

Especificación Técnica Cable de Fibra Optica

Cable Distribución

Tight Buffer LSZH

Indor / Outdoor

FSFOJH



1. Alcance

Esta Especificación cubre los requisitos de diseño y el estándar de rendimiento para el suministro de cable de fibra óptica garantizada por un sistema de control de calidad a través de varios programas que incluyen ISO 9001, ISO 14001 y ROHS.

2.

Tipo de Cable	Aplicación
FSFOJH	Instalación en Ducto y Escalerilla

2.1 Description del Cable

Cable óptico totalmente dieléctrico tipo "tight buffer", con fibras ópticas monomodo o multimodo con revestimiento primario en acrilato y con recubrimiento secundario ajustados en termoplástico 900 μm . Las fibras son reunidas y se protegen con una capa de fibras de aramida. El núcleo del cable se protege finalmente con una cubierta de material termoplástico de color negro con condición de flamabilidad LSZH.

Referencia

Los cables de *Fenix Solutions* están diseñados, manufacturados y testeados de acuerdo con los siguientes estándares.

ITU-T Recomendación G.651: Características de un cable de fibra óptica multimodo de índice gradual de 50/125 μm

ITU-T Recomendación G.652: Características de las fibras y cables ópticos monomodo

ITU-T Recomendación G.657: Características de las fibras y cables ópticos monomodo bending loss insensitive para redes de acceso

ICEA S-83-596: Standard for optical fiber cable premises distribution cable

ICEA S-104-696: Indoor-outdoor optical fiber cable

Telcordia GR-409-CORE: Generic requirements for premise fiber optic cable

2.2 Tiempo de Vida

Los cables provistos en cumplimiento a la especificación en curso y atendiendo a las buenas prácticas de instalación y sin accidentes en el tiempo pueden soportar horizontes de operaciones de más de 25 años.

3. Especificaciones Ópticas

Los cables *FenixSolutions* pueden ser provisto con hilos de fibra de distintas clasificaciones las que atienden a las siguientes especificaciones:

Fibra Monomodo

Parámetros	Specificación G652D
MFD (1310nm)	9.1+/-0.4um
MFD (1550nm)	10.4+/-0.5um
Diámetro Cladding	125m+/-1.0m
Diámetro de la Fibra	245+/-7um, con UV Cubierta y Color : 250+/-15um
Error Concentricidad Core/cladding	≤ 0.6um
Error Concentricidad Coating/cladding	≤ 12.0um
No circularidad Cladding	≤ 1.0%
Longitud de Onda de Corte	$\lambda_{cc} \leq 1260\text{nm}$
Coeficiente de Atenuacion	1310nm: 0.35dB/km max Desp Cableado
	1550nm: 0.21dB/km max Desp Cableado
Performance de atenuación por curvatura @ 1310nm&1550nm	≤0.05dB (100 vueltas sobre mandril de 50mm diámetro)
PMD Link	≤0.06ps/km-1/2
Longitud de Onda Dispersión Zero	1312+/-12nm
Dispersión Cromática	≤0.091ps/nm ² *km

Fibras Multimodo

Características Técnicas	Estándar		Optimizada	
	MM 62.5/125	MM 50/125	MM 50/125	
	OM1	OM2	OM3	OM4
Recubrimiento primario	Acrilato			
Diámetro del núcleo (µm)	62,5 ± 2,5	50 ± 2,5	50 ± 2,5	
Diámetro del revestimiento (µm)	125 ± 1			
Diámetro del recubrimiento primario (µm)	245 ± 10			
No circularidad máxima del núcleo	5%			
No circularidad máxima del revestimiento	1%			
Error de concentricidad del núcleo/revestimiento (µm)	1,0			
Error de concentricidad fibra/recubrimiento (µm)	10			

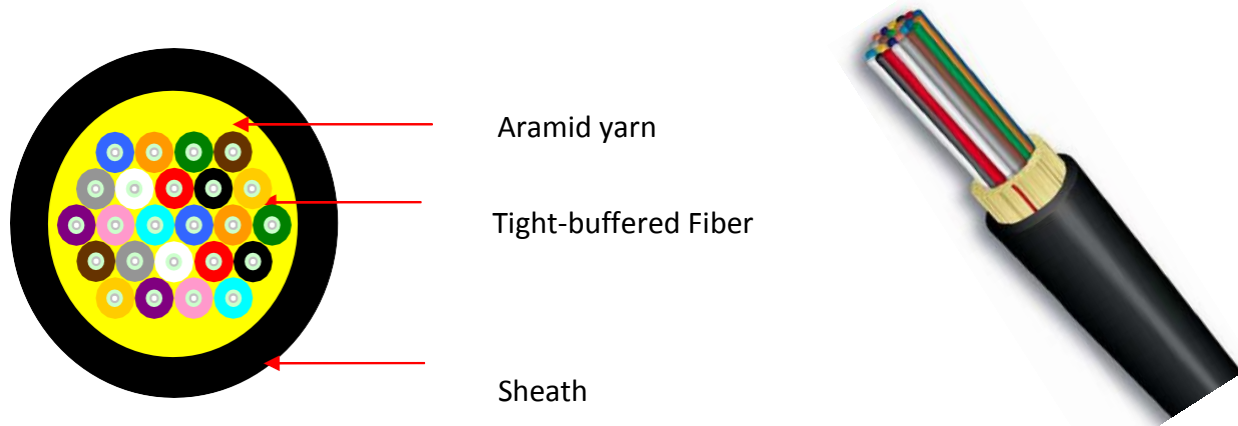
Características Técnicas		Estándar		Optimizada	
		MM 62,5/125	MM 50/125	MM 50/125	
		OM1	OM2	OM3	OM4
Atenuación óptica típica de la fibra cableada (dB/km)	850 nm	3,0		2,3	
	1300 nm	1,0		0,6	
Atenuación óptica máxima de la fibra cableada (dB/km)	850 nm	3,5		3,0	
	1300 nm	1,5		1,0	
Ancho de Banda (Overfilled) [MHz.km]	850 nm	≥ 200	≥ 500	≥ 1500	≥ 3500
	1300 nm	500	500	500	500
Ancho de Banda (Laser Bandwidth) [MHz.km]	850 nm	-	-	≥ 2000	≥ 4700
	1300 nm	-	-	500	500
Apertura numérica		0,275 ± 0,015	0,200 ± 0,015	0,200 ± 0,015	0,200 ± 0,015
Distancia para 1 Gbps en 850 nm (VCSEL) [m]		275	550	1000	1040
Distancia para 10 Gbps en 850 nm (VCSEL) [m]		-	-	300	550

4. Cable Optico

4.1 Características

- La tecnología Tight Buffer asegura la flexibilidad del cable y la inclusión de la fibra de aramida como soporte, asegura las propiedades mecánicas del cable
- El control del proceso de fabricación garantiza el rendimiento mecánico de temperatura.
- Materia prima de alta calidad, garantiza una larga vida útil del cable

4.2 Sección Transversal del Cable



FSFOJH
Esquemático solo para referencia

4.3 Identificación de las fibras

4.4 El código de colores para las fibras y los tubos están de acuerdo con la siguiente secuencia. Otras configuraciones de colores disponible bajo pedido.

Color	1	2	3	4	5	6
	Azul	Naranja	Verde	Café	Gris	Blanco
	7	8	9	10	11	12
	Rojo	Negro	Amarillo	Violeta	Rosado	Celeste

4.5 Dimensiones y Descripción

Parámetros estándar del cable FSFOJH

Item		Descripción
Fibra Optica	Cantidad de fibras	4/6/8/12/24
Tight buffer fibers	Material	LSZH
	Diametro	0.85±0.05mm
Miembro Refuerzo	Material	Aramid yarn
Chaqueta	Material	LSZH
	Espesor	0.9mm±0.1mm
	Color	Negro
Diámetro del cable		5.0 ± 0.2mm (4 Core)
		5.5 ± 0.2mm (6 Core)
		6.0 ± 0.2mm (8 Core)
		6.5 ± 0.2mm (12 Core)
		8.2 ± 0.2mm (24 Core)
Peso del Cable		Aprox 18kg/km
		Aprox 23kg/km
		Aprox 31kg/km
		Aprox 36kg/km
		Aprox 57kg/km

4.6 Principales características mecánicas y ambientales

Item		Descripción	
Tracción	IEC 60794-2-E1	short-term	600N
		long-term	300N
Aplastamiento	IEC 60794-2-E3	short-term	1000N
		long-term	300N
Rango Temperatura	IEC 60794-1-2-F1	-20°C - +70°C	
Radio Curvatura	Dinámico	≥ 20D	
	Stático	≥ 10D	

5.0 Embalaje y Carretes

5.1 Marcaje de la Chaqueta

A menos que se especifique lo contrario, el marcado de la cubierta del cable será el siguiente:

Color: Blanco

Leyenda: *FenixSolutions*, Año fabricación, Tipo de cable, Código,

Longitud Metros Intervalo: $1 \pm 0.2\%$ m

5.2 Longitud del Carrete

Carrete Estándar : 2 KM

Tipo Carrete: Madera Fumigado