

Con el crecimiento de las redes FTTx, el cable drop se ha transformado en uno de los productos con mayor demanda de los últimos años. Es ampliamente utilizado desde la caja de empalme o distribución hasta el usuario final, así como también en tendidos aéreos con vanos de hasta 80 metros. Además, puede ser utilizado en instalaciones internas simplemente retirando el portante metálico.

El cable drop plano de Blinkentech permite la instalación rápida y fácil, disminuyendo el esfuerzo y tiempo de trabajo en campo. Con una estructura simple y compacta, el cable drop ofrece alta confiabilidad a su red. Además, representa un cable de bajo costo de instalación y mantenimiento.

Su estructura es definida por un núcleo capaz de soportar hasta 4 fibras BLI A - (ITU-T G.657) que garantizan bajos niveles de pérdida en pequeños radios de curvatura (Microbending), evitando la quiebra de la fibra con su manipulación. Sus miembros de tracción pueden ser metálicos o dieléctricos (FRP o KFRP). El portante metálico facilita la suspensión del cable.

La cubierta externa está diseñada con material termoplástico retardante de llamas y baja emisión de humo, LSZH, resistente a los rayos UV.

La fibra óptica utilizada en el cable drop es marca SUMITOMO (ITU-T G.657).



Principales características

- Apto para de fibra: G657A1 / G657A2
- Su diámetro exterior es de 2x5mm con portante metálico.
- El diámetro de sus miembros de tracción es de 5mm
- El diámetro del portante metálico es de 1mm.
- Cubierta 100% LSZH.
- Cubierta color negra, con protección UV. Consulte otras opciones.
- Los miembros de tracción paralelos pueden ser metálicos o dieléctricos (FRP o KFRP).
- Estructura simple con peso ligero, proporcionando alta practicabilidad.

Aplicación



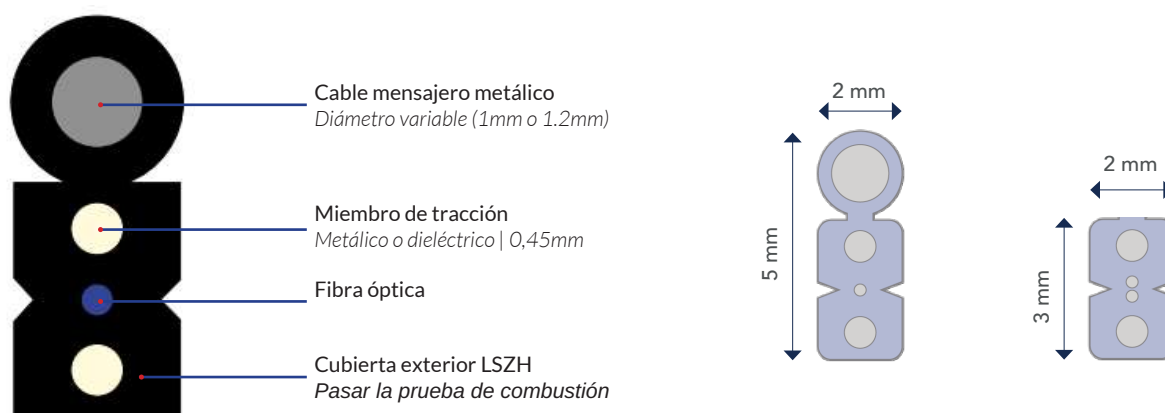
Constrección del cable:

		Descripción
Número de Fibras		1- 2 (Segunda Fibra Óptica Opcional)
Tipo de fibra		G657A
Miembro de Refuerzo	material	Mensajero de acero/FRP
	diámetro	2*(0.5~0.8)mm
Mensajero principal	material	Steel wire
	diámetro	1.0mm
Cubierta Exterior del Cable	material	LSZH
	diámetro	1.8±0.2mm
Tamaño de cable (Alto x Ancho)		2.0(±0.1) mm × 5.2(±0.2)mm
Espesor de la funda del cable		Max. 0.8mm/Min. 0.4mm
Espesor de la funda del mensajero		0.5~0.7mm
Peso del cable		22KG±1KG

Característica mecánica del cable

		Descripción
Rango de temperatura de instalación		-20--+60°C
Temperatura de funcionamiento y transporte		-40-+70°C
Radio de curvatura mínimo (mm)	A largo plazo	15D
	A corto plazo	30D
Resistencia a la tracción permitida (N)	A largo plazo	300
	A corto plazo	600
Carga de aplastamiento (N / 100 mm)	A largo plazo	1000
	A corto plazo	2200

Construcción del cable



Codigo de colores

N°	1	2	3	4	5	6
Color	Azul	Naranja				

ANEXO 1: Características de la Fibra Óptica - Sumitomo

Tipo de fibra		Unit	SM G652D	SM G657A1	SM G657A2
Condición		nm	1310/1550	1310/1550	1310/1550
Atenuación		dB/km	≤0.36/0.23	≤0.34/0.22	≤0.34/0.22
Dispersión	1310nm	Ps/(nm*km)	≤18	≤18	≤18
	1550nm	Ps/(nm*km)	≤22	≤22	≤22
Longitud de onda de dispersión cero		nm	1312±10	1312±10	1300-1324
Pendiente de dispersión cero		ps/(nm²×Km)	≤0.091	≤0.090	≤0.092
PMD Fibra Individual Máxima		[ps/√km]	≤0.2	≤0.2	≤0.2
Valor del enlace de diseño PMD		ps/(nm²×Km)	≤0.08	≤0.08	≤0.08
Longitud de onda de corte de fibra λc		nm	≥ 1180, ≤1330	≥ 1180, ≤1330	≥ 1180, ≤1330
Longitud de onda de corte del cable λc		nm	≤1260	≤1260	≤1260
MFD	1310nm	um	9.2±0.4	9.0±0.4	8.6±0.4
	1550nm	um	10.4±0.8	10.1±0.5	9.4±0.5
Paso (media de la medición bidireccional)		dB	≤0.05	≤0.05	≤0.05
Irregularidades en la longitud de la fibra y discontinuidad puntual		dB	≤0.05	≤0.05	≤0.05
Diferencia de coeficiente de retrodispersión		dB/km	≤0.03	≤0.03	≤0.03
Uniformidad de atenuación		dB/km	≤0.01	≤0.01	≤0.01
Diámetro del revestimiento		um	125.0±0.1	124.8±0.1	124.8±0.1
Revestimiento no circularidad		%	≤1.0	≤0.7	≤0.7
Diámetro del recubrimiento		um	242±7	242±7	242±7
Error concéntrico de recubrimiento/pinzón		um	≤12.0	≤12.0	≤12.0
Revestimiento no circularidad		%	≤6.0	≤6.0	≤6.0
Error de concentricidad del núcleo/revestimiento		um	≤0.6	≤0.5	≤0.5
Curl(radio)		um	≥4	≥4	≥4
Estilo de fibra		Unit	SM G652D	SM G657A1	SM G657A2
Condición		nm	1310/1550	1310/1550	1310/1550
Atenuación		dB/km	≤0.36/0.23	≤0.34/0.22	≤0.34/0.22
Dispersión	1310nm	Ps/(nm*km)	≤18	≤18	≤18
	1550nm	Ps/(nm*km)	≤22	≤22	≤22
Longitud de onda de dispersión cero		nm	1312±10	1312±10	1300-1324
Longitud de onda de dispersión cero		ps/(nm²×Km)	≤0.091	≤0.090	≤0.092
PMD Fibra Individual Máxima		[ps/√km]	≤0.2	≤0.2	≤0.2
Valor del enlace de diseño PMD		ps/(nm²×Km)	≤0.08	≤0.08	≤0.08

Longitud de onda de corte de fibra λ_c		nm	$\geq 1180, \leq 1330$	$\geq 1180, \leq 1330$	$\geq 1180, \leq 1330$
Longitud de onda de corte del cable λ_c		nm	≤ 1260	≤ 1260	≤ 1260
MFD	1310nm	um	9.2 ± 0.4	9.0 ± 0.4	9.8 ± 0.4
	1550nm	um	10.4 ± 0.8	10.1 ± 0.5	9.8 ± 0.5
Paso (media de la medición bidireccional)		dB	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05
Irregularidades en la longitud de la fibra y discontinuidad puntual		dB	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05
Diferencia de coeficiente de retrodispersión		dB/km	≤ 0.03	≤ 0.03	≤ 0.03
Uniformidad de atenuación		dB/km	≤ 0.01	≤ 0.01	≤ 0.01
Diámetro del revestimiento		um	125.0 ± 0.1	124.8 ± 0.1	124.8 ± 0.1
Revestimiento no circularidad		%	≤ 1.0	≤ 0.7	≤ 0.7
Diámetro del recubrimiento		um	242 ± 7	242 ± 7	242 ± 7
Error concéntrico de recubrimiento/pinzón		um	≤ 12.0	≤ 12.0	≤ 12.0
Revestimiento no circularidad		%	≤ 6.0	≤ 6.0	≤ 6.0
Error de concentricidad del núcleo/revestimiento		um	≤ 0.6	≤ 0.5	≤ 0.5
Curl(radio)		um	≥ 4	≥ 4	≥ 4

Características ambientales de la fibra G657A ($\square$ 1 310nm, 1500nm & , 1625nm)			
Dependencia de la temperatura Atenuación inducida en	-60°C to +85°C	≤ 0.05	[db/Km]
Ciclo de temperatura-humedad Atenuación inducida a	-10°C to +85°C, 98% RH	≤ 0.05	[db/Km]
Dependencia de agua Atenuación inducida en	23°C por 30 días	≤ 0.05	[db/Km]
Dependencia del calor húmedo Atenuación inducida a	85°C y 85% RH por 30 días	≤ 0.05	[db/Km]
Envejecimiento por calor seco a	85°C	≤ 0.05	[db/Km]
Especificaciones mecánicas			
Prueba de prueba	Fuera de línea	≥ 9.0	[N]
		≥ 1.0	[%]
		≥ 100	[kpsi]
Atenuación inducida por macroflexión			
100 vueltas alrededor de un mandrel de 50 mm de diámetro			
10 vueltas alrededor de un mandrel de 30 mm de diámetro	1550nm	≤ 0.1	[dB]
10 vueltas alrededor de un mandrel de 30 mm de diámetro	1625nm	≤ 0.3	[dB]
1 vuelta alrededor de un mandrel de 20 mm de diámetro	1550nm	≤ 0.1	[dB]
1 vuelta alrededor de un mandrel de 20 mm de diámetro	1625nm	≤ 0.5	[dB]
Fuerza de la tira de recubrimiento	Fuerza media típica	1.7	[N]
	Fuerza máxima	≥ 1.3 ≤ 8.9	[N]
Parámetro de susceptibilidad a la corrosión por tensión dinámica nd (típico)		≥ 20	



ANEXO 2 : Pruebas de estándares

El cable es fabricado y probado según normas internacionales y de acuerdo con los requerimientos del cliente.

A continuación se informan las pruebas realizadas y resultados de acuerdo a cada norma.

4.1 Prueba de Tensión

El objeto es verificar el comportamiento del cable para las condiciones de instalación y determinar cual es la máxima tensión a la cual puede ser sometido, sin que se afecten las propiedades de transmisión de la fibra y/o se verifiquen la ruptura.	Norma de prueba	IEC 60794-1-2-E1
	Longitud de la muestra	No menos de 50 metros.
	Carga	
	Tiempo de duración	10 minutos
	Resultados de las pruebas	Variación de pérdida $\leq 0.1\text{dB @ } 1550\text{nm}$
		Deformación de fibra en carga máxima: % máximo 0.33
		No hay ruptura de la fibra y no hay daños en cobertura

4.2 Prueba de Resistencia al aplastamiento

Se busca simular la situación durante la instalación si el cable es aplastado se coloca la muestra del cable entre dos placas metálicas evitando que exista movimientos laterales y se aplica la carga gradualmente hasta que se detecte la rotura y/o variación de atenuación de una fibra.	Norma de prueba	IEC 60794-1-2-E3
	Carga	2000N
	Longitud de la muestra	100mm
	Tiempo de duración	5 minutos
	Número de prueba	3 puntos en 3 lugares
	Resultados de las pruebas	Variación de pérdida $\leq 0.1\text{dB @ } 1550\text{nm}$
		No hay ruptura de la fibra y no hay daños en cobertura

4.3 Prueba de Impacto

Determina el comportamiento del cable óptico cuando recibe un impacto localizado en un área pequeña, tal como sucede cuando durante la instalación o manipuleo del cable cae sobre éste un objeto como una herramienta. El ensayo se efectúa aplicando una carga hasta verificar la rotura de una fibra.	Norma de prueba	IEC 60794-1-2-E4
	Carga	1 kg, 1 m, radio de la cabeza del martillo: 12,5 mm
	Puntos de impacto	5
	Tiempo por punto	5
	Tasa de impacto	2 sec/ciclo
	Resultados de las pruebas	Variación de pérdida $\leq 0.1\text{dB @ } 1550\text{nm}$
		No hay ruptura de la fibra y no hay daños en cobertura

4.4 Prueba de doblado

Establece el comportamiento del cable óptico cuando se le somete a sucesivos doblajes, situación presentada normalmente en las maniobras de instalación.	Norma de prueba	IEC 60794-1-2-E11B
	Diámetro de flexión	20 x diámetro del cable.
	Nº de ciclos	5
	Resultados de las pruebas	Variación de pérdida $\leq 0.1\text{dB @ } 1550\text{nm}$
		No hay ruptura de la fibra y no hay daños en cobertura

4.5 Prueba de Torsión

Consiste en verificar el comportamiento del cable al ser sometido a una torsión sobre su propio eje, situación probable también durante la instalación. Para ello se toma una muestra, se la fija por un extremo y luego se la hace rotar 180 grados en los dos sentidos. Finalizada la prueba se verifica que las fibras no estén dañadas.	Norma de prueba	IEC 60794-1-2-E7
	Longitud de la muestra	2 metros
	Carga	150N
	Tasa de torsión	1 min/cycle
	Ángulo de torsión	$\pm 180^\circ$
	Nº de ciclos	10
	Resultados de las pruebas	Pérdida $\leq 0.1\text{dB}$ @ 1550nm No hay ruptura de la fibra y no hay daños en cobertura

4.6 Prueba de Ciclos de Temperatura

Consiste en verificar la atenuación de las bobinas después de exponerlas a diferentes ciclos térmicos completos.	Norma de prueba	IEC 60794-1-2-E7
	Ciclos de temperatura	$+20 \rightarrow -20^\circ\text{C} \rightarrow +60^\circ\text{C} \rightarrow -20^\circ\text{C} \rightarrow +60^\circ\text{C} \rightarrow +20^\circ\text{C}$
	Tiempo de cada ciclo	12 hs
	Nº de ciclos	2
	Resultados de las pruebas	Variación de atenuación para el valor de referencia (la atenuación que se medirá antes de la prueba en $+20 \pm 3$) $\leq 0.05\text{dB}$, reversible

5. EMBALAJE Y MARCADO

Las bobinas de cable drop son de madera, protegidas por una caja de cartón blando.

La longitud estándar de cada bobina es de 1000 metros de cable drop.

Durante el transporte, se deben utilizar herramientas adecuadas para evitar dañar el envase y para manejar su transporte con facilidad. Los cables deben estar protegidos de la humedad; mantenerse alejado de las chispas de altas temperaturas y de contacto con fuego; proteger de las flexiones y aplastamiento, Proteger de la tensión mecánica y daños.

Las impresiones sobre el cable son realizadas en color blanco, las cuales se imprimen en intervalos de 1 metro con las informaciones padrón de la fábrica.

Por definición de fábrica, los cables drop cuentan con las siguientes informaciones en su marcación: tipo de cable, cantidad de fibras, nombre del fabricante, año de fabricación.

Las etiquetas que acompañan a las bobinas de madera cuentan con las siguientes informaciones: tipo de cable, cantidad de fibra, longitud, peso bruto, número de la bobina, año de fabricación.

Todas las bobinas cuenta con su informe de ensayos.

6. No. DE PARTE

Todas las bobinas cuenta con su informe de ensayos.

ERO-BK-DPFIG8-01-SMA1-1KM

Cable de Fibra Optica Drop de 1 Fibra Optica SM G657A1 ,LSZH color negro con FRP de 2.5mm y guia de acero para mensajero de 10mm ,en carrete de 1km .Fibra Optica Sumitomo

ERO-BK-DPFIG8-01-SMA2-1KM

Cable de Fibra Optica Drop de 1 Fibra Optica SM G657A2 ,LSZH color negro con FRP de 2.5mm y guia de acero para mensajero de 10mm ,en carrete de 1km .Fibra Optica Sumitomo

ERO-BK-DPFIG8-02-SMA1-1KM

Cable de Fibra Optica Drop de 02 Fibra Optica SM G657A1 ,LSZH color negro con FRP de 2.5mm y guia de acero para mensajero de 10mm ,en carrete de 1km .Fibra Optica Sumitomo

ERO-BK-DPFIG8-02-SMA2-1KM

Cable de Fibra Optica Drop de 02 Fibra Optica SM G657A2 LSZH color negro con FRP de 2.5mm y guia de acero para mensajero de 10mm ,en carrete de 1km .Fibra Optica Sumitomo