

**MERKEZİ TÜPLÜ ÇİFT KILIFLI ONDÜLE ÇELİK BANT ZIRHLI BORU İÇERİSİNE VEYA
DİREKT TOPRAĞA DÖŞENEBİLEN FİBER OPTİK KABLO (IEC 60794-3-12)**

1-Kablo Tipi: A-DF(ZN) 2Y(SR)2Y 01x04 SM G.652 d 1.200N CT

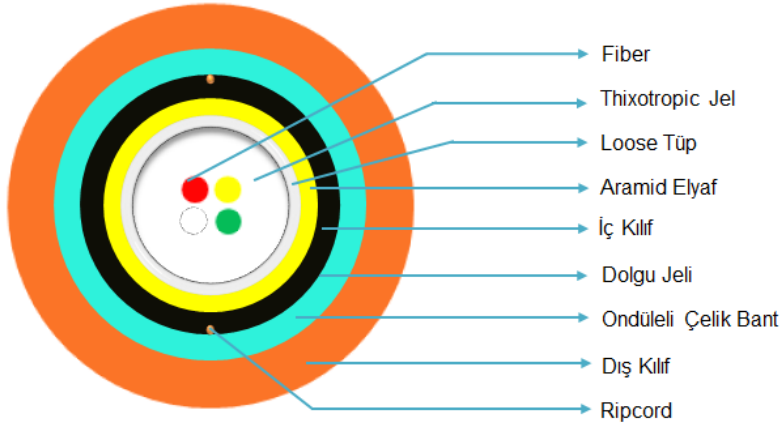
Fiber Tipi	SM 9/125 (G.652 d)
1310 nm' de zayıflama	Max .0,36 dB/km
1550 nm' de zayıflama.	Max. 0,22 dB/km
PMD	Max. 0,2 ps/km ^{1/2}

Core Size		4 SM G.652 d
Loose Tüp Çapı	mm	3,0±0,1
Loose Tüp İç Çapı	mm	2,0±0,1
Loose Tüp Et Kalınlığı	mm	0,5±0,1
Tüp Sayısı	Adet	1
Kör Damar Sayısı	Adet	Uygulanmaz
Tüpteki Fiber Sayısı	Fiber/tüp	4
Nominal Kablo Dış Çapı	mm	10,5
Nominal Kablo Ağırlığı	kg/km	120

Loose Buffer Tüp	PBT (Polibütülen Tereftalat)
Loose Tüp Dolgu Jeli	Thixotropic Jel
Merkez Elemanı	Uygulanmaz
Öz Sargı Malzemesi	Uygulanmaz
Su Sızdırmazlık Malzemesi	Kablo Dolgu Jelly
Boylamasına Gerilme Elemanı	Aramide Elyaf (min 3 gr/mt)
İç Kılıf Malzemesi	LDPE (Düşük yoğunluklu polietilen) – RAL9005 Siyah
İç Kılıf Kalınlığı	Nom 1,1 mm±0,1 mm
Ondüle Çelik Zırh	PE Kaplı Ondüleli Çelik Bant
Ondüle Çelik Zırh Kalınlığı	0,155±0,015 mm
Co-Polymer Kaplama Kalınlığı	0,055±0,0015 mm
Yırtma/Ripkord İpi	Zırh altına iki adet karşılıklı yırtma ipi
Dış Kılıf	MDPE (Orta yoğunluklu polietilen) UV Katkılı
Dış Kılıf Rengi	Turuncu (RAL2008)
Dış Kılıf Kalınlığı	Nom.1,8 mm±0,2 mm
Makara Boyu	2.000metre±%5

2-Kablo Yapısı

2.1- 4 FO Optik Kablo



Not: Çizim ölçekli değildir

2.2 Fiber ve Buffer Tüp Renkleri

No	1	2	3	4
Fiber Rengi	Kırmızı	Sarı	Yeşil	Natürel
Tüp Rengi	Natürel	/	/	/

3- Mekanik ve Çevresel Testler

No	Test Adı	Standart Değer	Yeterlilik Şartı	Test Standardı	
1	Germe Kuvveti Testi	Maks. Montaj Gerilimi	min. 1200 (60 sn)	Zayıflama maks.0,05dB Fiber uzaması %0,33	IEC 60794-1-21 E1
		Maks. İşletme Gerilimi	min. 700 (10 dk.)	Zayıflama maks.0,05dB Fiber uzaması %0,25	
2	Ezme Testi	1500N/100 mm, (60 sn.)	Zayıflama maks.0,05dB Fiziksel hasar olmayacak	IEC 60794 -1-21 E3	
3	Kablo Bükme Testi	R=20xD, 4 dönüş, 3 tur	Zayıflama maks.0,05dB Fiziksel hasar olmayacak	IEC 60794 -1-21 E11	
4	Tekrar Bükme	R=20xD, 100N Yük, 35 tur	Zayıflama maks.0,05dB Fiziksel hasar olmayacak	IEC 60794-1-21 E6	
5	Darbe Testi	30 Nm, 3 darbe, R=300mm veya 10 Nm, 3 darbe, R=10 mm (3 farklı noktaya)	Zayıflama maks.0,05dB	IEC 60794-1-21 E4	
6	Burulma Testi	100N Yük, ±180° ,10 tur	Zayıflama maks.0,05dB Fiziksel hasar olmayacak	IEC 60794-1-21 E7	
7	Kablo Sıcaklık Testi (Klima)	-40°C ile +70°C	Zayıflama maks. %10 dB/km	IEC 60794-1-22 F1	
8	Su Sızdırmazlık Testi	Numune: 1m, Su Sütunu: 1m	24 saat sonra su sızdırmamalı ve damlama olmamalı	IEC 60794-1-22 F5B	
9	Polietilen Soyulma Testi	Numune Boyu:150 mm Numune Genişliği: 14±2mm Makine Çene Hızı: 100-125 mm/dk	>4 N/mm	TS EN 60708	

4.Kablo Tanım İşareti

Kablo dış kılıfı üzerine sıcak baskı yöntemi ile her bir metrede aşağıda verilmiş olan bilgiler okunaklı olarak basılmış olacaktır. Kablo üzerine sıcak baskı Siyah renk ile yapılacaktır.

<Metre>m <Makara No> TURKSAT 4 FO OPTİK KABLO TURKUAZ KABLO | | <Metre>m

5.İç/Dış Kılıf

Dış Kılıf MDPE Naturel renkli, rafineri şartlarında UV katkılı olarak kullanılacak olup üretim esnasında masterbatch (Turuncu RAL 2008) ile renklendirerek kullanılacaktır. Kullanılan MDPE Polietilen ASTM D 1248 type II, Class C uluslararası standardındadır.

6.Ambalajlama

Üretilmiş olan kablolar geri dönüşümsüz ağaç makaralar halinde sevk edilecek olup, Sevkiyat aşamasında kabloların hasar görmesini engelleyecek yapıda dizayn edilmiş yapıdadır.

7.Kablonun Ömrü

Kabloların standardına uygun koşullarda tesis edilmesi durumunda üretimden sonra kullanım ömrü 25 yıl olacak şekilde dizayn edilmiştir.

8.Single Mode Optik Fiber (G.652 d) Teknik Özellikleri

Optik Özellikler

Zayıflama	@ 1310 nm:	Max.0,334 dB/km
	@ 1550 nm:	Max. 0,194 dB/km
	@ 1383±3 nm	Max. 0,310 dB/km
Zayıflama Değişimi		
	@ 1285-1330 nm	≤ 0,03 dB/km (1310 nm reference)
	@ 1525-1575 nm	≤ 0,02 dB/km (1550 nm reference)
Kablo Dalga Boyu Kesimi		≤ 1260
Kromatik Saçılma	at 1285~1330 nm	≤ 3,5 (ps nm/km)
	at 1550 nm	≤ 18 (ps nm/km)
	at 1625 nm	≤ 22 (ps nm/km)
Sıfır Saçılma Dalga Boyu		1302-1322 nm
Sıfır Saçılma Eğimi		≤ 0,090 ps/(nm ² .km)
Polarization Mode Dispersion		≤ 0,2 PS/ km
Geometrik Özellikler		
Mode Alan Çapı	@ 1310 nm	9,2µm ± 0,4
Mode Alan Çapı	@ 1550 nm	10,4µm ±0,5
Birincil Kaplama Çapı		125µm ±0,7µm
Core/Cladding Eş merkezlilik Hatası		≤ 0,5µm
Birincil Kaplama Eş merkezlilik Hatası		≤ 0,7%
Dış Kaplama Çapı		250±15µm
Dış Kaplama Eş merkezlilik Hatası		≤ 15µm
Coating/cladding Eş merkezlilik Hatası		≤ 12%
Fiber proof test		≥ 100 kpsi (1,0 % strain)