

## CFOA LV AS PKP

Cabo Óptico Dielétrico Autossustentado Seco para Longos Vãos (LV)

### INFORMAÇÕES GERAIS

Estes cabos são aptos para instalações aéreas autossustentada em **vão de até 1000 m, com cargas de operação de até 20 kN.**

Possuem **elevada resistência mecânica** proporcionada por fios de aramida traçadas, garantindo o desempenho nas condições de máxima tensão de operação, de acordo com a tabela "Características Principais" abaixo.

Os cabos podem ser fornecidos com capa externa em polietileno normal (NR) ou retardante a chama (RC), para tensões induzidas de até 12 kV ou capa especial resistente ao trilhamento RT, em condições em que o potencial elétrico induzido seja de até 25 kV. Oferecem **proteção contra raios ultravioleta**, umidade e variação de temperatura na faixa de -20 °C até +65 °C, aliada à flexibilidade que permite fácil manuseio do produto durante instalação e elaboração da reserva técnica.

### DESCRIÇÃO PARA COMPRA

Cabo óptico autossustentado longos vão para instalação aérea em vão de até 1000 m, com cargas de operação de 5 kN a 20 kN, constituído por tubos *loose* reunidos. Os tubos *loose* são fabricados com termoplástico flexível, com proteção à penetração de umidade por meio da utilização de gel tixotrópico e hidrófobo contendo de 2 a 12 fibras. Os tubos *loose* são reunidos em sentido SZ em torno de um elemento central constituído por um bastão de fibra de vidro reforçado (GRP) e uma camada plástica (quando aplicável), e sobre o núcleo óptico são aplicados fios hidro expansíveis para proteção à penetração de umidade. Sobre o núcleo é aplicada uma camada plástica extrudada de material termoplástico, com fio de rasgamento constituindo a primeira capa. Sobre a primeira capa, são aplicados filamentos de aramida trançados como elementos de tração. A capa externa é extrudada em material termoplástico negro, resistente aos raios U.V. e intempéries, sendo em classe NR, RC ou RT, e contendo fio de rasgamento (ripcord).

### NORMAS APLICÁVEIS

ABNT NBR 15330

Cabo óptico aéreo dielétrico autossustentado para longos vão – Especificação

### CERTIFICADO ANATEL

CFOA-SM-LV-AS-AR 02 a 72FO NR/RC/RT (até 20 kN)

15833-21-05734

Para mais informações, a visualização do certificado pode ser feita através do link: <https://shorturl.at/yhe4B>



**INFORMAÇÃO DIMENSIONAL - Carga Máxima de Operação (CMO) 5 kN**

Número de fibras	Unidade	2 a 12	18 a 36	48 a 60	72
FO / Tubo		2	6	12	12
Diâmetro	mm	11,8	12,2	13,0	13,6
Peso líquido (capa NR)	kg/km	115	125	130	145
Peso líquido (capa RC)	kg/km	125	135	140	155
Peso líquido (capa RT)	kg/km	115	125	130	150
Coefficiente de Dilatação	1/°C	24,7 x 10 <sup>-6</sup>	21,7 x 10 <sup>-6</sup>	21,3 x 10 <sup>-6</sup>	21,3 x 10 <sup>-6</sup>
Módulo de Elasticidade	kgf/mm <sup>2</sup>	853	959	973	973
Seção Transversal	mm <sup>2</sup>	86,3	86,3	100,7	100,7

Diâmetro do cabo pode variar em ± 0,5 mm.

**INFORMAÇÃO DIMENSIONAL - Carga Máxima de Operação (CMO) 10 kN**

Número de fibras	Unidade	2 a 12	18 a 36	48 a 60	72
FO / Tubo		2	6	12	12
Diâmetro	mm	13,8	13,9	14,2	14,2
Peso líquido (capa NR)	kg/km	150	150	165	165
Peso líquido (capa RC)	kg/km	160	180	165	175
Peso líquido (capa RT)	kg/km	150	150	165	165
Coefficiente de Dilatação	1/°C	16,4 x 10 <sup>-6</sup>	14,8 x 10 <sup>-6</sup>	10,8 x 10 <sup>-6</sup>	10,8 x 10 <sup>-6</sup>
Módulo de Elasticidade	kgf/mm <sup>2</sup>	1.231	1.344	1.764	1.764
Seção Transversal	mm <sup>2</sup>	107,8	109,7	116,0	116,0

Diâmetro do cabo pode variar em ± 0,5 mm.

**INFORMAÇÃO DIMENSIONAL - Carga Máxima de Operação (CMO) 15 kN**

Número de fibras	Unidade	2 a 12	18 a 36	48 a 60	72
FO / Tubo		2	6	12	12
Diâmetro	mm	14,1	14,1	15,0	15,0
Peso líquido (capa NR)	kg/km	155	160	185	185
Peso líquido (capa RC)	kg/km	165	180	195	200
Peso líquido (capa RT)	kg/km	155	160	185	185
Coefficiente de Dilatação	1/°C	11,5 x 10 <sup>-6</sup>	10,6 x 10 <sup>-6</sup>	9,4 x 10 <sup>-6</sup>	9,4 x 10 <sup>-6</sup>
Módulo de Elasticidade	kgf/mm <sup>2</sup>	1.666	1.795	1970	1970
Seção Transversal	mm <sup>2</sup>	114,0	114,0	130,0	130,0

Diâmetro do cabo pode variar em ± 0,5 mm.

**INFORMAÇÃO DIMENSIONAL - Carga Máxima de Operação (CMO) 20 kN**

Número de fibras	Unidade	2 a 12	18 a 36	48 a 60	72
FO / Tubo		2	6	12	12
Diâmetro	mm	15,1	15,1	15,3	15,3
Peso líquido (capa NR)	kg/km	185	185	195	195
Peso líquido (capa RC)	kg/km	175	200	205	225
Peso líquido (capa RT)	kg/km	185	185	195	195
Coefficiente de Dilatação	1/°C	10,9 x 10 <sup>-6</sup>	10,9 x 10 <sup>-6</sup>	9,7 x 10 <sup>-6</sup>	9,7 x 10 <sup>-6</sup>
Módulo de Elasticidade	kgf/mm <sup>2</sup>	1.747	1.747	2.140	2.140
Seção Transversal	mm <sup>2</sup>	140,0	140,0	141,3	141,3

Diâmetro do cabo pode variar em ± 0,5 mm.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Característica	Unidade		
Raio mínimo de curvatura	mm	Durante a instalação: 20 x Ø	Após a instalação: 10 x Ø
Temperatura de Operação	°C	-20	+65

Referir-se ao manual de instalação e recomendações antes do manuseio.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

Característica	Método	Requisito	Valores <sup>(1)</sup>
Máxima Tensão de Operação	NBR 13512	Conforme CMO	$\Delta/L \leq 0.05\%$ SM 0,1 dB
Compressão	NBR 13507	1 x peso/km / 100 mm, 2 min Min 1000 N; Máx 2200 N	SM 0,1 dB
Impacto	NBR 13509	25 ciclos P = NBR 14566	Sem ruptura de fibra
Torção	NBR 13513	50 ciclos L = 20 cm	SM 0,1 dB
Dobramento	NBR 13518	R = 6 x Ø 25 ciclos	SM 0,1 dB
Curvatura	NBR 13508	R = 6 x Ø 5 ciclos	SM 0,1 dB
Ciclo térmico	NBR 13512	T <sub>A</sub> = -20 °C, T <sub>B</sub> = +65 °C, 24 h 4 ciclos	SM $\Delta\alpha \leq 0.05$ dB/km
Penetração de umidade	NBR 13507	P = 1 mca, 1 m t = 24 h	Sem vazamento

<sup>(1)</sup> Acréscimo ou variação de atenuação.

## CARACTERÍSTICAS ÓPTICAS

Tipo de fibra	Comprimento de onda [nm]	Unidade	Valores típicos	Valores máximos
SM (G.652D)	1310 / 1383 / 1550	dB/km	0,34 / 0,34 / 0,20	0,35 / 0,35 / 0,23

Outros valores de atenuação sob consulta. Demais características de acordo ao catálogo da fibra óptica

## IDENTIFICAÇÃO DAS FIBRAS ÓPTICAS (TIE/EIA 598-D)

### Cores das fibras ópticas

N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cor	Verde	Amarelo	Branco	Azul	Vermelho	Violeta	Marrom	Rosa	Preto	Cinza	Laranja	Aqua

## IDENTIFICAÇÃO DE TUBOS LOOSE

### Cor dos tubos loose

N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cor	Verde	Amarelo	Branco									

### Cor da capa externa

Preta

## GRAVAÇÃO DO CABO

PRYSMIAN [ano] CFOA-[fibra]-LV-AS-S [n° fibra]FO [classe] CMO [cmo] kN ANATEL [n° Anatel] [lote] [m]

### Legenda

CFOA = Cabo de fibra óptica revestida em acrilato

[fibra] = Tipo de fibra óptica

LV = Longos vãos

AS = Cabo autossustentado

S = Núcleo seco

[n° fibra] = Número de fibras

[classe] = Classe de resistência a chama (NR, RC ou RT)

[cmo] = 5, 10, 15 ou 20

[n° Anatel] = Número de certificado Anatel

[m] = Sequencial de gravação métrico

### Exemplo

PRYSMIAN 2024 CFOA-SM-LV-AS-S 72FO NR CMO 20 kN-ANATEL 15833-21-05734 [lote] [m]

## LOGÍSTICA

### Embalagem

Bobinas de madeira com proteção

### Lances

Lance padrão 4 km -1% / +3%

## COPYRIGHT

© Prysmian. Todos os direitos reservados. Todos os dimensionais e valores sem tolerância são referenciais. As especificações são do produto tal como é fornecido pela Prysmian: qualquer modificação ou alteração do produto pode resultar diferente. A informação contida neste documento não deve ser copiada ou reproduzida em qualquer forma, no todo ou em parte, sem o consentimento por escrito da Prysmian. As informações são consideradas corretas no momento da emissão. A Prysmian reserva-se no direito de alterar estas especificações sem aviso prévio. Esta especificação não é contratualmente válida, a menos que especificamente autorizada pela Prysmian.

DESCARTE: ao final da sua utilização, o produto deverá ser descartado de acordo com a legislação ambiental vigente em seu país / estado.