

CFOA ARD/ARE - PADRÓN EXPORTACIÓN



Tipo del Producto

Cables Ópticos

Construcción

Armadura en cinta de acero
Núcleo Relleno o protegido con materiales hinchables
Tubo Holgado
SM, MM y NZD

Descripción

Cables ópticos con fibras ópticas multimodo, monomodo estándar o con dispersión no nula revestidas en acrilato, ubicadas en tubos holgados rellenos de gel, reunidos alrededor del elemento central. El núcleo del cable será relleno o protegido con materiales hinchables y reforzado con fibras dieléctricas. Sobre el núcleo se aplica una armadura en cinta de acero corrugado y sobre esta una vaina de material termoplástico negro.

Aplicaciones

Ambiente de Instalación	Exterior
Ambiente de Operación	Instalaciones subterráneas sujetas al ataque de roedores. Cables ARD - optimizados para instalaciones en ductos. Cables ARE - optimizados para instalaciones directamente enterrados.

Normas Aplicables

- ITU-T G.652 "Standard for non-dispersion shifted single-mode fiber"
- ITU-T G.655 "Standard for non-zero, dispersion-shifted single-mode fiber"
- Telcordia GR-20-CORE "Generic Requirements for Optical Fiber and Optical Fiber Cables"

Características constructivas

Fibra Óptica

Fibras ópticas tipo monomodo, monomodo con NZD o multimodo con recubrimiento en acrilato coloreado. Las características de las fibras deben estar conforme al Anexo A, Anexo B o Anexo C.

Recubrimiento Primario de la Fibra

Acrilato

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	Acqua

Identificación de los Tubos

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 I)

** marcación de color blanco sobre el tubo negro.

Unidad Básica

Tubos de material termoplastico relleno con compuesto hidrófugo para prevenir la entrada y migración de humedad. Los tubos holgados deben proteger las fibras de esfuerzos mecánicos.

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 relleno o 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.

Elemento de Tracción

Hilaturas dieléctricas dispuestas sobre el núcleo del cable para protección contra esfuerzos de tracción.

Cubierta Interna

Según la necesidad, la cubierta será de polietileno de color negro con protección contra intemperie. El cordón de rasgado debe ser incluido debajo de la cubierta interna.

Protección de Roedores

Cinta de acero corrugada dispuesta longitudinalmente. Dicha cinta de acero ofrece una resistencia eficaz frente a los roedores. Un cordón de rasgado debe ser incluido debajo de la armadura de cinta de acero corrugada.

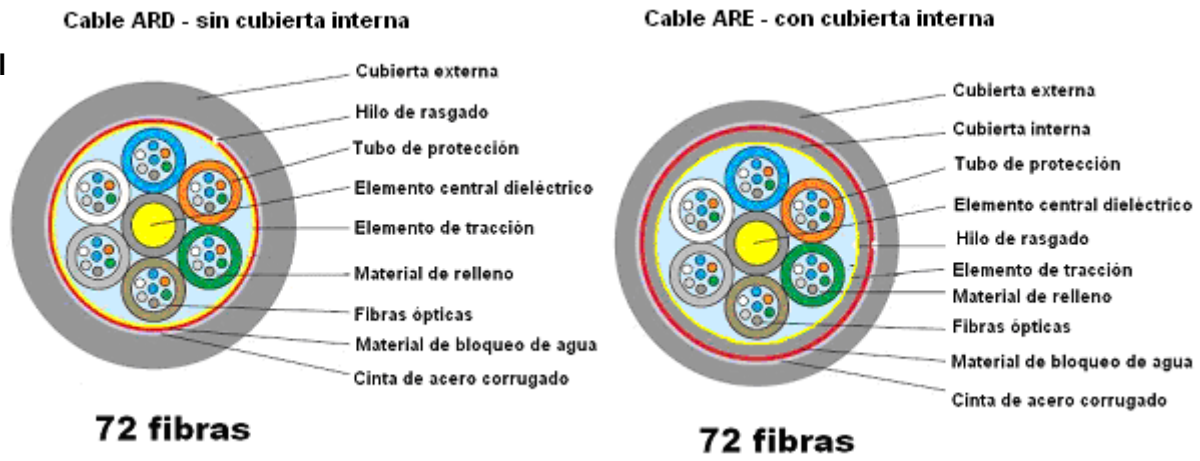
Cubierta Externa

Polietileno de color negro con protección contra intemperie y resistente a la luz solar. El recubrimiento exterior deberá ser de polietileno de baja o media densidad de acuerdo con la especificación de requisitos del cliente. Cuando sea necesario la cubierta del cable puede ser no propagante a la llama (RC) o libre de halógenos (LSZH).

Dimensiones

Diámetro externo nominal (mm)	Construcción	ARD	ARE
	06 hasta 36 Fibras		12,0
48 hasta 72 Fibras		13,5	15,0
96		15,0	17,0
120		16,5	18,5
144		18,7	20,5
Espesura de la cubierta (mm)	Cubierta Interna (cuando requerido)	----	Minimo 0,7
	Cubierta Externa	Minimo 1,4	Minimo 1,4
Masa líquida nominal (kg/km)	06 hasta 36 Fibras	140	165
	48 hasta 72 Fibras	175	205
	96	215	250
	120	260	295
	144	315	365

Sección Transversal



Características Físicas

Carga máxima de Instalación (N)	2700	
Carga de Compresión	ARD cable: 220N/cm ARE cable: 440N/cm	
Radio mínimo de curvatura (mm)	Durante la instalación	20 x diámetro externo del cable
	Después de instalado	10 x diámetro externo del cable
Rango de Temperatura (°C)	Operación	-40°C a +70°C
	Instalación	-10°C a 50°C

Características Mecánicas e Ambientais

Test	Requisitos	Unidad	Fibras Monomodo	Fibras Multimodo
Ópticos	Atenuación óptica	dB/km	De acuerdo al Anexos A y C	De acuerdo al Anexo B
	Discontinuidad óptica	dB	≤ 0.05	≤ 0.1
Mecánicos	Tracción del cable y deformación de la fibra	Carga: 2700N	Traccionado ≤ 0.3% Residual: ≤ 0.05% 1550 nm ≤ 0,05 dB/km	Traccionado ≤ 0.3% Residual: ≤ 0.05% 1300 nm ≤ 0,2 dB/km
	Compresión cable directamente enterrado	Cable ARE: 440 N/cm	Variación de Aten. ≤ 0.1 dB	Variación de Aten. ≤ 0.2 dB
	Compresión cable para Ducto	Cable ARD: 220 N/cm	Variación de Aten. ≤ 0.1 dB	Variación de Aten. ≤ 0.2 dB
	Torsión	10 ciclos	Variación de Aten ≤ 0.1 dB	Variación de Aten ≤ 0.2 dB
	Curvatura cíclica	25 ciclos de ±90°	Variación de Aten ≤ 0.1 dB	Variación de Aten ≤ 0.2 dB
	Impacto	25 ciclos Altura: 150mm Masa: Tabla Masas de Impacto	No debe presentar ruptura de fibra Variación de Aten ≤ 0,1 dB	No debe presentar ruptura de fibra Variación de Aten. ≤ 0.2 dB
Ambientales	Estanqueidad al agua	24 hs x presión columna agua: 1 m	No debe vaciar	No debe vaciar
	Ciclo Térmico	-40 °C +70 °C	1310 nm ≤ 0,1dB/km 1550 nm ≤ 0,05 dB/km	850 nm ≤ 0.2 dB/km 1310 nm ≤ 0.2 dB/km

Masas de Impacto

Diámetro Externo del Cable (mm)	Masa de Impacto (kg)
3.8 < D ≤ 5.3	1.0
5.3 < D ≤ 7.5	1.5
7.5 < D ≤ 13.0	2.0
13.0 < D ≤ 15.0	3.0
15.0 < D ≤ 16.6	3.5
16.6 < D ≤ 19.0	4.0
18.9 < D ≤ 21.4	4.5
D > 21.4	5.0

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)

Grabación

**FURUKAWA CFOA -"X"- "Y"- "W" "Z" F "Q" "Mes/Año" LOTE "Número Del Lote"
 "Marcación secuencial métrica " m**

Donde:

X = Tipo de fibra

- MM (Para fibras multimodo)
- SM (Para fibras monomodo)
- NZD (Para fibras monomodo con dispersión no nula)

Y = Tipo de Instalación

- ARD - en ducto o aérea enlazada en mensajeros
- ARE - subterránea directamente enterada

W = Tipo de núcleo

- S (núcleo seco)
- G (núcleo relleno)

Z = Número de fibras

Q = denominación extra para fibra especial

- 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

Ejemplo:

FURUKAWA CFOA-SM-ARD-G 144 F G-652D 05/2005 "Número Del Lote"
 "Marcación Secuencial Métrica" m

Nota:

- Si la cubierta del cable está hecha con material retardante a la llama, la marcación debe incluir RC Ejemplo: CFOA-ARD-G-24 F RC
- Si la cubierta del cable está hecha con material LSZH (low smoke zero halogen), la marcación debe incluir LSZH. Ejemplo: CFOA-ARD-S-24 F LSZH

Embalaje

Tipo de embalaje	Los cables serán despachados en carretes de madera proyectados para prevenir daños al cable durante transporte y instalación. Se aplicará en forma clara e indeleble las siguientes inscripciones en el carrete: - Nombre del fabricante. - Longitud neta en metros. - Número y tipo de fibras - Masa del carrete. - Número de identificación de bobina
Cantidad	En general, el cable será acondicionado en carretes con una longitud de 4000 metros y tolerancia de -/+ 0,2%.