



Mamül El Kitabı

## **Flanşlı İskele Sistemleri**



**TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ**  
**TÜRK STANDARDLARINA UYGUNLUK BELGESİ**  
**TURKISH STANDARDS INSTITUTION**  
**CERTIFICATE OF CONFORMITY TO TURKISH STANDARDS**



<b>BELGE NUMARASI</b> REFERENCE NUMBER OF LICENCE	070999-TSE-01/02
<b>BELGENİN İLK VERİLİŞ TARİHİ</b> DATE OF FIRST ISSUE OF LICENCE	30.07.2015
<b>BELGENİN SON GEÇERLİLİK TARİHİ</b> LICENCE VALID UNTIL	08.03.2019
<b>BELGE SAHİBİ KURULUŞUN ADI</b> NAME OF THE LICENCE HOLDER	YAĞMUR İSKELE İNŞAATSANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
<b>BELGE SAHİBİ KURULUŞUN ADRESİ</b> ADDRESS OF THE LICENCE HOLDER	BARIŞ MAH. KOŞU YOLU CAD. NO:19 GEBZE KOCAELİ/TÜRKİYE
<b>ÜRETİM YERİ ADI</b> NAME OF THE MANUFACTURING PLACE	YAĞMUR İSKELE İNŞAAT SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
<b>ÜRETİM YERİ ADRESİ</b> ADDRESS OF THE MANUFACTURING PLACE	BARIŞ MAH.KOŞUYOLU CAD.NO.19 GEBZE KOCAELİ / TÜRKİYE
<b>İPTAL EDİLEN BELGE NUMARASI (Varsa)</b> INDICATION OF SUPERSEDED LICENCE (if any)	070999-TSE-01/01
<b>TESCİLLİ TİCARİ MARKASI</b> REGISTERED TRADE MARK	YAĞMUR İSKELE+ŞEKİL
<b>İLGİLİ TÜRK STANDARDI</b> RELATED TURKISH STANDARD	TS EN 12810-1 / Ön yapımlı bileşenlerden oluşan cephe iskeleleri - Bölüm 1: Mamul özellikleri / 22.12.2005
<b>BELGE KAPSAMI</b> SCOPE OF LICENCE	

ÖN YAPIMLI BİLEŞENLERDEN OLUŞAN CEPHE İSKELELERİ

SİSTEM YÜK SINIFI:

- 1) TS EN 12810-4D-SW06/250-H1-A/B-LA, ÖN YAPIMLI BİLEŞENLERDEN OLUŞAN H TİPİ CEPHE İSKELELERİ
- 2) TS EN 12810-4D-SW06/250-H2-A/B-LA, ÖN YAPIMLI BİLEŞENLERDEN OLUŞAN FLANŞLI TIP CEPHE İSKELELERİ

PLATFORM YÜK SINIFI:

H TİPİ CEPHE İSKELESİ PLATFORMU YÜK SINIFI 4D

*e-imzalı/e-signed*

08.03.2018

Belgelendirme Merkezi Başkanı Adına  
AHMET NURSI KARTAL

TSE İSTANBUL BELGELENDİRME MÜDÜRÜ

\*Bu belge, belgelendirilen ürünün, üretim yerinin Enstitümüzün belirlediği şartları karşıladığını da gösterir.

\*Bu belge hiç bir surette tahrif edilemez, kısmen veya okunmasını zorlaştıracak şekilde çoğaltılamaz, kopyasını ve silinmesini yasaktır.

\*TSE İSTANBUL BELGELENDİRME MÜDÜRLÜĞÜ \* Adres: Çayirova Tren İstasyonu Yanı ÇAYIROVA/GEBZE \* Tel: 2627231273\* Faks: 2627231600

\*TSE BELGELENDİRME MERKEZİ BAŞKANLIĞI Adres: Necatibey Cad. No:112 06100 Bakanlıklar/ANKARA - Tel: 0 312 416 64 81 / 416 64 27, Faks: 0 312 416 66 17

e-posta : bmb@tse.org.tr , web : www.tse.org.tr



## 1. FLANŞLI İSKELE SİSTEMİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Flanşlı iskele başta endüstriyel yapılar olmak üzere, gemi yapım ve onarımlarında (tersanelerde), sanat yapılarında, enerji santrallerinde, uçak bakım-onarım tesislerinde, çimento vb. üretim fabrikalarında, tünel baraj gibi inşaat alanlarında ve her türlü cephe çalışmalarında kullanılabilen bir iskele sistemidir. Oldukça güvenli ve uygulanabilir bir çalışma ortamı sağlar.

Flanşlı iskele, benzersiz bağlantı tekniği sayesinde güvenli ve sağlam bir biçimde dik bileşenler üzerine kaynaklanmış "flanş" diye ifade edilen çok yönlü sekiz bağlantı noktası bulunan dikey bağlantı elemanı ve çelik döküm kurtağzı isimli kilitleme mekanizması bulunan yatay bağlantı elemanlarından oluşur.

Dikey bağlantı elemanlarının her flanşına ayrı yönlerden 8 adet yatay veya çapraz bağlantı elemanı montaj yapılabilir. Bu sistem yatay elemanlara bir dikmenin etrafında 360 derecelik hareket kabiliyeti verir.

Böylece bina yüzeyindeki her türlü girinti ve çıkıntıya uyum sağlayarak pratik bir iş akışı sağlar. Her türlü flanş aralığına uygun bir biçimde üretilen yatay bağlantı elemanları, çapraz bağlantı elemanları ve topukluklar ile sistem güvenliği en üst düzeydedir. İki kişi tarafından bu sistem çok kolay kurulur ve sökülür. Yalnızca 500 gr'lık keçiç yardımıyla kurtağzı geçişi ile flanşa bağlantı yapılır ve kama ile sıkıştırılır.

Alt ayar millerine eklenen tekerlekler yardımı ile de hareketli iş iskelesi olarak kullanılabilir. Güçlü bağlantılar sayesinde iskelenin yatma ve devrilme riski bulunmamaktadır.





## 2. STANDARD HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Çalışma ve ulaşım amaçları için oluşturulan her bir iskele alanı, çalışma yeri elverişli şartlar sağlayacak ve ilâveten aşağıda verilenleri de karşılayacak şekilde düzenlenmelidir:

- Çalışanları düşme tehlikesinden korumak,
  - Kullanılan malzeme ve donanımların güvenli bir şekilde muhafazasını sağlamak,
  - Daha alt seviyede çalışanları ve iskele civarından geçenleri yukarıdan düşebilecek cisimlerin neden olacağı zararlara karşı korumak.
- İskelelerin tasarımında ergonomik hususlar da dikkate alınmalıdır. Çalışma alanında bütün genişlik boyunca çıkma oluşturulmalı ve bu alana kullanım öncesi uygun yan koruma yapılmış olmalıdır. Birleştirilen parçalar arasındaki bağlantılar yeterli olmalı ve dışarıdan kolaylıkla görülebilmelidir. Bu bağlantılar kolay monte edilebilir olmalı ve kazara ayrılmalara karşı yeterli sabitleme tertibatı bulunmalıdır.

### 2.1 Genişlik Sınıfları

Dikmeler arasındaki net açıklık en az 600 mm olmalı, merdivenlerin net genişliği ise 500 mm' den az olmamalıdır. Köşeler dâhil her bir çalışma alanında belirlenen genişlik, plâtfomun bütün uzunluğu boyunca korunmalıdır. Çizelge 1.

Genişlik Sınıfı	W (m)
W06	$0,6 \leq w \leq 0,9$
W09	$0,9 \leq w \leq 1,2$
W12	$1,2 \leq w \leq 1,5$
W15	$1,5 \leq w \leq 1,8$
W18	$1,8 \leq w \leq 2,1$
W21	$2,1 \leq w \leq 2,4$
W24	$2,4 \leq w$

### 2.2 Baş Mesafesi

Çalışma alanları arasındaki baş mesafesi boyutu  $h_3$ 'ün en küçük net ölçüsü 1,90 m olmalıdır. Bağ elemanları ve çalışma alanları arasındaki  $h_1b$  yüksekliği veya enine ara bağlantılar ile çalışma alanları arasındaki  $h_1a$  yüksekliği için baş mesafesi ile ilgili gerekler Çizelge 2'de verilmiştir.

Sınıfı	Net Baş Mesafesi		
	Çalışma alanları arasındaki $h_3$	Bağ Elemanları veya enine ara bağlantı ile çalışma alanı arasındaki $h_1a, h_1b$	Omuz seviyesindeki en küçük net yükseklik $h_2$
H1	$h_3 \geq 1,90 \text{ m}$	$1,75 \text{ m} \leq h_1a < 1,90 \text{ m}$ $1,75 \text{ m} \leq h_1b < 1,90 \text{ m}$	$h_2 \geq 1,60 \text{ m}$
H2	$h_3 \geq 1,90 \text{ m}$	$h_1a \geq 1,90 \text{ m}$ $h_1b \geq 1,90 \text{ m}$	$h_2 \geq 1,75 \text{ m}$

Çizelge 2 – Baş mesafe sınıfları



### 2.3 Yük Sınıfları

Bu standartta farklı iş koşullarını karşılayacak şekilde altı yük sınıfı ve çalışma alanı için yedi genişlik sınıfı tanımlanmıştır. Servis yükleri Çizelge 3'te gösterilmektedir.

Çalışma alanları için yük sınıfı, iskelenin kullanım amacına bağlıdır.

Not - İş iskelesinin tek bir yük sınıfına dâhil edilemediği veya çok ağır şartlarda kullanılması gibi istisnâ hâllerde, iskelenin kullanım şartlarının analizinden sonra farklı parametreler uygulanabilir ve belirlenebilir. İş iskelesinde yapılacak gerçek çalışmalar dikkate alınmalıdır. Göz önünde bulundurulması gereken hususlara ait bazı örnekler aşağıda verilmiştir:

- a) Çalışma alanına konulan bütün donanım ve malzemelerin ağırlığı,
- b) Çalışma alanı üzerinde kullanılan, haricî güç kaynağıyla çalıştırılan makinalardan kaynaklanan dinamik etkiler,
- c) El arabası gibi elle çalıştırılan araçlardan gelen yükler.

Yük sınıfı 1'e dâhil iş iskeleleri üzerine konulan malzemeler, Çizelge 3'te verilen servis yüklerine dâhil değildir.

Yük Sınıfı	Düzgün Yayılı Yük q1 kN/m2	500 mm x 500 mm alan üzerindeki tekil yük F1 kN	200 mm x 200 mm alan üzerindeki tekil yük F2 kN	Kısmi Alan Yükü	
				q2 kN/m2	Kısmi Alan Katsayısı $\alpha_p$ (1)
1	0,75 (2)	1,50	1,00	---	---
2	1,50	1,50	1,00	---	---
3	2,00	1,50	1,00	---	---
4	3,00	3,00	1,00	5,00	0,4
5	4,50	3,00	1,00	7,50	0,4
6	6,00	3,00	1,00	10,00	0,5

(1) Madde 6.2.2.4  
(2) Madde 6.2.2.1

Çizelge 3 - Çalışma alanı üzerindeki servis yükleri

### 3. FLANŞLI İSKELE SİSTEMİ GENEL ESASLARI

Ruhsata tabi yapılarda ve işlerde; bina inşaatlarının dış cephelerinde kullanılacak ahşap ve ön yapımlı çelik ve alüminyum alaşım bileşenlerden oluşan dış cephe iş iskelelerinin;

- Performans ve tasarım gerekleri hesapları,
- Yatay ve dikey yaşam hatları için gerekli olan yapısal düzenlemeler,
- Bağlantı noktalarına dair detay çizimler,

ilgili proje müellifince yapılır. Dış cephe iş iskelesine ait hesap ve detay çizimler yapı sahibi veya kanuni vekillerince yapı ruhsatı almak için sunulan müracaat dilekçesi ekindeki ruhsat eki statik proje dâhilinde ilgili idareye teslim edilir.

#### 3.1 Sorumluluklar

Yüklenici tarafından TSE belgesine sahip konfigürasyonların kullanılacağı talep ve beyan edilmesi halinde, üretici firma tarafından yapılan hesap ve detay çizimler, proje müellifinin uygun görüşü alınmak koşulu ile ruhsat eki statik proje dâhilinde kabul edilebilir. Ancak bu durum yüklenicinin ve proje müellifinin sorumluluğunu ortadan kaldırmaz.

#### 3.2 Zorunluluklar

- Dış cephe iş iskele yüksekliğinin 13.50 m'yi aştığı hallerde inşa edilecek iskelenin tamamı çelik ve/veya alüminyum alaşım bileşenlerden oluşur.
- Yapının bulunduğu parselin yola bakan cepheleriyle sınırlı olmak üzere; bina dış cephe iş iskelesinin yapı yaklaşma mesafesi içerisinde kurulan kısmının dış yüzeyinin tamamen çuval kumaşı, file, branda, levha veya aynı işlevi görebilecek benzeri iskele örtüsü ile kaplanması zorunludur.



**Timar iskele**  
Sistemleri



#### **4. İŞ İSKELELERİNİN TASARIM VE UYGULAMA KURALLARINA İLİŞKİN BİLGİLENDİRME VE GÖSTERİM AMAÇLI GENEL AÇIKLAMALAR**

Ön yapımlı çelik ve alüminyum alaşımlı bileşenlerden oluşan iş iskeleleri, güvenli olarak kullanılacak biçimde kazara hareket etmeyecek veya göçmeyecek tarzda TS EN 12811-1 ve TS EN 12810-2 standartlarına göre tasarlanmalıdır.

Flanşlı iskele elemanlarının aşağıda belirtilen hasar durumlarında kullanılmaması iskele sisteminin genel rijitliği ve iş güvenliği açısından önem teşkil etmektedir.

Çelik platformların taşıyabilecekleri azami ağırlıklar levhalar üzerine yazılarak, iskelenin uygun ve görülebilir yerlerine asılmalıdır. Belirtilen bu ağırlıkların iskele üzerinde düzgün yayılı olarak dağıtılmasına dikkat edilmeli, bu ağırlıkları aşan yükler iskelelere yüklenmemelidir.

Gece çalışmasının gerekli ve zorunlu olduğu haller ile gün ışığının yetersiz olduğu durumlarda uygun ve yeterli aydınlatma sağlanmalı, elektrik kablo ve cihazları gerek iskele gerekse çalışanlar için tehlike oluşturmayacak şekilde konuşlandırılmalıdır.

İş iskelelerinde mevcut çalışma yerleri ve geçitlerin buz, kar, yağmur gibi doğal etkenler ve kir, pas, yağ gibi diğer etkenler nedeniyle kaygan hale gelmemesi, alınacak önleyici tedbirler ve düzenli bakım yapılması suretiyle sağlanmalıdır.

Sistemin hesabı yapılırken en büyük yüklemeler ve çalışma rüzgâr yükü, cepheye dik ve paralel olarak ayrı ayrı tatbik edilmelidir.

İskelelerin yatay kararlılığı, iskelenin bitişik binaya ankrajlar ile tutturulması ile sağlanmalıdır.

Çalışma alanları mümkün olduğunca yatay olmalı, eğim %20' yi aşmamalıdır.

İskelelerin sökümüne en üst kısımdan başlanarak aşağıya doğru sökülmalıdır.

İskele sistemlerinde deformasyona ve korozyona uğramış ana, tali ve bağlantı elemanları kullanılmamalıdır.

İskelelerin inşasında kullanılan madeni elemanlar statik elektriğe karşı uygun şekilde topraklanmalıdır.

En üst platform yüzeyi ile taban plakası alt kenarı arasındaki yükseklik 24 m' nin üzerinde ise standart sistem konfigürasyonları dışında hesaplama yoluna gidilmelidir.

Çalışma alanları arasındaki baş mesafesi boyutu en az 190 cm olmalıdır.

İskelelerde geçiş amacıyla en az 60 cm. genişliğinde ve kenarlarında özelliklerine uygun korkuluk sistemleri bulunan geçitler kullanılmalıdır.



**Timar iskele**<sup>®</sup>  
Sistemleri



Korkuluklarda; Platformdan en az 1 mt yüksekliğinde ve herhangi bir yönden gelebilecek en az 125 kilogramlık yüke dayanıklı ana korkuluk, Platforma bitişik, en az 15 cm. yüksekliğinde topuk levhası, Topuk levhası ile ana korkuluk arasında açıklıklar 47 cm.' den fazla olmayacak şekilde konulan ara korkuluk bulunması sağlanır.

Kurulum öncesinde kullanılacak elemanlar tek tek gözden geçirilmeli, yukarıdaki sebepler veya benzeri tahribat durumlarında, hasarlı elemanlar yenileri ile değiştirilip iskele kurulumuna devam edilmelidir.

Yapının bulunduğu parselin yola bakan cepheleriyle sınırlı olmak üzere; bina dış cephe iş iskelesinin yapı yaklaşma mesafesi içerisinde kurulan kısmının dış yüzeyinin tamamen çuval kumaşı, file, branda, levha veya aynı işlevi görebilecek benzeri iskele örtüsü ile kaplanması zorunludur.

## **5. FLANŞLI İSKELE SİSTEMİNDE BAĞLANTILARIN GEÇİCİ OLARAK KALDIRILMASI VEYA İSKELE YÜKSEKLİĞİNİN 25 M.' Yİ GEÇMESİ DURUMLARINDA YAPILMASI GEREKENLER**

İskeleyi yapıya sabitleyen duvar bağlantı elemanlarının geçici olarak kaldırılması durumunda, iskelenin genel rijitliğinin tehlikeye atılmaması adına bu işlemin sadece 1 adet duvar bağlantı elemanın çıkarılarak yapılması gerekmektedir. Buradaki işlem bitirilip duvar bağlantı elemanı tekrar yapıya monte edildikten sonra, diğer duvar bağlantı elemanının sökümü gerçekleştirilmelidir. Aksi takdirde iskelede istenmeyen sallantı ve tehlike meydana gelebilir.

İskele kurulum yüksekliğinin 25 m.'yi geçmesi veya önerilen projeden farklı olarak uygulama gerektiği durumlarda, üretici firma yetkili teknik personelleri ile iletişime geçilmelidir. Teknik personellerin önereceği farklı projelerle kurulum yapılmalıdır.

## **6. YAPI İSKELELERİNDE ALINACAK GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

Ön yapımlı bileşenlerden oluşan cephe iskelelerinin kurulumunda, taşıyıcı sisteme ait dikey ve yatay elemanların eksiksiz olarak kullanılması ve sistemin yeteri kadar çapraz elemanlarla takviye edilmesi sağlanır.

Ön yapımlı bileşenlerden oluşan cephe iskelelerinde taşıyıcı sisteme ait dairesel kesitli düşey ve yatay elemanların anma dış çapının en az 48,3 milimetre olması, anma et kalınlıklarının ise malzeme cinsine ve en küçük akma dayanımına uygun olması sağlanır.

Cephe iskeleleri binaya mümkün olduğunca yakın kurulur, bunun mümkün olmadığı durumlarda çalışanların bina ile iskele arasından düşmelerini önleyici tedbirler alınır.



## 7. FLANŞLI İSKELE ELEMANLARI HASAR GÖSTERGESİ

Flanşlı iskele elemanlarının aşağıda belirtilen hasar durumlarında kullanılmaması iskele sisteminin genel rijitliği ve iş güvenliği açısından önem teşkil etmektedir. Bu durumlar;

- Dikey bağlantı elemanlarının kalıcı deformasyona uğraması,
- Yatay bağlantı elemanları, çapraz bağlantı elemanlarının kalıcı deformasyona uğraması,
- Çelik platform ve açılır kapaklı merdivenli platformun kalıcı deformasyona uğraması,
- Alt ayar milinin dişlerinin tahribata uğraması, somununun kırık veya çatlak olması
- Çiftli kelepçe ve pimli kelepçenin dişlerinin tahribata uğraması,
- İskelenin yapıya sabitlenmesi için kullanılan duvar bağlantı takımındaki elemanların tahribata uğraması,
- Topukluk ve yan topukluların kalıcı deformasyona uğramış olması,
- Bütün elemanların özellikle birleşim ve kaynak noktalarının tahribata uğraması, gibi durumlarda, bu elemanların kesinlikle kullanılmaması gerekmektedir. Aksi takdirde özellikle İş güvenliği açısından geri dönüşü olmayan kazalarla karşılaşma ihtimali yüksektir. Kurulum öncesinde kullanılacak elemanlar tek tek gözden geçirilmeli yukarıdaki sebepler veya benzeri tahribat durumlarında, hasarlı elemanlar yenileri ile değiştirilip iskele kurulumuna devam edilmelidir.

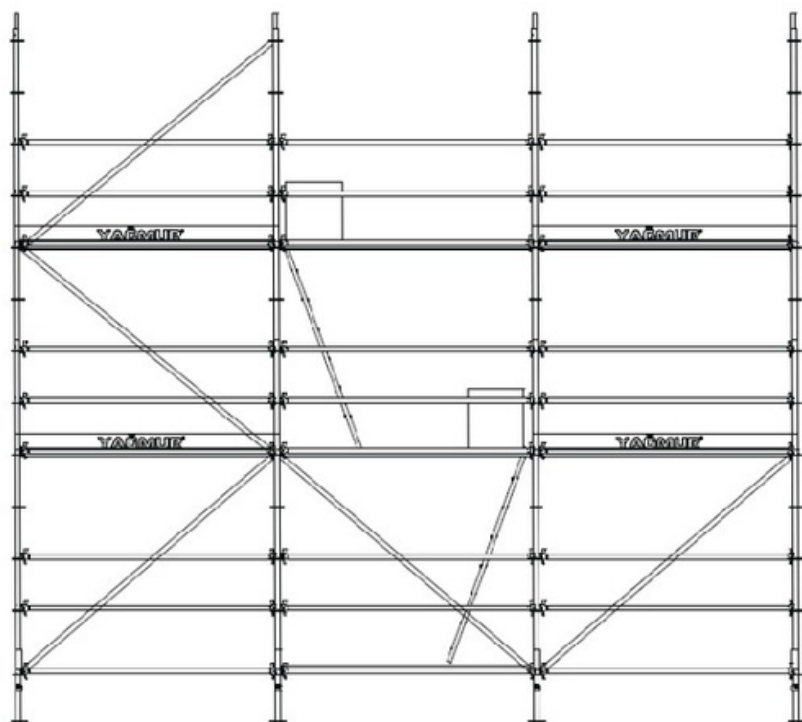
## **8. FLANŞLI İSKELE SİSTEMİ PARÇA LİSTESİ**

Flanşlı iskele bileşenleri aşağıda belirtildiği gibidir.

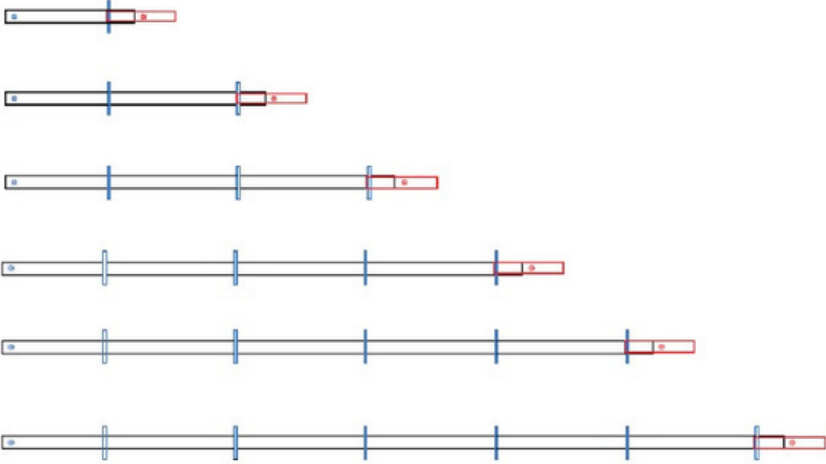
1. Dikey Bağlantı Elemanı
2. Yatay Bağlantı Elemanı
3. Çapraz Bağlantı Elemanı
4. Çelik Platform
5. Açılır Kapaklı Merdivenli Platform
6. Alt Ayar Mili
7. Başlangıç Elemanı
8. Topukluk
9. Yan Topukluk
10. Duvar Bağlantı Takımı



**Timar iskele**<sup>®</sup>  
Sistemleri



### 8.1 Dikey Bağlantı Elemanı



Dikey bağlantı elemanı  $\varnothing 48 \times 3$  mm TSE belgeli sanayi borusundan üretilmektedir.

$\varnothing 38 \times 2$  mm TSE belgeli sanayi borusundan üretilmiş birleştirme elemanı preste sıkıştırma yapılarak, dikey bağlantı elemanına sabitlenmiştir.

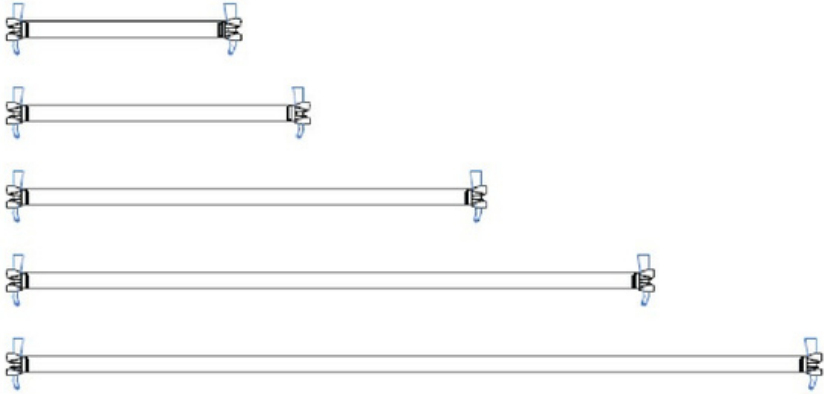
Dikey bağlantı elemanında 50 cm aralıklarla, 8 yönden bağlantı imkânı sağlayan hem alt hem de üst noktadan kaynaklı 10 mm kalınlığında flanşlar bulunmaktadır. Kaynaklar otomatik gaz altı robotları ile yapılmaktadır.

50, 100, 150, 200, 250 ve 300 cm'lik ölçüleri bulunmaktadır.

Sıcak daldırma galvaniz ile kaplanmıştır.



## 8.2 Yatay Bağlantı Elemanı



Yatay bağlantı elemanı  $\varnothing 48 \times 2,5$  mm TSE belgeli sanayi borusundan üretilmektedir.

Yatay bağlantı elemanının her iki ucuna dövme kurtağzı kaynaklıdır.

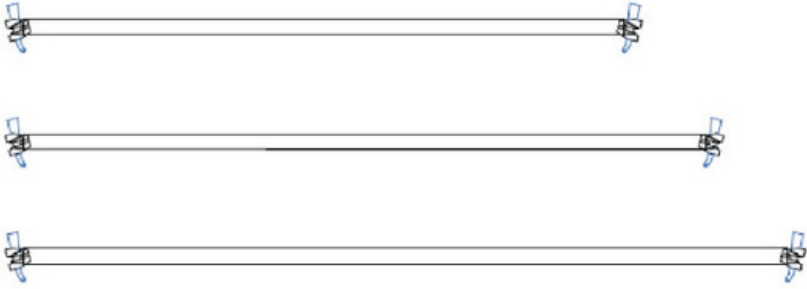
Kurtağzında 6 mm. stoperli dövme kama mevcuttur.

Kaynaklar otomatik gaz altı robotları ile yapılmaktadır.

75, 110, 150, 200, 250 cm'lik ölçüleri bulunmaktadır.

Sıcak daldırma galvaniz ile kaplanmıştır.

### 8.3 Çapraz Bağlantı Elemanı



Ø42x2,5 mm TSE belgeli sanayi borusundan üretilmektedir.

Çapraz bağlantı elemanının her iki ucuna dövme kurtağızı montajlıdır.

Kurtağızından 6 mm. stoperli dövme kama mevcuttur.

250, 280, 320 cm'lik ölçüleri bulunmaktadır.

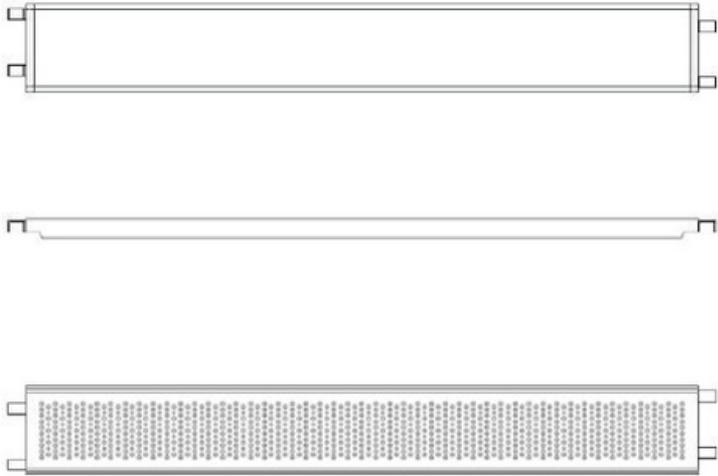
Sıcak daldırma galvaniz ile kaplanmıştır.



**Timar iskele**<sup>®</sup>  
**Sistemleri**



#### 8.4 Çelik Platform



Çelik platformlar otomatik roll-form makinasında yapılmaktadır.

1.5 mm et kalınlıklı sacdan, 30 cm genişliğinde imal edilmektedir.

Kayıt profillerinin üzerinde birer adet kilitleme aparatı bulunur.

100, 150, 200, 250 cm'lik ölçüleri bulunmaktadır.

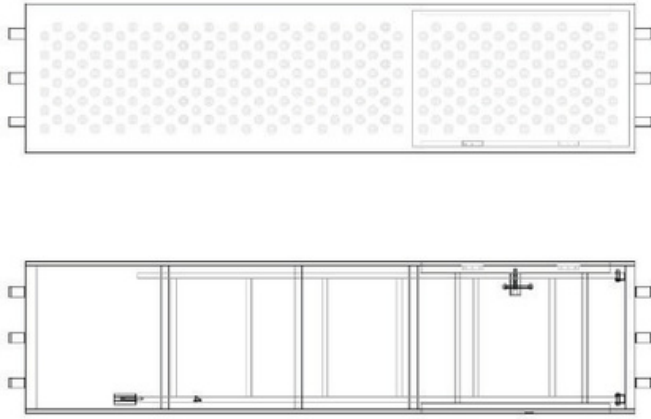
Sıcak daldırma galvaniz ile kaplanmıştır.



**Timar iskele**<sup>®</sup>  
Sistemleri



### 8.5 Açılır Kapaklı Merdivenli Platform



Açılır Kapaklı merdivenli platformlar otomatik roll-form makinasında yapılmaktadır.

1.5 mm et kalınlıklı sacdan, 60 cm genişliğinde imal edilmektedir.

Ekstradan merdiven kulesi oluşturmaya gerek duyulmadan, bünyesindeki kapak açılarak aşağı inilebilir ya da kapatılıp üzerinde çalışılabilir.

Alt kısmındaki basamak açılıp yukarı çıkılabilir ya da kapatılıp sabitlenebilir.

Kayıt profillerinin üzerinde birer adet kilitleme aparatı bulunur.

250 cm'lik ölçüleri bulunmaktadır.

Sıcak daldırma galvaniz ile kaplanmıştır.



### 8.6 Alt Ayar Mili



Ayar milleri  $\varnothing 38 \times 4$  mm TSE belgeli boruya 6 hatveli diř açılarak imal edilir.

Üzerinde ayar yapmayı sağlayan sfero dökümden somun mevcuttur.

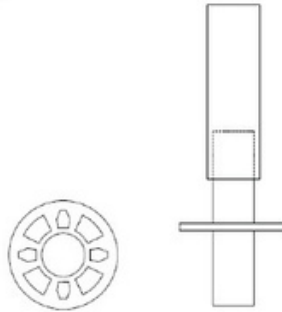
Taban plakası 150x150x5 mm sacdan kabartmalı olarak imal edilmiştir.

50, 100 cm'lik ölçüleri bulunmaktadır.

Üst kısmında fazla açılmasını engellemek için stoper bulunmaktadır.

Elektro galvaniz ile kaplanmaktadır.

### 8.7 Başlangıç Elemanı



Dikey bağlantı elemanı ile alt ayar milinin bağlantısını sağlar.

25 cm uzunluğundadır.

Sıcak daldırma galvaniz ile kaplanmıştır.



**Timar iskele**<sup>®</sup>  
Sistemleri



### 8.8 Topukluk



Otomatik roll-form hattında 1 mm kalınlığındaki galvanizli saca özel form verilerek üretilmektedir.

15 cm yüksekliğinde olan topuklukların üzerindeki formlar ile mukavemeti arttırılmıştır.

100, 150, 200, 250 cm'lik ölçüleri bulunmaktadır.

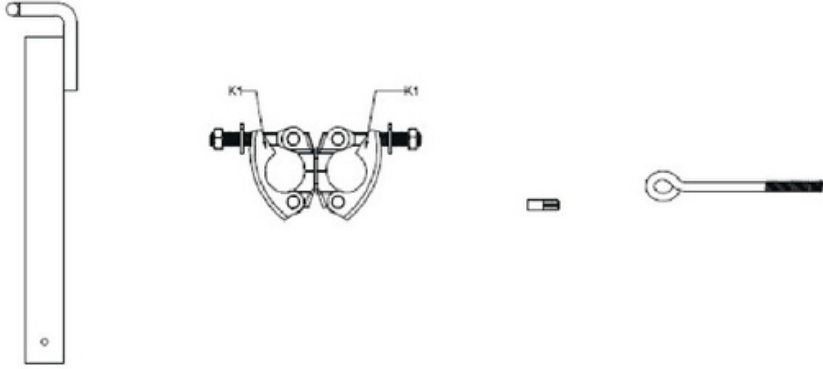
### 8.9 Yan Topukluk



1 mm et kalınlığındaki galvanizli saca özel form verilerek üretilmektedir.

15 cm yüksekliğinde olan topuklukların üzerindeki formlar ile mukavemeti arttırılmıştır.

### 8.10 Duvar Bağlantı Takımı



İskeleyi bina cephesine sabitlemek için kullanılmaktadır.

Ø48x3,2 mm Bağlantı borusu, saplama, çelik dübel ve çiftli kelepçeden oluşmaktadır.

Sıcak daldırma galvaniz ile kaplanmıştır.

## 9. FLANŞLI İSKELE SİSTEMİNİN KURULUM AŞAMALARI



Alt ayar milleri projede belirtilen noktalara yerleştirilir.



Alt ayar millerinin üzerine başlangıç ayakları monte edilir.

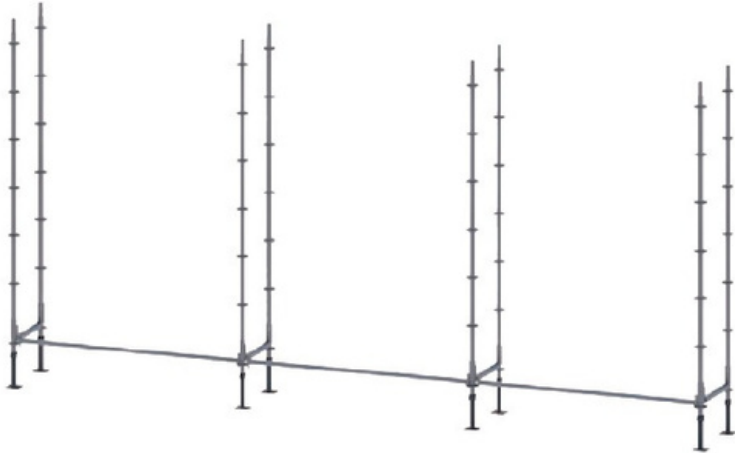




**Timar iskele**<sup>®</sup>  
Sistemleri



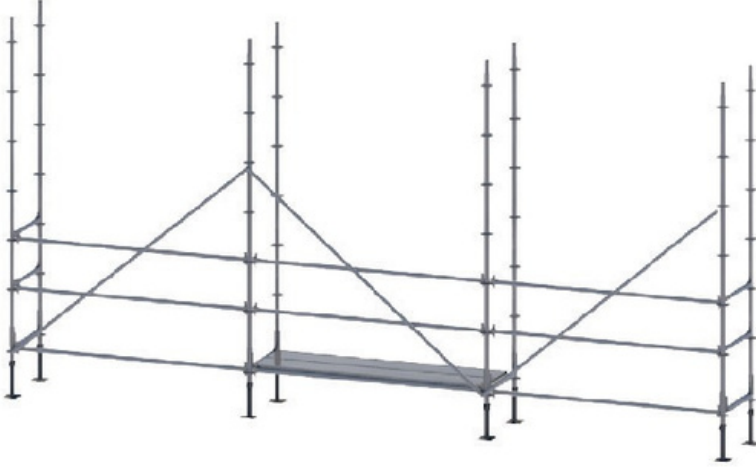
Yatay bağlantı elemanlarının kurt ağızları kamalar ile dikey bağlantı elemanlarında ki flanşlara takılır, iskele teraziye alınır ve sistem gönyeye getirilir.



Dikey bağlantı elemanları başlangıç ayaklarının üzerine monte edilir.



**Timar iskele**<sup>®</sup>  
Sistemleri



Çapraz bağlantı elemanlarının kurt ağızları kamalar ile dikey bağlantı elemanlarında ki flanşlara takılır.



Çelik platformlar ve ağır kapaklı merdivenli platformlar yan yatay bağlantı elemanlarının üzerine yerleştirilir ve kilitleme aparatı ile kilitletir. Merdiven kullanılarak bir üst kata çıkılır.



**Timar iskele**<sup>®</sup>  
Sistemleri



İlk kattaki işlemler tekrarlanarak flanşlı iskele sistemi kurulur. Yatay bağlantıların kamasına topukluklar geçirilir. Yan topukluklar ise ilk sıra hariç yukarıya doğru tüm başlangıç ve bitiş dikey elemanlarına monte edilir.

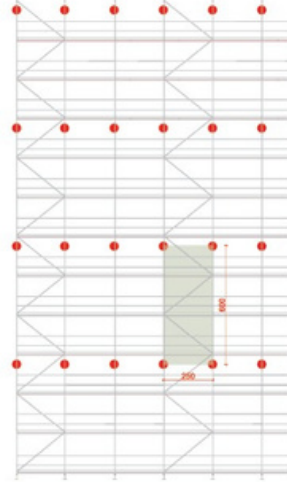


**Timar iskele**<sup>®</sup>  
Sistemleri

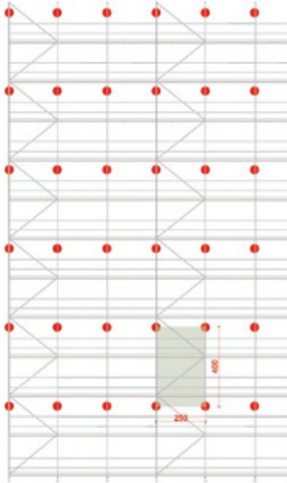


## FLANŞLI İSKELE SİSTEMİNİN YAPIYA SABİTLENMESİ

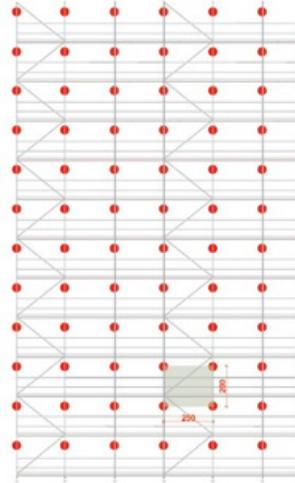
Flanşlı İskele Sisteminin yapıya sabitlenmesi için Duvar Bağlantı Takımı ve Çiftli Keleççe kullanılır. Yapının beton kısımlarına (kolon, perde, kiriş veya döşeme) denk gelecek şekilde matkap ile en az 7 cm. derinliğinde Ø16 lık delik açılır. Açılan deliğe M12 çakmalı dübel yerleştirilir, Aybold saplama dübele montaj edilir. Bir ucu Z şeklinde kıvrılmış olan Ø16 lık transmisyon mili kaynaklı Ø48x3,2 mm. lik borunun Z kısmı Aybold saplamaya geçirilir, düz kısmı dikey bağlantı elemanına Çiftli Keleççe ile bağlanır.



Kaplamasız

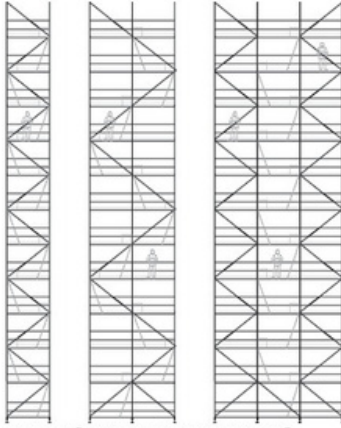


Fileli

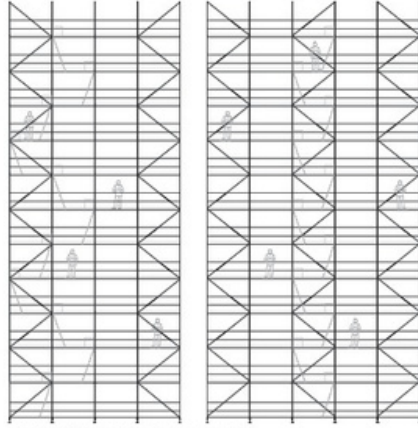


Brandalı

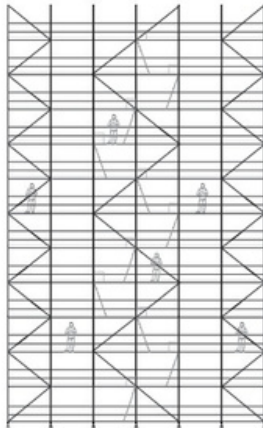
## ÇAPRAZ BAĞLANTI MONTAJ ÖRNEKLERİ



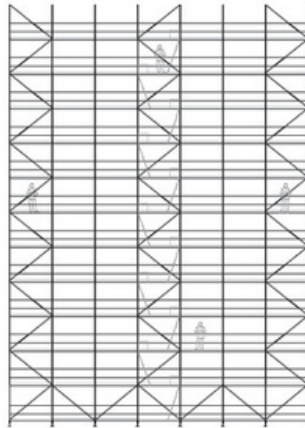
ÇAPRAZ BAĞLANTI ELEMANI KULLANIMI 1-2-3'LÜ



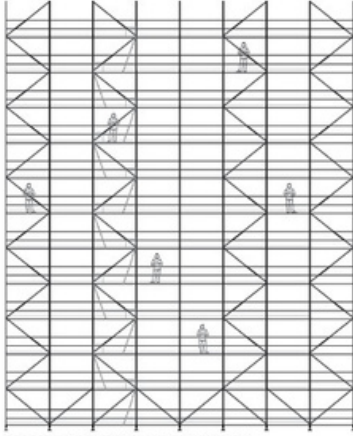
ÇAPRAZ BAĞLANTI ELEMANI KULLANIMI 4-5'Lİ



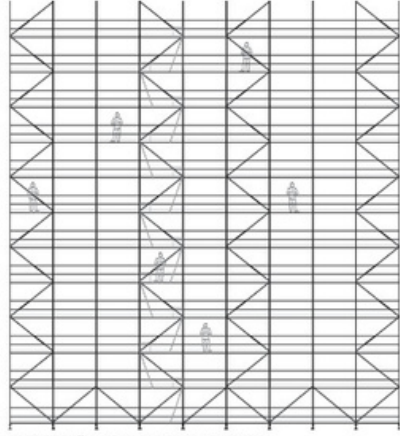
ÇAPRAZ BAĞLANTI ELEMANI KULLANIMI 6'Lİ



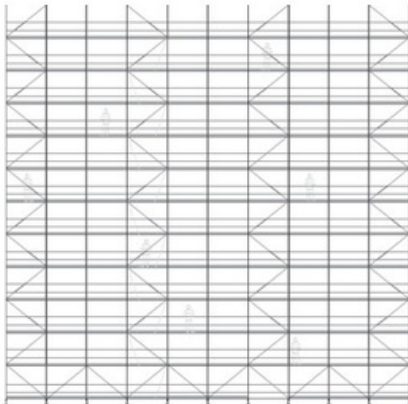
ÇAPRAZ BAĞLANTI ELEMANI KULLANIMI 7'Lİ



ÇAPRAZ BAĞLANTI ELEMANI KULLANIMI 9'LI



ÇAPRAZ BAĞLANTI ELEMANI KULLANIMI 9'LU



ÇAPRAZ BAĞLANTI ELEMANI KULLANIMI 10'LU



**Timar iskele**<sup>®</sup>  
Sistemleri



### 11. FLANŞLI İSKELE SİSTEMİ SÖKÜM AŞAMALARI

Söküm işlemine en üst kattaki topukluk, yan topukluk çıkarılarak başlanır. Uzun ve kısa yatay bağlantı elamanları ve çapraz bağlantı elemanları çıkarılır. Duvar bağlantı takımları söküldükten sonra dikey bağlantı elemanları ve kilitleme aparatı çıkarılıp merdiven yardımıyla bir alt kata inilir. Üst kattaki çelik platformlar ve açılır kapaklı merdivenli platformlar çıkarılır. En alt kata ininceye kadar aynı sıralama ile işleme devam edilir. Başlangıç ayakları ve alt ayar milleri de çıkarıldıktan sonra söküm işlemi tamamlanmış olur.

Ürünlerin Kullanımında Dikkat Edilmesi Gereken Sınır Şartları:

- Rüzgar hızı  $0,2 \text{ kN/m}^2$ 'yi aşan durumlarda kullanılmamalıdır.
- Buz yükü  $300\text{N/m}^2$  'yi aşan durumlarda kullanılmamalıdır.
- Hava ve çevre şartlarından dolayı (Buzlanma, yağlanma vs.) yüzeyi kaygan olan yerlerde ürünler kullanılmamalıdır.
- Montaj yapılacak ürün montaj tamamlanana kadar halatla güvenli bir yere bağlanmalıdır.

### 12. FLANŞLI İSKELE SİSTEMİ DEPOLAMA TALİMATI

Flanşlı İskele Elemanları aşağıda belirtilen şartlarda istiflenmelidir.



Dikey Bağlantı: 100 Adet



Yatay Bağlantı: 150 Adet



Çapraz Bağlantı: 75 Adet



Çelik Platform: 60 adet



Merdivenli Platform: 15 adet





### 13. FLANŞLI İSKELE SİSTEMİ MALZEME BİLGİLERİ

	MALZEME CİNSİ	BİRİM (KG)	MALZEME
GF 301.048.300	Dikey Bağlantı 300 CM.-6F	13,20	
GF 301.048.250	Dikey Bağlantı 250 CM.-5F	11,00	
GF 301.048.200	Dikey Bağlantı 200 CM.-4F	8,90	
GF 301.048.150	Dikey Bağlantı 150 CM.-3F	6,80	
GF 301.048.100	Dikey Bağlantı 100 CM.-2F	6,80	
GF 301.048.050	Dikey Bağlantı 50 CM.-1F	4,60	
GF 302.048.250	Yatay Bağlantı 250 CM.	8,00	
GF 302.048.200	Yatay Bağlantı 200 CM.	6,60	
GF 302.048.150	Yatay Bağlantı 150 CM.	5,20	
GF 302.048.110	Yatay Bağlantı 110 CM.	3,80	
GF 302.048.075	Yatay Bağlantı 75 CM.	3,00	
GF 304.048.320	Çapraz Bağlantı 320 CM.	9,70	
GF 304.048.280	Çapraz Bağlantı 280 CM.	8,70	
GF 304.048.250	Çapraz Bağlantı 250 CM.	7,80	
G-S131.032.250	Çelik Platform 250 CM.	15,00	
G-S131.032.200	Çelik Platform 200 CM.	12,25	
G-S131.032.150	Çelik Platform 150 CM.	9,50	
G-S131.032.100	Çelik Platform 100 CM.	7,00	
G-S131.032.250	Açılır Kapaklı Platform 60X253,5 CM.	35,50	
G-S141.060.250-1	Merdiven	8,00	
G-S191.015.250	Topukluk 250 CM.	6,00	
G-S191.015.200	Topukluk 200 CM.	4,90	
G-S191.015.150	Topukluk 150 CM.	3,80	
G-S191.015.110	Topukluk 100 CM.	2,60	
G-S191.015.075	Topukluk 75 CM.	2,00	
GF 306.048.025	Flanşlı Başlangıç Ayağı	1,55	
G-S151.015.050	Alt Ayar Mili 50	2,80	
G-S151.015.100	Alt Ayar Mili 100	4,80	
G-S171.048.048	Çifti Kelepçe (Haraketli) Ø48-48	1,10	
G-S181.048.040	Duvar Bağlantı Borusu (Galvanizli)	1,60	
G-S182.012.021	Duvar Bağlantı Saplama	0,20	
G-S183.012.005	Duvar Bağlantı Dübeli	0,10	
G-S184.048.048	Çifti Kelepçe (Sabit) Ø48-48	0,90	



## İletişim Bilgilerimiz



+90 0541 772 65 66

+90 0530 691 35 80



info@timariskele.com



Kalecik Mahallesi Hurdacılar Sitesi No:40

Tuşba / Van

