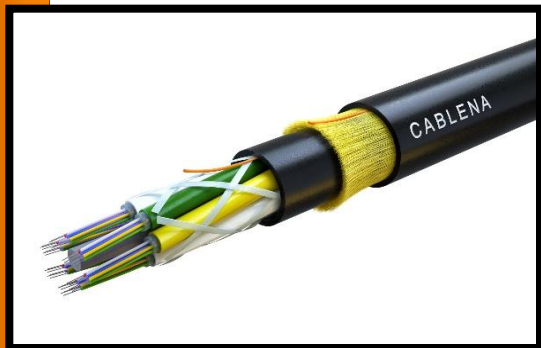


AS LV – Autossustentado para Longos Vãos



CERTIFICAÇÕES ANATEL

Até 72 FO SM Geleado NR, RC e RT
Até 72 FO SM Seco NR, RC e RT

00007-13-03132
00009-13-03132

APLICAÇÕES

- Instalações Aéreas, auto sustentados para cargas de instalação de até 20 kN;
- Totalmente dielétrico, não precisa ser aterrado;
- Resistente a intempéries e raios UV;
- Ideal para aplicações externas de longas distancias sem uso de mensageiro;
- Elementos de tração dielétricos;
- Resistente a penetração de umidade, núcleo seco ou geleado
- Tubo loose, preenchidos com geléia;
- Disponível com capa em polietileno normal (NR), retardante a chama (RC) e resistente ao trilhamento (RT).
- Disponível com fibras monomodo (G.652)

As características técnicas das fibras ópticas estão definidos no documento ETP-FO-001.

IDENTIFICAÇÃO

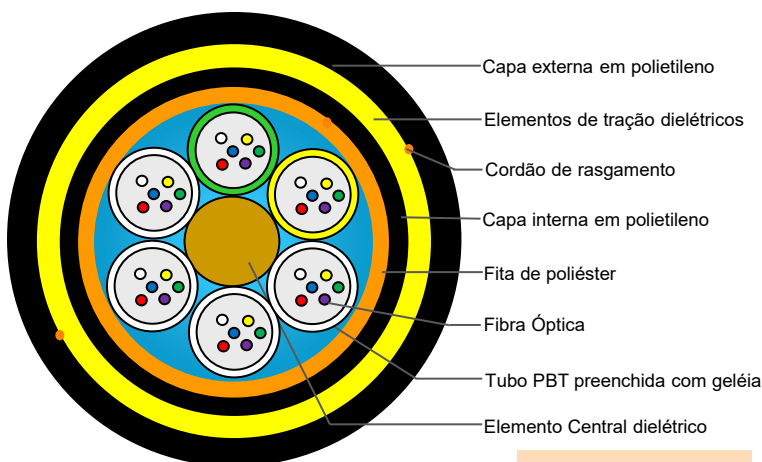
Código de Cores das Fibras Ópticas

Nº	Cor	Nº	Cor
01	Verde	07	Marrom
02	Amarela	08	Rosa
03	Branca	09	Preta
04	Azul	10	Cinza
05	Vermelho	11	Laranja
06	Violeta	12	Aqua

Código de Cores das Unidades Básicas

Nº	Cor
01	Verde (piloto)
02	Amarela (direcional)
Demais	Branças

* Outros tipos de identificação disponíveis sob consulta



Disponível Seco e Geleado

CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS E MECÂNICAS

Carga máxima de operação (kN)	Nº de fibras	Número de Fibras por Unidade Básica	Diâmetro Externo ± 0,3 (mm)	Peso (kg/Km)
5 kN	6 a 36	6	11,9 (S) 12,0 (G)	113 (S) 120 (G)
	48 a 72	12	12,8 (S) 12,9 (G)	133 (S) 140 (G)
10 kN	6 a 36	6	12,5 (S) 12,5 (G)	127 (S) 131 (G)
	48 a 72	12	13,4 (S) 13,6 (G)	146 (S) 157 (G)
15 kN	6 a 36	6	13,0 (S) 13,1 (G)	137 (S) 144 (G)
	48 a 72	12	14,1 (S) 14,2 (G)	164 (S) 171 (G)
20 kN	6 a 36	6	13,3 (S) 13,5 (G)	146 (S) 152 (G)
	48 a 72	12	14,7 (S) 14,9 (G)	177 (S) 188 (G)

Obs. Valores nominais, sujeitos a alterações. Cabos para outras cargas de operação devem ser consultados.

AS LV – Autossustentado para Longos Vãos

Carga máxima de instalação (kgf)	50 % da Carga Máxima de Operação
Raio mínimo de curvatura	10 vezes o diâmetro externo do cabo, sem tensão aplicada 20 vezes o diâmetro externo do cabo, com tensão aplicada
Temperatura durante a operação (°C)	-20 a +65

A Cablena recomenda somente a utilização de acessórios do tipo pré-formados para ancoragem de cabos. Para maiores informações consulte nossa Área Técnica.

DESEMPENHO DO CABO

Ciclo Térmico	NBR 13510	-20°C até 65° C
Tração do cabo e deformação da fibra óptica	NBR 13512	0,00% quando em CMO 0,00% após relaxamento
Compressão	NBR 13507	1 vez o peso do cabo (com mínimo: 1000 N)
Impacto	NBR 13509	25 ciclos
Torção	NBR 13513	10 ciclos
Raio Mínimo de curvatura	NBR 13508	5 voltas em mandril com raio de 6 x o diâmetro externo do cabo
Penetração de água	NBR 9136	1m de cabo, 1 m de coluna d'água, 24h
Dobramento	NBR 13518	25 ciclos, 2 kg de massa de tração, mandril com 6X o diâmetro do cabo

NORMAS APLICÁVEIS

ABNT NBR 15330
ATO NORMATIVO ANATEL Nº 948

APRESENTAÇÃO

Bobinas de madeira padrão ABNT – Lances em tamanho negociado com ±5% de tolerância

GRAVAÇÃO

CABLENA ANO CFOA-SM-LV-AS-CMO-YY-W-ZZ-KK ANATEL ### Nº LOTE XXXX M

Onde: YY: Carga máxima de operação (5kN, 10kN, 15kN, 20kN)
W: Tipo de barreira à penetração de umidade (G, S)
ZZ: Numero de Fibras Ópticas (02 A 72)
KK: Tipo de revestimento externo (RC, NR ou RT)
###: Código ANATEL

Outros caracteres podem ser acrescentados sob consulta.

AS LV – Autossustentado para Longos Vãos

As tabelas a seguir trazem informações sobre as configurações básicas do cabo.

Configurações customizadas estão disponíveis sob consulta.

Os cabos aéreos Longos Vão, devem ser instalados somente com o uso de acessório preformado.

Formação	VÃO	Flecha Inicial	Carga EDS (kN)	Condições Climáticas			Flecha Inicial	Carga EDS (kN)	Condições Climáticas			Flecha Inicial	Carga EDS (kN)	Condições Climáticas		
	Máx.	1,5%		Veloc. do vento (km/h)	2,0%	Veloc. do vento (km/h)	3,0%		Veloc. do vento (km/h)							
	(m)	(m)			(m)											
Carga Máxima de Operação - CMO 5kN																
2 a 12	300	4,5	3,0	✓	–	–	6,0	2,3	✓	–	–	9,0	1,5	✓	✓	–
	400	6,0	4,0	✓	–	–	8,0	3,0	✓	–	–	12,0	2,0	✓	✓	–
	500	7,5	–	–	–	–	10,0	–	–	–	–	15,0	2,5	✓	–	–
	600	9,0	–	–	–	–	12,0	–	–	–	–	18,0	3,0	✓	–	–
18 a 36	300	4,5	3,2	✓	–	–	6,0	2,4	✓	–	–	9,0	1,6	✓	✓	–
	400	6,0	–	–	–	–	8,0	3,2	✓	–	–	12,0	2,2	✓	–	–
	500	7,5	–	–	–	–	10,0	–	–	–	–	15,0	2,7	✓	–	–
	600	9,0	–	–	–	–	12,0	–	–	–	–	18,0	3,2	✓	–	–
48 a 60	300	4,5	3,4	✓	–	–	6,0	2,6	✓	–	–	9,0	1,7	✓	✓	–
	400	6,0	–	–	–	–	8,0	3,4	✓	–	–	12,0	2,3	✓	–	–
	500	7,5	–	–	–	–	10,0	–	–	–	–	15,0	2,9	✓	–	–
72	300	4,5	3,8	✓	–	–	6,0	2,8	✓	–	–	9,0	1,9	✓	✓	–
	400	6,0	–	–	–	–	8,0	3,8	✓	–	–	12,0	2,6	✓	–	–
	500	7,5	–	–	–	–	10,0	–	–	–	–	15,0	–	–	–	–

Formação	VÃO	Flecha Inicial	Carga	Condições Climáticas			Flecha Inicial	Carga	Condições Climáticas			Flecha Inicial	Carga	Condições Climáticas		
	Máx. (m)	1,5% (m)	EDS (kN)	Veloc. do vento (km/h)			2,0% (m)	EDS (kN)	Veloc. do vento (km/h)			3,0% (m)	EDS (kN)	Veloc. do vento (km/h)		
				60	90	120			60	90	120			60	90	120
Carga Máxima de Operação - CMO 10kN																
2 a 12	300	4,5	3,5	✓	✓	✓	6,0	2,7	✓	✓	✓	9,0	1,8	✓	✓	✓
	400	6,0	4,7	✓	✓	--	8,0	3,5	✓	✓	✓	12,0	2,4	✓	✓	✓
	500	7,5	5,8	✓	✓	--	10,0	4,4	✓	✓	--	15,0	3,0	✓	✓	--
	600	9,0	7,0	✓	--	--	12,0	5,3	✓	✓	--	18,0	3,0	✓	✓	--
	700	10,5	--	--	--	--	14,0	6,1	✓	--	--	21,0	4,1	✓	✓	--
18 a 36	300	4,5	3,8	✓	✓	✓	6,0	2,8	✓	✓	✓	9,0	1,9	✓	✓	✓
	400	6,0	5,0	✓	✓	--	8,0	3,8	✓	✓	--	12,0	2,5	✓	✓	✓
	500	7,5	6,2	✓	✓	--	10,0	4,7	✓	✓	--	15,0	3,2	✓	✓	--
	600	9,0	7,5	✓	--	--	12,0	5,7	✓	--	--	18,0	3,8	✓	✓	--
	700	10,5	--	--	--	--	14,0	6,5	✓	--	--	21,0	4,4	✓	--	--
48 a 60	300	4,5	4	✓	✓	--	6,0	3,0	✓	✓	✓	9,0	2,0	✓	✓	✓
	400	6,0	5,3	✓	✓	--	8,0	4,0	✓	✓	--	12,0	2,7	✓	✓	--
	500	7,5	6,6	✓	-	--	10,0	5,0	✓	--	--	15,0	3,3	✓	✓	--
	600	9,0	7,9	✓	--	--	12,0	6,0	✓	--	--	18,0	4,0	✓	--	--
	700	10,5	--	--	--	--	14,0	7,0	✓	--	--	21,0	4,6	✓	--	--
72	300	4,5	4,3	✓	✓	--	6,0	3,3	✓	✓	✓	9,0	2,2	✓	✓	✓
	400	6,0	5,8	✓	✓	--	8,0	4,3	✓	✓	--	12,0	2,9	✓	✓	--
	500	7,5	7,2	✓	--	--	10,0	5,4	✓	✓	--	15,0	3,6	✓	✓	--
	600	9,0	8,6	✓	--	--	12,0	6,5	✓	--	--	18,0	4,3	✓	✓	--
	700	10,5	--	--	--	--	14,0	7,6	✓	--	--	21,0	5,0	✓	--	--

LEGENDA	
✓	Apto para instalação na condição indicada
–	Não indicado para instalação na condição referenciada
EDS	Every Day Stress (Carga Inicial de Instalação; Sem carga de vento) (kN)
CMO	Carga Máxima de Operação; Com Carga de vento (kN)
Flecha Inicial	Flecha na instalação (%)

Este documento é confidencial e de propriedade da Cablena do Brasil Ltda. Não pode ser alterado de nenhuma forma, parcial ou totalmente, sem autorização da Cablena do Brasil Ltda. O conteúdo deste documento pode ser divulgado a quaisquer pessoas. As características reportadas neste documento não são contratuais, e podem ser alteradas sem aviso prévio.

Para maiores informações contate nossa Área Técnica (sac-telecom@cablena.com.br).

AS LV – Autossustentado para Longos Vãos

Formação	VÃO	Flecha Inicial	Carga EDS (kN)	Condições Climáticas			Flecha Inicial	Carga EDS (kN)	Condições Climáticas			Flecha Inicial	Carga EDS (kN)	Condições Climáticas		
	Máx.	1,5%		Veloc. do vento (km/h)	2,0%	Veloc. do vento (km/h)	3,0%		Veloc. do vento (km/h)							
	(m)	(m)								60	90	120		(m)	60	90
Carga Máxima de Operação - CMO 15kN																
2 a 12	400	6,0	5,4	✓	✓	✓	8,0	4,0	✓	✓	✓	12,0	2,7	✓	✓	✓
	500	7,5	6,7	✓	✓	✓	10,0	5,0	✓	✓	✓	15,0	3,4	✓	✓	✓
	600	9,0	8,0	✓	✓	–	12,0	6,0	✓	✓	–	18,0	4,1	✓	✓	✓
	700	10,5	9,4	✓	✓	–	14,0	7,0	✓	✓	–	21,0	4,7	✓	✓	–
	800	12,0	10,8	✓	–	–	16,0	8,0	✓	✓	–	24,0	5,4	✓	✓	–
	900	13,5	12,0	✓	–	–	18,0	9,0	✓	–	–	27,0	6,0	✓	✓	–
	1000	15,0	13,4	✓	–	–	20,0	10,0	✓	–	–	30,0	6,8	✓	✓	–
18 a 36	400	6,0	6,0	✓	✓	✓	8,0	4,5	✓	✓	✓	12,0	3,0	✓	✓	✓
	500	7,5	7,4	✓	✓	–	10,0	5,6	✓	✓	–	15,0	3,8	✓	✓	✓
	600	9,0	9,0	✓	✓	–	12,0	6,7	✓	✓	–	18,0	4,5	✓	✓	–
	700	10,5	10,4	✓	–	–	14,0	7,8	✓	✓	–	21,0	5,2	✓	✓	–
	800	12,0	11,9	✓	–	–	16,0	9,0	✓	–	–	24,0	6,0	✓	✓	–
	900	13,5	–	–	–	–	18,0	10,0	✓	–	–	27,0	6,8	✓	✓	–
	1000	15,0	–	–	–	–	20,0	11,2	✓	–	–	30,0	7,5	✓	–	–
48 a 72	400	6,0	6,4	✓	✓	✓	8,0	4,8	✓	✓	✓	12,0	3,2	✓	✓	✓
	500	7,5	7,5	✓	✓	–	10,0	6,0	✓	✓	–	15,0	4,0	✓	✓	✓
	600	9,0	9,7	✓	–	–	12,0	7,2	✓	✓	–	18,0	4,8	✓	✓	–
	700	10,5	11,2	✓	–	–	14,0	8,5	✓	✓	–	21,0	5,7	✓	✓	–
	800	12,0	12,8	✓	–	–	16,0	9,6	✓	–	–	24,0	6,5	✓	✓	–
	900	13,5	–	–	–	–	18,0	10,9	✓	–	–	27,0	7,3	✓	–	–
	1000	15,0	–	–	–	–	20,0	12,0	✓	–	–	30,0	8,0	✓	–	–

Formação	vão	Flecha Inicial	Carga EDS	Condições Climáticas			Flecha Inicial	Carga EDS	Condições Climáticas			Flecha Inicial	Carga EDS	Condições Climáticas		
	Máx.	1,5%		Veloc. do vento (km/h)	2,0%	Veloc. do vento (km/h)	3,0%		Veloc. do vento (km/h)							
	(m)	(m)		60	90	120	(m)		60	90	120	(m)		60	90	120
Carga Máxima de Operação - CMO 20kN																
2 a 12	500	7,5	7,1	✓	✓	✓	10,0	5,3	✓	✓	✓	15,0	3,6	✓	✓	✓
	600	9,0	8,5	✓	✓	✓	12,0	6,4	✓	✓	✓	18,0	4,3	✓	✓	✓
	700	10,5	10,0	✓	✓	–	14,0	7,5	✓	✓	–	21,0	5,0	✓	✓	✓
	800	12,0	11,4	✓	✓	–	16,0	8,5	✓	✓	–	24,0	5,7	✓	✓	✓
	900	13,5	12,8	✓	✓	–	18,0	9,6	✓	✓	–	27,0	6,4	✓	✓	–
	1000	15,0	14,2	✓	–	–	20,0	10,7	✓	✓	–	30,0	7,2	✓	–	–
18 a 36	500	7,5	8,0	✓	✓	✓	10,0	6,0	✓	✓	✓	15,0	4,0	✓	✓	✓
	600	9,0	9,7	✓	✓	–	12,0	7,3	✓	✓	✓	18,0	4,9	✓	✓	✓
	700	10,5	11,2	✓	✓	–	14,0	8,4	✓	✓	–	21,0	5,7	✓	✓	✓
	800	12,0	12,8	✓	✓	–	16,0	9,7	✓	✓	–	24,0	6,4	✓	✓	–
	900	13,5	14,4	✓	–	–	18,0	10,9	✓	✓	–	27,0	7,3	✓	✓	–
	1000	15,0	16,0	✓	–	–	20,0	12,0	✓	–	–	30,0	8,0	✓	✓	–
48 a 72	500	7,5	8,5	✓	✓	✓	10,0	6,4	✓	✓	✓	15,0	4,3	✓	✓	✓
	600	9,0	10,2	✓	✓	–	12,0	7,6	✓	✓	–	18,0	5,1	✓	✓	✓
	700	10,5	11,9	✓	✓	–	14,0	8,9	✓	✓	–	21,0	5,6	✓	✓	–
	800	12,0	13,5	✓	–	–	16,0	10,2	✓	✓	–	24,0	6,9	✓	✓	–
	900	13,5	15,3	✓	–	–	18,0	11,5	✓	–	–	27,0	7,7	✓	✓	–
	1000	15,0	17,0	✓	–	–	20,0	12,7	✓	–	–	30,0	8,5	✓	✓	–

LEGENDA	
✓	Apto para instalação na condição indicada
--	Não indicado para instalação na condição referenciada
EDS	Every Day Stress (Carga Inicial de Instalação; Sem carga de vento) (kN)
CMO	Carga Máxima de Operação; Com Carga de vento (kN)
Flecha Inicial	Flecha na instalação (%)

Este documento é confidencial e de propriedade da Cablena do Brasil Ltda. Não pode ser alterado de nenhuma forma, parcial ou totalmente, sem autorização da Cablena do Brasil Ltda. O conteúdo deste documento pode ser divulgado a quaisquer pessoas. As características reportadas neste documento não são contratuais, e podem ser alteradas sem aviso prévio.

Para maiores informações contate nossa Área Técnica (sac-telecom@cablena.com.br).