



BİLGİ KARTI 4

GÜVENLİ İNŞAAT

GEMİCİ MERDİVENİ

DÜŞMEYE KARŞI KORUMA



Koruma araçları

Yüksekten düşme, gemici merdiveninin kullanıldığı faaliyetlerde çalışan güvenliği açısından öncelikle dikkate alınması gereken risklerin başında gelmektedir. Düşme şeklindeki iş kazaları sonucu ciddi kırıklar ve hatta can kaybı gibi hiç istenmeyen durumların görülmesi, konunun önemini açıkça göstermektedir. Nitekim ilgili Türk Standardı olan TS EN ISO 14122-4 kapsamında düşmeye karşı koruma ile ilgili hükümlere geniş yer verilmekte ve toplam düşme yüksekliğinin 3 metre veya daha fazla olması (≥ 3 m) halinde, merdiven sisteminde düşmeye karşı koruma aracının varlığı zorunlu tutulmaktadır.

Düşmeye karşı koruma aracı olarak standart kapsamında yer verilen iki seçenek şunlardır:

- Koruyucu kafes,
- Rijit ankraj hattı içeren kılavuzlu tip düşme durdurucu.



Yukarıda belirtilen seçenekler dışında geri sarmalı düşmeyi durdurucu, çift kollu bağlantı halatı kullanımı vb. yöntemler de kullanılabilir. Birlikte bu bilgi kartında standardın öngördüğü koruma araçlarına dair gerekliliklere değinilmiştir.

İç tarafta eşit aralıklarla sabitlenen dikey bileşenler ile bu bileşenlere dik açılarda yerleştirilen yatay çemberlerin birleşiminden oluşan koruyucu kafes, merdivene kalıcı olarak sabitlenmiş düşmeye karşı koruma aracıdır.

Sürekli mevcut olması ve güvenlik düzeyinin çalışan hareketlerinden bağımsız olması sebebiyle standart, kafesi tercih edilen bir seçenek olarak ifade etmektedir.



Rijit ankraj hattı içeren kılavuzlu tip düşme durdurucu ise elle ayarlama gerektirmeksizin çalışan

ile birlikte aşağı ve yukarı yönde hareket eden ve düşme anında otomatik olarak kilitlenen kılavuzlu tip düşme durdurucu, her iki uçta sabitlenmiş ray veya gerdirilmiş çelik tel halat ile gerekli diğer bileşenlerden oluşan ve kişisel koruyucu donanımla birlikte kullanılan düşmeye karşı koruma aracıdır (Daha fazla bilgi için bkz. TS EN 353-1+A1).



İlgili standart kapsamında kılavuzlu tip düşme durdurucunun yalnızca çalışanın aktif şekilde kullanması halinde etkili olacağı ve düşme durdurucu ile uyumlu olmayan emniyet kemerinin birlikte kullanılması durumunda düşme riskinin söz konusu olacağı belirtilmektedir.

Alt sebepleri açıkça ifade edilmemekle birlikte standart, koruyucu kafes ile kılavuzlu tip düşme durdurucunun aynı anda uygulanmayacağına dair gerekliliğe yer vermektedir.



Muhtemel senaryolar doğrultusunda ilgili gerekliliğin aşağıda belirtilen unsurlarla bağlantılı olacağı değerlendirilebilir:

- Durdurucu üzerinde asılı kalmış çalışanın kafes içindeyken kurtarmanın zor olması,
- Kafesin düşme durdurucunun durdurma mekanizmasını etkisiz hale getirecek kadar düşmeyi yavaşlatabilmesi.

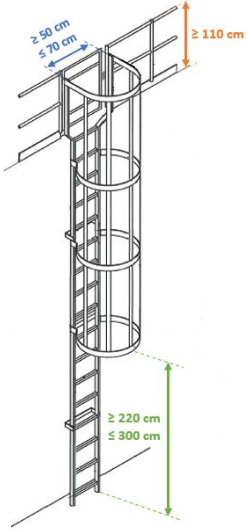
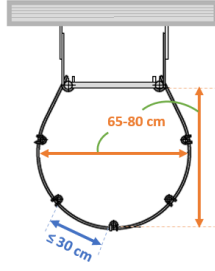
Koruyucu kafes

Düşmeye karşı uygun bir koruma için kafesin taşınması gereken bazı önemli gereklilikler şunlardır:

- Kafesin iki çemberi arası mesafe 1,5 m veya daha az olmalıdır.
- Kafesin iki dikey bileşeni arası mesafe 30 cm veya daha az olmalıdır.

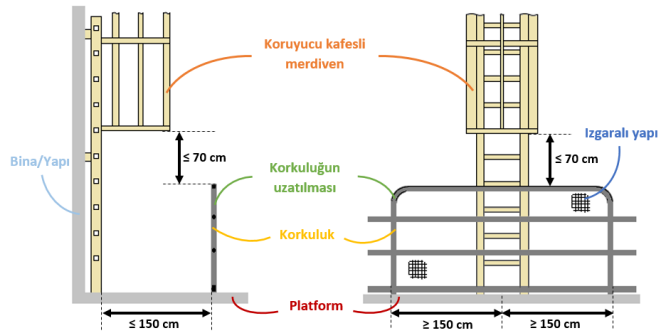


- Kafes bileşenlerinin aralıkları, boşluk alanının her durumda $0,40 \text{ m}^2$ veya daha az ($\leq 0,40 \text{ m}^2$) olacağı şekilde tasarlanmış olmalıdır.
- Kafesin çemberi içindeki net mesafeler 65 cm ile 80 cm arasında ($\geq 65 \text{ cm}$ ve $\leq 80 \text{ cm}$) olmalıdır. Aynı husus merdiven basamağından kafese olan mesafe için de geçerlidir.



- Varış alanı korkuluk seviyesi en az 110 cm yüksekliğe sahip olmalı ve koruyucu kafes korkuluk seviyesine kadar uzatılmış olmalıdır (Korkulukla ilgili detaylı bilgi için bkz. TS EN ISO 14122-3).
- Koruyucu kafesin en alt kısmı (en altta bulunan çember vb.) merdivene giriş alanından 220 cm ile 300 cm arası yükseklikte olmalıdır.

- Koruyucu kafes içeren merdivenin, yükseltilmiş seviyedeki giriş alanı korkuluklarına olan yatay mesafesi 150 cm ya da daha az ($\leq 150 \text{ cm}$) ise, kafes ekseninin sağ ve solunda en az 150 cm boyunca korkuluk içi boşluklar kapatılmış (deliksiz panel, ızgaralı yapılar vb. ile) olmalıdır. Ayrıca kafes ile tırabzan arası dikey mesafe 70 cm veya daha fazla ($\geq 70 \text{ cm}$) ise, korkuluğun uzatılması (yükseltilmesi) ve ızgaralı yapılarla açıklıkların kapatılması gibi tedbirler alınmalıdır. ızgaralı yapılarda göz boyutları $10 \times 10 \text{ cm}$ veya daha az olmalıdır. Aşağıda geriye doğru düşmeye karşı tedbirlere dair örnek uygulama görülmektedir.



- Sahanlık içeren sistemlerde, ardışık iki merdiven bölümünün kafesleri en az 2 m üst üste binmeli, sahanlık hizası ile üst bölüm kafes başlangıcı arası mesafe 2,5 metreyi geçmemelidir.

Düşme durdurucu

Düşme durdurucu TS EN 353-1+A1 standardına uygun olmalı ve aşağıdaki gereklilikler sağlanmalıdır:

- Durdurucu seçimi yapılırken raylı rijit ankraj hattı tercih edilmelidir (merdiven standardı kapsamında).
- Düşme durdurucu ve çevresi, çalışanın güvenli bir konumda bağlantı yapacağı veya bağlantıdan ayrılacağı şekilde (TS EN 795'e uygun şekilde sürekli bir hattın olması vb.) olmalıdır.

Talimat el kitabı

Ekipman ile birlikte sunulan talimat el kitabı, özellikle düşmeye karşı korumaya yönelik hususlar içerdiği için çalışma güvenliği açısından önemlidir. Bu dokümanda TS EN ISO 14122-1 standardında belirtilen genel şartlara ek olarak aşağıdaki hususlar hakkında bilgi yer almalı ve çalışma öncesi ilgili hususlar dikkate alınmalıdır:

- ➔ Sabitleme ve montaj yöntemleri de dâhil olmak üzere düşme durdurucu sistem,
- ➔ Tırmanmayı engelleyici tertibat kullanımı ve
- ➔ Erişim esnasında eldiven kullanımı.

Ayrıca düşmeye karşı koruma amacıyla düşme durdurucunun kullanıldığı gemici merdiveni talimat el kitabında yer alan aşağıdaki asgari bilgiler de göz önünde bulundurulmalıdır:

- ➔ Düşme durdurucu içeren merdivenlerin sadece iyi eğitilmiş çalışanlar tarafından kullanılmasına dair uyarı,
- ➔ Rijit ankraj hattıyla uyumlu olmayan kendiliğinden kilitlemeli kılavuzlu tip düşme durdurucu ve bağlantı hatatı kullanılması sonucu ortaya çıkacak düşme riskine ilişkin uyarı,
- ➔ İmalatçı tarafından sağlanan emniyet kemerinin kılavuz kilidiyle birlikte nasıl kullanılması gerektiğine dair tavsiye,
- ➔ İlgili çalışanlara düşme durdurucu içeren merdivenlerin güvenli kullanımı konusunda nasıl talimat verilmesi hakkında tavsiye,
- ➔ Hareketli parçaların kullanım ve depolama esnasında nasıl kilitleneceğine dair tavsiye.

Düşme durduruculu merdivenlerin giriş ve çıkış noktaları, standartta belirtilen hususları içerek şekilde kalıcı olarak (kabartma vb.) işaretlenmiş olmalıdır.

Düşmeye karşı korumayla bağlantılı olarak koruyucu kafesin yeterliliğine dair detaylı bilgi için **bkz. Bilgi kartı 5**.