

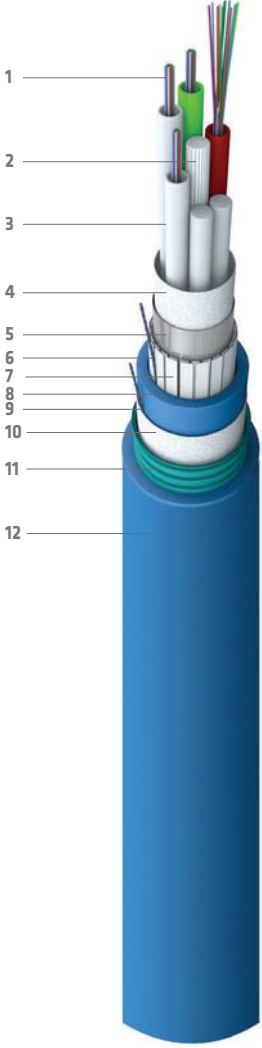
Firetuf™ Yangına Dayanıklı Fiber Optik Kablolar

Firetuf™ Fire Resistant Optical Fiber Cables

LSOH (Çift), Zırlıklı, Çok Tüplü
LSOH(Double), Armoured, Multi Tube

OFC LT CST

FIRETUF™



- 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- Yırtma ipi
Ripcord
- 7- Çevresel güçlendirme malzemesi
Peripheral reinforcement material
- 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- Kopolimer koruge çelik zırh
Copolymer corrugated steel armour
- 12- Mavi renkli LSOH kılıf
Blue LSOH sheath

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, kopolimer malzeme kaplı boylamasına koruge çelik bant zırlıklı, 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, copolymer material coated corrugated steel tape armored, blue colored LSOH outer sheathed fiber optic cables.

Teknik Bilgiler / Technical Data

Sabit koşullardaki sıcaklığı : -30 °C, +70 °C
Hareketli koşullardaki sıcaklığı : 0 °C, +50 °C

Temp. for stationary condition : -30 °C, +70 °C
Temp. for moving condition : 0 °C, +50 °C

Kullanıldığı Yerler / Applications

Yangın tehlikesi olan tünel ve metro gibi alanlara döşenebilir. LSOH kılıflı ve koruge çelik bant zırlıklı fiber optik kablo, boruda, doğrudan toprağa döşemeye uygun. Dış kılıf altında bulunan koruge çelik bant ile kemirgenlere karşı koruma sağlanmış olmaktadır.

Installation in tunnels and subways where there are requirements for reaction to fire. Difficult installation environments where fire safety is a primary concern. For conditions with risk of severe rodent attacks.



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



Halojenden Arındırılmış
Halogen Free
IEC 60754-1/2



Düşük Duman Yoğunluğu
Low Smoke Emission
IEC 61034-2



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



Yangına Dayanıklı (Fiberde kırılma yok)
Fire Resistance (No fiber break)
EN 50200 PH 90

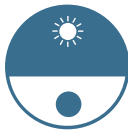


Bükülme Yarıçapı
Bending Radius
Min 20xD

Kullanıldığı Yerler / Applications



Boru İçinde
In Conduit



Toprak Altında
Direct Buried

Teknik Özellikler / Technical Features

OFC LT CST

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	1,5	1,4	18,4	385	2700
36	3 x 12 + 3F	2,3	2,4	1,5	1,4	18,4	385	2700
48	4 x 12 + 2F	2,3	2,4	1,5	1,4	18,4	385	2700
60	5 x 12 + 1F	2,3	2,4	1,5	1,4	18,4	385	2700
72	6 x 12	2,3	2,4	1,5	1,4	18,4	385	2700
96	8 x 12	2,3	2,7/3,9	1,5	1,4	19,7	438	2700
144	12 x 12	2,3	3,0/7,0	1,5	1,4	22,5	568	2700

Temel Özellikler / Main Characteristics

Test	Standart	Değer	Uygunluk*
Test	Standard	Value	Sanction*
	IEC		

Kurulumdaki En Fazla Gerilimlik Max. Tension at Installation	60794-1-21-E1	2700 N	$\Delta l/l$ fiber \leq % 0,33, $\Delta\alpha$ geri dönebilir
Ezme Crush	60794-1-21-E3	4000 N / 100 mm max. 5 min.	$\Delta\alpha$ geri dönebilir
Darbe Impact	60794-1-21-E4	10 Nm, 3 darbe, r=300 mm	Fiberlerde kırılma olmamalı
Burkulma Torsion	60794-1-21-E7	100 N, \pm 180°, 5 döngü	$\Delta\alpha \leq$ 0,05 (test sonunda), işlev devamlılığı
Sürekli Bükme Repeated Bending	60794-1-21-E6	R=20 x kablo ϕ , 100 N, 10 döngü	İşlev devamlılığı
Kablo Bükümü Cable Bending	60794-1-21-E11	R=20 x kablo ϕ	$\Delta\alpha \leq$ 0,05 (test sonunda), işlev devamlılığı
Sıcaklık Çevrimi Temperature Cycling	60794-1-22-F1	[-30 °C...+ 70 °C]	$\Delta\alpha \leq$ 0,05 dB/km
Su Geçirmezlik Water Penetration	60794-1-22-F5	Nümuneye 3 m. Su yüksekliği: 1m Sample: 3m, Height of water: 1m	24 saat sonunda su sızıntısı olmamalı

* Single mode fiberler için, tüm optik ölçümler 1310 nm ve 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.)

* Values for single-mode fibers, all optical measurements performed at 1310 nm and 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.)

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 aralıklarla aşağıdaki şekilde / The outer sheath is marked in 1 meter intervals as follows:

DRAKA Firetuf OFC-LT-CST <Fiber sayısı> <Fiber tip <Malzeme kod><Fabrika kod><Üretim sipariş numarası><Metre baskısı>

DRAKA Firetuf OFC-LT-CST <Fibre count> <Fibre type <Material code><Factory code><Production order no><Meter mark>

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