

KKD

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR

Sunullah DOĞMUŞ

Makine Mühendisi, MBA
A sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
İGU ve İH Eğitmeni

Kişisel Koruyucu Donanım :

Tanım :Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan, bu maksada uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları ifade eder.

Bu tanım kapsamında;

- ❖ Kişiyi aynı anda bir veya birden fazla riske karşı korumak amacıyla üretici tarafından bir bütün haline getirilmiş cihaz, alet veya malzemedен oluşmuş donanım,
 - ❖ Belirli bir faaliyetin yapılması için korunma amacı olmaksızın taşınan veya giyilen donanımla birlikte kullanılan, ayrılabilir veya ayrılamaz nitelikteki koruyucu cihaz, alet veya malzeme,
 - ❖ Kişisel koruyucu donanımın rahat ve işlevsel bir şekilde çalışması için gerekli olan ve sadece bu tür donanımlarla kullanılan değiştirilebilir parçalar da,
- kişisel koruyucu donanım sayılır.

Aşağıda belirtilenler, yukarıda tanımı yapılan kişisel koruyucu donanımdan sayılmaz:



1- Özel olarak çalışanın sağlığını ve güvenliğini korumak üzere yapılmamış sıradan iş elbiseleri ve üniformalar,

2- Acil kurtarma servislerinin kullandıkları ekipman,

3- Askerlerin, polislerin ve diğer kamu güvenlik güçlerinin giydiği ve kullandığı kişisel koruyucular (miğfer, kalkan, jop...vb),

4- Kara taşımacılığında kullanılan kişisel koruyucular,

5- Spor ekipmanı,

6- Nefsi müdafaayı veya caydırmayı hedefleyen ekipman,

7- Riskleri ve istenmeyen durumları ikaz eden, taşınabilir cihazlar.



KKD Kategorileri

Kategori-0 : “KKD Yönetmeliği” kapsamına girmeyen kişisel koruyucu donanımlar,

Kategori- I : düşük düzeydeki risklere karşı koruma sağlayan **basit yapıdaki KKD**,

(Basit baretler, güneşten koruyan iş gözlükleri

Belgelendirilmesi, **üreticinin sorumluluğu kendi üzerine olarak**, AT uygunluk beyanı düzenlemesi esasına göre yapılır. (**onaylanmış kuruluşa başvuru gerekmez**)

Kategori- II : Kategori-I ve Kategori-III’ün **dışında** kalan tüm KKD,

(Örnek: Kulak koruyucular, genel gözlükler, iş ayakkabıları)

Belgelendirilmesi, **onaylanmış kuruluş tarafından KKD için AT tip inceleme belgesi düzenlendikten sonra**, üretici tarafından AT uygunluk beyanı düzenlenmesi esasına göre yapılır.

Kategori-III : ani olarak ortaya çıkabilecek tehlikeleri, kullanıcının zamanında fark edemeyeceği düşünölen durumlarda ve **hayati tehlike oluşturarak, sağlığa ciddi şekilde ve geriye dönüşü mümkün olmayacak derecede zarar verebilecek risklere** karşı koruma sağlayan **karmaşık yapıdaki KKD**,

(Örnek: Solunum koruyucular, Yüksekte çalışma KKD, Elektrikçi bareti/ayakkabısı, lazer/radyasyon gözlükleri)

Belgelendirilmesi, **onaylanmış kuruluş tarafından model KKD için AT tip inceleme belgesinin düzenlenmesini takiben**, AT tip incelemesini yapan veya bir başka onaylanmış kuruluşun üretilen KKD kalite kontrolünü yaparak **üreticiye kalite kontrol belgesini vermesinden sonra**, üreticinin AT uygunluk beyanı düzenlemesi esasına göre yapılır.

KKD Seçimi ve Kullanımı:

- Kişisel koruyucu donanımlar, “Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği” hükümlerine uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiş olmalıdır.
- Tüm kişisel koruyucu donanımlar;
 - Tam koruma sağlamalı,
 - Kendisi ek risk oluşturmadan ilgili riski önlemeye uygun olmalı,
 - Kullananın ergonomik gereksinimlerine ve sağlık durumuna uygun olmalı,
 - Gerekli ayarlamalar yapıldığında kullanana tam uymalı,
 - Kullanımı, bakım ve temizliği kolay ve pratik olmalıdır,
 - İstisnai ve özel şartlar harici amacına uygun kullanılmalı,
 - İşyerinde var olan koşullara uygun olmalıdır.
- Birden fazla riskin bulunduğu ve çalışanın bu risklere karşı aynı anda birden fazla kişisel koruyucu donanımı kullanmasını gerektiren durumlarda, bir arada kullanılmaya uygun olan ve bir arada kullanıldığında söz konusu risklere karşı koruyuculuğu etkilenmeyen kişisel koruyucu donanımlar seçilir.



KKD Kullanım Şartları



Kişisel koruyucu donanımların kullanım şartları ve özellikle kullanılma süreleri;

- riskin derecesi,
- maruziyet sıklığı,
- her bir çalışanın iş yaptığı yerin özellikleri ve
- kişisel koruyucu donanımın performansı dikkate alınarak belirlenir.

Tek kişi tarafından kullanılması esas olan kişisel koruyucu donanımların, mecburi hallerde birkaç kişi tarafından kullanılması halinde, bu kullanımdan dolayı sağlık ve hijyen problemi doğmaması için her türlü tedbir alınmalıdır.

KKD Kullanımı



- İşveren tarafından ücretsiz verilmeli,
- Bakım ve onarımdan ve/veya ihtiyaç duyulan elemanlarının değiştirilmelerinden sonra, hijyenik şartlarda muhafaza edilmeli ve kullanıma hazır bulundurulmalıdır.
- KKD talimatlara uygun olarak kullanılmalı ve talimatlar işçiler tarafından anlaşılır olmalıdır.
- İşveren, çalışanların kişisel koruyucu donanımları uygun şekilde kullanmaları için her türlü tedbiri almalıdır.
- Çalışanlara verilen KKD her zaman etkili şekilde çalışır durumda olmalı,
- Temizlik ve bakımı yapılmalı ve gerektiğinde yenileri ile değiştirilmelidir.
- İşçiler de kendilerine verilen kişisel koruyucu donanımları aldıkları eğitime ve talimata uygun olarak kullanılmalıdır.
- İşçiler kişisel koruyucu donanımda gördükleri herhangi bir arıza veya eksikliği işverene bildirmelidir.

Etkili bir kişisel korunma sağlamak için verilecek eğitimde ;

Kişisel koruyucu donanımları kullanan kişiler;

- Korunmanın gerekliliğini,
- Koruyucunun başka korunma yönteminin yerine veya yanı sıra kullanılmasının nedenlerini ve
- Bunu kullanarak sağlayacakları yararı anlamış olmalıdırlar.
- Kişisel koruyucunu donanımın;
 - Hangi etkilere karşı koruma sağladığı,
 - Nasıl kullanılacağı,
 - Bakımının ve temizliğinin nasıl yapılacağı,
 - Nerede ve nasıl saklanacağı, anlatılmalı ve uygulamalı olarak gösterilmelidir.



Kişisel Koruyucu Donanımlar :

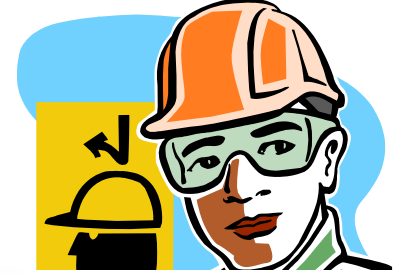
1. Kafa Koruyucuları,
2. Kulak Koruyucuları,
3. Göz Ve Yüz Koruyucuları,
4. Solunum Sistemi Koruyucuları,
5. Gövde Ve Karın Bölgesi Koruyucuları,
6. El Ve Kol Koruyucuları,
7. Ayak Ve Bacak Koruyucuları,
8. Cilt Koruyucuları,
9. Vücut Koruyucuları



KAFA KORUYUCULARI :

1. Baretler :

Endüstride (madenler, inşaat sahaları ve diğer endüstriyel alanlarda) kullanılan koruyucu baretler,

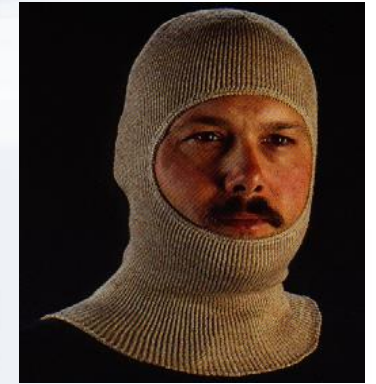


2. Saçlı derinin korunması :

Normal kumaş veya geçirimsiz kumaştan yapılmış boneler, kepler, gemici başlıkları ve benzeri kepler, boneler, saç fileleri. Kirli ve tozlu işlerde, saç ve başı temiz tutmak; aynı zamanda dönen ve hareketli makine aksamından saçları korunmak için kullanılır.



3. Koruyucu başlık : Kar başlığı şeklinde olanları soğuk ortamlarda koruma sağlar; ayrıca özel kevlar dokumadan yapılmış olanları bere(hood) yüksek ısı riskine karşı koruyucudur



1. Baretler :



1.a. Basit Plastik Baretler:

- Darbe tesirlerinden korunmak için kullanılır.
- Düşme mesafesine bağlı olarak 10 –15 Kg ağırlığındaki cisimlerin etkilerinden korur, 4 kg bilyenin 1,5 m’den üzerine düşmeye dayanıklı olmalıdır.
- Demir-çelik, madencilik, bina, gemi, tünel inşaatlarında ve çeşitli sanayi iş kollarında kullanılır,
- Yalıtkan özelliği nedeni ile 600 V’a kadar güvenlik sağlar,
- Plastik baretler, asgari 300 gr. ağırlığında olup, iyi kullanıldığı takdirde 5 yıl süreyle kullanılabilir.
- Bileşiminde polietilen oranı fazla olan plastik baretler, sıcak ortamlarda yumuşadığından, bu yerlerde kullanılmamalıdır.



1.b. Yüksek düzeyde yalıtkan-plastik baretler :

- Bu sınıfa giren baretler, hem darbelere hem de elektrik enerjisi tehlikelerine karşı kullanılır,
- Yüksek düzeyde yalıtkan plastik baretler, 30.000 Volt'a kadar bozulmadan koruyucu özelliğini göstermelidir.
- Bu tür baretler üzerinde, havalandırma deliği ve perçin gibi metal parça bulunmaz.
- Genellikle, elektrik işlerinde kullanılırlar.

1.c. Alüminyum Baretler :

- İşyerinde duran engellere çarpma riskine karşı kullanımı uygundur,
- Alüminyumdan yapıldığından sıcak çalışma ortamında kullanılabilir,
- Elektriksel kaza ihtimalinin çok düşük olduğu yerlerde kullanılmalıdır,
- Hafif ve ısıya dayanıklı olması nedeniyle, plastik baretlerin kullanılamayacağı işler için elverişlidir,
- Petrol kuyuları, rafineri ve kimyasallarla çalışılan tesislerde kullanılır.



II. KULAK KORUYUCULARI :



- Yapılan istatistikler, çalışanların yaklaşık % 25'inin işitme kaybı ile karşılaştığını göstermektedir.
- Gürültü maruziyeti, en düşük maruziyet eylem değeri olan 80 dB (A) aştığında, işveren kulak koruyucuları sağlayarak işçilerin kullanımına hazır halde bulunduracaktır.
- Gürültü maruziyeti en yüksek maruziyet eylem değeri olan 85 dB (A) ulaştığında ya da bu değerleri aştığında, kulak koruyucuları kullanılacaktır.
 - EN 352-1: Baş bantlı kulaklık,
 - EN 352-2: Kulak tıkacı,
 - EN 352-3: Barete takılır kulaklık,
 - EN 352-4: Elektronik baş bantlı kulaklık
 - EN 352-6: Elektriksel iletişim tertibatı olan kulaklık
 - EN 458: Kulak koruma donanımlarının bakımı, alınması gereken önlemler, kullanımı ve seçimi üzerine tavsiyeler içeren rehber.

Kulak Koruyucu Alıştırma Programı

Koruyucunun sürekli kullanımına başlamadan önce kullanıcıların uğultu, ağrı gibi şikayetlerinin baştan giderilerek, sürekli kullanmasının sağlanması için;

	<i>Öğleden Önce</i>	<i>Öğleden Sonra</i>
1. Gün	30 dakika	30 dakika
2. Gün	1 saat	1 saat
3. Gün	2 saat	2 saat
4. Gün	3 saat	3 saat
5. Gün	Tüm gün çalışma boyunca	

kullandırılarak bir alıştırma programı uygulanmalıdır.

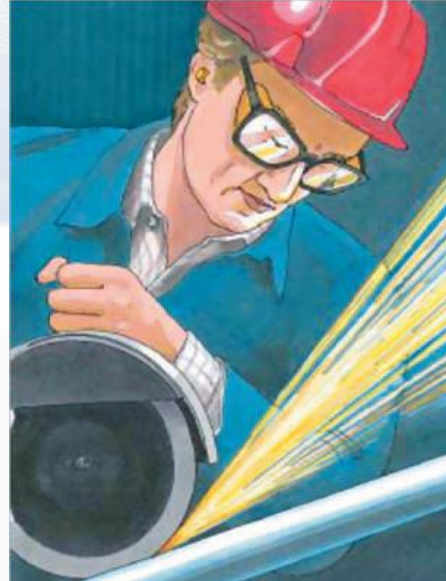
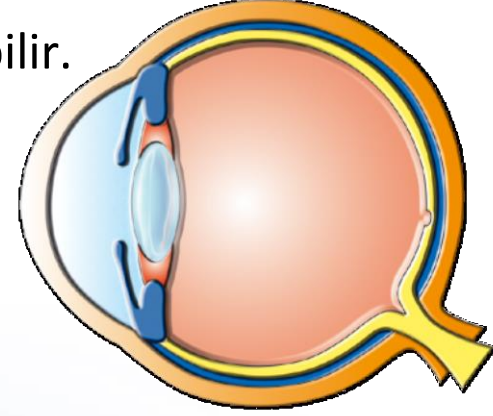
III. GÖZ VE YÜZ KORUYUCULARI :

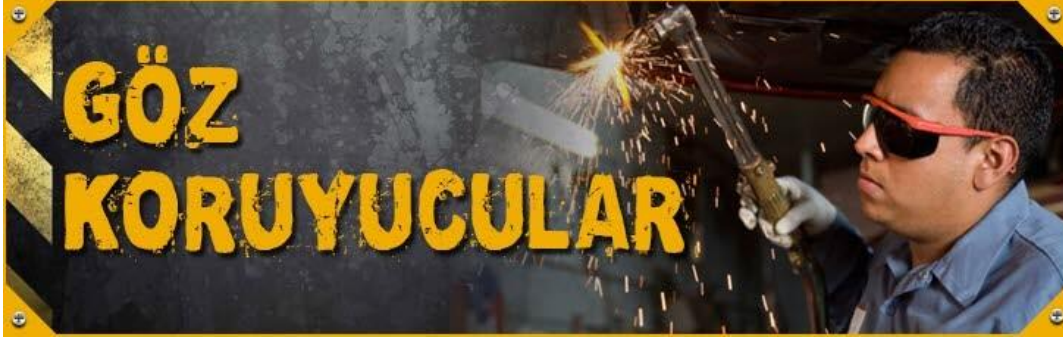
Hassas bir organ olan göz, 3 tip tehlikeyle karşı karşıya kalabilir.
Meslek gruplarına bağlı olarak;

- **Mekanik**
- **Kimyasal**
- **Mekanik ve kimyasal etkilere bağlı olarak oluşan radyasyon**

Bu tehlikelerden korunmak için:

1. Gözlükler,
2. Baretli (miğferli) siperler,
3. El ve Yüz siperler,





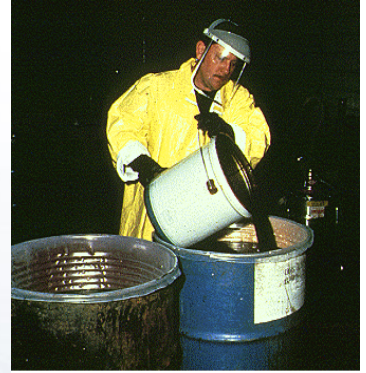
1. Gözlükler :

- Uçuşan parçalar ve tehlikeli ışıklardan korunmada kullanılır.
- Şeffaf, renkli camdan veya plastikten yapılmıştır.
- Yandan da gelecek tehlikeler için kenar perdeli olanları kullanılır



El ve Yüz Siperleri :

- **Yüz Siperleri** : Hızla uçuşan parçalar ve tehlikeli sıvı sıçramalarına karşı ve sıcak metal işleme yapılan işyerlerinde kullanılır. Yüz siperleri, yalıtkan ve kıvılcımlanmaz türden olmalı ve üzerlerinde bu özellikleri belirten etiket bulunmalıdır.
- **Isı Siperi** : Yüzü ısıya karşı korumaktadır. Fırın vs. gibi aşırı sıcak ortamın karşısında ortam ısısından yüzün korunmasında % 50-60 oranında ısı düşüşü sağlamaktadır.



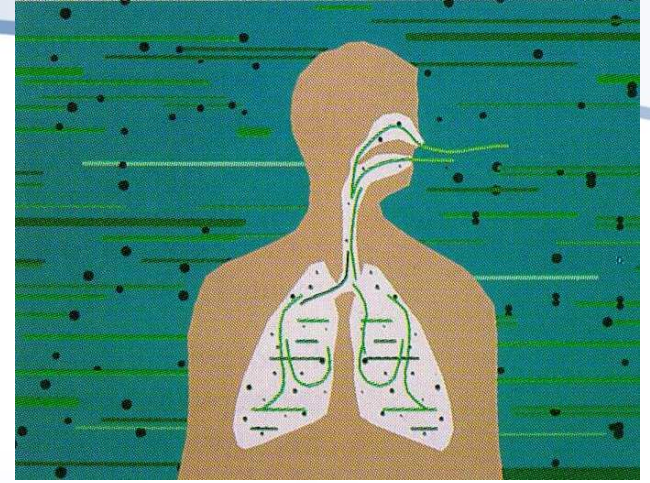
Kaynakçı Maskesi:

Elektrik, ark, tig, mig ve plazma kaynaklarında, meydana gelen kıvılcım ve çok parlak ve zararlı ışınlar karşı yüz ve göz koruması sağlar. Gövde kısmı fiberglastan veya kraft kağıttan yapılır. Gözü koruyan camı gözleri ultraviyole ışınına karşı koruyacak koyulukta kahverengidir. Genel olarak zararlı ışınlar iki guruba ayrılır:

- Mor ötesi-Ultraviyole: Daha çok ark kaynağında görülür. Gözde kızarmalara sebep olur ve uzun süreli maruz kalındığında katarakta yol açabilir.
- Kızıl ötesi-İnfrared: Bu ışınlar korneadan geçerek göz merceği ve retina tarafından absorblanır.



IV. SOLUNUM SİSTEMİ KORUYUCULARI :



İşyeri havasında bulunan zararlı maddeler; metal tozları, çözücüler (solventler) çeşitli zehirlenmelere sebep olurlar. Silis, amyant, kömür tozları gibi zararlılar pnömokonyoz olarak adlandırılan akciğer toz hastalığına neden olurlar. Bu ve benzer zararlıların, maksimum konsantrasyon değerlerini geçmeleri durumunda, uygun aspirasyon sistemleri kullanılmalıdır. Ancak bu sistemlerin kurulmadığı veya yetersiz kaldığı durumlarda, solunum sistemi koruyucularının kullanılması gerekmektedir.



Havdaki Oksijenin Azalmasına Göre İnsan Vücudundaki Belirtiler

HAVADAKİ OKSİJEN YÜZDESİ	BELİRTİLER
21	Normal durum
17	Derin soluklanma ,hızlı kalp atışları ve görmede kararma
16-14	Derin ve kesikli soluklanma, hızlı kalp atışları, zayıflayan kas gücü ve şiddetli yorgunluk hali
12-10	Baş dönmesi, baş ağrısı adalelerin kontrolünde eksikler ve aşırı yorgunluk belirtileri
10-6	Zehirlenme benzeri hastalık hali, kusma, hareketsizlik ve kendinden geçiş , baygınlık
6	Nefes alamamadan dolayı bir kaç dakika içinde ölüm.

Solunum Cihazları

Gaz, toz ve radyoaktif toz filtreli maskeler, Hava beslemeli solunum cihazları, Takılıp çıkarılabilen kaynak maskesi bulunduran solunum cihazları, Dalgıç donanımı, Dalgıç elbisesi bu tür koruyuculardır.

1. Hava temizleyici maskeler,
2. Hava beslemeli maskeler,
3. Temiz havası kendinden olan solunum cihazları,



Tek kullanımlık elyaf toz maskeleri aşağıdaki durumlarda kullanılamaz :

- Ortamdaki oksijen oranının %17'nin altında olması halinde,
- Ortamdaki zararlı maddelerin ve konsantrasyonlarının belirlenememesi halinde ,
- Ortamdaki zararlı maddelerin ve konsantrasyonlarının insan sağlığı için tehlikeli olması halinde,
- Gaz / duman konsantrasyonunun MAC'ı aşması halinde ,
- Partikül konsantrasyonunun 50xMAC'ı veya yerel sağlık kuruluşlarının belirlediği seviyeleri geçmesi halinde .

1.2. Kimyasal Filtre Tipi Maskeler

Havada bulunan toz, gaz, duman ve toksik partiküllere karşı kullanılır, Zararlı gazlar ve partiküller, aktif granül kömür tarafından emilerek reaksiyona sokulur.



1.3. Toz Maskeleri :

Genellikle, selülozik elyaftan yapılmış basit maskelerdir, 0,2 – 5 mikron arasındaki tozlara karşı kullanılır, Kullanma süresi çok kısadır, sadece ağız ve burun bölgesini kapatır.



1.4. Filtre Kutulu Gaz Maskeleri :

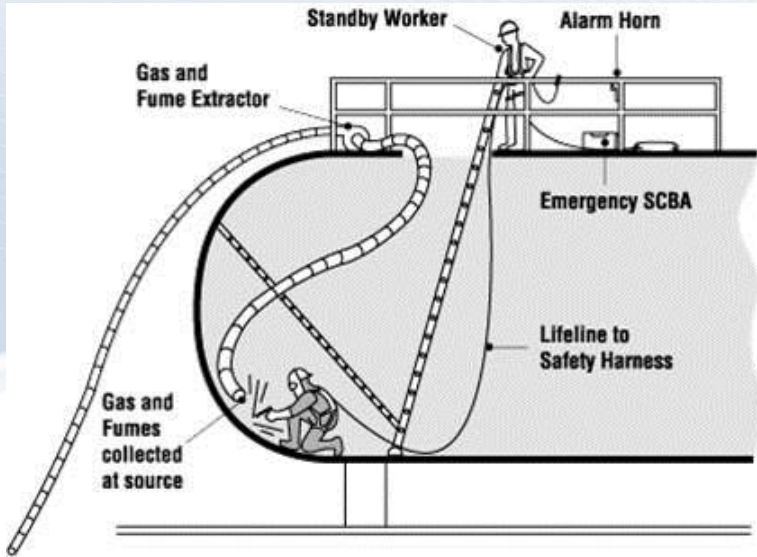
- Tüm olarak yüzü kaplayan,
- filtre kutusuna bağı olan ve organik buhar, asit gazları, NH₃, CO veya bunların farklı bileşimlerinden oluşun zararlılara karşı kullanılır,
- Gaz yoğunluğunun düşük olduğu, geniş alanlarda kullanılır,
- Kısa süreli, acil durumlarda kullanılır,
- sürekli kullanılmaz,
- Oksijen yetersizliđi durumunda yararlı olmaz.



2. Hava Beslemeli Maskeler :

İşyeri havasında bulunan zararlı etkilerden korunmak üzere, hortum vasıtasıyla dışarıdan hava verilir.

Tehlikeli konsantrasyonlardaki toz, sis, buhar veya gaz içeren tanklar, kuyular, galeriler vb. yerlerde kullanılırlar.



3. Kendinden Temiz Hava Üreten Solunum Cihazları :

- Zararlı gazların yüksek konsantrasyonlarında ve oksijen yokluğunda, tam bir solunum sağlarlar,
- Çeşitli tipleri vardır, sırtta taşınanları her yerde kullanılabilir, ancak ağır olması bir dezavantajdır.



VI. EL VE KOL KORUYUCULARI :

- El koruyucuları :
 - Özel koruyucu eldivenler,
 - Makinelardan, kimyasallardan, elektrik ve ısıdan koruyan eldivenler.
 - Tek parmaklı eldivenler, Parmak kılıfları, Kolluklar,
 - Ağır işler için bilek koruyucuları –bileklik,
 - Parmaksız eldivenler,
 - Koruyucu eldivenler



- **Elektrik Kazalarına karşı korunma** : Manşetleri eli, bileği şok ve yanıklardan koruyacak kadar uzun olan lastik eldivenler kullanılır. Bu eldivenler 90.000 volta 3 dakika dayanmalıdır. Bu eldivenler, diğer plastik eldivenlerle karıştırılmamalıdır. Bu eldivenlerin üzerinde, etkili olabileceği voltaj değeri belirtilmelidir.



- **Radyasyondan Korunma** : Kurşun ile empenye edilmiş lastikten üretilen eldivenler kullanılır.



VII. AYAK VE BACAK KORUYUCULARI :

- Normal iş ayakkabıları,
- Botlar,
- Çizmeler,
- Uzun botlar,
- Güvenlik bot ve çizmeleri
- Bağları ve kancaları çabuk açılabilen ayakkabılar
- Parmak koruyuculu ayakkabılar
- Tabanı ısıya dayanıklı ayakkabı ve ayakkabı kılıfları
- Isıya dayanıklı ayakkabı, bot, çizme ve tozluklar
- Termal ayakkabı, bot, çizme ve kılıfları
- Titreşime dayanıklı ayakkabı, bot, çizme ve kılıfları
- Anti statik ayakkabı, bot, çizme ve kılıfları
- İzolasyonlu ayakkabı, bot, çizme ve kılıfları
- Zincirli testere operatörleri için koruyucu bot ve çizmeler
- Tahta tabanlı ayakkabılar
- Takıp çıkarılabilen ayak üst kısmı koruyucuları
- Dizlikler tozluklar takılıp çıkarılabilen iç tabanlıklar,
- Isıya dayanıklı, delinmeye dayanıklı, ter geçirmez tip, takılıp çıkarılabilen çiviler -buz, kar ve kaygan yüzeylere karşı.



AYAK KORUMA

EN ISO 20345:2004

KATEGORİ	İLAVE ÖZELLİKLER
SB	200J'e dayanıklı koruyucu burunlu(Çelik, kompozit) 15 kN basınca dirençli, yırtılmaya, aşınmaya, hidrokarbonlara, kaymaya dirençli, katmanlar birleşik, su buharı geçirgenlik ve ergonomik özellikli
S1	SB'ye ilave olarak Kapalı Topuk Bölgesi, Antistatik Özellikler(A), Topuğun Enerji Absorpsiyonu(E) Kuru ortamda kullanım amaçlı deri.
S2	S1 için verilenlere ilave olarak, Su Penetrasyonu ve Su Absorpsiyonu(WRU) Islak ortamlarda kullanım amaçlı su geçirmez deri.
S3	S2 için verilen özelliklere ilave olarak, Batma Mukavemeti (P) Dişli Alt taban

AYAK KORUYUCULARI :



1- Parmak Koruyucu Ayakkabılar : Yuvarlanan ve ağır malzemelerle çalışılan işlerde, ayak parmaklarının korunması için çelik burunlu ayakkabı, bot veya çizme kullanılır.



TEŐEKKÜRLER

Sunullah DOĞMUŞ

Makine Mühendisi, MBA
A sınıfı İő Güvenliği Uzmanı
İGU ve İH Eğitmeni