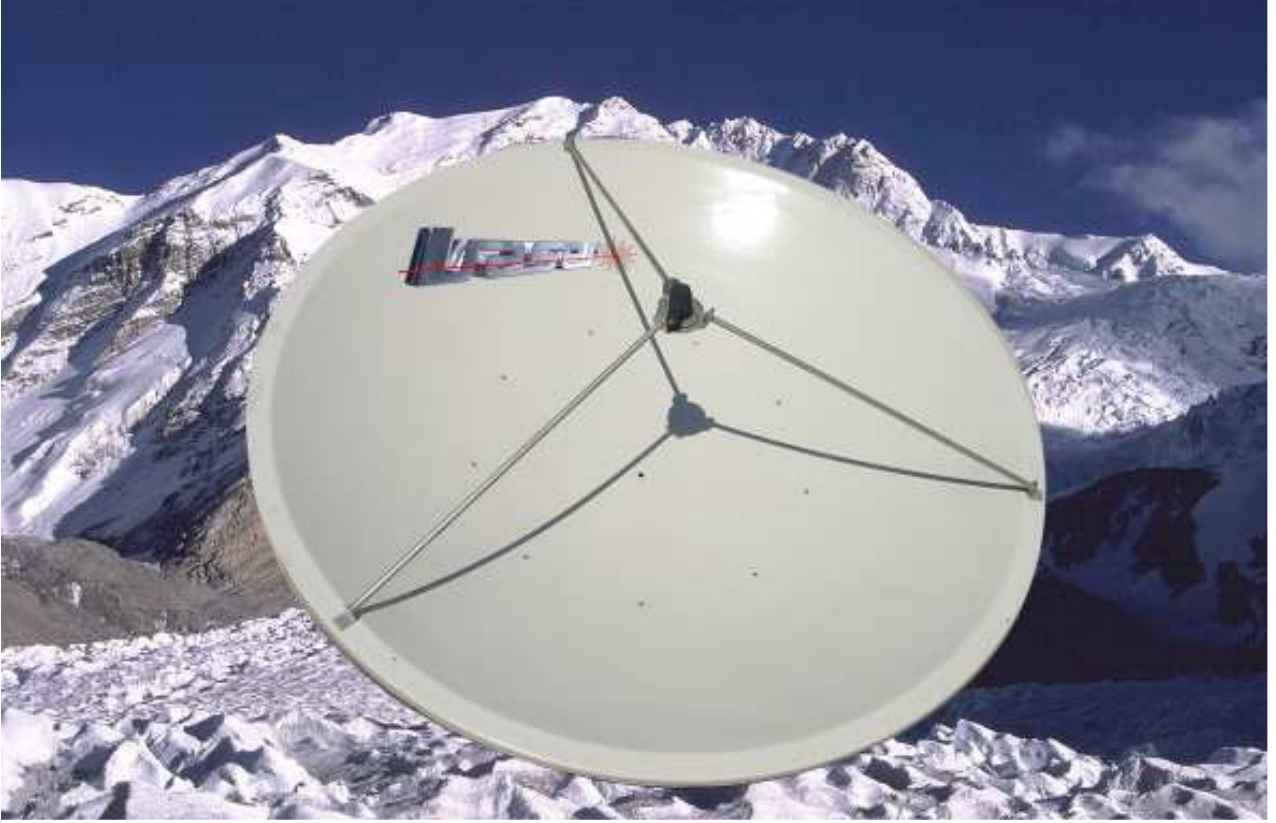




## LS 2000 2 Metrelik Uydu Yer İstasyonu Antenleri

C Band & KU Band



- ✓ Aliminyum spun sistem tek parça reflektör
- ✓ Parabolik Prime Focus
- ✓ AZ/EL veya Polar Mount
- ✓ Kolay Montaj

# Elektronik Verimlilik Özellikleri

<b>Frequency</b>	<b>3.7.....4.2 Ghz</b>	<b>10.95.....12.2 Ghz</b>
Gain At Midband	34 db	43 db
WSWR	1.25.1	1.25.1
Beamwidth -3db	1.30	1.32
<b><u>Antenna Noise Temperature</u></b>		
10° Elevation	50° K	70° K
20° Elevation	44° K	61° K
40° Elevation	28° K	56° K
<b><u>Sidelobe Pattern</u></b>		
<b><u>Performance</u></b>		
1st Sidelobe	-14 db	-14 db
Antenna F/D Ratio	0.30	0.30

# Mekanik Üretim Özellikleri

<b>Reflector Material</b>	<b>Aluminium Thickness 3mm</b>
Azimuth Travel	360° Continuous
Elevation Travel	5° to 70° Continuous
Surface Accuracy	0.3 mm Reflector
Weight Reflector	29 Kg
Weight Pedestal	22 Kg
Operation Wind Speed	120 Kmh
Reflector Surface	Color White Polyamid Paint
Pedestal	Hot Galvanized
Foundation Sizes	80 * 80 * 30 cm
Concrete Volume	0.2 m <sup>3</sup>
Reinforcing Steel	8 Kg

# Laser LS 2000

2 Metrelik Uydu Yer İstasyon Anteni 3 mm Kalınlığında 1100 Kalite İthal Özel Alüminyumdan spun sistem makineler ile üretilmiştir.

Çanak kısmı tek parçadır. Nakliye Sorunu olmadığından üretim yerinden istenilen sevk adreslerine tek parça olarak sevk edilmektedir.

Çanak Kısımının Üretim Kalıbından çıktığı gibi sevk edilmesi antenin daha yüksek performansta çalışmasını sağladığı gibi kolay montaj için idealdir.

- ✓ Dünya Standartlarında ürettiğimiz Antenlerin standı, AZ/EL veya Polar Mount sehpaları sıcak galvaniz kaplamadır.
- ✓ Anten Çanak Kısımında Özel Polyamid Boya kullanılmaktadır.
- ✓ Kullanılan bütün civata ve somunları vs. kadmium ve dacro kaplamadır. (30 yıl paslanmaz garantilidir)

# Feed Horn ve Sehpa

1. ve 2. resimlerde görüldüğü gibi Feed Horn Sehpa Alüminyum çubuklarını merkez ünitesine düz bir yerde montaj edin. (Feed Horn dahil)

Feed Horn sehpaşını iki kişi ile taşıma kollarını esnetmeden dikkatlice çanak antene monte edin. 2 mtr. antenin focal noktası uzaklığı 60 cm. dir. 3 numaralı resimde görüldüğü gibi Feed Horn' un uç noktası ile antenin merkezindeki 16 mm. lik delik arası uzaklık 60 cm. olmalıdır.

Feed Horn merkezinde bulunan 3 adet yıldız başlı vidalar ile eşit oranlarda sağa ve sola çevirerek focal noktasını tam 60 cm.' ye ayarlayın.



Resim 1



Resim 2

# Anten Focal Ayarı

Feed Horn Sehpası Merkezinde bulunan 3 adet vida ve 3 adet yay ile Feed Horn' u gereken ölçüye ayarlayın.



Resim 3

Feed Horn Sehpasını yerine monte ettikten ve LNB' yi Feed Horn' a bağladıktan sonra en önemli olan focal noktasını ayarlayın. 2 mtr. antenin focal uzaklığı 600 mm. dir. (60 cm.) Bu uzaklık Feed Horn' un ucunda bulunan plastik kapak ile Antenin ortasında bulunan Ø16 mm. lik delik arası mesafedir.

# AZ/EL Mount (Semt yön bulucu – yükseklik ayarı)

Doğuya ve batıya aynı zamanda aşağı ve yukarı ayarlanabilen sabit anten sehпасı.



Resim 4

Resimde anten standı ve üzerinde bağlanmış AZ/EL sehпасının bir bölümü görülmektedir. Anten arka çemberi ve elevation mili ile komple montajı bitmiş şekli 5 nolu resimdeki gibidir.

# Anten Arka emberi Bağlantıları ve çemberin AZ/EL sehпасının bağlantısı



Resim 5

- 1- Her antenin arka çemberi anten üzerinde bire bir yapılmaktadır, dolayısı ile bir antenin çemberi diğerine bağlanamaz.
- 2- Çemberin antene bağlantı kulaklarının bir tanesinde numara akılıdır ve aynı kulak hizasında aynı numara antenin kenarında da vardır. Montaj esnasında bu iki numaranın aynı hizada olmasına dikkat edilmelidir.

# Reflektör Doğruluk Testi

2 mtr. lik reflektör üretim yerinden adresinize kadar nakliyesinde veya reflektörün kurulacağı yere taşınmasında esnemenen dolayı eğim hatası meydana gelmiş olabilir.

Aşağıda izah edilen test sistemini uygularsanız reflektör üretildiği pozisyona gelecek ve maksimum verimlilikte çalışacaktır. Her reflektörde nakliye ve taşımadan dolayı kenar eğim hatası oluşmaz ama siz yinede tarif edilen kenar doğruluk testini uygulayın.

1-Anten Standını yere bağlayın

2-Standın yanına reflektörü resimdeki gibi yere bırakın.

3-Dört kişi ile reflektörün ortasından geçecek 2 adet çırpı ipini + şeklinde gerin.

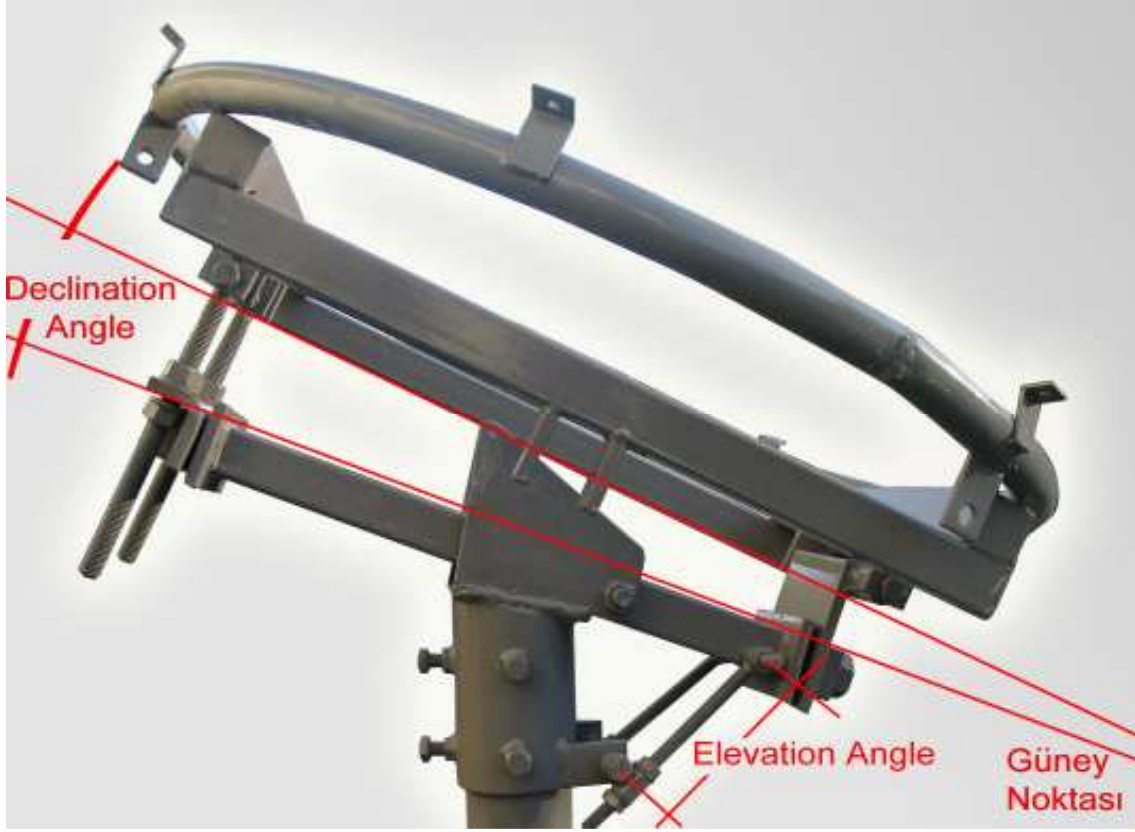
4-İplerin kesiştiği noktayı kontrol edin. Her iki ip birbirine teğet geçecek şekilde dokunmalıdır. Eğer ipin biri diğerinden daha yukarıda ise (örn. 3-4 mm.) reflektör bu durumda maksimumda çalışmaz.

5-Yukarıda olan ipin uçlarında' ki iki kişide aynı anda reflektörü aşağıya doğru bastırır ve İki ipin aynı hizaya gelip gelmediğini kontrol eder. Bu çok kolay yapılabilen bir işlemdir ve sonunda reflektör orijinal formatına erişecek ve maksimum performans' ta çalışmaya başlayacaktır.



Resim 6

# Polar Mount (Kutuplaştırıcı Sehpa) Motor ile alışan Hareketli Sehpa



Resim 7

## Kurulum (Montaj)

- 1- Yere bağlantı ayağı
- 2- Sapma (Declination) ayarı
- 3- Yükseklik (Elevation) ayarı
- 4- Güney (South) ayarı

1'den 4'e kadar olan işlemleri sırası ile yaparsanız anteniniz doğudan batıya bütün uyduları en iyi kalitede alış yapacaktır.

## 1-Yere Bağlantı Ayağı (Stand)

Ayağı yere bağlarken her yöne tam terazi olmasına dikkat edin, hareketli antende çok önemlidir.

## 2-Sapma Ayarı (Declination)

Uydu anteni teknik kitaplarında bu sapma açıları bütün dünya için verilmektedir. Bu hesaplanan açıların ortalama yaklaşık değeri olduğu sizin anten kurma bölgenizde en iyi sapma açısını yine sizin belirlemeniz gerektiği anlatılmaktadır. Örneğin İstanbul için sapma açısı  $5.5^{\circ}$  olarak verilmektedir. Yaptığımız deneylerde  $5^{\circ}$  olduğu kesin olarak anlaşılmıştır.

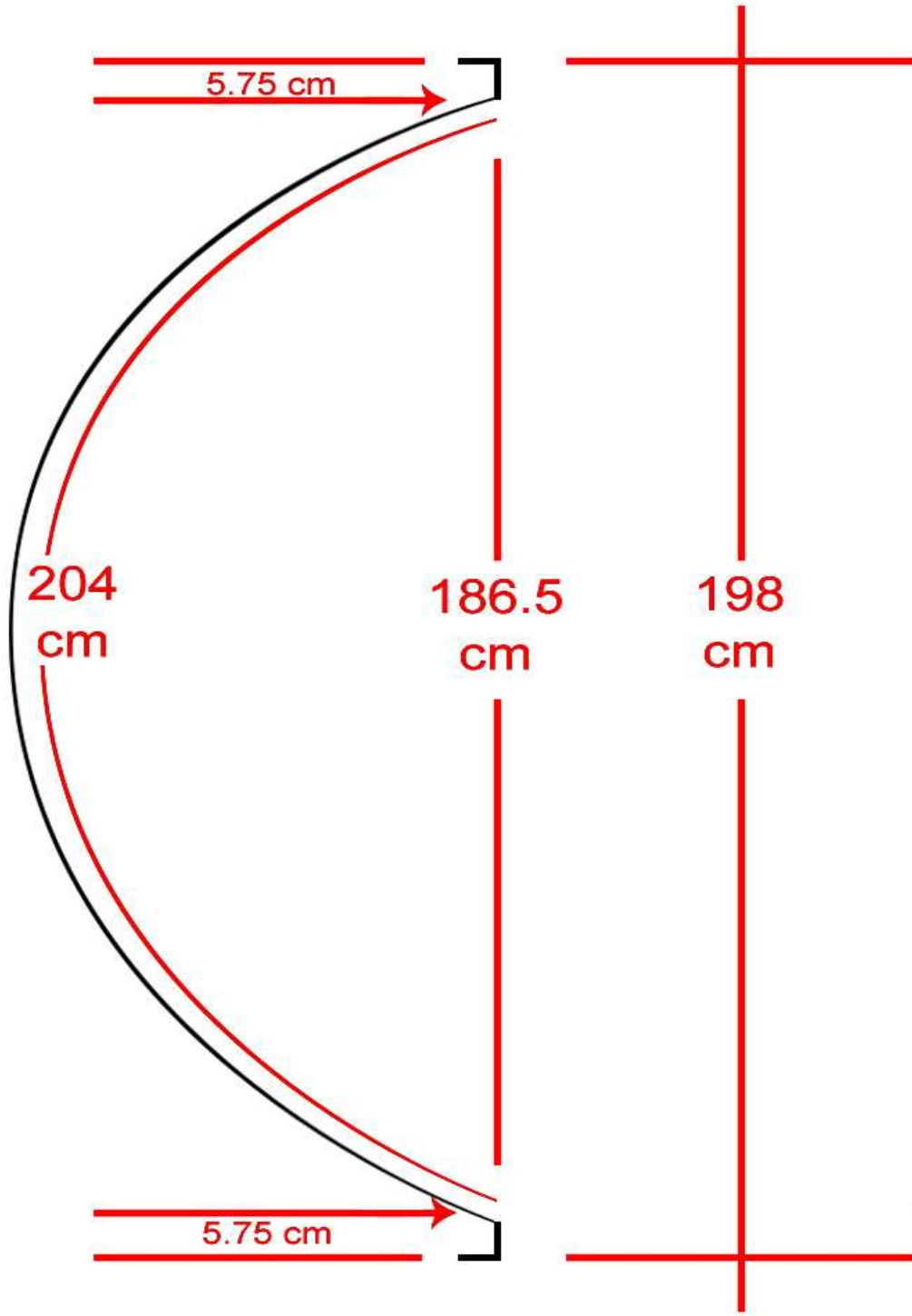
Sapma açısı ayarı resim 7 deki hareketli sehpa resminde görüldüğü gibi 2 adet civatanın 4 adet somunu ile ayarlanmaktadır. Örneğin İstanbul' a kurulan anten için  $5^{\circ}$  ye ayarlayın. Bu açı ayarı için yükseklik ölçeri (Elevation meter) olması şarttır. Bu ayar bir kere yapılır bir daha müdahale edilmez.

## 3-Yükseklik Ayarı (Elevation)

Her uydu için doğu batı ayar açısı teknik kitaplarda verilmektedir. Meridyenlere göre verilen bu açıların 0 noktası Londra' da bulunan Greenwich Rashathanesidir. İstanbul  $29^{\circ}$  doğudur.

- ✓ Anteninizin yükseklik açısını 42° ye getirin. Anten polar sehpa'sı üzerinde sağa sola sapmadan düz durmalıdır.
- ✓ Őimdi komple sehpayı yere bağlantı ayağı üzerinden doğuya veya batıya gezdirerek Astra Uydusunu bulun. Bu aynı zamanda İstanbul' un güney noktası olduğundan sehpanın altında bulunan 4 adet civatası ile yere bağlantı ayağına sabitleyin.
- ✓ Anteni 60° doğuya çevirin ve herhangi bir uydu bulun.
- ✓ 30° batıda ikinci bir uydu daha bulun.
- ✓ Őimdi bir doğuda ortada ve batıda bulduğunuz uydulardan önce ortada bulunan Astra uydusunu en verimli olacak Şekilde ayarlayın.
- ✓ 60° doğuda bulduğunuz uyduya anteni çevirin.
- ✓ Alış hassaslığını kontrol edin.
- ✓ Yükseklik ayarı yerinde değilse örneğin yukarı kalkmak gerekiyorsa güney ayarını doğuya doğru hafifçe çevirin.
- ✓ Aşağıya inmesi gerekiyor ise güney ayarını batıya doğru çevirin ve 3-4 mm. gibi aynı testleri 30° batı içinde yapın.
- ✓ Eğer üzerinde çalıştığınız bu üç uyduyu en iyi verimlilikte çalıştırırsanız arada kalan diğer bütün uydular aynı verimlilikte çalışacaklardır.

## 2 Mtr.' lik Parabolik Reflektörün Çap Ölçümleri





## Laser Elektronik Ayazağa Fabrikası

LASER ELEKTRONİK SAN. TİC. LTD. ŐTİ.

### Merkez Ofis

Sıraselviler Cad. Hocasade Sok. No:20 Taksim / İstanbul  
Tel: +90 (212) 249 56 72 Fax: +90 (212) 251 92 74

### Fabrika

Ayazağa Cendere mevkii. Kemerburgaz yolu üzeri. No:39  
Tel: +90 (212) 289 09 58 Fax: +90 (212) 289 09 56

[laserltd@hotmail.com](mailto:laserltd@hotmail.com)