

CABLE OPTICO CFOA-SM-ARD (12F/T) - Totalmente Seco



Construcción	Armadura en cinta de acero		
	Totalmente Seco		
	Tubo Holgado		
	SM		
Descripción	Cables ópticos con fibras ópticas monomodo revestidas en acrilato, ubicadas en tubos holgados secos. Los tubos son reunidos alrededor del elemento central. El núcleo del cable será protegido con materiales hinchables. Sobre el núcleo se aplica una armadura en cinta de acero corrugado y sobre esta una cubierta de material termoplástico negro.		
Aplicación	Ambiente de Instalación	Exterior	
	Ambiente de Operación	Aéreo devanado Subterráneos en ductos Subterráneos directamente enterrados Instalaciones subterráneas sujetas al ataque de roedores	
Norma	Requisitos aplicables de las normas: <ul style="list-style-type: none"> • ITU-T G.652 "Standard for non-dispersion shifted single-mode fiber"; • 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". 		
Fibra Óptica	Fibras ópticas tipo monomodo ITU-T G652D con recubrimiento en acrilato curado por UV.		
Características Ópticas	Características de transmisión para Fibras Monomodo - G-652D		
	Longitud de Onda (nm)	Atenuación Óptica máxima (dB/km)	
		No Cableada	Cableada
	1550	0,19	0,20
	1625	0,20	0,22
	PMD de la fibra (Link Design Value): $\leq 0,04$ ps/√km		
	Dispersión Cromática @1550nm: ≤ 18 ps/nm.km		
	Dispersión Cromática @1625nm: ≤ 22 ps/nm.km		
Recubrimiento Primario de la Fibra	Acrilato		
Identificación de las Fibras y Tubos	Fibra	Color	

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

Unidad Básica

Tubos de material termoplástico (PP) con hilos waterblocking para prevenir la entrada y migración de humedad. Los tubos holgados deben proteger las fibras de esfuerzos mecánicos.

Diámetro del tubo Holgado (mm)	192F	240F
	2,5	2,3

Elemento Central

Elemento de material dieléctrico ubicado en el centro del núcleo para prevenir los esfuerzos de contracción del cable. Como miembro central se emplea una varilla de hilos de plástico reforzado con fibra de vidrio FRP (Fiber Reinforced Plastic).

Núcleo

Los tubos holgados serán trenzados alrededor del miembro central para formar el núcleo del cable. El núcleo debe ser protegido con materiales hinchables para prevenir la entrada de humedad.

Formación del Núcleo

Cantidad de tubos	Construcción 12 fibras por tubo
1	12F
2	24F
3	36F
4	48F
5	60F
6	72F
7	84F
8	96F
9	108F
10	120F
11	132F
12	144F
13	156F
14	168F
15	180F
16	192F
17	204F
18	216F

19	228F
20	240F

Protección de Roedores Cinta de acero corrugada dispuesta longitudinalmente. Dicha cinta de acero ofrece una resistencia eficaz frente a los roedores. Dos hilos de rasgado deben ser incluidos debajo de la armadura de cinta de acero corrugada.

Cubierta Externa Material termoplástico de color negro con protección contra intemperie y resistente a la luz solar. El recubrimiento exterior deberá ser de Polietileno (PE).

Características Físicas	Carga máxima de Operación (MRCL)	2700 N
	Carga máxima de todo el día (EDS)	800 N
	Carga de Aplastamiento	2500 N/10cm
	Radio mínimo de curvatura (mm)	- Con carga: 15 x diámetro exterior del cable - Sin carga: 10 x diámetro exterior del cable - Almacenamiento en carrete: 10 x diámetro exterior del cable
	Temperatura de instalación	-30 °C hasta 70 °C
	Temperatura de operación	-40 °C hasta 70 °C
	Temperatura de almacenamiento	-40 °C hasta 75 °C

Dimensiones	Formación	Diámetro exterior nominal del cable (mm). Tolerancia ± 1 (mm)	Masa nominal del cable (kg/km)
	192F	16,8	205
240F	17,3	220	

Grabación Los cables serán provistos con la identificación que se indica a continuación, que se efectuará grabada en forma legible a lo largo de la superficie exterior de su cubierta y a intervalos de 1 metro:

FURUKAWA CFOA-SM-ARD-S xx G-652D TS "Nombre cliente" YYYYYYYY-ZZ-WW MM/AA ()**

Dónde:

SM	Fibra monomodo
ARD	En ducto o aérea enlazada en mensajeros
S	Núcleo seco
xx	Número de fibras ópticas
YYYYYYYY	Número de serie
ZZ	Dígito verificador
WW	Tramo
MM	Mes de fabricación
AA	Año de fabricación
(**)	Marcación secuencial métrica (xxxxxm)

Tipo de Embalaje Carretes de madera proyectados para prevenir daños al cable durante transporte e instalación.

Dimensión Carrete	Diámetro de la ala (mm)	Ancho Interna (mm)	Ancho Externa (mm)	Diámetro Externo del núcleo (mm)	Peso sin duelas (kg)
210/90	2100	900	1052	900	280

Identificación de Carrete/Etiqueta

La información solicitada por el comprador se marcará en la brida con tinta y complementado por una etiqueta resistente a la intemperie pegada en el lateral de la bobina.

- Número de pedido/fabricante;
- Número de pedido/comprador;
- Número de rollo;
- Número de pieza/número de artículo;
- Dimensión del tambor;
- Peso bruto e peso neto;
- Pruebas de certificaciones y controles de calidad.

Observaciones

Los cables ópticos cubiertos por esta especificación son proyectados y producidos considerando una vida útil mínima de 25 años, siempre que utilizados en condiciones normales y apropiadas al servicio. Esta vida útil es aplicable a los productos en buenas condiciones, tendidos de acuerdo con las buenas prácticas de instalación, libres de daños causados por mala instalación, manejo y almacenamiento inadecuado.

Certificaciones de Calidad e Inspección

Para cada carrete de madera de fibra óptica, el fabricante deberá suministrar una certificación de cumplimiento e informe de prueba con la siguiente información:

Identificación de:

- Número de pedido / fabricante;
- Número de pedido / comprador;
- Fecha de fabricación / fecha de inspección;
- Descripción del cable / número de artículo / número de lote;
- Cantidad de metros.

Informe de prueba certificado:

- Fibras: color de la fibra, atenuación;
- Tubo suelto: diámetro nominal, promedio mínimo de pared, material, color;
- Cubierta de protección: diámetro nominal, espesor de cubierta, material de la chaqueta exterior, color de la chaqueta exterior.

Procedimiento de ensayo de fabricación:

- Reportes de PMD de la fibra óptica (no cableada): 100% de las fibras;
- Reportes de atenuación de la fibra óptica (cableada): 100% de las fibras;
- Reporte de tubo holgado (dimensional): 100% de los cables;
- Reporte de inspección final (dimensional): 100% de los cables.

Codificación