CABO OPTICO CFOA-AS TS (ABNT CL), TOTALMENTE SECO E AUTOSUSTENTADO PARA VÃO ATÉ 200m E PADRÃO DE COR DE TUBOS ABNT COLORIDO

Construção

ROHS Compliant
Dielétrico
Núcleo totalmente seco
Tubos Loose
SM e NZD

Descrição

Cabos óptico dielétricos auto sustentados de 02 (duas) a 144 (cento e quarenta e quatro) fibras ópticas com revestimento em acrilato curado com UV, agrupadas em unidades básicas. Núcleo totalmente seco, protegido contra penetração de umidade e revestimento externo de material termoplástico, sendo indicados para instalações aéreas em vãos com até 200m.

Aplicação

Ambiente de Instalação	Externo
Ambiente de Operação	Aéreo Auto-suportado

Normas

- **ABNT NBR 14160** - Cabo óptico aéreo dielétrico auto-sustentado
- **ABNT NBR 13488** - Fibras Ópticas tipo monomodo de dispersão normal;
- **ITU-T Recommendation G.652** - Characteristics of a single-mode optical fibre and cable
- **ITU-T G.655** - Characteristics of a non-zero dispersion-shifted single-mode optical fibre and cable;

Certificações

Anatel

Fibra Óptica

Monomodo (SM) ou Monomodo com Dispersão Não Nula (NZD)

Características Ópticas

Fibra	Características
Monomodo	De acordo com especificação técnica 2000 (Anexo A)
NZD	De acordo com especificação técnica 1902 (Anexo C)

Revestimento Primário da Fibra

Fibras ópticas revestidas em acrilato curado com UV.

Identificação das Fibras e Tubos

Fibra	Cor
01	Verde
02	Amarela
03	Branca
04	Azul

Este documento técnico é de autoria e propriedade exclusiva da Furukawa Electric LatAm S. A. É vedada a sua reprodução no todo ou em parte sem mencionar sua autoria, assim como alteração de seu conteúdo ou contexto. Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

05	Vermelha
06	Violeta
07	Marrom
08	Rosa
09	Preta
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 proporcionando proteção mecânica às fibras. O interior do tubo é seco, livre de geléia, protegido por elementos hidroexpansíveis para evitar a penetração de umidade.

Elemento Central

Elemento de material dieléctrico 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

As unidades básicas serão trançados ao redor do membro central para formar o núcleo do cabo. O núcleo deve ser seco protegido com materias hidro-expansíveis para prevenir a entrada de umidade. Se necessário, poderão ser usados tubos de material termoplástico para manter o núcleo cilíndrico.

Elemento de Tração

Fibras dielétricas de aramidas aplicadas sobre o núcleo do cabo para fornecer resistência contra os esforços de tração, de modo que este tenha o desempenho previsto nesta norma.

Formação do Núcleo

Quantidade de fibras ópticas no cabo	Quantidade de Tubos de Proteção	Número de fibras por Tubo de Proteção
02 a 12	01 a 06	02
18 a 36	03 a 06	06
48 a 144	04 a 12	12

Cordão de Rasgamento

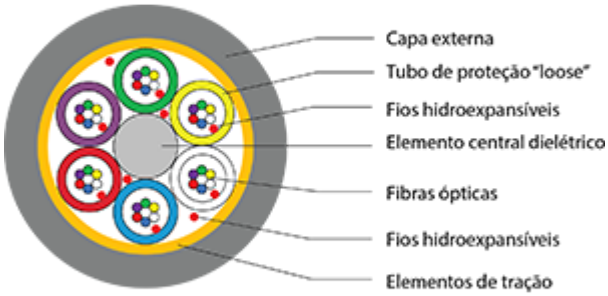
Um cordão de rasgamento (RIP CORD) deverá ser incluído sob a capa do cabo.

Capa Externa

Camada de material termoplástico na cor preta com proteção contra intempéries e resistente a luz solar,contínua, homogênea e isenta de imperfeições. Quando solicitado pode ser do tipo Retardante à Chama(RC).

Seção Transversal

Este documento técnico é de autoria e propriedade exclusiva da Furukawa Electric LatAm S. A. É vedada a sua reprodução no todo ou em parte sem mencionar sua autoria, assim como alteração de seu conteúdo ou contexto. Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.



Características Físicas

CABOS AEREOS AUTOSSUPORTADOS COM NÚCLEO TOTALMENTE SECO

Quantidade total de fibras ópticas	**Massa nominal (kg/km) vão máximo 80m AS80-S TS**		**Massa nominal (kg/km) vão máximo 120m AS120-S TS**		**Massa nominal (kg/km) vão máximo 200m AS200-S TS**	
	Revestimento externo NR	Revestimento externo RC	Revestimento externo NR	Revestimento externo RC	Revestimento externo NR	Revestimento externo RC
2 a 12	65	72	65	72	70	77
18 a 36	71	78	72	79	75	83
48 a 72	92	100	93	101	98	107
96	120	132	121	133	130	144
144	200	218	200	218	214	232

Força de Tração sem Acréscimo de Atenuação (N)		**Carga de Compressão (N)**	**Fluência projetada após 20 anos de instalação (%)**	**Raio Mínimo de Curvatura (mm)**	
Vão (m)	**Carga Máxima de Operação**			**Durante instalação**	**Após instalação**

Este documento técnico é de autoria e propriedade exclusiva da Furukawa Electric LatAm S. A. É vedada a sua reprodução no todo ou em parte sem mencionar sua autoria, assim como alteração de seu conteúdo ou contexto. Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

80	1,5 x Peso do cabo /km	1 x Peso do cabo /km (Mínimo 1000)	Máxima 0,2	20 x Diâmetro Externo do Cabo	10 x Diâmetro Externo do Cabo
120	2 x Peso do cabo /km				
200	3 x Peso do cabo /km				

Temperatura de instalação	-10 ºC a 50 ºC
Temperatura de armazenamento	-20 ºC a 65 ºC
Temperatura de operação	-20 ºC a 65 ºC

Dimensionais

CABOS AEREOS AUTOSSUPORTADOS COM NÚCLEO TOTALMENTE SECO			
Quantidade total de fibras ópticas	Diâmetro externo (mm) vão máximo 80m - AS80-S TS	Diâmetro externo (mm) vão máximo 120m - AS120-S TS	Diâmetro externo (mm) vão máximo 200m - AS200-S TS
2 a 12	9.3 ± 0,2	9.3 ± 0,2	9.3 ± 0,2
18 a 36	9.3 ± 0,2	9.3 ± 0,2	9.3 ± 0,2
48 a 60	9.5 ± 0,2	9.5 ± 0,2	10.7 ± 0,2
72	9.8 ± 0,2	9.8 ± 0,2	10.7 ± 0,2
96	13.0 ± 0,2	13.0 ± 0,2	13.4 ± 0,2
144	16.6 ± 0,2	16.6 ± 0,2	17.0 ± 0,2

Gravação

FURUKAWA CFOA-x-ASz-S yF v TS k mês/ano "Nome do Cliente" ANATEL n° do certificado LOTE nL (**)

Onde:

x = tipo da fibra

SM (fibra monomodo)

NZD (fibra monomodo com dispersão não nula)

z = Vão (80, 120 ou 200)

y = Quantidade total de fibras ópticas

v = Denominação extra para fibras especiais

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

Este documento técnico é de autoria e propriedade exclusiva da Furukawa Electric LatAm S. A. É vedada a sua reprodução no todo ou em parte sem mencionar sua autoria, assim como alteração de seu conteúdo ou contexto. Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

k = Denominação para material de capa
RC: retardante à chama
NR: não retardante
mês/ano = data de fabricação (MM/AAAA)
"Nome do Cliente" = quando solicitado no Pedido de Compra*
*Sob consulta prévia para análise de viabilidade
n° do certificado = número da certificação ANATEL para o respectivo produto
nL = número do lote
(**) = marcação seqüencial métrica xxxxxx m
CABOS MISTOS:

Obrigatoriamente adotam a seguinte ordenação de distribuição conforme tipo de fibra óptica:
As primeiras unidades básicas serão compostas por fibras tipo NZD e as demais unidades básicas serão compostas por fibras SM.
Ex. FURUKAWA CFOA-NZD/SM AS200-S 36F (24F NZD +12F SM) TS RC
Tubos 1 a 4: fibras NZD
Tubos 5 a 6: fibras SM

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 ± 1% sobre o comprimento do lance

Observações

Demais características conforme ABNT NBR 14160.
Utilize somente acessórios pré-formados na ancoragem dos cabos cobertos por esta proposta. A Furukawa não recomenda outros tipos de acessórios para este fim. Como referência segue tabela de acessórios de ancoragem recomendados:

Características dos cabos		Acessórios de ancoragem (PLP)	
Vão máximo	Quantidade total de fibras	Referência do produto	Intervalo de aplicação Ø (mm)
80m (AS80-S TS)	02 a 12	OPDE-1020-L	9.00 a 10.0
	18 a 36	OPDE-1020-L	9.00 a 10.0
	48 a 72	OPDE-1020-L	9.00 a 10.0
	84 a 96	OPDE-1002-L	12.40 a 13.40
	144	OPDE-1025-L	16.10 a 17.10
120m (AS120-S TS)	02 a 12	OPDE-1020-L	9.00 a 10.0
	18 a 36	OPDE-1020-L	9.00 a 10.0
	48 a 72	OPDE-1020-L	9.00 a 10.0
	84 a 96	OPDE-1002-L	12.40 a 13.40
	144	OPDE-1025-L	16.10 a 17.10
200m (AS200-S TS)	02 a 12	OPDE-1020-L	9.00 a 10.0
	18 a 36	OPDE-1020-L	9.00 a 10.0
	48 a 72	OPDE-1022-L	10.60 a 11.70
	84 a 96	OPDE-1007-L	12.80 a 14.20

Este documento técnico é de autoria e propriedade exclusiva da Furukawa Electric LatAm S. A. É vedada a sua reprodução no todo ou em parte sem mencionar sua autoria, assim como alteração de seu conteúdo ou contexto. Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

	144	OPDE-1026-L	16.40 a 17.60

Codificação

Este documento técnico é de autoria e propriedade exclusiva da Furukawa Electric LatAm S. A. É vedada a sua reprodução no todo ou em parte sem mencionar sua autoria, assim como alteração de seu conteúdo ou contexto. Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.