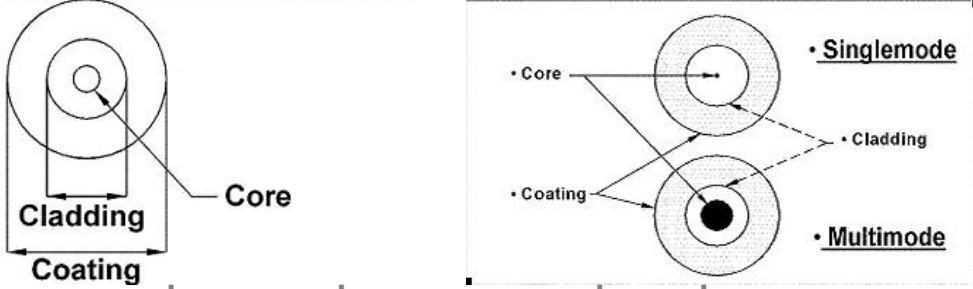


FİBER OPTİK KABLO YAPISI

Core ve Cladding farklı cam alaşımlardır. Core-Germanyum maddesi içeren Silikon, Cladding-Saf Silikon malzemedendir.



FİBER OPTİK KABLO ÇEŞİTLERİ

1. Fiber Tipine Göre

- 1.1. - MultiMode F/O Kablolar (62,5/125 mic. ve 50/125 mic.)
- 1.2. - SingleMode F/O Kablolar (9/125 mic.)

2. Kablo Tipine Göre

- 2.1. - Loose-Tube F/O Kablolar (Jelly-Filled)
- 2.2. - Tight-Buffer F/O Kablolar (Secondary Coated)

MULTI MODE FİBER OPTİK KABLolar

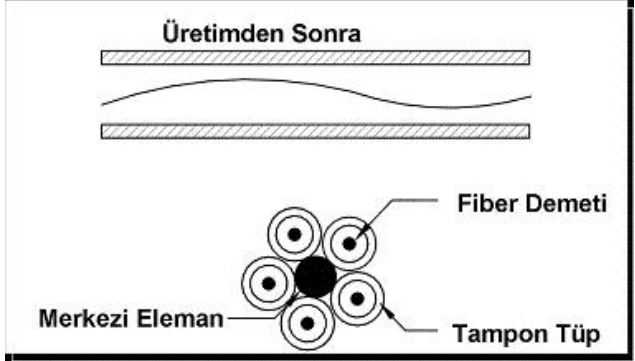
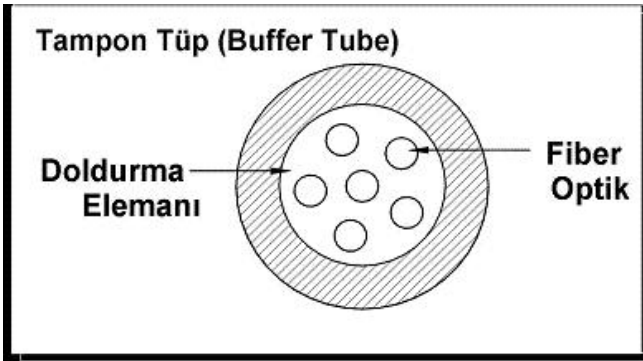
Multimode Fiber Optik Kablolar, Fiber Core çaplarına göre 2 Çeşittir.

- **62,5/125/250** micron. (Fiber Core Çapı/Cladding Çapı/Coating Çapı (Kısaca **62,5/125** olarak tanımlanır). 100BaseFX için max.İletişim Mesafesi: 2.000 m., 1000BaseSX için max.İletişim Mesafesi: 220m, 1000BaseLX için max.İletişim Mesafesi:550m.
- **50/125/250** micron. (Fiber Core Çapı/Cladding Çapı/Coating Çapı (Kısaca **50/125** olarak tanımlanır) 100BaseFX için max.İletişim Mesafesi: 2.000 m., 1000BaseSX için max.İletişim Mesafesi: 550m, 1000BaseLX için max.İletişim Mesafesi:550m.
- Multimode fiber içerisinde ilerleyen ışığın birden fazla modu veya ilerleme doğrultusu mevcuttur. 850nm ve 1.300nm olarak 2 ayrı Dalga Boyu eşelinde çalışır. Data Transmisyonu için LAN şebekelerinde en yaygın kullanılan Fiber Optik Kablo tipidir. Modlar arasındaki iletim sürelerini eşitleyerek modsal yayılma zayıflamasını azaltır. Core, Merkeze doğru kırılma indisinin arttığı katmanlı bir yapıya sahiptir.
- **MultiMode Fiber Optik Kabloların Avantajları** arasında " Daha büyük N/A değeri nedeni ile Fusion-Splice uygulaması sırasında splice yapılacak fiber uçlarının dahakolay hizalanmasını sağlayarak daha kısa splice süresi sağlar.", "Daha ekonomik konnektörler, modüller ve aktif elemanlar kullanılması nedeni ile tesis maliyetini önemli ölçüde düşürür.MultiMode Kablolarda ışık transferi ve algılamada ucuz LED'ler kullanılır.
- **MultiMode Fiber Optik Kabloların Dezavantajları** , " MultiMode Kablo fiyatları, SingleMode Kablolara göre çok daha pahalıdır (yaklaşık 2 katı)", "Sınırlı hızları nedeni ile özellikle Gigabit uygulamalarda kısıtlı kalmaktadır.", "Erişim mesafeleri SingleMode a göre çok kısadır."

SINGLE MODE FİBER OPTİK KABLolar

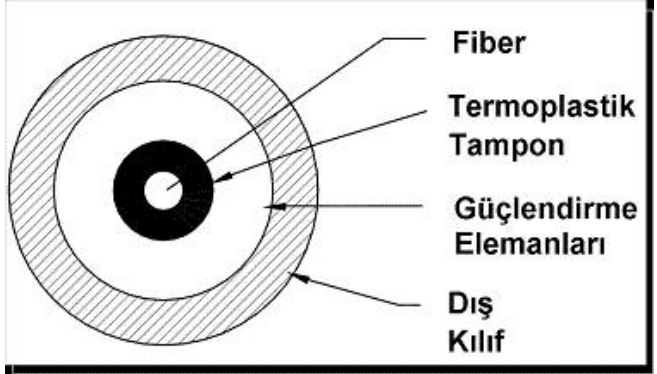
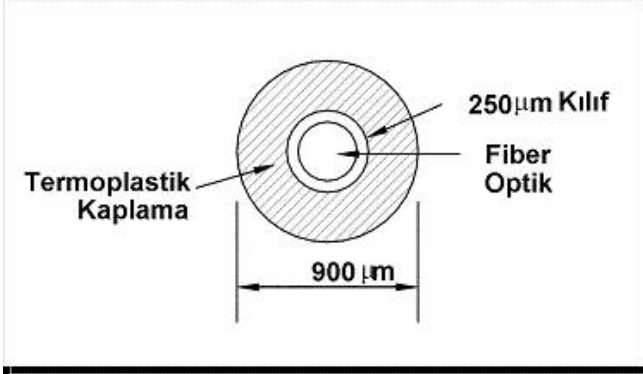
- **9/125/250** micron. (Fiber Core Çapı/Cladding Çapı/Coating Çapı (Kısaca **9/125** olarak tanımlanır). 10BaseFL için max.İletişim Mesafesi: 90km .100BaseFX için max.İletişim Mesafesi: 72km., 1000BaseLX için max.İletişim Mesafesi:5.000m.
- Singlemode fiberde spesifik bir dalgaboyunda ilerleyen sadece bir ışık modu veya doğrultusu vardır.Bu sayede modsal yayılma sözkonusu değildir.Bu durum daha az yayılma kaybının ortaya çıkmasını ve daha çok bilgi taşıma kapasitesi ortaya çıkarır. 1.310nm ve 1.550nm olarak 2 ayrı Dalga Boyu eşelinde çalışır. SingleMode Fiber, core kısmının çok küçük çaplı olması nedeni ile, ışık kaynağı olarak Laser kullanılır.
- **SingleMode Fiber Optik Kabloların avantajları** arasında " Daha büyük sistem erişim mesafelerinde (100 km. ye kadar) sorunsuz kullanılabilir.", "10Gbps a kadar yüksek band genişlikleri ve yüksek hızları destekler.", "SingleMode Fiber Kablonun fiyatı,MultiMode Fiber Kabloya oranla yaklaşık %50 daha ucuzdur."
- **SingleMode Fiber Optik Kabloların Dezavantajları** , " SingleMode fiber Fusion-Splice terminasyonu ve eki, küçük NA değeri nedeni ile daha zahmetli ve uzun sürelidir.Konnektör ve Pig-Tail fiyatları çok pahalıdır.", "İletişimde LED lere oranla çok daha pahalı Laser diodlar kullanılır. "SingleMode Fiber modülleri, çevirici cihazları, aktif ürünleri çok pahalıdır."

LOOSE-TUBE FİBER OPTİK KABLolar



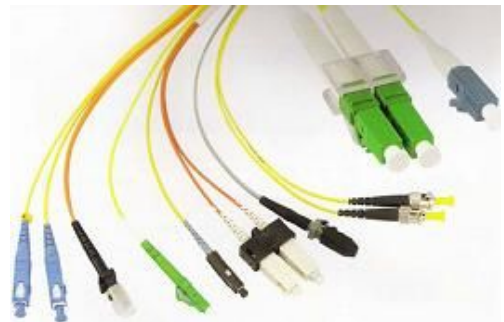
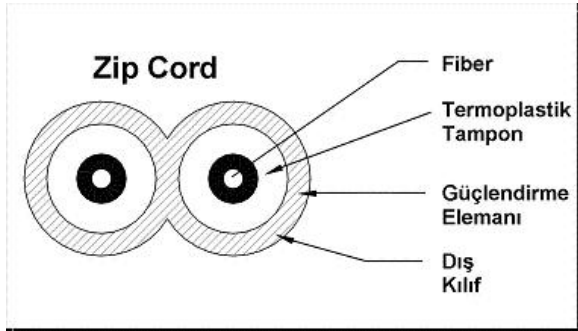
Tampon (Buffer)Tüp, dış kuvvetlerden korumayı sağlar. Tampon Tüp max.12 adete kadar fiber core taşır. Doldurma elemanı jelly maddesi olup, fiber core ların Buffer Tube içerisinde rahat hareket etmelerini sağlar. Loose-Tube Fiber Kablolar arazideki çekim uygulamaları sırasında daha dayanıklıdır. -40/+70 derece sıcaklık aralığında çalışır, Su geçirmez, Direk gömme(Direct Burried), Kanal içi, Havai Hat ve Bina İçi uygulamalarında başarıyla kullanılır. Loose-Tube Fiber Kablo fiyatı, aynı özelliklerdeki Tight-Buffer Fiber Kablo fiyatından çok daha ucuzdur.

TIGHT-BUFFER FİBER OPTİK KABLolar



Tampon Termoplastik Maddesi Direkt Fiber üzerine uygulanır. Kablo özü bireysel Fiber elemanlarının Kevlar denilen Sentetik güçlendirme elemanları ile bir arada bükülmesi ile oluşur. Daha Esnek ve Flexible yapıya sahip olup, daha düşük bükme yarı çaplarında kullanılabilir. Loose-Tube Fiber kablolarla oranla daha temiz (jelly yok) olduğundan terminasyon işlemi daha kolaydır. Yanma ile ilgili standartlara daha çok uyum gösterdiğinden, özellikle Bina içi uygulamalarda tercih edilir. Fiyatı Loose-Tube Fiber Kablolarla göre çok daha pahalıdır.

TIGHT-BUFFER FİBER OPTİK DUPLEX ZIP KABLolar



ampon Termoplastik Maddesi Direkt Fiber üzerine uygulanır. Kablo özü 2 adet Tight-Buffer Fiber Damarının her biri Kevlar Sentetik güçlendirme elemanları ile sarılarak 8 şeklide LSZH (Halojensiz) Kılıf kaplanması ile oluşur. Diğer Kablolarla oranla çok daha Esnek ve Flexible yapıya sahip olup, çok daha düşük bükme yarı çaplarında Bina içi Uygulamalarda ve F/O Patch-Cord üretiminde kullanılır.

KLT Elektroteknik Proje Danışmanlık San.ve Tic. Ltd. Şti.

Reşatbey Mah.Fuzuli Cad.Gülek Sitesi B-Blok No:75/B 01120/ ADANA

Tel: 0.322. 459 68 78-79

Fax.: 0.322. 459 68 80

www.kltelektroteknik.com

E.Mail: info@kltelektroteknik.com