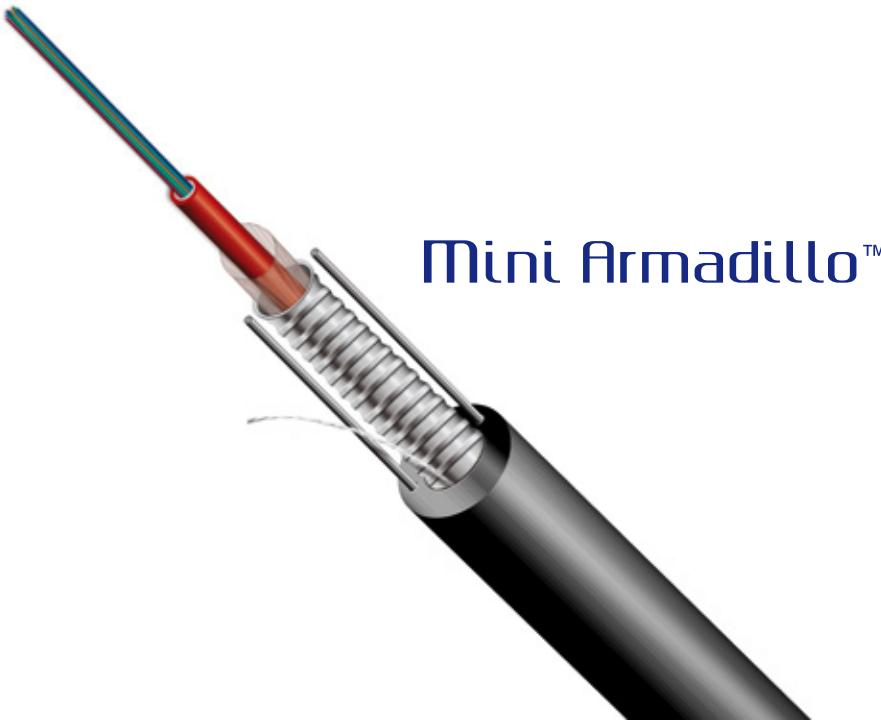


**LP-OC54XX Serie de Cables Miniatura de Fibra óptica para exteriores con un tubo suelto con gel, chaqueta simple de PE con cinta de acero corrugado, dos alambres de acero como miembro de fuerza, núcleo con bloqueo de agua con gel e hilo de rasgar**

LPOC54XX\_PFD\_SPB01W

### Aplicaciones:

- Interconexión de redes troncales de comunicación de voz o datos.
- Campus Lan, (CAN).
- Diseñado para condiciones difíciles.
- Aplicaciones exteriores.
- Instalaciones aéreas, enterrados directamente o en ductos.
- Sistemas de comunicación tipo empalme.
- Sistemas de red de abonado.
- Sistemas de red de área local.
- Utilizable en aplicaciones de larga distancia.
- Construcción en tubo suelto lleno de gel para una protección superior de la fibra.
- Diseño resistente a los rayos UV y a la humedad.
- Construcción resistente a termitas y roedores.



### LP-OC54XX

#### **LP-OC54XX Serie de Cables Miniatura de Fibra óptica para exteriores con un tubo suelto con gel, chaqueta simple de PE con cinta de acero corrugado, dos alambres de acero como miembro de fuerza, núcleo con bloqueo de agua con gel e hilo de rasgar**

La Serie de Cables de fibra óptica **LP-OC54XX**, es lo que en la industria se denomina cables de planta externa, armado con cinta de acero corrugado para ser enterrados directamente, conducidos por ductos o en conduits, o en instalaciones aéreas entrelazado con guayas de soporte en aplicaciones de exteriores.

Este cable de fibra óptica, usa fibras sueltas en un tubo central lleno de gel, con armadura ligera de cinta de acero corrugado, con dos alambres de acero como miembros de fuerza y nucleo con bloqueo de agua con gel e hilo de rasgar. El cable está protegido por una chaqueta externa de PE color negro. El tubo contiene fibras ópticas monomodo o multimodo codificadas con colores estándar embebidas en gel.

La serie de cables de fibra óptica **LP-OC54XX**, posee una alta resistencia a la tracción y flexibilidad en un tamaño de cable compacto. Al mismo tiempo, proporciona una excelente transmisión óptica y rendimiento físico.

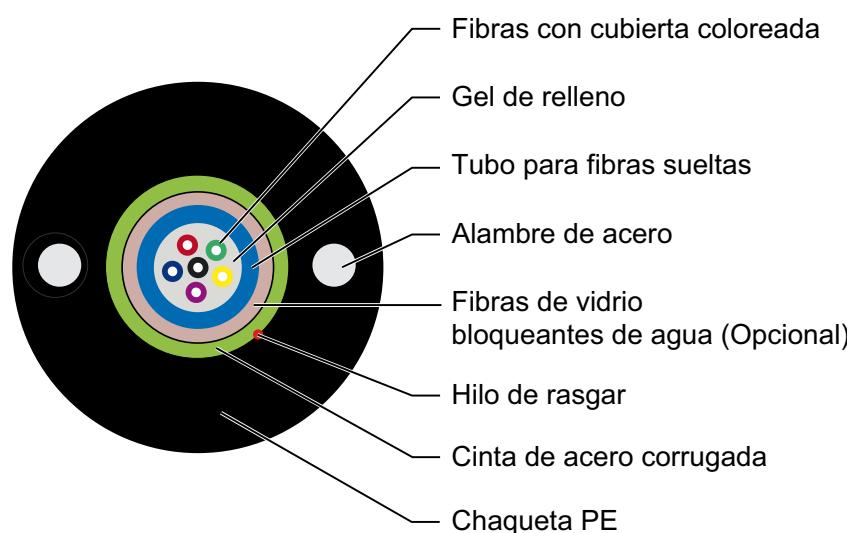


## A Construcción del cable:

- **Tipo de fibra:** Monomodo o Multimodo
- Relleno de gel
- Tubo Suelto de PBT
- **Armadura:** Cinta corrugada de acero inoxidable
- Dos alambres de acero como miembros de fuerza
- Chaqueta externa de HDPE. Resiste agua, polvo, aceite y productos químicos.

### • Cumplimiento:

ITU-T G.652 "Standard for non-dispersion shifted single-mode fiber";  
 ITU-T G.655 "Standard for non-zero dispersion-shifted single-mode optical fiber";  
 ITU-T G.657 "Standard for bending-loss insensitive single-mode optical fiber and cable for the access network";  
 ANSI/ICEA S-87-640 "Standard for Optical Fiber Outside Plant Communications Cable";  
 Telcordia GR-20 CORE Issue 2 "Generic Requirements for Optical Fiber and Optical Fiber Cable";  
 ANSI/TIA/EIA 598-D "Optical Fiber Cable Color Coding";  
 IEC-60794-1 "Standard | fibre optics | Optical fibre cables".



## B Especificaciones:

Número de Fibras	24	
Estructura	Tubo Central	
Número max. de fibras por tubo	12	
Tubo Suelto	Diámetro	2.5mm
Gel	Si	Tubos sueltos llenos de gel
Bloqueo de agua	Material	Material absorbente de agua
Armadura	Material	Cinta de acero corrugado
Chaqueta externa	Espesor	2.0±0.2mm
	Material	Anti UV HDPE
Miembro de fuerza periférico	Material	Fibra de vidrio (opcional)
Hilo de rasgar	2 piezas	Bajo la armadura
Diámetro externo del cable mm	8.0±0.2	
Peso del Cable (kg/km)	75±5	
Temperatura de Operación	-40°C a + 70°C	

<b>Temperatura de instalación</b>	-40°C a + 70°C
<b>Temperatura de transporte y almacenamiento</b>	-40°C a + 70°C
<b>Carga de tracción admisible(N)</b>	Corto plazo:2000 Largo plazo:1000
<b>Resistencia al aplastamiento</b>	1000 N/10 cm 2200N/10 cm
<b>Radio de curvatura mínimo en la instalación</b>	20 x OD
<b>Radio de curvatura mínimo en operación</b>	10 x OD

### C Color de la Fibra Óptica:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Azul	Naranja	Verde	Marrón	Gris	Natural	Rojo	Negro	Amarillo	Violeta	Rosa	Aguamarina

### D Pruebas Requeridas:

Aprobados por varias instituciones profesionales de productos ópticos y de comunicaciones, LanPro también realiza varias pruebas internas en su propio laboratorio y centro de pruebas.

El cable es fabricado de acuerdo con los estándares de cable aplicables y según los requisitos del cliente. Las siguientes pruebas se llevan a cabo de acuerdo con la referencia correspondiente. Pruebas de rutina para fibra óptica.

<b>Diámetro del campo de modo</b>	IEC 60793-1-45
<b>Campo de modo del núcleo/concentricidad del clad</b>	IEC 60793-1-20
<b>Diámetro del Cladding</b>	IEC 60793-1-20
<b>No circularidad del Cladding</b>	IEC 60793-1-20
<b>Coeficiente de atenuación</b>	IEC 60793-1-40
<b>Dispersión cromática</b>	IEC 60793-1-42
<b>Longitud de onda del corte del cable</b>	IEC 60793-1-44

### 1.- Pruebas para cables de exteriores:

<b>Prueba estándar</b>	IEC 60794-3-20
<b>Longitud de la muestra</b>	No menos de 50 metros
<b>Carga</b>	Carga máx. de instalación
<b>Tiempo de duración</b>	1 hora
<b>Resultados de la prueba</b>	Atenuación adicional: ≤0.05dB sin daños en la chaqueta externa ni en los elementos internos

## 2.- Prueba de presión/aplastamiento

Prueba estándar	IEC 60794-3-20
Carga	Carga de aplastamiento
Tamaño del plato	100mm de longitud
Tiempo de duración	1 minuto
Numero de pruebas	1
Resultados de la prueba	Atenuación adicional: $\leq 0.05\text{dB}$ sin daños en la chaqueta externa ni en los elementos internos

## 3.- Prueba de resistencia al impacto

Prueba estándar	IEC 60794-3-20 E4
Energía del impacto	6.5J
Radio	12.5mm
Puntos de impacto	3
Numero de impactos	2
Resultado de la prueba	Atenuación adicional: $\leq 0.05\text{dB}$

## 4.- Prueba de curvatura repetida

Prueba estándar	IEC 60794-3-20 E6
Radio de curvatura	20 x diámetro del cable
Ciclos	25 ciclos
Resultado de la prueba	Atenuación adicional: $\leq 0.05\text{dB}$ sin daños en la chaqueta externa ni en los elementos internos

## 5.- Prueba de Torsión

Prueba estándar	IEC 60794-3-20 E7
Longitud de la muestra	2m
Ángulos	$\pm 180$ grados
Ciclos	10
Resultados de la prueba	Atenuación adicional: $\leq 0.05\text{dB}$ sin daños en la chaqueta externa ni en los elementos internos

## 6.- Prueba de flexión

Prueba estándar	IEC 60794-3-20 E11B
Diámetro del mandril	20 x diámetro del cable
Numero de turnos	4
Numero de ciclos	3
Temperatura	20°C
Resultado de la prueba	Sin daños en la chaqueta externa ni en los elementos internos

## 7.- Prueba del ciclo de temperatura

Prueba estándar	IEC 60794-3-20 F1
Pasos de temperatura	+20°C → -40°C → +85°C → +20°C
Tiempo por cada paso	Transición de 0 °C a -40 °C: 2 horas; duración a -40 °C: 8 horas; Transición de -40 °C a +85 °C: 4 horas; duración a +85 °C: 8 horas; Transición de +85 °C a 0°C: 2 horas
Ciclos	5
Resultado de la prueba	Variación de la atenuación como valor de referencia (la atenuación que será medida antes de la prueba a +20±3°C) ≤ 0.05 dB/km

## 8.- Prueba de penetración de agua

Prueba estándar	IEC 60794-3-20 F5
Altura de la columna de agua	1m
Longitud de la muestra	1m
Tiempo de la prueba	1 hora
Resultado de la prueba	Sin fugas de agua en la muestra

## 9.- Prueba de Goteo

Prueba estándar	IEC 60794-3-20 E14
Longitud de la muestra	0.3m
Temperatura	70°C
Duración	24 hrs
Resultado de la prueba	Ningun compuesto de relleno gotea del tubo

 **Lista de Fibras:**

TIPO DE FIBRA	LANPRO	DESCRIPCIÓN	COMENTARIOS
Fibra suelta en tubos Estándar Monomodo	ZC	Espectro completo, bajo pico de agua, monomodo, ITU-T G.652.D	<b>B1.3 (G652D) P</b>
Fibra suelta en tubos de Alto Desempeño Monomodo	ZB	Espectro completo, alto desempeño, bajo pico de agua, monomodo con atenuación de 0.35/0.25 dB, ITU-T G.652. D	
Monomodo tipo Tight Buffer	ZE	Espectro completo, bajo pico de agua, monomodo con buffer de PVC de 900µm, ITU-T G.652.D	
Monomodo para Tramos Largos	ZG	Aeff grande, bajo pico de agua, NZ-DSF monomodo, ITU-T G.655	
Monomodo "Ultra-Bendable" A3/B3	ZA	Espectro completo con el mejor desempeño de macroflexión, ITU-T G.657.A3/B3	Fibra monomodo Espectro completo insensitiva a dobleces con pérdidas por doblez casi cero en la mayoría de las aplicaciones en interiores
Monomodo "Ultra-Bendable" A2/B2	ZD	Espectro completo con el mejor desempeño de macroflexión, ITU-T G.657.A2/B2	Fibra monomodo Espectro completo insensitiva a dobleces con bajas pérdidas por doblés
Monomodo "Ultra-Bendable" A1/B1	ZF	Espectro completo con el mejor desempeño de macroflexión, ITU-T G.657.A1/B1	Fibra monomodo de espectro completo y capacidad de flexión mejorada
62.5 µm Multi-Modo OM1	QG	1 Gb/s < 300 m a 850 nm, OM1* 1 Gb/s < 550 m a 1300 nm	
62.5 µm Multi-Modo OM1	QL	1 Gb/s < 500 m at 850 nm, OM1* 1 Gb/s < 1000 m at 1300 nm	<b>IEC 60793-2-10 Tipo A1b</b>
Multi-Modo "Ultra-bendable" 50 µm OM2	BI	10 Gb/s < 150 m at 850 nm, OM2* 1 Gb/s < 750 m at 850 nm	<b>IEC 60793-2-10 Tipo A1a</b>
Multi-Modo "Ultra-bendable" 50 µm OM3	TP	10 Gb/s < 300 m at 850 nm, OM3* 1 Gb/s < 1000 m at 850 nm	
Ultra-bendable 50 µm MM OM4	TG	10 Gb/s < 550 m at 850 nm, OM4* 1 Gb/s < 1100 m at 850 nm	
"Ultra-bendable" 50 µm MM OM4+	TI	10 Gb/s < 600 m at 850 nm, OM4+* 1 Gb/s < 1100 m at 850 nm	

**F Cómo ordenar:**

**LP-OC5401CCC4FF**

<b>LP-OC54</b>		<b>01</b>
Serie de Cables Miniatura de Fibra óptica para exteriores con un tubo suelto con gel, chaqueta simple de PE con cinta de acero corrugado, dos alambres de acero como miembro de fuerza, núcleo con bloqueo de agua con gel e hilo de rasgar		<b>Sufijo de Chaqueta:</b> Núcleo con bloqueo de agua con gel e hilo de rasgar
<b>CCC</b>	<b>4</b>	<b>FF</b>
<b>Número de fibras:</b> 024	<b>Construcción del Buffer:</b> Multi-fibras en tubos sueltos (Rellenos de gel)	<b>Tipo de fibra:</b> Cualquier fibra de la lista anterior

**Ejemplos:**

<b>LP-OC54010064TP</b>	Cable de fibra óptica con 6 fibras multimodo OM3 50/125, con fibras sueltas en tubo relleno con gel, chaqueta simple de PE, cinta de acero corrugado, dos alambres de acero como miembro de fuerza, núcleo con bloqueo de agua con gel e hilo de rasgar.
<b>LP-OC54010124ZC</b>	Cable de fibra óptica con 12 fibras monomodo de amplio espectro, bajo pico de agua, ITU-T G.652.D, con fibras sueltas en tubo relleno con gel, chaqueta simple de PE, cinta de acero corrugado, dos alambres de acero miembro de fuerza, núcleo con bloqueo de agua con gel e hilo de rasgar.

*LanPro está mejorando sus productos continuamente y se reserva el derecho a cambiar las especificaciones y disponibilidad sin notificación previa.*