

CABO FORTEX® DT - ARMADURA LEVE



Construção	Armadura de fita de aço	
	Núcleo Totalmente Seco	
	Tubo Loose	
	SM e NZD	
Descrição	Cabos ópticos com fibras ópticas monomodo revestidas em acrilato, localizados em tubos loose sem gel, protegidos por fios hidroexpansivos em seu interior. Os tubos são reunidos em torno do elemento central. O núcleo do cabo será protegido com material hidroexpansivo. No núcleo é aplicado um reforço de fita de aço corrugado e por cima uma cobertura de material termoplástico preto ou compósito LSZH.	
Aplicação	Ambiente de Instalação	Exterior
	Ambiente de Operação	Espinado aéreo Subterrâneo em dutos Enterrado diretamente no subsolo Instalações subterrâneas sujeitas a ataques de roedores
Suporta aplicações de acordo com normas IEEE 802.3ae - 10 Gbs Ethernet ,ANSI T11.2 - Fiber Channel e IEE 802.3-2015 Sección 6 40/100 Gbs Ethernet		
Normas	Requisitos aplicáveis das normas:	
<ul style="list-style-type: none"> • ITU-T G.652 "Standard for non-dispersion shifted single-mode fiber"; • ITU-T G.655 "Standard for non-zero dispersion-shifted single-mode optical fiber"; • ANSI/ICEA S-87-640 "Standard for Optical Fiber Outside Plant Communications Cable"; • Telcordia GR-20 CORE Issue 2 "Generic Requirements for Optical Fiber and Optical Fiber Cable". • ANSI/TIA/EIA 598-D "Optical Fiber Cable Color Coding"; • IEC-60794-1 "Standard fibre optics Optical fibre cables". • IEC-60793-1 "Standard Optical fibres - Measurement methods and test procedures" • ANSI/TIA-568.3-D "Optical Fiber Cabling and Components Standard" • IEC 60332-3 "Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions" (Low Smoke Zero Halogen) • IEC 61034-2 "Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions" (Smoke density) • IEC 60754-2 "Test on gases evolved during combustion of materials from cables" (Acidity of smoke) 		
Fibra Óptica	Fibras ópticas monomodo ITU-T G652D ou NZD ITU-T G655, com revestimento de acrilato curado com UV.	

Características Ópticas	Características de transmissão para Fibras Monomodo - G-652D			
	Comprimento de Onda (nm)	Atenuação Óptica máxima (dB/km)		
		Baixo Pico de	Zero Pico de	Zero Pico de

	Água (3WM)	Água (3BE)	Água (3LE)
1310	0,35	0,35	0,35
1385	0,35	0,31	0,31
1490	N/A	0,27	0,27
1550	0,22	0,25	0,22
1625	0,25	0,25	0,25
Características de transmissão para Fibras NZD - G-655			
Comprimento de Onda (nm)	Atenuação Óptica típica (dB/km)		
	NZD TrueWave RS (626)		
1550	0,23		

Outras características:

Fibra	Características
Monomodo	De acordo com a especificação técnica 2000 (Anexo A)
NZD	De acordo com a especificação técnica 1902 (Anexo C)

Revestimento Primário da Fibra: Acrilato

Identificação das Fibras e Tubos

Fibra / Tubo Loose	Cor
01	Azul
02	Laranja
03	Verde
04	Marrom
05	Cinza
06	Branco
07	Vermelho
08	Preto
09	Amarelo
10	Violeta
11	Rosa
12	Turquesa

Unidade Básica Tubos de material termoplástico sem gel, protegidos com fios hidroexpansivos para evitar a entrada e migração de umidade. Os tubos loose devem proteger as fibras do estresse mecânico.

Elemento Central Elemento de material dielétrico localizado no centro do núcleo para evitar esforços de contração do cabo. Uma haste de fios de plástico reforçado com fibra de vidro FRP (Plástico Reforçado com Fibra) é usada como membro central.

Núcleo Os tubos loose serão trançados em torno do elemento central para formar o núcleo do cabo. O núcleo deve ser protegido com material hidroexpansivo para evitar a entrada de umidade. Se o cabo exigir, tubos de enchimento de material termoplástico podem ser usados para obter um núcleo cilíndrico.

Formação do Núcleo

Quantidade de Tubos Loose	Quantidade Total de Fibras no cabo		
	<u>Construção 06 Fibras por Tubo</u>	<u>Construção 08 Fibras por Tubo</u>	<u>Construção 12 Fibras por Tubo</u>

01	06F	08F	12F
02	12F	16F	24F
03	18F	24F	36F
04	24F	32F	48F*
05	30F	40F	60F
06	36F	48F	72F
07	42F	56F	84F
08	48F	64F	96F
09	54F	72F	108F
10	60F	80F	120F
11	66F	88F	132F
12	72F	96F	144F
13	78F	104F	156F
14	84F	112F	168F
15	90F	120F	180F
16	96F	128F	192F
17	102F	136F	204F
18	108F	144F	216F
19	114F	152F	228F
20	120F	160F	240F
21	126F	168F	252F
22	132F	176F	264F
23	138F	184F	276F
24	144F	192F	288F

Importante: Para cabos com número de fibras diferente dos fornecidos na tabela anterior, consulte o fabricante.

*44F - Formação: 3 tubos loose de 12 fibras + 1 tubo loose de 8 fibras.

Proteção Contra Roedores

Fita de aço corrugada disposta longitudinalmente. Esta fita de aço oferece resistência eficaz contra roedores. Dois fios rasgados devem ser incluídos sob o reforço da fita de aço corrugada.

Capa Externa

Material termoplástico preto com proteção contra intempéries e resistência à luz solar. O revestimento exterior deverá ser de Polietileno (PE). Para instalação em ambiente interno/externo, a capa será feita de um composto resistente a chamas, com baixo teor de fumaça e sem halogênio (LSZH).

Seção Transversal



Características Físicas	Carga máxima de Operação (MRCL)	2700 N
	Carga máxima durante todo o dia (EDS)	800 N
	Compressão	2200 N/10cm
	Raio de curvatura mínimo (mm)	- Com carga: 15 x diâmetro externo do cabo Sem carga: 10 x diâmetro externo do cabo - Armazenamento na bobina: 10 x diâmetro externo do cabo
	Temperatura de instalação	-30 °C até 60 °C
	Temperatura de operação	-60 °C até 70 °C
	Temperatura de armazenamento	-40 °C até 75 °C

Dimensionais	Quantidade total de Tubos Loose	Diâmetro externo nominal do cabo (mm). Tolerância ±1 (mm)	Massa nominal do cabo (kg/km)
	01 até 05	11.5	110
	06	12.1	122
	07 até 08	13.9	160
	09 até 10	15.6	197
	11 até 12	17.4	236
	13 até 18	17.2	217
	19 até 20	18.0	238
	21 até 24	19.7	284

Gravação Os cabos serão fornecidos com a identificação indicada abaixo, que será feita em relevo ou gravada de forma legível ao longo da superfície externa de sua cobertura e em intervalos de 1 metro:

"FURUKAWA AT-fffH2Yx-*nnn* j mês/ano *nnn*F "Nome do cliente" LOT nL ()"**

Onde:

fff = características da fibra

3WM = Fibras Monomodo de Baixo Pico

3BE = Fibras Monomodo de Pico Zero de Água

3LE = Fibras Monomodo de Pico Zero de Água

626 = Fibras TrueWave NZD

x = Definição do número de fibras por tubo

6 = para cabos com 06 fibras por tubo

8 = para cabos com 08 fibras por tubo

T = para cabos com 12 fibras por tubo
nnn = Quantidade total de fibras ópticas no Cabo
 j= informações adicionais sobre o material da capa:
 -LSZH = para cabos com capa de baixa emissão de fumaça e zero halogênio (LSZH)
 Nenhuma informação adicional para cabos com bainha de polietileno padrão
mês/ano = data de fabricação (MM/AA)
"Nome do Cliente" = Quando solicitado no Pedido de Compra (sob consulta)
()** = discagem sequencial métrica xxxxxx m
nL = número do lote

Para cabos com fibras mistas a gravação será:

"FURUKAWA AT-fffH2Yx-nnn-y/z mês/ano nnnF "Nome do cliente" LOT nL ()"**

Onde:

fff = características da fibra

X27 = Fibras TrueWave NZD + Fibras monomodo de pico de água baixo/zero

y/z = N° de fibras NZD / N° de fibras monomodo

(Orientação padrão dos tubos: NZD -> Monomodo)

QB7 = Fibras monomodo de água com pico baixo/zero + Fibras TrueWave NZD

y/z = N° de fibras monomodo / N° de fibras NZD

(Orientação reversa do tubo: Monomodo -> NZD)

Tipo de Embalagem Carretéis de madeira projetados para evitar danos ao cabo durante o transporte e instalação.

Comprimento Padrão 4000 metros \pm 2 %

Observações Os cabos ópticos abrangidos por esta especificação são projetados e produzidos considerando uma vida útil mínima de 25 anos, desde que utilizados em condições normais e adequados ao serviço.

Esta vida útil é aplicável a produtos em bom estado, instalados de acordo com as boas práticas de instalação, livres de danos causados por má instalação, manuseio e armazenamento inadequados.

Codificação