

ÇELİKSAN

ÇELİKSAN TANITIM

- ▶ **Çeliksán 1982 yılında Çelik Beton Kalıpları** imalatı yapmak üzere kurulmuştur.
- ▶ 1983 yılında MESA' dan sonra binalar için tünel kalıp imal eden ikinci firma olmuştur.
- ▶ Firmamız ürettiği çelik kalıplardaki eksiklikleri ve ayrıntılardaki hataları daha iyi gözlemleyebilmek için bazen inşaat işleri de yapmıştır. Yaptığı inşaatların bina, menfez, köprü gibi değişik fonksiyonlara sahip işler olmasına dikkat etmiştir. Böylece müteahhitlerimize kalıpların projelendirilmesinde hizmet verilebilmiştir.
- ▶ Firmamızı rakiplerinden ayıran iki önemli özelliği vardır. Bunu inşaatlarda bizzat kendi ekiplerinin çalışması ve projelendirme hizmetlerinin verilmesi sonucunda elde etmiştir. Birincisi yeni kalıp sistemleri geliştirme kabiliyetidir. İkincisi, yaptığı imalatları teknik bir hesaba dayandırdığı için en uygun çözümü üretme kabiliyetidir.

- ▶ Nitekim firmamızın menfezler, köprüler, Ankara Metro gibi inşaatlarda çalışan kalıpları malzeme olarak daha hafif, sistemin işleyişi açısından daha seri olmasına karşılık teknik olarak ihtiyaç duyulan sağlamlık ve dayanıklılık da olmuştur. Böylece müteahhitlerimiz, gereksiz ağırlıklara para ödemek zorunda kalmadıkları gibi inşaatlarının çökme, kalıplarının çabuk yıpranma gibi konularda rahat olmuşlar firmamızın kalıplarını güvenle kullanmışlardır.
- ▶ Günümüzde kalıp ve iskele imalatına çok sayıda firma girmiş bulunmaktadır. Bizim gibi birkaç köklü firma haricindeki imalatçılar rekabeti farklı algılamaktadırlar. Eğer müteahhitlerimizle kg bazında anlaşılırsa ellerindeki hurdaları da değerlendirecek şekilde ve daha kalın malzeme kullanabilmektedirler.
- ▶ Halbuki rekabetten amaç kaliteyi daha ucuza verebilecek bir yapılanmanın içerisinde olmaktır. Böylece yapılanma uzun bir tecrübe istemektedir.

- ▶ **1982** den günümüze köklü bir kuruluş olan **Çeliksın** kuruluşundan itibaren ortaya koyduğu iki prensip sayesinde böyle bir yapılanmayı gerçekleştirebilmiştir.
- ▶ Bu iki değişmez kuralımızın birincisi; malımızdan müşterilerimizin hayır görmeleridir. İkinci temel kuralımız ise “ az kar en bereketli kardır “ anlayışıdır.
- ▶ Bu iki temel kuralı uygulaması sayesinde firmamız kalıp iskele olarak hayrını gören müşterilerimiz ve onların tavsiye ile gönderdiği diğer müteahhitler sayesinde firmamız hiçbir zaman işsizlik çekmemiştir. Bu sebeple firmamız yeni müşteri bulabilmek için “en ucuz kalıp ve iskele bizdedir. “ iddiasında hiçbir zaman bulunmamıştır.
- ▶ Ama her zaman fiyatla kalitenin en optimum olduğu düşüncesiyle “ bizim firmamızın kalitesindeki bir malın çok sıkışmış bir imalatçı dışında hiçbir yerden bulunamayacağını “ iddiasında olmuştur.

- ▶ Firmamızın yaptığı yenilikler tek bir konuda olmamıştır. Önce perde duvarlarda kullanılan kalıplarda olmuştur. Bizim gibi köklü kalıp imalatçılarından MİMAG ve onu teklif edenler kalıpların beton gören yüzey saclarını kıvrarak yan birleştirme kenarlarını yapıyorlardı. Böylece kalıbın iki yanında radius denilen aralık oluşuyordu. Bu ovalik beton dökümünde çok belirgin “derzlerin oluşmasına vesile oluyordu. Ayrıca kalıpları birbirine bağlayan pano kilididir. **3- 3,5mm sactan** yapılmış erkek ve dişli yani birbirine geçen iki parçadan oluşuyordu. Bu kilitler çekiç darbeleri ile çabuk eğiliyor. Kullanılmaz hale gelebiliyor. Ve toprağa düştüklerinde hemen kayıp olabiliyordu. Ayrıca beton dökümü sırasında bilhassa betonun kalın, duvarın yüksek olduğu durumlarda vibratörün etkisiyle kalıbın patlamasına sebep oluyordu. Bu aksaklıklar müteahhitlerimize büyük zararlar veriyordu.

- ▶ Kalıp sistemindeki bu aksaklıkları gidermek için yeni bir kalıp sistemi arayışına giren firmamız Avrupalı büyük kalıp imalatçılarından Peri ve Pascall (Paşal) Firmalarının imalatlarını incelemiştir.
- ▶ Bu firmaların üretimlerini Türkiye şartlarına uyarlayarak yeni bir kalıp sisteminin müteahhitlerimizce tutulması üzerine diğer kalıp imalatçıları sırayla bizim imalatımızı teklif etmeye başlamışlardır.
- ▶ Bu durum üzerine firmamız kalıp sisteminde bazı ufak değişiklikler yapmıştır. Bu değişikliklerin de tutulması üzerine diğer imalatçılar bu yeni sistemi de taklit etmişlerdir. Bugün piyasada kullanılan kalıpların büyük çoğunluğu bizim imalatını başlattığımız sistemdir.
- ▶ Bizim kalıplarımızın taklitlerinin artması üzerine firmamız yeni bir kalıp sistemini geliştirme çalışmalarına başlamıştır.

- ▶ Firmamızı kalıp imalatın da yaptığı diğer yeni bir yenilik, döşeme kalıp sistemidir. Yeni sistemimizin adı Düşer Kiriş Sistemidir.
- ▶ Bu sistemin ideal kullanım yeri mantar ve asmolen döşemeli bina inşaatlarıdır. Bu sistem daha önce kullanılan düşer kafa sisteminden farklıdır. Düşer kafa sisteminde teleskopik dikmeler dahil bütün parçalar özeldir. Sistem sadece çelik kalıplarla kullanılabilir. Dolayısıyla Türkiye şartlarına uygun olmadığından kullanım alanı dar kalmış ve günümüzde nerdeyse kullanılmaz olmuştur.
- ▶ Düşer Kafa sistemindeki aksaklığı gören firmamız yine daha az kalıp yatırımı gerektiren hem de hızlı çalışabilen ama Türkiye şartlarına uygun bir sistem arayışına girmiştir. Firmamızın geliştirdiği “Düşer Kiriş Sistemi”nin üç önemli özelliği vardır.
- ▶ Birincisi, bina inşaatlarında tünel kalıp sisteminden sonraki en hızlı sistemdir.

- ▶ İkincisi, Mütcaahhitlerimizimizin elinde var olan Teleskopik Dikmeleri, **50x100 cm** sac panolar veya plywood plakaları kullanılmaktadır. Dolayısıyla mütcaahhitlerimizimizin ellerindeki varlıklar kullanıldığından yeni yatırım ihtiyacı çok az olmaktadır. Yeni yatırım olarak bizim verdiğimiz elemanlar, klasik sistemde kullanılan ahşap **10x10**lar yerine kullanılan sac kirişler şeklindedir. İnşaatın bitiminde ahşaplar bir işe yaramadığı gibi, inşaat süresince sürekli eksilir. Eksikleri tamamlamak için sürekli kereste alındığından ne kadar yatırım yapılacağı baştan belli olmamaktadır Halbuki bizim Düşer Kiriş Sisteminde yatırım miktarı ilk başta belirtilir ve değişmez. Ayrıca inşaatın bitiminde hurdaya dahi satılırsa yeni artan fiyatlardan dolayı ciddi bir gelir kaynağı olur.
- ▶ Sistemimizin üçüncü özelliği proje değişikliğinde veya herhangi bir uygulama hatasında dahi özel parçaya ihtiyaç göstermemesidir. Çünkü sistemimiz ahşap uyumludur. Dolayısıyla taşeronlarımız problemlili yerleri bizim sistemdeki Kiriş kafalarının içerisine 10x10 lata koyarak, üzerine de tahta ya da plywood parçası koyarak kalıbı tamamlayabilmektedirler. Yeni sistemimiz kuruluşu kolay, ahşap uyumlu ve taşeronlarımızın anlayışına uygundur.

- ▶ Düşer Kiriş Sistemini Türkiye' de bizden başka yapan sadece bir firma daha var. Bu sistemimiz şu anda Ankara'da Sincan Adliye Saray inşaatında kullanılıyor.
- ▶ Firmamızın kalıp iskele konusunda yaptığı bir diğer yenilik Ağır Yük Taşıyıcı Çeliksız Kule İskelesidir. Köprü, viyadük gibi 70cm üzerinde beton kalınlığı olan döşemelerde güvenle kullanılabilir. Kulelerin oturma alanları 100x100cm dir. Kulelerin yükselen elemanlarının uzunlukları 100cm ve 133cm dir. Bu sebeple çok değişik yüksekliklere ayarlanabilir.
- ▶ Ayrıca istenildiğinde 50cm yüksekliğinde elemanlar verilebilir. Kule iskelesinin yan elemanları "H" (aş) tipindedir. Bu sebeple piyasada bazı taklitler vardır. Ancak bu taklitleri yük taşıyıcı değildir. Ancak sıva işlerinde veya en fazla 30cm kalınlıkta betonlarda kullanılabilirler. Çünkü daha ağır işlerde kullanılabilmeleri için "H" (aş) tipi yan elemanların iki tarafında kilitleme mekanizması vardır. Her bir mekanizmanın içerisinde 7 çeşit eleman mevcuttur. Halbuki piyasadaki "H" tipi iskelelerde böyle bir mekanizma yoktur. Ayrıca boru ve profil çapları veya et kalınlıkları aynı değildir.

- ▶ Çeliksán tipi kule iskele 6m yüksekliğe kurulduğunda her bir kule (yani her bir ayak) 5 ton yük taşır. Nitekim Kiska inşaat Dicle Barajının Su alma ünitesinin saçak betonunu dökerken Çeliksán Kule iskelelerini 22metre yüksekliğe kurmuştur. Yukarıda döktüğü betonun kalınlığı ise tam 170 cm dir. Kiska inşaat Dicle barajındaki işlerini tamamladıktan sonra Kule iskelenin elemanlarını Erzincan'a nakletmiştir. Erzincan'da depremden zara gören binaların kolanları takviye işlemi sırasında döşemeleri askıya alma işinde kullanmıştır. Dolayısıyla 22metre kurulan kule iskeleler 270cm yüksekliğe de uyarlanabilmiştir.
- ▶ Firmamızın bu üretimi aynı kilitleme mekanizmalarıyla Türkiye'de imal eden başka firma yoktur.

ÜRÜNLERİMİZ

Elle Tırmanır Kalıp

- ▶ Çok amaçlı kullanılabilen bir kalıp sistemidir. Tırmanma işlemi elle yapılabilir. Eğer şantiyenizde vinciniz var ve kullanmak isterseniz vinçle de tırmandırılabilir.
- ▶ Asker (kılavuz) panoların bir kısmı betonda kalarak, daha sonra beton dökülecek yeni yere kurulacak kalıplara kılavuzluk ederler. Bir kısım asker panolar hariç, bütün kalıplar sökülerek yeni beton dökülecek alana taşındığından daha az kalıba ihtiyaç vardır. **Dolayısıyla ilk yatırım maliyeti düşüktür.**
- ▶ Ayrıca asker panoların yarısının arkasında merdiven şeklinde basamaklar kaynakla monte edilmiştir. Bu sebepten dolayı ayrıca iskele kurmayı gerektirmez. **Böylece iskele parasından da tasarruf edilmiş olunur.**
- ▶ Kalıp sisteminin kurulumu ve sökülmesi sadece çekiç kullanarak, insan gücü ile kolayca yapılabilir. Sistemimiz, proje ve iş değişikliklerinde yani farklı yeni işlerde kullanılacak özelliklere sahiptir.
- ▶ **Sonuç olarak; Çeliksın Elle Tırmanır Kalıp Sistemi, hem klâsik sistemlerden hem de standart çelik kalıp sistemlerinden daha az yatırım gerektirir.**

Elle Tırmanır Kalıp

▶ **Kurulumu**

- ▶ İlk kuruluştta asker (kılavuz) panolar kalıplardan daha uzun tutulur. İki asker pano arasında 100 cm mesafe vardır. Bu araya pano kalıp(lar) yerleştirilir. Her iki asker panodan birisinin merdivenli olması tavsiye edilir.
- ▶ İkinci betonu dökmek için en üstteki asker panolar betonda bırakılır. Diğer asker panoların ve pano kalıpların tamamı sökülerek üst tarafa kurulur. Bu durumda betonda kalan asker panoların kılavuzluğu yeterli olur.
- ▶ Asker panoların yarısının arkasındaki merdivenler hem işçi için tırmanmayı sağlar hem de iskele görevi görür. Çünkü her bir merdivenin alt kısmında ayar mili vardır. Ayar mili merdivenin sağlamlaştırılmasına ve doğrultusuna yarar.
- ▶ Kullanılan pano kalıplar genellikle 50x100 cm dir. Bazen 50x150 cm pano kullanılır. Asker panoların ölçüsü 10x150 cm ve 10x200 cm dir.

Çeliksın Düşer Kiriş Sistemi

- ▶ Çeliksın Düşer Kiriş Sistemi, mantar ve asmolen döşemeli binalar için idealdir. Tünel kalıp sisteminden sonraki en hızlı çalışan sistemdir. Ayrıca, tünel kalıp sistemine göre avantajları çoktur.
- ▶ Tünel kalıpta vinç şarttır. Vinç arızalandığı zaman veya kule vince yer değiştireceğinizde beton dökümü yapılamaz. Halbuki düşer kiriş sisteminde, sisteminin en ağır elemanı 25 kg. dır. Vinç hariç ilk yatırım karşılaştırıldığında bile tünel kalıp sistemi, düşer kiriş sisteminin 3-4 katı fazla ödeme gerektirir.
- ▶ Düşer kiriş sisteminin ilk yatırımı, klâsik sistemden veya düşer kafa sistemi veya herhangi bir başka sistemden daha ucuzdur. Bunun nedeni kısaca aşağıdadır.
- ▶ Düşer kafa sistemi; özel teleskopik dikme, özel kirişler ve özel panolar gerektirir. Ayrıca her projeye uymaz.

Çeliksarı Düşer Kiriş Sistemi

- ▶ Hâlbuki düşer kiriş sistemi, müteahhitlerimizin ellerindeki varlıkları değerlendirmeye yöneliktir ve taşeronların iş anlayışlarına uygundur.
- ▶ Düşer kiriş sisteminde; standart teleskopik dikmeler, standart sac panolar(50x100 cm) veya plywood plakalar kullanılır. Dolayısıyla ilave yatırımı çok azdır.
- ▶ Düşer Kiriş Sisteminin özelliği, 10x10 cm tahta latalar yerine birbirlerine kamalı bağlanan ana kiriş ve düşer kirişlerin saçtan imal edilmesidir. İşin sonucunda latalar işe yaramazlar. Ancak sac kirişler her zaman parasal değerini korurlar. Ayrıca inşaata bir kalıp için alınan 10x10cm lata miktarının yarısı kadar sac kiriş almak yeterlidir. Aynı şekilde klâsik sistemde her m² de bir adet teleskopik dikme kullanmak gerekirken, düşer kiriş sisteminde %35 daha az dikme yeterlidir.

Çeliksın Düşer Kiriş Sistemi

- ▶ **Çeliksın Düşer Kiriş Sisteminin Kurulumu**
- ▶ Teleskopik dikmelerin kat yüksekliğine göre yaklaşık bir ölçüde yerde ayarlanması işi hızlandırır. Başlangıçta teleskopik dikmelerin kendi başlarına ayakta durabilmeleri için üç ayak (fotoğrafçı ayağı) kullanılması tavsiye edilir. İlk iki dikme yerleştirildikten sonra üzerine ana kiriş konulur. Sonra yan tarafa gene aynı şekilde iki dikme üzerine bir ana kiriş konulur. İki ana kirişin arasına düşer kirişler yerleştirilir. İşin hızı açısından düşer kirişlerin yerleştirildiği kiriş kafaları ve kamalar, ana kiriş üzerindeki hazır olan yerlerine ana kirişler aşağıda iken takılır.
- ▶ Düşer kirişlerin üzerine sac pano konulacaksa, iki düşer kiriş arasınının 100 cm. olması yeterlidir. Ancak plywood konulacaksa, 50 cm. olmalıdır. Plywood kalınlığınının 21 mm ve 13 kat olması tavsiye edilir.

Çeliksın Düşer Kiriş Sistemi

- ▶ Böylece daha ilk iki ana kiriş konulduğunda hemen üzerine kalıp yerleştirildiğinden işçiler döşemenin üzerine çıkmış olurlar. Bundan dolayı yeni ana kiriş ve düşer kirişlerin montajı kolaylaşır. Üç işçi öğleye kadar çalışarak 150 m² alanın kalıbını tamamlar. Dolayısıyla aynı gün öğleden sonra demirciler donatılarını döşemeye başlayabilirler.
- ▶ Kuruluş açısından kolon çevresinde veya verev perde duvarlarda özel parça istenmez. Bu gibi durumlarda düşer kirişlerin yerleştirildiği kiriş kafalarının içerisine 10x10 ahşap lata konulur. Sonra üzerine tahta veya plywood parçası çakılarak özel ölçülü yerler çözülür. Çünkü sac düşer kirişlerin ölçüsü 10x10 cm dir. Düşer kirişlerin üzerine kalıplar konulduğunda ana kirişlerle aynı hizada olurlar. Böylece kalıplar düşmezler. Ayrıca, aralarda ibikli düşer kirişler verilerek kalıpların hem ana kiriş tarafında hem de ibikler arasında sabitlenmesi sağlanmış olunur.

Çeliksarı Düşer Kiriş Sistemi

- ▶ Sökölüşü ise kuruluşundan daha kolaydır. Beton döküldükten 48 saat sonra ana kirişlerin üzerindeki kiriş kafalarını sıkın kamalar, çekik darbesiyle yerlerinden çıkartılır. Böylece düşer kirişler boşta kalır ve aşağıya alınır. Düşer kiriş alınınca üzerindeki sac panolar veya plywoodlar da alınır. Ana kirişler ve panolar aynı düzlemde olduğundan ana kiriş betona basmaya devam eder. Bu nedenle kalıplar erken sökülebilir. Erken söküm yapılabilmesi için ayrıca, kolonların daha önceden dökülmesi tavsiye edilir.
- ▶ İkinci kalıbın hızlı kurulabilmesi için, ana kirişlerden %50 yedek almak yeterlidir. Bu yedek ana kirişler yeni kata kurulur. Önceki betondan sökülen kiriş kafaları ve kamaları, düşer kirişler, panolar yeni yere taşınır ve sistem yeniden kurulur. Bu işlem sırasında 2-3 gün geçeceğinden önceki beton yerindeki ana kirişler seyreltilerek yukarıya alınır. Böylece yeni katın kalıbı tamamlanır.
- ▶ Diğer beton dökümlerinde aynı uygulamalar devam eder. Bu kalıp miktarı ile 7-8 günde bir beton dökülür. Daha kısa sürede dökmek için yapılacak tek şey sadece ana kiriş ve dikmelerden biraz daha fazla almaktır.

AÇIKLAMALI ÜRÜN TANITIMI

Çeliksın Tipi Kule İskele

- ▶ **ÇELİKSAN Ağır Yük Taşıyıcı Kule İskele** Türkiye'de tek olup 1989'dan bugüne otoyollarda, barajlarda güvenle kullanılmaktadır. Kuruluş maliyeti en ucuz ve seri iskeledir. Çalışan parçaları dövme çelik, sfero döküm, çelik çekme boru v.b. kaliteli malzemelerdir. Yerde kurulduğu için tek başına vasıf-sız bir işçi bile monte edebilir. Montaj işçiliği ve süresi en az sistemdir. Sadece çekiç kullanılarak kurulur ve sökülür. Rüz-gârlı bölgelerde ve kalın betonlu işlerde, büyük çatı saçağı çıkıntılarında, köprülerde, menfezlerde emniyetle kullanılır.
- ▶ **MASA TİPİ KALIPTA KULLANILMA ÖZELLİĞİ:** Gerek binalarda, gerekse menfezlerde döşeme kalıbının altında kullanılır. Beton dökülürken krikoların üzerinde durur. Sökülmesi sırasında vereceğimiz tekerlekler kulenin her ayağına kelepçelerle kolayca monte edilir. Eğer döşeme uzun ve kuleler çoksa, kuleler birbirlerine zincirlerle bağlanır. Baştaki kule çekilerek üstteki kalıp aynı montajlı haliyle diğer beton dökülecek iş yerine taşınır. Tekrar krikolar üzerine bindirilerek ince ayarları çabukça yapılır.
- ▶ **DIŞ SIVA İSKELESİNDE KULLANILMA ÖZELLİĞİ:** Sadece gerekli uzunlukta diyagonal kol ilavesiyle güçlü kule iskeletonizi dış siva iskelesi olarak güvenle kullanabilirsiniz.

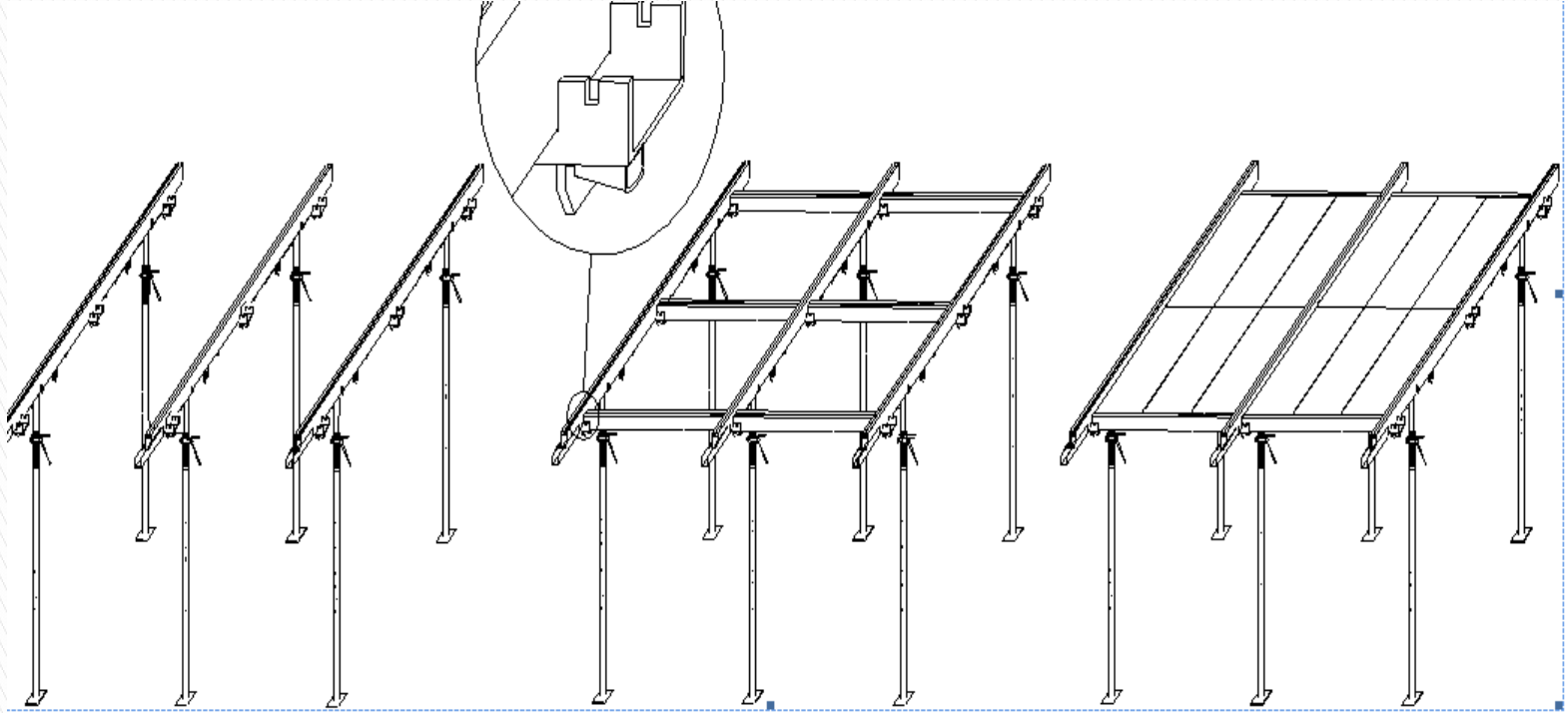
Çeliksın Tipi Kule İskele

- ▶ **ÇELİKSAN TİPİ AĞIR YÜK TAŞIYICI KULE İSKELE ÖZELLİKLERİ:**
 - ▶ Sadece 5 çeşit elemanı vardır. İstenilen yüksekliğe ayarlanır.
 - ▶ **ELEMANLARI:**
1. Mafsal Birleşmeli Taban Krikosu: AK. 38/50 Pratikte iskele- nin kurulduğu yerler düzgün değildir. Bu nedenle %6 meyile kadar hareket ederek doğrultuyu sağlar, iskeleye gelen kuvvetlerin kolayca karşılanmasına imkân verir. Tehlikeleri önler. Ayar somunu sfero dökümdür, çekiç darbelerine dayanıklıdır. Krikonun ayar yüksekliği 30cm.'dir. Ancak, yatay rüzgâr kuvveti 0,6 kN/m²/ayak ve dik yükler 50 kN/ayak civarında ise 20 cm.ye kadar ayarlanması tavsiye edilir.
 2. Mafsal Birleşmeli Üst Kriko: ÜK. 38/50 Sathın bozukluğu bazen üstte de ayar gerektirir. Ayrıca betonu meyilli olabilir. Bu durumlarda çaresiz kalınmaması için üst krikonu da %6 meyile kadar hareket kabiliyeti vardır. Üst tablasına ağaç, çelik veya alüminyum kirişler konulabilir. Ayar somunu sfero dökümdür. 0.6 kN/m²/ayak rüzgâr, 50 kN/ayak dik kuvvet için 20cm. ayarlanması tavsiye edilir.

Çeliksın Tipi Kule İskele

- 3.Çabuk Montaj Yan Elemanı: H 100/133 Standart ölçüler 100cm. ve 133cm.'dir. Parçalar kolayca ve çapraz monte edilirler. Küçük boru büyüğe geçtiğinde sallanmazlar, emniyetlidir. İçerisindeki yay pimin kendiliğinden çıkmasını önler. Sökülmesi tek çekiç darbesiyledir. Bütün parçaları üzerindedir. Kaybolacak parçası yoktur.
- 4.Dengeleme Elemanı: D10 İskelenin hem tabanında hem üstte kullanılır. Böylece bütün sisteme sabitlik ve kararlılık sağlar. İskeleye gelen yükleri emniyetlice yönlendirir.
- 5.Diyagonal Kolu: DK 100/133 Kolun üst ucundaki iki ayrı delik H 100 ve H 133 yan elemanın her ikisine de uymasını sağlar. Bu nedenle yan eleman değişince kol aramanıza gerek yoktur. Kolun yan elemanı alttan kavrayan pençesi dövme çeliktir. Pençenin açıları ve ovaliği nedeniyle kolay takılır. Yan elemanlar üzerindeki kolun geçtiği pim dövme çeliktir. Kaması pim üzerinde düşmeyecek şekilde montajlıdır. Emniyetlidir.

Düşer Kiriş Sistemi



Ana Kirişlerin Montajı Kuruluş Sistemi:

Ayarlı dikmelerin üzerine 10x10 lata yerine, bizim vereceğimiz ana kirişler konulur. Ana kirişlerin üzerinde 5x10 lata yerine kullanılmak üzere üzere vereceğimiz, düşer kirişler monte edilir.

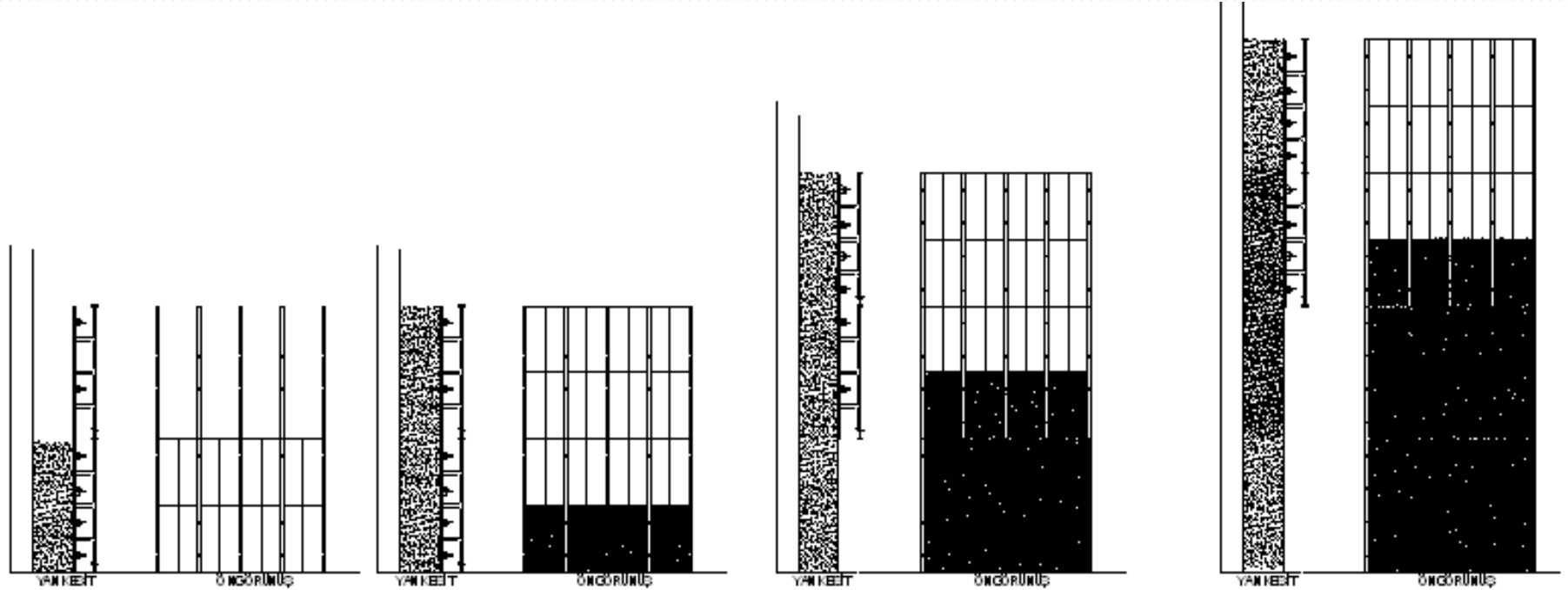
Düşer Hafif Kirişlerin Ana Kirişlere Montajı

Resimdeki kiriş kafası yardımı ile yan düşer kirişler monte edilir.

Pano Yerleştirme ve Söküm

Resimde görüldüğü gibi düşer kirişlerin üzerine kalıplar konulur. Kalıplarla birlikte düşer kirişin yüksekliği Ana kiriş eşittir. Yani hem ana kirişler hem kalıplar betona basar. Beton dökülüp ilk mukavemet değerini elde ettikten sonra kiriş kafası sökülerek sırasıyla kafa, düşer kiriş ve kalıplar alınır. Ana kirişler betona basmaya devam eder. Sadece ana kiriş ve ayarlı dikmelerden % 50 fazla alınarak iki takım kalıp sahibi olunur. İlave almanlarla üst katı kurarken alt kattaki kiriş seyreltilir. Böylece ortam sıcaklığı 20C civarında iken iki katın betonu eğer demirci yetişirse 8 günde tamamlanır.

Elle Tırmanır Perde Kalıp



İlk beton dökümü için kalıp kurulduğunda asker (kılavuz) panolar, perde kalıplarından daha uzun olacak şekilde yerleştirilir. İkinci betonu dökmek için perde kalıplarının tamamı sökülür. Ancak asker panoların bir kısmı sökülür. En üstteki asker pano sökülmez. Son asker panonun bir bölümü betonda kaldığından yukarısına kurulacak asker panolara kılavuzluk yapar. Böylece diğer panoların sağlam bir şekilde durmasını sağlar. Her yeni beton dökümünde aynı işlem tekrarlanır.

Sonuçta tek ve az bir takım kalıpla defalarca beton dökülebilir. Dolayısıyla ilk yatırım maliyeti çok düşüktür. Diğer taraftan her iki asker panonun arkasında merdiven olduğundan ayrıca iş iskelesi kurmak gerekmez.

Kalıplar

50x100 KALIP

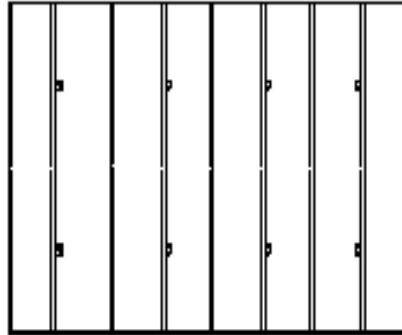


ÖST GÖRÜNÜŞÜ



ÖN GÖRÜNÜŞÜ

100x200 KALIP

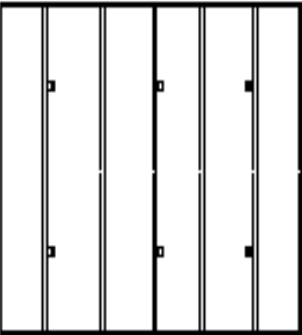


ÖST GÖRÜNÜŞÜ

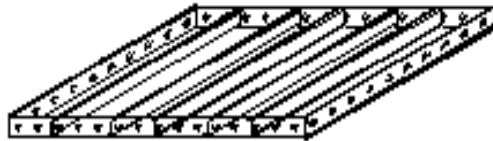


ÖN GÖRÜNÜŞÜ

100x150 KALIP

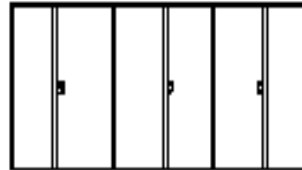


ÖST GÖRÜNÜŞÜ



ÖN GÖRÜNÜŞÜ

50x150 KALIP

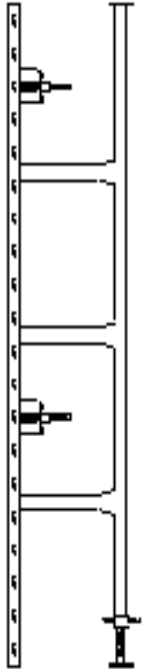


ÖST GÖRÜNÜŞÜ

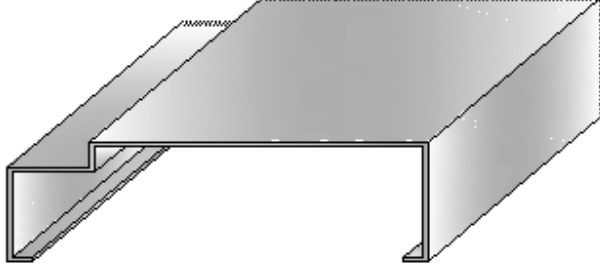


ÖN GÖRÜNÜŞÜ

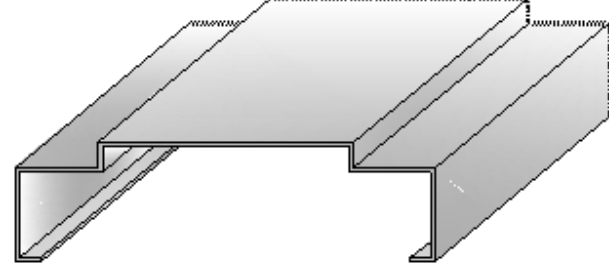
İSKELELİ ASKER



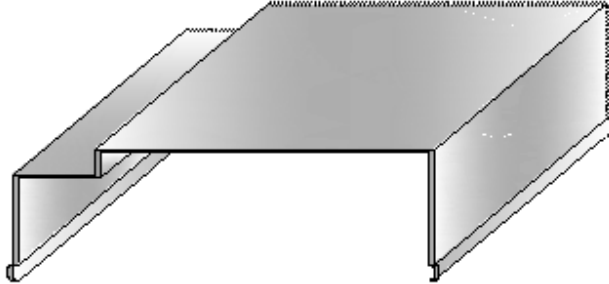
Kapı Kasaları



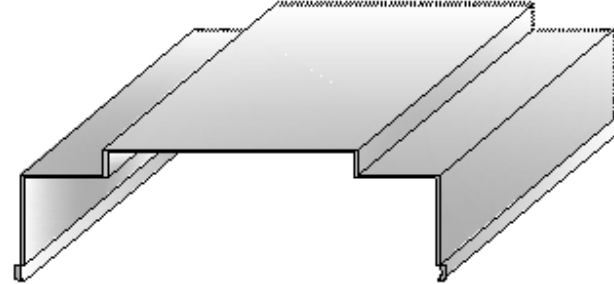
Düz Tek Lambalı Kapı Kasası



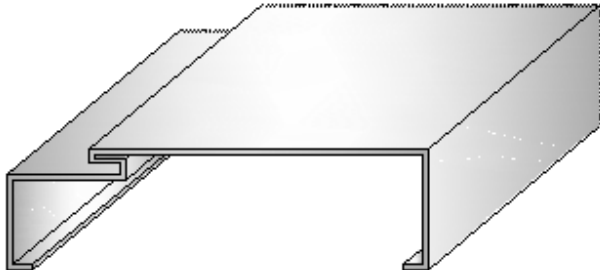
Düz Çift Lambalı Kapı Kasası



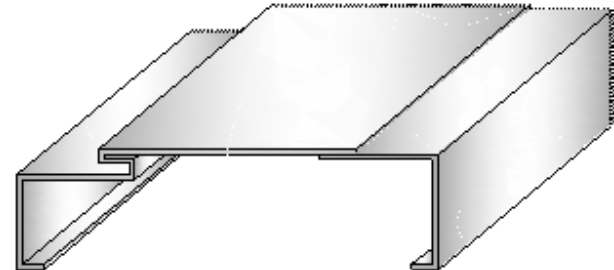
Oval Fugalı Kapı Kasası (Tek Lambalı)



Oval Fugalı Kapı Kasası (Çift Lambalı)

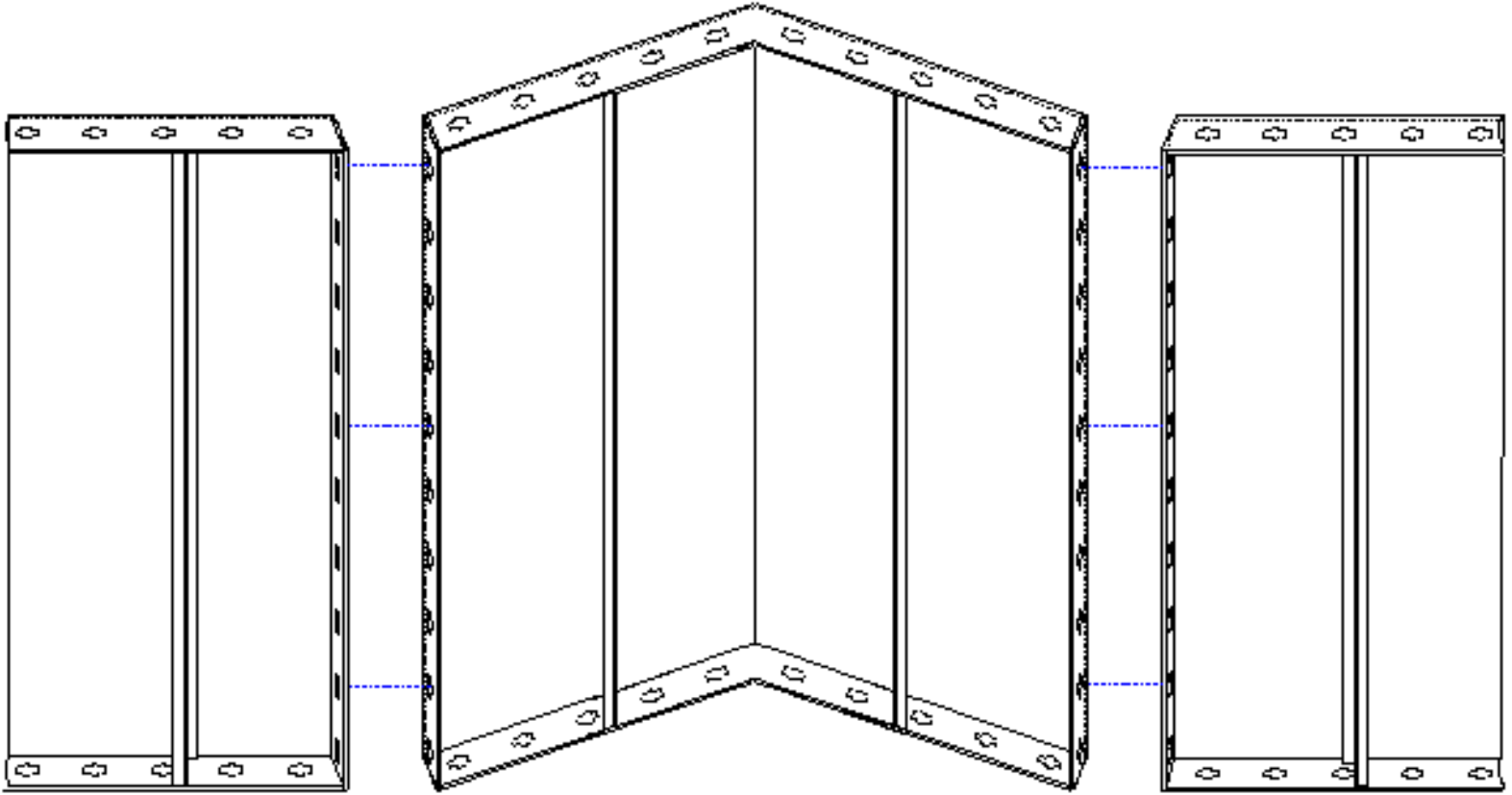


Sabit Fitilli Kapı Kasası



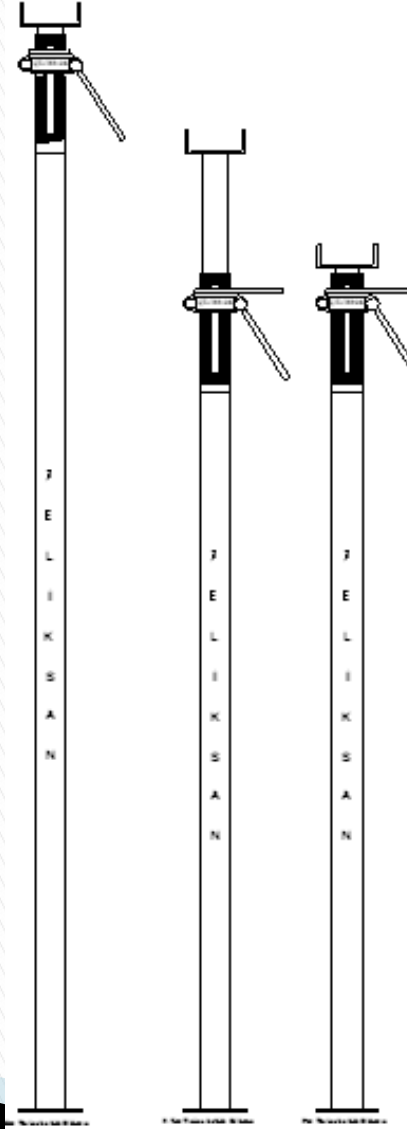
Ayarlı Fitilli Kapı Kasası

Köşe Kalıbı



Köşe Kalıbı Montajı

Teleskobik Dikmeler



TD - Teleskobik Dikme:

-Standart İmalat ölçülerimiz:

*175-300cm. çalışma aralıklı

*200-350cm. çalışma aralıklı

*225-400cm. çalışma aralıklı

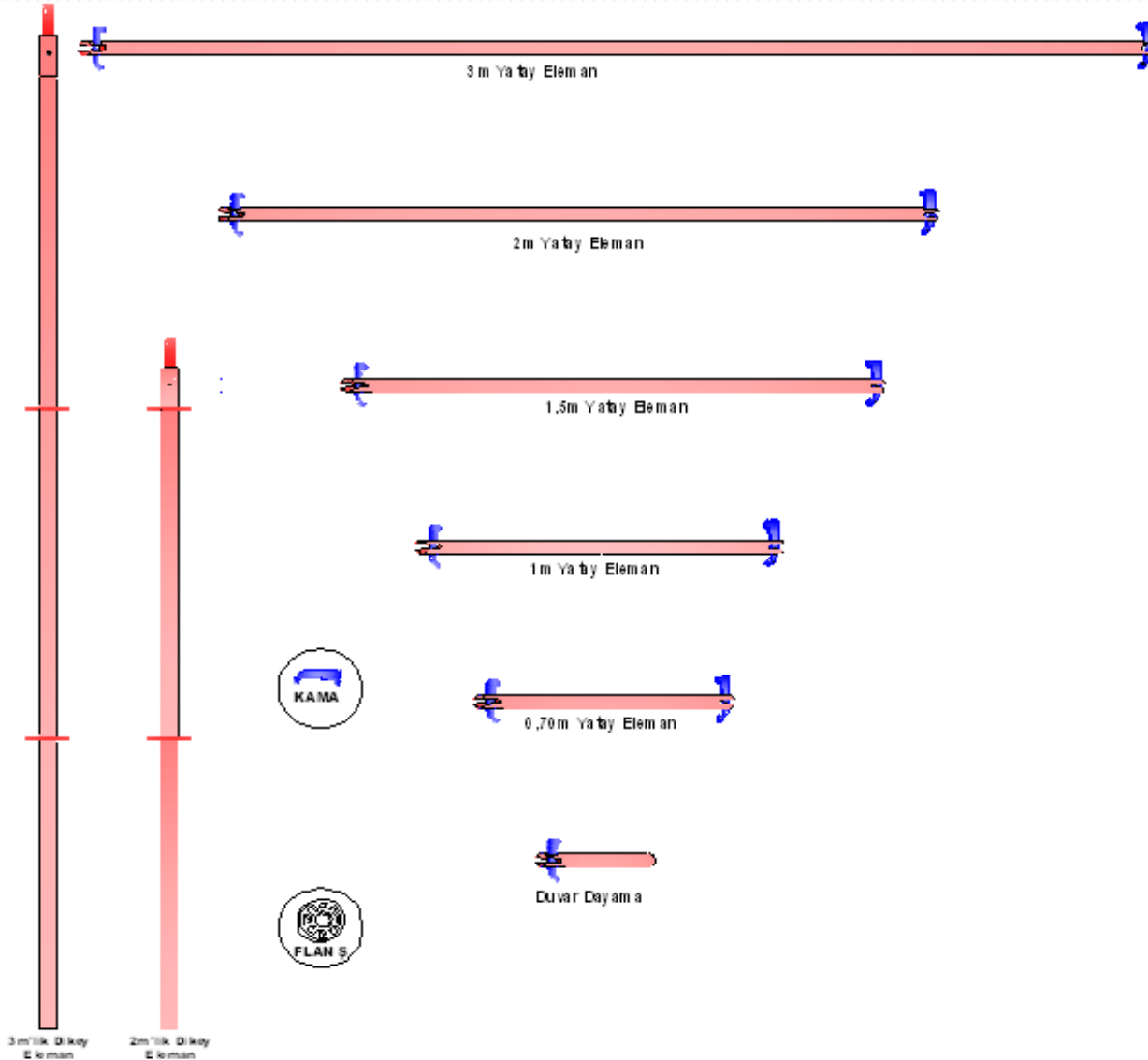
-Değişik ölçülerdeki imalatlar siparişle yapılır.

-Üst başlıklar kullanım yerine göre değişir.

-Geniş döşemelerde sehpa kullanılmı dikmeyi kendiliğinden ayakta tutar, montaj kolaylığı sağlar.

-Dişli kısmının yanık yağıyla yağlanması tavsiye edilir.

Yatay-Dikey Elemanlar



ÇELIKSAN TIPI FLANŞLI İSKELE

Dikey Eleman;

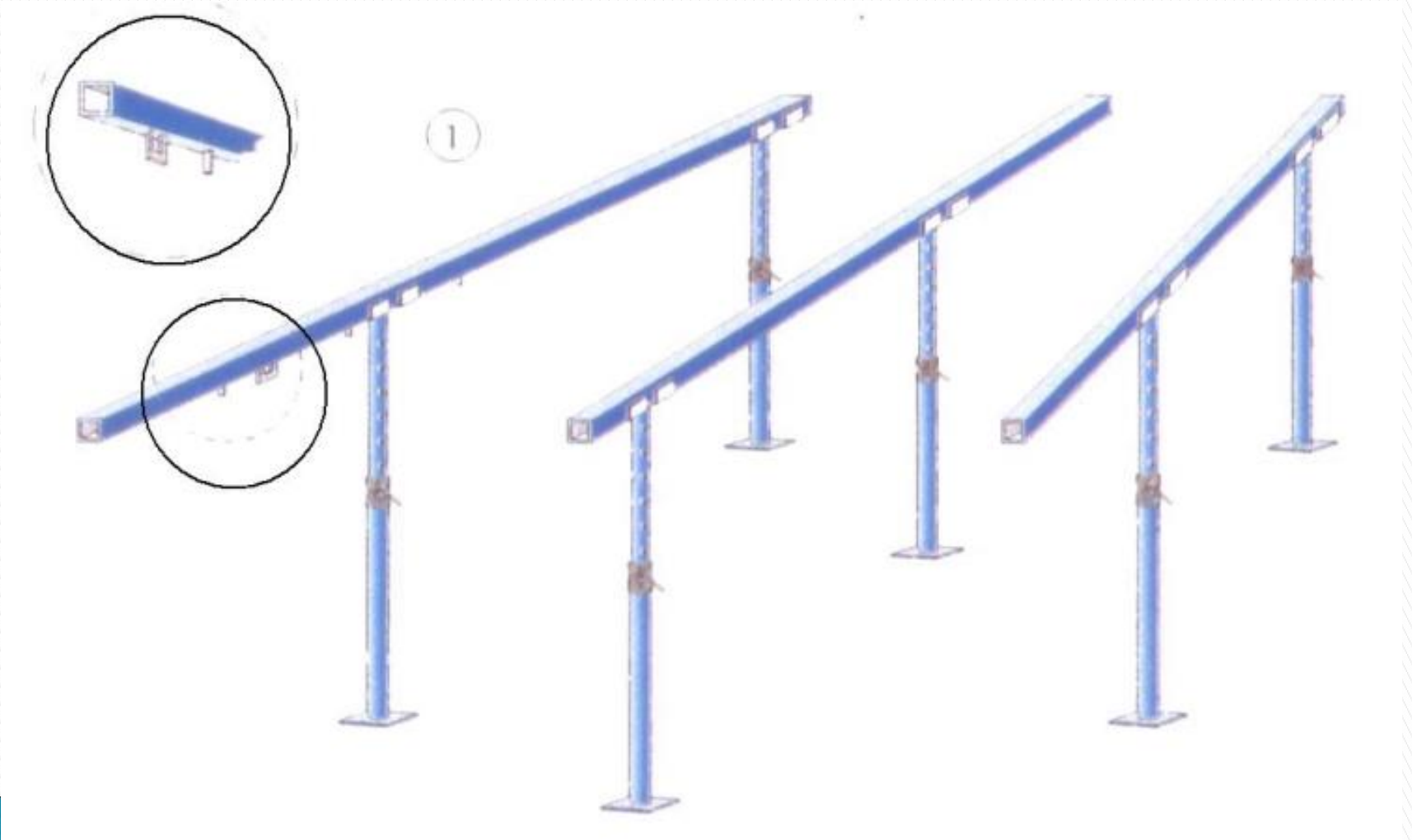
- Teknik speklere uygun 48 mm çapında, 2,5mm et kalınlığında borulardan imal edilmektedir.
- Flanşlar yük taşıma niteliği göz önünde bulundurularak 7 mm sacdan yapılmaktadır.
- Dikey elemanların ara bağlantılarında 30x30x2mm kutu profil kullanılmaktadır.

Yatay Eleman;

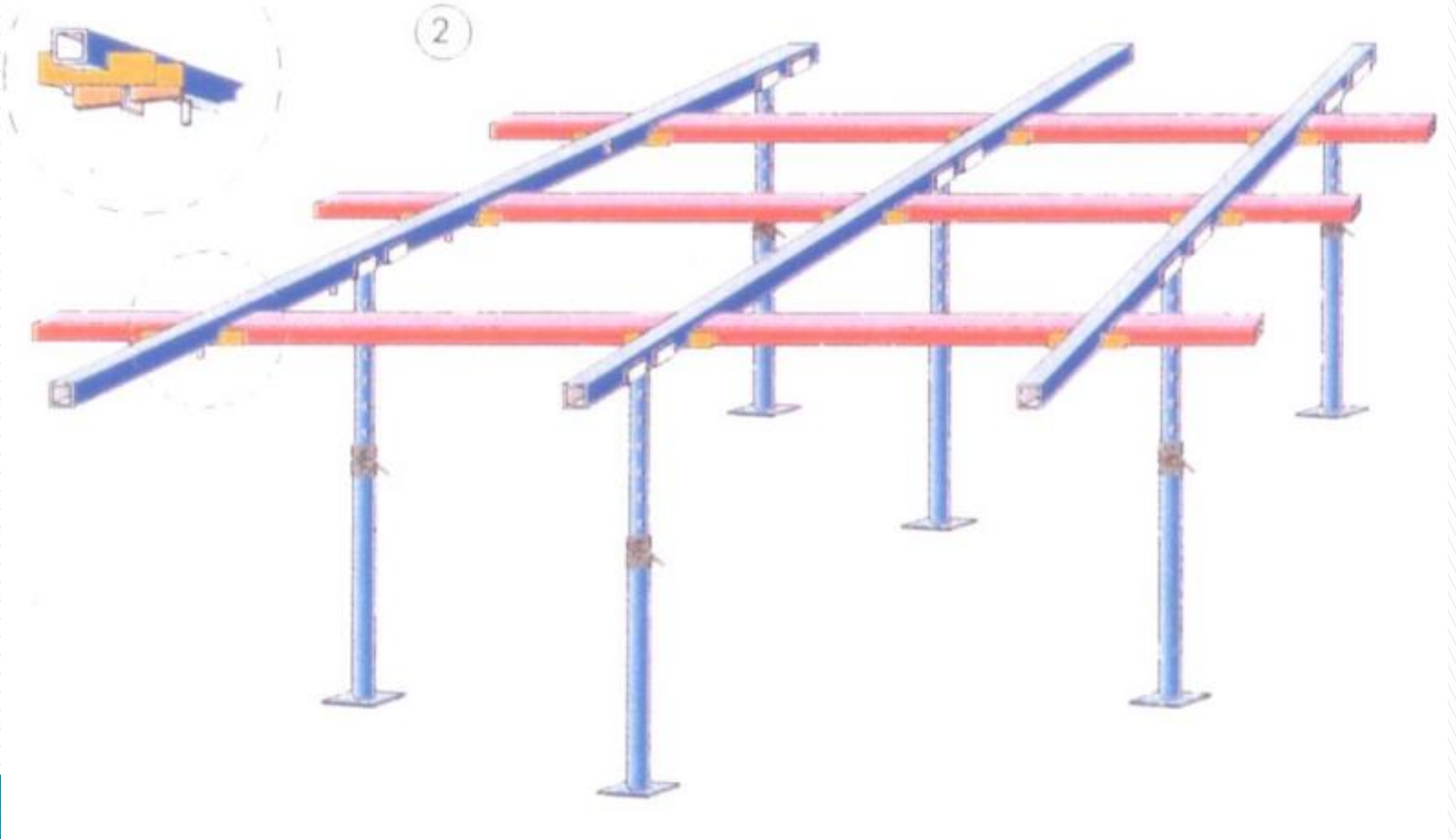
- Teknik speklere uygun 48 mm çapında, 2,5mm et kalınlığında borulardan imal edilmektedir.
- 5mm kamalar yatay eleman üzerindeki ilk yatak deliğinde şişirilir. Böylece pimli sistemde en çok karşılaşılan kaybolma riski engellenir.

RESİMLER

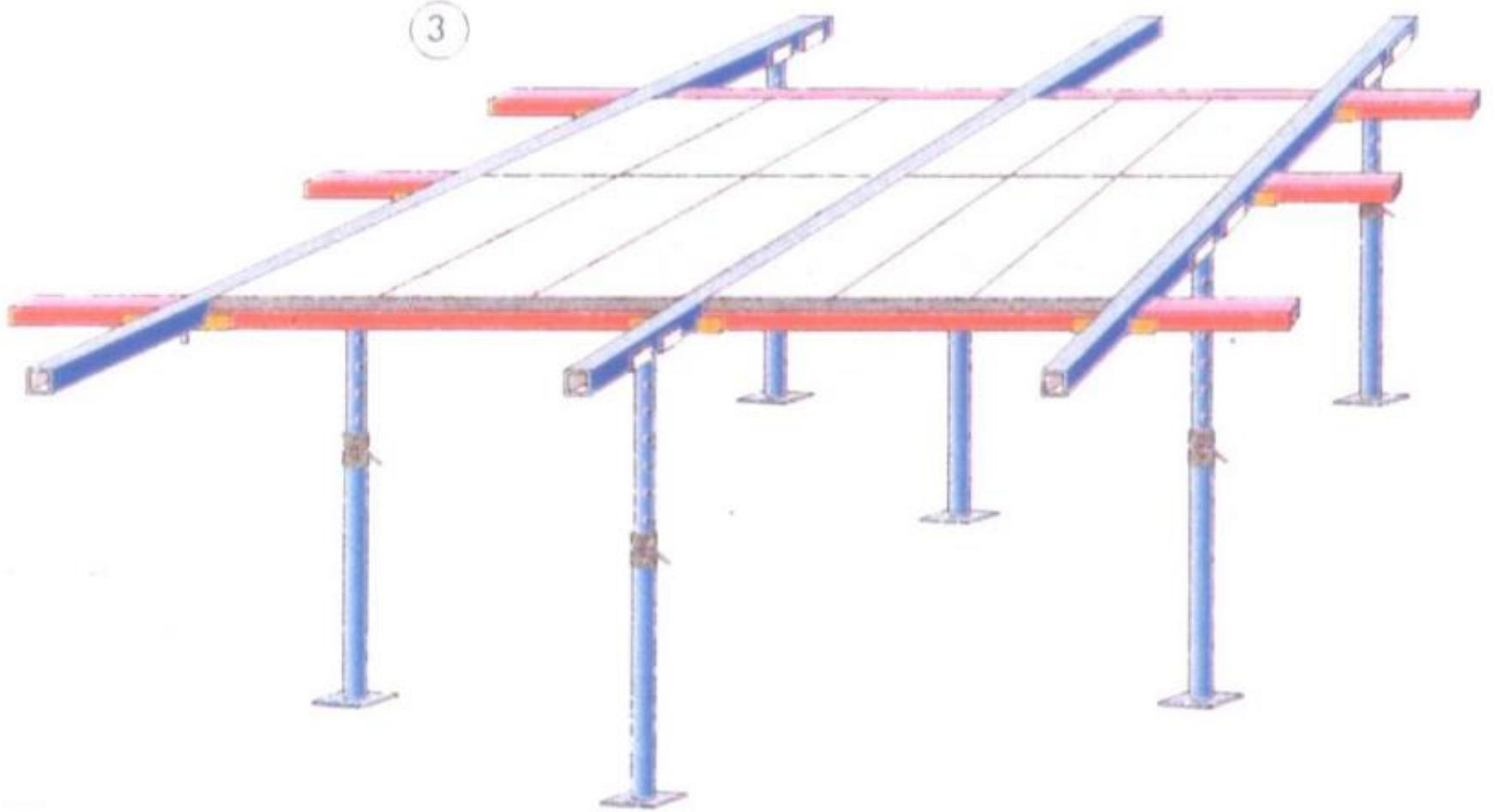
Düşer Kiriş Resimleri (1.Aşama)



DüŒer KiriŒ Resimleri (2.AŒama)



DüŖer KiriŖ Resimleri (3.AŖama)



Düşer Kiriş Resimleri



DüŖer KiriŖ Resimleri



DüŒer KiriŒ Resimleri



DüŒer KiriŒ Resimleri



DüŒer KiriŒ Resimleri



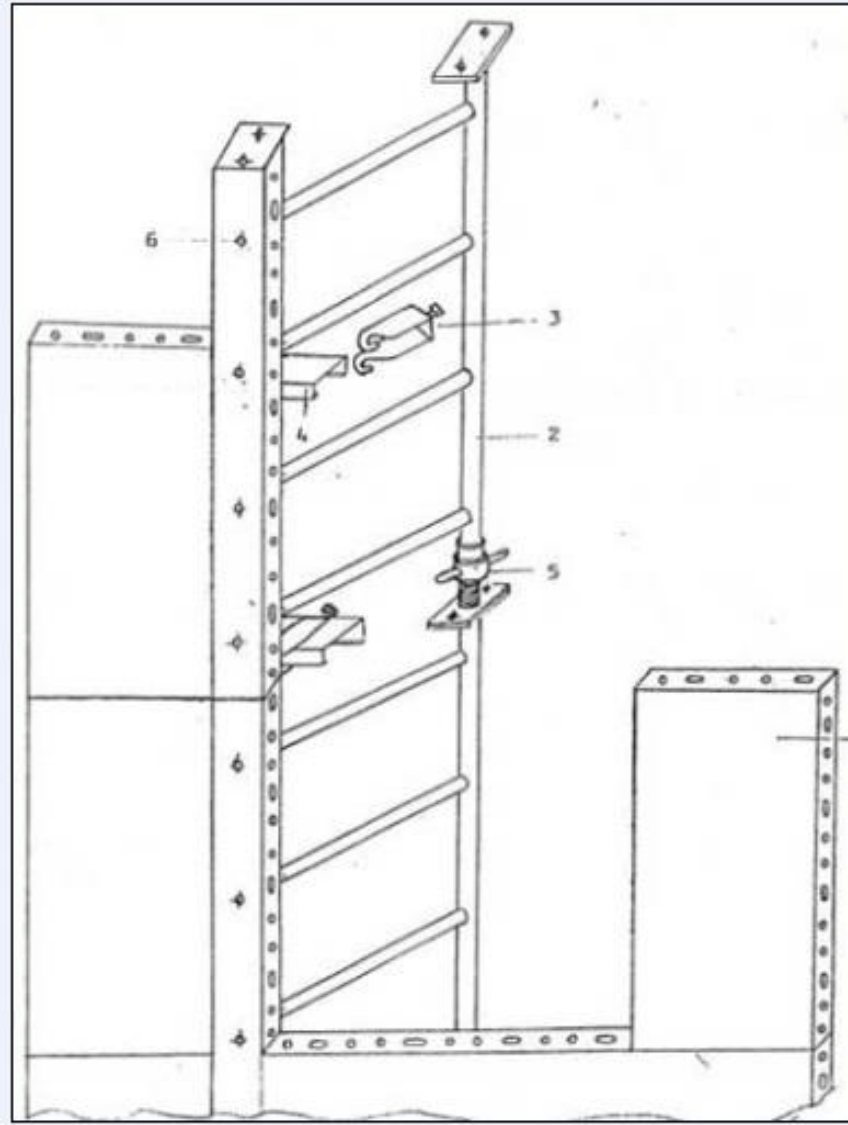
Elle Tırmanır Kalıp Resimleri



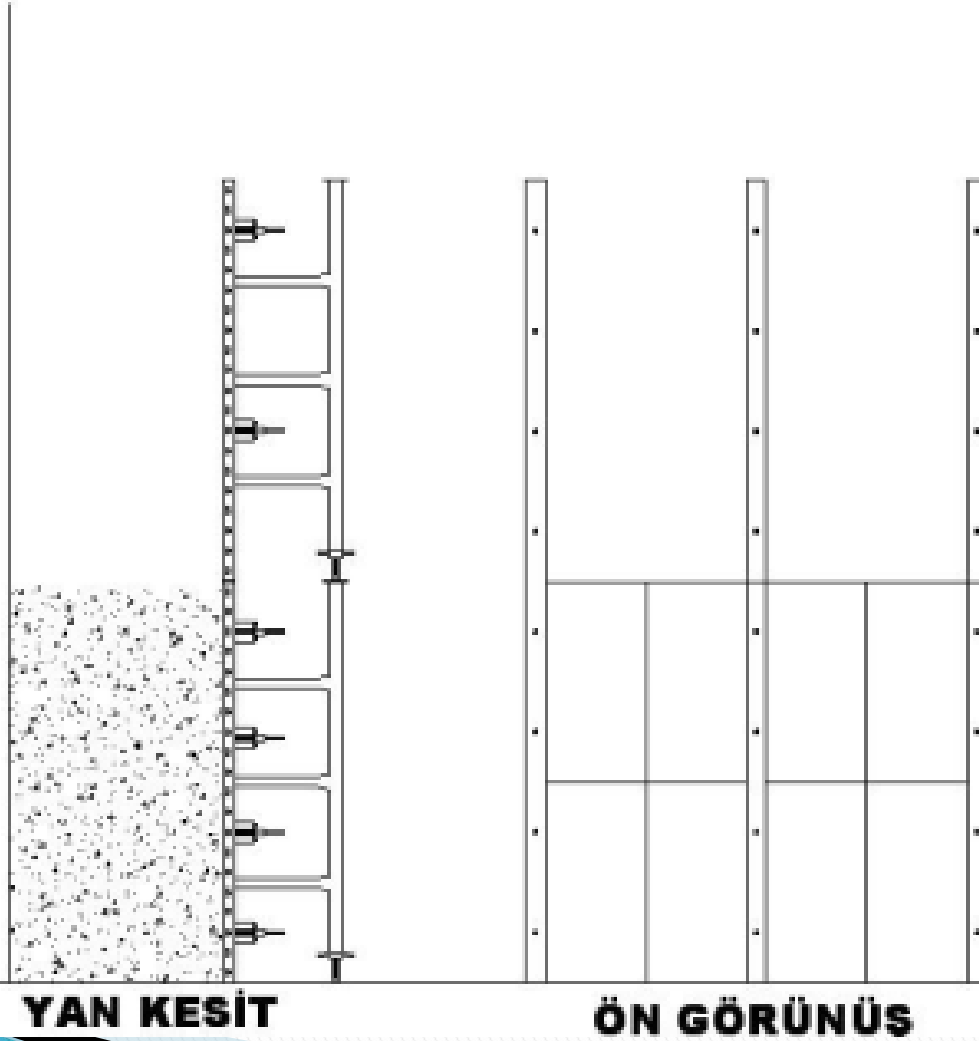
Elle Tırmanır Kalıp Resimleri



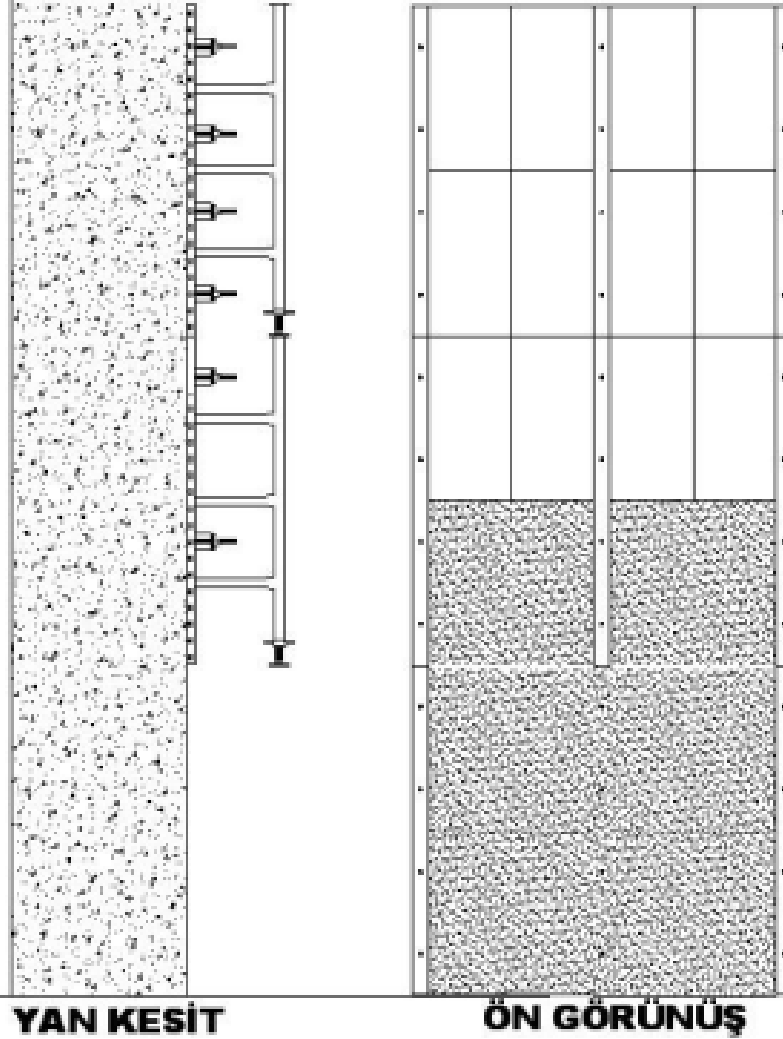
Elle Tırmanır Kalıp Resimleri



Elle Tırmanır Kalıp Resimleri



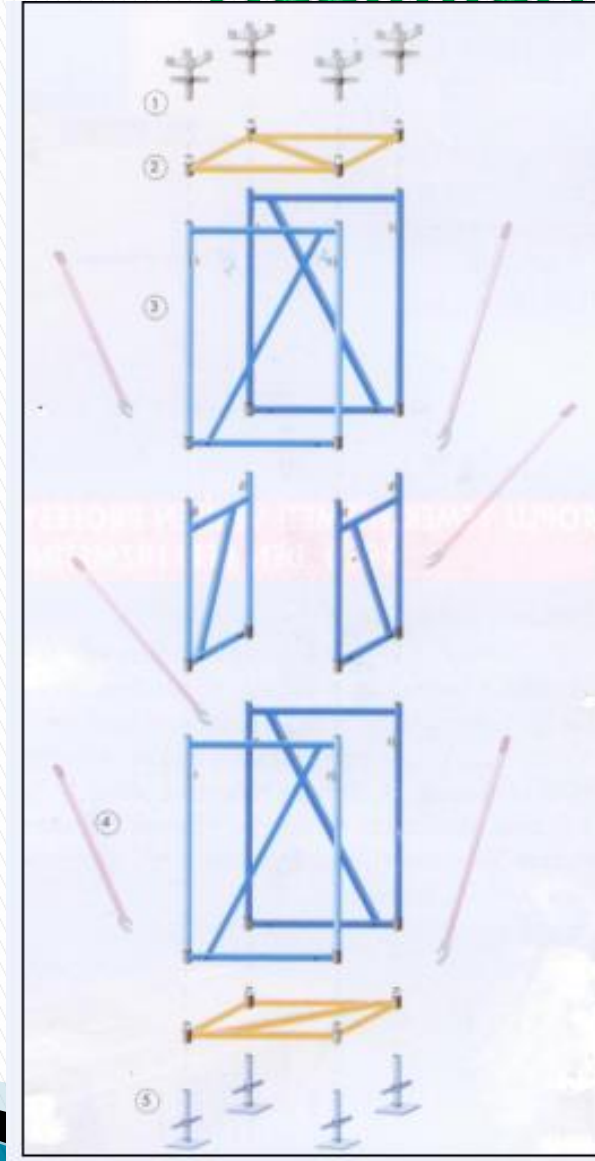
Elle Tırmanır Kalıp Resimleri



Elle Tırmanır Kalıp Resimleri



Kule İskele ve Döşeme altı İskele Resimleri



Kule İskele ve Döşeme altı İskele Resimleri



Kule İskele ve Döşeme altı İskele Resimleri



Kule İskele ve Döşeme altı İskele Resimleri



Kule İskele ve Döşeme altı İskele Resimleri



Kule İskele ve Döşeme altı İskele Resimleri



Sac Beton Kalıbı Resimleri



Sac Beton Kalıbı Resimleri



Sac Beton Kalıbı Resimleri ***(Perde Kalıbı)***



Sac Beton Kalıbı Resimleri ***(Yuvarlak Perde Kalıbı)***



Tünel Kalıp Resimleri



Tünel Kalıp Resimleri



Tünel Kalıp Resimleri



Tünel Kalıp Resimleri



Tünel Kalıp Resimleri



Tünel Kalıp Resimleri



Tünel Kalıp Resimleri

