



## CABLE OPTICO CFOA-DD TS (INT), TOTALMENTE SECO PARA DUCTOS



Construcción	ROHS Compliant
	Dieléctrico
	Núcleo totalmente seco
	Tubo holgado
	SM, MM y NZD

**Descripción** Cable óptico totalmente dieléctrico con fibras ópticas do tipo multimodo o monomodo cubierto con acrilato, agrupadas en unidades base, elemento central, elemento de tracción dieléctrico. La unidad básica es totalmente seca, libre de gel y como el núcleo son protegido contra migración de agua con elementos hinchables. El núcleo está protegido por una cubierta exterior de material termoplástico resistente a la interperies.

### Aplicación

Ambiente de Instalación	Exterior
Ambiente de Operación	Subterráneas canalizadas o devanadas en mensajero.

### Norma

- Telcordia GR-20-CORE "Generic Requirements for Optical Fiber and Optical Fiber Cables"
- IRAM 4225 - "Cables de fibra óptica. Parte 2 - Cables exteriores"
- ITU-T Recommendation G.652: "Characteristics of a single-mode optical fibre and cable"
- ITU-T Recommendation G.651: "Characteristics of a 50/125µm multimode graded index optical fibre cable"
- ITU-T Recommendation G.655: "Characteristics of a non-zero dispersion-shifted single-mode optical fibre and cable"

**Fibra Óptica** Constituido por fibras ópticas revestidas en acrilato que pueden ser SM (Monomodo), MM (Multimodo) o NZD (Monomodo con Dispersión Non Nula).

### Características Ópticas

Fibra	Características
Monomodo	De acuerdo con la especificación técnica 2000 (Anexo A)
Multimodo (OM1, OM2, OM3 y OM4)	De acuerdo con la especificación técnica 1999 (Anexo B)
NZD	De acuerdo con la especificación técnica 1902 (Anexo C)

**Recubrimiento Primario de la Fibra** Fibra opticas con recubrimiento en acrilato coloreado.

Identificación de la Fibra	Fibra	Color
	01	Azul
	02	Naranja
	03	Verde
	04	Marrón
	05	Gris
	06	Blanca
	07	Roja
	08	Negra
	09	Amarilla
	10	Violeta
	11	Rosa
	12	Azul Claro

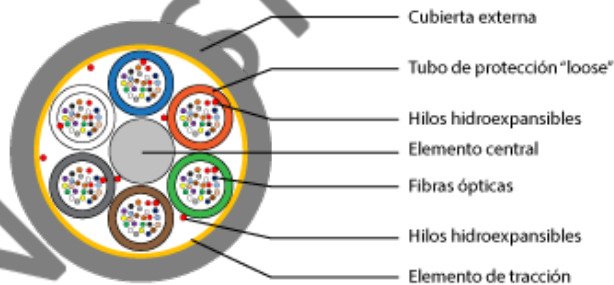
Identificación de las Unidades Básicas	Tubo de Holgado	Color	Tubo Holgado	Color
	01	Azul	13	Azul *
	02	Naranja	14	Naranja *
	03	Verde	15	Verde *
	04	Marrón	16	Marrón *
	05	Gris	17	Gris *
	06	Blanco	18	Blanco *
	07	Rojo	19	Rojo *
	08	Negra	20	Negro **
	09	Amarillo	21	Amarillo *
	10	Violeta	22	Violeta *
	11	Rosa	23	Rosa *
	12	Azul Claro	24	Azul Claro *

\* marcación de color negro sobre los tubos (ej. I I I I I)

\*\* marcación de color blanco sobre el tubo negro.

**Unidad Básica** Tubos de material termoplástico seco (libre de gel) protegido con hilos hidroexpansibles para prevenir la entrada y migración de humedad. Los tubos de holgado deben proteger las fibras de esfuerzos mecánicos.

<b>Elemento Central</b>	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).
<b>Núcleo</b>	Los tubos holgados serán trenzados alrededor del miembro central para formar el núcleo del cable. El núcleo debe ser seco, protegido con materiales hinchables para prevenir la entrada de humedad. Si el cable así lo requiera, podrán ser usados tubos de relleno de material termoplástico para lograr un núcleo cilíndrico.
<b>Elemento de Tracción</b>	Hilaturas dieléctricas dispuestas sobre el núcleo del cable para protección contra esfuerzos de tracción.
<b>Hilo de rasgado</b>	Un cordón de rasgado deberá ser incluido debajo de la cubierta.
<b>Cubierta Externa</b>	Camada de material termoplástico de color negra resistente a luz del sol, continua, homogénea y sin imperfecciones. Este material deberá ser de polietileno, y cuando sea necesario podrá presentar características de retardancia a la llama con baja emisión de humo y libre de halógenos (LSZH).
<b>Sección Transversal</b>	



Características Físicas	Test	Requisitos	Unidad	Fibras Monomodo	Fibras Multimodo	
	Ópticos	Atenuación óptica		dB/km	De acuerdo al Anexos A y C	De acuerdo al Anexo B
Dicontinuidad óptica			dB	≤0.05	≤0.1	
Mecánicos		Tracción Del cable y deformación de la fibra		Mínimo 2670 N	Traccionado ≤ 0.6 %	Traccionado ≤ 0.6 %
		Compresión		Carga: 2200 N Longitud: 10cm	Variación de Aten. ≤ 0.05dB	Variación de Aten. ≤ 0.2dB
		Torsión		10 ciclos +/- 180°	Variación de Aten. ≤ 0.05dB	Variación de Aten. ≤ 0.2dB

	Curvatura Cíclica	30 ciclos 20xD con masa mayor 2kg	Variación de Aten. $\leq 0.05\text{dB}$	Variación de Aten. $\leq 0.2\text{dB}$
	Impacto	2 ciclos en 3 puntos distintos 4.4 Nm	No debe presentar ruptura de fibra Variación de Aten. $\leq 0.05\text{dB}$	No debe presentar ruptura de fibra Variación de Aten. $\leq 0.2\text{dB}$
Ambientales	Estanqueidad al agua	24hs x presión columna agua: 1m	No debe vaciar	No debe vaciar
	Ciclo térmico	-40°C +70°C	1310 nm $\leq$ 0.1dB/km 1550 nm $\leq$ 0.05dB/km	850 nm $\leq$ 0.2dB/km 1310 nm $\leq$ 0.2dB/km

Carga máxima de Instalación (N)	Carga de Compresión (N/cm)	Raio Mínimo de Curvatura (mm)	
		Durante instalación	Después de instalado
2700	230	20 x Diámetro Externo del cable	10 x Diámetro Externo del cable

Temperatura de instalación	-10°C hasta 50 °C
Temperatura de operación	-40 °C hasta 70 °C

## Dimensiones

Cantidad de fibras ópticas	Cantidad de fibras por tubo	Núcleo Totalmente seco (cable PE)		Núcleo Totalmente seco (cable LSZH)	
		Diámetro externo nominal (mm)	Masa neta Nominal (kg/km)	Diámetro externo nominal (mm)	Masa neta Nominal (kg/km)
6 hasta 36	6	9.2	64	9.6	75
48 hasta 60	12	9.8	75	10.2	84
72	12	10.4	84	10.8	96
84 hasta 96	12	12.0	110	12.4	127
120	12	13.6	140	14.0	156
144	12	15.6	176	16.0	200
288	12	19.1	240	19.5	259

Otras formaciones bajo consulta. Cables con cantidad de fibras diferentes de multiples de 6 o 12, serán el ultimo tubo con menos fibras.

**Grabación**                      **FURUKAWA CFOA-x-DD-S yF TS v k mes/año "Nombre del Cliente" (\*\*) LOTE nL "**

Donde

**x** = tipo da fibra

SM para fibra monomodo

MM para fibra multimodo

NZD para fibra monomodo con dispersión no nula

**y** = Cantidad de fibras

**v** = Denominación extra para fibras especiales:

G-652D = para fibras SM G.652.D

(50) = para fibras multimodo - 50µm

(62.5) = para fibras multimodo - 62.5µm

(50) OM3 = para fibras MM50 OM3

(50) OM4 = para fibras MM50 OM4

**k** = Denominación extra para clase de flamabilidad (se aplicable)

LSZH: Baja emisión de humos y cero halógeno (*Low Smoke Zero Halogen*)

**mes/año** = fecha de fabricación (MM/AAAA)

**"Nombre del Cliente"** = cuando solicitado en el Pedido de Compra

**(\*\*)** = marcación secuencial métrica xxxxxx m

**nL** = número del lote

**Tipo de Embalaje**                      Carretes de madera

**Longitud Estándar**                      Longitud nominal por carrete - 4000m  
 Tolerancia ± 1%

[Codificación](#)

VERSION SUSTITUIDA