en el exterior, y soportando un rango amplio de temperatura.

## General

### Ámbito

Esta especificación de su aplicación sirve para informar que se cubren con los requisitos de diseño y rendimiento estándar para suministrar cable de fibra óptica en la industria. También incluye el ámbito de cable diseñado con características ópticas, mecánicas y geométricas determinadas para su aplicación.

Tipo de Cable	Aplicaciones
FCA-XX-X-D-L-UR-X	Cable de planta externa-interna LSZH, resistente a los rayos UV,

## Descripción

El cable exterior/interior Waveoptics, diseñado para aplicaciones de planta interna y externa para números aplicaciones. Disponibles configuraciones de 24 y 36 tubos apretados, hilado de aramida, armadura dieléctrica y cubierta exterior LSZH ignífuga con propiedades de retardantes a la llama, baja emisión de humos y resistente a los rayos UV, permitiendo su instalación en el exterior. Su cubierta durable, ofrece una excelente resistencia y protección en instalaciones y reparaciones. Construcción totalmente dieléctrica.

## Calidad

Las fibras y cables ópticos Waveoptics son diseñados, fabricados y probados según normas internacionales:

- IEC 60793-1 parte 1: Especificaciones genéricas para fibra óptica.
- IEC 60793-2 parte 2: Especificaciones de producto para fibra óptica.
- Telcordia GR-20: Requisitos genéricos para fibra óptica y cable.
- Telcordia GR-409: Requisitos genéricos para cable planta interna.

Cada cable WAVEOPTICS cumple con los más altos estándares de calidad en la industria. Cada bobina de cable de fibra óptica WAVEOPTICS contiene un certificado de cumplimiento en el cual se anexan físicamente las pruebas realizadas en nuestro laboratorio de calidad.

### Test Report of Optical Cable



**OPTICAL PROPERTIES**  
 Drum No : VA00903536


Date : Aug 30 2012

Cable Type	Scheme Title	Drum No	PONo.	Quantity(m)		Attenuation(dB/km)		
				Spec	Real	@1310nm	@1383nm	@1550nm
Indoor-Outdoor	12 SM Single Mode Optical Fiber	VA00903536	2920	2,000	1000%	Max. 0.24	Max. 0.24	Max. 0.20
						IOR 1466	IOR 1466	IOR 1467

• Cable Structure.			
TIGHT BUFFER	CABLE JACKET		Cable
MRI	DI (mm)	MRI	SPEC (mm)
LSZH	0.85	LSZH	8.5x14
			5.5
			GOOD
			GOOD

We certify that the above-mentioned goods have been strictly inspected and found satisfactory to the specification.



Quality Control Department

Tube No	Fiber Color	Fiber No	Attenuation		
			@ 1310nm	@ 1383nm	@ 1550nm
			±0.24	±0.24	±0.20
			dB/km	dB/km	dB/km
	Blue	1	0.221	0.20	0.19
	Orange	2	0.22	0.219	0.19
	Green	3	0.214	0.216	0.186
	Brown	4	0.213	0.205	0.185
	Black	5	0.221	0.209	0.183
	White	6	0.226	0.207	0.183
	Red	7	0.211	0.213	0.187
	Black	8	0.207	0.202	0.184
	Yellow	9	0.213	0.216	0.188
	Yellow	10	0.208	0.207	0.183
	Pink	11	0.207	0.213	0.208
	Black	12	0.216	0.216	0.183

MAX	0.228	0.222
MIN	0.211	0.208
AVG	0.220	0.202

El control de calidad se logra a través de una revisión intensa de calidad dentro de la empresa y la aceptación de auditoría rigurosa por la norma ISO 9001.

## Confiabilidad

El cable WAVEOPTICS pasa por unos rigurosos ensayos iniciales y periódicos de calificación de su rendimiento y durabilidad para asegurar la fiabilidad del producto.

## Dimensiones y Propiedades

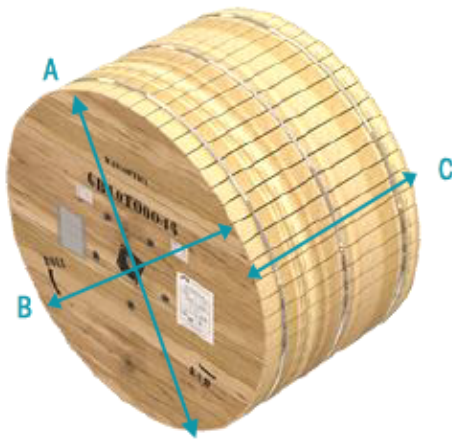
Físicas	Número de fibras	4	6	8	12	24
	Diámetro fibra con recubrimiento de acrilato ( $\mu\text{m}$ )	245 $\pm$ 5				
	Tubo apretado material/ diámetro (mm)	LSZH/ 0.85 $\pm$ 0.05				
	Cubierta exterior material	LSZH UV resistente				
	Diámetro exterior del cable (mm) (OD) (1)	5.0	5.5	6.0	6.5	9.0
	Peso del cable (kg/km) (2)	17.8	20.0	28.0	37.0	68.0
	Longitud típica bobina (3)	2 Km				
	Rango de temp. De operación	-20°C a 70°C				
	Rango de temp. de instalación	- 40°C a 70° C				
	Rango de temp. de almac. y transp.	- 40°C a 70° C				
Mecánicas	Máxima tensión de tracción largo plazo/corto plazo (N)	220/600				
	Resistencia de aplastamiento largo plazo/corto plazo (N/100mm)	500/1000				
	Mínimo de radio de curvatura-dinámico/estático (5)	10 x OD/ 20 x OD				

Notas: (1) El diámetro exterior podría variar un  $\pm$ 0.5% (2) El peso podría variar un  $\pm$ 10% (3) La long. de la bobina podría variar de 0% a 5% (4) Bajo condiciones NESC Light (5) OD-Diámetro exterior

## Rendimiento de transmisión por tipo de fibra WAVEOPTICS seleccionada

Tipo de fibra	Multimodo				Monomodo		
Categoría	OM1	OM2	OM3	OM4	G652.D	G657.A2	G657.B3
Código de fibras WAVEOPTICS	B	C, L	D, M	O, P	F	E	N
Longitudes de onda (nm)	850/1300	850/1300	850/1300	850/1300	1310/1383/ 1550	1310/1383/ 1550	1310/1383/ 1550/1625
Diámetro núcleo/campo modal ( $\mu\text{m}$ ) (1)	62.5	50	50	50	8.8~9.6/ /9.6~11.2	8.8~9.2/ /9.3~10.3	8.4~9.3/ 9.8~10.3
Atenuación máxima (dB/km) (2)	3.0/1.0	3.0/1.0	3.0/1.0	3.0/1.0	0.36/0.36/0.25	0.36/0.36/0.25	0.35/0.35/0.21/0.23
Mínimo ancho de banda	200/600	700/500	1500/500	3500/500	N/A	N/A	N/A
Distancia enlace Gigabit Ethernet	550/275	750/600	1000/600	1100/600	N/A	N/A	N/A
Distancia enlace 10-Gigabit	-/-	150/-	300/-	550/-	N/A	N/A	N/A
Especificación marcado del cable	MM62.5	MM50	MM50 10G 150M	MM50 10G 300M	SM	SM MBR 7.5MM	SM MBR 5MM

Notas: (1) Se presenta valor diám. de núcleo en las fibras multimodo, valor diám. del campo modal para cada long. de onda en monomodo (2) Atenuación máxima después del proceso de extrusión. (3) Medición del ancho de banda OFL (overfilled launch o inyección saturada) (4) Transmisiones 1GB/s a 850nm basado en protocolo IEEE802.3z (5) Transmisiones 10GB/s a 850nm basado en protocolo IEEE802.3ae

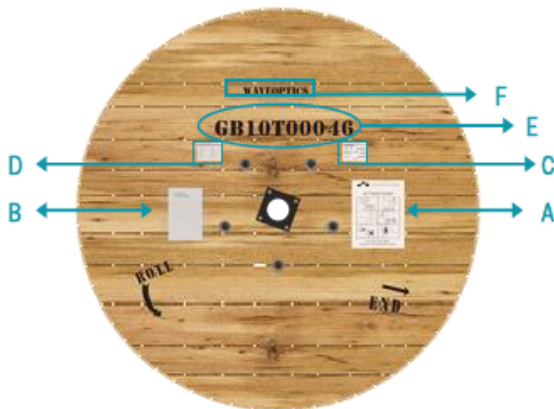
**Elementos del Carrete**


Número de fibras	A (mm)	B (mm)	C (mm)
4-28	800	800	550

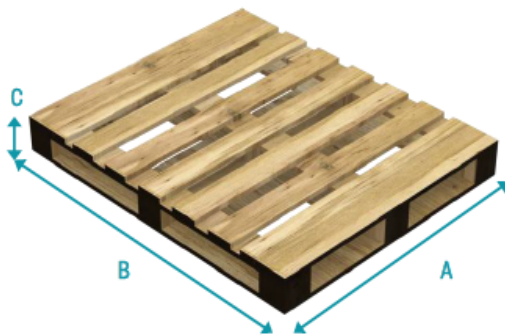
**Nota:**

Carrete estándar de 2,000 m (con una tolerancia de 0% a 5%). Aunque puede ser suministrado una longitud distinta siendo especificado en el momento de compra.

Los extremos de los cables están fijados de forma que no sobresalga más allá de cualquier parte de la bobina y para evitar que el cable se afloje en el transporte. Se incorporan tapones para asegurar el sellado.



Elementos de los carretes de cable WAVEOPTICS	
A	La bobina incorpora, una etiqueta con instrucciones de manejo de la misma
B	Reporte de pruebas Ópticas aplicadas por el departamento de calidad WAVEOPTICS.
C	Descripción de producto (Se incluye información sobre el número de parte, contenido, peso y dimensiones, importantes aspectos para su transporte)
D	Etiqueta de corte ( para identificar el metraje en cada bobina y llevar un control de las longitudes de los cortes)
E	Numero de identificación de bobina.
F	Identificación de bobina propiedad de WAVEOPTICS.

**Embalaje**


	A (mm)	B (mm)	C (mm)
Tarima	1200	1000	145



## Aplicaciones



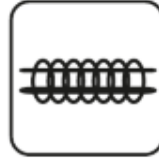
ducteria



interna



externa



lasheado



subterreanea

## Protecciones



bloqueo de agua



resistente a rayos UV



baja emisión de humos



LSZH cable

## Esquema de Colores

Tubo Apretado



## Información Impresa en Cubierta

OPTICAL CABLE/MES/ AÑO/ NUMERO DE FIBRAS/ TIPO DE FIBRAS/ LSZH UV (DRUM NO) XXXX M

- Impresión en blanco y resistente a pruebas físicas sobre el marcado, especificadas bajo la norma IEC 60794-1-2:2003.
- Intervalo impreso:  $1 \pm 0,2\%$  m.
- La leyenda puede ser cambiada según las peticiones del usuario.

## Configuración

FCA –XX– X– D-L-UR-X

XXX – Número de fibra

X – Tipo de fibra óptica

XXX – Construcción\*