



MICROCABO ÓPTICO - CFOA-DMD-S (ABNT CL)- DIELETRICO PARA MICRODUTOS E PADRÃO DE COR DE TUBOS ABNT COLORIDO

Construção

ROHS Compliant
Dielétrico
Núcleo Seco
Tubos Loose
SM e BLI

Descrição

Microcabos ópticos totalmente dielétricos, com até 288 fibras ópticas monomodo BLI revestidas em acrilato.

As fibras são reunidas em tubos loose protegidos com gel para evitar a penetração de umidade. Os tubos são reunidos ao redor do elemento central formando o núcleo do cabo. O núcleo é reforçado com elementos de tração dielétricos e recoberto com uma capa externa de material resistente à intempéries na cor preta

Normas

- ITU-T G.657
- ITU-T G.652
- ABNT NBR 16608
- ANATEL Resolução 299.

Certificações

Anatel

Características Ópticas

De acordo com o Anexo A (ET2000)

Revestimento

Fibras ópticas revestidas em acrilato curado com UV.

Primário da Fibra

Identificação da Fibra

Fibra	Cor	Fibra	Cor
01	Verde	13	Verde*
02	Amarela	14	Amarela*
03	Branca	15	Branca*
04	Azul	16	Azul*
05	Vermelha	17	Vermelho*
06	Violeta	18	Violeta*
07	Marrom	19	Marrom*
08	Rosa	20	Rosa*
09	Preta/Natural	21	Natural*
10	Cinza	22	Cinza*
11	Laranja	23	Laranja*

12	Azul claro	24	Azul Claro*
----	------------	----	-------------

* Para as fibras 13 a 24 será gravado ao longo de todo seu comprimento anéis com cor que possibilite sua diferenciação das demais fibras.

Identificação das Unidades Básicas

Tubo	Cor
01	Verde
02	Amarelo
03	Branco
04	Azul
05	Vermelho
06	Violeta
07	Marrom
08	Rosa
09	Preto
10	Cinza
11	Laranja
12	Azul claro

Unidade Básica As fibras ópticas são agrupadas entre si de forma não aderente e protegidas por um tubo de material termoplástico preenchido por gel tixotrópico para evitar penetração de umidade e proporcionar proteção mecânica às fibras.

Elemento Central Elemento de material dielétrico posicionado no centro do núcleo para prevenir os esforços de contração do cabo. Como membro central se emprega um elemento em FRP (Fiber Reinforced Plastic).

Núcleo Os tubos são trançados ao redor do elemento central para formar o núcleo do cabo. O núcleo é seco, protegido contra penetração de umidade com material hidroexpansível. Caso necessário, poderão ser utilizados tubos de material termoplástico (veias cegas) para manter o núcleo cilíndrico. Esses tubos de preenchimento serão de cor natural ou preta.

Elemento de Tração Filamentos dielétricos dispostos sobre o núcleo do cabo para proteção contra esforços de tração.

Formação do Núcleo	Número total de fibras	Quantidade de fibras por tubo
	até 72	12

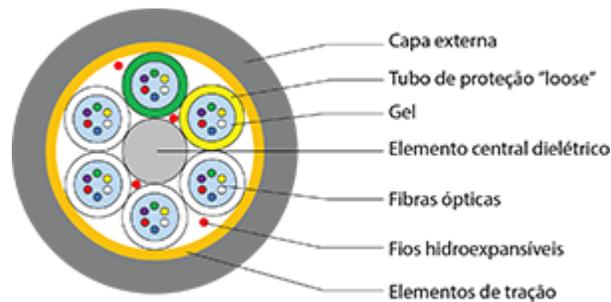
96 a 144	24
288	12

Cordão de Rasgamento

Um cordão de rasgamento se inclui sob a capa do cabo

Capa Externa

Polietileno de alta densidade, de cor preta, com proteção contra intempéries e resistente à luz solar

Seção Transversal

Características Físicas

Carga máxima de instalação (N)	mínimo 500N
Raio mínimo de curvatura (mm)	Durante instalação: 20 x diâmetro do cabo Depois de instalado: 10 x diâmetro do cabo
Temperatura de instalação	-10°C a 50°C
Temperatura de operação	-20°C a 65°C

Dimensionais

Características	Unidade	Valores
Espessura nominal da capa externa	mm	0,50
Espessura média mínima da capa externa	mm	0,45
Espessura mínima da capa externa	mm	0,40
Uniformidade da espessura (mínima)	%	70

Número Total de fibras	Número de fibras por tubo	Diâmetro nominal (±0.2mm)	Massa nominal (kg/km)	Microduto Recomendado - D_{ext}/D_{int} (mm)
até 72	12	6,2	30	12/10 ou 14/10

96 a 144	24	8,0	50	12/10 ou 14/10
288	12	11,0	70	18/14

Gravação

Os microcabos ópticos deverão ser fornecidos com a identificação que se indica abaixo, que se efetuará de forma bem legível sobre a superfície exterior de sua capa a intervalos de 1 metro:

FURUKAWA CFOA-x-DMD-S yF mês/ano "Nome do cliente" ANATEL "n° do certificado" LOTE nL ()**

Onde:

x = Tipo de fibra óptica

y = Quantidade total de fibras

nL = Lote

mês/ano = Data de fabricação (MM/AAAA)

n° do certificado = número da certificação ANATEL para o respectivo produto

Nome do cliente = quando solicitado no pedido de compras (sob consulta)

()** = marcação sequencial métrica: xxxxxx m

nL = número do lote

Tipo de Embalagem

Bobina de madeira

Comprimento Padrão

Comprimento nominal por bobina: 4000m

Sobre o valor nominal de cada lance é permitida uma tolerância de até $\pm 1\%$ sobre o comprimento do lance

Observações

○ Requisitos gerais a serem observadas dos MICRODUTOS:

- O microduto onde será lançado o cabo deve estar em boas condições, sem obstrução, bem como suas emendas, devido à alta pressão aplicada;
- Recomenda-se a instalação em microdutos, fabricados em Polietileno de Alta Densidade, com superfície interna ranhurada ou com material de baixo atrito;
- O \varnothing interno do duto deve ser compatível com o \varnothing externo do cabo (recomenda-se uma relação máxima de 0,7);

○ Requisitos gerais a serem observadas do SISTEMA DE INSTALAÇÃO:

- Trabalhar a uma pressão de arraste constante mínima de 12 bar e máxima de 15 bar.
- Fornecer ar a uma temperatura inferior a 40°C e baixa umidade.
- Fornecer uma vazão de ar mínima de 1 m³/min.
- Apresentar medidores de temperatura do ar, pressão, comprimento de cabo lançado e velocidade de lançamento.
- Apresentar sistema de engate ao microduto adequado ao seu diâmetro.
- Selecionar as ferramentas de acordo com o diâmetro do cabo a ser lançado e do microduto a ser utilizado.
- Apresentar sistema para aplicação de força de lançamento ao microcabo óptico e controle da velocidade.
- Selecionar as ferramentas de acordo com o diâmetro do cabo a ser lançado e do microduto a ser utilizado.
- Verificar no catálogo do fabricante do equipamento de instalação por sopro todos os requisitos técnicos estabelecidos para garantir que eles sejam atendidos durante o processo de instalação do microcabo.

[Codificação](#)