



**Tobler**<sup>®</sup>  
Gerüster. Schalungen.

**MKK**

Montaj ve  
Kullanım Kılavuzu

**MATO** |

Cephe İskelesi.  
Swiss Research.

**Daha hızlı  
yükselir.**

**Daha hızlı şekil  
alır.**



# Hafif Yapı İskelesi

## Daha ekonomik.

MATO 1 cephe iskelesi, sadece dört ana parçadan oluşan çift korkulukları sayesinde sadece güvenlik üzerinde değil, aynı zamanda maliyet etkinliği üzerinde de olumlu bir etkiye sahip olan az sayıda sistemlerden biridir.

İskele çerçeveleri 70cm ve 100cm genişliklerde mevcuttur. Tüm sistem bileşenleri birbiriyle uyumludur.

Ürünlerimiz Karlsruhe Teknoloji Enstitüsü (KIT) ve Alman Yapı Teknolojisi Enstitüsü (DIBt) tarafından sürekli olarak değerlendirilmektedir.

## Gerektiği kadar kuvvetli ve mümkün olduğunca hafif!

MATO 1, iskele yapımında artan ekonomik gereksinimleri karşılamak için özel olarak geliştirilmiş modern bir hafif yapı sistemidir. İnşaat yüksekliğine ve maksimum yüke bağlı olarak, 2,7 mm et kalınlığına sahip çelik çerçeveler veya 4 mm et kalınlığına sahip alüminyum çerçeveler kullanılır. Çelik versiyon 80m'ye kadar, alüminyum versiyon ise 50m'ye kadar inşaat yüksekliklerine izin verir. Özellikle ağır yükler için 3,25m et kalınlığına sahip çerçeveler mevcuttur. Bu çerçeveler normal hafif çerçeveler ile uyumludur.

## %30'a varan zaman ve maliyet tasarrufu.

Pratik deneyimler, modern hafif iskelelerin geleneksel ağır sistemlere kıyasla zamandan %30'a kadar tasarruf sağlayabildiğini göstermektedir. Giderek artan maliyet baskısıyla birlikte bu önemli bir başarı faktörüdür!

Hafif tasarım sadece iskelenin montajı sırasında önemli avantajlar sunmakla kalmaz. Hafiflik, taşıma sırasında yük hacmini artırır, taşımayı daha güvenli ve depolamayı daha kolay hale getirir.

# İçindekiler Tablosu

<b>1 Genel Bilgi</b>	<b>5</b>	<b>2.8 İskele üzerindeki iş alanlarına erişim</b>	<b>21</b>
<b>2 İskelenin Kurulumu</b>	<b>7</b>	2.8.1 Merdiven Çıkışı	21
2.1 Genel Gereksinimler	7	2.8.2 Merdiven Koridorları	22
2.2 İlk iskele alanının kurulumu	7	<b>2.9 Tasarım varyantları ve ek bileşenlerin kurulumu</b>	<b>23</b>
2.2.1 Amaçlanan kurulum noktalarının belirlenmesi	7	2.9.1 Genel Bilgi	23
2.2.2 Yük Dağıtıcı Altyapı	7	2.9.2 Geçit Çerçevesi	23
2.2.3 Ayak Mili, Taban Çerçevesi	7	2.9.3 Köprüleme Kirişi	24
2.2.4 Yükseklik Dengelemesi	8	2.9.4 Kanopi	25
2.2.5 İskele Çerçevesi	8	2.9.5 Koruyucu Duvar	26
2.2.6 Korkuluk	8	2.9.6 Genişletme braketleri	27
2.2.7 Sistem Platformları	9	2.9.6.1 Braket 0,30m	27
2.2.8 Hizalama	9	2.9.6.2 Braket 0,70m	27
2.3 İlk kattaki diğer iskele alanlarının montajı	10	2.9.7 Giydirme	28
2.3.1 Normal Alan	10	2.9.8 Son ankrajın üzerinde serbest duran iskele bölümü	28
2.3.2 Köşe Formasyonu	10	<b>3 İskelenin Sökümü</b>	<b>29</b>
2.3.3 Ek Destek	10	3.1 Genel Bilgiler	29
2.3.4 İskele üzerindeki iş istasyonlarına erişim	11	<b>4 Kullanım</b>	<b>30</b>
2.3.4.1 Merdiven Çıkışı	11	4.1 İskelenin Kullanımı	30
2.3.4.2 Merdiven Koridorları	12	<b>5 Güvenlik Talimatları</b>	<b>31</b>
2.4 Diğer iskele bölmelerinin montajı	13	<b>6 Standart Versiyon</b>	<b>32</b>
2.4.1 Eğim Koruması	13	6.1 Standart versiyonun bileşen listesi	32
2.4.2 Düşmeye Karşı Koruma	13	6.2 Standart versiyonun yapılandırılmaları	34
2.4.3 İskele bileşenlerinin dikey taşınması	14	6.3 Ankraj kuvvetleri ve temel yükleri	50
2.4.3.1 İnşaat Asansörleri	14	<b>7 Şekil Listesi</b>	<b>51</b>
2.4.3.2 Manuel Taşıma	14	<b>MATO 1 Cephe İskelesi ve Aksesuarları</b>	<b>52</b>
2.4.4 İskelenin Kurulumu	15		
2.4.4.1 Risk değerlendirmesinin sonucu:			
Erişim alanında MSS/KKD	15		
2.4.4.2 Risk değerlendirmesinin sonucu: KKD	18		
2.4.5 Ek destek	19		
2.5 İskelenin Üst Ucu	19		
2.6 Yan korumanın tamamlanması	19		
2.7 Ankrajlar	19		
2.7.1 Ankraj Izgarası ve Ankraj Kuvvetleri	19		
2.7.2 İskele Desteği	19		
2.7.3 V-tutucu	19		
2.7.4 Köşe Bölgesinde Ankrajlama	20		
2.7.5 İskele desteklerinin öngörülen konumundan sapması	20		
2.7.6 Ankraj kuvvetlerinin ankraj tabanına yerleştirilmesi	20		
2.7.7 Test Yüklemeleri	20		

# 1 Genel Bilgi

- 1.1** Bu montaj ve kullanım talimatları sadece Z-8.1-937 onayına uygun olarak etiketlenmiş ve bölüm 6.1'deki bileşen listesinde belirtilen orijinal MATO 1 bileşenlerinin kullanımı ile bağlantılı olarak geçerlidir.
- 1.2** Sistem iskelesinin montajı, modifikasyonu ve sökülmesi sadece yetkili bir kişinin (süper vizör) gözetimi altında, risk değerlendirmesinin sonuçları (montaj kılavuzu) hakkında özel talimatlar ve nesne ile ilgili talimatlardan sonra profesyonel olarak kalifiye çalışanlar tarafından gerçekleştirilebilir.
- 1.3** MATO 1 çelik iskele sistemi, DIN EN 12811-1:2004-3 uyarınca 1 ila 3 yük sınıfları için iş ve güvenlik iskelesi olarak onaylanmıştır.

## İskele EN 12810 - 3D - SW06/300 - H2 - B - LS

- 1.4** Bu kılavuz, iskele sisteminin standart versiyonunun montajını, modifikasyonunu ve sökülmesini açıklamaktadır. Standart versiyon için stabilite kanıtı, genel inşaat otoritesi onayı Z-8.1-937'nin verilmesiyle sağlanmış sayılır.
- 1.5** Montaj işlemlerinin güvenliği (örneğin düşmeye karşı güvenlik, ara durumlarda stabilite) münferit durumlarda kanıtlanırsa, bu talimatlardan sapmalar mümkündür.
- 1.6** Bu standart tasarımdan sapmalar, münferit durumlarda, teknik bina yönetmeliklerine ve genel bina yetkilisi onayı Z-8.1-937'nin bulgularına uygun olarak stabilite ve kullanıma uygunluğun kanıtlanması halinde mümkündür.
- 1.7** Stabilite, teknik yapı yönetmelikleri temelinde oluşturulan boyutlandırma tabloları veya boyutlandırma yardımcıları ile de sağlanabilir.
- 1.8** Montaj için kurulumdan sorumlu yetkili, karmaşıklığa bağlı olarak montaj, modifikasyon ve sökme için bir plan hazırlamalı (montaj kılavuzu) veya görevlendirdiği yetkili bir kişi tarafından hazırlanmasını sağlamalıdır. Bunun için ilgili iskele için ayrıntılı bilgilerle desteklenen bu montaj ve kullanım talimatları kullanılabilir.
- 1.9** Tamamlanmamış iskele bölgeleri «Yetkisiz kişilerin erişimi yasaktır» yasak işareti ile işaretlenmelidir. Bu tehlikeli alanlara erişim uygun şekilde sınırlandırılmalıdır.
- 1.10** Tamamlandıktan sonra ilgili iskele kurucusu iskelenin doğru montaj ve güvenli işletim açısından kontrol edilmesini sağlamalıdır. Kontrol bu konuda yetkili bir kişi tarafından yapılmalıdır, bu kişi aynı zamanda süpervizör de olabilir.
- 1.11** Tamamlandıktan ve denetlendikten sonra iskele etiketlenmelidir. Etiketleme, iskele kurucusunun bilgilerini, iskele tipini, yük ve genişlik sınıfını ve genel güvenlik talimatlarını içermelidir. Etiket, iskelenin kolayca görülebilecek bir yerine yapıştırılmalıdır.

# 1 Genel Bilgi

- 1.12** İskele kurucusu /iskele yüklenicisi iskelenin uygun durumda olduğundan emin olduğunda, iskeleyi kullanıcıya teslim edebilir. Devir tesliminin kullanıcı ile birlikte yapılması ve örneğin bir denetim raporunda belgelenmesi tavsiye edilir.
- 1.13** Test sonuçları bir test raporu şeklinde belgelenmeli ve genellikle iskelenin hizmet ömrünün ötesinde 3 ay olmak üzere uygun bir süre boyunca saklanmalıdır.
- 1.14** Tüm yeni parçalar için ek montaj ve kullanım talimatları vardır. Bunlar mevcut değilse, Tobler AG'den talep edilmelidir.
- 1.15.** Bu montaj ve kullanım talimatlarının yayıncısı:

**Tobler AG**

Langenhagstraße 48-52  
CH-9424 Rheineck  
Tel. +41 71 886 06 06  
Faks +41 71 886 06 16  
info@tobler-ag.com  
www.tober-tr.com

## 2 İskelenin Kurulumu

### 2.1 Genel Gereksinimler

İskele bileşenleri kurulumdan önce hasar açısından görsel olarak incelenmelidir. Hasarlı iskele bileşenleri kurulmamalıdır.

İskele, aşağıdaki bölümlerin sırasına göre monte edilmelidir.

Montaj sırasında, ara durumlarda bile iskelenin stabilitesi her zaman garanti edilmelidir.

Tüm montaj çalışmaları sırasında kişisel koruyucu ekipman kullanılmalıdır. Buna uygun giysiler, güvenlik ayakkabıları, eldivenler, çatallı çene kayışı ile EN 397'ye uygun güvenlik kaskı dahildir. Yerel gereklilikler nedeniyle başka tedbirler gerekli olabilir.

### 2.2 İlk iskele alanının kurulumu

#### 2.2.1 Amaçlanan kurulum noktalarının belirlenmesi

Kurulum işine başlamadan önce, amaçlanan kurulum noktaları sahada belirlenmelidir.

Zemin kaplaması ile iskele kurulacak duvar arasındaki boşluk, yapılacak işe bağlı olarak mümkün olduğunca küçük tutulmalıdır ve en fazla 0,30 m genişliğe sahip olabilir (bkz. bölüm 2.4.2).

#### 2.2.2 Yük Dağıtıcı Altyapı

İskele yalnızca yeterince yük taşıyan bir yüzeye direkt olarak kurulabilir.

Alt tabaka yeterli yük taşıma kapasitesi sağlamıyorsa, yük dağıtıcı alt yapılar kullanılmalıdır (bkz. şekil 1).

Zemin eğimli ise, alt yapı kaymayı güvenilir bir şekilde önleyecek ve iskele için yatay bir temas yüzeyi oluşturacak şekilde inşa edilmelidir (örn. takozlar yerleştirilerek). 5°'den büyük eğimler için yerel yük aktarımı doğrulanmalıdır; gerekirse, gerekli güvenliği sağlamak için uygun önlemler alınmalıdır.

#### 2.2.3 Ayak Mili, Taban Çerçevesi

Her iskele dikmesinin altına bir ayak mili yerleştirilmelidir (bkz. şekil 1).

Burada açıklanan standart tasarım için, ayak millerin izin verilen uzatma boyu 26,5 cm'dir (ayak plakasının alt kenarından mil somununun üst kenarına kadar). Daha uzun uzatma boyları için, iskelenin stabilitesi her bir durum için doğrulanmalıdır. Her bir mil çiftine bir taban çerçevesi takılmalıdır (bkz. şekil 1).



Şekil 1 :İskele kalasları ile yük dağıtıcı alt yapı.

## 2 İskelenin Kurulumu

### 2.2.4 Yükseklik Dengelemesi

Çeşitli montaj noktalarında zemin farklı yüksekliklere sahipse veya iskele seviyelerinin belirli yüksekliklerine ulaşılması gerekiyorsa, 0,50m, 0,70m, 1,00m, 1,20m veya 1,70m yüksekliğe sahip iskele çerçeveleri kurulmalıdır (bkz. şekil 2). Bu iskele çerçeveleri direkt olarak yalnızca taban çerçevesinin üzerine kurulabilir.

Yüksekliği 0,50m olan iskele çerçeveleri, borular ve kelepçelerle uzunlamasına yönde takviye edilmelidir.

### 2.2.5 İskele Çerçevesi

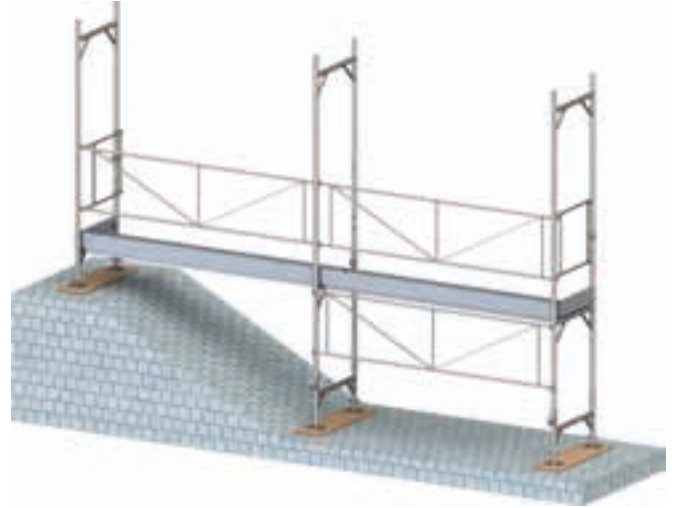
İskele çerçeveleri, duvardan belirtilen mesafede taban çerçeveleri üzerine dikey olarak yerleştirilmeli ve düşmeye karşı emniyete alınmalıdır.

### 2.2.6 Korkuluk

İskele çerçeveleri arasında bir korkuluk monte edilmelidir (bkz. şekil 3). Korkulukların uçlarında, iskele çerçevelerinin devirme pimlerinin üzerine itilen delikler vardır. Devirme pimleri daha sonra hemen kapatılmalıdır.

İskele çerçeveleri ve korkuluk direkleri, devirme pimleri iskele platformlarına doğru bakacak şekilde hizalanmalıdır.

Eksik korkuluk çerçeveleri iskelenin dengesini tehlikeye atar.



Şekil 2: İskele çerçevesi 0,50 m, 0,70 m, 1,00 m, 1,20 m veya 1,70 m yükseklikte.



Şekil 3: İlk iskele alanının kurulumu.



Şekil 4: Korkuluk devirme piminin üzerine kaydırılır.



Şekil 5: Devirme pimi kilitlenir.

## 2 İskelenin Kurulumu

### 2.2.7 Sistem Platformları

İskele çerçevelerine bir veya iki sistem platformu takılmalıdır:

- bir alüminyum platform, 0,64m genişliğinde,
- iki alüminyum platform, 0,32m genişliğinde,
- iki çelik sac platform, 0,32m genişliğinde, veya
- bir kapaklı ve merdivenli alüminyum platform

0,32m genişliğindeki platformlarda montajdan hemen sonra rüzgar kilitlerinin kapalı olup olmadığı kontrol edilmelidir. Gerekirse derhal kapatılmaları gerekmektedir.

Genişliği 0,64m olan platformlar, üzerindeki çerçeve veya topuk levhası tutucusu tarafından otomatik olarak sabitlenir.

En üstteki 0,64m genişliğindeki platformlar rüzgar kilidi Art. no. 1-276012 ile sabitlenmelidir!

### 2.2.8 Hizalama

İlk iskele alanı dikey ve yatay olarak hizalanmalıdır.

0,32m genişliğinde platformlarda rüzgar koruması:



Şekil 6: Açık rüzgar koruması.



Şekil 7: 0,32 m genişliğinde platformlarda kapalı rüzgar koruması.



Şekil 8: Montajı tamamlanmış ilk iskele alanı.

## 2 İskelenin Kurulumu

### 2.3 İlk kattaki diğer iskele alanlarının montajı

#### 2.3.1 Normal Alan

Diğer iskele alanları, ilk alan için önceki bölümde açıklandığı gibi monte edilir. Her iskele alanına bir korkuluk takılmalıdır.

Korkuluk çerçevelerinin olmaması iskelenin dengesini tehlikeye atar.

#### 2.3.2 Köşe Formasyonu

Binanın köşelerinde, iki iskele çerçevesi iki döner kelepçe ile birbirine bağlanır. Çerçevelerin üst bölgesinde bir döner kelepçe doğrudan iskele çerçevelerinin çapraz borusunun altına takılır. Diğer döner kelepçe ise taban çerçevesine takılır. (bkz. şekil 9).



Şekil 9: Köşe formasyonu.

#### 2.3.3 Ek Destek

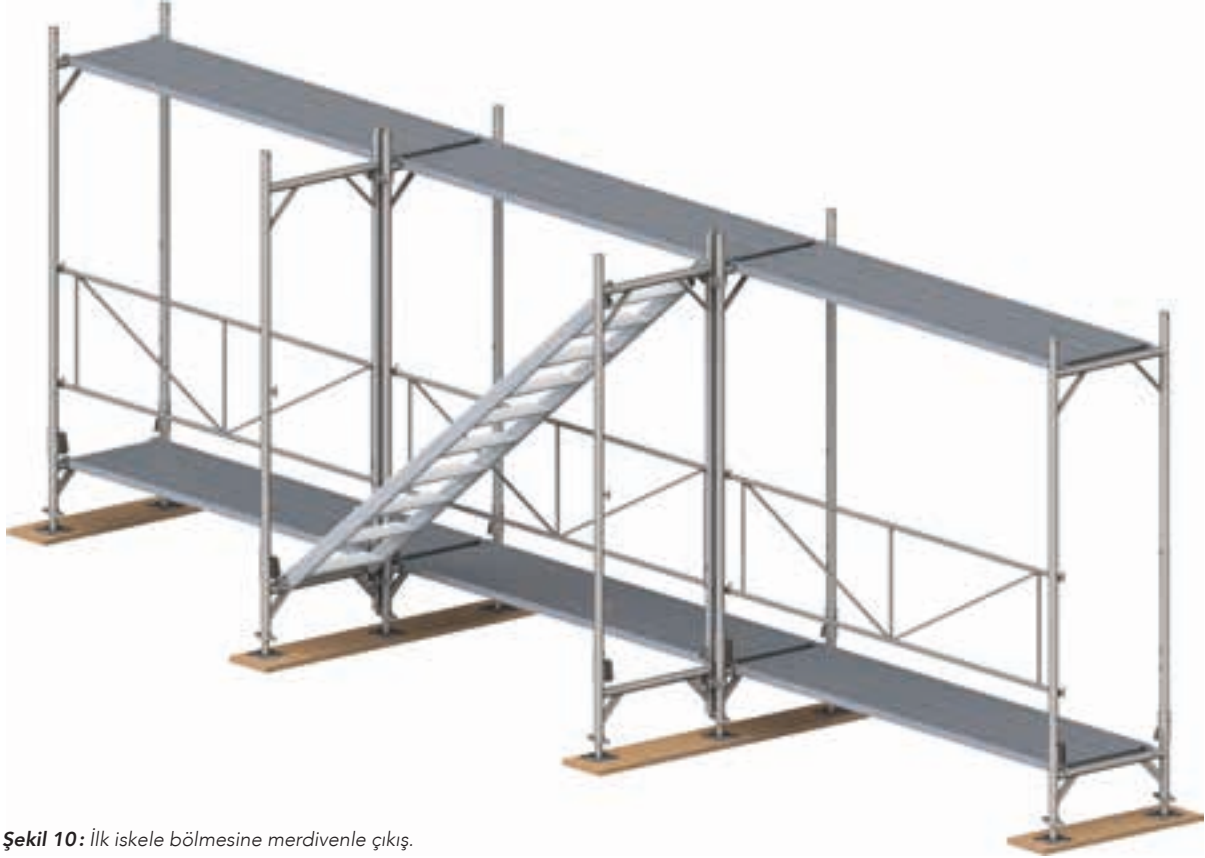
Bazı versiyonlar borular ve döner kelepçeler ile ek destek gerektirir (bkz. bölüm 6.2). Bu destekler bir iskele bölümü monte edildiğinde hemen kurulmalıdır.

## 2 İskelenin Kurulumu

### 2.3.4 İskele üzerindeki iş istasyonlarına erişim

İlk iskele bölümünde çalışmaya başlamadan önce erişim kurulmalıdır. İskele üzerinde yüksek çalışma alanlarına erişirken düşme riskini önlemek için merdivenler veya iç merdiven yolları uygundur.

#### 2.3.4.1 Merdiven Çıkışı



Şekil 10: İlk iskele bölümüne merdivenle çıkış.

#### Merdiven çıkışları iskelenin dış tarafına kurulmalıdır (bkz. şekil 10).

- Belirlenmiş dört kurulum noktasında
  - bölüm 2.2.1'e uygun olarak yük dağıtıcı bir alt yapı döşenir ve
  - ayak milleri bölüm 2.2.3'e uygun olarak ayarlanır.
- ayak millerinin üzerine iki taban çerçevesi yerleştirilir.
- ilk iskele çerçevesi bir taban çerçevesi üzerine yerleştirilir ve düşmeye karşı sabitlenir.
- İkinci iskele çerçevesi serbest taban çerçevesinin üzerine yerleştirilir ve düşmeye karşı sabitlenir (örn. iskele çerçevesini iskeleye bağlayarak).
- Merdiven taban çerçevesinin ve iskele çerçevesinin çapraz borusuna asılır.
- Pozisyon kontrol edilir:
  - iskele çerçevesi ve taban çerçevesi iskele yolunun çerçeveleri ile aynı seviyede olması,
  - iskeleye olan mesafe (bkz. şekil 10),
  - gerekirse merdiven çıkışının yeri değiştirilir.

## 2 İskelenin Kurulumu

### 2.3.4.2 Merdiven Koridorları

İç merdiven yolu için kapaklı ve merdivenli alüminyum platformlar kullanılır (bkz. şekil 11).

Bu platformların kapaklarının çapraz döşenmesine dikkat edilmelidir. Kapaklar sadece tırmanmak için açılabilir ve hemen ardından tekrar kapatılmalıdır. Bunun dışında kapaklar kapalı tutulmalıdır.

İskele alanı, bu platformun altındaki taban çerçeveleri üzerinde platformlar ile döşenmelidir (bkz. bölüm 2.2.7).



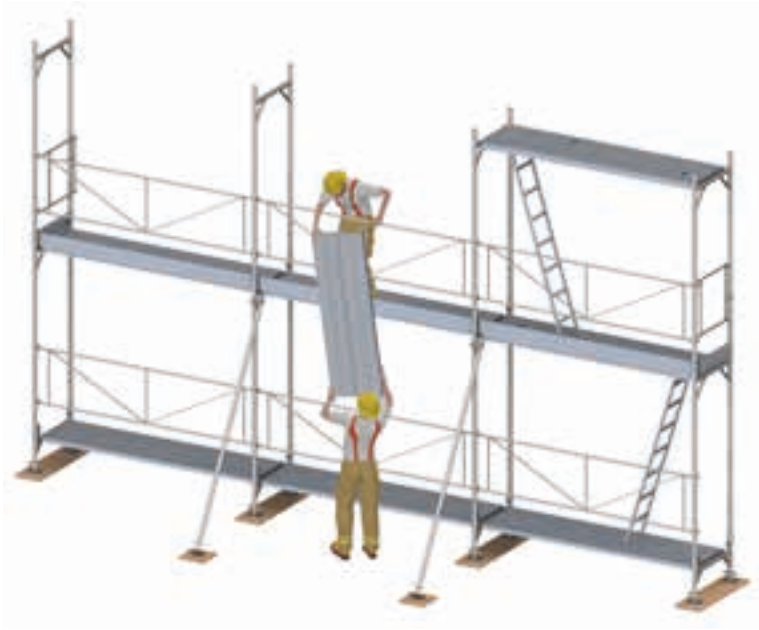
Şekil 11: İç merdiven koridoru.

## 2 İskelenin Kurulumu

### 2.4 Diğer iskele bölmelerinin montajı

#### 2.4.1 Eğim Koruması

İskeleyi monte ederken, dikey taşımanın gerçekleştirildiği alandaki ilk bölmede devrilme riski bulunmaktadır. Bu durum, örneğin 2m yükseklikte platform seviyesinde geçici desteklerle giderilebilir (bkz. şekil 12).



Şekil 12: İlk iskele bölümü için geçici eğim koruması örneği.

İlk iskele bölümünde iç braketler mevcutsa, braket platformlarına çıkarken **devrilme riski** vardır.

Gerekirse, örneğin bina cephesine karşı uygun destekler kullanılarak devrilmeye karşı güvenliği sağlamak için önlemler alınmalıdır.

#### 2.4.2 Düşmeye Karşı Koruma

Diğer iskele bölmelerinin montajı sırasında düşme riski olabilir. Montaj çalışmaları düşme riskinin mümkün olduğunca önleneyeceği ve kalan riskin en aza indirileceği şekilde yapılmalıdır. İskele kurucusu bireysel durum veya ilgili faaliyetler için yaptığı risk değerlendirmesine dayanarak tehlikeleri önlemek için uygun önlemleri belirlemelidir. Olası tehlike önleme tedbirleri örneğin:

- MATO 1 „MSS“ montaj sabitleme sisteminin kullanımı (bkz. şekil 15),
- uygun kişisel koruyucu ekipman „KKD“ kullanımı (bkz. şekil 18),
- yukarıda belirtilen güvenlik önlemlerinin bir kombinasyonu.

MSS ve KKD yeterli koruma sağlamıyorsa veya yapısal ve iskeleye özgü koşullar nedeniyle kullanılamıyorsa ve

- iş, profesyonel olarak kalifiye ve fiziksel olarak uygun kişiler tarafından gerçekleştiriliyorsa,
  - işveren istisnai durum için özel talimat verdiyse ve
  - düşme kenarı kişi tarafından açıkça fark edilebilir ise
- münferit durumlarda MSS veya KKD kullanımından vazgeçilebilir.

Çalışma ve erişim alanlarının diğer yük taşıyan ve yeterince geniş yüzeylerden en fazla 0,30m uzakta olması durumunda yüksekten düşmeye karşı koruma önlemleri gerekli değildir.

## 2 İskelenin Kurulumu

### 2.4.3 İskele bileşenlerinin dikey taşınması

#### 2.4.3.1 İnşaat Asansörleri

İskele alanı yüksekliği 8 m'den fazla olan iskelelerde (kurulum yüzeyinin üstündeki döşeme yüksekliği), kurulum ve söküm için inşaat asansörleri kullanılmalıdır. İnşaat asansörleri manuel olarak çalıştırılan kablo makaralı vinçleri de içerir.

İskele alanı yüksekliğinin 14 m'yi ve iskele uzunluğunun 10 m'yi aşmaması halinde inşaat asansörlerinden vazgeçilebilir.

#### 2.4.3.2 Manuel Taşıma

Dikey taşımının elle yapıldığı iskele alanlarında mevcut tüm katlarda korkuluklar bulunmalıdır. Elle taşıma sırasında her iskele bölümünde en az bir kişi durmalıdır (bkz. şekil 13 ve şekil 21).



Şekil 13: Üst iskele bölümünde malzeme alımı ve iskele montaj örneği.

## 2 İskelenin Kurulumu

### 2.4.4 İskelenin Kurulumu

İskele kurucusu risk değerlendirmesinin bir parçası olarak düşmeye karşı koruma için alınacak önlemleri belirler (bkz. bölüm 2.4.2). İskele montajı sırasında düşmeye karşı koruma olarak aşağıdaki olası önlemler sağlanır:

#### 2.4.4.1 Risk Değerlendirmesinin Sonucu: Erişim alanında MSS / KKD

A) MSS'nin erişim alanına emniyetli konumdan monte edilmesi (bkz. şekil 14).



Şekil 14: MSS'nin erişim alanına emniyetli konumdan montajı.



Şekil 15: MSS'nin koruması altında erişim alanında iskele bölmesinin montajı.

B) MSS'nin koruması altında erişim alanında bir sonraki iskele bölmesinin montajı (bkz. şekil 15).

- Kapaklı ve merdivenli alüminyum platformları kullanarak üst bömeye erişilir ve hemen ardından kapak tekrar kapatılır.
- Erişim alanındaki iskele çerçeveleri alt iskele çerçevelerinin üzerine yerleştirilir (bkz. şekil 16).
- Korkuluk erişim alanına takılır (bkz. bölüm 2.2.6).
- İskele çerçevesi kilitleme pimleri ile sabitlenir (bkz. şekil 17).



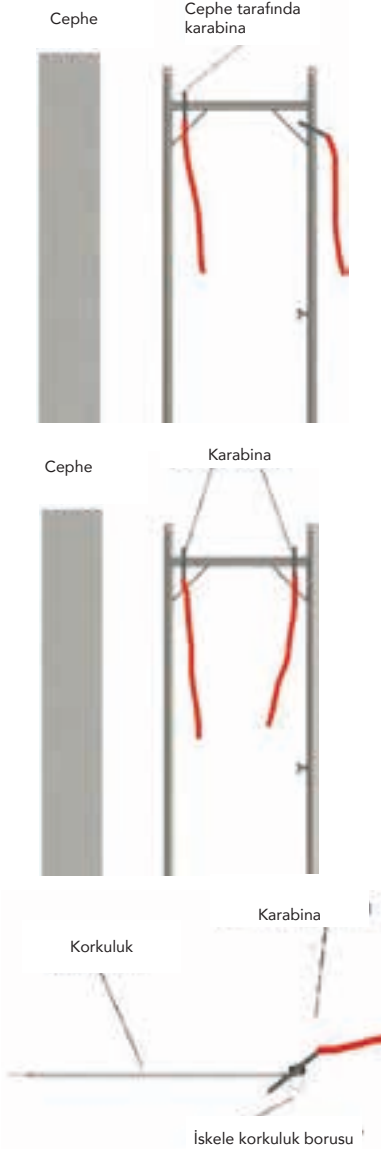
Şekil 16: İskele çerçevesinin takılması.



Şekil 17: Kilitleme piminin takılması.

## 2 İskelenin Kurulumu

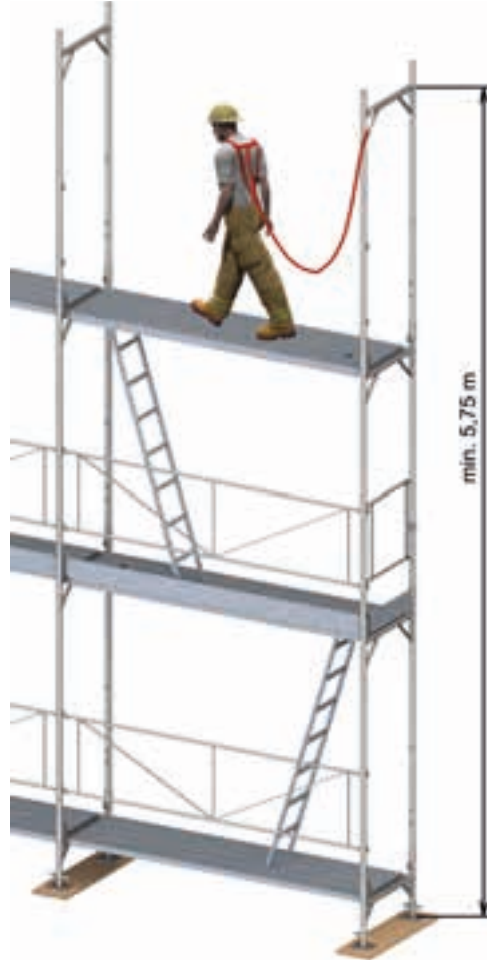
### C) KKD koruması altında iskele bölmesinin montajı (bkz. şekil 21).



Şekil 19: KKD için onaylanmış bağlantı noktaları.



Şekil 18: Düşmeye karşı kişisel koruyucu ekipman (KKD).



Şekil 20: KKD bağlantı noktasının minimum yüksekliği.

#### DİKKAT:

KKD yalnızca ikinci iskele seviyesinde kullanılabilir, bu durumda bağlantı noktası çevredeki alanın en az 5,75 m üzerinde olmalıdır.

## 2 İskelenin Kurulumu



Şekil 21 : Üst iskele bölümünde KKD koruması altında montaj örneği.

- Erişim alanından başlayarak:
  - MSS tarafından emniyete alınan bölgeyi terk etmeden önce, KKD karabina kullanarak belirlenmiş bir bağlantı noktasına takılmalıdır (bkz. şekil 19).
  - Bir sonraki iskele çerçevesi takılır (bkz. şekil 16).
  - Bir sonraki korkuluk monte edilir (bkz. bölüm 2.2.6).
  - İskele çerçevesi kilitleme pimleri ile sabitlenir (bkz. şekil 17).
- İskelenin sonuna ulaşıldığında: Ön uç takılır.
- Platformlar iskele çerçeveleri üzerine yerleştirilir ve gerekirse kalkmaya karşı emniyete alınır (bkz. bölüm 2.2.7).
- Bu iskele bölümünde braketler mevcutsa:
  - Braketler monte edilir (bkz. bölüm 2.9.6).
  - Platformlar braketlerin üzerine yerleştirilir ve kalkmaya karşı sabitlenir (bkz. bölüm 2.2.7).
- Bu iskele bölümünde ankrajlar öngörülmüşse: Ankrajlar takılır.

## 2 İskelenin Kurulumu

### 2.4.4.2 Risk Değerlendirmesinin Sonucu: KKD

A) KKD koruması altında iskele bölmesinin montajı (bkz. şekil 21).



Şekil 22: En üst iskele bölümüne erişmeden önce KKD ile sabitleme.

- En üst iskele bölümüne çıkmadan önce, karabina takılarak KKD sabitlenir.
- Kapaklı ve merdivenli alüminyum platformları kullanarak üst bölmeye erişilir ve hemen ardından kapak tekrar kapatılır.
- Erişim alanındaki iki iskele çerçevesi alt iskele çerçevelerinin üzerine yerleştirilir (bkz. şekil 16).
- Korkuluk erişim alanına takılır (bkz. bölüm 2.2.6).
- İskele çerçevesi kilitleme pimleri ile sabitlenir (bkz. şekil 17).
- Bölüm 2.4.4.1’de açıklandığı gibi erişim alanından başlayarak iskele monte edilir.

## 2 İskelenin Kurulumu

### 2.4.5 Ek Destek

Bazı versiyonlar borular ve döner kelepçeler ile ek destek gerektirir (bkz. bölüm 6.2). Bunlar, bir iskele bölmesi monte edildiğinde yerleştirilmelidir.

### 2.5 İskelenin Üst Ucu

En üst iskele bölümünün üzerindeki 1,00 m korkuluk direklerine korkuluklar tutturulur.

İskele çerçeveleri ve korkuluk direkleri, devirme pimleri iskele platformlarına doğru bakacak şekilde hizalanmalıdır.

Montaj, bölüm 2.4.4'e uygun olarak gerçekleştirilir ve düşmeye karşı bölüm 2.4.4.1 veya 2.4.4.2'ye uygun olarak emniyete alınır.

### 2.6 Yan korumanın tamamlanması

Yalnızca iskelenin kurulumu ve sökümü için kullanılmayan tüm iskele bölmelerinde eksik topuk levhaları monte edilmelidir.

### 2.7 Ankrajlar

#### 2.7.1 Ankraj Izgarası ve Ankraj Kuvvetleri

Standart versiyonun sistem yapılandırmaları için uygun ankraj ızgarası ve ankraj kuvvetleri bölüm 6.2 ve 6.3'te bulunabilir. Genel inşaat otoritesi onayı Z-8.1-937 dikkate alınmalıdır.

Burada belirtilen ankraj kuvvetleri, meydana gelen gerçek maksimum kuvvetlerdir (çalışma yükleri). Güvenlik faktörleri dahil edilmemiştir.

Ankrajlar iskele yapısı ile sürekli olarak monte edilmelidir. Bağlantı elemanı olarak en az 12 mm çapında veya eşdeğer yapıda vidalar kullanılmalıdır.

Ankraj seviyeleri belirlenirken, 0,70m ila 1,70m yüksekliğe sahip iskele çerçevelerinin tam bir iskele bölmesi olarak kabul edileceği dikkate alınmalıdır.

Kural olarak, iskele destekleri standart kelepçe kullanılarak doğrudan iskele platformunun altından iskele çerçevelerine bağlanmalıdır (İzin verilen sapma bkz. bölüm 2.7.5).

#### 2.7.2 İskele Desteği

İskele destekleri standart bir kelepçe ile iç dikmeye tutturulmalıdır (bkz. şekil 23 ve şekil 24).



Şekil 23: İskele desteği, temel yapılandırma.



Şekil 24: İskele desteği, iç braketler ile yapılandırma.

#### 2.7.3 V-tutucu

İki iskele braketini, V şeklinde düzenlenmiş ve standart kelepçeler ile bir iç dikmeye tutturulmuş V tutucu olarak kullanılır. Ankrajlar birbirlerine yaklaşık 90° ve ankraj tabanının yüzeyine yaklaşık 45° açıyla yerleştirilmiştir. (bkz. şekil 25 ve şekil 26).



Şekil 25: V-tutucu, temel yapılandırma.

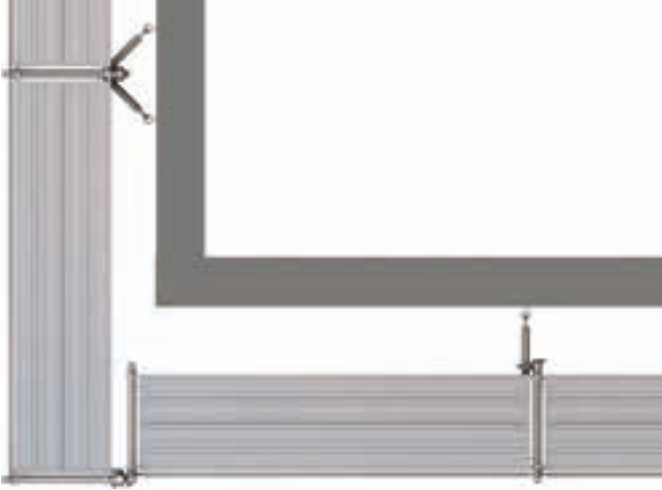


Şekil 26: V-tutucu, iç braketler ile yapılandırma.

## 2 İskelenin Kurulumu

### 2.7.4 Köşe Bölgesinde Ankrajlama

İskele ile çerçevelenmiş bina köşeleri bölgesinde ek ankraj gereklidir.



Şekil 27: Köşe bölgesinde ankrajlama.

### 2.7.5 İskele desteklerinin öngörülen konumundan sapması

Amaçlanan bir ankraj yüksekliğinde yük taşıyan bir ankraj tabanı yoksa, iskele destekleri bu ankraj seviyesinde düğüm noktasından maksimum 30 cm dikey mesafe olacak şekilde düzenlenebilir.

İskele destekleri birden fazla ankraj seviyesinde düğüm noktasında amaçlanan konumdan saparsa, iskele tasarımının stabilitesi onaylanmalıdır.

### 2.7.6 Ankraj kuvvetlerinin ankraj tabanına yerleştirilmesi

- Bölüm 6.3 uyarınca ankraj kuvvetleri, iskele destekleri ve bağlantı elemanları aracılığıyla yeterince yük taşıyan bir ankraj tabanına (örn. iskeleli yapı) aktarılmalıdır.
- Uygun bir bağlantı elemanı, örneğin DIN 4426 „Yapıların bakımı için güvenlik donanımı, düşmeye karşı koruma“ uyarınca cephelerdeki ankraj cihazıdır.
- Uygun olmayan bağlantı elemanları arasında örneğin çubuk teller ve halatlar bulunur. Bu tür bağlantı elemanlarının kullanımına izin **verilmez**.
- Uygun yük taşıyıcı ankraj tabanları örneğin betonarme tavanlar, duvarlar, kolonlar, DIN 1053 «Duvarcılık» uyarınca yük taşıyan duvarlardır.
- Yük taşıma kapasitesi yetersiz olan ankraj kaidele-ri örneğin kar korumaları, paratonerler, iniş boruları ve pencere çerçeveleridir. Bu tür elemanlarla bağlantıya izin **verilmez**.

- İskele desteği ile ankraj tabanı arasındaki bağlantı elemanlarının yük taşıma kapasitesi ankraj kuvvetleri için teyit edilmelidir.
- Bağlantı elemanlarının yük taşıma kapasitesinin teyidi örneğin:
  - Bautechnik Enstitüsü Berlin tarafından tip onayı,
  - statik hesaplama veya
  - bölüm 2.7.7'ye uygun olarak test yükleri sayesinde sağlanabilir.
- Ankraj için tip onaylı bağlantı elemanları kullanılıyorsa belgenin içerdiği koşullara uyulmalıdır. Örneğin:
  - Ankraj tabanının kanıtı,
  - gerekli bileşen boyutları ve kenar mesafeleri,
  - özel kurulum talimatları.

### 2.7.7 Test Yüklemeleri

Bölüm 2.7.6 uyarınca test yükleri gerekiyorsa, bunlar kullanım noktasında gerçekleştirilmelidir.

Test yüklerini gerçekleştirmek için uygun test ekipmanı kullanılmalıdır.

Test yüklerinin uygulanacağı ankraj noktalarının sayısı ve konumu yetkili bir kişi tarafından belirlenmelidir.

Test yükleri aşağıdaki kriterlere göre gerçekleştirilmelidir:

- Test yükü, bölüm 2.7.1'e göre gerekli ankraj kuvveti «F»nin 1,2 katı olmalıdır.
- Testin kapsamı:
  - beton ankraj tabanı için kullanılan tüm bağlantı elemanlarının en az %10'unu,
  - diğer yapı malzemeleri için en az %30'unu ve en az 5 test yükü içermelidir.

- Bir veya daha fazla bağlantı elemanı test yükünü desteklemiyorsa yetkili kişi:
  - bunun nedenini belirlemeli,
  - yedek bir bağlantı elemanı oluşturmalı,
  - gerekirse testin kapsamını artırmalıdır.

Test sonuçları yazılı olarak kaydedilmeli ve iskele söküldükten sonra en az üç ay boyunca tutulmalıdır.

## 2 İskelelerin Kurulumu

### 2.8 İskele üzerindeki iş alanlarına erişim

İlk iskele bölümünde çalışmaya başlamadan önce erişim kurulmalıdır. İskele üzerinde yüksekte bulunan iş alanlarına erişirken düşme riskini önlemek için merdivenler veya iç merdiven yolları uygundur.

#### 2.8.1 Merdiven Çıkışı



Şekil 28: Merdiven çıkışı.

Merdiven çıkışı KKD koruması altında kurulmalıdır.

Merdiven çıkışı her 2m'de bir döner kelepçe kullanılarak ana iskeleye bağlanmalıdır (doğrudan platformların altında). Bu noktalarda ana iskele için herhangi bir ankraj öngörülmemiş olsa bile, iskele bu noktalarda ankrajlanmalıdır.

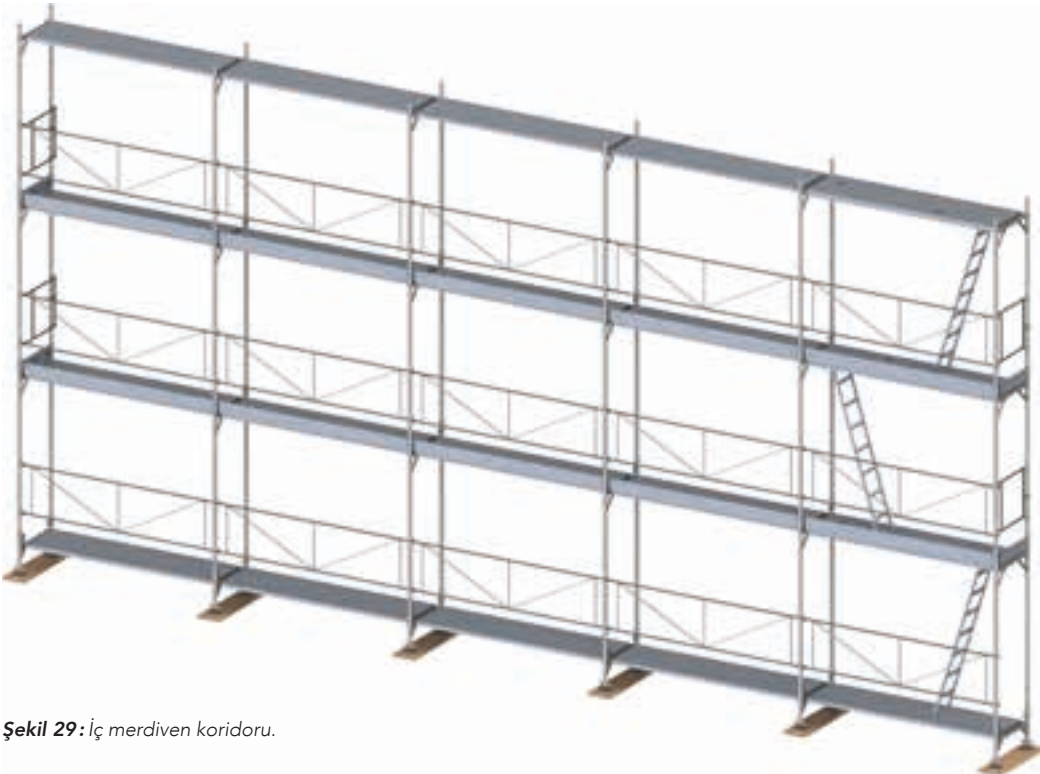
## 2 İskelenin Kurulumu

- İlk iskele çerçevesi kurulur ve gerekirse iskele boruları ve standart kelepçeler kullanarak iskeleye bağlanır.
- İkinci iskele çerçevesi kurulur ve gerekirse iskele boruları ve standart kelepçeler kullanarak iskeleye bağlanır.
- Merdiven, iskele çerçevesinin çapraz borusuna asılır.
- Her iki iskele çerçevesine ön uç ve ön uç topuk levhası veya mevcut topuk levhası ile ön uç korkuluk takılır.
- Merdiven rayları iskele çerçevelerinin arasına dıştan monte edilir (bkz. bölüm 2.2.6).
- Gerekirse, iskelenin ankraji tamamlanır.
- İskele ile merdiven çıkışı arasındaki korkuluk sökülür.

### 2.8.2 Merdiven Koridorları

İç merdiven koridoru için kapaklı ve merdivenli alüminyum platformlar kullanılır (bkz. şekil 29).

Bu platformların kapaklarının çapraz döşenmiş olmasına dikkat edilmelidir. Kapaklar sadece tırmanmak için açılabilir ve hemen ardından tekrar kapatılmalıdır. Bunun dışında kapaklar kapalı tutulmalıdır.



Şekil 29: İç merdiven koridoru.

## 2 İskelenin Kurulumu

### 2.9 Tasarım varyantları ve ek bileşenlerin kurulumu

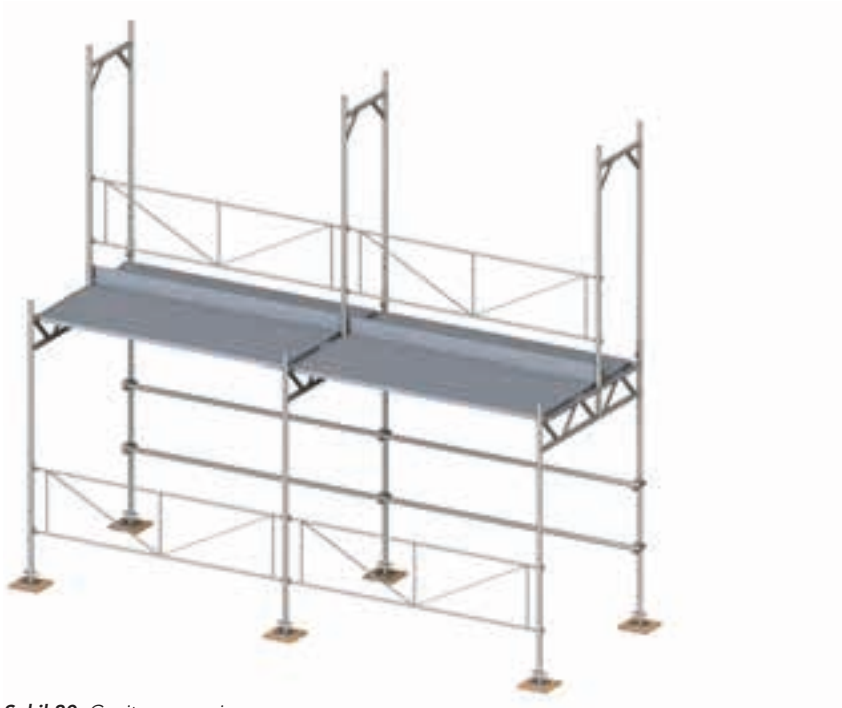
#### 2.9.1 Genel Bilgi

Diğer iskele bölmelerinin montajı sırasında düşme riski olabilir. Montaj çalışmaları düşme riskinin mümkün olduğunca önleneyeceği ve kalan riskin en aza indirileceği şekilde yapılmalıdır. İskelenin montajı, modifikasyonu ve sökülmesi sırasında bölüm 1’de listelenen güvenlik talimatlarına uyulmalıdır.

#### 2.9.2 Geçit Çerçevesi

Geçit çerçeveleri trafik rotalarını güvence altına almak için kullanılır (bkz. şekil 30). Geçit çerçeveleri dikey olarak hizalanmalıdır.

İkinci iskele seviyesine erişim, kapaklı bir alüminyum platform ve bir iskele merdiveni aracılığıyla sağlanır. Geçit çerçeveleri, iskele çerçeveleriyle aynı şekilde monte edilir (bkz. bölüm 2), ancak taban çerçevesi kurulmaz.



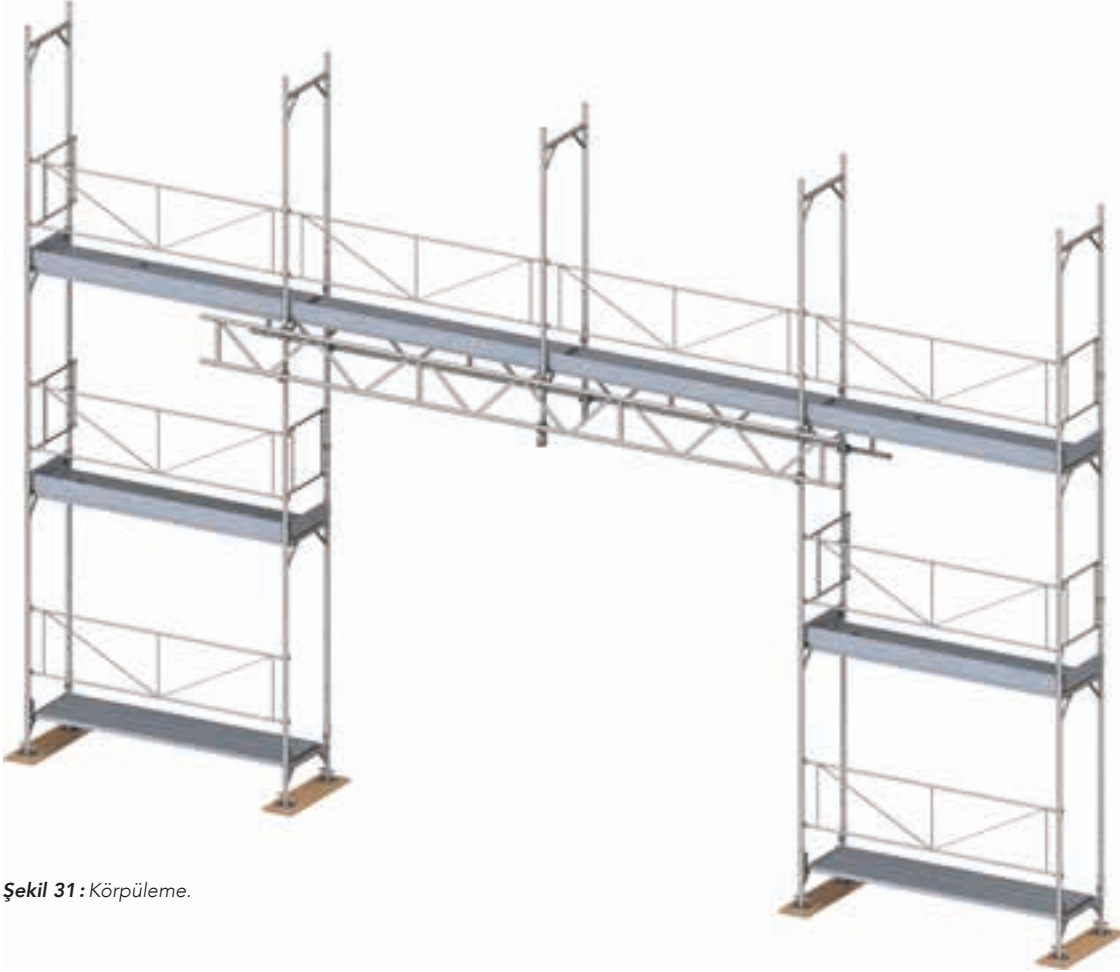
Şekil 30: Geçit çerçevesi.

Geçit çerçeveli iskele versiyonları 40 ila 42. sayfalarda gösterilmektedir. Orada belirtilen ek önlemlere uyulmalıdır.

## 2 İskelenin Kurulumu

### 2.9.3 Köprüleme Kirişi

Örneğin geçitleri açık tutmak gerektiğinde köprüleme gereklidir.



Şekil 31 : Köprüleme.

Bunun için kullanılan kirişler, ikişer standart kelepçe ile doğrudan birinci veya ikinci iskele bölmesinin altındaki iskele çerçevesine bağlanır ve yatay bir destek ile desteklenir (bkz. sayfa 52 ila 55).

Kirişlerin ortasına bir 0,70m × 0,70m bir iskele çerçevesi bağlanır (standart kelepçeler ile kirişlerin akoruna). Bu iskele çerçevesine:

- platformlar yerleştirilir ve kalkmaya karşı sabitlenir (bkz. bölüm 2.2.7) ve
- bir sonraki iskele bölmesini monte ederken, iskele çerçevesi takılır (bkz. şekil 16) ve kilitleme pimleri ile sabitlenir (bkz. şekil 17).

Köprüleme ile iskelenin çeşitli versiyonları 43 ila 46. sayfalarda gösterilmektedir. Orada belirtilen ek önlemlere uyulmalıdır.

## 2 İskelenin Kurulumu

### 2.9.4 Kanopi

Kanopi sadece iskelenin dış tarafında ikinci iskele bölümüne (H = 4 m) monte edilebilir (bkz. şekil 32).



Şekil 32: Kanopi.

Kanopi monte edilmeden önce iskele kurulmalı ve kanopinin üzerindeki ilk ankraj seviyesine kadar ankrajlanmalıdır. İskele, kanopi yüksekliğinde ve oradan en fazla 4,00 m üzerinde her iskele çerçevesine sabitlenmelidir.

Kanopi ile iskele üzerindeki çalışma alanı arasında korkuluklar monte edilmelidir.

Kanopi yüzeyi aralıksız olmalıdır.

Çalışma yüzeyi boşluksuz olmalı ve yapıya kadar ulaşmalıdır.

Kanopili iskelenin tasarımı sayfa 48'de gösterilmektedir. Orada belirtilen ek önlemlere uyulmalıdır.

## 2 İskelenin Kurulumu

### 2.9.5 Koruyucu Duvar

Yönetmeliklere uygun olarak eğimli çatı yüzeylerinde çalışırken düşmeye karşı koruma sağlamak için koruyucu duvarlar kullanılır.

Koruyucu duvarı desteklemek için von 2,00 m'lik korkuluk direkleri

- iskele çerçevesine yerleştirilir ve iskele borusuyla güçlendirilir (bkz. şekil 36) veya
- 70 cm braketlerin üzerine yerleştirilir (bkz. şekil 37)

ve kilitleme pimleri ile sabitlenir.

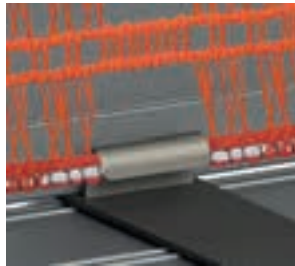
Kenar halatlı EN 1263-1'e uygun güvenlik ağıları mevcuttur. Güvenlik ağıları üst korkuluk rayına, korkuluk direklerine 2,00 m (bkz. şekil 33 ve şekil 34) ve alt kenara uygun bağlarla tutturulur (bkz. şekil 35).



Şekil 33: Güvenlik ağılarının tasarımı.  
(Güvenlik ağıları için ayrı kurulum talimatlarına bakınız.)



Şekil 34: Bağlarla üst sabitleme.



Şekil 35: Ağ tutucu ile alt sabitleme.

İskele bir koruyucu duvar ile tasarlanmışsa, üst bağlantı seviyesinde (bkz. sayfa 43 ila 48)

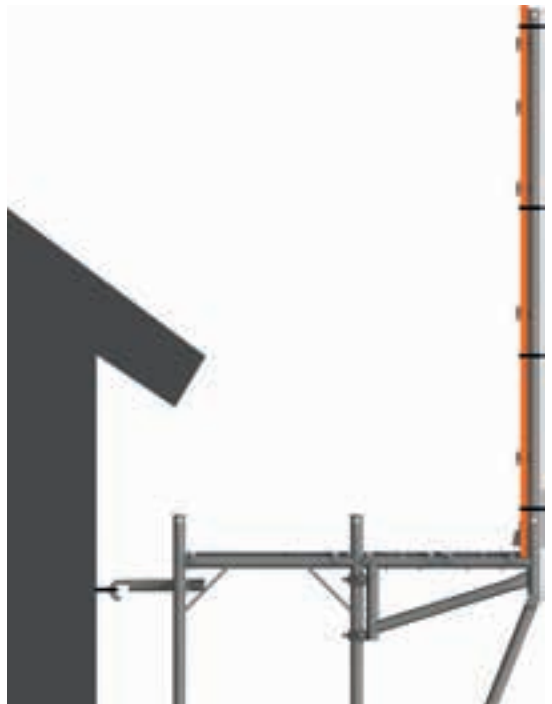
- her düğüm ankrajlanmalı ve
- her beşinci iskele alanında ek bir V-tutucu yerleştirilmelidir.

### A) İskele çerçevesi üzerinde koruyucu duvar.



Şekil 36: İskele çerçevesi üzerinde koruyucu duvar (takviye borusu ile).

### B) 0,70m braketler üzerinde koruyucu duvar.



Şekil 37: 0,70m braketler üzerinde koruyucu duvar.

## 2 İskelenin Kurulumu

### 2.9.6 Genişletme Braketleri

#### 2.9.6.1 Braket 0,30m

0,30 m'lik braketler, iskelenin iç tarafındaki platform yüzeyini genişletmek için kullanılır (bkz. Şekil 38). Tüm iskele bölmelerine yerleştirilebilirler.



Şekil 38: 0,30m braketli iskele.

Braketler kelepçe kullanarak iskele çerçevesine bağlanır.

Braketlere 0,32m genişliğinde platformlar yerleştirilir ve kalkmaya karşı sabitlenir (bkz. bölüm 2.2.7). İç braketlerdeki platformlar arasındaki mesafe 5 cm'yi geçmemelidir. Bu nedenle bu alanda bir boşluk kaplaması gereklidir.

#### 2.9.6.2 Braket 0,70m

0,70 m'lik braketler iskelenin dış tarafındaki platform yüzeyini genişletmek için kullanılır (bkz. Şekil 39). Bunlar sadece en üst iskele bölmesinde düzenlenebilir.



Şekil 39: Braketli iskele 0,70m.

0,70 m'lik braketler iskele çerçevesine kelepçe ile bağlanır.

0,70 m braketleri desteklemek için, bir braket dikmesi braket ve diğeri iskele çerçevesine bağlanır.

Braketlerin üzerine bir veya iki sistem platformu yerleştirilir:

- bir alüminyum platform, 0,64 m genişliğinde,
- iki alüminyum platform, 0,32m genişliğinde, veya
- iki çelik sac platform, 0,32m genişliğinde.

Braketler üzerinde kapaklı ve merdivenli alüminyum platformun kullanımına izin verilmez.

İskele çerçevesi üzerindeki platformlar ile 0,70 m'lik braketler üzerindeki platformların arasındaki boşluk, maksimum 2,5cm olabileceğinden, bu amaç için sağlanan boşluk kaplaması ile kapatılmalıdır.



Şekil 40: Boşluk kaplaması.

## 2 İskelenin Kurulumu

### 2.9.7 Giydirme

Giydirilmiş iskeleler için ek ankraj gereklidir.

İskeleyi ağlarla kaplamak için hava geçirgenliği ve delik aralığı gereksinimlerini karşılayan MATO S ağları kullanılır. Ağlar, iskele çerçevelerinin dış dik borularına maksimum 50cm aralıklarla tek kullanımlık bağlarla tutturulur.

Giydirilmiş iskeleler için ek ankraj gereklidir  
(bkz. sayfa 46 ila 48).



Şekil 41: Fileli giydirme.



Şekil 42: Brandalı giydirme.

Ağlar ve brandalar tek kullanımlık bağlar ile iskele çerçevelerinin dış dikmelerine bağlanmalıdır. İzin verilen maksimum sabitleme mesafesi 50cm'dir.

### 2.9.8 Son ankrajın üzerinde serbest duran iskele bölmesi

Binaların montajı sırasındaki ara aşamalarda en üstteki iskele bölmesi en üstteki ankraj seviyesinin 2m üzerine çıkabilir.

Bu tasarımda (bkz. sayfa 58),

- en üst ankraj seviyesinde her düğüm sabitlenmeli ve
- her beşinci iskele alanında bir ek V-tutucu yerleştirilmelidir.



Şekil 43: Binaların montajı sırasında bir ara durum olarak serbest duran iskele bölmesi.

## 3 İskelenin Sökümü

### 3.1 Genel Bilgiler

İskeleyi sökmek için açıklanan adımların sıralaması tersten uygulanır.

Ankrajlar ancak üstteki iskele bölmeleri tamamen söküldükten sonra çıkarılabilir. Ankraji çözülmüş olan bileşenler derhal çıkarılmalıdır.

Takılma tehlikelerini önlemek için sökülen iskele bileşenleri trafik yolları üzerinde depolanmamalıdır.

Sökülen iskele bileşenleri iskeleden aşağı atılmamalıdır.

İskele bileşenleri uygun şekilde depolanmalıdır.

## 4 Kullanım

### 4.1 İskelenin Kullanımı

İskele belirtilen yük sınıflarına uygun olarak kullanılabilir.

Yük sınıfı	İzin verilen yük kapasitesi
1	75 kg/m <sup>2</sup>
2	150 kg/m <sup>2</sup>
3	200 kg/m <sup>2</sup>

Belirtilen yük kapasitelerine en fazla bir iskele bölmesinde izin verilir.

Her iskele kullanıcısı iskeleyi amacına uygun olarak kullanmaktan ve çalışma güvenliğini sağlamaktan sorumludur.

İskele platformlarına atlamak veya üzerlerine herhangi bir şey atmak yasaktır.

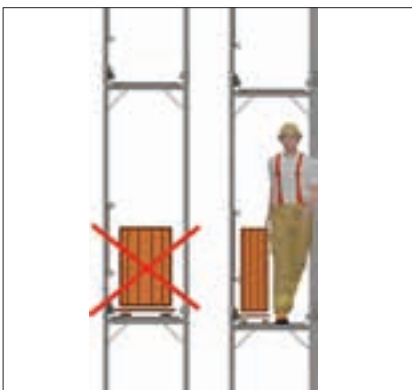
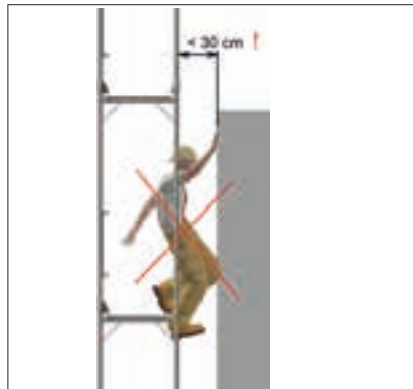
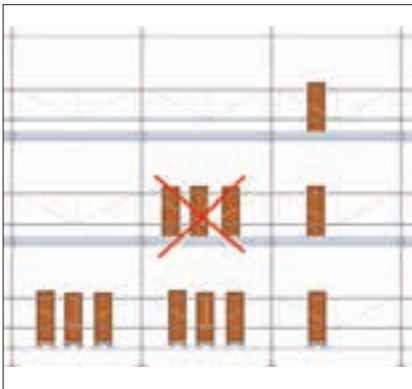
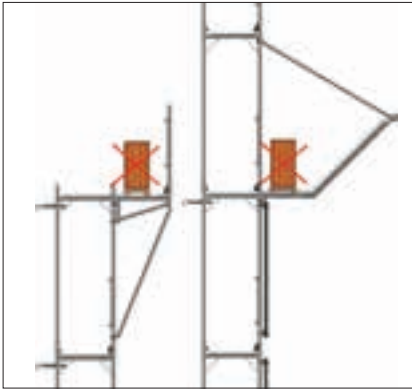
Kapaklı platformların veya kapaklı ve merdivenli alüminyum platformların kapakları sadece iniş veya çıkıştan hemen önce açılabilir ve hemen sonra tekrar kapatılmalıdır.

Güvenlik iskelesi veya koruyucu çatı olarak kullanılan iskele yüzeylerine malzeme ve ekipman yerleştirilmesine veya depolanmasına izin verilmez.

Alman Endüstriyel Güvenlik ve Sağlık Yönetmeliği'nin (BetrSichV) ve «İnşaat işleri» (BGV C22) geçerli yasal düzenlemelerine iskele kullanılırken uyulmalıdır.

Kullanımla ilgili daha fazla bilgi BGI 663 - İş ve güvenlik iskelesi kullanma talimatları, Haziran 2011 baskısında bulunabilir.

## 5 Güvenlik Talimatları



## 6 Standart Versiyon

### 6.1 Standart versiyonun bileşen listesi

MATO 1 iskele bileşenleri tanımlama	Yetki Z-8.1-937, eklenti A, sayfa
Ayak mili 0,30m, 0,40m, 0,50m, 0,60m, 0,80m, 0,95m, 1,20m, 1,50m	1 / 84 / 85 / 86
İskele çerçevesi çelik 2,00m x 0,70m	3
Geçit çerçevesi çelik 2,40m x 1,70m	4
İskele çerçevesi çelik 0,70m x 0,70m	5
İskele çerçevesi çelik 1,70m x 0,70m	6
Ayak çerçevesi çelik 0,70m x 0,40m / 1,00m x 0,40m / 1,40m x 0,40m	7 / 87
Platform alüminyum 0,65m – 2,50m x 0,32m	11
Platform alüminyum 0,65m – 3,00m x 0,64m	12
Platform alüminyum 0,65m – 2,50m x 0,32m ERGO	16
Platform alüminyum 0,65m – 3,00m x 0,64m ERGO	17
Platform alüminyum 3,00m x 0,32m	23
Kapaklı ve merdivenli alüminyum platform 2,00m - 3,00m x 0,64m	28 / 88
Boşluk kaplaması 1,00m – 3,00m	38
Merdiven alüminyum 2,50m x 0,60m	39
Merdiven alüminyum 3,00m x 0,60m	40
Köprüleme kirişi çelik 3,20m – 7,70m x 0,45m	44
Köprüleme kirişi alüminyum 2,20m – 8,20m x 0,45m	45 / 46
Korkuluk direği çelik 1,00m	47
Korkuluk direği çelik 2,00m	48
Korkuluk direği alüminyum 1,00m	49
Korkuluk çelik 0,70m – 1,50m	52
Korkuluk çelik 2,00m – 3,00m	53
Ön uç çelik 0,30m; 0,70m	54
Merdiven trabzan korkuluğu 2,50m	55
Merdiven trabzan korkuluğu 3,00m	56
Topuk levhası alüminyum 0,70m – 3,00m	57
Ön uç topuk levhası alüminyum 0,60m; 0,90m	58
Ön uç topuk levhası merdiven alüminyum	59
Topuk levhası ahşap 0,70m – 3,00m	60
Ön uç topuk levhası merdiven ahşap	61
Boru bağlantı parçası ve vidalı kelepçe ile braket 0,30m	62
Vidalı kelepçe ile braket 0,70m	63
Vidalı kelepçe ile braket dikmesi	64
Vidalı kelepçe ile braket 0,30m	65
Vidalı kelepçe ile braket 0,60m	66
Kancalı ankraj 0,20m – 1,00m	68
Manşon, somun ve vida ile ankraj 0,20m – 1,00m	69

## 6 Standart Versiyon

### 6.1 Standart versiyonun bileşen listesi

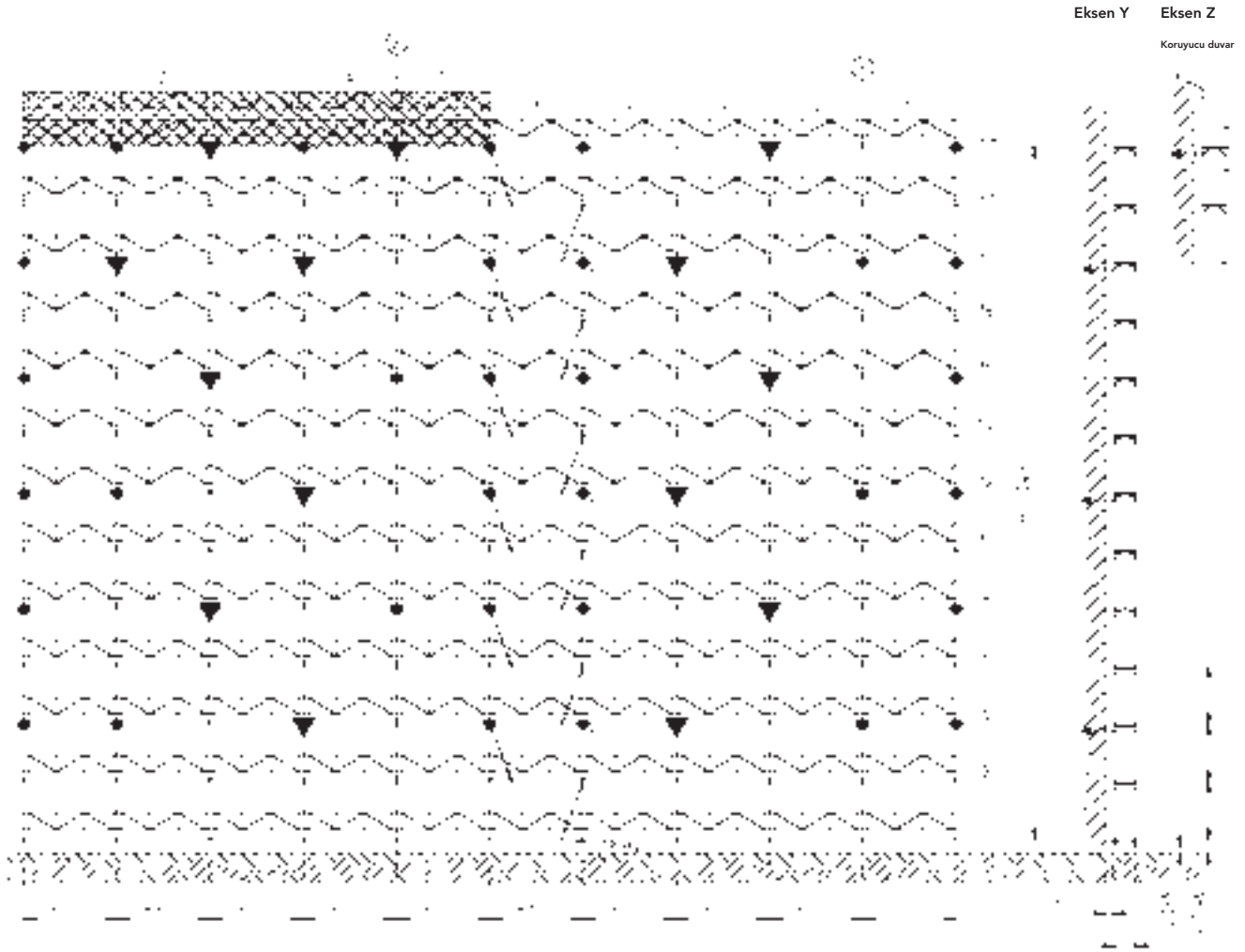
MATO 1 iskele bileşenleri tanımlama	Yetki Z-8.1-937, eklenti A, sayfa
Sabitleme pimi Ø 12mm	70
Sabitleme pimi Ø 9mm	71
Kanopi konsol braketi	72
Travers 0,70m	77
İskele çerçevesi çelik 0,70m – 3,00m	78
İskele çerçevesi çelik 3,50m – 4,00m	79
İskele çerçevesi çelik 2,00m × 0,70m, hafif	96
İskele çerçevesi çelik 0,70m × 0,70m, hafif	97
İskele çerçevesi çelik 1,70m × 0,70m, hafif	98
Ayak çerçevesi çelik 0,70m × 0,40m, hafif	99

# 6 Standart Versiyon

## 6.2 Standart versiyonun yapılandırılmaları

Giysisiz iskele  
Temel yapılandırma,  
Koruyucu duvarlı/koruyucu duvarsız

Kısmen açık cephe  
kapalı cephe



Maks. mil uzunluğu: 265mm

Ankraj:

Kısa iskele desteği, ankraj ızgarası 8m çapraz şekilde.

Her ankraj seviyesinde bir V-ankraj

1) Merdiven çıkış bölgesinde her 4m'de bir ankrajlanmalıdır.

● İskele desteği „kısa“  
(sadece iç dikmede)

▼ V-ankraj

### Koruyucu duvar için ek önlemler

Ankraj:

Koruyucu duvarlı tasarımda, en üst ankraj seviyesinde her bir düğüm noktası (H=24m) ankrajlanmalıdır

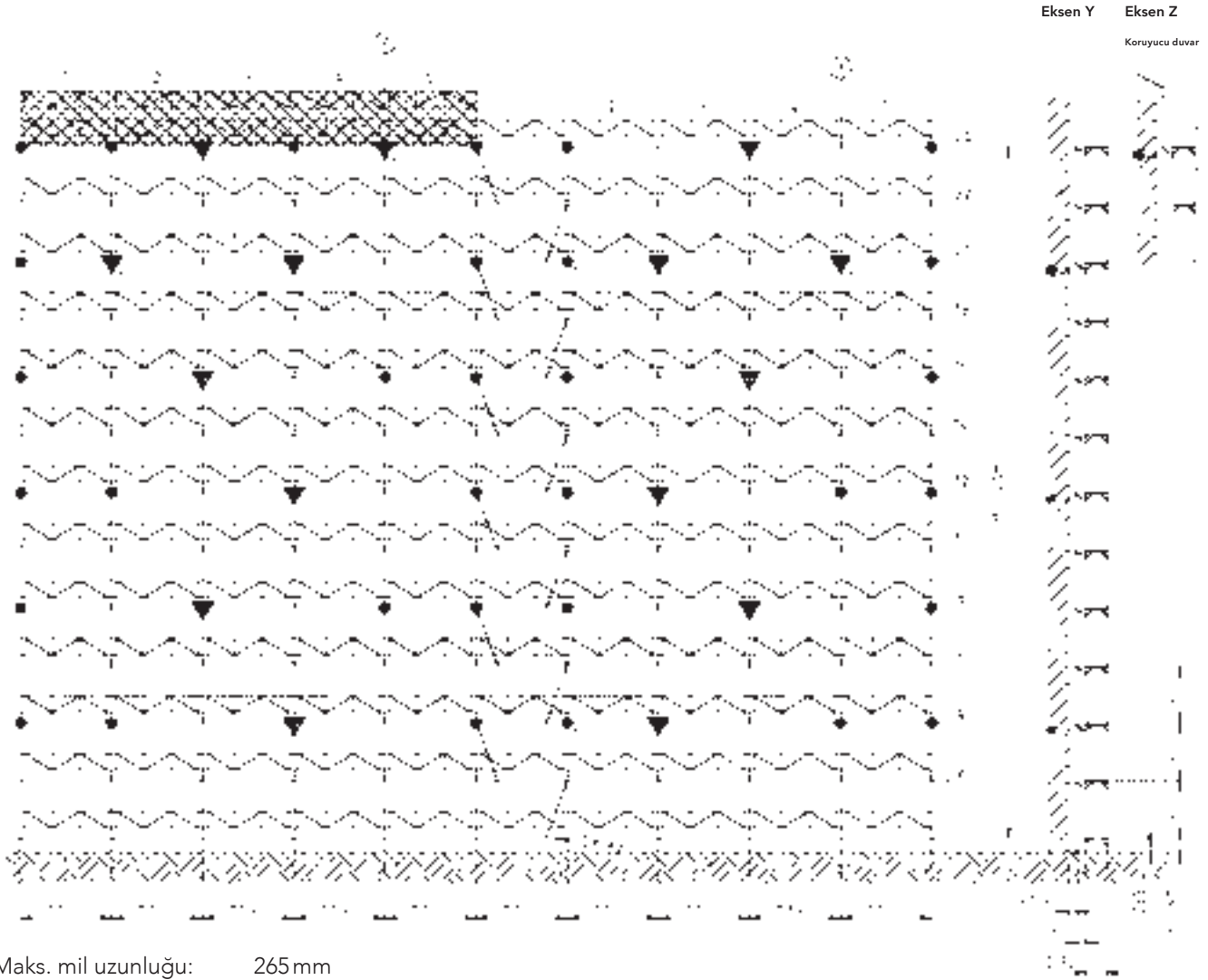
Koruyucu duvar ek bir boru ile takviye edilmelidir

2) Ek olarak her 5 iskele alanı için bir V-ankraj

## 6 Standart Versiyon

Gıysisiz iskele  
Braket yapılandırma 1 (iç braketler ile)  
Koruyucu duvarlı/koruyucu duvarsız

Kısmen açık cephe  
kapalı cephe



Maks. mil uzunluğu: 265 mm

Ankraj:

Kısa iskele desteği, ankraj ızgarası 8 m çapraz şekilde.

Her ankraj seviyesinde bir V-ankraj

1) Merdiven çıkış bölgesinde her 4 m'de bir ankrajlanmalıdır

2) Ek olarak her 5 iskele alanı için bir V-ankraj

### Koruyucu duvar için ek önlemler

Ankraj:

Koruyucu duvarlı tasarımda, en üst ankraj seviyesinde her bir düğüm noktası (H=24 m) ankrajlanmalıdır

Koruyucu duvar ek bir boru ile takviye edilmelidir

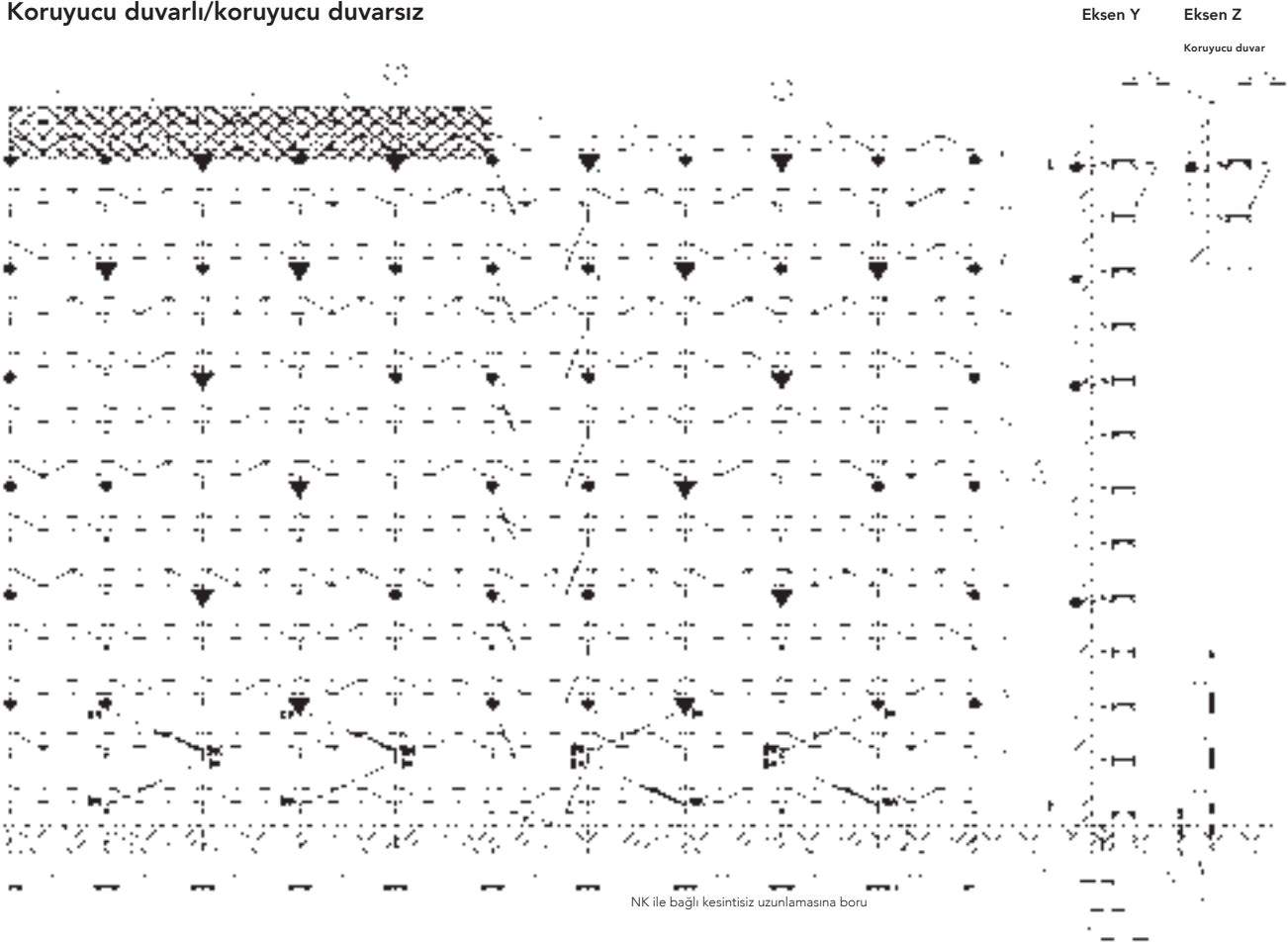
• İskele desteği „kısa“  
(sadece iç dikmede)

▼ V-ankraj

## 6 Standart Versiyon

Giysisiz iskele  
Braket yapılandırma 2 (iç ve dış braketler ile)  
Koruyucu duvarlı/koruyucu duvarsız

Kısmen açık cephe  
kapalı cephe



Maks. mil uzunluğu:

265mm

Ankraj:

Kısa iskele desteği, ankraj ızgarası 8m çapraz şekilde.  
Her ankraj seviyesinde bir V-ankraj her bes iskele alanında.  
H=20 ve H=24 için, her bir düğüm ankrajlanmalıdır  
2) Ek olarak her 5 iskele alanı için bir V-ankraj  
3) Merdiven çıkış bölgesinde her 4m'de bir ankrajlanmalıdır

Ek önlem:

Dış kısımda her 5 alanda bir kesintisiz uzunlamasına boru ve 2x2 çapraz olarak düzenlenmiş borular (bkz. şekil)

- İskele desteği „kısa“ (sadece iç dikmede)
- V-ankraj

NK = Normal Kelepçe

DK = Döner Kelepçe

### Koruyucu duvar için ek önlemler

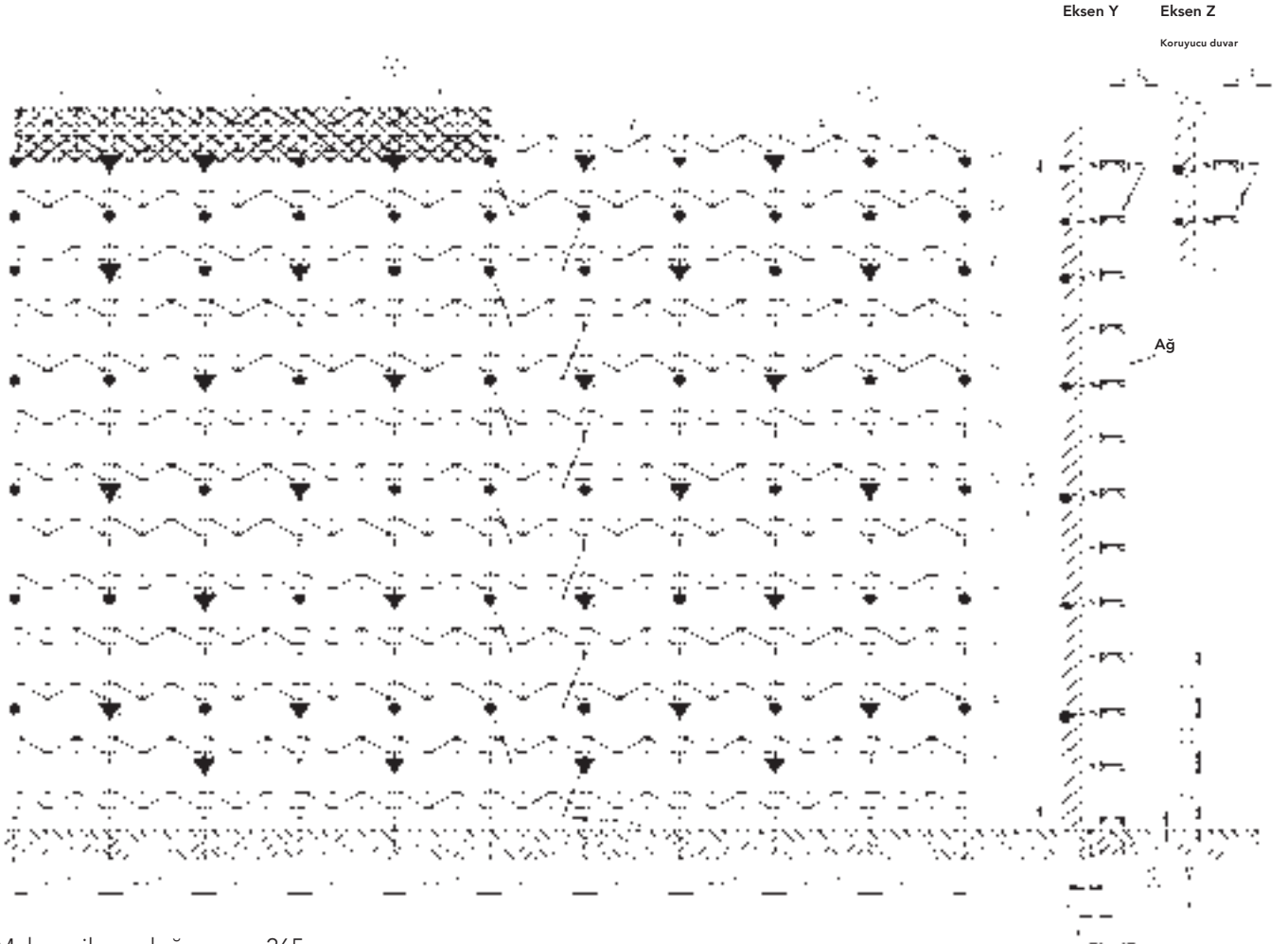
Ankraj:

Koruyucu duvarlı tasarımda, en üst ankraj seviyesinde her bir düğüm noktası (H=24m) ankrajlanmalıdır, her ikinci V-ankraj ile

## 6 Standart Versiyon

### Açık cephe

Ağ kaplı iskele  
Braket yapılandırma 2 (iç ve dış braketler ile)  
Koruyucu duvarlı/koruyucu duvarsız



Maks. mil uzunluğu: 265mm  
Ankraj: Kısa iskele desteği, ankraj ızgarası 4 m ve H=22m'de ek ankraj  
Her ankraj seviyesinde bir V-ankraj  
1) Ek olarak her 5 iskele alanı için bir V-ankraj

- İskele desteği „kısa“ (sadece iç dikmede)
- ▼ V-ankraj

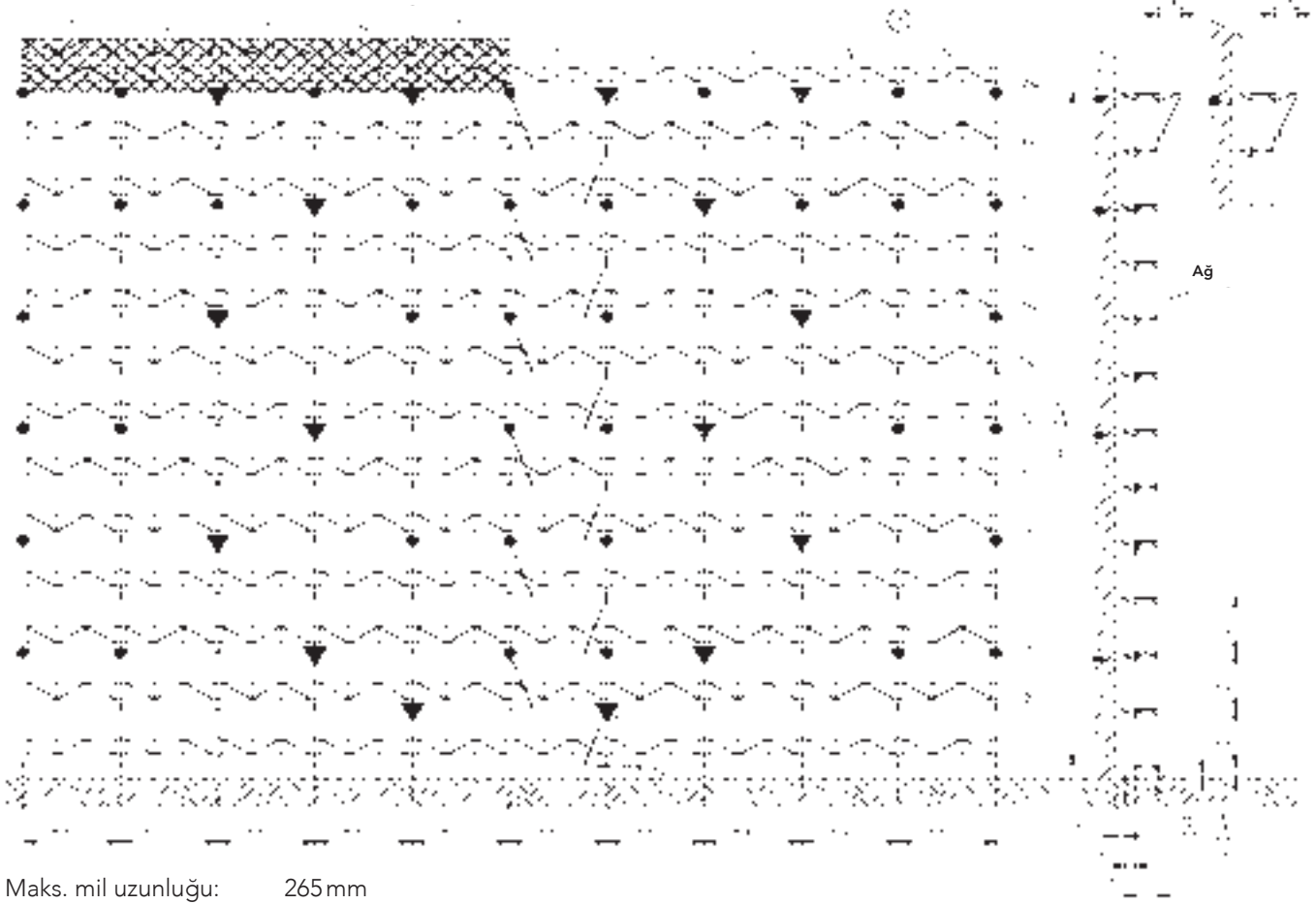
### Koruyucu duvar için ek önlemler

H=24m yükseklikte, her ikinci ankraj bir V-ankrajdır

## 6 Standart Versiyon

### Kapalı cephe

Ağ kaplı iskele  
Braket yapılandırma 2 (iç ve dış braketler ile)  
Koruyucu duvarlı/koruyucu duvarsız



Maks. mil uzunluğu: 265mm

Ankraj: Kısa iskele desteği, ankraj ızgarası 8m çapraz şekilde ve H=20m ve H=24m'de ek ankraj  
Her ankraj seviyesinde bir V-ankraj  
1) Ek olarak her 5 iskele alanı için bir V-ankraj  
2) Merdiven çıkış bölgesinde her 4m'de bir ankrajlanmalıdır

- İskele desteği „kısa“ (sadece iç dikmede)
- V-ankraj

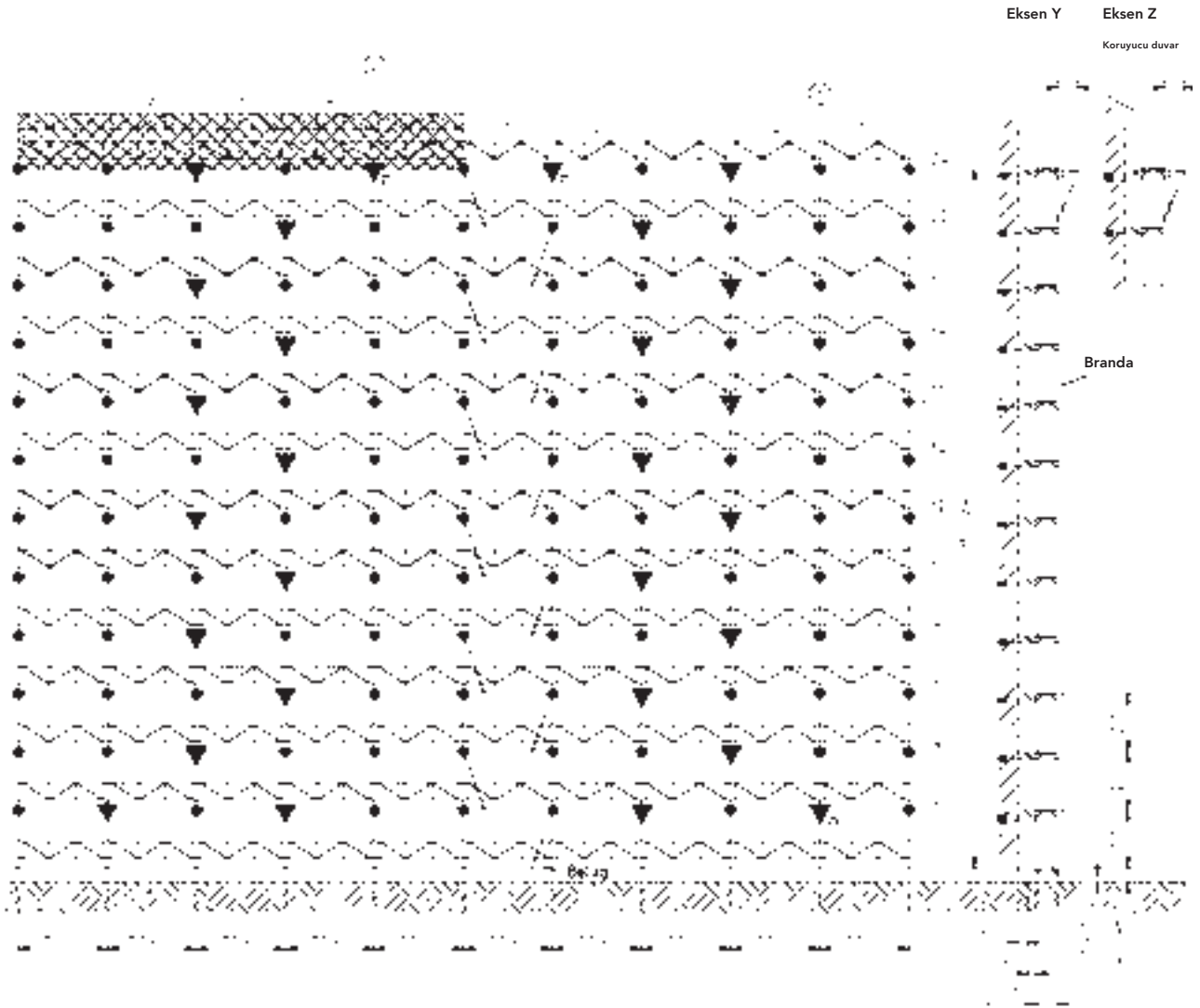
### Koruyucu duvar için ek önlemler

Koruyucu duvarlı tasarımda H=20m ve H=24m yüksekliklerinde her bir düğüm ankrajlanmalıdır

## 6 Standart Versiyon

Kismen açık cephe  
kapalı cephe

Branda kaplı iskele  
Braket yapılandırma 2 (iç ve dış braketler ile)  
Koruyucu duvarlı/koruyucu duvarsız



Maks. mil uzunluğu: 265 mm  
Ankraj: Kısa iskele desteği, ankraj ızgarası 2 m  
her 2 m'de ek V-ankraj  
2) Ek olarak bir V-ankraj  
3) Kapalı cephenin önünde: iskele braketleri yerine  
basınç desteği

• İskele desteği „kısa“  
(sadece iç dikmede)  
• V-ankraj

Koruyucu duvar için ek önlemler  
Yoktur

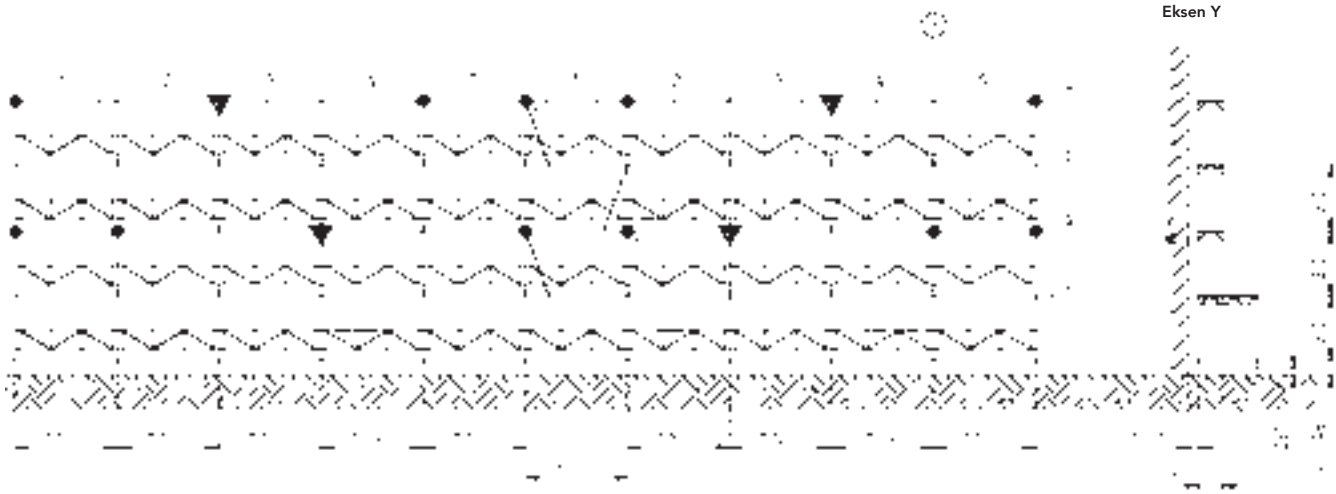
## 6 Standart Versiyon

### Geçit çerçevesi versiyon, temel yapılandırma

Giysisiz iskele  
Temel yapılandırma  
Koruyucu duvarlı/koruyucu duvarsız

Kısmen açık cephe  
kapalı cephe

Ek önlemler gösterilmektedir.  
Tasarım varyantına uygun olarak diğer yapıcı eğitimler.



- - İskele desteği „kısa“  
(sadece iç dikmede)
- ▼ - V-ankraj

Geçit çerçevesi için ek önlemler: Yoktur

1) Merdiven çıkış bölgesinde her 4 m'de bir ankrajlanmalıdır

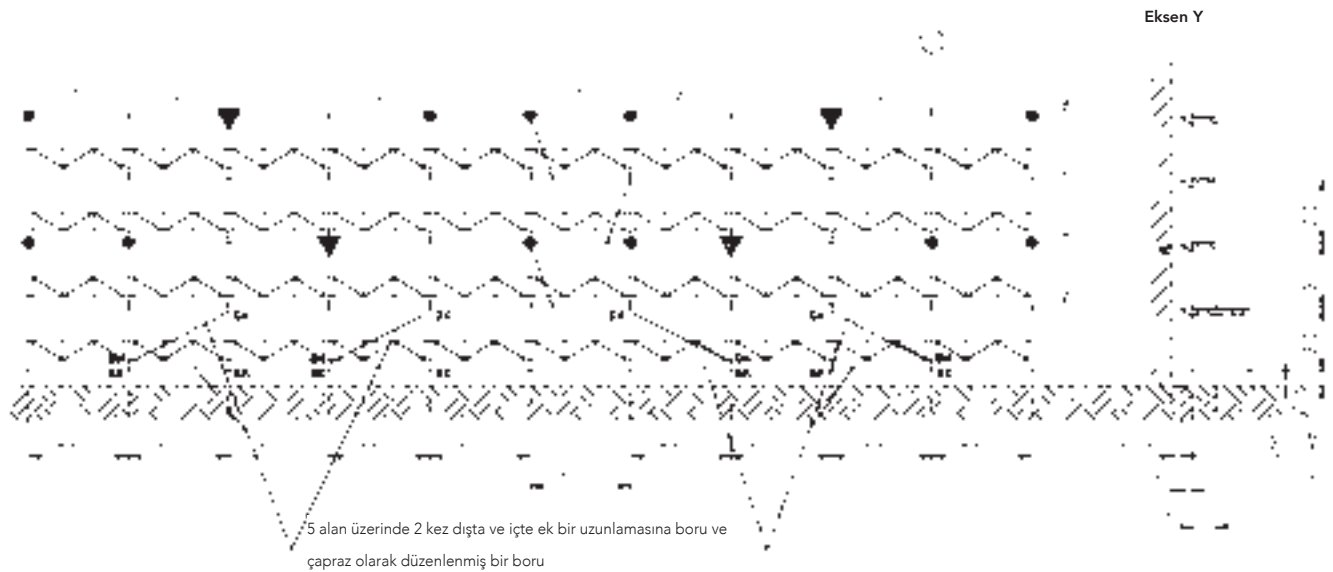
## 6 Standart Versiyon

### Geçit çerçevesi versiyon, konsol yapılandırması 1

Giysisiz iskele  
Braket yapılandırma 1 (iç braket ile)  
Koruyucu duvarlı/koruyucu duvarsız

Kısmen açık cephe  
kapalı cephe

Ek önlemler gösterilmektedir.  
Tasarım varyantına uygun olarak diğer yapıcı eğitimler.



Eksen Y

- İskele desteği „kısa“  
(sadece iç dikmede)
- ▼ V-ankraj

NK = Normal Kelepçe

DK = Döner Kelepçe

#### Koruyucu duvar için ek önlemler

Ek önlem:

- 1) 5 alan üzerinde 2 kez dışta ve içte ek bir uzunlamasına boru ve çapraz olarak düzenlenmiş bir boru (bkz. şekil)
- 2) Merdiven çıkış bölgesinde her 4 m’de bir ankrajlanmalıdır

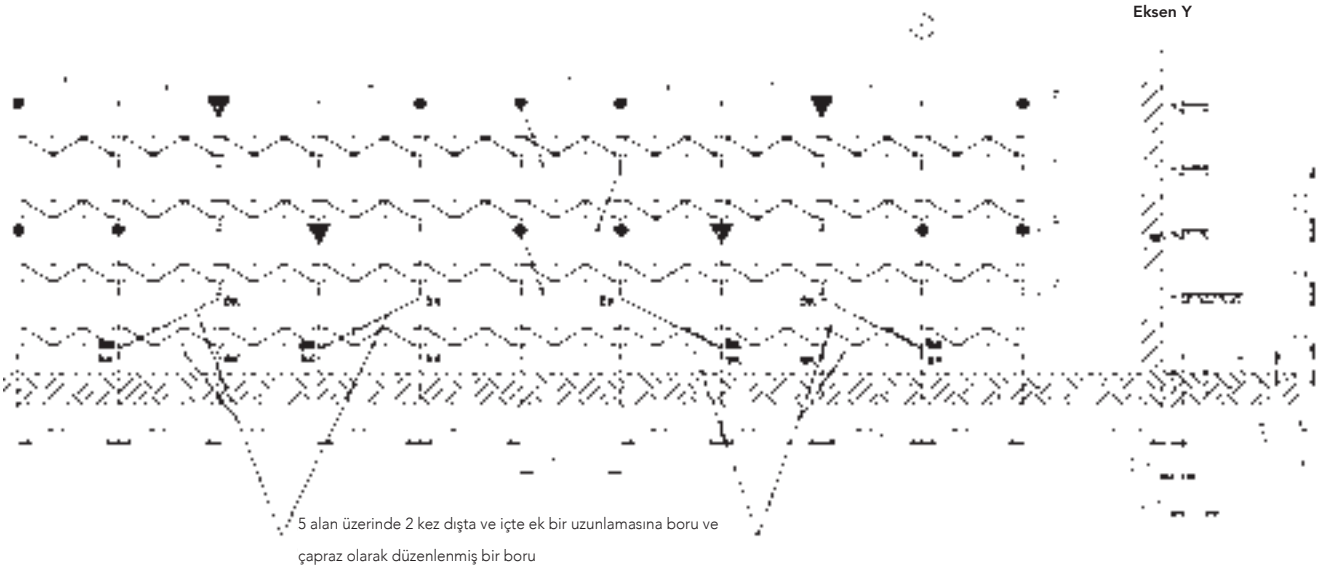
## 6 Standart Versiyon

### Geçit çerçevesi versiyon, konsol yapılandırması 2

Kısmen açık cephe  
kapalı cephe

Giysisiz iskele  
Braket yapılandırma 2 (iç ve dış braket ile)  
Koruyucu duvarlı/koruyucu duvarsız

Ek önlemler gösterilmektedir.  
Tasarım varyantına uygun olarak diğer yapıcı eğitimler.



- İskele desteği „kısa“  
(sadece iç dikmede)
- V-ankraj

NK = Normal Kelepçe

DK = Döner Kelepçe

### Geçit çerçevesi için ek önlemler

Ek önlem:

5 alan üzerinde 2 kez dışta ve içte ek bir uzunlamasına boru ve çapraz olarak düzenlenmiş bir boru

1) Merdiven çıkış bölgesinde her 4 m'de bir ankrajlanmalıdır

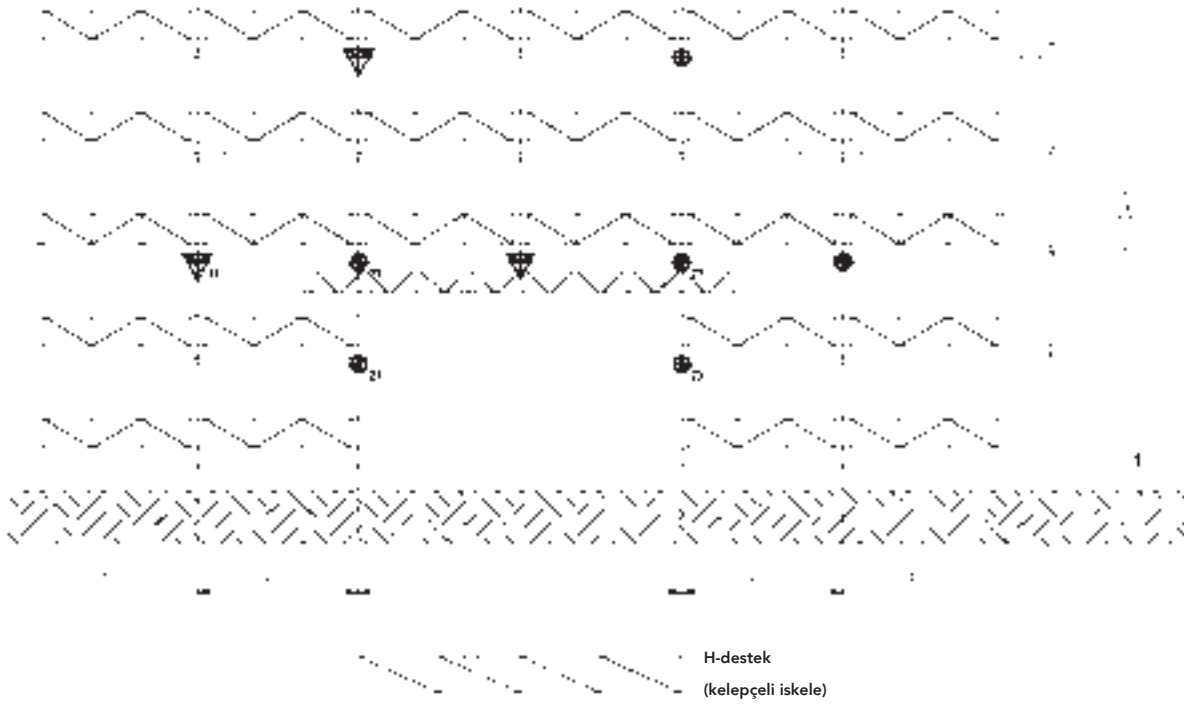
## 6 Standart Versiyon

### Köprüleme ile versiyon, temel yapılandırma

Gıysisiz iskele  
Temel yapılandırma  
Koruyucu duvarlı/koruyucu duvarsız

Kısmen açık cephe  
kapalı cephe

Gösterilen ankrajlar ve destek elemanları ilgili kurulum varyantlarına zaten dahil edilmemişlerse ek olarak monte edilmelilerdir.



### Köprüleme için ek önlemler

- Ankraj:
- 1) Ek olarak bir V-ankraj
  - 2) Köprüleme bölgesinde her bir düğüm 2m ve 4m yüksekliğinde ankrajlanmalıdır

## 6 Standart Versiyon

### Köprüleme ile versiyon, konsol yapılandırması 1

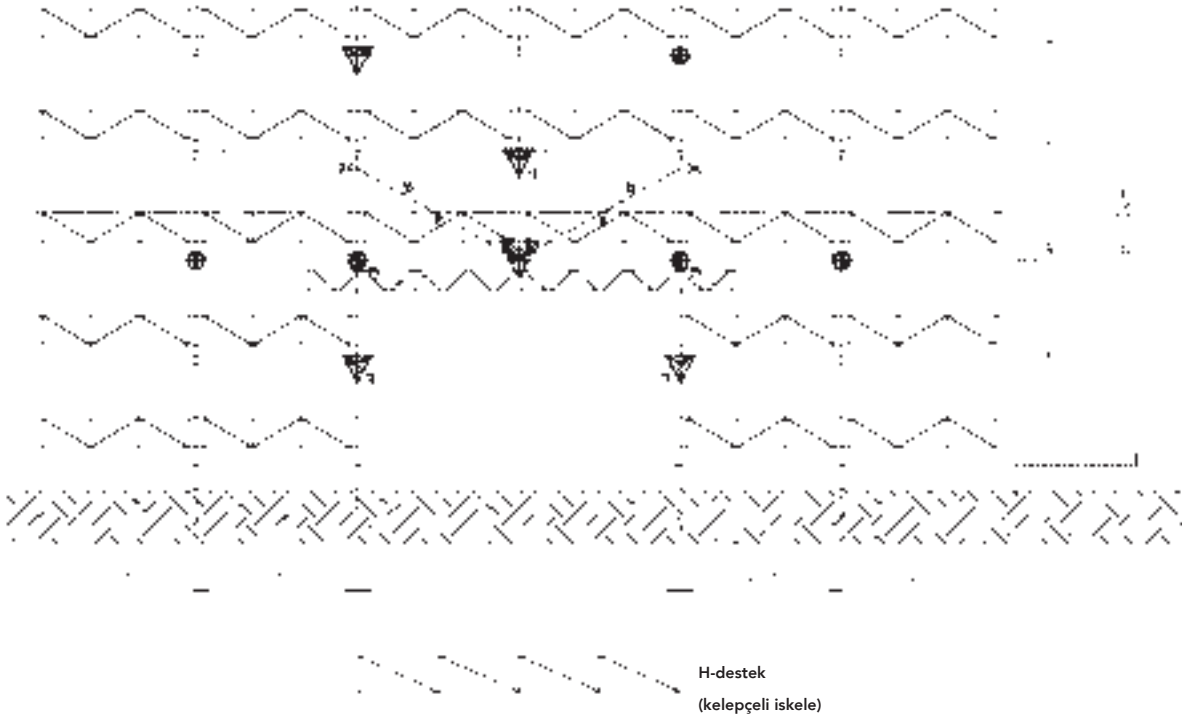
Kısmen açık cephe  
kapalı cephe

Giysisiz iskele

Braket yapılandırma 1 (iç braket ile)

Koruyucu duvarlı/koruyucu duvarsız

Gösterilen ankrajlar ve destek elemanları ilgili kurulum varyantlarına zaten dahil edilmemişlerse ek olarak monte edilmelilerdir.



### Köprüleme için ek önlemler

Ankraj:

- 1) Ek olarak bir V-ankraj
- 2) Köprüleme bölgesinde her bir düğüm 2m yüksekliğinde ankrajlanmalıdır

Ankraj:

- 3) İçte ve dışta çapraz olarak düzenlenmiş iki boru (bkz. şekil)

• İskele desteği „kısa“  
(sadece iç dikmede)

• V-ankraj

R = İskele borusu

DK = Döner Kelepçe

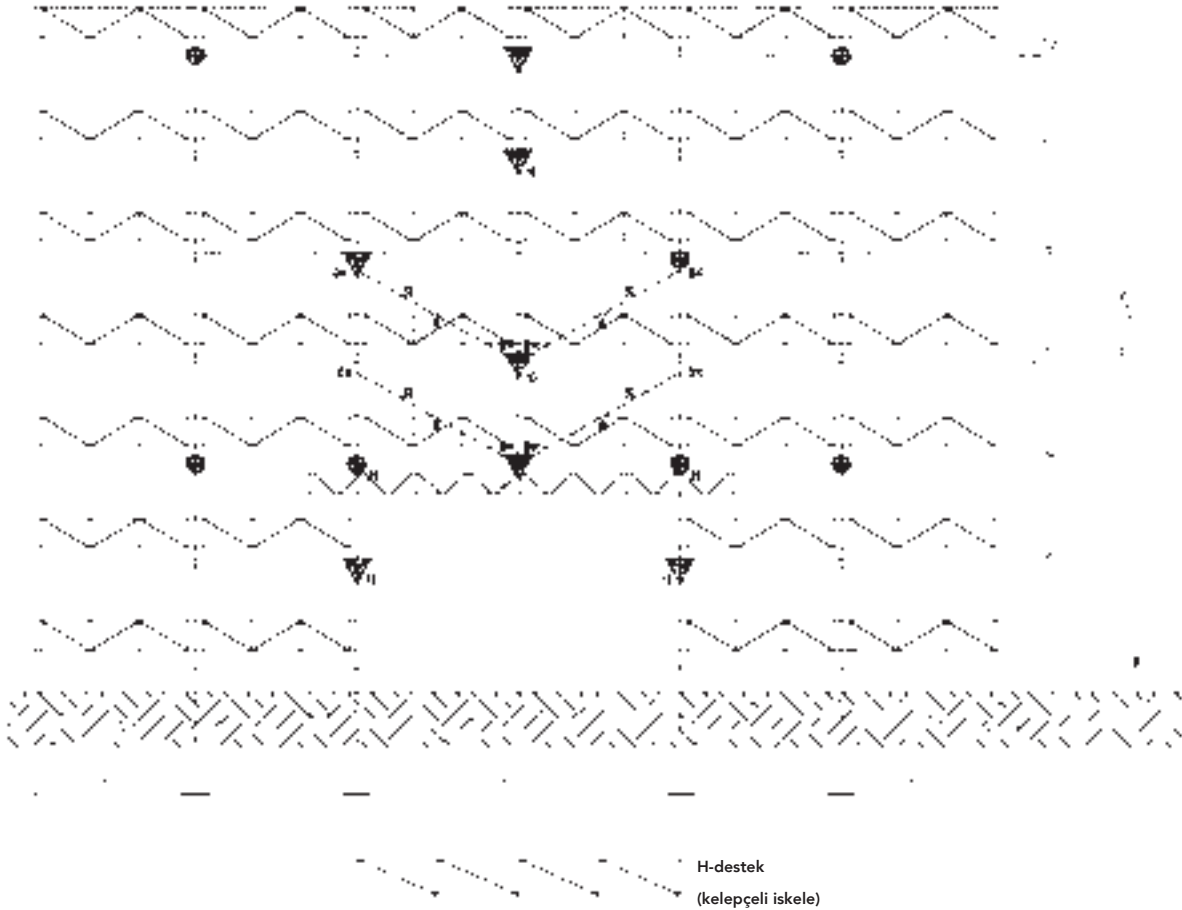
## 6 Standart Versiyon

### Köprüleme ile versiyon,konsol yapılandırması 2

Kısmen açık cephe  
kapalı cephe

Giysisiz iskele  
Braket yapılandırma 2 (iç ve dış braket ile)  
Koruyucu duvarlı/koruyucu duvarsız

Gösterilen ankrajlar ve destek elemanları ilgili kurulum varyantlarına zaten dahil edilmemişlerse ek olarak monte edilmelilerdir.



### Köprüleme için ek önlemler

- Ankraj:
- 1) Ek olarak bir V-ankraj
  - 2) Köprüleme bölgesinde her bir düğüm 4 m yüksekliğinde ankrajlanmalıdır
  - 3) İçte ve dışta çapraz olarak düzenlenmiş iki boru (bkz. şekil)
- Ankraj:

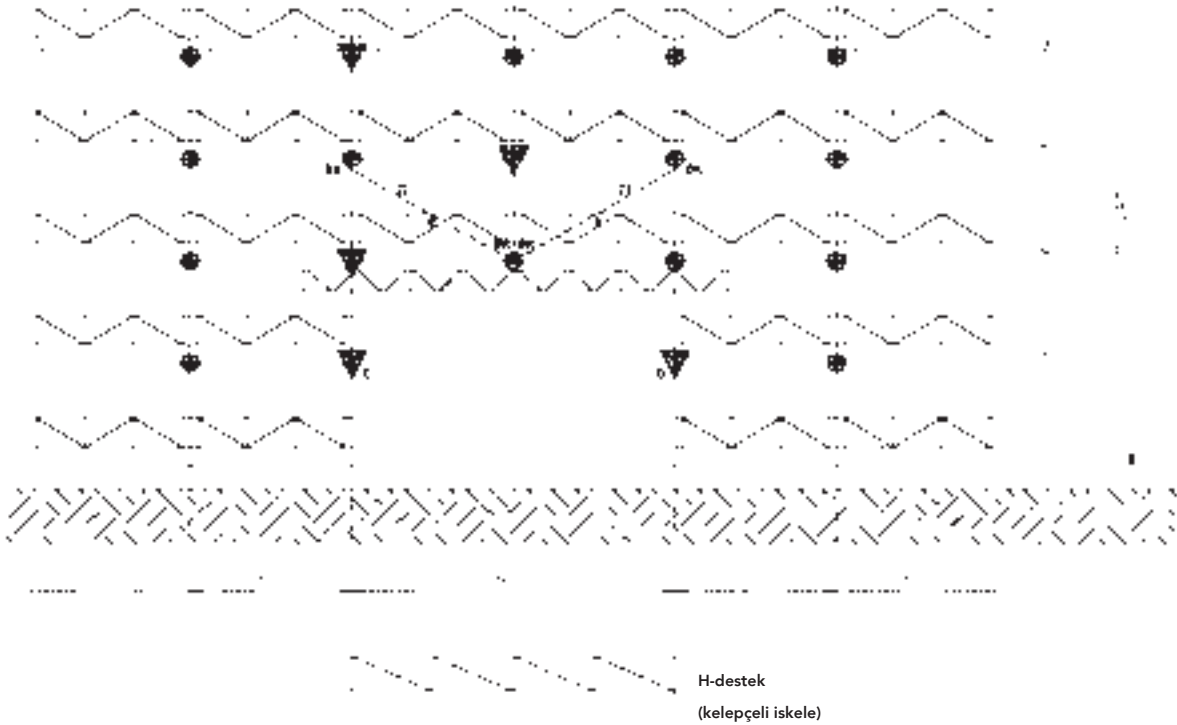
## 6 Standart Versiyon

### Köprüleme ile versiyon, konsol yapılandırması 2, branda kaplı

Kısmen açık cephe  
kapalı cephe

Branda kaplı iskele  
Braket yapılandırma 2 (iç ve dış braket ile)  
Koruyucu duvarlı/koruyucu duvarsız

Gösterilen ankrajlar ve destek elemanları ilgili kurulum varyantlarına zaten dahil edilmemişlerse ek olarak monte edilmelilerdir.



### Köprüleme için ek önlemler

- Ankraj: 1) Ek olarak bir V-ankraj  
Ek önlem: 2) İçte ve dışta çapraz olarak düzenlenmiş iki boru (bkz. şekil)

8m, 12m, 16m ve 20m ankraj yüksekliklerinde kapalı cephenin önünde:  
iskele braketleri yerine basınç desteği

● - İskele desteği „kısa“  
(sadece iç dikmede)

▼ - V-ankraj

R = İskele borusu

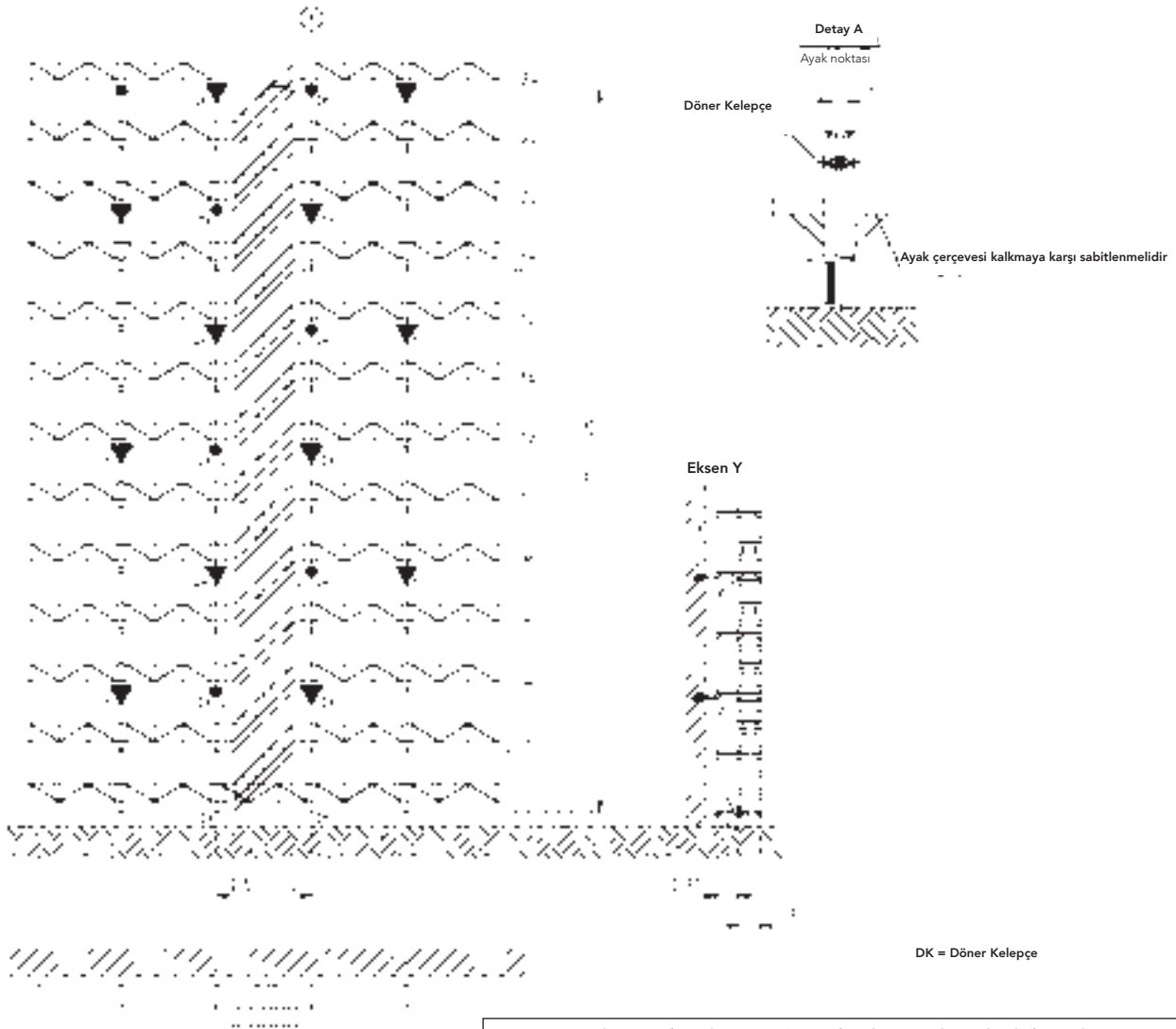
DK = Döner Kelepçe

## 6 Standart Versiyon

### Merdivenli versiyon

Kısmen açık cephe  
kapalı cephe

Giysisiz iskele  
Braket yapılandırma 2 (iç ve dış braket ile)  
Koruyucu duvarlı/koruyucu duvarsız



Gösterilen ankrajlar ve destek elemanları ilgili kurulum varyantlarına zaten dahil edilmemişlerse ek olarak monte edilmelilerdir.

### Merdiven çıkış için ek önlemler

Ankraj:

- 1) Tüm ankraj seviyelerinde beş alanda iki V-ankrajı (Ek olarak bir V-ankraj)
- 2) Merdiven çıkış bölgesinde her ankraj seviyesinde ankrajlanmalıdır

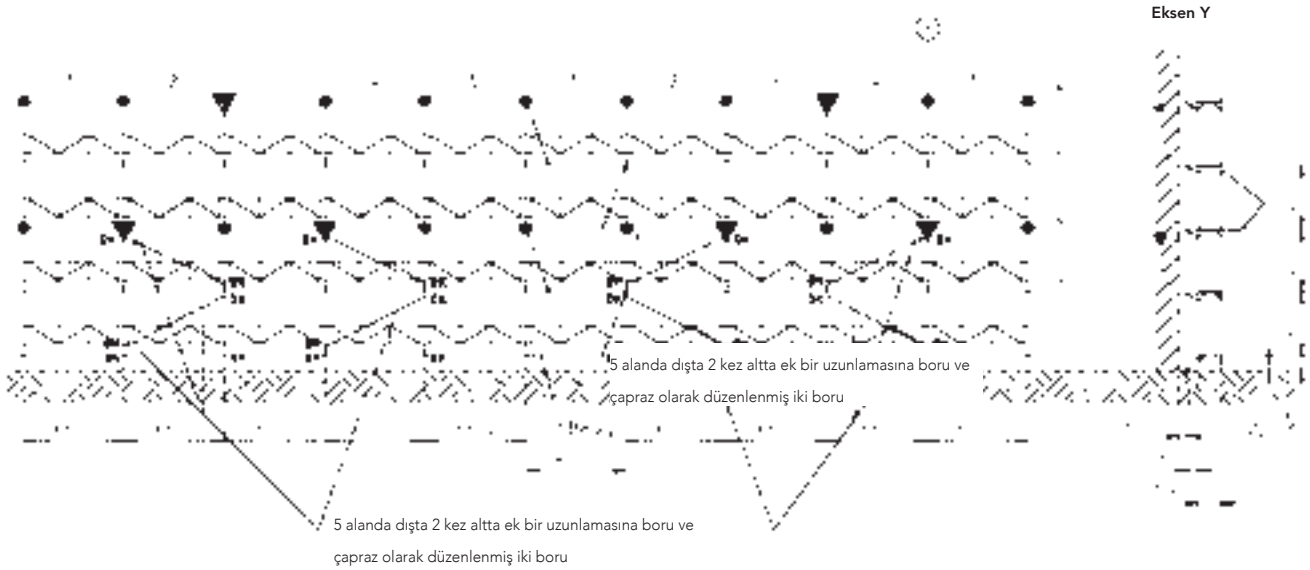
## 6 Standart Versiyon

### Kanopili versiyon

Kısmen açık cephe  
kapalı cephe

Giysisiz iskele  
Braket yapılandırma 2 (iç ve dış braket ile)  
Koruyucu duvarlı/koruyucu duvarsız  
Kanopi ile

Ek önlemler gösterilmektedir.  
Tasarım varyantına uygun olarak diğer yapıcı eğitimler.



### Kanopi için ek önlemler

Ankraj:

H=4m ve H=8m yüksekliklerde her bir düğüm ankrajlanmalıdır.

2) Ek olarak her 5 iskele alanı için bir V-ankraj

3) Merdiven çıkış bölgesinde her 4 m'de bir ankrajlanmalıdır

Ek önlem:

5 alanda dışta 2 kez altta ek bir uzunlamasına boru ve çapraz olarak düzenlenmiş iki boru ( bkz. şekil)

● - İskele desteği „kısa“  
(sadece iç dikmede)

▼ - V-ankraj

DK = Döner Kelepçe

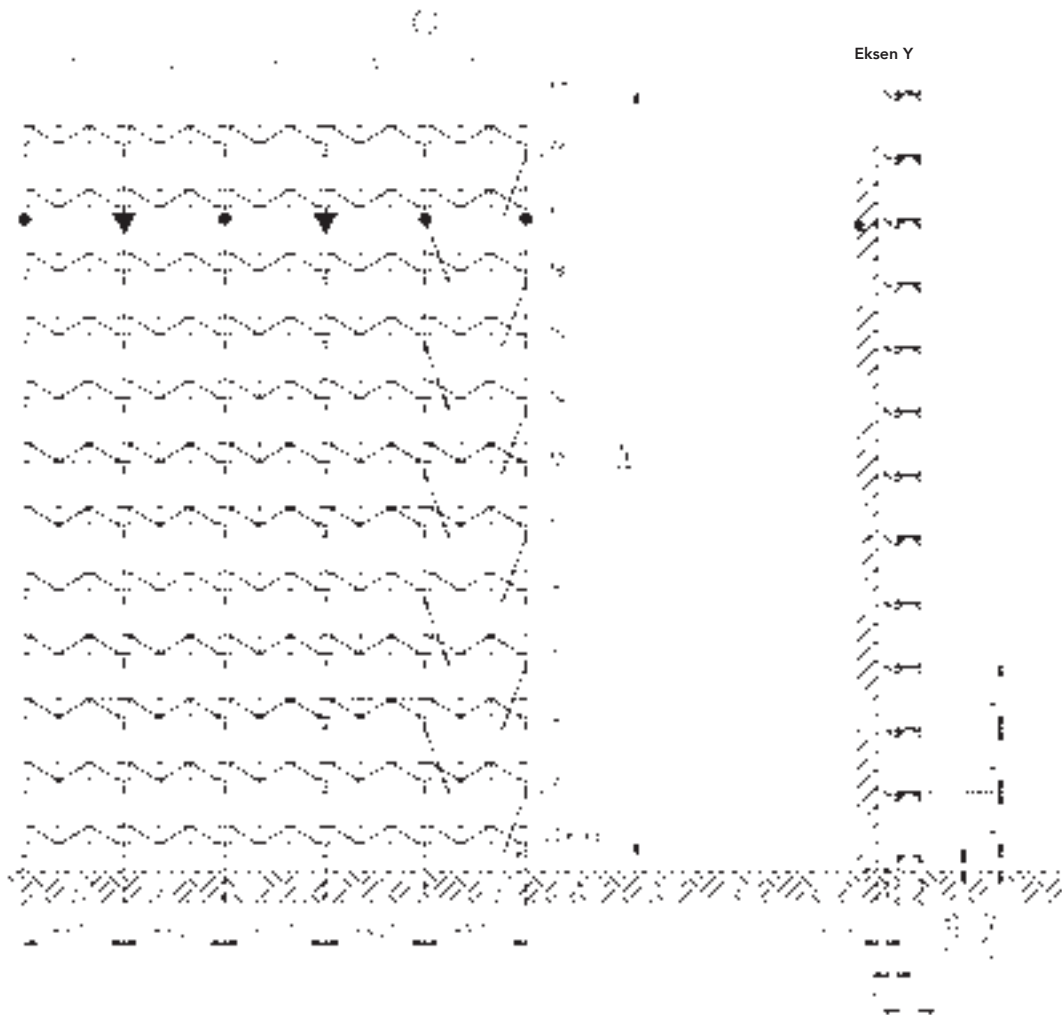
NK = Normal Kelepçe

## 6 Standart Versiyon

### Son ankrajın üzerinde serbest duran iskele bölmesi

Kısmen açık cephe  
kapalı cephe

Giysisiz iskele  
Braket yapılandırma 1 (iç braket ile)  
Koruyucu duvarlı/koruyucu duvarsız



Gösterilen ankrajlar ve destek elemanları ilgili kurulum varyantlarına zaten dahil edilmemişlerse ek olarak monte edilmelilerdir.

- İskele desteği „kısa”  
(sadece iç dikmede)
- V-ankraj

### Ek önlemler

Ankraj:

En üst ankraj seviyesinde her düğüm ankrajlanmalıdır

1) Ek olarak, en üst ankraj seviyesinde her 5 iskele alanı için bir V-tutucu

## 6 Standart Versiyon

### 6.3 Ankraj kuvvetleri ve temel yükleri

	iç braketler	Dış braketler	Ağ giysileri	Brandalı giysiler	Ankraj kuvvetleri (kN)									Temel yükler (kN)			
					ortogonal								paralel		Maks. eğim yükü	kısımın açık/kapalı cephe	
					kısımın açık cephe				kapalı cephe				kısa tutucu	V-tutucu		V-tutucu	iç
					basma < 20 m	çekme < 20 m	basma < 24 m	çekme < 24 m	basma < 20 m	çekme < 20 m	basma < 24 m	çekme < 24 m					
Ekstralar olmadan yapılandırma					3,7		3,0		1,5		0,9		0,1	6,3	4,5	9,7	10,8
	X				3,7		3,0		1,5		0,9					16,3	16,3
	X	X			4,1		3,4		2,9		2,2						
	X	X		X	6,5	5,3	4,2	5,1	4,4	2,9	1,6						
Koruyucu duvar ile yapılandırma					3,6		3,3		1,5		2,1		0,1	6,3	4,5	9,6	10,4
	X				3,6		3,6		1,5		2,1					16,4	16,3
	X	X			4,1		4,6		2,9		3,1						
	X	X		X	6,4	5,3	5,3	5,0	4,4	4,3	3,3						
SD	X	X			3,6		2,3		1,7		0,9		0,1	5,7	4,0	16,4	17,7
DGR					4,6		2,9		1,9		0,9		0,1	5,7	4,0	15,0	5,3
	X				4,6		2,9		1,9		0,9					22,8	7,4
	X	X			4,6		2,9		1,9		0,9					26,2	10,4
Köprüleme ile yapılandırma					3,6		3,0		1,6		0,9		0,1	5,7	4,0	14,4	15,7
	X				3,6		3,0		1,6		0,9					22,1	17,8
	X	X			3,6		3,0		1,6		0,9					23,1	22,9
	X	X		X	6,5	5,3	3,8	5,1	4,4	2,9	1,7	22,8	22,1				
TR	X	X			bkz. ilgili yapılandırma												
VA	X				bkz. ilgili yapılandırma												

SD: Kanopili yapılandırma

DGR: Geçit çerçevesi ile yapılandırma

TR: Merdivenli yapılandırma

VA: Özel ankraj koşulu ile yapılandırma

Belirtilen ankraj kuvvetleri oluşan gerçek maksimum kuvvetlerdir (çalışma yükleri). Güvenlik faktörleri dahil edilmemiştir.

## 7 Şekil Listesi

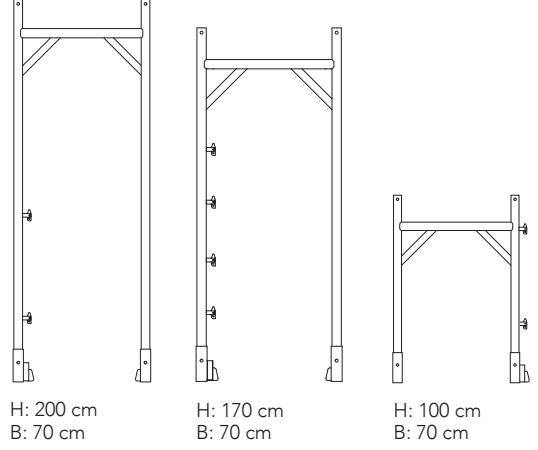
Şekil no.	Tanımlama	Sayfa sayısı
Şekil 1:	İskele kalasları ile yük dağıtıcı alt yapı.	7
Şekil 2:	İskele çerçevesi 0,50 m, 0,70 m, 1,00 m, 1,20 m veya 1,70 m yükseklikte.	8
Şekil 3:	İlk iskele alanının kurulumu	8
Şekil 4:	Korkuluk devirme piminin üzerine kaydırılır.	8
Şekil 5:	Devirme pimi kilitlenir.	8
Şekil 6:	Açık rüzgar koruması.	9
Şekil 7:	0,32 m genişliğinde platformlarda kapalı rüzgar koruması.	9
Şekil 8:	Montajı tamamlanmış ilk iskele alanı.	9
Şekil 9:	Köşe formasyonu.	10
Şekil 10:	İlk iskele bölümüne merdivenle çıkış.	11
Şekil 11:	İç merdiven geçidi.	12
Şekil 12:	İlk iskele bölümü için geçici eğim koruması örneği.	13
Şekil 13:	Üst iskele bölümünde malzeme alımı ve iskele montaj örneği.	14
Şekil 14:	MSS'nin erişim alanına emniyetli konumdan montajı.	15
Şekil 15:	MSS'nin koruması altında erişim alanında iskele bölümünün montajı.	15
Şekil 16:	İskele çerçevesinin takılması.	15
Şekil 17:	Kilitleme piminin takılması.	15
Şekil 18:	Düşmeye karşı kişisel koruyucu ekipman (KKD).	16
Şekil 19:	KKD için onaylanmış bağlantı noktaları.	16
Şekil 20:	KKD bağlantı noktasının minimum yüksekliği.	16
Şekil 21:	Üst iskele bölümünde KKD koruması altında montaj örneği.	17
Şekil 22:	En üst iskele bölümüne erişmeden önce KKD ile sabitleme.	18
Şekil 23:	İskele desteği, temel yapılandırma.	19
Şekil 24:	İskele desteği, iç braketler ile yapılandırma.	19
Şekil 25:	V-tutucu, temel yapılandırma.	19
Şekil 26:	V-tutucu, iç braketler ile yapılandırma.	19
Şekil 27:	Köşe bölgesinde ankrajlama.	20
Şekil 28:	Merdiven çıkışı.	21
Şekil 29:	İç merdiven yolu.	22
Şekil 30:	Geçit çerçevesi.	23
Şekil 31:	Körpüleme.	24
Şekil 32:	Kanopi.	25
Şekil 33:	Güvenlik ağlarının tasarımı.	26
Şekil 34:	Bağlarla üst sabitleme.	26
Şekil 35:	Ağ tutucu ile alt sabitleme.	26
Şekil 36:	İskele çerçevesi üzerinde koruyucu duvar. (takviye borusu ile).	26
Şekil 37:	0,70 m braketler üzerinde koruyucu duvar.	26
Şekil 38:	0,30 m braketli iskele.	27
Şekil 39:	Braketli iskele 0,70 m.	27
Şekil 40:	Boşluk kaplaması.	27
Şekil 41:	Fileli giydirme.	28
Şekil 42:	Brandalı giydirme.	28
Şekil 43:	Binaların montajı sırasında bir ara durum olarak serbest duran iskele bölümü.	28

## İskele Çerçevesi

- Platformlar için topuk levhası tutucusu ve entegre rüzgar korumalı
- Galvanizli çelik borudan üretilmiştir
- Yetki numarası DIBt Z-8.1-937
- Boru Ø 48,3 mm
- Paket başına 25 adet, varil başına 45 adet

Et kalınlığı mm	Yükseklik cm	Genişlik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
2,7	50	70	6,0	1-211050
2,7	70	70	8,0	1-211070
2,7	100	70	9,0	1-211100
2,7	170	70	14,3	1-211170
2,7	200	70	15,3	1-211200
3,25	70	70	9,9	1-212070
3,25	100	70	12,4	1-212100
3,25	200	70	19,6	1-212200

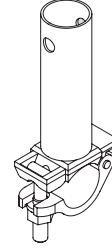
Bilgi: Et kalınlıkları (çelik/alüminyum) karıştırılabilir, daha fazla bilgi montaj ve kurulum kılavuzunda yer almaktadır.



## İskele Çerçevesi için Kelepçeli Geçmeli Tıkaç

- Galvanizli çelik borudan üretilmiştir
- Vidalı kelepçe ile
- Boru Ø 48,3 mm

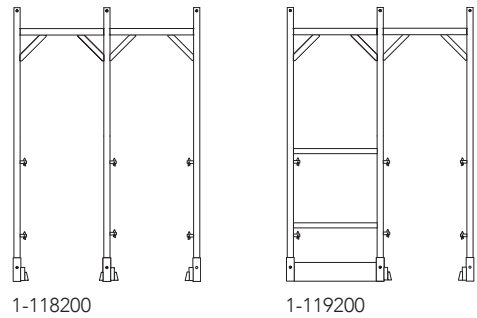
Et kalınlığı mm	Yükseklik cm	Genişlik kg	Ürün Kodu
2,3	18,8	0,7	1-217105



## Merdiven Çift Çerçeve

- Alüminyumdan üretilmiştir
- Boru Ø 48,3 mm

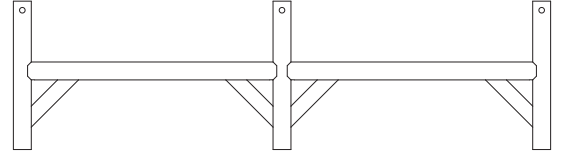
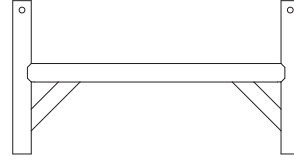
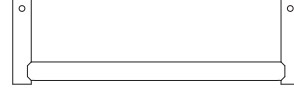
Et kalınlığı mm	Yükseklik cm	Genişlik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
4	200	140	14,0	1-118200
4	100	140	9,0	1-119100
4	200	140	16,3	1-119200



## Ayak Çerçevesi

- İlk iskele çerçevesinin montajı için
- Galvanizli çelik borudan üretilmiştir
- Boru Ø 48,3 mm

Et kalınlığı mm	Yükseklik cm	Genişlik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
3,25	22	70	4,0	1-215070
3,25	40	70	5,9	1-216070
3,25	40	100	7,0	1-216100
3,25	40	140	10,7	1-216140





## Korkuluk Direği

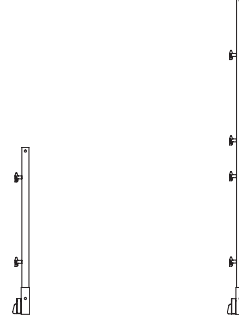
- Platformlar için topuk levhası tutucusu ve entegre rüzgar korumalı
- Galvanizli çelik borudan üretilmiştir
- Boru Ø 48,3mm

Et kalınlığı mm	Yükseklik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
3,25	110	4,9	1-224100
3,25	200	8,9	1-224200

- Alüminyumdan üretilmiştir

Et kalınlığı mm	Yükseklik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
4	110	2,3	1-122100
4	200	4,0	*1-122200

\* sadece 25°'ye kadar çatı eğimleri için onaylanmıştır

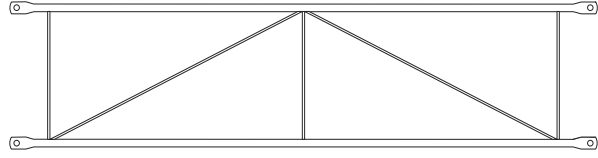


Paket başına 50 adet

## Korkuluk

- Diagonal destek ile
- Galvanizli çelik borudan üretilmiştir

Uzunluk cm	Genişlik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
70	60	3,4	1-230070
100	60	4,6	1-230100
150	60	6,5	1-230150
200	60	8,2	1-230200
250	60	10,4	1-230250
300	60	12,7	1-230300



Paket başına 25 adet

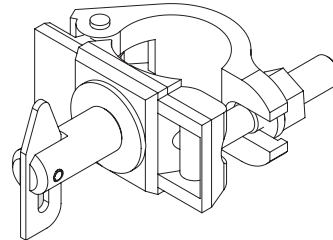
## Korkuluk Tıkaç Kelepçesi

- Galvanizli çelikten üretilmiştir
- Vidalı kelepçe ile
- Palet başına 100 adet

Ağırlık kg	Ürün Kodu
1,2	1-550048

- Kamalı kelepçe ile

Ağırlık kg	Ürün Kodu
1,2	1-551048

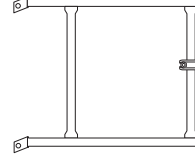


## Ön Uç Korkuluk



- Vidalı kelepçe ile
- Galvanizli çelik borudan üretilmiştir
- Palet başına 100 adet

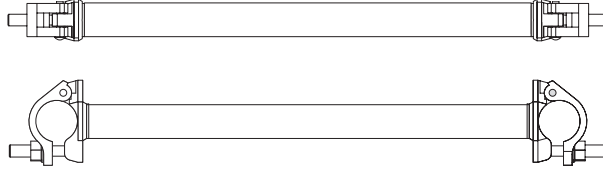
Genişlik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
30	3,1	1-240030
70	3,6	1-240070



## Enine Eleman / Travers

- Ara yüksekliklerde platform desteği için
- Her iki tarafta vidalı kelepçe çapraz
- Boru Ø von 48,3mm ile

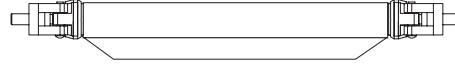
Genişlik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
13	1,9	1-246013
20	2,1	1-246020
70	2,5	1-246070
100	4,2	1-246100



- Güçlendirilmiş, mit vidalı kelepçe ile

Genişlik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
100	6,0	*1-248100

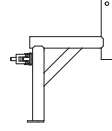
\* stok ürünü değildir



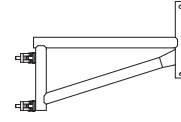
## Dış Braket

- İskele genişletmeleri ve çatı yürüme yolu için
- Vidalı kelepçe ile yüksekliği ayarlanabilir

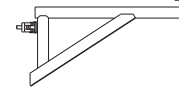
Genişlik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
30	3,2	1-250030
70	5,9	1-250070
60	5,3	1-258060



1-250030



1-250070



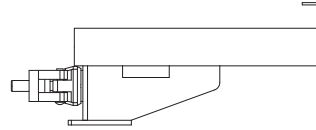
1-258060

## İç Braket

- Ayarlanabilir
- Boru Ø 48,3 mm
- Vidalı kelepçe ile

Genişlik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
30	2,1	1-258030

\* nur bei Rahmen mit Stahlrohr 48,30 × 2,7/3,25 mm einsetzbar

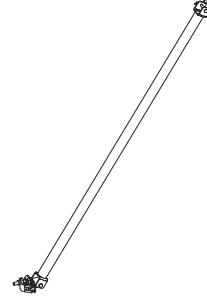


1-258030

## Braket Dikmesi

- Braketleri ağır yükler altında desteklemek için
- Yarım kelepçe ve iki civata ile donatılmıştır
- 70 cm, 75 cm, 105 cm dış braketler için ayarlanabilir

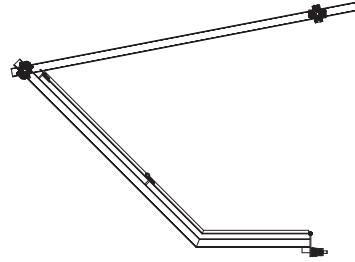
Et kalınlığı mm	Uzunluk cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
3,25	200	6,3	1-264200



## Kanopi Konsol Braketi

- Yayaların güvenliği için
- Platform koruması ile
- Ø 48,3 x 3,25 mm galvanizli çelik borudan üretilmiştir

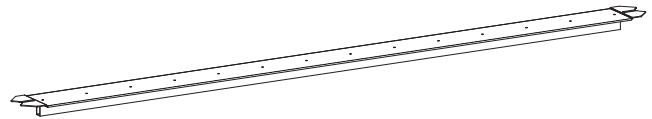
Uzunluk cm	Genişlik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
200	120	14,0	1-265120
200	180	16,0	1-265180



## Aralık Platformu

- Braketler ve çerçeve iskele arasındaki boşlukları ortadan kaldırır

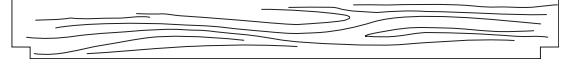
Uzunluk cm	Genişlik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
70	12,5	2,5	1-265070
100	12,5	3,7	1-265100
150	12,5	5,8	1-265150
200	12,5	7,9	1-265200
250	12,5	10,0	1-265250
300	12,5	12,1	1-265300



## Topuk Levhası Ahşap

- Planyalanmamış, 22mm kalınlığında ahşap levha

Paket başına adet	Uzunluk cm	Yükseklik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
96	70	15	1,5	1-510070
96	100	15	2,0	1-510100
96	150	15	3,0	1-510150
96	200	15	4,0	1-510200
96	250	15	5,0	1-510250
96	300	15	6,0	1-510300



- Uç topuk levhası

Paket başına adet	Uzunluk cm	Yükseklik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
96	60	15	1,4	1-511060
96	90	15	1,8	1-511090

## Topuk Levhası Ahşap, vernikli

- Müşteri RAL renginde boyanmış topuk levhası
- Uzunluk 200 cm ve daha fazlası etiketlenir
- Teslimat süresi 4–7 hafta

Paket başına adet	Uzunluk cm	Yükseklik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
96	70	15	1,5	1-514070
96	100	15	2,0	1-514100
96	150	15	3,0	1-514150
96	200	15	4,0	1-514200
96	250	15	5,0	1-514250
96	300	15	6,0	1-514300

**Tobler AG MATO 1 \***

\* Sağlanan bilgilerden tekst

- Ön uç topuk levhası vernikli, Teslimat süresi 4–7 hafta

Paket başına adet	Uzunluk cm	Yükseklik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
96	60	15	1,4	1-515060
96	90	15	1,8	1-515090

## Topuk Levhası Alüminyum

Paket başına adet	Uzunluk cm	Yükseklik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
96	70	15	0,7	1-512070
96	100	15	1,2	1-512100
96	150	15	1,8	1-512150
96	200	15	2,4	1-512200
96	250	15	2,9	1-512250
96	300	15	3,5	1-512300



- Ön uç topuk levhası

Paket başına adet	Uzunluk cm	Yükseklik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
96	60	15	0,8	1-513060

## Topuk Levhası Alüminyum, toz boya kaplamalı

- Müşteri RAL renginde boyanmış topuk levhası, toz boya kaplamalı
- Uzunluk 200 cm ve daha fazlası etiketlenir
- Teslimat süresi 6–7 hafta

Paket başına adet	Uzunluk cm	Yükseklik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
96	70	15	0,9	1-516070
96	100	15	1,4	1-516100
96	150	15	2,1	1-516150
96	200	15	2,8	1-516200
96	250	15	3,5	1-516250
96	300	15	4,0	1-516300

### Tobler AG MATO 1 \*

\* Sağlanan bilgilerden tekst

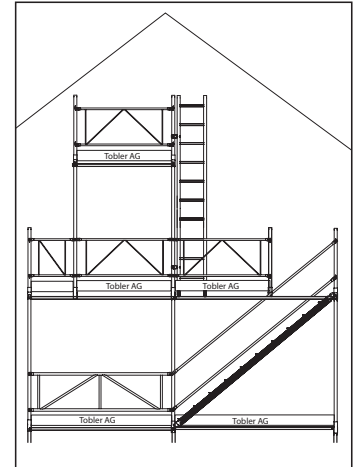
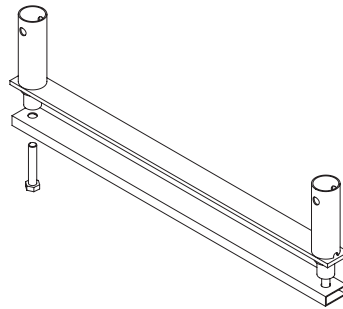
- Ön uç topuk levhası, toz boya kaplamalı, teslimat süresi 4–7 hafta

Paket başına adet	Uzunluk cm	Yükseklik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
96	60	15	0,8	1-517060

## Özel Travers

- Uzunlamasına iskele daraltma ve merdiven girişleri için
- Çerçeve ve korkuluk direği takılabilir
- Galvanizli çelik borudan üretilmiştir
- Maks. 1 çerçeve takılabilir
- Sadece alüminyum veya çelik platformlarla kullanılabilir

Genişlik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
70	5,7	1-272070



## Merdiven Korkuluğu

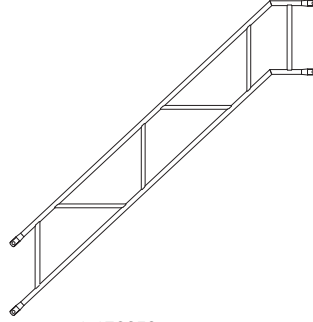
- Galvanizli çelik borudan üretilmiştir

Uzunluk cm	Yükseklik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
250	200	15,3	*1-273250
300	200	17,7	*1-273300

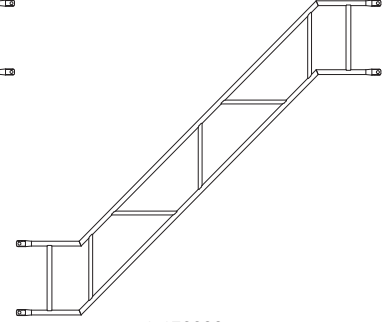
\* stok ürünü değildir

- Alüminyumdan üretilmiştir

Uzunluk cm	Yükseklik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
250	200	8,8	1-173250
300	200	9,8	1-173300



1-173250  
1-273250



1-173300  
1-273300

## Platformlar için Rüzgar Koruması

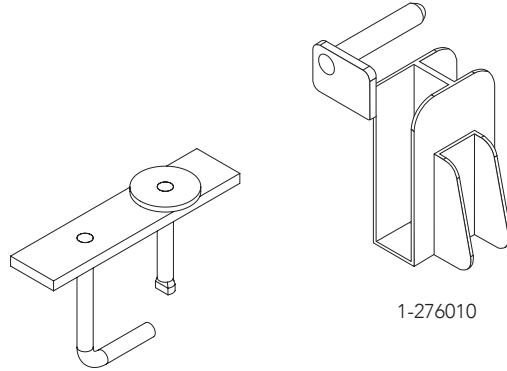
- Rüzgar korumalı topuk levha tutucusu
- En üst iskele bölmesinde iç ayak tahtası montajı için ve iskele platformlarının kaymasını önlemek için

Ağırlık kg	Ürün Kodu
0,6	1-276010

- Tüm iskele platformları için rüzgar koruması
- Galvanizli çelik borudan üretilmiştir

Ağırlık kg	Ürün Kodu
0,3	*1-276012

\* Yuvarlak boru platform destekli tüm iskele sistemleri için uygundur



1-276010

1-272012

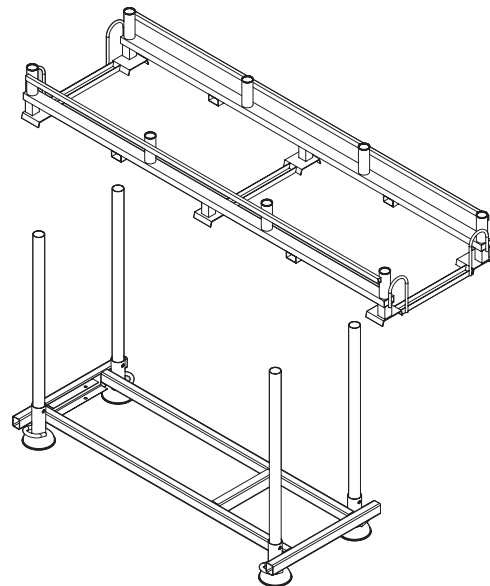
## Varil

- 45 iskele çerçevesi için

Uzunluk cm	Genişlik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
245	70	44,0	1-280070
245	100	54,0	1-280100
245	140	66,0	1-280140

- 40 korkuluk için, sökülebilir, istiflenebilir

Uzunluk cm	Genişlik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
150	60	26,8	1-282150



## Platform Alüminyum

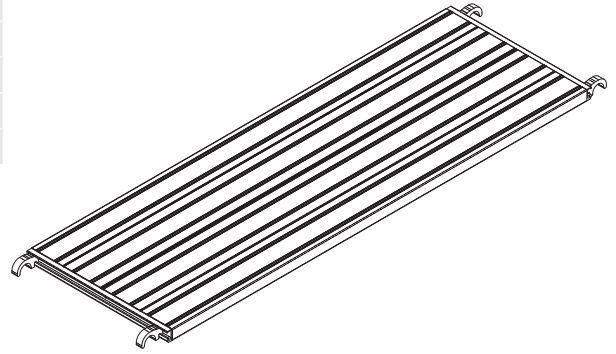
- Yetki numarası DIBt Z-8.937
- Kapalı versiyonda alüminyum platform
- Düşük ağırlık ve kolay kurulum
- Düşük istifleme yüksekliği 45 mm
- Rüzgar korumalı
- Paket başı 50 adet

Yük kapasitesi kg/m <sup>2</sup>	Uzunluk cm	Genişlik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu	
✓ 600	600	70	64	6,1	Z-120070
✓ 600	600	100	64	8,1	Z-120100
✓ 600	600	125	64	9,7	*Z-120125
✓ 600	600	150	64	11,3	Z-120150
✓ 600	600	200	64	14,5	Z-120200
✓ 450	600	250	64	17,8	Z-120250
✓ 200	600	300	64	21,0	Z-120300

\* stok ürünü değildir



- ✓ Çatı yürüme yolu ve çatı güvenliği test edilmiştir

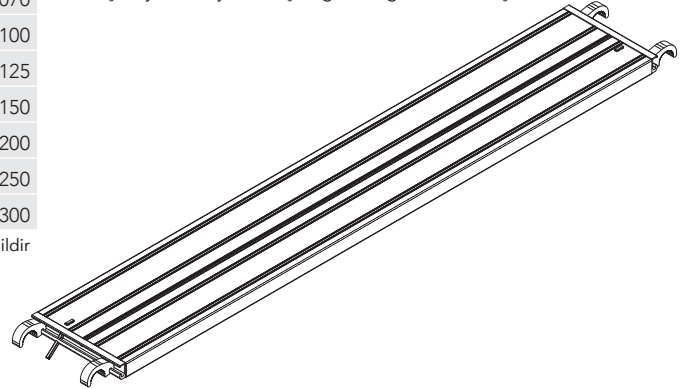


- 25 mm kanca genişliğine sahip versiyon

Yük kapasitesi kg/m <sup>2</sup>	Uzunluk cm	Genişlik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu	
✓ 600	600	70	32	3,8	Z-126070
✓ 600	600	100	32	5,0	Z-126100
✓ 600	600	125	32	5,9	*Z-126125
✓ 600	600	150	32	6,9	Z-126150
✓ 600	600	200	32	8,8	Z-126200
✓ 450	600	250	32	10,8	Z-126250
✓ 200	600	300	32	12,7	Z-126300

\* stok ürünü değildir

- ✓ Çatı yürüme yolu ve çatı güvenliği test edilmiştir



## Kapaklı ve Merdivenli Alüminyum Platform

- Rüzgar korumalı
- Paket başına 38 adet
- Toplam yükseklik 65mm
- Koşu yüzeyi bir kutu profilinden oluşur
- 200 cm ve 150 cm uzunluklar sadece Tobler'de mevcuttur, uzatılabilir merdiven

Yük Kapasitesi kg/m <sup>2</sup>	Uzunluk cm	Genişlik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
✓ 300	150	64	21,7	Z-124150
✓ 300	200	64	24,0	Z-124200
✓ 200	250	64	28,0	Z-124250
✓ 200	300	64	31,4	Z-124300



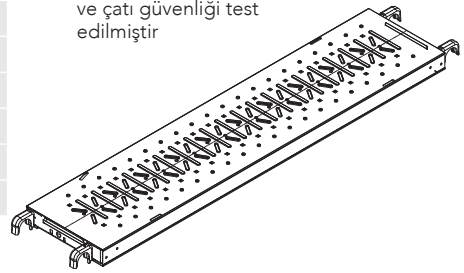
✓ Çatı yürüme yolu ve çatı güvenliği test edilmiştir

## Platform Çelik Sac

- Galvanizli çelik sacdan üretilmiştir, delikli, yuvarlak boru destekli platform
- Koşu yüzeyi çentikli
- Rüzgar korumalı
- 60mm yüksekliğinde paket başına 51 adet

Yük Kapasitesi kg/m <sup>2</sup>	Uzunluk cm	Genişlik cm	Yükseklik mm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
✓ 600	70	32	60	5,5	Z-226070
✓ 600	100	32	60	6,9	Z-226100
✓ 600	150	32	60	9,4	Z-226150
✓ 600	200	32	60	11,8	Z-226200
✓ 450	250	32	60	14,2	Z-226250
✓ 300	300	32	60	16,6	Z-226300

✓ Çatı yürüme yolu ve çatı güvenliği test edilmiştir



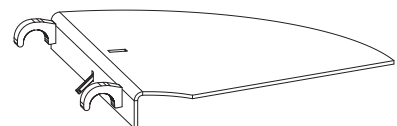
25mm kanca genişliği ile platform

Çelik sac platformlarımız diğer iskele türleri için de mevcuttur. Bize ulaşın ve size iskele sisteminiz için doğru platformu tedarik edelim!

## Eşitleme Platformu

- Köşe formasyonları için kullanılabilir
- MATO 1, MATO 2 ve MATO 8 ile uyumludur

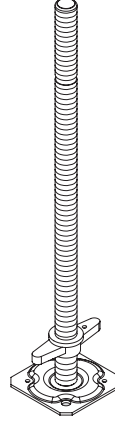
Uzunluk cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
55	6,0	Z-165055



## İskele Ayak Mili

- Yuvarlanmış mil ile
- Mil-Ø 38 mm
- Yük kapasitesi 5 ton
- Palet başına 250/400 adet

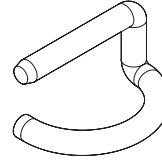
Uzunluk cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
30	2,7	Z-520030
50	3,4	Z-520050
60	4,0	Z-520060
80	4,4	Z-520080
95	4,7	Z-520095
120	7,8	Z-520120
150	8,4	Z-520150



## Kilitleme Pimi

- Galvanizli
- Paket başına 200 adet / palet başına 10.000 adet

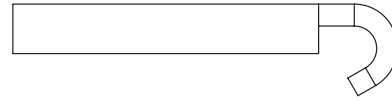
Ø Çap mm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
9	0,1	Z-528009
13	0,2	Z-528013



## Ankraj

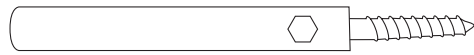
- Kancalı
- Paket başına 100 adet

Uzunluk cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
20	1,2	Z-530020
30	1,5	Z-530030
50	2,3	Z-530050
80	3,4	Z-530080
100	4,1	Z-530100



- Gözlü civatasız manşon
- Paket başına 100 adet

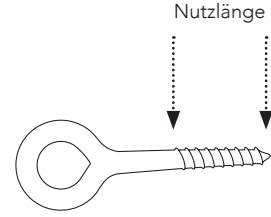
Uzunluk cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
20	0,8	Z-531020
30	1,0	Z-531030
50	1,5	Z-531050
80	2,3	Z-531080



## Gözlü Cıvata

- Galvanizli
- Paket başına 50 adet

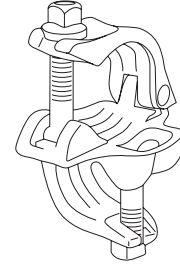
Ø Çap mm	Uzunluk mm	Nutzlänge mm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
12	90	15	0,1	Z-533090
12	120	45	0,1	Z-533120
12	160	85	0,2	Z-533160
12	190	115	0,3	Z-533190
12	230	155	0,3	Z-533230
12	300	225	0,4	Z-533300
12	350	275	0,5	Z-533350
12	450	375	0,6	Z-533450



## Çapraz Kelepçe

- Vidalı
- Galvanizli
- Paket başına 750/1'000 adet

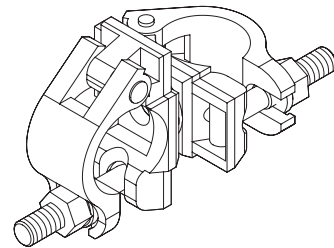
Ölçüler mm	Anahtar Genişliği	Ağırlık kg	Ürün Kodu
48/48	19	1,2	Z-540148
48/48	22	1,2	Z-540248



## Döner Kelepçe

- Vidalı
- Galvanizli
- Paket başına 750/1'000 adet

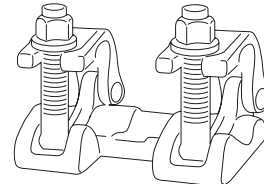
Ölçüler mm	Anahtar Genişliği	Ağırlık kg	Ürün Kodu
48/48	19	1,3	Z-542148
48/48	22	1,3	Z-542248



## Çekme Kelepçe

- Vidalı
- Galvanizli
- Paket başına 600 adet

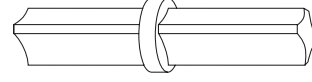
Anahtar Genişliği	Ağırlık kg	Ürün Kodu
22	1,6	Z-544022



## Boru Bağlantı Parçası

- Galvanizli
- Paket başına 500 adet

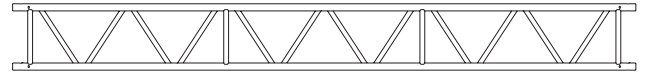
Ø Çap mm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
48,3	1,2	Z-544015



## Köprüleme Kirişi

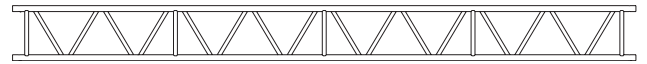
- Alüminyumdan üretilmiştir Ø 48,3mm ızgara boyutunun içinde veya dışında köprüleme için
- Paket başına 8 adet

Et kalınlığı mm	Uzunluk cm	Yükseklik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
4	220	40	10,0	Z-560220
4	320	40	14,2	Z-560320
4	420	40	18,1	Z-560420
4	520	40	22,7	Z-560520
4	620	40	26,5	Z-560620
4	775	40	33,6	Z-560775
4	820	40	34,8	Z-560820



- Çelik galvanizli Ø 48,3mm ızgara boyutunun içinde veya dışında köprüleme için
- Paket başına 8 adet

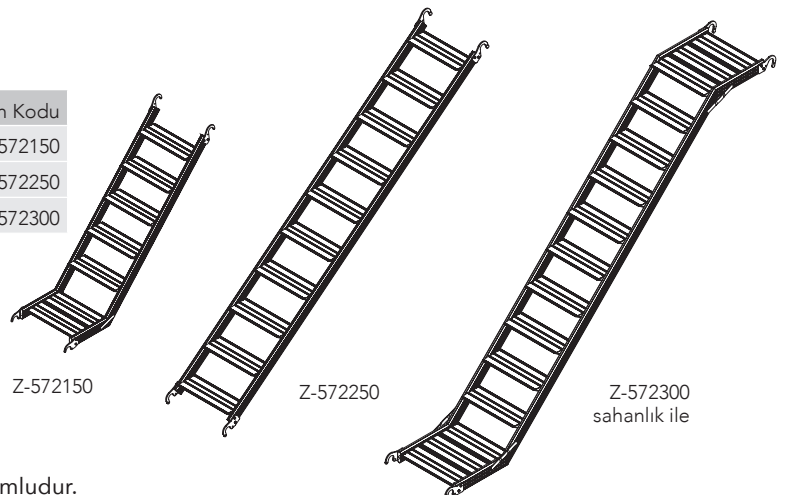
Et kalınlığı mm	Uzunluk cm	Yükseklik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
3,25	220	40	22,5	Z-562220
3,25	320	40	34,0	Z-562320
3,25	420	40	43,0	Z-562420
3,25	520	40	53,8	Z-562520
3,25	620	40	62,5	Z-562620
3,25	700	40	78,0	Z-562770



## Merdiven

- Kaymaz
- 18 cm basamak genişliği
- Alüminyumdan üretilmiştir
- Paket başına 25 adet

Uzunluk cm	Yükseklik cm	Genişlik cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
150	125	60	12,8	Z-572150
250	200	60	19,8	Z-572250
300	200	60	26,0	Z-572300



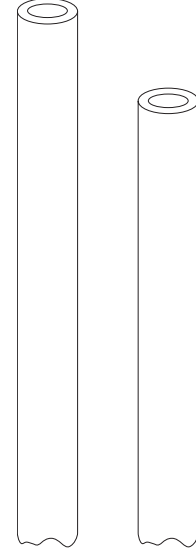
Tüm merdivenler MATO 1, MATO 2 ve MATO 8 ile uyumludur.

## İskele Borusu Çelik

- 6 m'ye kadar her uzunluk, Ø 48,3 mm
- Paket başına 50 adet

Et kalınlığı mm	Uzunluk cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
3,25	100	3,7	Z-292100
3,25	150	5,5	*Z-292150
3,25	200	7,3	Z-292200
3,25	250	9,1	*Z-292250
3,25	300	10,9	Z-292300
3,25	350	12,7	*Z-292350
3,25	400	14,5	Z-292400
3,25	450	16,3	*Z-292450
3,25	500	18,1	Z-292500
3,25	550	19,9	*Z-292550
3,25	600	21,0	Z-292600

\* stok ürünü değildir



## İskele Borusu Alüminyum

- 8 m'ye kadar her uzunluk, Ø 48,3 mm

Et kalınlığı mm	Uzunluk cm	Ağırlık kg	Ürün Kodu
4	100	1,6	Z-190100
4	150	2,4	*Z-190150
4	200	3,2	Z-190200
4	250	3,9	*Z-190250
4	300	4,7	Z-190300
4	350	5,4	*Z-190350
4	400	6,1	Z-190400
4	450	6,9	*Z-190450
4	500	7,7	Z-190500
4	550	8,4	*Z-190550
4	600	9,2	Z-190600
4	700	10,7	Z-190700
4	800	12,2	Z-190800

\* stok ürünü değildir

# Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB), Stand 1.1.2013

**Diese AGB regeln die Rechtsbeziehungen zwischen der Tobler AG (nachfolgend TOBLER) und ihren Vertragspartnern (nachfolgend Besteller) aus Verkauf, Vermietung und Montage von Baugerüsten, Schalungen und entsprechendem Zubehör. Sie stellen einen Rahmenvertrag dar für sämtliche Vertragsabschlüsse und haben Verbindlichkeit bis zu ihrem Widerruf.**

## 1. Angebot und Vertragsabschluss

- 1.1. Die Angebote, Lieferungen und Leistungen der TOBLER erfolgen ausschließlich auf Grundlage der vorliegenden AGB. Mit der Bestellung der Ware oder Leistung gelten diese als angenommen. Die AGB gelten insbesondere auch für alle künftigen Bestellungen des Bestellers.
- 1.2. Ein Vertrag kommt zustande, wenn TOBLER eine schriftliche, telefonische oder persönliche Bestellung vorbehaltlos annimmt.
- 1.3. Mündliche Zusicherungen von TOBLER haben nur Gültigkeit, wenn sie durch diese schriftlich mit Unterschrift bestätigt worden sind.
- 1.4. TOBLER ist an die AGB des Bestellers nur insoweit gebunden, als sie mit ihren eigenen übereinstimmen oder als sie ihnen schriftlich zugestimmt hat. Abweichende Bedingungen des Bestellers, welche TOBLER nicht ausdrücklich und schriftlich anerkennt, sind für sie unverbindlich.

## 2. Technische Unterlagen

- 2.1. Prospekte, Kataloge etc. sind ohne anderweitige Vereinbarung nicht verbindlich. Angaben in technischen Unterlagen sind nur verbindlich, soweit sie ausdrücklich schriftlich zugesichert sind.
- 2.2. Technische Änderungen bleiben vorbehalten. Abweichungen in Ausführung, Maßen und Agirliken der Ware gegenüber in Prospekten oder in sonstigen Verkaufsunterlagen enthaltenen Angaben oder gegenüber früheren Lieferungen sind nicht relevant, wenn der Verwendungszweck der Ware nicht erheblich eingeschränkt ist.
- 2.3. Insbesondere bei Neukonstruktionen oder Sonderausführungen ist die endgültige Ausführungsmöglichkeit ausdrücklich vorbehalten.
- 2.4. TOBLER ist berechtigt, gleichwertige Lieferteile von Subunternehmern mit neutraler Kennzeichnung zu liefern.

## 3. Zahlungsbedingungen

- 3.1. Sofern nichts anderes vereinbart ist, sind Zahlungen innert 30 Tagen netto direkt an TOBLER zu leisten. Bei Zahlungen innert 10 Tagen seit Datum der Rechnungsstellung ist der Besteller berechtigt, ein Skonto von 2 % abzuziehen. Weitergehende Abzüge sind nur zulässig, wenn sie ausdrücklich schriftlich vereinbart worden sind. Ungerechtfertigte Abzüge werden nachbelastet.
- 3.2. Bei Verzug schuldet der Besteller – ohne Mahnung durch TOBLER – vom Zeitpunkt der Fälligkeit an Verzugszinsen in der Höhe von 7 % pro Jahr.
- 3.3. Das Fehlen unwesentlicher Teile aus der Bestellung oder die Geldtendmachung von Garantiesprüchen gegenüber TOBLER berechtigen den Besteller nicht zum Aufschub fälliger Zahlungen.
- 3.4. Bei Annahmeverzug des Bestellers wird der gesamte bzw. der Restkaufpreis sofort zur Zahlung fällig. Eine allfällige Standzeit des Transportunternehmens geht zulasten des Bestellers.
- 3.5. Werden die Anzahlung oder die bei Vertragsabschluss zu stellenden Sicherheiten nicht vertragsgemäß geleistet, ist TOBLER berechtigt, am Vertrag festzuhalten oder vom Vertrag zurückzutreten und in beiden Fällen Schadenersatz zu verlangen.

## 4. Lieferbedingungen

- 4.1. Erfüllungsort ist, sofern nicht anders vereinbart, der Sitz von TOBLER in Rheineck.
- 4.2. Versand und Transport erfolgen auf Rechnung und Gefahr des Bestellers. Die Versicherung gegen Schäden irgendwelcher Art obliegt dem Besteller. Allenfalls anfallende Zollabgaben sind vom Besteller zu tragen.
- 4.3. Paletten und Transportboxen werden nur leihweise zur Verfügung gestellt. Der Besteller hat sie auf seine Kosten zurückzuführen. Sie werden von TOBLER in Rechnung gestellt, falls die Rückführung unterbleibt.
- 4.4. Die Lieferung erfolgt nach Möglichkeit auf den vom Besteller gewünschten Termin. Mitgeteilt bzw. vereinbarte Lieferfristen und -termine werden nach Möglichkeit eingehalten, sind aber unverbindlich. Verspätet sich die Lieferung aus Gründen, welche TOBLER nicht zu vertreten hat (höhere Gewalt, Einfuhr- oder Transportschwierigkeiten, Verzug von Drittlieferanten, nachträglich vom Besteller verlangte Änderungen usw.), verlängert sich der Liefertermin angemessen.
- 4.5. Die Überschreitung der Lieferfrist berechtigt den Besteller weder zum Rücktritt vom Vertrag noch zum Annahmeverzug noch zur Forderung einer Verzugsentschädigung.
- 4.6. Wenn infolge nicht von TOBLER beeinflussbarer Ereignisse Lieferungen und Leistungen auf absehbare Zeit unmöglich sind, ist TOBLER berechtigt, unter Benachrichtigung des Bestellers ohne Schadenersatzfolgen vom Vertrag zurückzutreten.
- 4.7. Wurde der Besteller verständigt, dass die bestellte Ware versand- bzw. abholbereit sei, so ist dieser verpflichtet, die Ware innerhalb von 5 Werktagen ab Mitteilung abzuholen resp. liefern zu lassen. Nach Ablauf dieser Frist befindet sich der Besteller in Annahmeverzug. Bei Annahmeverzug ist der Besteller verpflichtet, den TOBLER dadurch entstandenen Schaden zu ersetzen. TOBLER ist diesfalls berechtigt, die Lieferung auf Kosten und Gefahr des Bestellers zu hinterlegen, bei sich unter Verrechnung einer angemessenen Lagergebühr einzulagern oder vom Vertrag unter Ersatz des dadurch TOBLER entstandenen Schadens durch den Besteller zurückzutreten. Annahmeverzug liegt insbesondere auch dann vor, wenn sich der Kunde wegen Lieferverzögerungen unberechtigterweise weigert, die Lieferung anzunehmen. Auch wenn TOBLER die Ware hinterlegt oder bei sich einlagert, ist TOBLER jederzeit ohne weitere Mahnung oder Nachfristansetzung berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten und Ersatz des dadurch TOBLER entstandenen Schadens zu fordern.

## 5. Gefahrenübergang

- 5.1. Die Gefahr für den Liefergegenstand geht mit dem Abgang der Lieferung bei TOBLER auf den Besteller über.

## 6. Mängelrüge

- 6.1. Der Besteller hat Ware und Montagearbeiten umgehend nach Erhalt und Ausführung zu prüfen.
- 6.2. Allfällige Mängel hat er TOBLER innert 3 Tagen schriftlich anzuzeigen. Andernfalls gelten die Lieferungen und Leistungen als genehmigt.

## 7. Sachgewährleistung aus Kaufvertrag

- 7.1. Bei Neuprodukten (ausgenommen Holz, Verschleißteile, Planen, Netze, sämtliche Kunststoffteile, Kleinteile wie Schrauben, Muttern etc. und Befestigungsteile wie Kabel, Blachenbinder etc.) leistet TOBLER dem Besteller bei rechtzeitiger Prüfung und Anzeige nach Ziff. 6 Sachgewährleistung für 6 Monate ab Abgang der Lieferung bei TOBLER. Für besondere Eigenschaften von Produkten wird nur gehaftet, wenn dies von TOBLER schriftlich zugesichert wurde. Produktions- oder materialbedingte Abweichungen geben keinen Anspruch auf Sachgewährleistung. Die Gewährleistung erlischt im Übrigen sofort, wenn ohne schriftliche Einwilligung von TOBLER der Besteller selbst oder eine von ihm ermächtigte Person Änderungen oder Reparaturen an den Waren vornimmt.
- 7.2. Für gebrauchte Gegenstände wird jegliche Sachgewährleistung wegbedungen. Keine Sachgewährleistung besteht für eingebaute Teile von Drittanbietern oder wenn eingebaute Teile von Drittanbietern einen Mangel oder Schaden verursachen oder die Funktionalität beeinträchtigen.
- 7.3. Die Sachgewährleistung beschränkt sich nach Wahl von TOBLER auf Nachbesserung oder Ersatz der mangelhaften Materialteile. Weitergehende Gewährleistungsansprüche des Bestellers, insbesondere solche auf Wandelung, Minderung oder Schadenersatz, sind ausgeschlossen.
- 7.4. Ersetzte Materialteile werden Eigentum von TOBLER und sind dieser zu retournieren.
- 7.5. Durch Nachbesserungsarbeiten oder Ersatzlieferungen erfährt die Frist nach Ziff. 7.1 keine Verlängerung oder Erneuerung. Für die nachgebesserten oder ersetzten Teile gilt die Gewährleistungsfrist der ursprünglichen Lieferung.
- 7.6. TOBLER ist berechtigt, die Beseitigung von Mängeln zu verweigern, solange der Besteller seinen Verpflichtungen ihr gegenüber nicht uneingeschränkt nachgekommen ist.

- 7.7. TOBLER lehnt jede Sachgewährleistung ab für Schäden, die auf normalen Verschleiß, unsachgemäße oder gewaltsame Behandlung, übermäßige Beanspruchung, ungeeignete Bedienung und Wartung der Objekte, Verwendung ungeeigneter Materialien, Unfälle oder höhere Gewalt zurückzuführen sind.
- 7.8. Reparaturen an Gerüstbauteilen dürfen nur durch TOBLER durchgeführt werden, andernfalls jeder Sachgewährleistungsanspruch erlischt.

## 8. Eigentumsvorbehalt bei Kaufvertrag

- 8.1. Bis zur vollständigen Bezahlung des Kaufpreises inklusive Zinsen und allfälliger weiterer Kosten bleibt TOBLER Eigentümerin der Kaufsache. Der Besteller ist verpflichtet, einen allfälligen Vermieter, in dessen Räumlichkeiten er die Kaufsache unterbringt, vor deren Unterbringung auf den Eigentumsvorbehalt schriftlich hinzuweisen.
- 8.2. Der Besteller ermächtigt TOBLER, den Eigentumsvorbehalt beim zuständigen Registeramt eintragen zu lassen.
- 8.3. Bis zur vollständigen Bezahlung des Kaufpreises inklusive aller Zinsen und Kosten darf der Besteller die Kaufsache weder veräußern noch verpfänden, ausleihen oder vermieten. Der Besteller verpflichtet sich ferner, die Kaufsache nicht ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung von TOBLER aus dem Gebiet der Schweiz zu entfernen. Bei einer allfälligen Pfändung, Retention oder Arrestierung hat der Besteller auf den Eigentumsvorbehalt hinzuweisen und überdies unverzüglich, wenn immer möglich noch vor der entsprechenden Maßnahme, schriftlich TOBLER zu benachrichtigen.
- 8.4. Der Besteller ist verpflichtet, bei Maßnahmen, die zum Schutz des Eigentums von TOBLER erforderlich sind, auf eigene Kosten mitzuwirken.
- 8.5. Der Besteller ist verpflichtet, die Kaufsache während der Dauer des Eigentumsvorbehalts auf eigene Kosten und zugunsten von TOBLER gegen alle in Betracht kommenden Risiken zu versichern. Auf Verlangen hat der Besteller einen entsprechenden Versicherungsnachweis vorzulegen. Kommt der Besteller dieser Aufforderung nicht nach, so ist TOBLER berechtigt, zu ihren Gunsten und auf Kosten des Bestellers eine Versicherung abzuschließen.

## 9. Besondere Bestimmungen für Vermietung

- 9.1. Mietzinsen verstehen sich immer ohne An- und Abtransport zum Verwendungsort. Transportkosten werden, sofern der Transport von TOBLER ausgeführt wird, separat verrechnet.
- 9.2. Der Besteller ist verpflichtet, einen allfälligen Vermieter, in dessen Räumlichkeiten er das Mietgut unterbringt, vor dessen Unterbringung auf die Eigentumsrechte von TOBLER schriftlich hinzuweisen.
- 9.3. Nutzen und Gefahr am Mietgut gehen spätestens in dem Zeitpunkt auf den Besteller über, in dem es diesem ermöglicht wird, über das Mietgut zu verfügen, das heißt, entweder bei Übergabe des Mietgutes an den Besteller oder einen von diesem bestimmten Dritten im Lager von TOBLER oder, sofern der Transport im Auftrage des Bestellers von TOBLER ausgeführt wurde, bei Abladen des Mietgutes auf der Baustelle. Bei auftragsgemäßer Zustellung auf eine unbesetzte Baustelle übernimmt TOBLER keine Garantie für Unversehrtheit und Vollständigkeit der Lieferung.
- 9.4. Das Mietgut ist durch den Besteller sorgfältig zu behandeln und angemessen zu unterhalten. Schäden und übermäßige Abnutzungen, die durch unsachgemäßen Gebrauch des Mietgutes entstehen, sind vom Besteller zu ersetzen und werden diesem in Rechnung gestellt. Schalungsmaterial ist so sparsam und schonend wie möglich einzusetzen und nicht zu zerschneiden. Insbesondere sind alle Schalungen vor dem Betonieren mit Schalöl zu behandeln. Schalungsträger dürfen auf keinen Fall abgeschnitten werden. Beim Verdichten des in die Schalung eingebrachten Betons ist größte Vorsicht geboten, um die Schalungen nicht zu beschädigen.
- 9.5. Alles Mietgut ist bei Beendigung des Mietverhältnisses in gereinigtem Zustand zurückzugeben, ansonsten dem Besteller die Kosten der Nachreinigung in Rechnung gestellt werden. Der Rücktransport ist Sache des Bestellers und erfolgt auf dessen Kosten. Das Mietgut ist dergestalt zum Abladen vorzubereiten, dass es problemlos mit dem Kran zu heben ist. Etwaige beim Abladen notwendige zusätzliche Arbeiten wie Umschichten oder dergleichen werden zusätzlich verrechnet.
- 9.6. Bei Schalungen ist Verbrauchsmaterial (Abstandsrohre, Stopfen, Konus, Schalöl usw.) im Mietpreis nicht inbegriffen. Bei der Handhabung der Elemente ist dafür Sorge zu tragen, dass die Holzteile der Elemente nicht zerkratzt werden (zum Beispiel durch scharfe Kanten und Ecken von anderen Elementen). Bei der Reinigung der Elemente ist insbesondere darauf zu achten, daß diese nicht beschädigt werden. Nach der Verwendung ist die Schalung in die dafür vorgesehenen Paletten und Boxen zu stellen, die Kleinteile sind in Kisten zu deponieren. Allfällige erforderliche Reinigungs-, Sortier- und Reparaturarbeiten werden separat in Rechnung gestellt. Verlorene Kleinteile sind zu ersetzen.
- 9.7. Das Mietgut wird für die vereinbarte Mietdauer zur Verfügung gestellt. Ist der Besteller mit Mietzinszahlungen in Verzug oder behandelt er das Mietgut unsorgfältig oder weisungswidrig, so ist TOBLER zur sofortigen Kündigung des Mietvertrags und Rücknahme des Mietgutes berechtigt. Die Kosten des Abtransports werden diesfalls dem Besteller in Rechnung gestellt. Im Weiteren ist der Besteller bei einer vorzeitigen Auflösung des Mietvertrags zu Schadenersatz verpflichtet. Insbesondere ist TOBLER so zu stellen, wie wenn der Mietvertrag für die gesamte vorgesehene Mietdauer in Kraft getreten gewesen wäre. TOBLER ist diesfalls nicht verpflichtet, für eine Weitervermietung der Mietobjekte während der an sich vorgesehenen restlichen Vertragsdauer zu sorgen.
- 9.8. Ist keine feste Mietvertragsdauer vorgesehen oder wird das Mietgut vom Besteller über die ursprünglich vorgesehene feste Vertragsdauer hinaus verwendet, so sind beide Parteien berechtigt, das Mietverhältnis unter Beachtung einer Kündigungsfrist von 14 Tagen auf einen beliebigen Zeitpunkt aufzulösen.

## 10. Statische Berechnungen

- 10.1. Statische Berechnungen sind in den Preisen nicht enthalten. Sie werden nach Wunsch und allfälligen Erfordernissen des Bestellers zusätzlich in Rechnung gestellt.

## 11. Abtretungs- und Verrechnungsverbot

- 11.1. Der Besteller ist nicht berechtigt, Ansprüche von TOBLER mit eigenen Ansprüchen gegenüber TOBLER zu verrechnen, es sei denn, TOBLER habe der Verrechnung ausdrücklich schriftlich zugestimmt.
- 11.2. Eine Abtretung von Ansprüchen aus dem Vertragsverhältnis mit TOBLER an Dritte ist dem Besteller untersagt.

## 12. Ausschluss weiterer Haftung

- 12.1. Alle Ansprüche des Bestellers – außer den in diesen Bedingungen ausdrücklich genannten –, gleichgültig aus welchem Rechtsgrund sie gestellt werden, insbesondere irgendwelche nicht ausdrücklich genannten Ansprüche auf Schadenersatz, Minderung oder Rücktritt vom Vertrag, sind ausgeschlossen. In keinem Fall bestehen Ansprüche des Bestellers auf Ersatz von Schäden, die nicht am Liefergegenstand entstanden sind, wie namentlich Produktionsausfall, Nutzungsverluste, Verluste von Aufträgen, entgangener Gewinn, sowie von anderen mittelbaren oder unmittelbaren Schäden.

## 13. Änderungen und Verbindlichkeit

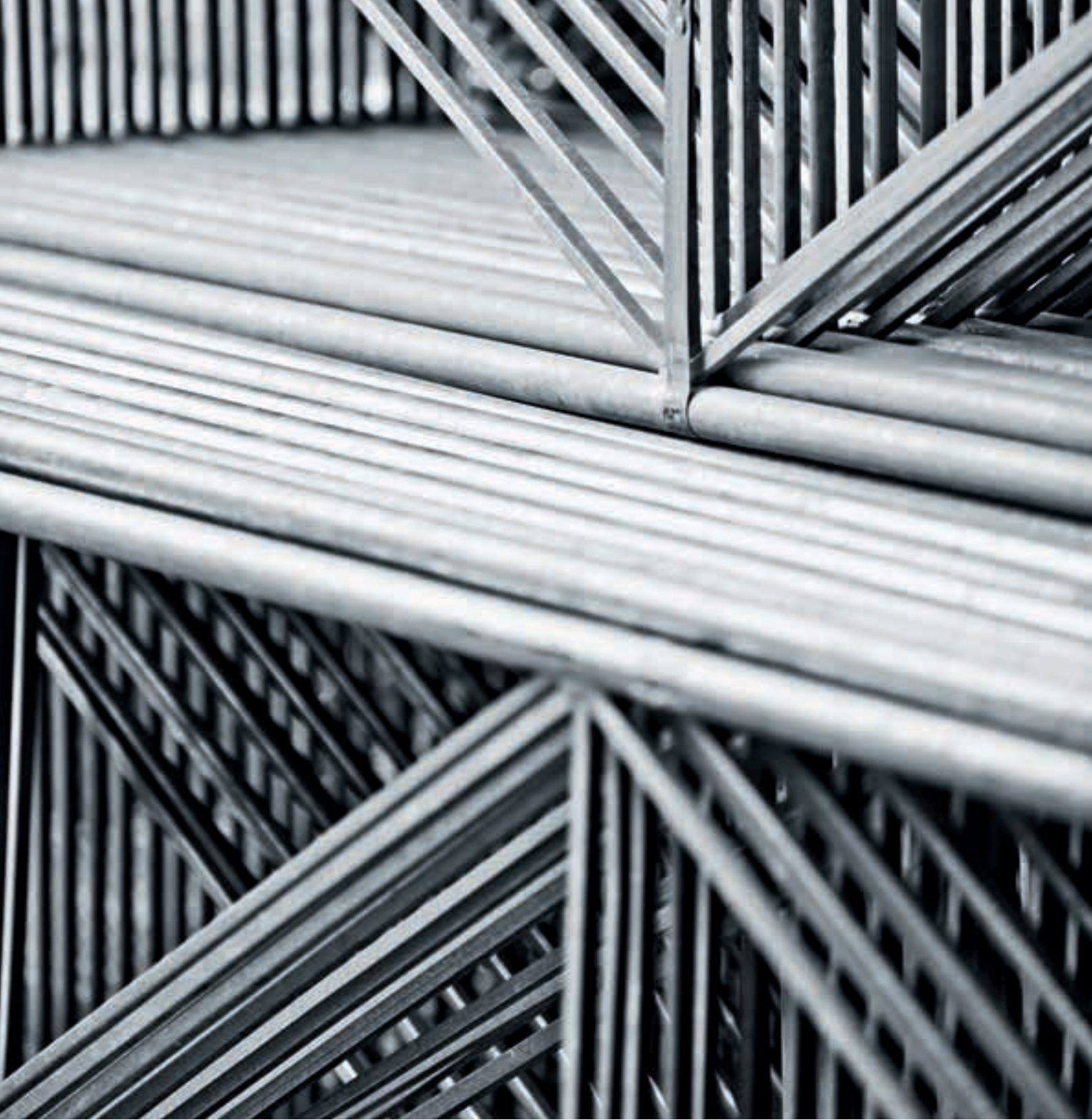
- 13.1. TOBLER behält sich jederzeit Änderungen der AGB vor. Diese werden dem Besteller auf dem Zirkularweg oder auf andere geeignete Weise bekannt gegeben und gelten ohne schriftlichen Widerspruch innert Monatsfrist als genehmigt.

## 14. Urheberrecht

- 14.1. Entwürfe, Zeichnungen usw., die von TOBLER ausgearbeitet wurden, bleiben deren uneingeschränktes Eigentum. Sie dürfen ohne deren Genehmigung weder kopiert noch Dritten zugänglich gemacht werden.
- 14.2. Der Nachbau einer Ware, auch ausschließlich für den eigenen Bedarf, zieht eine strafrechtliche Verfolgung nach sich.

## 15. Anwendbares Recht und Gerichtsstand

- 15.1. Alle Rechtsbeziehungen des Bestellers mit TOBLER unterstehen dem schweizerischen Recht, unter Ausschluss des UN-Kaufrechts.
- 15.2. Ausschließlicher Gerichtsstand für alle Verfahrensarten sowie Betreuungsort, letzterer jedoch nur für Besteller mit ausländischem Wohnsitz (Art. 50 Abs. 2 SchKG), ist der Geschäftsort von TOBLER in Rheineck. TOBLER ist indessen berechtigt, den Besteller beim zuständigen Gericht von dessen Geschäfts- oder Wohnsitz oder bei jedem anderen zuständigen Gericht zu belangen.



**Tobler**<sup>®</sup>  
Gerüste, Schalungen.

Langenhagstraße 48-52  
CH-9424 Rheineck  
Tel. +41 71 886 06 06

Fax +41 71 886 06 16  
info@tobler-ag.com  
www.tobler-ag.com