

## Cabo Óptico Autossustentado Dielétrico para Longos Vãos (05 - 25kN)

CFOA-SM-LV-AS CMO X kN-S-Z-M (PKP)  
ANATEL

FTP-STL-ENG-271 - REV.00

**STL**  
Conduspar

### Detalhes do Produto

Os cabos aéreos multitubos com dupla capa (PKP) da Sterlite Conduspar® são cabos dimensionados para instalações aéreas, em aplicações com longos vãos, com a carga máxima de operação de 05 á 25kN. Este cabo é composto de um núcleo formado por tubos loose encordoados de modo SZ em torno de um elemento central de resina reforçada com fibras de vidro (FRP). Além das fibras ópticas, os tubos loose contêm gel, o núcleo do cabo possui fios e fita de bloqueio d'água para impedir a entrada de umidade no núcleo do cabo. Os fios de aramida de alta resistência são distribuídos uniformemente sobre o núcleo para fornecer a resistência à tração necessária para aplicações e instalações aéreas. O revestimento termoplástico com proteção UV fornece ao cabo resistência mecânica e ambiental.

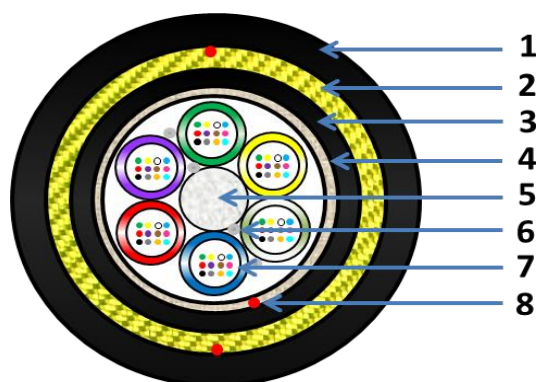
### Aplicação do Produto

Este cabo aéreo para longos vãos, foi projetado para aplicações auto-sustentadas aéreas da planta externa na distribuição. Esses cabos são usados em aplicações aéreas para comprimentos de médio e longo alcance.

### Recursos e benefícios

- Cabo de fibra óptica com acrilato (CFOA)
- O cabo é totalmente dielétrico, sendo assim, não contém elementos metálicos
- Cordões de rasgamento resistentes para facilitar a extração do revestimento externo
- Fios e fitas de bloqueio para evitar a entrada de umidade no núcleo do cabo
- Revestimento externo termoplástico resistente e facilmente removível
- Flexível, leve, fácil de manusear e instalar
- Cabo projetado atendendo todos os requisitos mecânicos normativos
- Revestimento externo com proteção UV
- Parâmetros físicos rigorosamente controlados
- Estes cabos são projetados para atender a requisitos específicos da NBR, incluindo carga máxima de operação (CMO) de 5 á 25 kN.

### Detalhes Construtivos do Cabo



1. Revestimento Externo
2. Fios de Aramida
3. Revestimento Interno
4. Fita de Bloqueio D'Água
5. Elemento Central Dielétrico de Tração
6. Fio de Bloqueio D'Água
7. Tubo Loose com Fibras Ópticas
8. Cordão de Rasgamento (RIPCORDER)



Aerial



Totally Dielectric



Water Blocked



UV Protected



## Especificação

| Características Mecânicas e Ambientais do Cabo |                |  |                 |
|--|----------------|--|-----------------|
| Teste  | Normas         | Performance do Produto   |                 |
| Resistência à Tração                           | ABNT NBR 13502 | Vão de até 1000m   |                 |
|  |                | Carga Máxima de Operação (CMO) 5000 - 25000 N                              |                 |
|  |                | * Deformação máx. na fibra conforme NBR                                    |                 |
| Curvatura                                      | ABNT NBR 13508 | Dinâmica = 20D, Estática = 10D   |                 |
| Compressão                                     | ABNT NBR 13507 | 1 x peso do cabo (kg/km) - (Mín: 1000N , Máx:2200N)                        |                 |
| Impacto  | ABNT NBR 13509 | 25 Impactos  |                 |
| Torção   | ABNT NBR 13513 | 180°   |                 |
| Temperatura                                    | -              | Instalação   | Operação        |
|  |                | -10°C até +50°C  | -20°C até +65°C |
| Armazenamento                                  | -              | -20°C até +65°C  |                 |
|  |                | Total de 4 ciclos, sendo cada ciclo composto por 48h a -20°C e 48h a +65°C |                 |
| Ciclo térmico                                  | ABNT NBR 13510 | 1m coluna de água, amostras de 3m durante um período de 24 hrs             |                 |
| Penetração de umidade                          | ABNT NBR 9136  | 1m coluna de água, amostras de 3m durante um período de 24 hrs             |                 |

\*\* Após os testes, a variação de atenuação deve ser  $\leq 0,05$  dB/km. Nenhum dano ou rachadura no cabo e nenhuma quebra de fibra devem ser observados.

| Características Físicas do Cabo 5kN |                     |   |   |   |   |
|-------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|
| Número de fibras                    | Fibras por Tubo(qt) | Diâmetro externo (mm)<br>( $\pm 10\%$ ) | Peso do cabo NR<br>(kg/km) ( $\pm 10\%$ ) | Peso do cabo RC<br>(kg/km) ( $\pm 10\%$ ) | Peso do cabo RT<br>(kg/km) ( $\pm 10\%$ ) |
| 2 a 12                              | 2                   | 14,3                                    | 150                                       | 158                                       | 160                                       |
| 18 a 36                             | 6                   | 14,3                                    | 152                                       | 160                                       | 162                                       |
| 48 a 72                             | 12                  | 14,3                                    | 155                                       | 163                                       | 165                                       |

| Características Físicas do Cabo 10kN |                     |   |   |   |   |
|--------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|
| Número de fibras                     | Fibras por Tubo(qt) | Diâmetro externo (mm)<br>( $\pm 10\%$ ) | Peso do cabo NR<br>(kg/km) ( $\pm 10\%$ ) | Peso do cabo RC<br>(kg/km) ( $\pm 10\%$ ) | Peso do cabo RT<br>(kg/km) ( $\pm 10\%$ ) |
| 2 a 12                               | 2                   | 14,5                                    | 158                                       | 167                                       | 168                                       |
| 18 a 36                              | 6                   | 14,5                                    | 161                                       | 170                                       | 171                                       |
| 48 a 72                              | 12                  | 14,5                                    | 168                                       | 177                                       | 178                                       |

| Características Físicas do Cabo 15kN |                     |   |   |   |   |
|--------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|
| Número de fibras                     | Fibras por Tubo(qt) | Diâmetro externo (mm)<br>( $\pm 10\%$ ) | Peso do cabo NR<br>(kg/km) ( $\pm 10\%$ ) | Peso do cabo RC<br>(kg/km) ( $\pm 10\%$ ) | Peso do cabo RT<br>(kg/km) ( $\pm 10\%$ ) |
| 2 a 12                               | 2                   | 15,8                                    | 184                                       | 194                                       | 196                                       |
| 18 a 36                              | 6                   | 15,8                                    | 187                                       | 196                                       | 198                                       |
| 48 a 72                              | 12                  | 15,8                                    | 191                                       | 200                                       | 202                                       |

| Características Físicas do Cabo 20kN |                     |   |   |   |   |
|--------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|
| Número de fibras                     | Fibras por Tubo(qt) | Diâmetro externo (mm)<br>( $\pm 10\%$ ) | Peso do cabo NR<br>(kg/km) ( $\pm 10\%$ ) | Peso do cabo RC<br>(kg/km) ( $\pm 10\%$ ) | Peso do cabo RT<br>(kg/km) ( $\pm 10\%$ ) |
| 2 a 12                               | 2                   | 16,0                                    | 191                                       | 200                                       | 202                                       |
| 18 a 36                              | 6                   | 16,0                                    | 193                                       | 203                                       | 205                                       |
| 48 a 72                              | 12                  | 16,0                                    | 199                                       | 209                                       | 210                                       |

| Características Físicas do Cabo 25kN |                     |   |   |   |   |
|--------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|
| Número de fibras                     | Fibras por Tubo(qt) | Diâmetro externo (mm)<br>( $\pm 10\%$ ) | Peso do cabo NR<br>(kg/km) ( $\pm 10\%$ ) | Peso do cabo RC<br>(kg/km) ( $\pm 10\%$ ) | Peso do cabo RT<br>(kg/km) ( $\pm 10\%$ ) |
| 2 a 12                               | 2                   | 16,0                                    | 194                                       | 204                                       | 206                                       |
| 18 a 36                              | 6                   | 16,0                                    | 198                                       | 208                                       | 209                                       |
| 48 a 72                              | 12                  | 16,0                                    | 205                                       | 215                                       | 217                                       |



| Revestimento Externo      |            |                     |
|---------------------------|------------|---------------------|
| Material                  | Abreviação | Campo Elétrico      |
| Não Resistente            | NR         | ≤12 kV/m            |
| Resistente à chama        | RC         |                     |
| Resistente ao Trilhamento | RT         | >12 kV/m e ≤25 kV/m |

| Características de Transmissão |                                  |        |               |                              |
|--------------------------------|----------------------------------|--------|---------------|------------------------------|
| Tipo de fibra                  | Coeficiente de Atenuação (dB/km) |        | PMDq (ps/√km) | Comprimento de onda de corte |
|                                | 1310nm                           | 1550nm |               |                              |
| G.652.D                        | ≤ 0,35                           | ≤ 0,25 | ≤ 0,2         | ≤ 1260                       |

\*\* O desempenho das fibras ópticas no cabo está de acordo com a norma ITU-T G.652D (Baixo Pico D'agua).

| Detalhes da Marcação  |
|---|
| STERLITE CONDUSPAR (mês/Ano) ANATEL 07983-21-10428 CFOA-SM -LV AS CMO X kN-S-Z-M- PKP (Lote) (Metragem) M |
| Tipo da gravação : INK JET  |
| Cor da gravação : Branco  |

#### PADRÃO DE CORES DOS TUBOS LOOSE

| 1     | 2       | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     |
|-------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Verde | Amarelo | Branco | Branco | Branco | Branco | Branco | Branco | Branco | Branco | Branco | Branco |

OU

|       |         |        |      |          |         |        |      |       |       |         |       |
|-------|---------|--------|------|----------|---------|--------|------|-------|-------|---------|-------|
| Verde | Amarelo | Branco | Azul | Vermelho | Violeta | Marrom | Rosa | Preto | Cinza | Laranja | Acqua |
|-------|---------|--------|------|----------|---------|--------|------|-------|-------|---------|-------|

#### PADRÃO DE CORES DAS FIBRAS ÓPTICAS

| 1     | 2       | 3      | 4    | 5        | 6       | 7      | 8    | 9     | 10    | 11      | 12    |
|-------|---------|--------|------|----------|---------|--------|------|-------|-------|---------|-------|
| Verde | Amarelo | Branco | Azul | Vermelho | Violeta | Marrom | Rosa | Preto | Cinza | Laranja | Acqua |

#### Embalagem e Comprimentos

Embalagem: Bobinas de madeira

Comprimento (tolerância ±5%): 4.000m (Outras tolerâncias podem ser acordadas com o cliente)

Nota - Comprimentos de cabos personalizados disponíveis mediante solicitação.

#### Descrição do Cabo

CFOA-SM- LV AS CMO X kN-S-Z-M- PKP

##### Onde:

|      |  |      |   |
|------|--|------|---|
| CFOA | Cabo de Fibra Óptica revestida em Acrilato | X kN | Carga máxima de operação (5 à 25kN)   |
| SM   | Fibra Monomodo (SM)                        | S    | Núcleo Seco   |
| AS   | Aéreo Auto-sustentado                      | Z    | Número de fibras  |
| LV   | Longos Vãos                                | M    | Revestimento Externo Normal (NR), Retardante a Chama (RC) ou Resistente ao Trilhamento (RT) |
| CMO  | Carga Máxima de Operação                   | PKP  | Polietileno + Aramida + Polietileno   |

#### Uso de Acessórios

Os acessórios de instalação deverão observar os diâmetros, pesos e cargas que os cabos serão submetidos.

A Sterlite-Conduspar não se responsabiliza por danos causados por uso incorreto dos acessórios.

