

YAPI İŞ İSKELELERİ



Beste ARDIÇ ARSLAN
besteardic@hotmail.com

İş İskelesi nedir?

Binaların ve diğer yapıların inşaa, bakım, onarım ve yıkım işlerinin gerçekleştirilmesinde güvenli bir çalışma ortamının ve bu ortama güvenli erişim sağlanması için gerekli olan geçici inşaat yapısı



İskeleler ile ilgili hükümlerin mevzuatımızdaki yeri:

- Yapı İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği
- İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- Ahşap Ve Ön Yapımlı Çelik İle Alüminyum Alaşımli Bileşenlerden Oluşan Dış Cephe İş İskelelerine Dair Tebliğ



Yapı İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

17- Ön yapımlı bileşenlerden oluşan cephe iskeleleri ve iskele şeklinde kullanılan geçici iş ekipmanlarının, TS EN 12810-1, TS EN 12810-2, TS EN 12811-1, TS EN 12811-2 ve TS EN 12811-3 standartlarına ve ilgili diğer ulusal standartlara, konu ile ilgili ulusal standart bulunmaması halinde ilgili uluslararası standartlara uygun olması sağlanır.

19- Seçilen iskelenin kurulum ve kullanım şekline göre sağlamlık ve dayanıklılık hesapları üreticiden temin edilir, mevcut değilse yapılır veya yaptırılır. Bu hesaplar yapılmadan veya yapılan hesaplar sonucunda iskelenin güvenli olmadığı tespit edilmesi halinde iskeleler kullanılamaz.



Yapı İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

İskelelerde genel tedbirler

20– İskelelerin aşağıdaki hususlara uygun olması sağlanır;

a) Kendiliğinden hareket etmeyecek, stabilitesi bozulmayacak ve çökmeyecek şekilde tasarlanmış, imal edilmiş ve kurulmuş olması,

b) İskele sistemlerinin güvenli bir şekilde desteklenmesi, yatay ve düşey kuvvetlere karşı uygun şekilde sabitlenmesi,

c) Doğru şekilde ve bakımlı bulundurulması,

ç) Korozyona karşı uygun malzeme kullanılması,

d) İskele sisteminde çatlak, kırık, yıpranmış ve korozyona uğramış özellikteki iskele ve bağlantı elemanlarının kullanılmaması,

e) İskelelerde görülen kusurların derhal giderilerek zayıf kısımların güçlendirilmesi.

21– İskele platformları hareket etmeyecek şekilde iskele sistemine sabitlenir. Platform elemanları ile iskele dikey elemanları arasında ve platform döşemesinde çalışanların düşmesine sebep olabilecek boşluk bulunmaması sağlanır.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

İskelelerde genel tedbirler

22– İskelelerdeki korkuluk sistemlerinin bu Yönetmeliğin Ek-4 (A) Yüksekte Çalışma başlığının 6 ncı maddesinde tanımlanan özelliklere uygun olması sağlanır.

23– İskelelerdeki bütün bağlantı yerleri ile bağlantı elemanlarının yeterli sağlamlıkta olması sağlanır ve bu bağlantıların kendiliğinden ayrılmaması için gerekli tedbirler alınır..

25– İskeleler aşağıda belirtilen durumlarda işveren tarafından görevlendirilen ehil bir kişi tarafından kontrole tabi tutularak, iskeleler ile ilgili özel tedbirlerde belirtilen hususları içeren kontrol raporu hazırlanır, rapor sonucunda sadece güvenli olduğu tespit edilen iskelelerde çalışma yapılır;

- a) Kullanılmaya başlamadan önce,
- b) Haftada en az bir kez,
- c) Üzerinde değişiklik yapıldığında,
- ç) Belli bir süre kullanılmadığında,
- d) Sismik sarsıntı, kuvvetli rüzgârlar gibi olumsuz hava şartlarına veya denge ve sağlamlığını etkileyebilecek diğer koşullara maruz kaldığında.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

İskelelerde genel tedbirler

- 26–** İskelelerin taşıyabilecekleri azami ağırlıklar, levhalar üzerine yazılarak iskelelerin uygun ve görülebilir yerlerine asılır. Belirtilen bu ağırlıkları aşan yükler iskelelere yüklenmez.
- 27–** İskelelerin üzerine moloz ve artıklar ile geçişi engelleyecek malzemeler bırakılmaz.
- 28–** İskelelerde geçiş amacıyla en az 60 santimetre genişliğinde ve kenarlarında bu Yönetmeliğin Ek-4 (A) Yüksekte Çalışma başlığının 6 ncı maddesinde tanımlanan özelliklere uygun korkuluk sistemleri bulunan geçitler kullanılır.
- 29–** Vinç veya benzeri makinelerin kullanılması sırasında, yüklenen malzemenin iskeleyle takılmaması için gerekli tedbirler alınır.



Yapı İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

İskelelerde genel tedbirler

Ön yapımlı bileşenlerden oluşan cephe iskeleleri ve seyyar iskelelerde özel tedbirler:

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

31– 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.

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

33– Cephe iskelelerinin ayaklarında sabit veya düşeyliği ayarlanabilir taban plakaları ve yumuşak zeminlerde yükü dağıtmak için taban plakaları altlarında uygun malzemedен yapılmış altlıklar kullanılır. Sağlam olmayan ve uygunsuz malzemeler destek parçaları olarak kullanılmaz, iskelenin sağlam ve dengeli olması sağlanır.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

İskelelerde genel tedbirler

Ön yapımlı bileşenlerden oluşan cephe iskeleleri ve seyyar iskelelerde özel tedbirler:

34– İskelelerde çalışılan platformlara güvenli ulaşımın sağlanması için merdiven sistemleri veya benzeri güvenli ulaşım sistemleri kullanılır.

35– Madeni cephe iskeleleri statik elektriğe karşı uygun şekilde topraklanır.

36– Seyyar iskeleler, üzerinde çalışan bulunduğu durumlarda hareket ettirilmez. İskelenin dik ve platformun düz olması sağlanır. İskele ayaklarında iskelenin kendiliğinden hareket etmesini engelleyecek fren kolu gibi uygun tertibatlar bulunur.

Asma iskele, cephe platformu ve asılı erişim donanımları şeklindeki iskele sistemlerinde özel tedbirler:

37– İskele taşıyıcı sistemi için kullanılacak halatlar, hareketi sağlayan mekanik tesisat ve motor tertibatı, fren sistemleri, çalışma platformu ve diğer güvenlik teçhizatları her gün işe başlamadan önce kontrol edilir.

38– İskelelerin hareketlerini sağlayan makine, teçhizat ve vinçlerin, kullanılmaya başlanmadan önce, montajını gerçekleştiren yetkili teknik elemanlarca kullanıma elverişli olduklarına dair belgeler hazırlanarak, bu belgeler işyerinde bulundurulur.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

İskelelerde genel tedbirler

Asma iskele, cephe platformu ve asılı erişim donanımları şeklindeki iskele sistemlerinde özel tedbirler:

39– İskelelerin, çalışma sırasında sağa sola veya ileri geri hareket etmeden asılı kalması sağlanır.

40– İskelelerin taşıyabileceği azami yük miktarı belirtilerek, bu miktardan fazla yükleme yapılmaz. Asma iskelelerde merdiven kullanılmaz.

41– İskeleler, çalışma konumunda devreye sokulabilecek durdurma fren sistemleriyle donatılır. Ayrıca iskelelerde düşmeyi önleyici teçhizat ve ikincil fren sistemleri bulunur. Halatlı kaldırma tertibatlarında çalışma konumunda güç kaynağının kesilmesi durumunda otomatik olarak devreye giren ayrı bir tutma freni bulunur. İskelelerde düşmeyi önleyici teçhizat, tutma frenleri ve ikincil fren sistemi gibi güvenlik tedbirlerinin çalışma esnasında sistemi durdurma amaçlı kullanılmaması için gerekli tedbirler alınır.

Yapı İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

İskelelerde genel tedbirler

Asma iskele, cephe platformu ve asılı erişim donanımları şeklindeki iskele sistemlerinde özel tedbirler:

42– Güç tahrikli halatlı asma iskele sistemlerinde, aşırı yük algılama sistemleri, otomatik hız algılayıcı sistemler, en düşük ve en yüksek çalışma seviyelerinde devreye girecek halat sonu sınırlama anahtarları, yapıdan kaynaklanan tehlikeli durum varsa çarpışmayı önleyici düzenekler, iskele platformunun yatay düzlemde kalmasını sağlayan eğim algılayıcılar gibi güvenlik sistemleri bulunur.

43– İskele sistemlerinde çalışan sayısı kadar dikey yaşam hattı oluşturulur. Çalışanlara bağlantı aparatları ve halat tutucularıyla beraber tam vücut kemer sistemleri verilerek kullanımı sağlanır. Dikey yaşam hatlarının üst uçları uygun bir yere sağlam ve güvenli bir şekilde sabitlenir.

44– Halatlı sistemlerde halatların sarıldığı ve geçtiği mekanik teçhizatlardan kurtulmalarını, hareket sırasında çekme sisteminde halatların kaymasını önleyen tedbirler alınır.

45– İskelelerin, iniş ve çıkış yollarında herhangi bir engel bulunmaması için gerekli tedbirler alınır.

46– İskele platformunu taşıyan, tutan sistem ve bu sistemin bağlantı ve sabitleme noktalarının en olumsuz yükleme koşullarında oluşan statik ve dinamik kuvvetleri karşılayacak nitelikte olması 11 sağlanır.

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

4.3. İskelelerin kullanımı ile ilgili özel hükümler

4.3.1. Seçilen iskelenin sağlamlık ve dayanıklılık hesabı mevcut değilse veya var olan hesaplar seçilen iskele tipinde tasarlanan yapısal değişikliklere uygun değilse veya iskelenin genel olarak alışılmış standart konfigürasyonlara uygun yapıda imal edilmemiş olduğu durumlarda bunların sağlamlık ve dayanıklılık hesapları yapılır. Bu hesaplar yapılmadan iskeleler kullanılamaz.

4.3.2. Seçilen iskelenin karmaşıklığına bağlı olarak kurma, kullanma ve sökme planı; yapı işlerinde inşaat mühendisi, inşaat teknikeri veya yüksek teknikeri; gemi inşası ve sökümü işlerinde ise gemi inşaatı mühendisi tarafından yapılır veya yaptırılır. Bu plan, iskele ile ilgili detay bilgileri içeren standart form şeklinde olabilir.

4.3.3. İskelenin taşıyıcı elemanlarının kayması; yeterli sağlamlıktaki taşıyıcı zemine sabitlenerek, kaymaz araçlar kullanarak veya aynı etkiye sahip diğer yöntemlerle önlenir. İskelenin sağlam ve dengeli olması sağlanır. Yüksekte çalışma sırasında tekerlekli iskelelerin kazara hareket etmesini önleyecek uygun araçlar kullanılır.

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

4.3. İskelelerin kullanımı ile ilgili özel hükümler

4.3.4. İskele platformlarının boyutu, şekli ve yerleştirilmesi yapılan işin özelliklerine ve taşınan yüke uygun ve güvenli çalışma ve geçişlere izin verecek şekilde olması gerekir. İskele platformları normal kullanımda, elemanları hareket etmeyecek şekilde kurulur. Platform elemanları ve dikey korkulukların arasında düşmelere neden olabilecek tehlikeli boşluklar bulunmaması gerekir.

4.3.5. Kurma, sökme veya değişiklik yapılması sırasında iskelenin kullanıma hazır olmayan kısımları, 23/12/2003 tarihli ve 25325 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde genel uyarı işaretleri ile işaretlenir ve tehlikeli bölgeye girişler fiziki olarak engellenir.



İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

4.3. İskelelerin kullanımı ile ilgili özel hükümler

4.3.6. İskelelerin kurulması, sökülmesi veya üzerinde önemli değişiklik yapılması, görevli inşaat mühendisi, inşaat teknikeri veya yüksek teknikeri; tersanelerde ise gemi inşaatı mühendisi gözetimi altında ve bu Yönetmeliğin 11 inci maddesi uyarınca, özel riskleri ve ayrıca aşağıda belirtilen hususları kapsayan konularda yapacakları işle ilgili yeterli eğitim almış çalışanlar tarafından yapılır.

- a) İskelelerin kurulması, sökülmesi veya değişiklik yapılması ile ilgili planların anlaşılması,
- b) İskelelerin kurulması, sökülmesi veya değişiklik yapılması sırasında güvenlik,
- c) Çalışanların veya malzemelerin düşme riskini önleyecek tedbirler,
- ç) İskelelerde güvenliği olumsuz etkileyebilecek değişen hava koşullarına göre alınacak güvenlik önlemleri,
- d) İskelelerin taşıyabileceği yükler,
- e) İskelelerin kurulması, sökülmesi veya değişiklik yapılması işlemleri sırasında ortaya çıkabilecek diğer riskler.

4.3.6.1. Gözetim yapan kişi ve ilgili çalışanlara gerekli talimatları da içeren EK-II madde 4.3.2.'de belirtilen kurma ve sökme planları verilir

Ahşap Ve Ön Yapımlı Çelik İle Alüminyum Alaşımli Bileşenlerden Oluşan Dış Cephe İş İskelelerine Dair Tebliğ

3 – (1) Ruhsata tabi yapılarda ve işlerde; bina inşaatlarının dış cephelerinde kullanılacak ahşap ve ön yapımlı çelik ve alüminyum alaşımli bileşenlerden oluşan dış cephe iş iskelelerinin; performans ve tasarım gerekleri hesapları ile yatay ve dikey yaşam hatları için gerekli olan yapısal düzenlemelere ve bağlantı noktalarına dair detay çizimler, ilgili proje müellifince yapılır. Dış cephe iş iskelesine ait hesap ve detay çizimler yapı sahibi veya kanuni vekillerince yapı ruhsatiyesi almak için sunulan müracaat dilekçesi ekindeki ruhsat eki statik proje dâhilinde ilgili idareye teslim edilir.

(3) Yüklenici tarafından TSE belgesine sahip konfigürasyonların kullanılacağına 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.

(4) Bina dış cephelerinde yapılacak iş iskelelerinin hesap, proje, uygulama, söküm ve denetim dâhil tüm aşamaları İmar Kanunu ve 29/6/2001 tarihli ve 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanuna tabidir.

Ahşap Ve Ön Yapımlı Çelik İle Alüminyum Alaşımli Bileşenlerden Oluşan Dış Cephe İş İskelelerine Dair Tebliğ

(5) Dış cephe iş iskeleleri İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, İmar Kanunu ve Yapı Denetimi Hakkında Kanun uyarınca sorumlu teknik elemanların yönetim, gözetim ve denetimi altında, projesine ve malzeme gereklerine uygun olarak kurdurulur ve söktürülür.

(6) Dış cephe iş iskele yüksekliğinin 13.50 m'yi aştığı hallerde inşa edilecek iskelenin tamamı çelik ve/veya alüminyum alaşım bileşenlerden oluşur.

(7) 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.

MADDE 4 – (1) Bu Tebliğ 1/7/2015 tarihinde yürürlüğe girer.





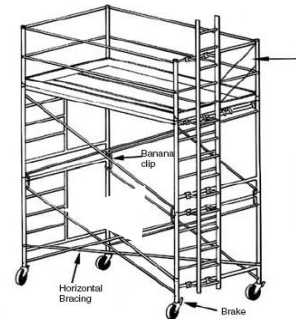
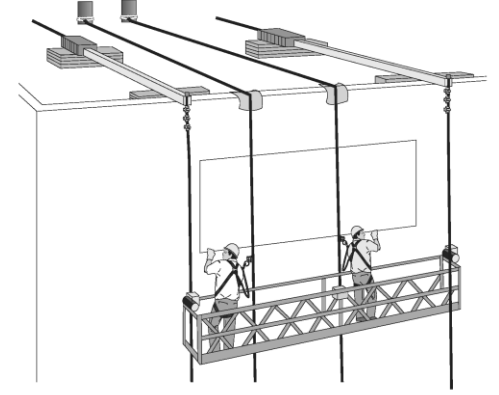
Jerome Lam

Jerome Lam

KAPSAM

Aşağıda verilenler standardın kapsamı dışındadır:

- - Halatlara asılı olarak duran sabit veya hareketli plâtfomlar,
 - - Gezer vinçler dâhil yatay olarak hareket eden plâtfomlar,
 - - Haricî güç kaynağıyla (motor ve benzeri) çalıştırılan plâtfomlar,
 - - Çatı işlerinde koruma amaçlı kullanılan iş iskeleleri,
 - - Geçici çatılar.
-
- Standardda tarif edilen yapısal bileşenlerden yapılmış kalıp iskelesi ve iksalar, iş iskelesi olarak kabul edilmez



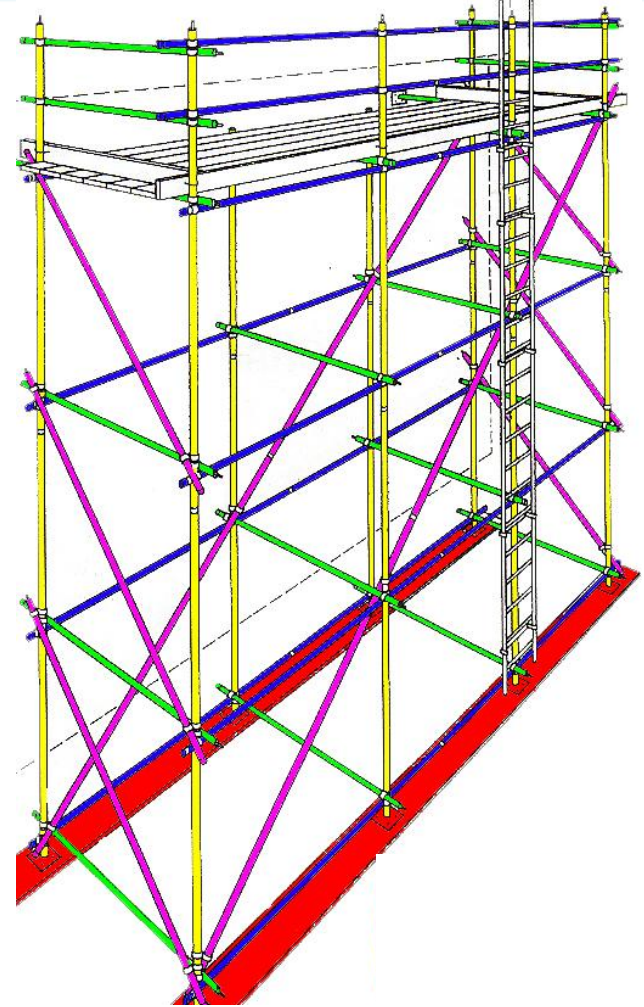
GENEL GEREKLER

- Çalışma ve ulaşım amaçları için oluşturulan her bir iskele alanı, çalışma yeri olacak elverişli şartları 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.

TANIMLAR

Boru – kelepçe iskeleler

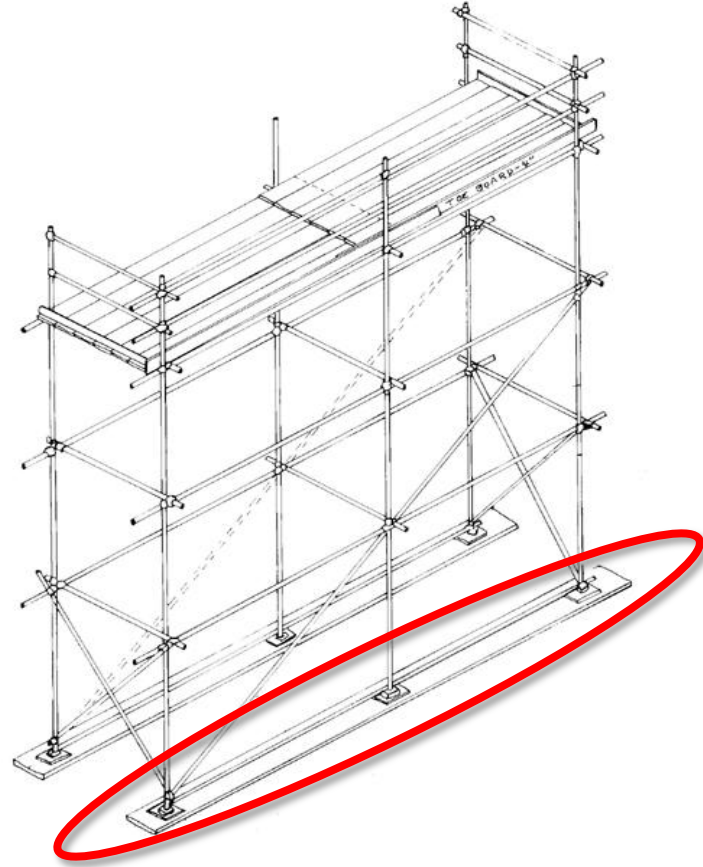
- Dikey, yatay, çapraz boru elemanlarının birleşim elemanları ile bir araya getirilmesi ile taşıyıcı sistem kurulur. Payanda ve bağlantılar ile desteklenir.



TANIMLAR – İSKELE ELEMANLARI

Yük dağıtıcı kalaslar

İskele yükünün zemine eşit dağılımını sağlarlar.



TANIMLAR – İSKELE ELEMANLARI

Taban Plakaları

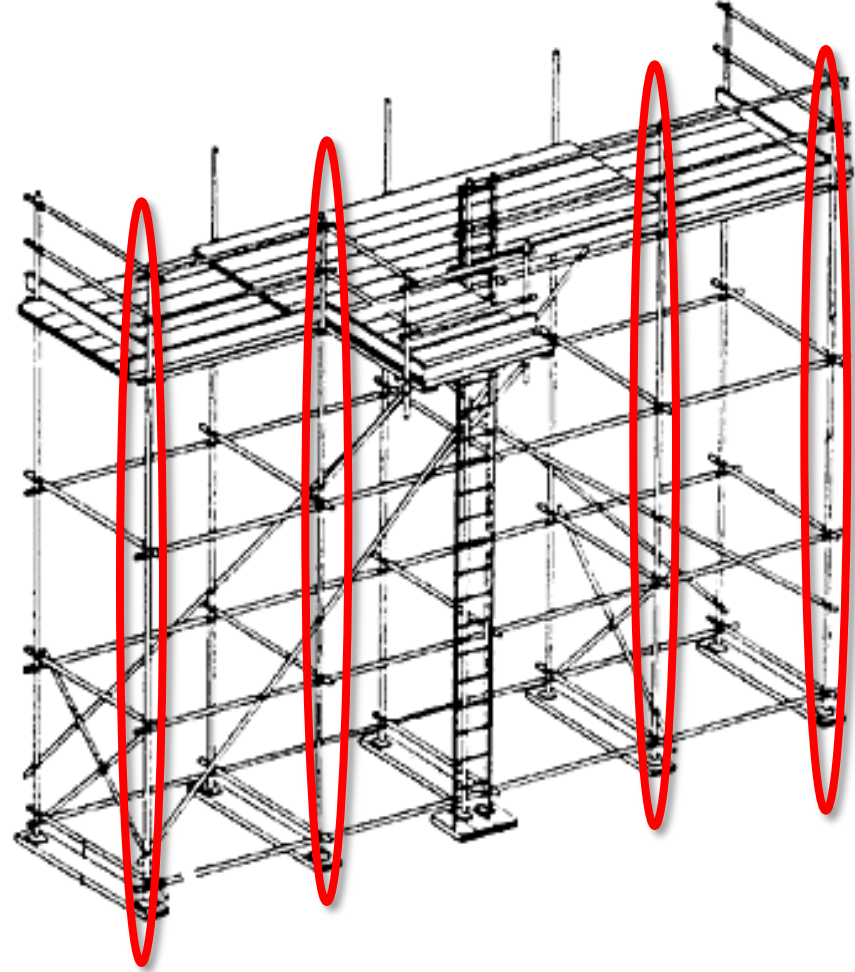
- Ayak basma plakaları iskele yüksekliğine göre tespit edilecek ebatlarda olmalı ve iskelenin zemine oturan kısımlarının, tasarımda hesaplanan yükleri taşıma yeterliliği doğrulanmalıdır. Sağlam olmayan zeminlere kurulan iskele ayaklarının batmasının engellenmesi için ayaklar altına plakalar yerleştirilmelidir
- Düşeyliği ayarlanabilir taban plâkası ile taban plâkasının dayanım ve rijitliği, iş iskelesinden zemine aktarılan en büyük tasarım yükünü iletebilecek yeterlilikte olmalıdır. Taban plâkasının alanı en az 150 cm², en küçük genişliği 120 mm olmalıdır



TANIMLAR – İSKELE ELEMANLARI

Dikmeler

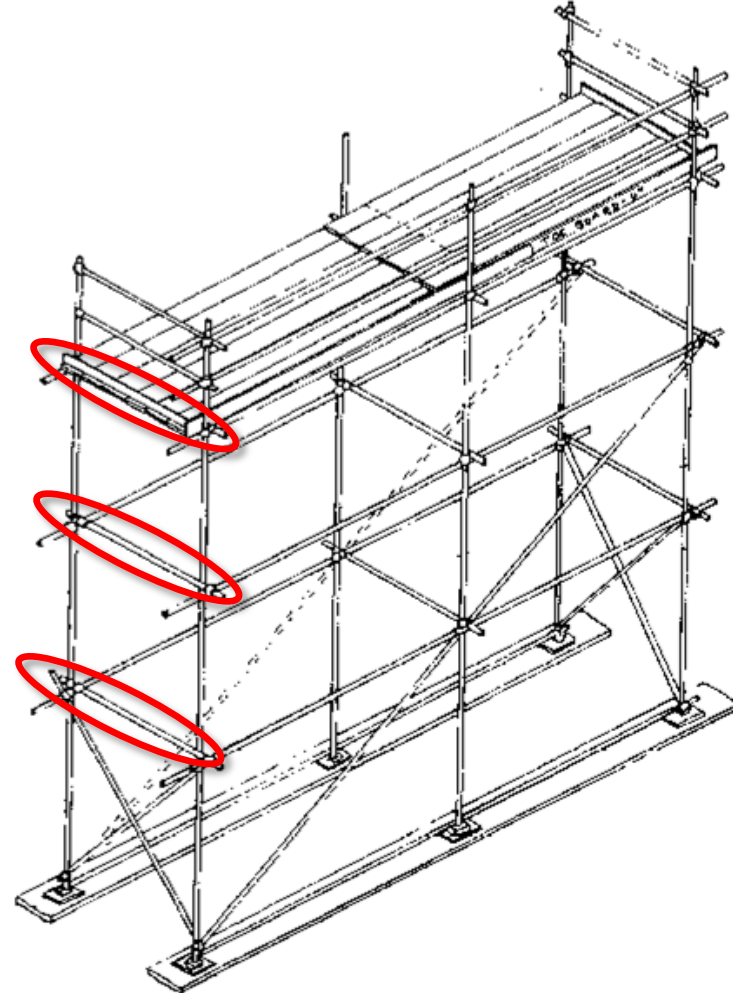
İskele yükünü temele aktaran dikey elemanlardır.



TANIMLAR – İSKELE ELEMANLARI

Kısa doğrultuda yatay elemanlar

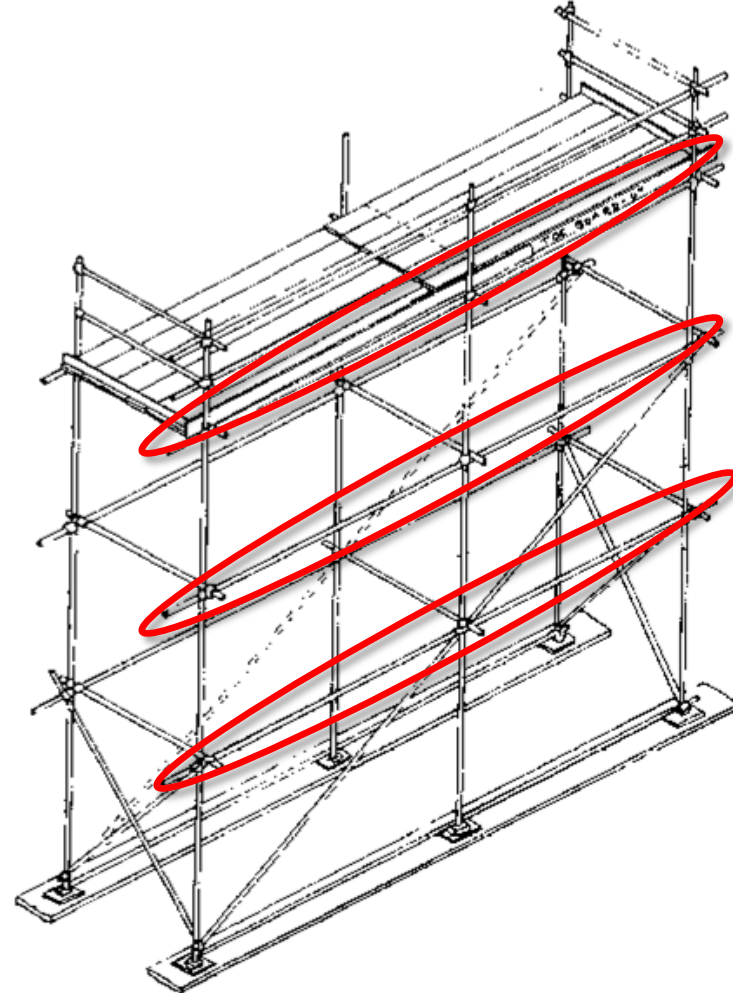
İskelenin kısa doğrultusunda dikmeleri birbirine bağlayan, platform kalaslarına da mesnet olan yatay elemanlardır.



TANIMLAR – İSKELE ELEMANLARI

Uzun doğrultuda yatay elemanlar

İskelenin uzun doğrultusu boyunca dikmeleri birbirine bağlayan yatay elemanlardır.



TANIMLAR – İSKELE ELEMANLARI

Çaprazlar

Çapraz doğrultuda yerleştirilen taşıyıcı elemanlardır.



TANIMLAR – İSKELE ELEMANLARI

Birleşim elemanları

Yatay, dikey, çapraz elemanların birleşiminde kullanılırlar.



TANIMLAR – İSKELE ELEMANLARI

Çalışma platformu

Kalas veya çelik elemanlarla döşenen, iskelede çalışanın bizzat üzerine iş yaptığı platformdur.

Plâtfom birimleri ve ara destekleri en az 2 mm anma et kalınlığına sahip olmalıdır



TANIMLAR – İSKELE ELEMANLARI

Payanda

İskeleye devrilmeye karşı dayanım kazandıran çapraz desteklerdir.



TANIMLAR – İSKELE ELEMANLARI

Ankraj

İskelede devrilmeye karşı dayanım kazandıran, iskele bitişindeki rijit bir yapıdan sağlanan bağlantılardır.



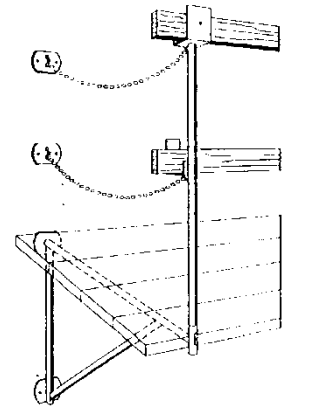
TANIMLAR – İSKELE ELEMANLARI

Korkuluklar

İskelede çalışanların yüksekten düşmesini önleyici yatay elemanlardır.

Üst korkuluk ve orta korkuluk olarak iki bileşeni bulunur.

Topuk tahtası için kullanılanlar dışında sadece yan koruma amacıyla kullanılan çelik elemanların anma et kalınlığı 1,5 mm'den daha küçük olmamalıdır

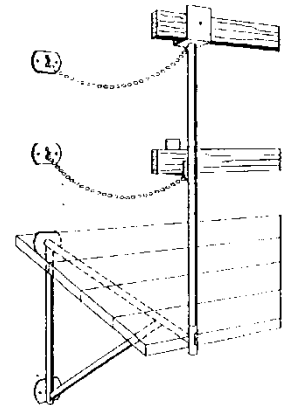


TANIMLAR – İSKELE ELEMANLARI

Korkuluklar

Ana korkuluklar, en üst yüzeyi her yerde bitişik çalışma alanı seviyesinden en az 1 m yukarıda olacak şekilde monte edilmiş olmalıdır (ana korkuluk yüksekliği 950 mm'den az olmamalıdır).

Yan koruma elemanları arasındaki açıklıklar, 470 mm çaplı küre geçmeyecek boyutta olmalıdır



TANIMLAR – İSKELE ELEMANLARI

Tekmelikler

İskele üzerindeki çalışmalar sırasında aşağı malzeme düşmemesi için çalışma platformu çevresine yerleştirilen elemanlardır.



TANIMLAR – İSKELE ELEMANLARI

Merdivenler

İskeleye erişimi sağlayan elemanlardır.

İskele türüne göre farklılık gösterebilirler.

Rıht u , ve basamak g , ilişkisi Eşitlik 1'e uygun olmalıdır.

$$540 \leq 2u+g \leq 660 \text{ (mm)}$$



TANIMLAR – İSKELE ELEMANLARI

İskele etiketi

İskelenin gereksinimleri karşılama derecesi ve iskelede çalışma koşulları hakkında kullanıcılara bilgi verir.



UYGUN İSKELE SEÇİMİ

İskele seçiminde göz önüne alınması gereken hususlar:

- İskele üzerinde çalışacak kişi sayıları ve bunların kiloları,
- Kullanılacak el aletleri ve malzemeler,
- İskele üzerinde erişilmesi gereken yükseklik,
- İşin süresi, makine ekipmanın geçeceği güzergâh
- Saha koşulları (zemin tip ve kotları, ankraj noktaları gibi)
- İskelede yapılacak olan iş (beton dökümü, boya, izolasyon işleri gibi)
- İskele etrafının yaya trafiğinden izole edilmesi

UYGUN İSKELE SEÇİMİ

İskele seçiminde göz önüne alınması gereken hususlar:

- Tahmini hava koşulları
 - Kurulum alanında kaç seviyede çalışma ihtiyacı olacağı
 - Kullanılacak iskele tipi ile saha personelinin tecrübesi olup olmadığı
 - İskele platformlarına erişim (merdiven) şekli
 - Yapılacak olan yapı tipi
 - Kurum ve söküm sırasında düşme durdurucu önlemler
 - İskele kurulumuna yardımcı olacak mekanik ekipmanlar
- Olarak sıralanabilir.

İskele Tasarım Aşaması:

- Projelendirme safhasında iskele için stabilite ve taşıma güvenliği hesapları yapılmalı, iskelelerin kurulum, kullanım ve söküm esnasında kendiliğinden hareket etmeyecek ve çökmeyecek şekilde tasarlanması sağlanmalıdır.
- İş iskelelerinin yana doğru kayma, yukarı kalkma ve devrilme-dönme tahkikleri yapılmış olmalıdır. İskeleler yatay kuvvetleri güvenli olarak zemine aktarabilecek şekilde enine ve boyuna desteklenmiş olmalı. İskele taşıyıcı sistemi, maruz kalması muhtemel en elverişsiz yük kombinasyonuna dayanabilecek yeterlilikte olmalıdır. Çalışma şartlarının tespitinden sonra yük kombinasyonlarının tayininde bu şartlar göz önünde bulundurulmalıdır.

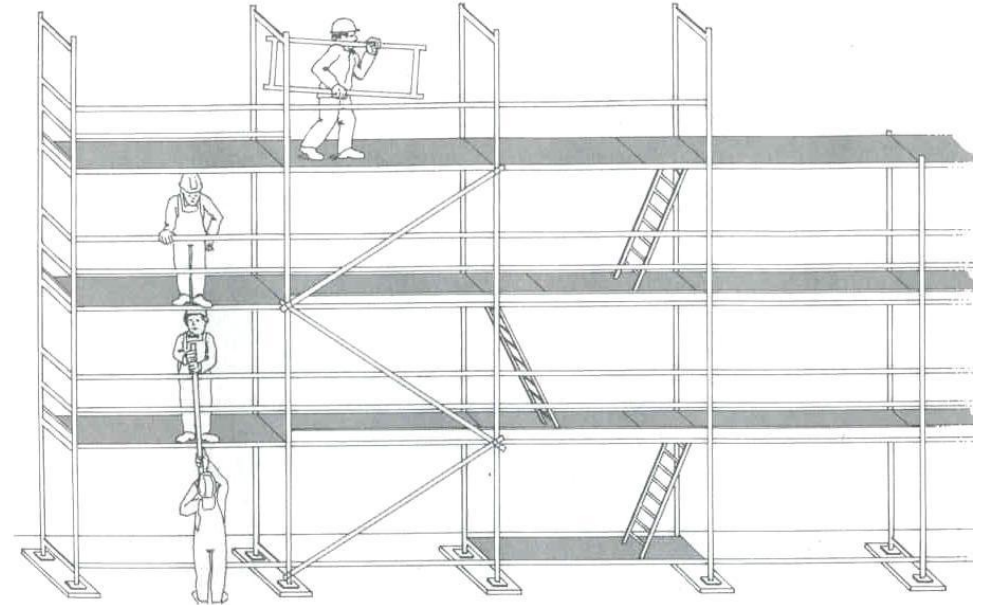
KURULUM GEREKLERİ

İskele stabilite ve dayanım kontrolü için gerekli projeler sahada kurulum aşaması öncesinden sahada yetkili teknik personelde bulundurulmalı, bu doğrultuda da kurma, kullanma ve sökme planları hazırlanmalı ve uzman kişi tarafından her aşamada bu plana uyulması takip edilmelidir.

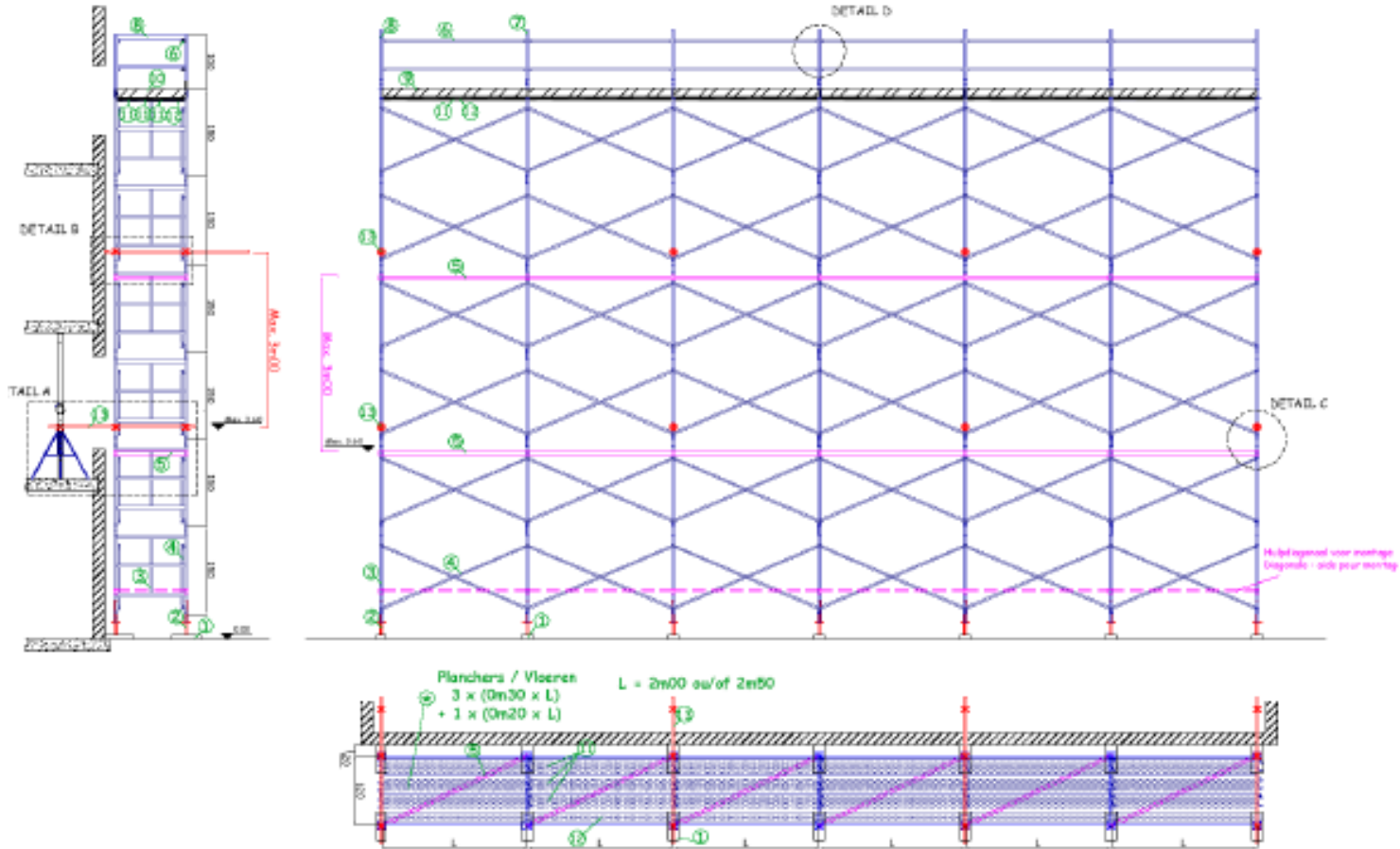


İskelelerin Kurulumu ve Sökülmesi:

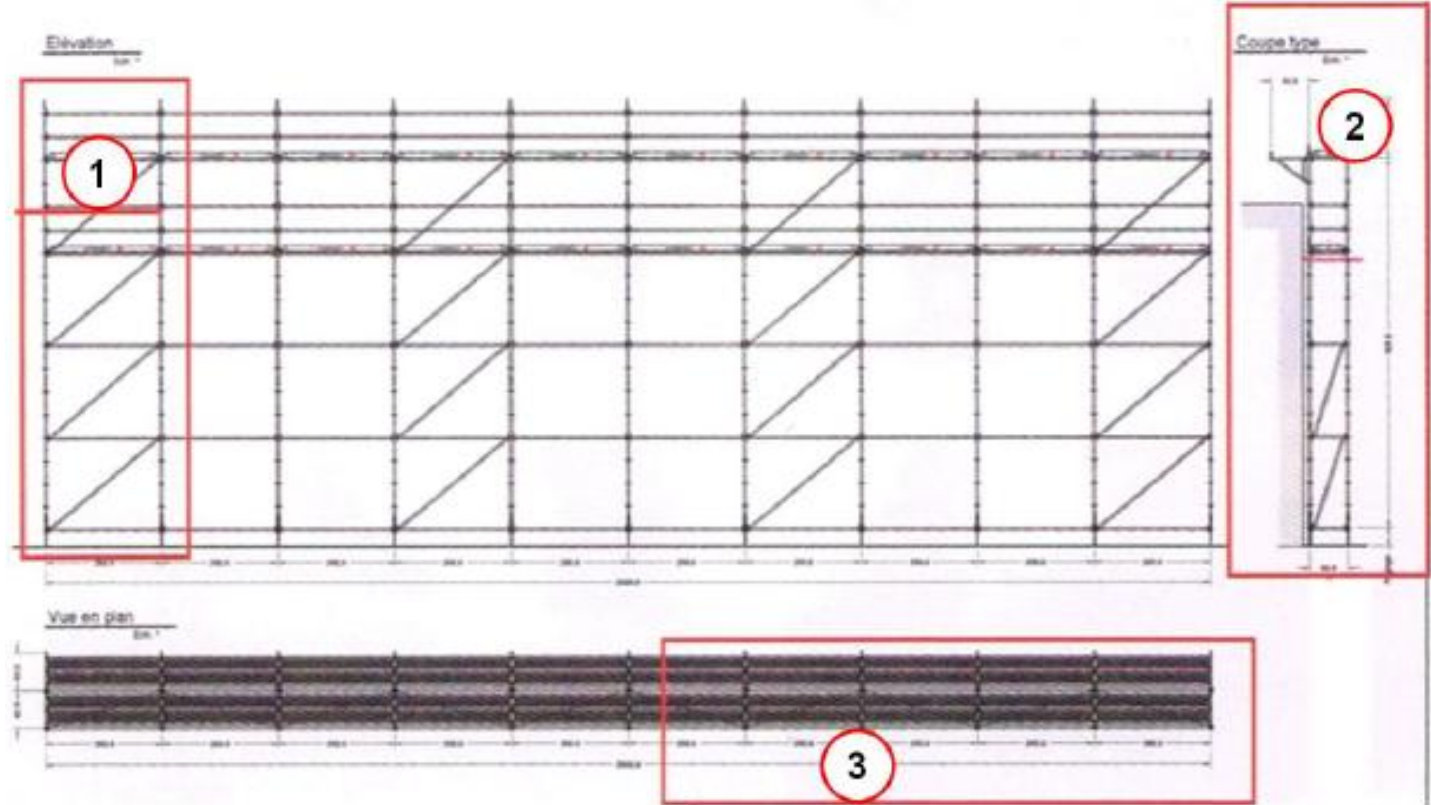
- Kurulum aşamasında iskele bileşenlerinin (örneğin ayak plakaları, destekler, kilitler, seyyar kirişler, geçme boru, sabitleme kancaları vb.) tamamının muntazaman üretici firma tavsiyesi doğrultusunda kullanılması gerekir. Platformların yataylığı, kolonların şakülü mutlaka kontrol edilmelidir. İskele üzerinde hiçbir şekilde yapısal değişiklik yapılmamalıdır. İskele kontrolleri yapılırken şekil bozukluğu, ezik- çatlak kontrolleri, kilit, geçiş klapesi gibi elemanlarda ise fonksiyon kontrolleri yapılmalı, platform ahşaptan mamul ise ahşabın durumu gözden geçirilmelidir.



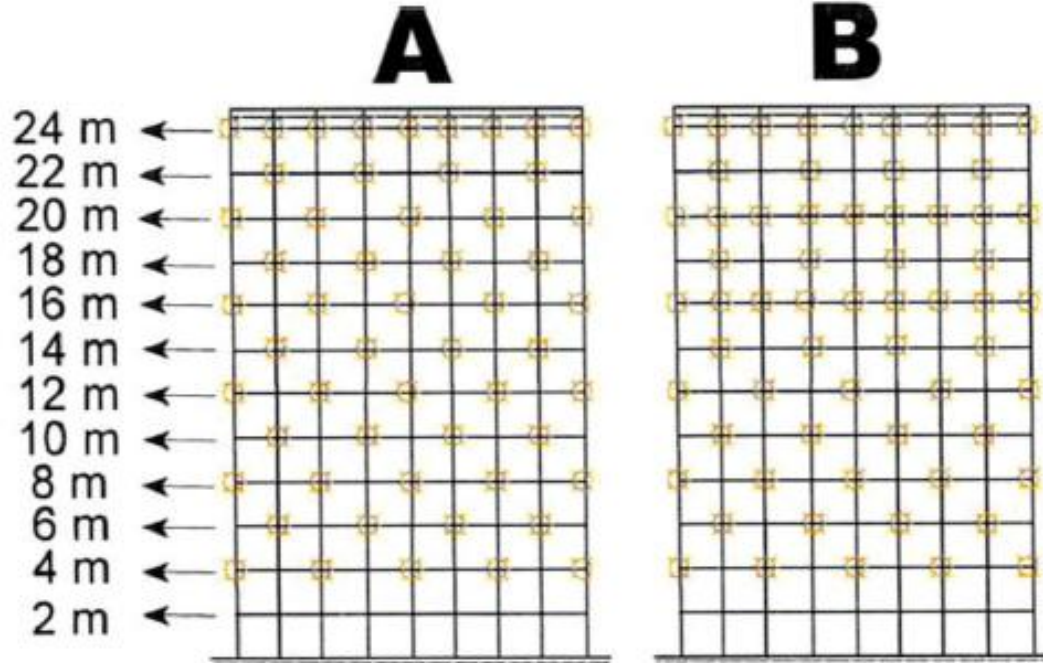
KURULUM GEREKLERİ



KURULUM GEREKLERİ



KURULUM GEREKLERİ



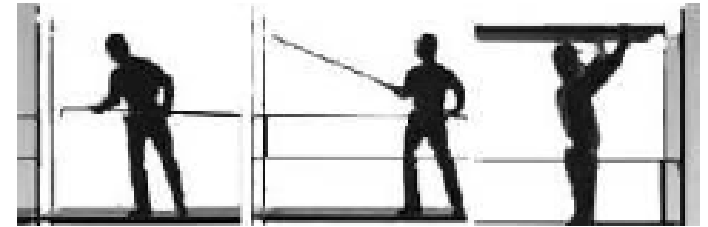
bardic@etkinisguvenligi.com

0 530 207 18 55

TASARIM VE KURULUM GEREKLERİ

Yük ve Genişlik sınıfları

TS EN 12811-1 standardında farklı iş koşullarını karşılayacak şekilde altı yük sınıfı ve çalışma alanı için yedi genişlik sınıfı tanımlanmıştır. Çalışma alanları için yük sınıfı, iskelenin kullanım amacına bağlıdır. Yük sınıfı tespit edilirken iskelede yapılacak çalışmalar dikkate alınmalıdır.



TASARIM VE KURULUM GEREKLERİ

Çalışma alanı üzerindeki servis yükleri

Yük Sınıfı	Düzgün Yayılı Yük q_1 kN/m^2	500 mm x 500 mm alan üzerindeki Tekil yük F_1 kN	200 mm x 200 mm alan üzerindeki Tekil yük F_2 kN	Kısmî alan yükü	
				q_2 kN/m^2	Kısmî alan katsayısı a_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

TASARIM VE KURULUM GEREKLERİ

Çalışma alanları için genişlik sınıfları

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	$2,4 \leq w$

İskele Siparişı

- Alüminyum ya da çelikten mamul ön yapımlı iskele siparişleri sırasında aşağıdaki bilgilerin doğru şekilde verilmesi gereklidir:
 - a) Miktar (kütle, toplam uzunluk veya adet),
 - b) TS 8481 EN 39 standardına uygun,
 - c) Tip (3 veya 4) veya belirlenmiş et kalınlığı (mm),(Tip 3 için Et kalınlığı 3,2 mm olarak belirlenmiş olan boru, Tip 4 için ise Et kalınlığı 4,0 mm olarak belirlenmiş boru anlaşılmalıdır.)
 - d) İstenen standard uzunluk(lar)
 - e) Belirlenen tercihler

- Yukarıda adı geçen belirlenen tercihlerde metal esaslı iskele borularının kaplamasız olarak teslim edilmesi, geçici korozyon koruması yapılması ya da belirlenen renkte boyanarak teslim edilmesinin yanı sıra; boru tipi, boru uzunluğu ve uzunluk toleransları, özel muayene ve deneylerin belirlenmesi sayılabilir.

İskele Standardizasyonunu belgeleyen İşaretlemeler

- İşaretlemeler mamülün planlanan ömrü boyunca görünür şekilde kalmalı ve işaretlerde aşağıdaki veriler bulunmalıdır:

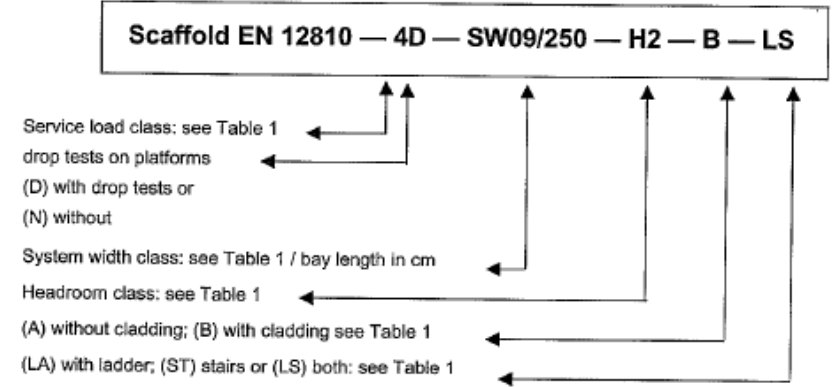
1) TS 8481 EN 39

2) İmalâtçının ismi ve ticarî ünvanı,

3) Kalınlık tipi, 3 veya 4 olarak. İşaretleme örneği - TS 8481 EN 39 xxx 4

xxx = İmalâtçının ismi veya ticarî ünvanıdır.

- EN 12810 Standardına göre işaretlenen iskelerde ise yük sınıfı, Düşme testine tabi tutulup tutulmadığı, Genişlik sınıfı, Çalışma yükseklik sınıfı, iç dış merdiven ihtiva edip etmediği detay bilgiler bulunmaktadır



TASARIM VE KURULUM GEREKLERİ

Tedarikçi tarafından Teslim Edilecek olan uygulama talimatları

Ön yapımlı iskele sisteminin her tipi için hazırlanan ilgili uygulama talimatları el kitabı iş mahallinde bulundurulmalı ve bu el kitabı içerisinde en azından aşağıdaki bilgiler verilmelidir:

- a) İş iskelesinin, çalışma safhalarının doğru işlem sırasını tarif eden, kurulma ve sökülme esnasında takip edilecek işlemler.
- b) Plân ve detayları, parça listesi
- c) İş iskelesinden, iskelenin zemine oturan kısmına ve kurulduğu binaya gelen yükler,

TASARIM VE KURULUM GEREKLERİ

Tedarikçi tarafından Teslim Edilecek olan uygulama talimatları

- d) İş iskelesinin sınıfına ilişkin bilgiler, yüklemeye maruz kalabilecek çalışma alanlarının sayısı ve farklı koşullar için izin verilen yükseklikler,
- e) Bileşenlerin montajı ve sökülmesine ilişkin ayrıntılı bilgiler,
- f) İş iskelesinin binaya bağlanması ile ilgili bilgiler,

İşletmeciler bu talimatın personelin elinin altında olmasını ve talimatlara harfiyen uyulmasını sağlamalıdır.

KURULUM GEREKLERİ

İskele tasarım parametreleri –
Ankraj dayanımı

- Ankraj dayanım hesaplamasında iskele cephesine serilecek ağın oluşturduğu rüzgar yükü de dikkate alınmalıdır.



TASARIM VE KURULUM GEREKLERİ

İskele tasarım parametreleri –
Ankraj dayanımı

- Ankrajlar hem basınç hem çekme dayanımlı olmalıdır.

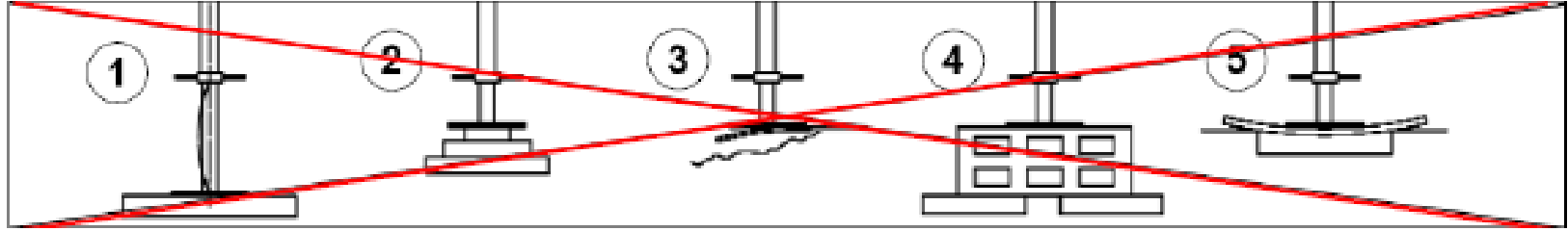


TASARIM VE KURULUM GEREKLERİ

İskele tasarım parametreleri –
Vinç kullanımı

- İskele üzerine herhangi bir vinç kurulumu yapılacaksa, iskele taşıyıcı elemanları tasarımında bu vincin oluşturduğu statik ve dinamik yükler de dikkate alınmalıdır.





- 1- Ayarlamamanın her safhasında, en küçük bindirme uzunluğu, gövdenin toplam uzunluğunun % 25'i veya 150 mm'den hangisi daha büyükse en az o kadar olmalıdır
- 2- Taban plakası altında birden fazla kalas bulunuyor
- 3- Taban kalası zemine tam oturmuyor
- 4- Taban plakası tuğla üzerine oturtulmuş
- 5-Yeterli taşıma gücüne sahip olmayan taban kalası kullanılmış

SEHİMLER

Plâtfom birimlerinin elâstik sehimi

plâtfom biriminin yapacağı elâstik sehim, açıklığının 1/100'ünü aşmamalıdır

Yan korumaların elâstik sehimi

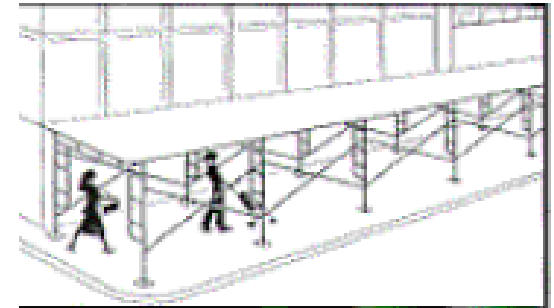
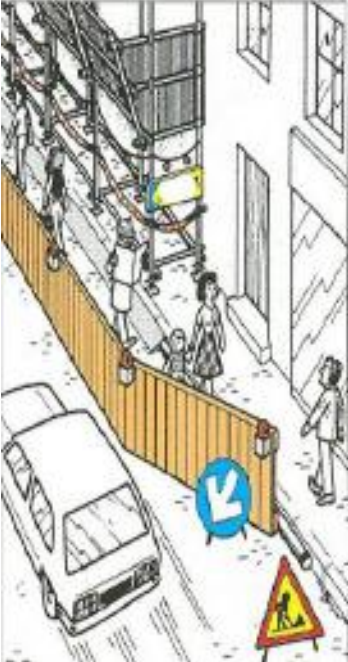
Ana ve ara korkuluk ile topuk tahtalarının her biri, açıklığına bakılmaksızın yatay yüke maruz kaldığında, 35 mm'den daha büyük elâstik sehim yapmamalıdır.

TEHLİKEYİ FARK ETME VE KONTROL ETME

3. KİŞİLERİN ZARAR GÖRMESİ

İskele kurum-söküm alanında çevrede diğer çalışanların zarar görmemesi için alanın fiziksel bariyerlenmesi gibi güvenlik önlemleri alınmalı,

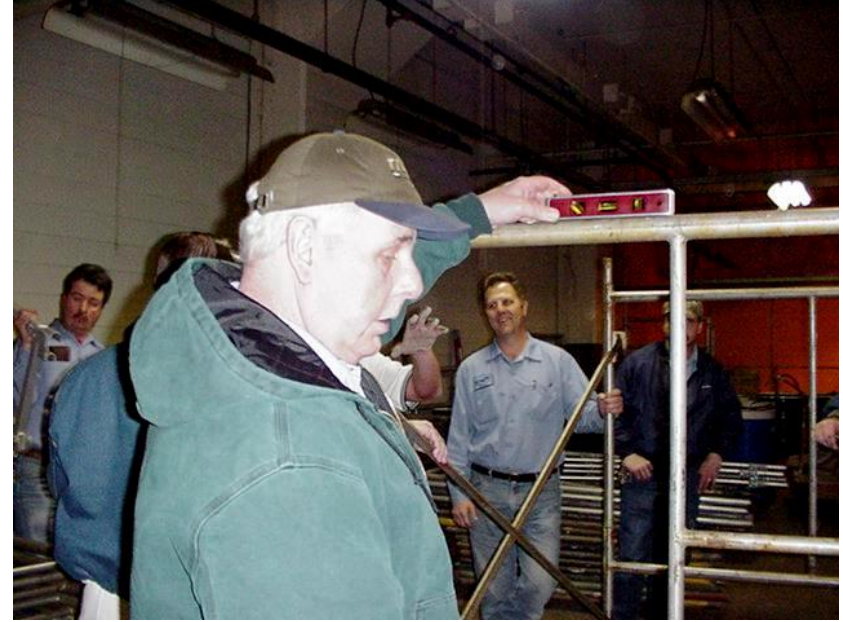
Mümkünse araç, iş makinesi trafiğinden alan izole edilmelidir.



TEHLİKEYİ FARK ETME VE KONTROL ETME

İskele devrilmesi - çökmesi

- İskelenin şakülünde kurulmasının sağlanması ve ileride oluşacak denge kayıplarını önlemek için iskele temelini mutlaka teraziye alınması gereklidir.



İskele Platformları:

- 2,4 m nin üzerinde kullanılan tüm iskele platformları tam kapatılmalıdır ve bu platformların üzerinde 2,5 cm' den büyük boşluk bulunmamalıdır. Doğru malzeme seçilmesi, kullanım öncesi kalalarda zayıf noktalar bulunup bulunmadığının göz ile muayene edilmesi gereklidir. Kalasların mesnet noktalarından yetersiz ya da aşırı uzunlukta çıkması da kayma ve düşmesine neden olan faktörler arasındadır. Aşırı uzunlukta çıkma yapan kalas üzerinde çalışan var iken bir tarafından kalkabilir ve çalışan ile birlikte düşme yaşanabilir.



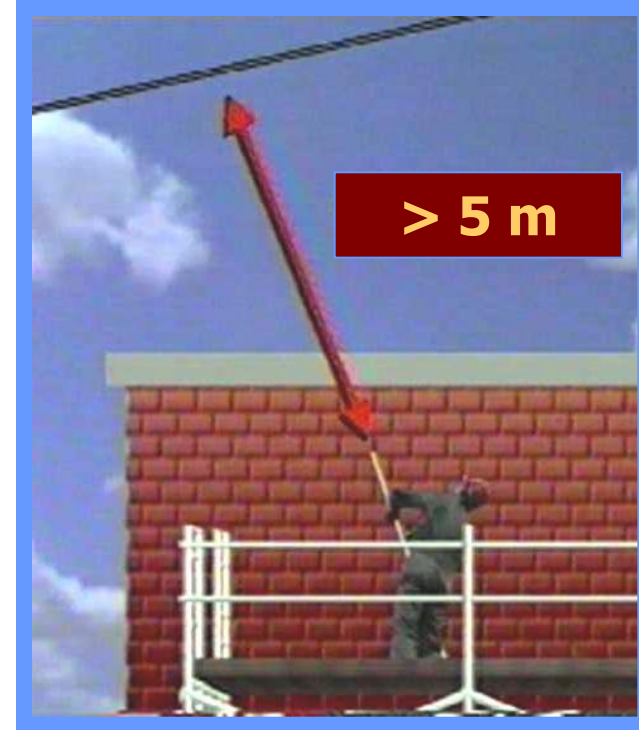
İş İskelelerinde Uygunsuz ya da Aşırı Yükleme

- Hangi tip iskele olursa olsun sadece planlanan yükleme yapılmalı, imalatta kullanılacak malzeme ve ekipmanın iskele platformu üzerinde gereksiz yere biriktirilerek azami yükleme sınırının aşılmasına ve iskele platformu üzerinde 20 cm den az geçiş yeri kalmasına izin verilmemelidir. İskelelerin taşıyabilecekleri maksimum ağırlık, levhalar üzerine yazılarak iskelenin uygun ve görülebilir yerlerine asılmalıdır



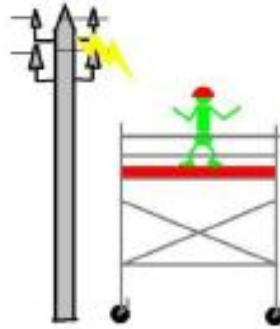
Elektrik Hatları ile Temas

- İskele kullanılacak alanda ilk planlama safhasında elektrik hattı olup olmadığı tespit edilmelidir. Elektrik hatlarının bulunduğu alanlarda güvenli çalışma mesafeleri Çizelge 4 te verilmiştir. Ancak TS 8983 'İnşaat Sırasında Yapılarda Alınması Mecburi Genel Emniyet Tedbirleri' standardında, metal (çelik borulu) iskelelerin, havai elektrik iletim hatlarına 5.00 metreden daha yakın kurulmaması gerektiği belirtilmektedir.



TEHLİKEYİ FARK ETME VE KONTROL ETME

- Havai Elektrik hattında enerjinin kesilmesi
- Havai Elektrik hattının deplase edilmesi
- Çalışma alanındaki havai elektrik hattının izole edilmesi
- İskelenin topraklanması



TEHLİKEYİ FARK ETME VE KONTROL ETME

Elektrik

- İskeleler üzerindeki statik elektriği zemine iletebilmek için uygun şekilde topraklanmalıdır.
- Topraklamanın durumu periyodik kontrollerde gözden geçirilmelidir.



Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımı ve Toplu Koruma Önlemleri

- düşmüş ve askıda kalmış bir işçinin kurtarılması harekâtını gerçekleştirebilecek kapasitede saha içi kurtarma ekipmanı ile bu prosedürlere vakıf acil durum müdahale ekipleri bulunmalıdır

