

## Cabo Óptico Dielétrico Duto - DD

### Descrição do Produto

Cabo de Fibra Óptica com tecnologia tubo *loose* geleado encordoado, núcleo seco ou geleado e capa externa para uso em redes subterrâneas em dutos ou áreas por espinação em cordalhas.

### Aplicações e uso

Este cabo foi desenvolvido para instalações subterrâneas em dutos ou aéreas por espinação, podendo apresentar revestimento externo de polietileno normal (NR) ou retardante a chama (RC).



### Construção:

- Conjunto constituído por fibras ópticas revestidas em acrilato, coloridas e agrupadas em unidades básicas
- Tubos *loose* de material termoplástico, coloridos, preenchidos com geléia tixotrópica como barreira contra a penetração de umidade
- Reunião dos tubos *loose* em SZ ao redor de um elemento central dielétrico, formando o núcleo do cabo, protegido por materiais hidro-expansíveis (núcleo seco) ou material gelatinoso (núcleo geleado) e fios dielétricos para sustentação mecânica (fios de fibra de vidro)
- Revestimento externo com material termoplástico na cor preta, com aditivos adequados, resistente aos raios UV e intempéries, e cordão de rasgamento para abertura longitudinal

### Capacidade:

Os cabos DD possuem de 2 até 288 fibras ópticas

### Fibras Ópticas:

Fibras ópticas do tipo Monomodo SM G.652D e BLI A/B G.657 coloridas

### Normas, Especificações e Performance

- ABNT NBR 14566 - Cabo óptico dielétrico para aplicação subterrânea em duto e aérea espinado - Especificação
- Anatel Ato 948 - Norma para Certificação e Homologação de Cabos de Fibras Ópticas
- ITU-T G.652D - Características da fibra óptica Monomodo
- ITU-T G.657 A2 - Características da fibra óptica monomodo de baixa sensibilidade à curvatura

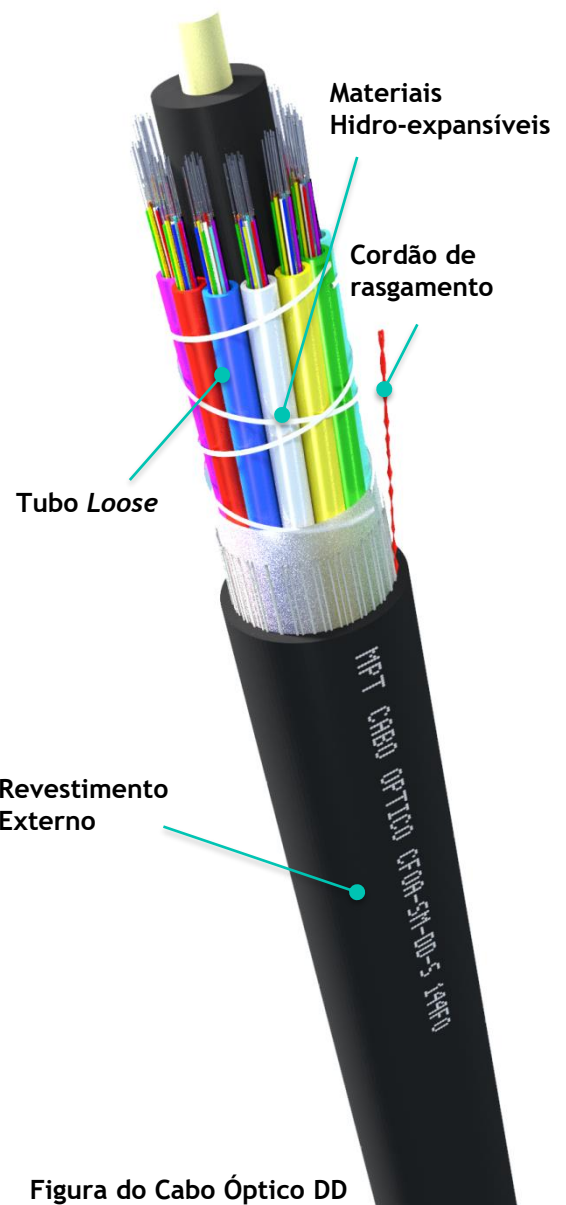
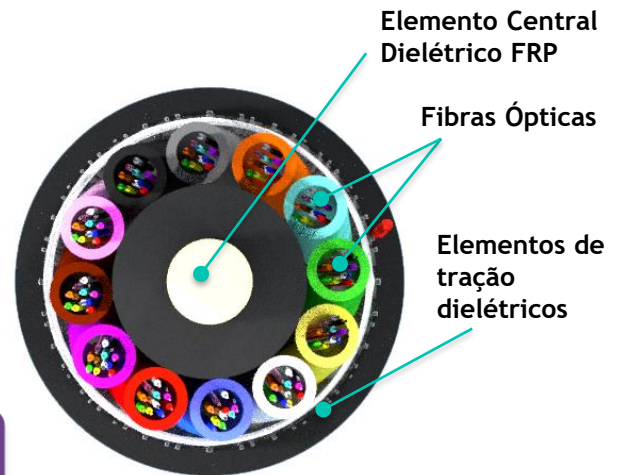


Figura do Cabo Óptico DD

## Cabo Óptico Dielétrico Duto - DD

### Características Dimensionais

Número de Fibras	Fibras por Tubo Loose	NR				RC			
		Diâmetro Externo [mm]		Peso Líquido [kg/km]		Diâmetro Externo [mm]		Peso Líquido [kg/km]	
		Seco	Geleado	Seco	Geleado	Seco	Geleado	Seco	Geleado
2 a 12	2	9,10	9,10	65	71	9,10	9,10	70	77
18 a 36	6	9,60	9,60	72	80	9,60	9,60	78	85
48 a 60	12	9,90	9,90	79	87	9,90	9,90	85	91
72	12	10,20	10,30	85	94	10,30	10,30	91	100
144	12	15,00	15,00	175	194	15,00	15,00	185	200
288 (2 coroas)	12	18,40	18,40	260	289	18,40	18,40	276	300

Os cabos devem ser instalados seguindo as trações e curvaturas aqui especificadas.

### Características Mecânicas e Ambientais

Requisitos / Métodos	Unidade	Valor
Máxima Tração de Instalação (ABNT NBR 13512)	[kgf]	2,0 x peso do cabo por km
Raio Mínimo de Curvatura (ABNT NBR 13508)		
Durante instalação (Dinâmico)	[mm]	20 x diâmetro externo do cabo
Após instalação (Estático/Operação)		10 x diâmetro externo do cabo
Temperatura (ABNT NBR 13510)		
de Instalação	[°C]	-10 até +50
de Armazenamento		-20 até +65
de Operação		-20 até +65
Resistência à Compressão (ABNT NBR 13507)	[N]	1 x peso do cabo por km (mínimo 1000N, máximo 2000N)

Demais características ópticas, ambientais, químicas, térmicas e mecânicas quando não citadas nesta especificação, atendem aos requisitos previstos na ABNT NBR 14566 - Cabo óptico dielétrico para aplicação subterrânea em duto e aérea espinado e ANATEL Ato 948.

### Características Ópticas

Requisito	Unidade	Valor
Atenuação Óptica Máxima	[dB/km]	1310nm 0,36 1550nm 0,22

Outros valores de atenuação e performance disponíveis sob consulta

### Código de cores

Fibra / Tubo Loose*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cor	Vd	Am	Br	Az	Vm	Vt	Mr	Rs	Pt	Cz	Lj	Aq

\*Os tubos 13 a 24 podem ser identificados por anéis ou listras, ou outro meio

Outros códigos de cores disponíveis sob consulta

Revestimento externo na cor preta

## Cabo Óptico Dielétrico Duto - DD

### Gravação Externa

Sobre o revestimento externo do cabo óptico são gravados em intervalos regulares de 1 metro:

**ANATEL NNNNN-21-03221 MPT CABO ÓPTICO CFOA-X-DD-W ZFO K LOTE N / 20AA Marcação Métrica**

Onde:

CFOA = Cabo de Fibra Óptica Revestida em Acrilato

X = SM Fibra Óptica Monomodo ITU-T G.652D ou BLI A/B Fibra Óptica Monomodo G657A2 ou SM+BLI A/B

DD = Duto Dielétrico

W = S (Núcleo Seco) ou G (Núcleo geleado)

ZFO = Quantidade de fibras ópticas de 2 a 288

K = NR (Revestimento externo Normal) ou RC (Revestimento externo Retardante a Chama)

LOTE N = Número do lote de fabricação

20AA = Ano de fabricação

NNNNN-21-03221 = Código ANATEL

04197-19-03221 e 18572-21-03221 = ANATEL SM

18636-21-03221 = ANATEL BLI A/B

18638-21-03221 = ANATEL SM+BLI A/B

### Acondicionamento e Fornecimento

Cada lance do cabo é fornecido acondicionado em uma bobina de madeira devidamente identificada e protegida.

Comprimento nominal de 4.000m, podendo, sob consulta, ser fornecido em comprimento específico.

A tolerância de cada lance é de +/- 2%.

### Certificações



**04197-19-03221**  
**18572-21-03221**

**18636-21-03221**

**18638-21-03221**



**TÜVRheinland®**  
Precisely Right.  
**ISO 9001**

Esta especificação técnica bem como as ilustrações são de propriedade da MPTCable. É proibida a reprodução total ou parcial desta especificação sem que seja mencionada sua fonte. A MPTCable reserva-se o direito de a qualquer momento, sem aviso prévio, revisar as características gerais e técnicas desta especificação. As marcas TÜV Rheinland e ANATEL pertencem aos seus respectivos proprietários.