

BİLGİ KARTI 3

GÜVENLİ İNŞAAT

BAŞ YARALANMALARI DÜŞEN CİSİMLER



Düşen cisimleri hafife almayın!

Düşen cisimler, baş yaralanmalarının oluşmasına neden olan önemli unsurlardandır. İmalatlar esnasında kullanılan malzemeler, yapı parçaları, el aletleri ve ekipman bileşenleri cisim düşmesine neden olabilecek en muhtemel tehditlerdir.



İnşaat sektöründe farklı seviyede çalışma alanlarının yaygın olması ve çok çeşitli inşaat malzemelerinin varlığı cisim düşmesi riskini daha da arttırmaktadır.

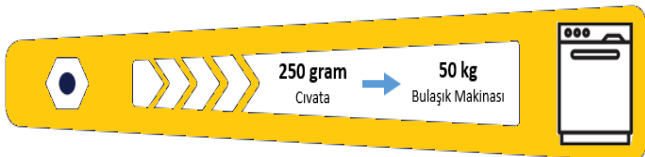
Seviye farkının artması, düşen cismin yer çekimi ivmesinin etkisiyle daha da hızlanmasına neden olmaktadır.



- Örneğin; yaklaşık 20 metre yükseklikten düşen katı bir nesne, 70 km/s hız ile 2 saniye içinde hedefine çarpmaktadır.
- Aynı nesne 45 metrelik yükseklikten düştüğünde ise 3 saniye içinde ve yaklaşık 105 km/s hız ile çarpmaktadır.

Göz ardı edilen diğer bir durum ise bir cismin düşmesi sonucu oluşturacağı çarpma kuvvetinin, çalışanlar tarafından yeterince idrak edilememesidir. Hâlbuki çok küçük kütleli bir cisim dahi ağır sonuçlara sebep olabilmektedir.

- Örneğin; yaklaşık 20 metre yükseklikten düşen 250 gram ağırlığındaki bir civata, yaklaşık 50 kgf çarpma kuvveti oluşturmaktadır.



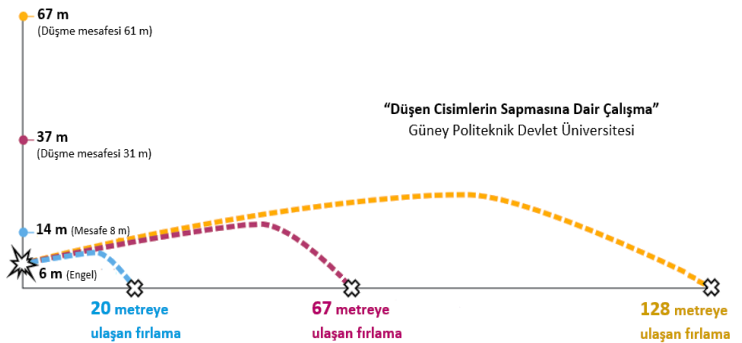
- Benzer şekilde, 2 kg ağırlığa sahip bir çekicin binanın ikinci katından yani yaklaşık 6 metreden düşmesi 120 kgf çarpma kuvveti oluşturmaktadır.



Ayrıca cisimlerin düşme hareketlerini sadece düşey düzlemde gerçekleştirmeyeceği, düşme sırasında karşılaşılabilecek engeller nedeniyle farklı yönlerde yüksek hızlarda fırlayabileceği ve uzak mesafelere ulaşarak umulmadık sonuçlara yol açabileceği de unutulmamalıdır.

Düşen cisimlerin sapması ile ilgili bir çalışmada elde edilen sonuçlar aşağıdaki görselde yer almaktadır. Bu çalışmada farklı yüksekliklerden bırakılan 3,6 kg ağırlığındaki bir 'İngiliz anahtarı'nın daha sonra bir demir çubuğa çarpması ve sonrasında maruz kaldığı sapmalara dair mesafeler belirlenmiştir.

- Örneğin; Bu cisim 37 m yükseklikten bırakıldığında ve 6. metrede bir engele çarptığında, 95 km/s hızla yaklaşık 67 m fırlama (sapma) gösterebilmektedir.



Cisimler neden düşmektedir?

Cisim düşmesine neden olan unsurların daha iyi anlaşılmasıyla bu tür iş kazalarının önlenmesinde çok daha başarılı olunabilecektir. Cisimlerin düşmesine neden olan ve önemle dikkate alınması gereken bazı temel unsurlar diğer sayfada belirtilmektedir.

1) Yetersiz risk değerlendirmesi

Cisim dūşmesine neden olabilecek tehlike ve risklerin belirlenmesindeki eksiklikler veya değerlendirme sırasında boyutları ya da buldukları yükseklikler sebebiyle bu cisimlerin hafife alınması iř kazalarının önlenmesine mani olabilir.



Kapsamlı bir risk değerlendirmesiyle muhtemel enerji kaynakları ile her bir iş sırasında kullanılacak el aletleri ve ekipmanların ortaya çıkarılması ve çalışan farkındalığının arttırılması sağlanabilir.

2) İnsan faktörleri

Tehlike farkındalığı ve eğitim yetersizlikleri kaynaklı kullanıcı hataları, umursamazlık, ihmal ve uygunsuz davranışlar cisim dūşmelerine neden olabilir. İnsan faktörü, cisim dūşmelerinin yaklaşık yarısına neden olan önemli bir unsurdur.

3) Uygunsuz biçimde depolanmış ve sabitlenmiş aletler

El aletleri, elektrikle çalışan aletler ve kullanılacak diğer araç ve gereçlerin hareketleri kısıtlanmalıdır. Bu amaçla çalışmalarda kullanılacak aletler için tasarlanmış bağlantı aparat ve halatlarından yararlanılması ve boştaki malzeme ve parçaların çevrelenerek muhafaza altına alınması son derece faydalı olabilir.



4) Yetersiz prosedürler

Yapılan inşaat faaliyetlerine göre çalışma ortamı ve işyeri koşulları sürekli olarak değişmektedir. Dolayısıyla bu değişim doğru şekilde yönetilmeli, planlar ve prosedürler bu kapsamda güncelliğini korumalıdır. Değişime uyum sağlanamaması, risklerin belirlenmesini ve kontrol edilebilmesini zorlaştırmaktadır.

5) Sağlam olmayan imalat ve tesisatlar

Korozyon, titreşim, uygunsuz tasarım ve yanlış montaj yapılması gibi durumlar sonucu yapıdaki tesisat veya bağlantıları yerinden ayrılarak çalışanların üzerine dūşebilir. Ancak düzenli kontroller ile meydana gelen bozulmalar etkin şekilde takip edilebilir ve tedbirlerin zamanında alınması sağlanabilir.

6) Zayıf temizlik ve çevre düzeni

Önceden gerçekleştirilmiş faaliyetlerden kalan tehlikeler, aynı ortamda sonradan çalışacaklar için ciddi bir tehdit olabilir. Bu durumu önleme adına çalışılan alan derli toplu şekilde bırakılmalı ve alet çantaları ve ekipmanlar düzenli tutulmalıdır. Etrafta başıboş şekilde bırakılmış araç ve gereçler diğer çalışanlar için umulmadık riskler oluşturabilir.

7) Çarpma ve takılmalar

Hareket halindeki ekipmanlar, kaldırma ve işaretleme amacıyla kullanılan aparatlar tökezlemeye ya da çarpmaya neden olabilir. Çarpmanın etkisiyle parça kopmaları veya kırılmalarının yaşanması ise dūşme ihtimali olan cisimlerin ve atıkların ortaya çıkmasına yol açabilir.

8) Yetersiz kontrol ve bakım

Düzenli saha incelemeleri, bakım ve tamir programlarıyla hem ekipmanların hem de yapı bileşenlerinin korozyona uğramış, hasar görmüş, aşınmış ve parçalanmış noktaları belirlenebilir ve böylece bu alanlarda dūřen cisim oluşma riski ortadan kaldırılabilir.

9) Lüzumsuz ve bakımsız ev yapımı aletler

Ev yapımı aletler, hızlıca uydurulmuş alet bağlantı aparat ve halatları, sertifikasız ekipmanlar ve önceden dūřmüř ya da hasar görmüş araç ve gereçler aniden kırılabilir ya da yerinden çıkabilir. Dolayısıyla kullanılacak alet ve bağlantı aparatlarının kullanımdan önce mutlaka kontrol edilmesi sağlanmalıdır.

10) Çevresel faktörler

Özellikle inşaat sahası gibi açık alan işlerinin yaygın olduğu çalışma alanlarında rüzgar, yağmur, buzlanma gibi etmenler ekipman ve yapı bileşenlerinin stabilitesini etkileyerek cisim dūřmesini tetikleyebilir.