



BİLGİ KARTI 5

GÜVENLİ İNŞAAT

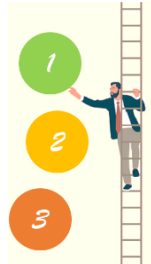
GEMİCİ MERDİVENİ

KAFESİN YETERLİLİĞİ



Tartışmalı hususlar

Gemici merdivenlerine yönelik standartlar koruyucu kafesi, düşmeye karşı koruma için öncelikli bir seçenek olarak değerlendiriliyor olsa da yapılan testler ile anekdot niteliğindeki kanıtların; kafesin düşmeye karşı çalışanları yeterince korumadığına işaret etmesi, bu seçeneğin uygun bir tedbir olup olmadığının uluslararası düzeyde ciddi şekilde sorgulanmasına neden olmaktadır.



EN ISO 14122-4 standardının 2004 yılına ait versiyonunda uygun bir kişisel koruyucu aracın düşmeyi kafesten daha iyi durdurabileceğine yer verilmekteyken kişisel korunmaya vurgu yapılması sebebiyle yapılan itirazlar sonucu sonradan değişikliğe gidilmiş ve 2016 yılında net ifadelerle kafese öncelik verilmiştir.

Gemici merdivenine kafes eklenmesi; kafesin düşen çalışanı merdivene yeterince yakın tutması ve böylelikle çalışanın merdiveni yakalamasıyla düşmenin önüne geçilmesi mantığını içermektedir. Ancak ilerleyen süreçte yapılan araştırmaların; düşme yörüngeleri çalışanları geriye doğru götürüyorsa çalışanların küçük bir dereceye kadar korunduğunu, düşme yörüngeleri yalnızca aşağıya doğru ise hiç korunmadığını göstermesi kafesin yeterliliğinin tartışılmasında etkili olmuştur.

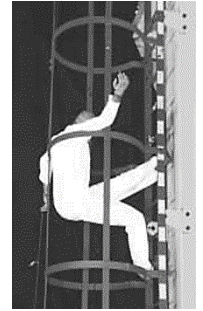
Ayrıca çalışanın düşme anındaki tepki süresi içerisinde belirli bir mesafe düşmüş olması ve kafesi yakalamak için o an el ve ayaklarıyla bir hamlede bulunabilse dahi uzuvlarının kafes bileşenlerine çarpması ve/veya bileşenler arasında sıkışması sonucu ciddi kırık ve yaralanmalara maruz kalması muhtemeldir. Düşme durduğunda çalışanın hangi pozisyonda ve ne durumda olacağı, kurtarma ekibinin çalışana ulaşip onu kafesten çıkarmasının ne derece zor olacağı gibi hususlar da ayrı bir endişe kaynağı olmaktadır.



Birleşik Krallık Sağlık ve Güvenlik Kurumu (HSE) tarafından finanse edilerek 2004 ve 2011 yıllarında yayımlanan iki araştırma raporu, koruyucu kafesin düşmeye karşı yeterliliğinin incelenmesi bakımından önemlidir. Sonraki sayfada raporların amacına dair bilgiler sunulmuş olup daha fazla detay için 'Merdiven güvenlik çemberlerinin düşmeyi durdurma etkinliğine ilişkin ön araştırma raporu (RR 258)' ile 'Merdiven güvenlik çemberlerinin çeşitli düşmeyi durdurucu sistemlerle birlikte kullanıldığında düşmeyi durdurma etkinliğinin araştırılması raporu (RR 657)' incelenebilir.

Araştırma raporları sonrasında sektörde oluşan tereddütler sebebiyle HSE, 2012 yılında bir bülten yayınlama gereği duymuştur. Söz konusu bülten vasıtasıyla içerisinde kişisel düşmeyi durdurucu sistem içersin veya içermesin kafesli merdivenlerin yaralanmaya yol açmaksızın düşmeyi güvenli şekilde durdurma noktasında etkili olamayabileceğine dair ilgili taraflara uyarıda bulunmuş ve yetkili kişilerin risk değerlendirmesini gözden geçirmesini tavsiye etmiştir.

İlgili kurumun, muhtemelen genel riskin artacağını öngördüğünden merdiven sisteminden kafesin tamamen çıkarılmasını önermediği ya da kafesli merdivenler ile birlikte kişisel düşmeyi durdurucu sistem kullanımına dair bir yasaklama getirmediği görülmektedir.



Dolayısıyla bu noktada risk değerlendirmesi sonuçları göz önüne alınarak düşmeye karşı ek korumanın gerekli olup olmadığı veya alternatif erişim araçlarının kullanıp kullanılmayacağı irdelenmelidir.

Kafesli merdiven içerisinde düşmeyi durdurucu ekipman kullanılacaksa, kafes çemberlerinin bazı ekipman türlerinin etkin biçimde çalışmasına engel olabileceğinin farkında olunmalı ve ilgili ekipmanların kafesli merdivende kullanım durumu ve performansı hakkında imalatçı veya tedarikçisinden bilgi alınmalıdır. Ayrıca böyle bir sistemde (kafes ve düşmeyi durdurucu içeren) düşmenin ardından kafese çarpma ihtimali sebebiyle uygun nitelikte baş koruyucu kullanımı da değerlendirilmelidir.

Düşmeyi durdurucu ekipman kurulması için kafesin merdivenden çıkarılması hususu; kafes kullanımı kaynaklı riskler ile kafesin çıkarılması sonucu ortaya çıkacak riskler karşılaştırılarak incelenmeli ve risk değerlendirmesinde aşağıdaki hususlar da göz önüne alınmalıdır:

- Doğru şekilde tasarlandığında, kurulduğunda ve kullanıldığında düşme durdurucunun düşmeye karşı yetersiz olma olasılığının düşük olduğu, kafesin ise düşmeleri önlemede veya durdurmada çok daha yetersiz olabileceği,
- Koruyucu kafesin alternatifine kıyasla özel bir yeterlilik veya donanım gerektirmediği, düşme durdurucunun ise iyi eğitilmiş, yetkin ve gerekli kişisel koruyucu donanımlara sahip çalışanlar tarafından kullanılması gerektiği,
- Düşme durdurucunun uzun bir tırmanış sırasında çalışanın kollarını dinlendirmesine olanak tanıyan bir destek aracı olabileceği, koruyucu kafese yaslanmanın ise riskli olduğu ve önerilmediği,
- Düşme durduruculu sistemin çalışanın bağlantısını takarken ya da çıkarırken güvenli bir konumda olmasını sağlamak için üst konumda dikkatli bir tasarım gerektirdiği, koruyucu kafesli merdivenlerde ise bu tür durumların söz konusu olmadığı.



Elbette çalışanın fiziksel uygunluğu ile sağlık durumu (baş dönmesi, şeker hastalığı, epilepsi, tansiyon düşüklüğü vb. rahatsızlıklar; merdiven tırmanmaya dair rahatlığı, kalp atış hızının yükselmesine alışıklığı, vücut ağırlığını taşıyabilmesi ve merdiveni tutabilmesi gibi) ilk aşamada dikkate alınması gereken unsurlardır.

OSHA'nın yaklaşımı

Avrupa normlarından farklı, kendine özgü düzenlemeleri olan Birleşik Devletler İş Sağlığı ve Güvenliği İdaresi (OSHA) da bu konuya odaklanmış ve 2016 yılında 1910 sayılı İSG Standardının 'Yürüme ve çalışma yüzeyleri' başlıklı D alt bölümünde kapsamlı bir güncellemeye gitmiştir.

OSHA, Avrupa'daki muadili diğer kurumlardan farklı olarak çok daha net bir ayrıma gitmiş ve 7,3 metreden (24 ft) fazla bir yüksekliğe uzanan sabit merdivenler için aşağıdaki hükümleri (özet şekilde) yürürlüğe koymuştur:

a) Mevcut sabit merdivenler: 19 Kasım 2018'den önce kurulumu yapılan her sabit merdiven; kişisel düşmeyi durdurucu sistem (geri sarmalı vb.), merdiven güvenlik sistemi (kılavuzlu tip vb.) veya kafes ile donatılmalıdır.

b) Yeni sabit merdivenler: 19 Kasım 2018 sonrasında kurulumu yapılan her sabit merdiven; kişisel düşmeyi durdurucu sistem veya merdiven güvenlik sistemi ile donatılmalıdır (Kafes artık bir seçenek değildir).

c) Yenisiyle değiştirme: Sabit bir merdiven, kafes ya da merdivenin herhangi bir bölümü değiştirildiğinde; ilgili kısma kişisel düşmeyi durdurucu sistem veya merdiven güvenlik sistemi kurulmalıdır.

ç) Son tarih: 18 Kasım 2036 sonrasında tüm sabit merdivenler kişisel düşmeyi durdurucu sistem veya merdiven güvenlik sistemi ile donatılmalıdır.

OSHA düzenlemeleri kapsamında kafes, sistemin çalışmasına engel olmaması koşuluyla, durdurucu sistem veya merdiven güvenlik sistemi ile birlikte kullanabilmektedir. Görüldüğü üzere OSHA bir geçiş süreciyle ilerleyen süreçte kafeslerin kullanımının tamamen kaldırılmasını hedeflemektedir.

Araştırma raporları

HSE desteğiyle kafeslerin düşmeye karşı etkinliği özelinde hazırlanan raporların amaçları şu şekildedir:

a) RR 258

Bu ön araştırmanın genel amacı; merdiven kafeslerinin kullanım amacı ve gerçekte ne olduklarına ilişkin mevcut bilgi ve anlayış durumunu güncellemek ve ön testlerle bunların herhangi bir düşmeyi durdurma becerisine haiz olup olmadıklarını belirlemektir.

Çarpıcı sonuçlara; referanslar, anket, kaza veri tabanı ve test sonuçlarından elde edilen bilgiler neticesinde kafesli merdivenlerin olumlu bir düşmeyi durdurma becerisi sergileyememesi ve bazı istisnalar dışında merdivene monte edilmiş düşmeyi durdurucu sistem testlerinin çoğunda bu sistemlerin düşmeyi, kafesli merdivenlerden çok daha olumlu, etkili ve güvenli şekilde durdurabilmesi örnek verilebilir.

b) RR 657

RR 258 sonrası kafes içerisine düşmeyi durdurucu sistem kurulumuna ağırlık verilmiş ve böylelikle kafesin düşmeyi durdurma eksikliği giderilmek istenmiştir. Bu noktada kişinin durdurucu sisteme bağlıyken düşme sırasında kafese çarpmasının sistemin çalışmasını nasıl etkileyeceği ve düşmenin yaralanma olmadan durdurulup durdurulamayacağı konusu önem kazanmış ve detaylı inceleme için bu rapor hazırlanmıştır.

Araştırma sonrası enerji emicili bağlantı hatları, geri sarmalı tip ile ray ve halat üzeri kılavuzlu tipler de dâhil hiçbir durdurucu sistemin kabul edilebilir bir performans ortaya koyamaması çarpıcı bir sonuç olmuştur. Bu durumun ana sebepleri arasında; kilitleme mekanizmasının çalışmasında gecikme, kafesin içine doğru kontrol edilemeyen sallanma hareketleri, bağlantı halat uzunluklarının çok olması ve emniyet kemer şeritlerinin aşırı yer değiştirmesi gösterilmiştir.