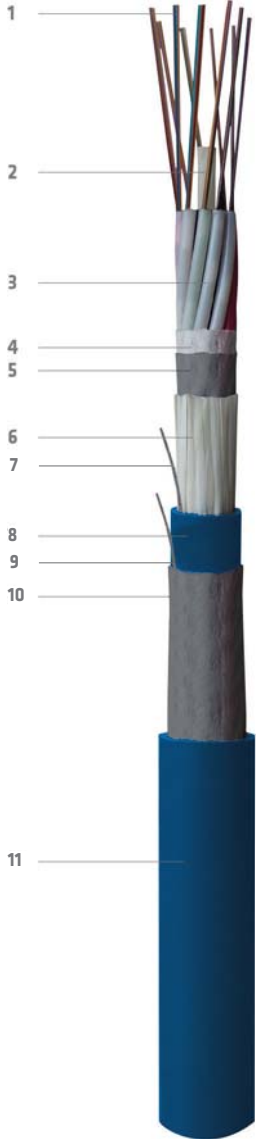


Firetuf™ Yangına Dayanıklı Fiber Optik Kablolar

Firetuf™ Fire Resistant Optical Fiber Cables

LSOH (Çift), Zırhsız, Çok Tüplü
LSOH(Double), Non-Armoured, Multi Tube

OFC LT NM



- 1- Fiber
Fiber
- 2- FRP malzemeden merkez güçlendirme elemanı
FRP central strength member
- 3- Termoplastik tüp
Thermoplastic tube
- 4- Kuru öz
Dry core
- 5- Alev bariyer bant ya da bantlar
Fire barrier tape(s)
- 6- Çevresel güçlendirme malzemesi
Peripheral reinforcement material
- 7- Yırtma ipi
Ripcord
- 8- Mavi renkli LSOH iç kılıf
Blue LSOH inner sheath
- 9- Yırtma ipi
Ripcord
- 10- Alev bariyer bant ya da bantlar
Fire barrier tape(s)
- 11- Mavi renkli LSOH kılıf
Blue LSOH sheath

FIRETUF™

Yapı / Construction

Termoplastik çok tüplü, tüpler bir merkez elemanı etrafında SZ metodu ile bükülü, kuru öz yapısında, farklı katmanlarda yer alan çift alev bariyer dayanımlı, çekme dayanımı cam iplik malzemesi ile artırılmış, mavi renkli LSOH iç kılıflı ve mavi renkli LSOH dış kılıflı fiber optik kablolardır.

Thermoplastic multi-tube, the tubes have twisted around of a center element by the SZ method, dry core, double fire barrier supported in different layers, tensile strength has increased by glass yarn material, blue colored LSOH inner sheathed and blue colored LSOH outer sheathed fiber optic cables.

Teknik Bilgiler / Technical Data

Sabit koşullardaki sıcaklığı : -20 °C, +70 °C
Hareketli koşullardaki sıcaklığı : 0 °C, +50 °C

Temp. for stationary condition : -20 °C, +70 °C
Temp. for moving condition : 0 °C, +50 °C

Kullanıldığı Yerler / Applications

Yangın tehlikesi olan tünel ve metro gibi alanlara döşenebilir.

Installation in tunnels and subways where there are requirements for reaction to fire.



Minimum İşletme Sıcaklığı
Minimum Operating Temperature



Maksimum İşletme Sıcaklığı
Maximum Operating Temperature



Kurşunsuz
Lead Free



Aleve Dayanıklılık
Flame Retardant
IEC 60332-1-2



Aleve Dayanıklılık
Flame Retardant
IEC 60332-3-24
Cat.C



Düşük Duman Yoğunluğu
Low Smoke Emission
IEC 61034-2



Halojenen Arındırılmış
Halogen Free
IEC 60754-1/2



Yangına Dayanıklı (Fiberde kırılma yok)
Fire Resistance (No fiber break)
IEC 60331-25 (90)



Bükülme Yarıçapı
Bending Radius
Min 20xD

Kullanıldığı Yerler / Applications



Boru İçinde
In Conduit

Teknik Özellikler / Technical Features

OFC LT NM

Fiber Sayısı	Tasarım	Tüp / Dolgu	Merkezi Güçlendirme Elemanı	İç Kılıf Duvar Kalınlığı (nom.)	Dış Kılıf Duvar Kalınlığı (nom.)	Kablo Çapı	Net Ağırlık (Yaklaşık)	Kurulum Gerilimi
Number of Fibers	Design	Loose Tube / Filler	Central Strength Member	Inner Sheath Wall Thickness (nom.)	Outer Sheath Wall Thickness (nom.)	Cable Diameter	Net Weight (Apprx.)	Installation Tension
#		mm		mm	mm	mm	kg/km	N max.
24	2 x 12 + 4F	2,3	2,4	2,5	2,5	21,8	529	4000
36	3 x 12 + 3F	2,3	2,4	2,5	2,5	21,8	529	4000
48	4 x 12 + 2F	2,3	2,4	2,5	2,5	21,8	529	4000
60	5 x 12 + 1F	2,3	2,4	2,5	2,5	21,8	529	4000
72	6 x 12	2,3	2,4	2,5	2,5	21,8	529	4000
96	8 x 12	2,3	2,7/3,9	2,5	2,5	23,2	605	4000
144	12 x 12	2,3	3,0/7,0	2,5	2,5	26,0	740	4000

Temel Özellikler / Main Characteristics

Test	Standart	Değer	Uygunluk*
Test	Standard	Value	Sanction*
	IEC		

Kurulumdaki En Fazla Gerinlik	60794-1-21-E1	4000 N	$\Delta l/l$ fiber \leq % 0,33, $\Delta\alpha$ geri dönebilir
Max. Tension at Installation		4000 N	$\Delta l/l$ fiber \leq % 0,33, $\Delta\alpha$ reversible
Ezme	60794-1-21-E3	2000 N / 100 mm max. 5 min.	$\Delta\alpha$ geri dönebilir
Crush			$\Delta\alpha$ reversible
Darbe	60794-1-21-E4	5 Nm, 3 darbe, r=300 mm	Fiberlerde kırılma olmamalı
Impact		5 Nm, 3 impacts, r=300 mm	No fiber break
Burkulma	60794-1-21-E7	100 N, $\pm 180^\circ$, 5 döngü	$\Delta\alpha \leq 0,05$ (test sonunda), işlev devamlılığı
Torsion		100 N, $\pm 180^\circ$, 5 cycles	$\Delta\alpha \leq 0,05$ (after the test), cable integrity
Sürekli Bükme	60794-1-21-E6	R=20 x kablo ϕ , 100 N, 10 döngü	İşlev devamlılığı
Repeated Bending		R=20 x cable ϕ , 100 N, 10 cycles	Cable integrity
Kablo Bükümü	60794-1-21-E11	R=20 x kablo ϕ	$\Delta\alpha \leq 0,05$ (test sonunda), işlev devamlılığı
Cable Bending		R=20 x cable ϕ	$\Delta\alpha \leq 0,05$ (after the test), cable integrity
Sıcaklık Çevrimi	60794-1-22-F1	[-20 °C...+ 70 °C]	$\Delta\alpha \leq 0,05$ dB/km
Temperature Cycling			
Su Geçirmezlik	60794-1-22-F5	Numune: 3 m, Su yüksekliği: 1 m	24 saat sonunda su sızıntısı olmamalı
Water Penetration		Sample: 3m, Height of water: 1m	No water leakage after 24 hours

* Single mode fiberler için, tüm optik ölçümler 1550 nm'de yapılır.

* Multi mode fiberler için, tüm optik ölçümler 850 veya 1300 nm'de yapılır.

* Multi mode fiberler için, $\Delta\alpha \leq 0,10$ dB/km veya $\Delta\alpha \leq 0,10$ dB olacaktır.

(Çekme ve ezme testleri MM fiberler için yapılmayacaktır.)

* Su geçirmezlik testi sadece kablo özü için geçerlidir.

* Values for single-mode fibers, all optical measurements performed at 1550 nm.

* Values for multi-mode fibers, all optical measurements performed at 850 nm or 1300 nm.

* For multi-mode fibers will be $\Delta\alpha \leq 0,10$ dB /km or $\Delta\alpha \leq 0,10$ dB.

(Tensile and crush test will not performed for MM fibers.)

* No water on free end. (Core only)

Fiber Renkleri / Fiber Colours

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Renk Colour	Kırmızı Red	Yeşil Green	Mavi Blue	Sarı Yellow	Beyaz White	Gri Grey	Kahve Brown	Menekşe Violet	Turkuaz Turquoise	Siyah Black	Turuncu Orange	Pembe Pink

Tüp renkleri / Tube colours

İlk tüp: Yeşil / First: Green

Ara tüpler: Tek modlu fiberler için sarı ve çok modlu fiberler için beyaz / Middle: Yellow if single mode fiber and white if multi-mode fibers

Son: Kırmızı / Last: Red

Kılıf baskısı / Sheath marking

1 m aralıklar ile aşağıdaki şekilde / The outer sheath is marked in 1 meter intervals as follows:

DRAKA FIRETUF OFC-LT-NM <Fiber sayısı> <Fiber tip><Fiber marka ><Madde No><Parça No> <Metre baskısı>

DRAKA FIRETUF OFC-LT-NM <Fibre count> <Fibre type><Fibre brand><Item No><Batch Number> <Meter mark>

* Bureau Veritas belgesi sadece 144 fiberli Single Mode için geçerlidir. / Bureau Veritas certificate only 144 single mode fiber.