

GALVANİZLİ ÇELİK POLİGON DİREKLER İÇİN TEMEL HAZIRLAMA VE MONTAJ TALİMATI

1- AMAÇ

Galvanizli çelik poligon direkler için;

- Temel hazırlanması.
- Direklerin araçtan indirilmesi.
- Birden fazla parçadan oluşan direklerin montajı.
- Direğin temel ankrajlarına montajı.

2- UYGULAMA ALANI

Montajı yapılacak galvanizli çelik poligon direkler.

3- TALİMAT

3.1- TEMELİN HAZIRLANMASI

Sipariş sonrası size gönderilen temel projesine göre direk temelini hazırlayınız.

- Gerekliyse hafriyat yapınız.
- Gerekliyse kalıbı hazırlayınız.
- Betonarme temelerde, projeye göre donatıyı hazırlayınız.
- Size gönderilen ankrajları şablon yardımıyla, terazisinde temele yerleştiriniz.
- Temel betonunu dökünüz. Direk montajı için beton döküldükten sonra minimum 7 gün bekleyiniz. (Temel Projesini isteyiniz)



Daha fazla resim için <http://www.enti.com.tr/FotoGaleri.htm> adresini ziyaret ediniz.

Ayrıntılı bilgi için <http://www.enti.com.tr/destek.htm> adresindeki şablon ve ankraj yerleştirme talimatnamelerine bakınız.

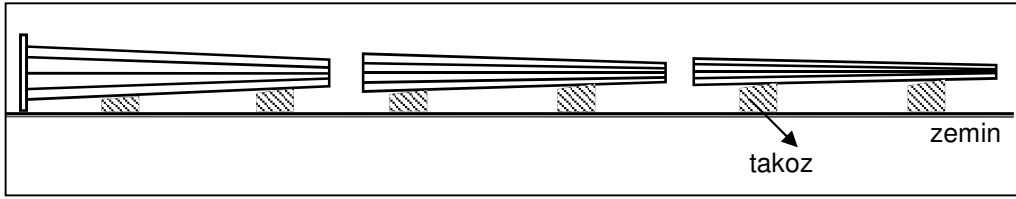
3.2- ARAÇTAN İNDİRME

Siparişte "fabrika teslimi" anlaşılan direklerde fabrikadaki araca yükleme şirketimiz tarafından, müşteri şantiyesindeki veya deposundaki, araçtan indirme müşteri tarafından yapılmaktadır.

Araçtan indirme işlemi için gerekenler:

- Kaldırma kol uzunluğu ve kaldırma kapasitesi yeterli bir vinç.
- Kapasitesi yeterli bez halat veya urgan.
- Yeterli sayıda ahşap takoz.
- En az iki kişi.

Montaj kolaylığı açısından parçaların geçme sıralarına ve vinç pozisyonuna göre Şekil-1 deki gibi yerleştirilmesi önerilir.



Şekil-1

3.3- GÖVDE PARÇALARININ GEÇİRİLMESİ

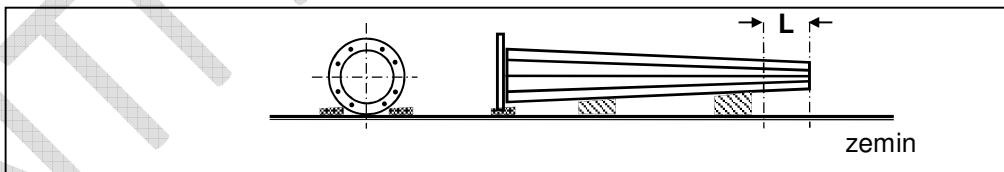
Gövdesi birden fazla parçadan oluşan direklerde parçalar sıkı geçme yöntemiyle birleştirilmektedir. Sıkı geçme işleminde üst parçanın çapı alt parçadan büyüktür, dolayısıyla üst parça alt parçayı saracak şekilde alt parçaya geçirilmelidir. Geçme boyu teorik olarak **üst parçanın alt çapının 1.5 katıdır**. Fakat bu mesafe imalat toleranslarından, galvaniz kalınlığından veya varsa boya kalınlığından etkilenebilir ve olması gereken değerden fazla veya az olabilir.

Gövde parçalarının geçirilmesi işlemi için gerekenler:

- Kaldırma kol uzunluğu ve kaldırma kapasitesi yeterli bir vinç.
- Yeterli uzunlukta bez halat, urgan ve/veya çelik halat.
- Manivela ve balyoz.
- Yeterli sayıda ahşap takoz.
- Direğin alt çapından uzun, yüklemeye dayanıklı demir boru/çubuk.
- En az iki adet tırfor. (Büyük direklerde kepçe ve benzeri araçta kullanılabilir)
- Ayarlanabilir vida anahtarları.
- Yaklaşık üç kişi.

Alt parçanın yerleşimi

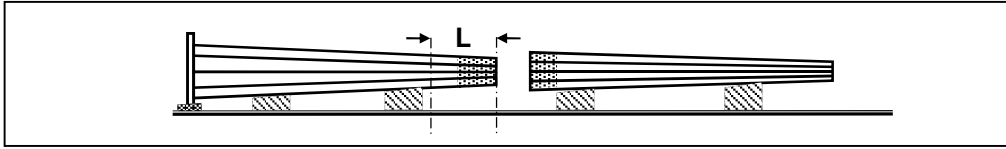
Alt parça Şekil-2 deki gibi yerleştirilmelidir. Taban plakası iki takoz arasında kalmalı, diğer uca konan takozlar ikinci parçanın geçme boyundan (L) yaklaşık 40 cm geride olmalıdır. Bu yerleşim yapılırken gövdedeki açıklıkların (sigorta kapağı, mekanizma kapağı vb.) ve aksesuarların (tırmanma merdiveni, koç boynuzu vb.) zarar görmemesine dikkat edilmelidir.



Şekil-2

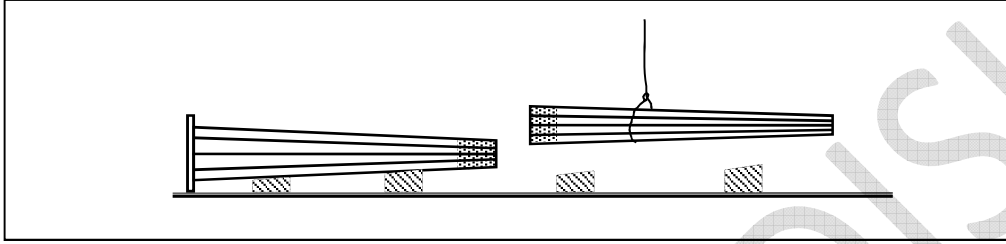
Alt parça ile ikinci parçanın geçirilmesi

Geçmeyi kolaylaştırmak için, geçme boyunun yaklaşık yarısı, alt parçanın dışında, üst parçanın içinde olmak üzere kayganlık sağlayan arapsabunu ile (veya uygun bir gri boya ile) kaplanabilir (Şekil-3). Bu uygulama parçaları geçirme işleminden hemen önce yapılmalıdır. Direğin görüntüsünü bozacağından gres yağı kullanımı önerilmez. Geçme işleminin bitireceği teorik sınır alt parça üzerinde işaretlenmelidir.



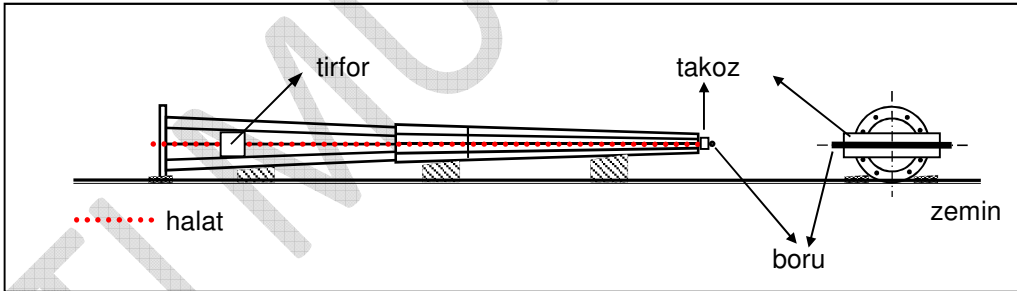
Şekil-3

İkinci parça ağırlık merkezinden vinçle kaldırılıp (Şekil 4), alt parçayla sıkışınca dek geçirilir. Geçirmeye başlarken parçaların **boy kaynakları çakışmalıdır**. Ayrıca parça eksenlerinin yere paralel olması sağlanmalıdır.



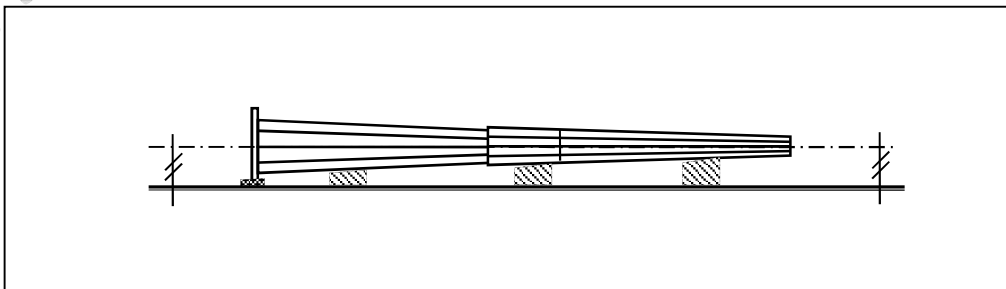
Şekil-4

Bu aşamadan sonraki işlem Şekil-5 deki düzeneğin kurulmasıdır. Karşılıklı iki adet tirforun sabitleme uçları taban plakası deliklerine bağlanıp, diğer uçlarına bağlanan halatlar üst parçanın ucuna yere paralel olarak konan demir çubuğun/borunun iki ucuna bağlanır. Direğe zarar gelmemesi için çubuk ile direk gövdesi arasına takoz konmalıdır. Sonra her iki taraftan eşit kuvvet uygulanarak, geçme boyu, işaretli yere (teorik geçme boyu) ulaşıncaya kadar işlem sürdürülür. Karşılıklı kuvvetlerin farklı uygulanması sıkışmaya ve eksen kaymasına sebep olup geçme işlemini zorlaştırır. Manivela ve balyoz ile geçme işlemi kolaylaştırılabilir. (Balyoz uygulamasını doğrudan direk gövdesine değil, takoz vasıtasıyla yapınız). Burada Direk ekseninden geçip bir ucu üstteki demir çubuğa diğer ucu taban plakası arkasında sabitlenmiş tirfora bağlı halat sistemide kullanılabilir.



Şekil-5

Teorik geçme boyu sağlandığında biraz daha kuvvet uygulanıp, tam sıkıştırma sağlanıncaya kadar işlem sürdürülür. Halatları gevşetmeden önce yeniden takoz düzenlemesi yapıлып, tüm direk ekseninin yere paralelliği sağlanmalıdır (Şekil 6). Özellikle geçme yerlerinin altı takozla desteklenmelidir.



Şekil-6

Diğer parçaların geçirilmesi

Diğer parçalarda, alt parça ile ikinci parçanın geçirilmesi yöntemi ile geçirilir. Her geçirmeden sonra, geçme yerlerinin altına takoz konması gerekmektedir.



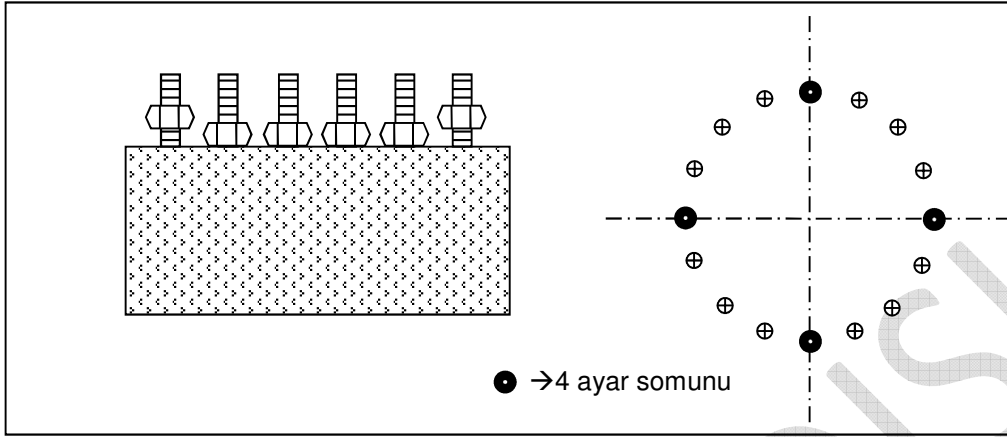
3.4- AKSESUARLARIN MONTAJI

Direk yerdeyken ve uygun eğimdeyken aksesuarların (platform, merdiven, asansör sistemi, bayrak mekanizması) montajı yapılmalıdır.

3.5- TEMELE MONTAJ

Temeldeki ankraj civatalarının hazırlanması

Önceden hazırlanan temel içindeki ankrajlara, birer adet somun dış dibine dek oturtulur. Çap çevresinde 90° aralıklı dört adet somun bir iki dış yukarıya alınır. Bu dört somun direk temele oturduğunda şakül ayarı için kullanılır (Şekil-7).



Şekil-7



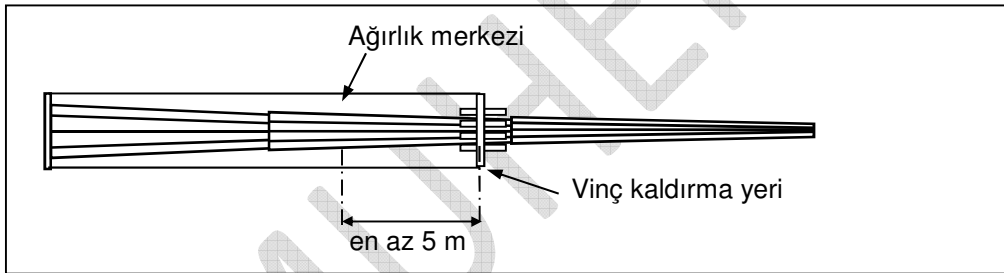
Sıkı geçme parçaların sabitlenmesi

Kaldırma esnasında sıkıca geçirilen parçaların kaymaması için vinç kaldırma noktasından taban plakası deliklerine gergince iki halat bağlanmalıdır (Şekil 8).



Vinç

Vinç seçimi için direk boyu, ağırlığı, aksesuarlar ve arazi koşulları dikkate alınmalıdır. Vincin ilk duruş yeri araziye ve direğin yerdeki konumuna göre belirlenmeli ve vinç en iyi manevrayı yapacak yerde konuşturulmalıdır. Vincin kaldırma noktası tüm sistemin ağırlık merkezinden en az 5 metre yukarıda olmalıdır. Bu noktaya bağlanacak vinç halatı çelik olursa direği çepeçevre sardığı yerlerde takoz kullanılarak direk gövdesi korunmalıdır. Bez halat doğrudan bağlanabilir (Şekil 8).



Şekil-8





Kaldırma işlemi

Direk, temeldeki ankraj civatalarının birkaç cm yukarısında dik pozisyona gelinceye kadar kaldırılmalıdır. Aksesuarların yönüne göre, birkaç kişi tarafından taban plakası dengelenerek civatalara yavaşça oturtulmalıdır. Civata dişleri zarar görmemelidir.

Ayar

4 ayar somunu yardımıyla direğin tam dik pozisyona düzgün olarak gelmesi sağlandıktan sonra (alttaki somunlar temele değmelidir), önce pul konup iki adet somu dengeli olarak iyice sıkıştırılır. Halatlar çözüldükten sonra vincin işi bitmiş olur.

Son kontroller

Direğin yere dik olarak durması hem dengeli yükleme hemde estetik yönden önemlidir. Taban plakası ile temel arasındaki boşluğun betonla doldurulması hem görüntü bütünlüğü sağlayacağından hem de taban plakasının korozyona dayanımını artıracığından gereklidir. Ankraj civatalarının üst kısmı greslenip PVC bir tüple kapatılarak korunabilir.