



CABO OPTICO CFOA-DDR (PFV) (ABNT), PARA DUTOS COM PROTEÇÃO DIELÉTRICA CONTRA ROEDORES

Construção	ROHS Compliant	
	Dielétrico	
	Núcleo seco protegido por materiais hidroexpansíveis (revestimento LSZH).	
	Tubos Loose	
	SM ou MM	
Descrição	Conjunto constituído por fibras ópticas revestidas em acrilato curado com UV, agrupadas em unidades básicas preenchidas por geleia, elemento central e elemento de tração dielétricos. O núcleo protegido com material hidroexpansível para evitar a penetração de umidade. Fibras dielétricas são utilizados como proteção adicional contra roedores, todo o conjunto será protegido por uma capa externa de material termoplástico resistente a intempéries.	
Aplicação	Ambiente de Instalação	Externo (para cabo não retardante a chama - classe NR) ou Interno/externo (para cabo retardante a chama - classe LSZH)
	Ambiente de Operação	Em dutos
Normas	<ul style="list-style-type: none"> • ABNT NBR 14773 - Cabo óptico dielétrico protegido contra o ataque de roedores para aplicação em linha de dutos • ITU-T Recomendación G.652: "Characteristics of a single-mode optical fibre and cable" • ITU-T Recomendación G.651: "Characteristics of a 50/125µm multimode graded index optical fibre cable" 	
Certificações	Anatel	
Fibra Óptica	Monomodo (SM) ou Multimodo (MM - OM1, OM2, OM3 e OM4) *.	
Características Ópticas	Fibra	Características
	Monomodo	De acordo com especificação técnica 2000 (Anexo A)
	Multimodo (OM1, OM2, OM3 e OM4)	De acordo com especificação técnica 1999 (Anexo B)
Identificação da Fibra	Fibra	Cor
	01	Verde
	02	Amarela
	03	Branca
	04	Azul

05	Vermelha
06	Violeta
07	Marrom
08	Rosa
09	Preta
10	Cinza
11	Laranja
12	Azul claro

Identificação das Unidades Básicas	Unidade Básica	Referência	Código de Cores
	01	Piloto	Verde
	02	Direcional	Amarelo
	03 em diante	Normal	Branco ou Natural

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 As unidades básicas serão trançadas ao redor do membro central para formar o núcleo do cabo. O núcleo deve ser protegido por um composto de geléia ou 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 Filamentos dielétricos dispostos sobre o núcleo do cabo para proteção contra esforços de tração.

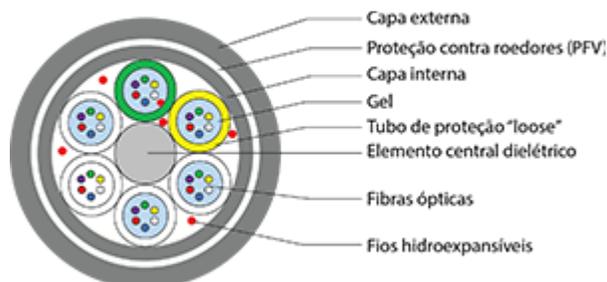
Capa Interna Camada interna de material termoplástico aplicada por processo de extrusão.

Proteção Contra Roedores Sobre a capa interna deve ser aplicada uma camada de fibra de vidro com espessura de 1,3 mm com a finalidade de proteger o cabo contra o ataque de roedores

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

Capa Externa Camada de material termoplástico na cor preta com proteção contra intempéries e resistente à luz solar, contínua, homogênea e isenta de imperfeições. Este material será de polietileno, e, quando solicitado, poderá ter características de retardância à chama com baixa emissão de fumaça e livre de halogênios, de classificação LSZH.

Seção Transversal



Características Físicas	Carga máxima de Instalação (N)	Carga de Compressão (N)	Raio Mínimo de Curvatura (mm)	
	2 x Peso do cabo/km (Mínimo 2000)	1 x Peso do cabo/km (Mínimo 1000)	Durante instalação	Após instalação
	Temperatura de instalação	-10 °C a 50 °C		
	Temperatura de armazenamento	-20 °C a 65 °C		
	Temperatura de operação	-20 °C a 65 °C		
			20 x Diâmetro Externo do Cabo	10 x Diâmetro Externo do Cabo

Dimensionais	Formação	Quantidade de fibras por tubo	Diâmetro externo nominal (mm)	Massa líquida Nominal (kg/km) Capa externa PE Normal	Massa líquida Nominal (kg/km) Cabo classificação LSZH	
	2 a 12	2	12,6	175	203	
	18 a 36	6	13,3	190	218	
	48 a 60	12	13,7	205	235	
	72	12	14,4	230	258	
	96	12	Núcleo Seco:16,0	280	310	
	120	12	Núcleo Seco:18,0	330	363	
	144	12	Núcleo Seco:19,5	405	443	
	216	12	21,5	395	425	
	288	12	21,5	475	510	
	Espessura mínima da capa interna				0,65mm	
	Espessura mínima da capa externa				1,2 mm	
	Uniformidade da espessura mínima				70%	

Gravação	<p>FURUKAWA CFOA-x-DDR-w yF v (PFV) k mês/ano "Nome do Cliente" ANATEL n° do certificado (**) LOTE nL"</p> <p>Na qual:</p> <p>x = tipo da fibra SM (fibra monomodo) MM (fibra multimodo)</p> <p>w = Tipo de proteção do núcleo contra penetração de umidade S cabos com núcleo seco</p> <p>y = número de fibras</p> <p>v = Denominação extra para fibras especiais: G-652D = para fibras SM G.652.D (50) = para fibras multimodo - 50 µm (62.5) = para fibras multimodo - 62,5 µm (50) OM3 = para fibras MM50 OM3 (50) OM4 = para fibras MM50 OM4</p> <p>k = Denominação para material de capa Cabo com capa em polietileno normal - NR Cabo com capa em polietileno retardante a chama - RC Cabo com características retardante a chama LSZH - LSZH</p> <p>mês/ano = data de fabricação (MM/AAAA)</p> <p>"Nome do Cliente" = quando solicitado no Pedido de Compra*</p> <p>*Sob consulta prévia para análise de viabilidade</p> <p>n° do certificado = número da certificação ANATEL para o respectivo produto</p> <p>(**) = marcação seqüencial métrica xxxxxx m</p> <p>nL = número do lote</p> <p>CABOS MISTOS: Obrigatoriamente adotam a seguinte ordenação de distribuição conforme tipo de fibra óptica:</p> <p>As primeiras unidades básicas serão compostas por fibras tipo NZD ou MM ou BLI As demais unidades básicas serão compostas por fibras SM</p> <p>Ex. FURUKAWA CFOA-MM/SM DDR-G 36F (24F MM(50)+12F SM) (PFV) Tubos 1 a 4: fibras MM(50) Tubos 5 a 6: fibras SM</p>
-----------------	---

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 requisitos conforme ABNT NBR 14773

[Codificação](#)