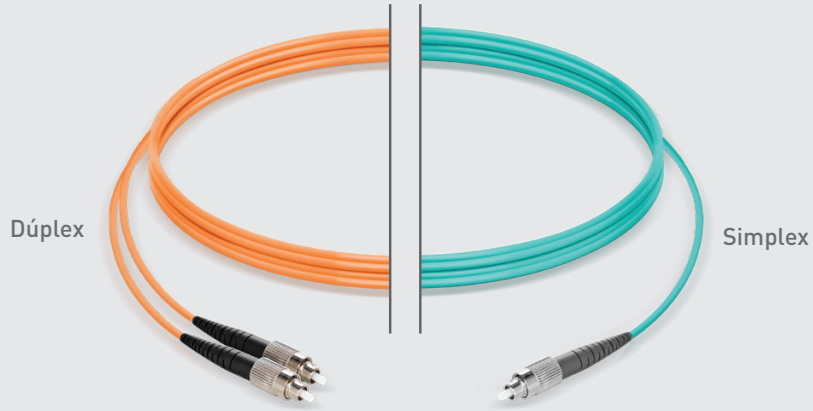




JUMPER MULTIMODO

optronics®



NÚMERO DE PARTE

OPJUxxXyyYXXxYYYYxxY
Para generar su número de parte dirigirse al final del documento.

*Imagen del producto solo representativa

DESCRIPCIÓN

Optronics® ofrece ensamblajes de Jumpers de Fibra Óptica diseñados para establecer conexiones confiables entre equipos activos y distribuidores de fibra en redes de telecomunicaciones.

Estos jumpers están fabricados con fibra óptica multimodo con núcleos de 62.5/125 (OM1) y 50/125 (OM2, OM3, OM4). Pueden ser configurados con una variedad de conectores estándar como LC, SC, FC, ST según los requisitos específicos del proyecto.

Su sistema de fijación de los conectores garantiza una acoplación precisa y una alineación adecuada con diferentes dispositivos, proporcionando una alta capacidad de transmisión con mínima atenuación. Cumplen con los estándares internacionales de calidad y rendimiento óptico exigidos en la industria.



Tiempo de vida útil 10 años



Excelente rendimiento óptico



Jumpers a la medida del requerimiento



Gran efectividad en conexiones



Cumplen con los estándares Telcordia GR-326-CORE, TIA/EIA 568.3 e IEC 61300-3-35



Sistema de fijación para conectores



Fabricados con materiales de alta calidad



/optronicsmx

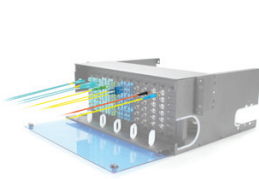
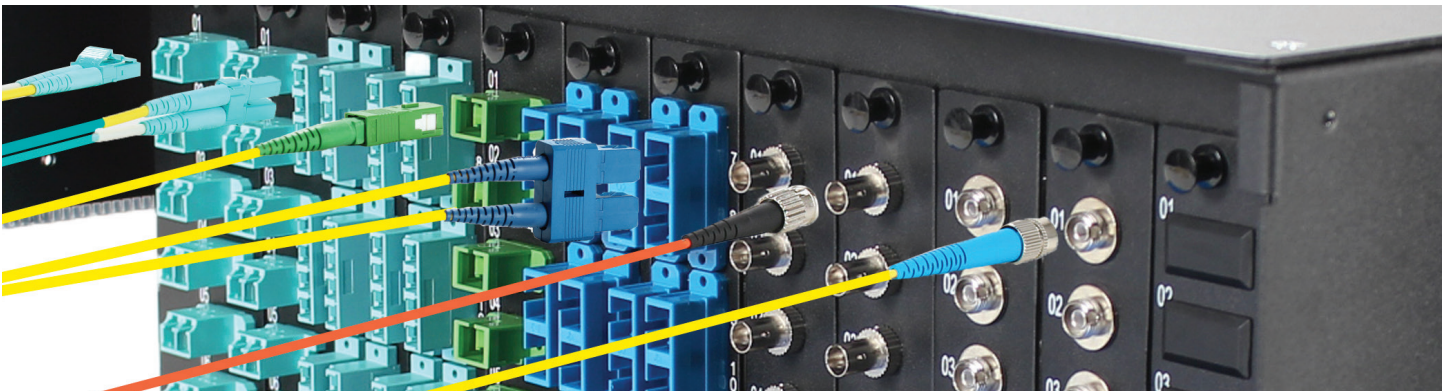


JUMPER MULTIMODO

optronics

APLICACIÓN

Interconexión para la transmisión de datos a alta velocidad en redes de comunicación óptica, FTTx, LAN, MAN, WAN y CATV.



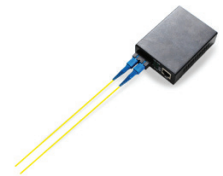
Terminación e interconexión de fibra óptica en puntos centrales



Elemento esencial para realizar una medición óptica correcta



Proporciona conectividad de fibra instantánea a un equipo de red



Interconexión de equipos dentro de una misma red

MÉTODOS DE LIMPIEZA

¿Cuáles son los métodos adecuados para realizar limpieza a mis conectores?
Métodos de limpieza en conectores de fibra óptica.

<https://www.youtube.com/watch?v=0uAkW7NKV-Q>

Escanea el código para ver el video



MEDICIÓN

¿Es necesario utilizar jumpers para interconectar mis equipos de medición al tomar mediciones de un enlace?
Como realizar una medición.

<https://www.youtube.com/watch?v=nPBmZ4o5l80>

Escanea el código para ver el video





JUMPER MULTIMODO

optronics

ESPECIFICACIONES DE LA FIBRA ÓPTICA OM1

Tipo de fibra	Multimodo OM1		
Diámetro del núcleo	62.5 ±2.5 μm		
Diámetro de revestimiento (cladding)	125 ±1 μm		
Diámetro del recubrimiento (tight buffer)	245 ±7 μm		
Geometría			
No circularidad del núcleo	≤5.0%		
No circularidad del revestimiento	≤1%		
Concentricidad recubrimiento-revestimiento	≤10 μm		
No circularidad del recubrimiento	≤6%		
Concentricidad núcleo-revestimiento	≤1.5 μm		
Valores de atenuación			
Longitud de onda (nm)	Valores (dB/km)		
850	≤2.7		
1300	≤0.6		
Desempeño ante curvatura			
Vueltas	Radio de mandril (mm)	850 nm	1300 nm
100	37.5 mm	≤0.5 dB	≤0.5 dB
Ancho de banda (MHz/km)			
OM1			
Ancho de banda modal	850 nm	≥200	
	1300 nm	≥500	
Apertura numérica	0.275 ±0.015		
Dispersión			
Longitud de onda cero dispersión	1320-1365 nm		
Pendiente de dispersión cero	1320 nm < λ ₀ < 1348 nm	≤ 0.11 [ps/(nm ² ·km)]	
	1348 nm < λ ₀ < 1365 nm	≤0.001 (1458-λ ₀) [ps/(nm ² ·km)]	
Caracterizaciones de rendimiento			
Índice de refracción	850 nm	1.496	
	1300 nm	1.491	
Parámetro de fatiga dinámica	20 Nd		
Especificaciones mecánicas			
Fuerza de tensión	≥9 N		
	≥1%		
	≥100 kpsi		
Fuerza de desforre del recubrimiento	Fuerza mínima	1.5 N	
	Fuerza máxima	≥1.5 a >8.9 N	
Características ambientales			
Prueba de tensión	Condición	Atenuación inducida (850, 1300 nm)	
Dependencia de temperatura	-60 a +85 °C	≤0.1 dB/km	
Ciclo de temperatura - humedad	-10 a +85 °C, 98% RH	≤0.1 dB/km	
Inmersión en agua	23 °C por 30 días	≤0.1 dB/km	
Envejecimiento por calor seco	85 °C por 30 días	≤0.1 dB/km	
Calor húmedo	86 °C y 85% RH, por 30 días	≤0.1 dB/km	



JUMPER MULTIMODO

optronics

ESPECIFICACIONES DE LA FIBRA ÓPTICA OM1

Estándares

ISO/IEC 11801	Tipo de fibra OM1
IEC 60793-2-10	Tipo de fibra A1b
TIA/EIA	492AAAA-A

ESPECIFICACIONES DE LA FIBRA ÓPTICA OM2

Tipo de fibra	Multimodo OM2
Diámetro del núcleo	50 ±2.5 µm
Diámetro de revestimiento (cladding)	125 ±1 µm
Diámetro del recubrimiento (tight buffer)	245 ±7 µm

Geometría

No circularidad del núcleo	≤5.0%
No circularidad del revestimiento	≤1%
Concentricidad recubrimiento-revestimiento	≤10 µm
No circularidad del recubrimiento	≤6%
Concentricidad núcleo-revestimiento	≤1 µm

Valores de atenuación

Longitud de onda (nm)	Valores (dB/km)
850	≤2.4
1300	≤0.6

Desempeño ante curvatura

Vueltas	Radio de mandril (mm)	850 nm	1300 nm
2	15 mm	≤0.1 dB	≤0.2 dB
2	7.5 mm	≤0.2 dB	≤0.5 dB

Ancho de banda (MHz/km)

OM2

Ancho de banda modal saturado	850 nm >700	1300 ≥500
Ancho de banda modal efectivo	>950	-
	40/100 GB/s	-
Distancia de enlace	10 GB/s	150 m
	100 GB/s	750 m
Apertura numérica	0.2 ±0.015	

Dispersión

Longitud de onda cero dispersión	1295-1340 nm	
Pendiente de dispersión cero	1295 nm ≤ λ ₀ ≤ 1310 nm	≤0.105 [ps/(nm ² ·km)]
	1310 nm ≤ λ ₀ ≤ 1340 nm	≤0.000375 [ps/(nm ² ·km)]

Caracterizaciones de rendimiento

Índice de refracción	850 nm	1.482
	1300 nm	1.477
Parámetro de fatiga dinámica	20 Nd	



JUMPER MULTIMODO

optronics

ESPECIFICACIONES DE LA FIBRA ÓPTICA OM2

Especificaciones mecánicas

Fuerza de tensión		≥ 9 N $\geq 1\%$ ≥ 100 kpsi
Fuerza de desforre del recubrimiento	Fuerza mínima Fuerza máxima	1.5 N ≥ 1.3 a ≥ 8.9 N

Características ambientales

Prueba de tensión	Condición	Atenuación inducida (850, 1300 nm)
Dependencia de temperatura	-60 a +85 °C	≤ 0.1 dB/km
Ciclo de temperatura - humedad	-10 a +85 °C, 98% RH	≤ 0.1 dB/km
Inmersión en agua	23 °C por 30 días	≤ 0.1 dB/km
Envejecimiento por calor seco	85 °C por 30 días	≤ 0.1 dB/km
Calor húmedo	86 °C y 85% RH, por 30 días	≤ 0.1 dB/km

Estándares

ISO/IEC 11801	Tipo de fibra OM2
IEC 60793-2-10	Tipo de fibra A1a.1
TIA/EIA	492AAAAB-A

ESPECIFICACIONES DE LA FIBRA ÓPTICA OM3

Tipo de fibra	Multimodo OM3
Diámetro del núcleo	50 ± 2.5 μ m
Diámetro de revestimiento (cladding)	125 ± 1 μ m
Diámetro del recubrimiento (tight buffer)	245 ± 7 μ m

Geometría

No circularidad del núcleo	$\leq 5.0\%$
No circularidad del revestimiento	$\leq 1\%$
Concentricidad recubrimiento-revestimiento	≤ 10 μ m
No circularidad del recubrimiento	$\leq 6\%$
Concentricidad núcleo-revestimiento	≤ 1 μ m

Valores de atenuación

Longitud de onda (nm)	Valores (dB/km)
850	≤ 2.4
1300	≤ 0.6

Desempeño ante curvatura

Vueltas	Radio de mandril (mm)	850 nm	1300 nm
2	15 mm	≤ 0.1 dB	≤ 0.2 dB
2	7.5 mm	≤ 0.2 dB	≤ 0.5 dB

Ancho de banda (MHz/km)

OM3			
Ancho de banda modal saturado	850 nm	1300 nm	
	≥ 1500	≥ 500	
Ancho de banda modal efectivo	≥ 2000	-	
	40/100 GB/s	140 m	
Distancia de enlace	10 GB/s	300 m	
	100 GB/s	1000 m	
Apertura numérica	0.2 ± 0.015		



JUMPER MULTIMODO

optronics

ESPECIFICACIONES DE LA FIBRA ÓPTICA OM3

Dispersión		
Longitud de onda cero dispersión	1295-1340 nm	
Pendiente de dispersión cero	1295 nm $\leq \lambda_0 \leq$ 1310 nm	≤ 0.105 [ps/(nm ² ·km)]
	1310 nm $\leq \lambda_0 \leq$ 1340 nm	≤ 0.000375 (1590- λ_0) [ps/(nm ² ·km)]
Caracterizaciones de rendimiento		
Índice de refracción	850 nm	1.482
	1300 nm	1.477
Parámetro de fatiga dinámica	20 Nd	
Especificaciones mecánicas		
Fuerza de tensión	≥ 9 N	
	$\geq 1\%$	
	≥ 100 kpsi	
Fuerza de desforre del recubrimiento	Fuerza mínima	1.5 N
	Fuerza máxima	≥ 1.3 a ≥ 8.9 N
Características ambientales		
Prueba de tensión	Condición	Atenuación inducida (850, 1300 nm)
Dependencia de temperatura	-60 a +85 °C	≤ 0.1 dB/km
Ciclo de temperatura - humedad	-10 a +85 °C, 98% RH	≤ 0.1 dB/km
Inmersión en agua	23 °C por 30 días	≤ 0.1 dB/km
Envejecimiento por calor seco	85 °C por 30 días	≤ 0.1 dB/km
Calor húmedo	86 °C y 85% RH, por 30 días	≤ 0.1 dB/km
Estándares		
ISO/IEC 11801	Tipo de fibra OM3	
IEC 60793-2-10	Tipo de fibra A1a.2 y A1a.3	
TIA/EIA	492AAAAC / 492AAAD	

ESPECIFICACIONES DE LA FIBRA ÓPTICA OM4

Tipo de fibra	Multimodo OM4		
Diámetro del núcleo	50 \pm 2.5 μ m		
Diámetro de revestimiento (cladding)	125 \pm 1 μ m		
Diámetro del recubrimiento (tight buffer)	245 \pm 7 μ m		
Geometría			
No circularidad del núcleo	$\leq 5.0\%$		
No circularidad del revestimiento	$\leq 1\%$		
Concentricidad recubrimiento-revestimiento	≤ 10 μ m		
No circularidad del recubrimiento	$\leq 6\%$		
Concentricidad núcleo-revestimiento	≤ 1 μ m		
Valores de atenuación			
Longitud de onda (nm)	Valores (dB/km)		
850	≤ 2.4		
1300	≤ 0.6		
Desempeño ante curvatura			
Vueltas	Radio de mandril (mm)	850 nm	1300 nm
2	15 mm	≤ 0.1 dB	≤ 0.2 dB
2	7.5 mm	≤ 0.2 dB	≤ 0.5 dB



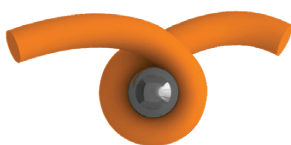
JUMPER MULTIMODO

optronics

ESPECIFICACIONES DE LA FIBRA ÓPTICA OM4

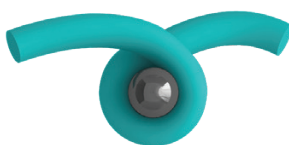
Ancho de banda (MHz/km)		
OM4		
Ancho de banda modal saturado	850 nm ≥3500	1300 ≥500
Ancho de banda modal efectivo	≥4700	
Distancia de enlace	40/100 GB/s	170 m
	10 GB/s	550 m
	100 GB/s	1100 m
Apertura numérica	0.2 ±0.015	
Dispersión		
Longitud de onda cero dispersión	1295-1340 nm	
Pendiente de dispersión cero	1295 nm $\leq \lambda_0 \leq 1310 \text{ nm}$	$\leq 0.105 \text{ [ps/(nm}^2\cdot\text{km)]}$
	1310 nm $\leq \lambda_0 \leq 1340 \text{ nm}$	$\leq 0.000375 \text{ [ps/(nm}^2\cdot\text{km)]}$
Caracterizaciones de rendimiento		
Índice de refracción	850 nm	1.482
	1300 nm	1.477
Parámetro de fatiga dinámica	20 Nd	
Especificaciones mecánicas		
Fuerza de tensión	≥9 N	
	≥1%	
	≥100 kpsi	
Fuerza de desforre del recubrimiento	Fuerza mínima	1.5 N
	Fuerza máxima	≥1.3 a ≥8.9 N
Características ambientales		
Prueba de tensión	Condición	Atenuación inducida (850, 1300 nm)
Dependencia de temperatura	-60 a +85 °C	$\leq 0.1 \text{ dB/km}$
Ciclo de temperatura - humedad	-10 a +85 °C, 98% RH	$\leq 0.1 \text{ dB/km}$
Inmersión en agua	23 °C por 30 días	$\leq 0.1 \text{ dB/km}$
Envejecimiento por calor seco	85 °C por 30 días	$\leq 0.1 \text{ dB/km}$
Calor húmedo	86 °C y 85% RH, por 30 días	$\leq 0.1 \text{ dB/km}$
Estándares		
ISO/IEC 11801	Tipo de fibra OM4	
IEC 60793-2-10	Tipo de fibra A1a.2 y A1.a3	
TIA/EIA	492AAAAC / 492AAAAD	

FIBRA BEND RADIUS



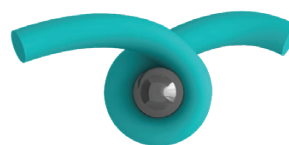
OM2

FIBRA BEND RADIUS



OM3

FIBRA BEND RADIUS



OM4



JUMPER MULTIMODO

optronics

ESPECIFICACIONES DE CABLE

Cantidad de fibras simplex	Simplex	1
	Dúplex	2

Características del cable

Aplicación	Riser, Plenum ó Cero halógeno
Grado de flamabilidad	UL 1666, NFPA262 ó LSZH
Material cubierta exterior	Retardante a la flama PVC tipo OFNR ó tipo OFNP ó LSZH
Color de cubierta exterior	Naranja (OM1,OM2), Aqua (OM3,OM4)
Miembro de fuerza	Hilos de aramida
Material de tight buffer	PVC con retardante a la flama
Diámetro del recubrimiento (tight buffer)	900 µm para cable de diámetro 2 y 3 mm 600 µm para cable de diámetro 1.6 mm
Color de tight buffer	Simplex: Blanco Dúplex: Azul y Naranja (OM1 y OM2) Blanco y Aqua (OM3 y OM4)

Características físicas

Tipo de cable	Diámetro nominal	Peso
Simplex	2.95 mm	6.5 kg/km
	1.95 mm	3.5 kg/km
	1.60 mm	3 kg/km
Dúplex	2.95 x 5.95 mm	13 kg/km
	1.95 x 3.95 mm	7 kg/km
	1.60 x 3.25 mm	6 kg/km

Rangos de temperatura

Temperatura de almacenamiento	-40 ~ +70 °C
Temperatura de operación	-40 ~ +60 °C

Características ópticas

Atenuación	Típica		Máxima	
	850 nm	1300 nm	850 nm	1300 nm
	3.0 dB/km	1.0 dB/km	3.5 dB/km	1.5 dB/km

Estándares

Telcordia GR-409-CORE	Telcordia GR-20-CORE
Telcordia GR-326-CORE	TIA/EIA 568-C.3
IEEE 802.3	-

PRUEBAS AMBIENTALES Y MECÁNICAS

Resistencia a la tensión	Simplex	IEC 60794-1-21-E1	Corto plazo	80 N 1.6 mm
				100 N 1.95 mm
			Largo plazo	150 N 2.95 mm
				40 N 1.6 mm
	Dúplex		Corto plazo	60 N 1.95 mm
				80 N 2.95 mm
			Largo plazo	160 N 1.6 mm
				200 N 1.95 mm
Largo plazo	162 N 2.95 mm			
	80 N 1.6 mm			
120 N 1.95 mm				
160 N 2.95 mm				



JUMPER MULTIMODO

optronics

PRUEBAS AMBIENTALES Y MECÁNICAS

Resistencia al aplastamiento	IEC 60794-1-21-E3	Corto plazo	500 N / 10 cm
		Largo plazo	100 N / 10 cm
Impacto	IEC 60794-1-21-E4	Conforme	
Curva repetida	IEC 60794-1-21-E6		
Torsión	IEC 60794-1-21-E7		
Curvatura	IEC 60794-1-21-E11		
Ciclos de temperatura	IEC 60794-1-22-F1		
		-20 a +60 °C	
Radio de curvatura	-	Estático	10 x D (Diámetro del cable)
		Dinámico	20 x D (Diámetro del cable)

ESPECIFICACIONES DE ENSAMBLE

Conector lado A y B

Tipo de conector		LC	SC	FC	ST	MTRJ
Material	Cuerpo	Plástico resistente	Plástico resistente	Metálico	Metálico	Plástico resistente
	Férula	Cerámica de zirconia	Cerámica de zirconia	Cerámica de zirconia	Cerámica de zirconia	Plástico
	Bota	TPE	TPE	TPE	TPE	TPE
Tipo de fijación		Push Pull	Push Pull	Roscado	Bayoneta	Push Pull
Diámetro de férula		1.25 mm	2.5 mm	2.5 mm	2.5 mm	-
Tipo de pulido		PC	PC	PC	PC	PC
Color del conector		Beige (OM1 y OM2) Aqua (OM3 y OM4)	Blanco	Metálico	Metálico	Negro
Tipo de bota (Tamaño de bota)	Estándar	29 mm	39.37 mm	43.5 mm	39 mm	54.3 mm
Color de bota		Beige (OM1 y OM2)	Beige (OM1 y OM2)	Negro (OM1 y OM2)	Negro y rojo (OM1 y OM2)	Negro
		Aqua (OM3 y OM4)	Aqua (OM3 y OM4)	Aqua (OM3 y OM4)	Aqua (OM3 y OM4)	

Inspección visual

Método de inspección	Estandar IEC-61300-3-35
Multimodo (PC)	Consultar: Tabla 3 (Visual requirements for PC polished connectors, multimode fibres, IEC-61300-3-35)

Medición

Inserción (IL)	≤ 0.20 dB
Retorno (RL)	≥ 40 dB

Interferometría

De acuerdo con Telcordia GR-326-CORE	Cumple
--------------------------------------	--------

Estándares

Telcordia GR-326-CORE	Telcordia GR-409-CORE
Telcordia GR-20-CORE	TIA/EIA 568-C.3
IEC 61754	TIA/EIA-604

PRUEBAS ÓPTICAS, MECÁNICAS Y AMBIENTALES

Geometría de conectores (GR)	Telcordia GR-326-CORE, 4.4.5	Cumple
Perdidas por inserción (IL)	IEC 61300-3-4	Cumple
Perdidas por retorno	IEC 61300-3-6	Cumple
Flexión	Telcordia GR-326-CORE, 4.4.3.2	Cumple
Torsión	Telcordia GR-326-CORE, 4.4.3.3	Cumple
Tirón	Telcordia GR-326-CORE, 4.4.3.4	Cumple
Transmisión con carga aplicada	Telcordia GR-326-CORE, 4.4.3.5	Cumple
Ciclado térmico	Telcordia GR-326-CORE, 4.4.2.2	Cumple

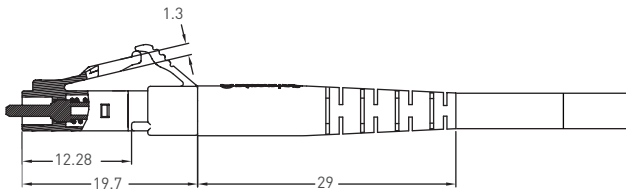


JUMPER MULTIMODO

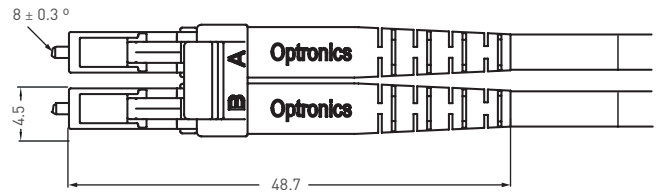
optronics

DIBUJO TÉCNICO

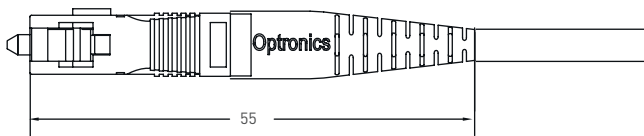
Jumper LC Simplex con bota estándar



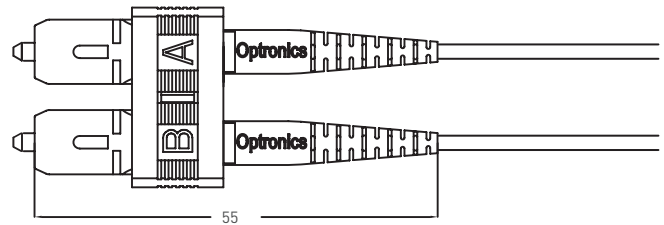
Jumper LC Dúplex con bota estándar



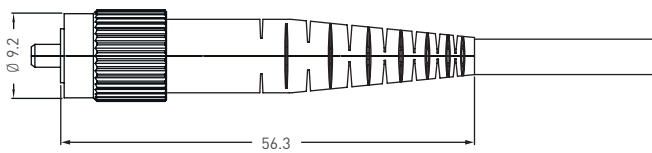
Jumper SC Simplex con bota estándar



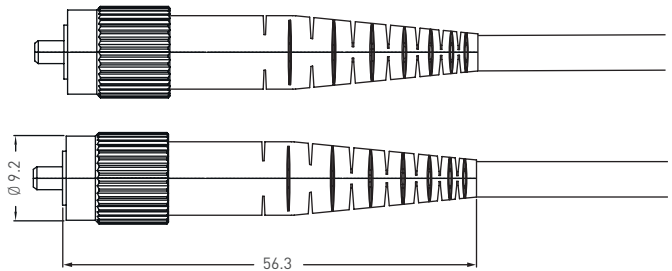
Jumper SC Dúplex con bota estándar



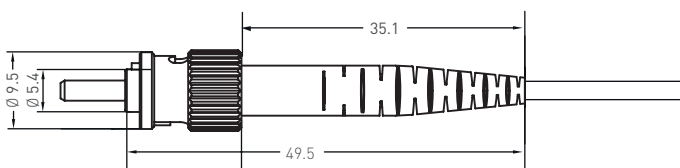
Jumper FC Simplex con bota estándar



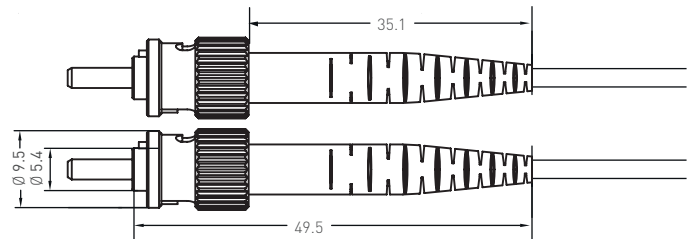
Jumper FC Dúplex con bota estándar



Jumper ST Simplex con bota estándar



Jumper ST Dúplex con bota estándar



Nota: Las dimensiones mostradas tienen una tolerancia de ± 0.5 mm



JUMPER MULTIMODO

optronics

CONDICIONES DE USO

- No aplicar tensiones y esfuerzos excesivos
- No realizar curvas excesivas, consultar desempeño ante curvatura en tabla "Especificaciones de fibra"
- No exponer en temperaturas fuera del rango
- Utilizar herramienta apropiada para realizar limpieza de los conectores

- Retirar tapones de conectores hasta que se vaya a realizar la conexión, de lo contrario mantenga el tapón colocado en el conector
- Realizar la conexión en el acoplador correspondiente
- No tocar la superficie de los extremos de los conectores

Nota:

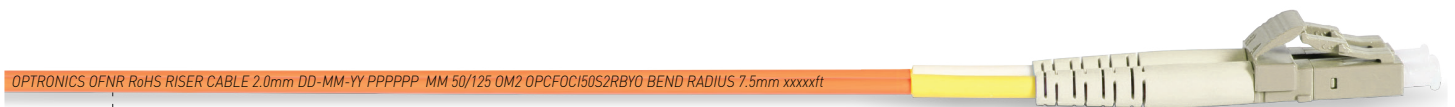
El jumper de fibra óptica debe ser operado bajo las condiciones descritas y respetando todas las características de la ficha técnica respecto a especificaciones ambientales, mecánicas y de rendimiento.

EMPAQUE

EMPAQUE	
Tipo	Bolsa tipo zipper
Material	Plástico
Dimensiones	27 x 20 cm
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Antiestática • Abre fácil • Hanghole • 3 sellos



LITOGRAFÍA



OPTRONICS OFNR RoHS RISER CABLE 2.0mm DD-MM-YY P P P P P P MM 50/125 OM2 OPCFOCI50S2RBYO BEND RADIUS 7.5mm xxxxf

OPTRONICS OFNR RoHS RISER CABLE 2.0mm DD-MM-YY P P P P P P MM 50/125 OM2 OPCFOCI50S2RBYO BEND RADIUS 7.5mm xxxxf

Desglose:

- Fabricante: OPTRONICS
- Lote de fabricación: P P P P P P
- Tipo de cable: OFNR
- Tipo de fibra: MM 50/125 OM2
- Restricción de ciertas sustancias peligrosas: RoHS
- Número de parte: OPCFOCI50S2RBYO
- Tipo de cubierta: RISER
- Tipo de Bend Radius: BEND RADIUS 7.5 mm
- Diámetro del cable: 2mm
- Longitud: xxxxf (medición en pies)
- Fecha de fabricación: DD-MM-YY

Nota: La litografía varía de acuerdo al tipo de cable requerido.



JUMPER MULTIMODO

optronics

PRODUCTOS RELACIONADOS



Acoplador LCP dúplex
color beige
OPACLCPBRODBE



Acoplador LCP dúplex
color aqua
OPACLCPBRODAQ



Acoplador ST
multimodo simplex
OPACSTPBROSME



Acoplador FC
multimodo simplex
OPACFUZIRSME



Localizador
visual de fallas
OPEMFVL10MW



Transceiver óptico SFP
OPEASFPMM300M



Microscopio
de inspección
OPEMFVM100



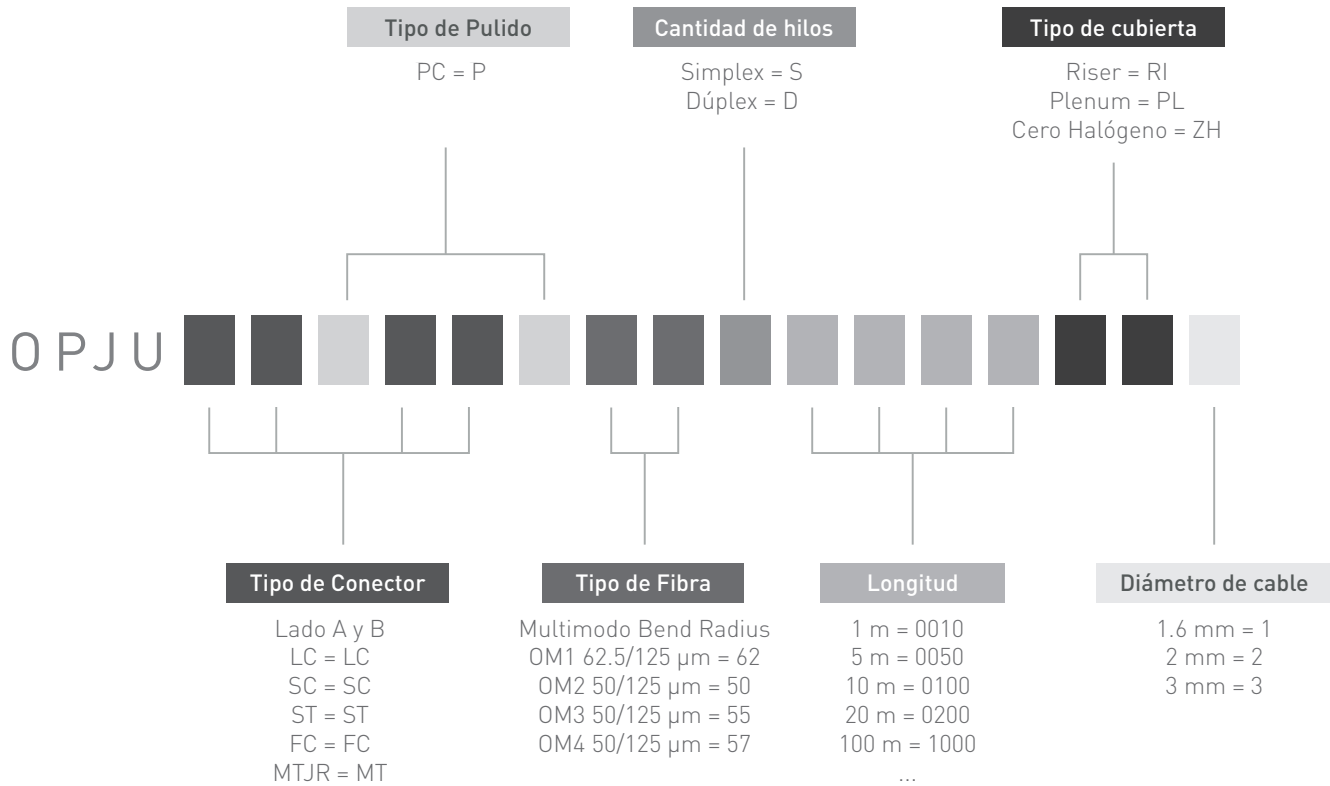
Casete limpiador
de férula
OPHECCASETEG



JUMPER MULTIMODO

optronics

GENERE SU NÚMERO DE PARTE



Nota: Si requiere alguna bota especial favor de indicarlo a su ejecutivo de cuenta, de lo contrario los ensambles se realizaran con la bota estándar.