

TCDD TAŞIMACILIK A.Ş. GENEL MÜDÜRLÜĞÜ KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM YÖNERGESİ

(YÖNETİM KURULUNUN 03.06.2020 TARİH VE 11/67 SAYILI KARARI İLE KABUL EDİLMİŞ, KURUMSAL EMNİYET
YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞININ 04.06.2020 TARİH VE 70405 SAYILI YAZISI İLE 05.06.2020 TARİHİNDE
YÜRÜRLÜĞE GİRMİŞTİR.)

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Yönergenin amacı; TCDD Taşımacılık A.Ş. işyerlerinde yürütülen çalışmalarda iş sağlığı ve güvenliği için asgari düzeyde kullanılması gereken kişisel koruyucu donanımlar ile bu kişisel koruyucu donanımların teknik özellikleri, depolama, dağıtım ve kullanım esaslarının belirlenmesidir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Yönerge; TCDD Taşımacılık A.Ş. işyerlerinde çalışan; işçi, memur, sözleşmeli personel, stajyer ve alt işveren çalışanları ile işyerine gelen ziyaretçi ve diğer üçüncü şahısları kapsar.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Yönerge; 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 4 üncü maddesine dayanılarak ve 02.07.2013 tarihli ve 28695 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik esas alınarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 4 – (1) Bu Yönergede geçen;

- a) Çalışan: Alt işveren işçileri hariç olmak üzere; TCDD Taşımacılık A.Ş. işyerlerinde çalışan işçi, memur, sözleşmeli personel ve stajyerleri,
 - b) Genel Müdür: TCDD Taşımacılık A.Ş. Genel Müdürünü,
 - c) İşveren: TCDD Taşımacılık A.Ş.yi,
 - ç) İşveren vekili: İşveren adına hareket eden ve işin, işyerinin ve işletmenin yönetiminde görev alan kimseleri,
 - d) Kişisel koruyucu donanım: Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları kapsayan kişisel koruyucu donanım ve birlikte kullanılan değiştirilebilir parçaları,
 - e) Merkez Teşkilatı: TCDD Taşımacılık A.Ş. Genel Müdürlüğünün merkez teşkilatını,
 - f) Taşra Teşkilatı: TCDD Taşımacılık A.Ş. Genel Müdürlüğünün taşra teşkilatını,
 - g) TCDD Taşımacılık A.Ş.: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları Taşımacılık Anonim Şirketi Genel Müdürlüğünü,
- ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

İşveren ve Çalışanın Yükümlülükleri

İşverenin yükümlülüğü

MADDE 5 – (1) İşveren adına hareket eden, işin ve işyerinin yönetiminde görev alan işveren vekilleri, bu Yönergenin uygulanması bakımından işveren sayılır.

(2) İşveren; çalışanlarını, işin gereği olarak ortaya çıkabilecek risklere karşı koruyan kişisel koruyucu donanımı zamanında temin etmek ve kullanılmasını sağlamakla yükümlüdür.

(3) İşveren, kişisel koruyucu donanımların kullanımı esnasında alınması gereken sağlık ve güvenlik önlemleri hakkında çalışanlara ve temsilcilerine bilgi verir.

(4) Bu Yönergede yer almamakla birlikte, işin doğası gereği kullanılmasına ihtiyaç duyulan her türlü kişisel koruyucu donanım seçimi, temini ve kullandırılması işverenin sorumluluğundadır. Kişisel koruyucu donanımın bu Yönerge ve eklerinde olmaması işverenin sorumluluğunu ortadan kaldırmaz.

(5) İşveren, çalışanların kişisel koruyucu donanımları uygun şekilde kullanmaları için her türlü önlemi alır. İş gereği kullanılması gereken kişisel koruyucu donanımı kullanmaktan kaçınan çalışanlara görev veren işyeri amiri aynı derecede sorumludur.

(6) İşveren; işin gereği kullanılması gereken kişisel koruyucu donanımların kullanılıp kullanılmadığını işin her aşamasında izlemek ve denetlemekle yükümlüdür.

(7) İşveren; iş güvenliği uzmanı ve işyeri hekimlerinin, bu Yönerge hükümlerinin uygulanması konusunda belirledikleri olumsuzlukları en kısa sürede gidermekle yükümlüdür.

(8) İşveren, bu Yönerge’de belirlenenden daha düşük nitelikte kişisel koruyucu donanım alımı yapamaz ve kullandıramaz.

Çalışanların yükümlülüğü

MADDE 6 - (1) Çalışanlar, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunun 19 uncu maddesine uygun olarak, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili aldıkları eğitim ve işverenin bu konudaki talimatları doğrultusunda kendilerine sağlanan kişisel koruyucu donanımları kullanmak, korumak, uygun yerlerde ve uygun şekilde muhafaza etmekle yükümlüdür.

(2) Çalışanlar, kişisel koruyucu donanımlarda gördükleri herhangi bir arıza veya eksikliği işverene bildirmek, temizliğini yapmak ve her kullanımdan önce kontrol etmekle yükümlüdür.

(3) Çalışanlar, kendisine teslim edilen kişisel koruyucu donanımı, maksadı dışında kullanamaz. Verilen kişisel koruyucu donanımın şekli veya niteliğini değiştiremez. Kullanım hatası nedeniyle, kullanım süresinden önce kullanılamaz hale getiremez. Kişisel koruyucu donanımları satamaz; yırtık, bozuk, sökülük ve işaretli kullanamaz.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Kişisel Koruyucu Donanımların Belirlenmesi, Özellikleri ve Kullanımı

Kişisel koruyucu donanımların belirlenmesi

MADDE 7 – (1) TCDD Taşımacılık A.Ş.’nin iş alanlarına göre, çalışanların asgari kullanması gereken kişisel koruyucu donanımlar ve teknik özellikleri, bu Yönergenin ekinde yer alan “TCDD Taşımacılık A.Ş. Genel Müdürlüğü Kişisel Koruyucu Donanım Kılavuzu”nda belirtilmiştir.

(2) Çalışma ortam ve koşulları veya mevzuat değişikliği ile kullanılan teçhizat, malzeme ve yapılan iş gibi gelişen ve değişen şartlara göre ortaya çıkan değişiklik ihtiyacında “TCDD Taşımacılık A.Ş. Genel Müdürlüğü Kişisel Koruyucu Donanım Kılavuzunda” değişiklik yapılması, Kurumsal Emniyet Yönetimi Dairesi Başkanlığının önerisi üzerine Genel Müdür yetkisindedir.

Kişisel koruyucu donanımların özellikleri

MADDE 8 - (1) Kişisel koruyucu donanımlar, çalışanların duyma, görme ve dokunma gibi işin gereği olarak kullanması gereken duyularını sekteye uğraticı nitelikler taşımamalıdır.

(2) Kişisel koruyucu donanımlar kullanıcıya mevcut risklerin dışında ek bir risk getirmemelidir.

Kişisel koruyucu donanımların kullanımı

MADDE 9 – (1) Kişisel koruyucu donanımlar, risklerin toplu korunmayı sağlayacak teknik önlemlerle veya iş organizasyonu ve çalışma yöntemleriyle önlenemediği, tam olarak sınırlandırılmadığı durumlarda; iş kazası ya da meslek hastalığının önlenmesi, çalışanların sağlık ve güvenlik risklerinden korunması, sağlık ve güvenlik koşullarının iyileştirilmesi amacıyla kullanılır.

(2) Kişisel koruyucu donanımlar imalat amacına ve kullanım talimatlarına uygun olarak kullanılır.

(3) Üretici tarafından önerilen kullanım ömrü veya son kullanma tarihi geçmiş olan kişisel koruyucu donanımlar kullanılmaz ve kullandırılmaz.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Kişisel Koruyucu Donanımların Depolanması, Dağıtımı ve Tesliminde Uyulacak Usul ve Esaslar

Kişisel koruyucu donanımların depolama ve dağıtımı

MADDE 10 – (1) Kişisel koruyucu donanımların depolanması, malzeme giriş ve çıkışları, işyerlerine dağıtımında uyulacak usul ve esaslar Personel ve İdari İşler Dairesi Başkanlığınca yayımlanan Genel Müdürlük emirleri ile belirlenir.

Kişisel koruyucu donanımların verilmesi

MADDE 11 – (1) Kişisel koruyucu donanımlar çalışanlara zimmet karşılığı verilir. Tutanakta çalışanın ve teslim edenin imzası bulunur.

(2) Bu Yönerge ekindeki TCDD Taşımacılık A.Ş. Genel Müdürlüğü Kişisel Koruyucu Donanım Kılavuzu'nda belirtilen kullanma süresi dolmadan, yeni kişisel koruyucu donanım verilemez. Kişisel koruyucu donanımın görev başında ve elde olmayan sebeplerle veya çalışanın kusuru olmadan kullanılmaz hale gelmesi durumunda, kişisel koruyucu donanımın veriliş tarihi veya kullanım süresi bitimi beklenmeden yenisi verilir.

(3) Kusurlu olduğu belirlenen kişisel koruyucu donanımlar, kullanım süresine bakılmaksızın değiştirilir.

(4) Yukarıdaki fıkralar uyarınca yapılacak iş ve işlemlerin usul ve esasları Personel ve İdari İşler Dairesi Başkanlığı tarafından yayımlanacak Genel Müdürlük emri ile düzenlenir.

(5) İşverenin gözetim yükümlülüğünü yerine getirebilmesi açısından; kullanım süresi dolan ve/veya bu maddenin ikinci fıkrası gereğince süresinden önce kullanılmaz hale gelmiş olan kişisel koruyucu donanımların yenilenmesi sırasında eski kişisel koruyucu donanım, çalışan tarafından işyerine teslim edilir.

(6) İşveren vekilleri, işyeri demirbaşı olarak verilen kişisel koruyucu donanımları, uygun koşullarda muhafaza etmek, bakım ve temizliğini yapmak ve kullanıma hazır durumda bulundurmakla yükümlüdür.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Çeşitli ve Son Hükümler

Sorumluluklar

MADDE 12 – (1) Bu Yönergede belirtilen iş ve işlemlerin Genel Müdür adına koordine edilmesinden Personel ve İdari İşleri Dairesi'nden sorumlu Genel Müdür Yardımcısı, temin ve dağıtım işlemlerine yönelik çalışmalarından Personel ve İdari İşler Dairesi Başkanlığı, teknik yeterlilik ve niteliklerine yönelik çalışmalarından Kurumsal Emniyet Yönetimi Dairesi

Başkanlığı, yürütülecek diğer işlemler için kendilerine görev verilen Merkez Teşkilatı birimleri ve Taşra Teşkilatının en üst yöneticileri sorumludur.

Diğer mevzuatta düzenlenen kişisel koruyucu donanımlar

MADDE 13 – (1) Bu Yönergenin yürürlüğe girmesinden itibaren bu Yönergenin eki kişisel koruyucu donanım kılavuzunda düzenlenen kişisel koruyucu donanımlarla, TCDD Taşımacılık Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü Personeline Yapılacak Giyecek Yardımı Yönergesinde ve Sendika ile yapılan toplu iş sözleşmelerinde yer alan, aynı veya benzer özelliklerdeki kişisel koruyucu donanımlar verilmez.

Yönergenin Eklerinde Değişiklik

MADDE 14 – (1) Çalışma ortam ve koşulları, yürütülen işler veya mevzuat değişikliği gibi nedenlerle gelişen şartlara göre ortaya çıkan değişiklik ihtiyacı nedeniyle Yönergenin eklerinde değişiklik yapmaya Genel Müdür yetkilidir.

Yürürlük

MADDE 15 – (1) Bu Yönerge 05/06/2020 tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 16 – (1) Bu Yönerge hükümlerini TCDD Taşımacılık A.Ş. Genel Müdürü yürütür.

EKLER:

1. TCDD Taşımacılık A.Ş. Genel Müdürlüğü Kişisel Koruyucu Donanım Kılavuzu (91 sayfa)



KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM KILAVUZU

KURUMSAL EMNİYET YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

İş Sağlığı ve Güvenliği Şube Müdürlüğü



İçindekiler Tablosu

1. Yasal Şartlar ve Mevzuat Kapsamı	8
1.1. Amaç.....	8
1.2. Dayanak.....	8
1.3. Kişisel Koruyucu Donanımların Sağlanması ve Kullanımında Yasal Şartlar	8
1.3.1. İşverenin Yükümlülüğü	8
1.3.2. Çalışanların Yükümlülüğü	9
1.3.3. Yasal Öncelik.....	9
1.3.4. Kategorizasyon	9
1.3.5. CE İşareti.....	9
1.3.6. Kişisel Koruyucu Donanımların Kullanılmasında Genel Esaslar	10
1.3.7. Güncel Standartların Kullanılması	11
2. İş Tanımları	12
2.1. Ağaç İşleri	12
2.1.1. İş Tanımı:	12
2.1.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:	12
2.1.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:.....	12
2.2. Cam İşleri.....	12
2.2.1. İş Tanımı:	12
2.2.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:.....	12
2.2.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:.....	12
2.3. Akümülatör İşleri	13
2.3.1. İş Tanımı:	13
2.3.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:.....	13
2.3.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:.....	13
2.4. Elektrik İşleri	13
2.4.1. İş Tanımı:	13
2.4.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:.....	13
2.4.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:.....	13
2.5. Elektronik İşleri	14
2.5.1. İş Tanımı:	14
2.5.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:.....	14
2.5.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:.....	14
2.6. Boya İşleri.....	14
2.6.1. İş Tanımı:	14
2.6.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:.....	14

2.6.3.	Olası Yaralanma ve Maruziyetler:.....	14
2.7.	Kalorifer, Su ve Sıhhi Tesisat İşleri	15
2.7.1.	İş Tanımı:	15
2.7.2.	Çalışma Ortamı ve Koşulları:.....	15
2.7.3.	Olası Yaralanma ve Maruziyetler:.....	15
2.8.	Kaynak İşleri	15
2.8.1.	İş Tanımı:	15
2.8.2.	Çalışma Ortamı ve Koşulları:.....	15
2.8.3.	Olası Yaralanma ve Maruziyetler:.....	15
2.9.	Mekanik Vasıta-Tesis, Cihaz ve Vinç Operatörlüğü ve İşleri.....	16
2.9.1.	İş Tanımı:	16
2.9.2.	Çalışma Ortamı ve Koşulları:.....	16
2.9.3.	Olası Yaralanma ve Maruziyetler:.....	16
2.10.	Motor Tamir İşleri	16
2.10.1.	İş Tanımı:	16
2.10.2.	Çalışma Ortamı ve Koşulları:.....	16
2.10.3.	Olası Yaralanma ve Maruziyetler:.....	16
2.11.	Tezgâh, Makine ve Talaşlı İmalat İşleri	17
2.11.1.	İş Tanımı:	17
2.11.2.	Çalışma Ortamı ve Koşulları:.....	17
2.11.3.	Olası Yaralanma ve Maruziyetler:.....	17
2.12.	Tren Teşkil İşleri	17
2.12.1.	İş Tanımı:	17
2.12.2.	Çalışma Ortamı ve Koşulları:.....	17
2.12.3.	Olası Yaralanma ve Maruziyetler:.....	17
2.13.	Kimyasal Temizlik İşleri.....	17
2.13.1.	İş Tanımı:	17
2.13.2.	Çalışma Ortamı ve Koşulları:.....	18
2.13.3.	Olası Yaralanma ve Maruziyetler:.....	18
2.14.	Sanatsız İşçilik	18
2.14.1.	İş Tanımı:	18
2.14.2.	Çalışma Ortamı ve Koşulları:.....	18
2.14.3.	Olası Yaralanma ve Maruziyetler:.....	18
2.15.	Genel Kontrol, Refakat, Sevk ve İdare İşleri.....	18
2.15.1.	İş Tanımı:	18
2.15.2.	Çalışma Ortamı ve Koşulları:.....	18

2.15.3.	Olası Yaralanma ve Maruziyetler:.....	18
3.	Kişisel Koruyucu Donanımlar	19
3.1.	Baş Koruyucular (Baret – Kask – Başlık)	19
3.1.1.	Standartlar	19
3.1.2.	Tanımlar ve Örnek Resim	19
3.1.3.	Seçim Kriterleri	20
3.1.3.1.	Gövde Malzemesi	20
3.1.3.2.	Mekanik Dayanım	20
3.1.3.2.1.	Küt cisim çarpması.....	20
3.1.3.2.1.1.	Sivri uçlu cisim çarpması.....	20
3.1.3.2.1.2.	Elektrik Yalıtımı	20
	Gövde İşaretlemeleri	21
3.1.4.	Kullanım Şartları	21
3.2.	Göz Koruyucular	22
3.2.1.	Standartlar	22
3.2.2.	Tanımlar ve Örnek Resim	23
3.2.3.	Seçim Kriterleri	23
3.2.4.	Kullanım Şartları	26
3.3.	İşitme Koruyucular	27
3.3.1.	Standartlar	27
3.3.2.	Tanımlar ve Örnek Resimler	28
3.3.3.	Seçim Kriterleri	28
3.3.3.1.	Ses Düşürme Yeteneği	28
3.3.4.	Kullanım Şartları	31
3.4.	Solunum Koruyucular – Toz Maskeleri	32
3.4.1.	Standartlar	32
3.4.2.	Tanımlar ve Örnek Resimler	33
3.4.3.	Seçim Kriterleri	33
3.4.4.	Kullanım Şartları	34
3.5.	Solunum Koruyucular – Toz ve Gaz Maskeleri	35
3.5.1.	Standartlar	35
3.5.2.	Tanımlar ve Örnek Resimler	36
3.5.3.	Seçim Kriterleri	36
3.5.4.	Kullanım Şartları	38
3.6.	El Koruyucular	38
3.6.1.	Standartlar	38

3.6.2.	Tanımlar ve Örnek Resimler	39
3.6.3.	Seçim Kriterleri	40
3.6.3.1.	Risk Grubu ve Performans Seviyeleri.....	40
3.6.3.2.	Malzeme Çeşitleri	43
3.6.4.	Kullanım Şartları	44
3.7.	Yüksek Görünürlüğe Sahip Kıyafetler	44
3.7.1.	Standartlar.....	44
3.7.2.	Tanımlar ve Örnek Resimler	45
3.7.3.	Seçim Kriterleri	45
3.7.4.	Kullanım Şartları	47
3.8.	Ayak Koruyucular	47
3.8.1.	Standartlar.....	47
3.8.2.	Tanımlar ve Örnek Resimler	48
3.8.3.	Seçim Kriterleri	48
3.8.4.	Kullanım Şartları	51
3.9.	Yüksekte Çalışma ve Düşüş Engelleyici Ekipmanlar.....	52
3.9.1.	Standartlar.....	52
3.9.2.	Tanımlar ve Örnek Resimler	53
3.9.3.	Seçim Kriterleri	55
3.9.4.	Kullanım Şartları	55
4.	İş Tanımlarına Göre Verilmesi Önerilen Kişisel Koruyucu Donanımlar.....	57
5.	Kişisel Koruyucu Donanım Zimmet Formu	62
6.	Kişisel Koruyucu Donanım Temininde Aranacak Asgari Özellikler	63
6.1.	Kafa Koruma.....	63
6.1.1.	Baret (HDPE Kabuklu) İçin Asgari Özellikler.....	63
6.1.1.1.	Kask Baret İçin Asgari Özellikler.....	63
6.1.1.2.	Kep/Şapka İçin Asgari Özellikler	63
6.2.	Göz Koruma.....	64
6.2.1.	Gri Lensli Koruyucu Gözlük İçin Asgari Özellikler.....	64
6.2.2.	Şeffaf Lensli Koruyucu Gözlük İçin Asgari Özellikler	64
6.2.3.	Sarı Lensli Koruyucu Gözlük İçin Asgari Özellikler	65
6.2.4.	Gri Lensli Gözlük Üstü Koruyucu Gözlük İçin Asgari Özellikler	65
6.2.5.	Şeffaf Lensli Gözlük Üstü Koruyucu Gözlük İçin Asgari Özellikler.....	66
6.2.6.	Sarı Lensli Gözlük Üstü Koruyucu Gözlük İçin Asgari Özellikler	67
6.2.7.	Isı ve Aleve Dirençli Gaz Sızdırmaz Tam Koruma Gözlüğü İçin Asgari Özellikler	67
6.2.8.	Kimyasal Çalışmalarda Kullanılacak Tam Koruma Gözlüğü İçin Asgari Özellikler	68

6.2.9.	Toz ve Çapaklı Çalışmalar İçin Tam Koruma Gözlüğü İçin Asgari Özellikler	68
6.2.10.	Kaynakçı Gözlüğü (Tam Koruma - Google) İçin Asgari Özellikler	69
6.2.11.	Başa Takılır Kaynakçı Baş Maskesi İçin Asgari Özellikler	69
6.2.12.	Kendinden Kararan Kaynakçı Baş Maskesi İçin Asgari Özellikler	70
6.2.13.	Kaynakçı El Maskesi İçin Asgari Özellikler	70
6.2.14.	Barete Monte Elektrikçi Yüz Vizörü İçin Asgari Özellikler	70
6.2.15.	Barete Monte Yüz Vizörü İçin Asgari Özellikler	71
6.2.16.	Barete Monte Çenelikli Yüz Vizörü İçin Asgari Özellikler	71
6.3.	Kulak Koruma	72
6.3.1.	Tek Kullanımlık Kulak Tıkacı İçin Asgari Özellikler	72
6.3.2.	Tekrar Kullanılabilir Kulak Tıkacı İçin Asgari Özellikler	72
6.3.3.	Manşonlu Kulaklık İçin Asgari Özellikler	72
6.3.4.	Barete Monte Kulaklık İçin Asgari Özellikler	73
6.4.	Solunum Koruma	73
6.4.1.	FPP1 Toz Maskesi İçin Asgari Özellikler	73
6.4.2.	FPP2 Toz Maskesi İçin Asgari Özellikler	73
6.4.3.	Tekrar Kullanılabilir FPP3 Toz Maskesi İçin Asgari Özellikler	74
6.4.4.	Aktif Karbonlu Toz Maskesi İçin Asgari Özellikler	74
6.4.5.	Tam Yüz Maskesi İçin Asgari Özellikler	74
6.4.6.	Yarım Yüz Maskesi İçin Asgari Özellikler	75
6.4.7.	Gaz Filtresi İçin Asgari Özellikler	75
6.4.8.	Partikül Filtresi İçin Asgari Özellikler	75
6.5.	El Koruma	75
6.5.1.	Genel Maksatlı Ağır İşlerde Kullanım İçin Eldiven Teknik Talepler	75
6.5.2.	Soğuk İklim Çalışmalarına Dayanıklı Eldiven Teknik Talepler	76
6.5.3.	Su ve Soğuğa Dayanıklı Eldiven Teknik Talepler	76
6.5.4.	Kesilmeye Dayanıklı Eldiven Teknik Talepler	77
6.5.5.	Paraaramid Eldiven İçin Asgari Özellikler	77
6.5.6.	Kaynak Eldiveni İçin Asgari Özellikler	77
6.5.7.	Çelik Örgü Eldiven İçin Asgari Özellikler	78
6.5.8.	Antistatik Kimyasal Eldiven İçin Asgari Özellikler	78
6.5.9.	Kimyasallara Dirençli Nitril Eldiven İçin Asgari Özellikler	78
6.5.10.	Yüksek Kavrama ve Hassas İşler İçin Eldiven İçin Asgari Özellikler	78
6.5.11.	Alçak Gerilim İzole Eldiven İçin Asgari Özellikler	79
6.5.12.	Yüksek Gerilim İzole Eldiven İçin Asgari Özellikler	79
6.5.13.	Tek Kullanımlık Nitril Eldiven İçin Asgari Özellikler	79

6.6. Düşüş Engelleyiciler	80
6.6.1. Paraşüt Tipi Emniyet Kemerinin İçin Asgari Özellikler	80
6.6.2. Paraşüt Tipi Emniyet Kemerinin İçin Çift Kollu LANYARD İçin Asgari Özellikler	80
6.6.3. Paraşüt Tipi Emniyet Kemerinin İçin Çift Kollu Şok Emicili Halat İçin Asgari Özellikler	81
6.6.4. Halat Frenleme Sistemi İçin Asgari Özellikler	81
6.6.5. Personel Güvenlik Halatı İçin Asgari Özellikler	82
6.6.6. Mobil Yatay Yaşam Hattı İçin Asgari Özellikler	82
6.7. Vücut Koruma	82
6.7.1. Elektrik Arklarına ve Aleve Karşı Koruyucu Elbise İçin Asgari Özellikler	82
6.7.2. Kimyasal Koruyucu Tulum İçin Asgari Özellikler Kimyasallara Dayanıklı Önlük İçin Asgari Özellikler	83
6.7.3. Kimyasallara Dayanıklı Önlük İçin Asgari Özellikler	83
6.7.4. Kaynakçı Önlüğü İçin Asgari Özellikler	83
6.7.5. Kaynakçı Önlüğü İçin Asgari Özellikler	83
6.7.6. Kaynakçı Tozluğu İçin Asgari Özellikler	84
6.8. Ayak Koruma	84
6.8.1. Emniyet Ayakkabısı İçin Asgari Özellikler	84
6.8.2. Sıcak İklimlere Uygun Emniyet Ayakkabısı İçin Asgari Özellikler	84
6.8.3. Soğuk İklimlere Uygun Emniyet Botu İçin Asgari Özellikler	84
6.8.4. Elektrik Yalıtımlı Emniyet Ayakkabısı İçin Asgari Özellikler	85
6.8.5. Kaynakçı Ayakkabısı İçin Asgari Özellikler	85
6.8.6. Emniyet Botu İçin Asgari Özellikler	86
6.8.7. Diz Altı Çizme (O4) İçin Asgari Özellikler	86
6.8.8. Diz Altı Çizme (S5) İçin Asgari Özellikler	86
6.8.9. Yüksek Gerilim İzole Çizme İçin Asgari Özellikler	87
6.9. Ekipmanlar	87
6.9.1. Ağırlık Kaldırma Kemerinin İçin Asgari Özellikler	87
6.9.2. İzole Halı İçin Asgari Özellikler	87
6.9.3. Boy ve Göz Duşu (Kombine) İçin Asgari Özellikler	88
6.9.4. Göz Duşu İçin Asgari Özellikler	88
6.9.5. Göz Duşu Solüsyonu (Kimyasallar İçin – Çift Göz) İçin Asgari Özellikler	88
6.9.6. Göz Duşu Solüsyonu (Kimyasallar İçin – Tek Göz) İçin Asgari Özellikler	88
6.9.7. Göz Duşu Solüsyonu (Yabancı Cisimler, Toz, Çapak Ve Partiküller İçin – Çift Göz) İçin Asgari Özellikler	89
6.9.8. Göz Duşu Solüsyonu (Yabancı Cisimler, Toz, Çapak Ve Partiküller İçin – Tek Göz) İçin Asgari Özellikler	89
7. TCDD Taşımacılık Logo Baskı Detayları	90

7.1. TCDD Taşımacılık A.Ş. Genel Müdürlüğü Logo Baskısı Detayları	90
7.1.1. Cep Baskısı Logo Boyutu	90
7.1.2. Sırt Baskısı Logo Boyutu.....	90
Kaynakça.....	91

1. Yasal Şartlar ve Mevzuat Kapsamı

1.1. Amaç

Bu kılavuz; işveren tarafından çalışanların, kişisel koruyucu donanım ihtiyaçlarının tam olarak belirlenmesi, belirlenen ihtiyaçlara göre standartlara uygun kişisel koruyucu donanımın seçimi ve alımı için şartname hazırlanması, alınan malzemelerin kontrolü ile çalışanlar tarafından kişisel koruyucu donanımların doğru ve etkin bir şekilde kullanımının sağlanması, kişisel koruyucu donanım kullanımının denetlenmesi ve kullanıcılardan gelen geri dönüşlerin değerlendirilmesinde yol gösterici bir kaynak olması amacıyla hazırlanmıştır.

1.2. Dayanak

Bu kılavuzun hazırlanmasında; 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 4703 sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanunun 4 üncü maddesi, 02.07.2013 tarihli ve 28695 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik”, 11.03.2012 tarihli ve 28230 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Kişisel Koruyucu Donanımların Kategorizasyon Rehberine Dair Tebliğ”, 30.11.1989 tarihli ve 89/656/EEC sayılı Avrupa Birliği Konsey Direktifi ve 21.12.1989 tarihli ve 89/686/EEC sayılı Avrupa Birliği Konsey Direktifleri temel alınmıştır.

1.3. Kişisel Koruyucu Donanımların Sağlanması ve Kullanımında Yasal Şartlar

1.3.1. İşverenin Yükümlülüğü

Kişisel koruyucu donanımların kullanılması, 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile bu kanuna bağlı olarak 02.07.2013 tarihli ve 28695 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik hükümleri gereğince zorunludur.

Kanun’un 2’nci maddesinde yer alan “*Bu Kanun; kamu ve özel sektöre ait bütün işlere ve işyerlerine, bu işyerlerinin işverenleri ile işveren vekillerine, çırak ve stajyerler de dâhil olmak üzere tüm çalışanlarına faaliyet konularına bakılmaksızın uygulanır*” hükmü gereğince kişisel koruyucu donanımların unvan, meslek sınıfı veya kıdem farkı gözetilmeden yapılan işe göre tüm çalışanlara,

- Tehlikenin tamamen ortadan kaldırılamadığı,
- Tehlikeli olan faaliyet, makine, donanım, malzeme, kimyasal madde vb. etkenin tehlikesiz olanla değiştirilemediği,
- Tehlikeyi barındıran alanın yapısal çözümlerle izole edilemediği durumlarda sağlanması zorunludur.

Bu zorunluluğun yerine getirilmemesi durumunda çalışanların hayatları tehlike altında olacağı gibi yükümlülüğü yerine getirmeyen işveren veya işveren vekiline Kanun’un 26’ncı maddesinde belirtildiği şekilde idari olarak cezai işlem uygulanacaktır.

02.07.2013 tarihli ve 28695 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik gereği işveren bu kılavuzda belirtilen kişisel koruyucu donanımların kullanma nedeni olan risklere karşı kişisel koruyucu kullanmayı zorunlu kılmayacak önlemler planlamak ve uygulamakla yükümlüdür.

Fakat kişisel koruyucu donanımların kullanılmasının kaçınılmaz olduğu faaliyet, çalışma alanı veya durumlarda işverenin bu kılavuzda belirtilen kişisel koruyucu donanımları asgari kullanması ve kullandırması gerekmektedir.

Bu kılavuzda yer almayan ancak, işin doğası gereği kullanılmasının ihtiyaç olarak görüldüğü kişisel koruyucu donanımların seçimi, tedariki ve kullandırılması yine işverenin sorumluluğundadır. İhtiyaç duyulan kişisel koruyucunun bu kılavuzda olmaması işverenin sorumluluğunu ortadan kaldırmaz.

1.3.2. Çalışanların Yükümlülüğü

Çalışanlar; Kanun'un 19'uncu maddesinde belirtildiği şekilde *kendilerine sağlanan kişisel koruyucu donanımı doğru kullanmak ve korumakla* yükümlüdür. Çalışanlara, bu yükümlülüğe uymaması durumunda, çalışma şartlarını belirleyen ilgili mevzuatta belirtilen idari yaptırımlar uygulanır.

1.3.3. Yasal Öncelik

Kişisel koruyucu donanım risklerin, toplu korunmayı sağlayacak teknik önlemlerle veya iş organizasyonu ve çalışma yöntemleriyle önlenemediği, tam olarak sınırlandırılmadığı durumlarda kullanılır. Kişisel koruyucu donanım, iş kazası ya da meslek hastalığının önlenmesi, çalışanların sağlık ve güvenlik risklerinden korunması, sağlık ve güvenlik koşullarının iyileştirilmesi amacıyla kullanılır. İşveren, toplu korunma tedbirlerine, kişisel korunma tedbirlerine göre öncelik verir.

1.3.4. Kategorizasyon

Kategori-0: Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği kapsamına girmeyen kişisel koruyucu donanımlar, kategori-0 olarak sınıflandırılır.

Kategori-I: Tasarımcı tarafından, kullanıcının kendisinin değerlendirebileceği kabul edilen, tedrici olarak ortaya çıkan ve zamanında fark edilebilir derecede düşük düzeydeki risklere karşı koruma sağlayan basit yapıdaki kişisel koruyucu donanımlar, kategori-I olarak sınıflandırılır.

Kategori-II: Kategori-I ve kategori-III'ün dışında kalan tüm kişisel koruyucu donanımlar, kategori-II olarak sınıflandırılır.

Kategori-III: Tasarımcı tarafından, ani olarak ortaya çıkabilecek tehlikeleri, kullanıcının zamanında fark edemeyeceği düşünülen durumlarda ve hayati tehlike oluşturarak, sağlığa ciddi şekilde ve geriye dönüşü mümkün olmayacak derecede zarar verebilecek risklere karşı koruma sağlayan, karmaşık yapıdaki kişisel koruyucu donanımlar kategori-III olarak sınıflandırılır.

1.3.5. CE İşareti

Karmaşık yapıdaki kişisel koruyucu donanımların onaylanmış kuruluş tarafından düzenlenen ve ürünün uyumlaştırılmış ulusal standartlara uygunluğunu gösteren belgeye göre CE işareti taşınması ve imalatçı tarafından uygunluk beyanı düzenlenmesi şartıyla, tüm kişisel koruyucu donanımlarda bulunması gereken genel özelliklere uygun olduğu varsayılır.

CE işareti, aşağıdaki şekilde "CE" harflerinden oluşur;



CE işaretinin ürüne iliştirilmesinde 15.11.2001 tarihli ve 2001/3530 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan CE Uygunluk İşaretinin Ürüne İliştirilmesine ve Kullanılmasına Dair Yönetmelik'te belirtilen birim ölçülere uyulmalıdır.

CE işaretinin harflerinin dikey boyutları tamamıyla aynı olmalı ve 5 mm'den küçük olmamalıdır.

1.3.6. Kişisel Koruyucu Donanımların Kullanılmasında Genel Esaslar

Kişisel koruyucu donanımların işyerlerinde kullanımı ile ilgili olarak aşağıdaki hususlara uyulur;

- a. İşyerinde kullanılan kişisel koruyucu donanım, Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği hükümlerine uygun olarak tasarlanır ve üretilir. Tüm kişisel koruyucu donanımlar;
 - 1) Kendisi ek risk oluşturmada ilgili riski önlemeye uygun olur.
 - 2) İşyerinde var olan koşullara uygun olur.
 - 3) Kullananın ergonomik gereksinimlerine ve sağlık durumuna uygun olur.
 - 4) Gerekli ayarlamalar yapıldığında kullanana tam uyar.
 - 5) Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği kapsamına giren ürünlerde uygun şekilde CE işareti ve Türkçe kullanım kılavuzu bulundurulur.
- b. 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.
- c. 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.
- d. Tek kişi tarafından kullanılması esas olan kişisel koruyucu donanımların, zorunlu hallerde birden fazla kişi tarafından kullanılmasını gerektiren durumlarda, bu kullanımdan dolayı sağlık ve hijyen problemi doğmaması için her türlü önlem alınır.
- e. İşyerinde, her bir kişisel koruyucu donanım için, bu maddenin (a) ve (b) bentlerinde belirtilen hususlarla ilgili yeterli bilgi bulunur ve bu bilgilere kolayca ulaşılabilir.
- f. Kişisel koruyucu donanımlar, işveren tarafından ücretsiz verilir, imalatçı tarafından sağlanacak kullanım kılavuzuna uygun olarak bakım, onarım ve periyodik kontrolleri yapılır, ihtiyaç duyulan parçaları değiştirilir, hijyenik şartlarda muhafaza edilir ve kullanıma hazır bulundurulur.
- g. İşveren, kişisel koruyucu donanımları hangi risklere karşı kullanacağı konusunda çalışanı bilgilendirir.

- h. İşveren, kişisel koruyucu donanımların kullanımı konusunda uygulamalı olarak eğitim verilmesini sağlar.
- i. Kişisel koruyucu donanımlar, istisnai ve özel koşullar hariç, sadece amacına uygun olarak kullanılır.
- j. Kişisel koruyucu donanımlar çalışanların kolayca erişebilecekleri yerlerde ve yeterli miktarlarda bulundurulur.
- k. Kişisel koruyucu donanımlar talimatlara uygun olarak kullanılır, bakımı ve temizliği yapılır. Talimatlar çalışanlar tarafından anlaşılır olmak zorundadır.

1.3.7. Güncel Standartların Kullanılması

Bu kılavuzda belirtilen kişisel koruyucu donanımların seçiminin yapılması aşamasında kılavuzda belirtilen standartların en güncel versiyonları kontrol edilmeli ve alım konusu kişisel koruyucu donanımla ilgili ihtiyaca uygun olan standartlar kullanılmalıdır. Bu kılavuzda belirtilen esas ve kriterlere göre yapılacak kişisel koruyucu donanım satın alınması işlemlerinde belirtilen standartların güncelliğinin sağlanması alım işlemini gerçekleştiren işverenin sorumluluğundadır.

2. İş Tanımları

2.1. Ağaç İşleri

2.1.1. İş Tanımı:

Demiryolu araçları ile TCDD Taşımacılık A.Ş. işyeri binalarının içerisinde oturma, dinlenme, uzanma, yatma ihtiyaçlarını karşılayan mobilyalarda döşeme malzemeleri hazırlama, yapım ve onarım işidir. Ayrıca marangozluk ve hızcılık işleri altında masif ahşap kesme ve biçme işleri, ahşap boyama ve kereste hazırlama işleri de yapılmaktadır.

2.1.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:

İş; makineler kullanılarak, toz, yüksek seviyede gürültü ve kimyasal maddeye maruz kalınan ortamlarda yapılır. Ayrıca yoğun miktarda ahşap tozu ile ahşap içerisinde yaşayabilen organizmaların da tehdidi altındadır.

2.1.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:

- Kafa yaralanması
- Göz yaralanması
- El yaralanmaları
- Ayak yaralanmaları
- Gürültü
- Ahşap tozu ve parçaları
- Kimyasal maddeler
- Mikroorganizmalar ve haşeratlar
- El – kol titreşimi

2.2. Cam İşleri

2.2.1. İş Tanımı:

Cam imalatı, camın ısı ve kimyasal işlenmesi işleri haricinde demiryolu araçlarının, bina ve diğer sabit tesislerin her türlü cam ve aksesuarlarının yenilenmesi işidir.

2.2.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:

İş; atölye içerisinde (kapalı alanda), kısmen yüksek, tozlu, gürültülü ve nemli ortamda veya bazı durumlarda her türlü iklim şartlarına maruz kalarak açık havada gerçekleştirilir.

2.2.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:

- Kafa yaralanması
- Göz yaralanması
- El yaralanmaları
- Ayak yaralanmaları
- Gürültü
- Kimyasal maddeler

2.3. Akümülatör İşleri

2.3.1. İş Tanımı:

Akümlatör imalatı, plaka dökümü ve asit – su karışımı hazırlanması gibi işler haricinde demiryolu vasıtalarının akümülatör bakım (saf su ekleme), şarj ve değişim işleridir.

2.3.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:

İş; genellikle atölye içerisinde, tozlu, egzoz ürünü gazların ve / veya asit buharının olduğu, gürültülü ve nemli ortamda veya bazı durumlarda her türlü iklim şartlarına maruz kalarak açık havada gerçekleştirilir.

2.3.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:

- Kafa yaralanması
- Göz yaralanması
- El yaralanmaları
- Ayak yaralanmaları
- Asit kaynaklı yanıklar
- Gürültü
- Solunan asit buharı
- Ağır metaller

2.4. Elektrik İşleri

2.4.1. İş Tanımı:

Alçak gerilimle çalışan elektriksel sistem ve donanımların, bakımı, onarımı, kontrolü ve gerekli durumlarda kurulumu veya sökülmesi işleridir. Tüm çeken ve çekilen araçlar ile bina ve tesislerin elektrik işlerini kapsar.

2.4.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:

İş; atölye veya fabrikalarda, gürültü, koku, parlayıcı ve patlayıcı kimyasal madde buharı içeren, toz ve elektrik çarpma ihtimalinin fazla olduğu, kısıtlı hareket alanı ve yüksekte çalışma gibi ergonomik zorlayıcıların mevcut olabildiği yerlerde genelde ayakta çalışarak, bazı durumlarda ise her türlü iklim şartlarına maruz kalarak açık havada gerçekleştirilir.

2.4.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:

- Kafa yaralanması
- Göz yaralanması
- El yaralanmaları
- Ayak yaralanmaları
- Elektrik akımı
- Gürültü
- Kimyasal maddeler
- Ağır metaller

2.5. Elektronik İşleri

2.5.1. İş Tanımı:

Elektronik sistem, cihaz, alet ve donanımların kontrol, bakım ve onarım, kurulum ve söküm işlemlerini gerçekleştirilmesi işidir.

2.5.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:

İş; atölye veya fabrikalarda, gürültü, koku, parlayıcı ve patlayıcı kimyasal madde buharı içeren, toz ve elektrik çarpması ihtimalinin fazla olduğu, kısıtlı hareket alanı ve yüksekte çalışma gibi ergonomik zorlayıcıların mevcut olabildiği yerlerde genelde ayakta çalışarak, bazı durumlarda ise her türlü iklim şartlarına maruz kalarak açık havada gerçekleştirilir.

2.5.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:

- Kafa yaralanması
- Göz yaralanması
- El yaralanmaları
- Ayak yaralanmaları
- Elektrik akımı
- Gürültü
- Kimyasal maddeler
- Ağır metaller

2.6. Boya İşleri

2.6.1. İş Tanımı:

Her cins boya malzemelerinin değerlendirilmesi, karışımların hazırlanması ve muayene işleri, boya yardımcı malzemelerinin değerlendirilmesi, usulüne uygun kullanılması, şekil ve yazı işleri ile şablon hazırlaması, bütün sabit boya ve macun işleri, boya çıkarma, boya püskürtme ve badana işleridir.

2.6.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:

İş; atölye içerisinde (kapalı alanda), kısmen yüksekte, kimyasal maruziyetin olabileceği, tozlu, gürültülü ve nemli ortamda veya bazı durumlarda her türlü iklim şartlarına maruz kalarak açık havada gerçekleştirilir.

2.6.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:

- Kafa yaralanması
- Göz yaralanması
- El yaralanmaları
- Ayak yaralanmaları
- Gürültü
- Kimyasal maddeler
- Metal tozları
- Aşırı iklim koşulları

2.7. Kalorifer, Su ve Sıhhi Tesisat İşleri

2.7.1. İş Tanımı:

Her türlü kalorifer su ve sıhhi tesisat işlerinin ve malzemelerinin hazırlanması ve yapılan tesisat işlerinin kontrolü, borulara dış açma, her türlü boruyu istenilen ölçüde ve şekilde bükme, kaynak ile birleştirme, ısıtıcı elemanlar için gerekli konsol, kelepçe ve askıları usulüne göre yerlerine monte etme, duvar ve tavanlara delik açma, kalorifer dairesinin temizlik ve düzenini sağlama işidir.

2.7.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:

İş; her türlü çalışma alanında sürdürülür. Genel olarak tozlu, gürültülü, düşük hava kalitesine sahip, kapalı veya açık, parlayıcı ve patlayıcı gazlar içerebilen, dar veya hareket imkânı zor olan çok çeşitli alanlarda yapılır.

2.7.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:

- Kafa yaralanması
- Göz yaralanması
- El yaralanmaları
- Ayak yaralanmaları
- Gürültü
- Yoğun toz
- Zehirleyici veya boğucu gazlar

2.8. Kaynak İşleri

2.8.1. İş Tanımı:

Her türlü metal ürün, yarı ürün veya parçanın her türlü kaynak yöntemi ile dolgulu veya dolgusuz kaynak yapılması, kesilmesi, ergitilmesi işleridir.

2.8.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:

İş; her türlü çalışma alanında sürdürülür. Genel olarak tozlu, gürültülü, düşük hava kalitesine sahip, kapalı veya açık, parlayıcı ve patlayıcı gazlar içerebilen, dar veya hareket imkânı zor olan çok çeşitli alanlarda yapılır.

2.8.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:

- Kafa yaralanması
- Göz yaralanması
- El yaralanmaları
- Ayak yaralanmaları
- Gürültü
- Yoğun toz
- Zehirleyici veya boğucu gazlar
- Kaynak dumanı

2.9. Mekanik Vasıta-Tesis, Cihaz ve Vinç Operatörlüğü ve İşleri

2.9.1. İş Tanımı:

Tekerlekli veya paletli mekanik vasıta iş makineleri ile forklift, kataner bakım otosu, elektrogar ve otogar gibi tekerlekli araçların hizmet öncesi her kademedeki tamir, bakım ve ayar işlerinin, periyodik bakımlarının yapılması ve yetkili makamlarca verilmiş olan ehliyetlere uygun olarak kullanılması işidir.

Bazı durumlarda iş makinaları ve iş otolarının sevki için yapılması gereken makas tanzimlerinin ve lüzumlu manevra hizmetlerinin yapılması, iş makinalarının ve iş otolarının trene bağlanması ya da trenden ayrılması, yol bakım ve onarım makinesinin demiryolu üzerinde kullanılması, makinenin periyodik bakımının ve basit onarımının yapılması işidir.

2.9.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:

İş; genellikle açık hava şartlarında, bazı durumlarda aşırı iklim şartları ile karşı karşıya yürütülür. Yoğun kar yağışı, aşırı yağmur gibi zorlayıcı şartlar olabilir.

2.9.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:

- Kafa yaralanması
- Göz yaralanması
- El yaralanmaları
- Ayak yaralanmaları
- Gürültü
- Yoğun toz
- Yoğun el – kol veya vücut titreşimi
- Aşırı iklim şartları

2.10. Motor Tamir İşleri

2.10.1. İş Tanımı:

Muhtelif tip ve nitelikteki motorlarda ve motorlu araçlarda veya bunların hareketini sağlayan aksamda yapılacak tamir işlerinin tespiti ile bütün motor ve motorlu araçların demonte, tamir ve monte işleridir.

2.10.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:

İş; genellikle atölye veya fabrikalarda, gürültü, toz, koku, parlayıcı ve patlayıcı gaz ile kimyasal madde içeren, kısıtlı hareket alanı ve yüksekte çalışma gibi ergonomik zorlayıcıların mevcut olabildiği yerlerde genelde ayakta çalışarak, bazı durumlarda ise her türlü iklim şartlarına maruz kalarak açık havada gerçekleştirilir.

2.10.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:

- Kafa yaralanması
- Göz yaralanması
- El yaralanmaları
- Ayak yaralanmaları
- Gürültü
- Yoğun toz
- Kimyasal maddeler
- Yoğun el – kol veya vücut titreşimi

2.11. Tezgâh, Makine ve Talaşlı İmalat İşleri

2.11.1. İş Tanımı:

Talaş kaldırma yöntemiyle yapılan her türlü işte kullanılan tezgâh ve takımlarda mevcut iş parçalarının markalanması, imalatı, ölçülmesi, aparatlarının düzenlenmesi ile benzeri bütün işlerin yapılması işidir.

2.11.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:

İş; genellikle atölye veya fabrikalarda, gürültü, toz, koku, kısıtlı hareket alanı gibi ergonomik zorlayıcıların mevcut olabildiği yerlerde genelde ayakta çalışarak gerçekleştirilir.

2.11.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:

- Kafa yaralanması
- Göz yaralanması
- El yaralanmaları
- Ayak yaralanmaları
- Gürültü
- Yoğun el – kol veya vücut titreşimi

2.12. Tren Teşkil İşleri

2.12.1. İş Tanımı:

Trenlerin giriş, çıkış ve geçiş işlemleri sırasındaki manevra operasyonlarının yerine getirilmesi, bu amaçla makasların, işaretlerin, emniyet tesisatının ve yerinden kumanda sisteminin kullanılması, vagon, lokomotif ve demiryolu araçlarının birbirine bağlanması ve çözülmesi; makas, işaret ve tesisatın temizliğinin yapılması, tren üzerinde seyir emniyetinin sağlanması işidir.

2.12.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:

İş; büyük bölümü açık alanlarda ve her türlü iklim şartında yürütülür. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında; koku, gürültü, nem, toz, titreşim, aşırı hava akımı-yağış ve elektrik akımı mevcuttur.

2.12.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:

- Kafa yaralanması
- Göz yaralanması
- El yaralanmaları
- Ayak yaralanmaları
- Gürültü
- Mikroorganizma ve haşeratlar
- Yoğun el – kol veya vücut titreşimi
- Aşırı iklim şartları

2.13. Kimyasal Temizlik İşleri

2.13.1. İş Tanımı:

Her türlü makine parçası, elektrik ve / veya elektronik tesisat ve sistemin bileşenleri, tesis, bina veya zemin gibi her türlü mimari yapı, vagon, lokomotif veya diğer demiryolu aracı ile zararlı

toz ve partikül kaplı alanların tüm temizlik işlerinin; su ve malzeme güvenlik bilgi formunda insan ve çevre sağlığı açısından herhangi bir etkisi olmadığı kanıtlanmış kimyasal maddeler harici; kimyasallarla yapılması işidir.

2.13.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:

İş; açık ve kapalı alanda, iklim şartlarına açık, kimyasalların kullanıldığı yetersiz havalandırma koşullarında sürdürülür.

2.13.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:

- Kafa yaralanması
- Göz yaralanması
- El yaralanmaları
- Ayak yaralanmaları
- Mikroorganizma ve haşeratlar
- Kimyasal maddelere temas ve soluma

2.14. Sanatsız İşçilik

2.14.1. İş Tanımı:

Bu kılavuzdaki iş tanımlarının yardımcı işçilik işleri, yükleme, boşaltma, temizlik işleri ile fazlaca bilgiyi gerektirmeyen diğer basit işlerdir.

2.14.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:

İş; genellikle atölye, fabrika, ambar, depolarda ve zaman zaman açık alanlarda, gürültü, toz ve ergonomik zorlayıcıların mevcut olabildiği yerlerde genelde ayakta çalışarak gerçekleştirilir.

2.14.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:

Bu kılavuzda tanımlanan işlerin yardımcı işlerinde çalışan sanatsız işçilerde; asıl iş için tanımlanmış tüm olası yaralanma ve maruziyetler geçerlidir.

2.15. Genel Kontrol, Refakat, Sevk ve İdare İşleri

2.15.1. İş Tanımı:

Unvan gereği çalışma sahasında bulunulmasına rağmen doğrudan herhangi bir teknik uygulama kapsamayan, yapılan faaliyetlerin kontrolü, refakati, sevk, idaresi, kabulü, ölçümü, denetimi vb. işlerdir.

2.15.2. Çalışma Ortamı ve Koşulları:

İş; büyük bölümü açık alanlarda ve her türlü iklim şartında yürütülür. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında; koku, gürültü, nem, toz, titreşim, aşırı hava akımı ve elektrik akımı mevcuttur.

2.15.3. Olası Yaralanma ve Maruziyetler:

Kontrol, sevk ve denetimi yapılan faaliyet için tanımlanmış tüm olası yaralanma ve maruziyetler bu işlerde çalışanlar için de geçerlidir.

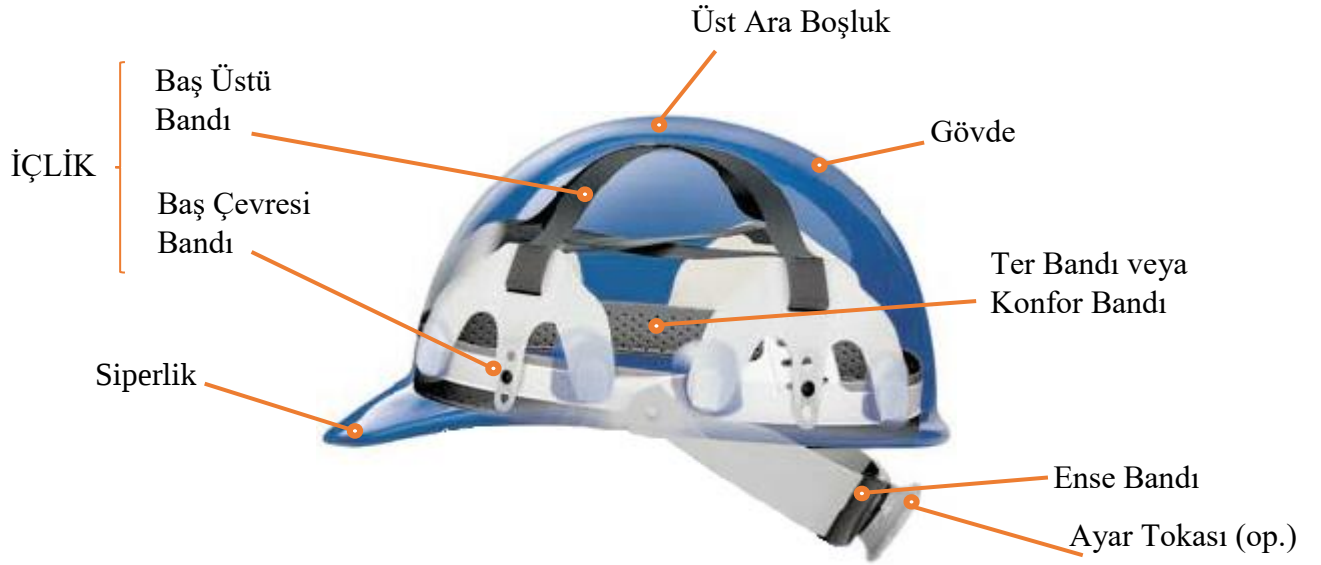
3. Kişisel Koruyucu Donanımlar

3.1. Baş Koruyucular (Baret – Kask – Başlık)

3.1.1. Standartlar

- **TS EN 397 + A1:** Endüstriyel emniyet baretleri
- **TS EN 812:** Sanayide darbeye karşı kullanılan başlıklar
- **TS EN 14052+A1:** Yüksek performanslı sanayi tipi kasklar
- **TS EN 50365:** Alçak gerilim tesislerinde kullanım için elektriksel olarak yalıtımlı başlıklar (Alçak Gerilim: 1000 Volta kadar)
- **ANSI/ISEA Z89.1 Class E:** Endüstriyel kafa koruma (20000V koruma testi başarılı kasklar. Bu gerilim seviyesinde EN Test Standardı bulunmamaktadır.)

3.1.2. Tanımlar ve Örnek Resim



Şekil 1 Baret ve Parçaları

3.1.3. Seçim Kriterleri

3.1.3.1. Gövde Malzemesi

Malzeme	Maliyet	Elektriksel Yalıtım	Isı Direnci	Ağırlık	Bulunabilirlik
HDPE	Düşük	Standarda bağlı	Düşük	Düşük	Yüksek
ABS	Düşük	Standarda bağlı	Düşük	Düşük	Yüksek

3.1.3.2. Mekanik Dayanım

3.1.3.2.1. Küt cisim çarpması

Darbe Dayanımı	EN 14052 (yandan)	EN 14052 (tepeden)	EN 397	EN 812
Düşme yüksekliği	1 metre	2 metre	1 metre	0,25 metre
Test enerjisi	49 joule	98 joule	49 joule	12 joule
Test cismi ve ağırlığı	50 mm yarım küre, 5 kg	50 mm yarım küre, 5 kg	50 mm yarım küre, 5 kg	100 mm çapta düz yüzey, 5 kg

3.1.3.2.1.1. Sivri uçlu cisim çarpması

Delinme Dayanımı	EN 14052 (yandan)	EN 14052 (tepeden)	EN 397	EN 812
Düşme yüksekliği	2 metre	2,5 metre	1 metre	0,5 metre
Test enerjisi	19 joule	25 joule	29 joule	2,5 joule
Test ağırlığı	1 kg	1 kg	3 kg	0,5 kg

3.1.3.2.1.2. Elektrik Yalıtımı

Baret Standardı	Elektrik Yalıtımı Standardı	Yalıtım Sağlanan Gerilim Değeri	Yalıtımın Garanti Edildiği Süre
TS EN 397 TS EN 14052	-	440 V AC	-

TS EN 397 TS EN 14052	TS EN 50365	1000 V AC	-
ANSI Z 89.1	Class G	2200 V AC	1 dk
ANSI Z 89.1	Class E	20000 V AC	3 dk

Gövde İşaretlemeleri

Her bir barette dökümle veya basılarak yapılan işaretleme veya kendi kendine yapışan dayanıklı bir etiket bulunmalıdır. Bunlar üzerinde aşağıdaki ihtiyari özelliklerden hangileri uygulanmışsa belirtilmelidir:

- İsteğe bağlı şart: İşaretleme / Etiket
- Çok düşük sıcaklık : -20°C veya -30°C (hangisi uygunsa)
- Çok yüksek sıcaklık : +150°C
- Elektrik yalıtımı: 440 V a.a.
- Yanal deformasyon: LD
- Ergimiş metal sıçraması: MM

3.1.4. Kullanım Şartları

- Baş koruyucusunun gövde ve içliğini sık sık kontrol edin. Her kullanımdan önce olası çatlak, derin çizikler veya diğer hasarlara karşı görsel kontrol gerçekleştirin. Baş koruyucusunda herhangi bir şekil değişikliği veya çatlama görürseniz derhal yenisiyle değiştirin.
- Güneş ışığına sürekli maruz kalan baş koruyucuların dayanımları hızla düşer. Kullanmadığınız zamanlarda baş koruyucunuzu güneş altında muhafaza etmeyin.
- Boya, solvent, mazot vb. kimyasallarla baş koruyucusunu temizlemeyin.
- Baş koruyucusunun gövdesi ile içlik arasında kalan boşluğa (üst ara boşluk) herhangi bir cisim yerleştirmeyin.
- Baş koruyucusunu özel olarak belirtilen bir yeteneği olmadıkça ters kullanmayın.
- Baretler baş üzerinde tek başlarına kullanılmak üzere tasarlanırlar. Baretlerin altına baş şeklini tam olarak alamayan ve baretin başa tutunmasını engelleyen bere, şapka veya kep gibi ikinci bir aksesuar kullanmayın.
- Baret içliği, başa tam oturma sağlayan ve darbenin etkisini azaltan bir yapıya sahiptir. İçliği kesinlikle sökmeyin veya kesmeyin.

- Baretlerin üzerindeki havalandırma delikleri, imalat sırasında termal olarak şekillendirilerek açıldığı için fiziksel yapısına bir zararı yoktur. Baretlere sonradan havalandırma deliği açmayın.
- Elektrikçi baretleri üzerinde yazan gerilim değerine sürekli dayanacak şekilde imal edilmemektedir. Sürekli elektrik akımına yakalanmaktan kaçının.
- Ark patlamasından korunmak için bu amaçla tasarlanmış özel koruyucu setleri kullanın.
- Baş koruyucular tüm kişisel koruyucu donanımlar gibi güvenli bir ortamda tam takılmalı ve yine güvenli bir ortamda çıkarılmalıdır.

3.2. Göz Koruyucular

3.2.1. Standartlar

- **TS 5560 EN 166:** Göz ve yüz koruyucuların teknik performansları ile ilgili temel standart
- **TS EN 167:** Kişisel göz koruması-Optik deney metotları
- **TS 5558 EN 168:** Kişisel göz koruması - Optik ile ilgili olmayan deney metotları
- **TS EN 169:** Kaynakçılık ve ilgili teknikler için filtreler, geçirgenlik özellikleri ve tavsiye edilen kullanım
- **TS EN 170:** Ultraviyole (UV) filtreler için geçirgenlik ve tavsiye edilen kullanım
- **TS 8435 EN 171:** Kızılötesi (IR) filtreler için geçirgenlik ve tavsiye edilen kullanıma ait standart
- **TS EN 172:** Sanayide kullanım için güneşe karşı koruyucu filtreler
- **TS 6860 EN 175:** Kaynak ve benzeri işler için gözü ve yüzü koruma teçhizatı
- **TS EN 379 +A1:** Otomatik kaynak filtreleri
- **TS EN ISO 4007:** Kişisel koruyucu donanım - Göz ve yüz koruma – Sözlük

3.2.2. Tanımlar ve Örnek Resim

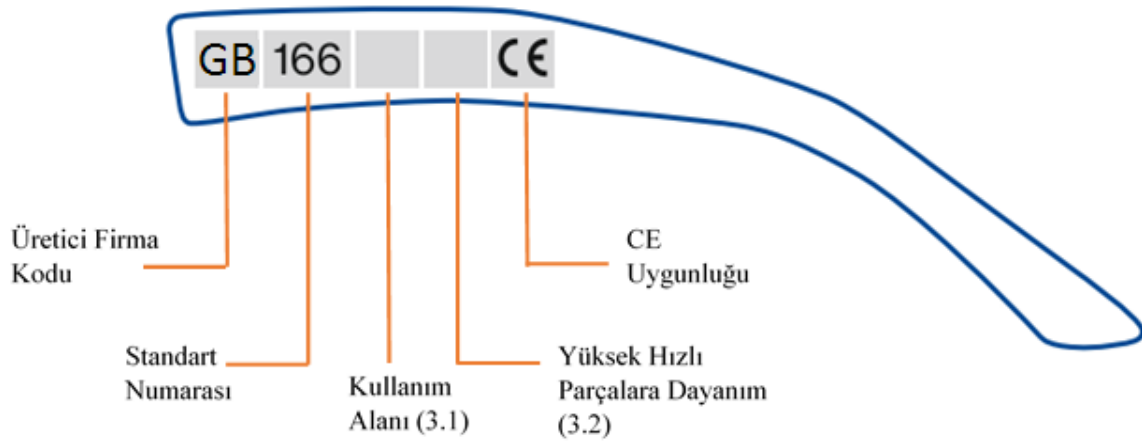


Şekil 2 Güvenlik Gözlüğü ve Parçaları

Şekil 3 Tam Kapalı Güvenlik Gözlüğü ve Parçaları

3.2.3. Seçim Kriterleri

Koruyucu gözlüklerin seçiminde esas alınacak bütün özellikler gözlük lens ve çerçevesindeki piktogram ve kodlarda bulunmaktadır. Bu kodlar yerleşimlerine göre aşağıdaki şekildedir.



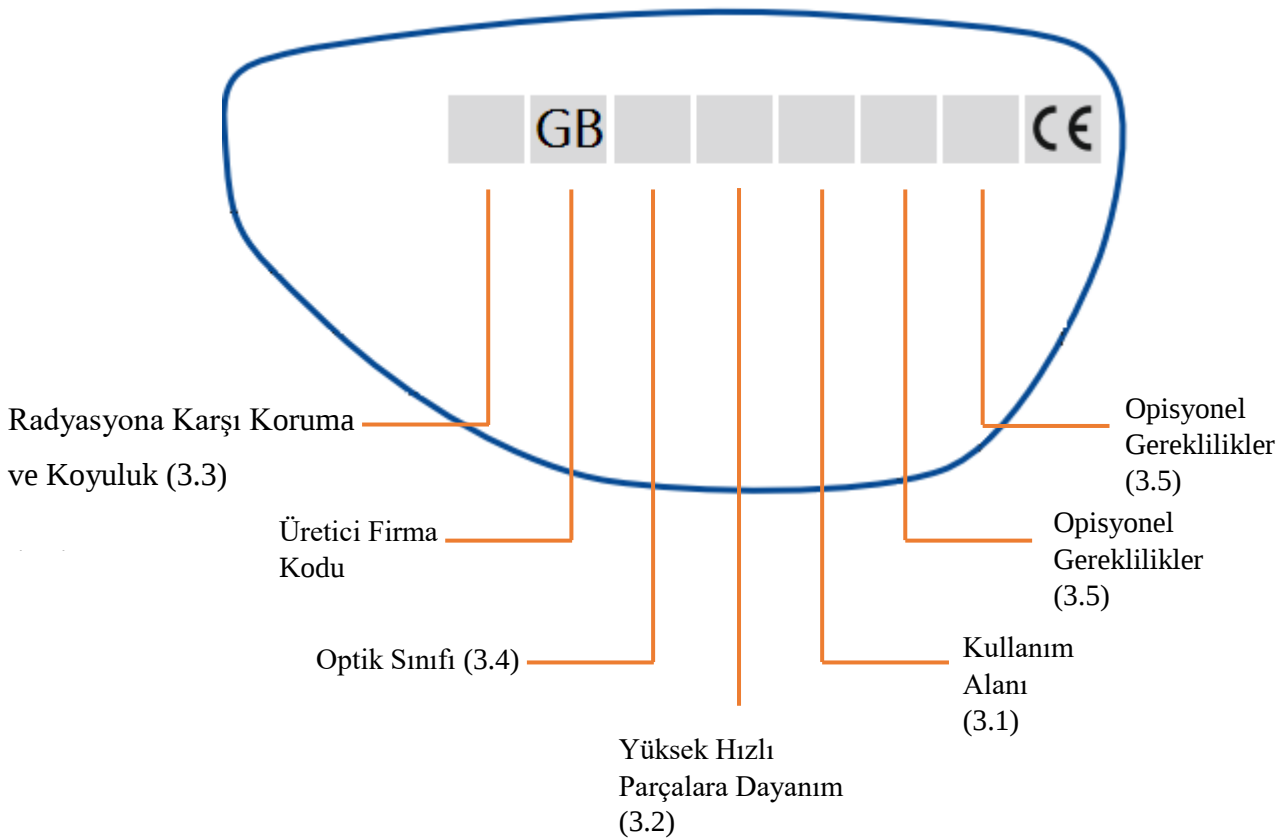
Şekil 4 Gözlük Saplarında Standart Gösterimler

- Kullanım Alanı

Sembol	Anlamı	Kullanım Alanı
Sembolsüz	Temel kullanım	Belirtilmemiş mekanik tehlikeler ve mor ötesi, görülebilir ışık, kızıl ötesi ve güneş ışınlımından kaynaklanan tehlikeler
3	Sıvılar	Sıvılar (damlacıklar veya sıçramalar)
4	Büyük toz parçacıkları	Parçacık büyüklüğü $> 5 \mu\text{m}$ olan toz
5	Gaz ve küçük toz parçacıkları	Gazlar, buharlar, spreyleyler, duman ve parçacık büyüklüğü $5 \mu\text{m}$ 'den küçük olan toz
8	Kısa devre elektrik arkı	Elektrikli donanımdaki kısa devreden kaynaklanan elektrik arkı
9	Ergimiş metaller ve sıcak katılar	Ergimiş metallerin sıçramaları ve sıcak katıların nüfuz etmesi

- Yüksek Hızlı Parçalara Dayanım

Simge	Darbe Seviyesi	Max. Çarpma Hızı	Çarpan Cismin Çapı	Çarpan Cismin Ağırlığı	Lens
A	Yüksek	190 m/s	6 mm	0,86 gr	PC
B	Orta	120 m/s	6 mm	0,86 gr	PC
F	Düşük	45 m/s	6 mm	0,86 gr	PC - Asetat
S	İri parçalarda yüksek	5,1 m/s	22 mm	43 gr	CR39-Cam



- Radyasyona Karşı Koruma ve Koyuluk (Lens - Ölçek Numaraları)

Radyasyona Karşı Koruma Numarası	Özelliği
Sembolsüz	Kayıp
2	Mor ötesi (UV) filtre
2C / 3	Renk ayırmalı Mor ötesi (UV) Filtre
4	Kızıl ötesi (IR) Filtre
5	Kızıl ötesi (IR) özelliği olmayan güneş ışığına karşı filtre
6	Kızıl ötesi (IR) özelliği olan güneş ışığına karşı koruma sağlayan filtre

Koyuluk Numarası	Işık Geçirgenliği	Özelliği
1.2	%100 - %74,4	Şeffaf
1.7	%58,1 - %43,2	İç/Dış alan sarı, şeffaf aynalı, Kahverengi, Gri
2.5	%29,1 - %17,8	Kahverengi, Gri
3.1	%17,8 - %8,0	Gri aynalı
3,4,5...16	-	Kaynakçı

- Optik Sınıf

Sınıf	Kırılma Değeri (Dairesel)	Kırılma Değeri (Astigmat)
1	$\pm 0,06$ dpt	0,06 dpt
2	$\pm 0,12$ dpt	0,12 dpt
3	+ 0,12 dpt - 0,25 dpt	0,25 dpt

dpt: Görüntünün kırılma değeri

- Opsiyonel Gereklilikler

Sembol	Özelliği
K	Küçük parçacıkların oluşturduğu yüzey hasarına karşı direnç
N	Buğulanma direnci
T	Uç sıcaklıkta yüksek hızdaki parçacıklara direnç
H	Küçük kafaya uyacak şekilde tasarlanmış çerçeve
R	Güçlendirilmiş yansıtma

- Lens Seçimi

Lens	Norm	Işık Geçirgenliği	Uygulama
Şeffaf PC Lens	TS5560 EN166 TS EN170	Min. %88	Mekanik işler
Gümüş Aynalı	TS5560 EN166 TS EN170 TS EN172	% 45 - 55	Mekanik işler veya dış ortam araç kullanımı.
Şeffaf (Anti-Glare)	TS5560 EN166 TS EN170 TS EN172	Min. %55	Kontrolsüz ışık kaynaklarının olduğu alanlarda yapılan mekanik işler
Mavi (Açık mavi veya mor)	TS5560 EN166 TS EN170 TS EN172	% 50 - 60	Odaklanma gerektiren mekanik işler (yoğun ışık altında)
Sarı	TS5560 EN166 TS EN170 TS EN172	Min. % 85	Mekanik işler, araç kullanımı, açık alanda yapılan gece çalışmaları
Duman Rengi	TS5560 EN166 TS EN170 TS EN172	%25-35	Dış ortam çalışmaları, göz kamaştırıcı mekanik işler
Photo Chromic	TS5560 EN166 TS EN170 TS EN172	%35-85 Açık %9-35 Koyu	Anlık UV parlamalarda

3.2.4. Kullanım Şartları

- Göz koruyucuların, diğer kişisel koruyucular gibi önce ortam ölçümü (ışık kaynaklarının tespiti – UV, IR, LASER RAD CLASS) yapılarak seçilmesi önerilir.
- Göz koruyucularını herhangi bir cisimle ovalayarak temizlemeyiniz.
- Göz koruyucuların yüzeyini hiçbir amaç için kazımayınız. Kazınan alanlar hem optik kırılmaya hem UV ve IR ışınlarının geçişine neden olacaktır.
- Gözlüklerin üzerindeki işaretlemelere dikkat ediniz.
- Koyu renkli lens bulunan her gözlük kaynak için uygun değildir.
- UV ve IR filtresi olmayan koyu renkli gözlüklerle güneş veya çok güçlü bir ışık kaynağına uzun süre bakmayınız. Bazı ışık kaynakları IR veya UV ışın yayılımına ve bunun sonucunda gözde geri dönülemeyecek hasarlara neden olur.
- Cam gözlükler koruyucu değildir. Cam belirli bir sertliğe sahip esnek olmayan bir malzeme olduğu için herhangi bir darbede kırılarak kendisi tehdit oluşturabilir.
- Göz koruyucular tüm kişisel koruyucu donanımlar gibi güvenli bir ortamda tam takılmalı ve yine güvenli bir ortamda çıkarılmalıdır.

3.3. İşitme Koruyucular

3.3.1. Standartlar

- **TS EN 352-1:** İşitme Koruyucuları - Genel Kurallar - Bölüm 1: Kulak Kapatıcılar
- **TS EN 352-2:** İşitme Koruyucuları - Genel Kurallar - Bölüm 2: Kulak Tıkaçları
- **TS EN 352-3:** İşitme Koruyucuları-Genel Kurallar-Bölüm 3:Endüstriyel Güvenlik Kaskına Takılmış Koruyucu Kulaklıklar
- **TS EN 352-4:** İşitme Koruyucuları - Güvenlik Kuralları ve Deneyler - Bölüm 4: Seviyeye Bağlı Kulak Kapatıcıları
- **TS EN 352-4/A1:** İşitme Koruyucuları - Güvenlik Kuralları ve Deneyler - Bölüm 4: Seviyeye Bağlı Kulak Kapatıcıları
- **TS EN 352-5:** İşitme Koruyucuları - Güvenlik Kuralları ve Deneyler - Bölüm 5: Aktif Gürültüyü Azaltan Kulak Kapatıcıları
- **TS EN 352-5/A1:** İşitme Koruyucuları - Güvenlik Kuralları ve Deneyler - Bölüm 5: Aktif Gürültüyü Azaltan Kulak Kapatıcıları
- **TS EN 352-6:** İşitme Koruyucuları - Güvenlik Kuralları ve Deneyler - Bölüm 6: Elektriksel Ses Girişli Kulak Kapatıcıları
- **TS EN 352-7:** İşitme Koruyucuları - Güvenlik Kuralları ve Deneyler - Bölüm 7: Seviyeye Bağlı Kulak Tıkaçları
- **TS EN 458:** İşitme koruyucuları-Seçimi, kullanımı, korunması ve bakımı için tavsiyeler-Kılavuz
- **TS EN ISO 4869-2:** Akustik-Kulak koruyucuları-Bölüm 2: Kulak koruyucu içine takıldığında etkili a-Ağırlıklı ses basınç seviyelerinin tayini
- **TS EN ISO 4869-2/AC:** Akustik - Kulak koruyucular - Bölüm 2: Kulak koruyucuları takıldığında etkin a-Ağırlıklı ses basınç seviyelerinin tahmini
- **TS EN ISO 4869-3:** Akustik -İşitme koruyucuları - Bölüm 3: Kalite muayenesi için amaçlanan kulaklık tipi koruyucuların araya girme kaybının ölçülmesinde kullanılan basitleştirilmiş metot
- **TS EN 13819-1:** İşitme koruyucuları - Deneyler - Bölüm 1: Fiziksel deney metotları
- **TS EN 13819-2:** Akustik - İşitme koruyucuları - Deneyler - Bölüm 2: Akustik deney metotları
- **TS EN 24869-1:** Akustik - Kulak koruyucuları - Bölüm 1: Ses yalıtımının ölçülmesi için subjektif bir metot

3.3.2. Tanımlar ve Örnek Resimler



Şekil 7 Örnek Kulak Tıkacı Tipleri

3.3.3. Seçim Kriterleri

3.3.3.1. Ses Düşürme Yeteneği

İşitme koruyucular, kullanım sırasında sağladığı konfor özellikleri dışında, çevresel gürültünün algılanan şiddetini ne kadar düşürdüğü ile ilgili yeteneğine göre seçilir. Bu seçim yapılırken doğru koruma göz önünde bulundurulmalıdır.



Bu amaçla iki farklı yönteme başvurulur;

- SNR Değeri

Kulaklık üzerinde yer alan SNR değeri ve ortam ölçümü ile bulunabilecek olan ortamdaki L_A ve L_C değerleri biliniyorsa bu kulaklık için koruma değeri;

$$L'_A = L_C - \text{SNR}$$



Ortamdaki gürültü seviyesi dB cinsinde ölçülerek belirlendiyse kulaklık üzerinde bulunan SNR değeri  l  len L_C değerinden çıkarılarak hangi değere kadar gürültüyü d   re e i bulunur.

 rnek: Ortam ölçümlerinde bulunan ağırlıklı ses basınç seviyeleri (gürültü değeri) L_A ve L_C türünden biliniyor ise;

$$\begin{aligned} L_A &= 102 \text{ dB (A)} \\ L_C &= 107 \text{ dB (C)} \\ \text{SNR} &= 35 \text{ dB} \end{aligned}$$



Sağlanacak koruma ile i itilecek L_A ağırlıklı ses basınç değeri (L'_A)

$$L'_A = L_C - \text{SNR} = 107 \text{ dB} - 35 \text{ dB} = 72 \text{ dB(A)}$$

- PNR Değeri (HML Metodu)

Kulaklık üzerinde yer alan H, M ve L değerleri ve ortam ölçümü ile bulunabilecek olan ortamdaki L_A ve L_C değerleri biliniyorsa bu kulaklık için koruma değeri aşağıdaki tablo kullanılarak bulunur. Bu amaçla;

- $L_C - L_A$ değeri hesaplanır
- Tablo  zerine, koruyucu üzerinde yazan H / M / L değerleri işaretlenerek azaltma doğruları çizilir
- $L_C - L_A$ değerinin bulunduğu sütunla  akı an değer alınır (PNR değeri)
- $L_A - \text{PNR}$ koruma değerini verir

Bu yöntem her ne kadar uzun görünse de düşük frekanslı seslerde SNR değerinden daha doğru bir değer vermektedir. Bu nedenle frekans ayrımlı gürültü ölçümü yapılarak, 85 dB ve üzeri sesler için frekans değerine göre hangi metodun kullanılacağına karar verilmelidir.

 rnek: Ortam ölçümlerinde bulunan ağırlıklı ses basınç seviyeleri (gürültü değeri) L_A ve L_C türünden biliniyor;

$$\begin{aligned} L_A &= 102 \text{ dB (A)} \\ L_C &= 107 \text{ dB (C)} \\ H / M / L &= 40 / 32 / 22 \\ \text{PNR} &= 28 \text{ (Tablodan bulunmuştur)} \end{aligned}$$



Sağlanacak koruma hesaplanması için;

$$L_C - L_A = 107 \text{ dB} - 102 \text{ dB} = 5 \text{ dB}$$

$$L'_A = L_A - \text{PNR} = 102 \text{ dB} - 28 \text{ dB} = 74 \text{ dB(A)}$$

Sonuç olarak her iki metot da oldukça yakın değerler vermektedir.  nemli olan metotların aralıklarındaki farklılığın yanıtıcılığı nedeniyle, seçim yapılırken

koruma değerinin her iki metotta da 80 dB altında kalmasının sağlanmasıdır. Korumanın sağlanamadığı durumlarda;

Koruyucu bulundurulmadığı durumlarda maruziyet süreleri ve kullanma / bulundurma zorunluluğu

En Fazla Gürültü Düzeyi	Koruyucusuz Gürültüye Maruz Kalınabilecek Süre	İşitme Koruyucu Zorunluluğu
80 dB	16 saat	Bulundur
85 dB	8 saat	Kullan
90 dB	4 saat	Kullan
95 dB	2 saat	Kullan
100 dB	1 saat	Kullan
105 dB	30 dakika	Kullan
110 dB	15 dakika	Kullan
115 dB	8 dakika	Kullan

Kullanılan Kısaltmalar

- **SNR:** (Single Number Ratio) Kullanılan koruyucunun ortamdaki gürültü seviyesini ne kadar azaltacağını gösterir.
- **L_A ve L_C :** Bu değerler gürültü ölçümü sırasında kullanılan desibelmetre üzerinde farklı skala değerleri olarak görülür. Gürültü azaltımı için gereken değerin hesaplanmasında kullanılır.
- **HML:** Frekans ayrımlı bir cihaz ile yapılan ölçümlerde karşılaşılan yüksek (High), orta (Medium) ve düşük (Low) frekans değerlerini ifade eder.

PNR Değeri Tespit Tablosu

PNR Değeri (Beklenen Ses Şiddeti Azalma Değeri dB)																
H						M									L	
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-2		-1		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Çoğunlukla orta ve yüksek frekans								Çoğunlukla düşük frekans								

3.3.4. Kullanım Şartları

- İşitme koruyucuların diğer kişisel koruyucular gibi önce ortam ölçümü yapılarak seçilmesi önerilir.
- Kulaklıkları delmeyin. Kulaklıkların oluşturduğu izole ortam uzun çalışma sırasında kulak etrafında terlemeye yol açabilir. Bu etkiden kurtulmak için kulaklıklara delik açmayın.
- Kulaklıkları ve tıkaçları kullanma kılavuzunda belirtilen şekilde yerleştirin. Kulağa tam oturmeyen kulaklık veya kulak yolunu tam kapatmayan tıkaç gürültüyü engellemeyecektir.
- Tıkaçları yerleştirirken kulağınızı ters elinizle geriye doğru çekerek kulak yolunun tam açılmasını sağlayın. Eğer PU köpük tıkaç kullanıyorsanız elinizin içinde iyice sıkın ve ince bir fitil şekline gelmesini sağlayın. Tıkaçı olabildiğince içeri itin ve bırakın.
- İşitme koruyucuların ip, manşon, baş bandı gibi eklentilerini keserek kullanmayın. Bazı aksesuarlar kullanım konforunun ötesinde güvenlik için gerekli olabilir.
- İşitme koruyucuları, gürültü olan alanda bulunduğunuz tüm süre boyunca kullanın. Kesintiye uğrayan kullanım, koruma özelliğini oransal olarak düşürecektir. Tam süreli

İşitme koruyucu kullanılmasıyla kazanılacak olan 25 dB civarında bir nominal koruma değeri için,

Nominal Koruma Değeri	Kullanılmayan Süre	Kayıp Oranı	Etkin Koruma Değeri
25 dB	5 dakika / 1 saat	% 56	11 dB
25 dB	15 dakika / 1 saat	% 76	6 dB
25 dB	30 dakika / 1 saat	% 88	3 dB
25 dB	45 dakika / 1 saat	% 96	1 dB

- İşitme koruyucuları kullanım amacı dışında herhangi bir iş için kullanmayın.
- İşitme koruyucular tüm kişisel koruyucu donanımlar gibi güvenli bir ortamda tam takılmalı ve yine güvenli bir ortamda çıkarılmalıdır.

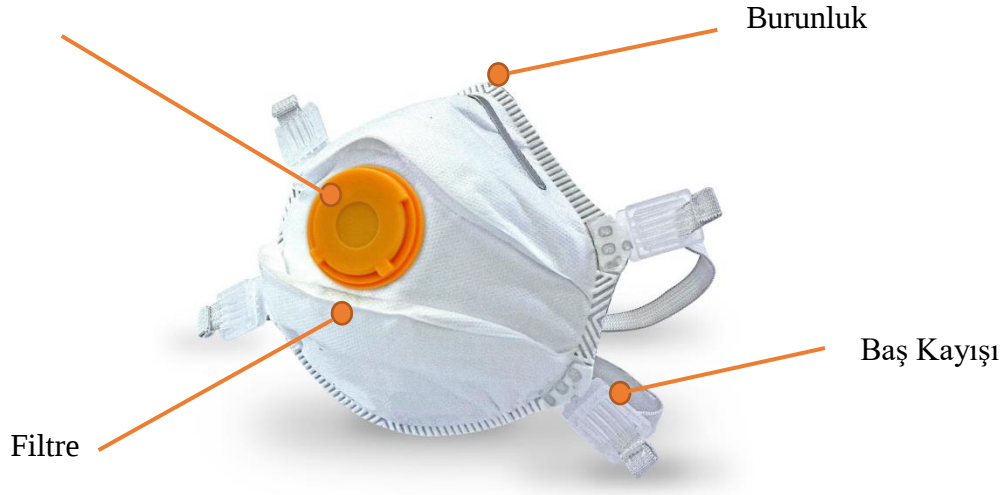
3.4. Solunum Koruyucular – Toz Maskeleri

3.4.1. Standartlar

- **TS EN 149+A1:** Parçacıklara karşı koruma amaçlı filtreli yarım maskeler
- **TS EN 132:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar - Terimler, tarifler ve piktogramlar
- **TS EN 133:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar – Sınıflandırma
- **TS EN 134:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar - Bileşenlerin adlandırılması
- **TS EN 135:** Solunumla ilgili cihazlar - Eş değer terimler listesi
- **TS EN 13274-1:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar-Deney metotları-Bölüm 1: İçe doğru sızıntı ve içe doğru toplam sızıntının tayini
- **TS EN 13274-2:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar-Deney metotları-Bölüm 2: Uygulama ile ilgili performans deneyleri
- **TS EN 13274-3:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar - Deney metotları - bölüm 3: Solunum direncinin tayini
- **TS EN 13274-4:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar- Deney metotları- Bölüm 4: Alev deneyleri
- **TS EN 13274-5:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar- Deney metotları- Bölüm 5: İklim şartları
- **TS EN 13274-6:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar - Deney metotları - Bölüm 6: Solukla alınan havadaki karbon dioksit muhtevasının tayini
- **TS EN 13274-7:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar - Deney metotları - Bölüm 7: Filtreden parçacık nüfuziyetinin tayini
- **TS EN 13274-8:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar - Deney metotları - bölüm 8: Dolomit tozuyla tıkanma deneyi

3.4.2. Tanımlar ve Örnek Resimler

Soluk Verme
Valfi (op.)



Şekil 8 Parçacık Maskesi ve Parçaları

3.4.3. Seçim Kriterleri

- Koruma Sınıfı

Koruma Sınıfı	MAK Değeri Koruma Katsayısı	En Fazla Sızdırma Oranı	En Düşük Filtrasyon Oranı
		TS EN 149 + A1:2010	
FFP1	4x	% 22	% 90
FFP2	10x	% 8	% 94
FFP3	20x	% 2	% 99

MAK: Müsaade edilen azami konsantrasyon değeri. Bir çalışma ortamında kullanılan kimyasal maddenin izin verilen en fazla konsantrasyon oranıdır.

- Kullanım Süresi

Maske Üstü Gösterim	Anlamı	En Fazla Kullanım Süresi
R	Tekrar kullanılabilir	İkinci bir vardiya sonuna dek (+8 saat)
NR	Tekrar kullanılamaz	Tek vardiya boyunca (8 saat)

- Kullanım Alanları (Yaklaşık)

Faaliyet	Tehlikeli Madde	Koruma Sınıfı (FFP...)		
		1	2	3
Ahşap İşleme				
Yaş ağaç kesimi ve kıyımı	İnce parçacıklar, ağaç tozu			
Kuru ağaç kesimi ve kıyımı	İnce parçacıklar, ağaç tozu			
Fırçalama / Kumlama	İnce boya parçaları			
Fırçalama / Kumlama (Krom içeren boya)	İnce boya parçaları			
Bakır, arsenik veya krom içeren boya	Boya sisi			
İnşaat ve Yardımcı Faaliyetler				
Çimento işleri, yalıtım ve çatı kaplama	Çimento veya tuğla tozu			
Taş işçiliği, taş kesme, kırma, eleme	Toz			
Asbest (kısa süreli maruziyetler)	Asbest lifleri			
Cam ve taş yünü işlemleri	Toz ve lifler			
Kaynak İşlemleri				
Paslanmaz çelik ve alüminyum kaynağı	Metal ve alüminyum oksit dumanı			
Sert lehim	Metal dumanı			
Metal işleri				
Delme, tornalama, freze vb. metal işleri	Metal tozu			
Yüksek alaşımlı çeliklerde metal işleri	Metal tozu			
Atık Depolama ve Temizlik İşleri				
Atık toplama, ayrıştırma ve depolama	Toz ve biyolojik zararlılar			
Tıbbi atık toplama ve depolama	Bakteri ve sporlar			
Zemin temizliği	Toksin olmayan tozlar			
Radyoaktif kontamine partiküller	Toz			

- Tıkanma

Tıkanma Testi Uygunluk Gösterimi	Maske Türü	Tıkanma Testi
D	NR	Opsiyonel
D	R	Zorunlu

D harfi bu filtrelerin dolomit testinden geçtiğini gösterir. Bu tip filtrelerde dolomit testi zorunludur.

3.4.4. Kullanım Şartları

- Solunum koruyucuların yüze tam oturacak şekilde seçilmesi gerekir. Yüz ile maske arasında boşluk kalan solunum koruyucu işlevini yerine getiremez. Gerekğinde kişiye özel boyutlarda maskeler seçilmelidir.
- Tek kullanımlık maskeleri kullanım özelliklerine göre (yeniden kullanılabilir, kullanılamaz) kullanın. Yeniden kullanılamayan bir maske kullanım süresini doldurunca koruyuculuğunu kaybeder.

3.5. Solunum Koruyucular – Toz ve Gaz Maskeleri

3.5.1. Standartlar

- **TS EN 132:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar - Terimler, tarifler ve piktogramlar
- **TS EN 133:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar – Sınıflandırma
- **TS EN 134:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar - Bileşenlerin adlandırılması
- **TS EN 135:** Solunumla ilgili cihazlar - Eş değer terimler listesi
- **TS EN 136:** Tam yüz maskeleri
- **TS EN 136/AC:** Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Tam Yüz Maskeleri-Özellikler, Deneyler, İşaretleme
- **TS EN 140:** Yarım maskeler ve çeyrek maskeler
- **TS EN 140/AC:** Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Yarım Maskeler ve Çeyrek Maskeler-Özellikler, Deneyler, İşaretleme
- **TS EN 143:** Koruyucu solunum cihazları-Toz süzgeçleri-Özellikler, deneyler ve işaretleme
- **TS EN 143+A1:** Toz süzgeçleri (koruyucu solunum cihazları olarak kullanılan toz filtreleri)
- **TS EN 143/AC:**Koruyucu Solunum Cihazları-Toz Süzgeçleri-Özellikler, Deneyler ve İşaretleme
- **TS EN 148-1:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar-Yüz koruyucu parçalar için vida dişleri-Bölüm 1: Standard vida dişli bağlantı
- **TS EN 148-2:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar-Yüz koruyucu parçalar için vida dişleri-Bölüm 2: Merkez vida dişli bağlantı
- **TS EN 148-3:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar-Yüz koruyucu parçalar için vida dişleri-Bölüm 3: M 45x3 vida dişli bağlantı
- **TS EN 1827+A1:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar - Gazlara ve parçacıklara veya sadece parçacıklara karşı koruma amaçlı soluk alma vanası bulunmayan ve ayrılabilir filtreli yarım maskeler - Özellikler, deneyler, işaretleme
- **TS EN 13274-1:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar-Deney metotları-Bölüm 1: İçeride doğru sızıntı ve içeride doğru toplam sızıntının tayini
- **TS EN 13274-2:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar-Deney metotları-Bölüm 2: Uygulama ile ilgili performans deneyleri
- **TS EN 13274-3:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar - Deney metotları - bölüm 3: Solunum direncinin tayini

- **TS EN 13274-4:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar- Deney metotları- Bölüm 4: Alev deneyleri
- **TS EN 13274-5:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar- Deney metotları- Bölüm 5: İklim şartları
- **TS EN 13274-6:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar - Deney metotları - Bölüm 6: Solukla alınan havadaki karbon dioksit muhtevasının tayini
- **TS EN 13274-7:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar - Deney metotları - Bölüm 7: Filtreden parçacık nüfuziyetinin tayini
- **TS EN 13274-8:** Solunumla ilgili koruyucu cihazlar - Deney metotları - bölüm 8: Dolomit tozuyla tıkanma deneyi
- **TS EN 14387+A1:** Gaz filtreleri ve birleşik filtreler (solunumla ilgili desteksiz koruyucu cihazların bileşeni olarak kullanılan gaz filtreleri ve birleşik filtreler

3.5.2. Tanımlar ve Örnek Resimler



Şekil 9 Örnek Yarı ve Tam Yüz Maskesi ve Parçaları

3.5.3. Seçim Kriterleri

- Parçacık Filtresi Tipi

Parçacık Filtresi Sınıfı	En Fazla Solunum Direnci	En Az Filtrasyon Oranı	Tıkanma Testi
P1	2,1 mbar	% 80	Zorunlu (D)
P2	2,4 mbar	% 95	Zorunlu (D)
P3	4,2 mbar	% 99,5	Zorunlu (D)

D harfi bu filtrelerin dolomit testinden geçtiğini gösterir. Bu tip filtrelerde dolomit testi zorunludur.

- Gaz Filtresi Tipi
Ortamda bulunan gaz veya gazlara göre;

Filtre Tipi	Deney Gazı	Renk Kodu	Kullanılacağı Yer
A	Siklohekzan (C ₆ H ₁₂)		Kaynama noktası 65°C'tan büyük olan ve imalatçı tarafından belirtilen bazı organik gazlara ve buharlara karşı kullanılır.
AX	Siklohekzan (C ₆ H ₁₂)		Kaynama noktası 65°C'tan büyük olan ve imalatçı tarafından belirtilen bazı organik gazlara ve buharlara karşı kullanılır. Tek vardiya kullanılır.
B	Klor (Cl ₂) Hidrojen sülfür (H ₂ S) Hidrojen siyanür (HCN)		İmalatçı tarafından belirtilen bazı inorganik gazlara ve buharlara karşı kullanılır.
E	Kükürt dioksit (SO ₂)		İmalatçı tarafından belirtilen kükürt dioksit ve diğer asidik gazlarla buharlara karşı kullanılır.
K	Amonyak (NH ₃)		İmalatçı tarafından belirtilen amonyak ve organik amonyak türevlerine karşı kullanılır.
NO	Azot monoksit (NO) _a Azot dioksit (NO ₂) _a		Nitrojen monoksit, azot dioksit, nitröz buharı. Her zaman P3 parçacık filtresi ile birlikte kullanılır.
Hg	Cıva buharı (Hg)		Organik cıva bileşikleri, cıva alkil, ozon. Her zaman P3 parçacık filtresi ile birlikte kullanılır.
CO	Karbonmonoksit (CO)		Karbon monoksit
SX	İmalatçı tarafından belirtilen özel gazlar		-
P	Toz filtreleri		P1 – P2 – P3

- Gaz Filtresi Türü
A / B / E / K tipi filtreler için

Filtre Türü	Özellik	Kullanım
Tip 1	Düşük kapasiteli filtre	A1 / B1 / E1 / K1
Tip 2	Orta kapasiteli filtre	A2 / B2 / E2 / K2
Tip 3	Yüksek kapasiteli filtre	A3 / B3 / E3 / K3

3.5.4. Kullanım Şartları

- Solunum koruyucuların diğer kişisel koruyucular gibi önce ortam ölçümü yapılarak seçilmesi önerilir.
- Hangi kimyasal maddeye karşı koruma sağlanması isteniyorsa, o kimyasal maddeye uygun filtre seçilmelidir. Bu seçimlerin yapılmasında kimyasal maddelerin yanında Türkçe olarak tedarik edilmesi zorunlu olan ‘Malzeme Güvenlik Bilgi Formu’ (Material Safety Data Sheet - MSDS) üzerinde Maruziyet Kontrolü başlığı altında bulunan kişisel koruyucu donanım bölümünden yararlanılabilir.
- Solunum koruyucuların yüze tam oturacak şekilde seçilmesi gerekir. Yüz ile maske arasında boşluk kalan solunum koruyucu işlevini yerine getiremez. Gerektiğinde kişiye özel boyutlarda maskeler seçilmelidir.
- Tek kullanımlık filtreleri kullanım özelliklerine göre (yeniden kullanılabilir, kullanılamaz) kullanın. Yeniden kullanılamayan bir filtre kullanım saatini doldurunca koruyuculuğunu kaybeder.
- Solunum koruyucular kullanılmadığı sırada ortamdaki zararlı maddelerden korunmalı, ortam havası ile teması kesilerek saklanmalıdır. Soluma yüzeyine temas eden ve yapışan zararlı maddeler kullanım sırasında hiçbir engelleyici ile karşı karşıya kalmayacağı için doğrudan solunurlar.
- Solunum koruyucuları kesmeyin, ekleme veya eksiltme yapmayın.
- Yarım / tam yüz maskeleri kullanırken maskeye uygun filtre / filtre bağlantısı seçin.
- Toz, buhar ve gazın bir arada olduğu ortamlarda kombine koruma önlemleri gerekebilir. Birçok firma bu amaçla kombine filtreler satmaktadır. Örneğin **A1E1HgP3** özellikli bir filtre aynı anda organik veya asit buharı ve gazı, cıva buharı ile sıvı ve katı partiküllere karşı koruma sağlar. Bu tip bir filtre üzerindeki renk kodları ise;



- Bir parçacık filtresi ile kombine edilmemiş filtreler, harici bir parçacık filtresi ile kullanılacaksa; parçacık filtresi mutlaka hava ile ilk teması sağlayacak filtre olarak yerleştirilmelidir.
- Solunum koruyucuları kullanım amacı dışında herhangi bir iş için kullanmayın.
- Solunum koruyucular tüm kişisel koruyucu donanımlar gibi güvenli bir ortamda tam takılmalı ve yine güvenli bir ortamda çıkarılmalıdır.
- **DİKKAT: OKSİJEN MİKTARININ YETERLİ OLMADIĞI DURUMLARDA KESİNLİKLE UYGUN BİR MEKANİK SOLUNUM SİSTEMİ KULLANIN.**

3.6. El Koruyucular

3.6.1. Standartlar

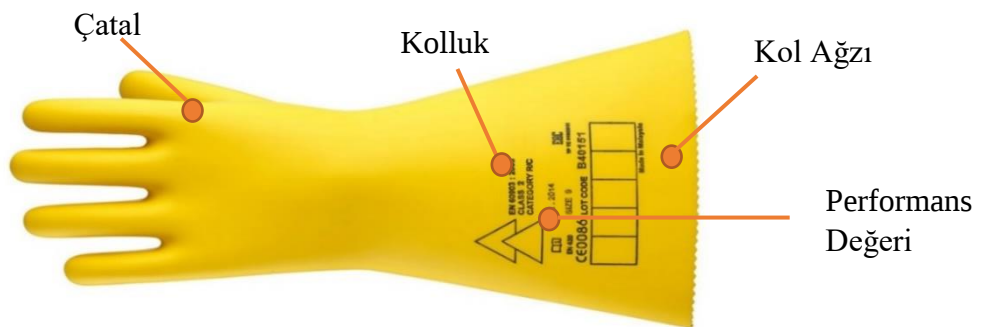
- **TS EN ISO 374-1:** Tehlikeli Kimyasallara ve mikroorganizmalara karşı - Bölüm 1: Terimler ve performans kuralları
- **TS EN 374-2:** Koruyucu eldivenler - Kimyasal maddeler ve mikroorganizmalara karşı - Bölüm 2: Nüfuziyete karşı direncin tayini
- **TS EN 388 + A1:** Mekanik Risklere Karşı Koruyucu Eldivenler

- **TS EN 407:** Isıl Risklere (Isı ve/veya Ateş) Karşı Koruyucu Eldivenler
- **TS EN 420 + A1:** Koruyucu Eldivenler-Genel Özellikleri-Deney Metotları
- **TS EN 511:** Soğuğa Karşı Koruyucu Eldivenler
- **TS EN 1149-5:** Koruyucu Eldivenler – Elektrostatik özellikler
- **TS EN ISO 10819:** Mekanik Titreşim ve Şok-El, Kol Titreşimi
- **TS EN 12477:** Kaynakçılar İçin Koruyucu Eldivenler
- **TS EN 12477/A1:** Kaynakçılar İçin Koruyucu Eldivenler
- **TS EN 16523-1 + A1:** Kimyasal Maddelerin Sızmasına Karşı Malzeme Direncinin Tayini
- **TS EN 60903:** Eldivenler – Yalıtkan Malzemeden Gerilim Altında Çalışma İçin

3.6.2. Tanımlar ve Örnek Resimler



Şekil 10 Mekanik Risklere Karşı Koruyucu Eldiven ve Parçaları



Şekil 11 Elektrikçi Eldiveni ve Parçaları

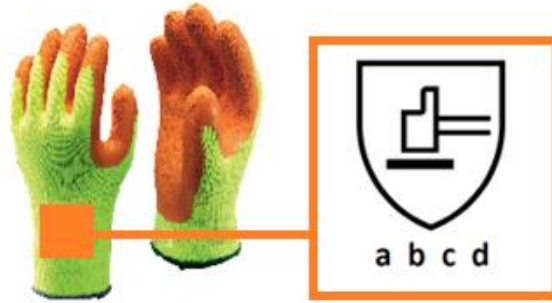


Şekil 12 Kimyasal ve Mikroorganizmalara Karşı Koruyucu Eldiven

3.6.3. Seçim Kriterleri

3.6.3.1. Risk Grubu ve Performans Seviyeleri

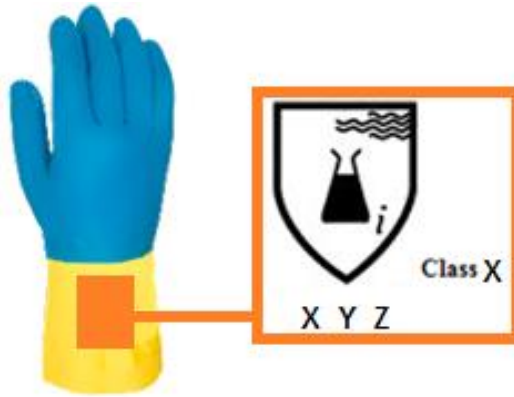
- Mekanik Risklere Karşı Koruyucu Eldivenler



Şekil 13 Mekanik Risklere Karşı Koruyucu Eldiven ve Piktogram Gösterimi

Test Sınıfı	Seviye 1	Seviye 2	Seviye 3	Seviye 4	Seviye 5
a - Aşınma (çevrim sayısı)	100	500	2000	8000	-
b - Kesilme (indeks)	1,2	2,5	5	10	20
c - Yırtılma (N)	10	25	50	75	-
d - Delinme (N)	20	60	100	150	-

- Kimyasallara Karşı Koruyucu Eldivenler



Şekil 14 Kimyasallara Karşı Koruyucu Eldiven ve Piktogram Gösterimi

Kullanılan Kimyasal Maddenin Özelliklerine Göre

Kimyasal Madde	Korunma Sınıfı	CAS Numarası	Sınıfı
Metanol	A	67-56-1	Birincil alkol
Aseton	B	67-64-1	Keton
Asetonitril	C	75-05-8	Nitril bileşiği
Diklormetan	D	75-09-2	Klorlanmış parafin
Karbon disülfür	E	75-15-0	Kükürt içeren organik bileşik
Toluen	F	108-88-3	Aromatik hidrokarbon
Dietilamin	G	109-89-7	Amin
Tetrahidrofuran	Y	109-99-9	Heterosiklik ve eter bileşiği
Etil asetat	I	141-78-6	Ester
N – Heptan	L	142-85-5	Doymuş hidrokarbon
Sodyum hidroksit	J	1310-73-2	İnorganik baz
Sülfirik asit	K	7664-93-9	İnorganik mineral asit

Geçirgenlik Performansına Göre (Class ...)

Performans Seviyesi (...)	1	2	3	4	5	6
Ölçülen Geçiş Süresi (dakika)	10	30	60	12	240	480

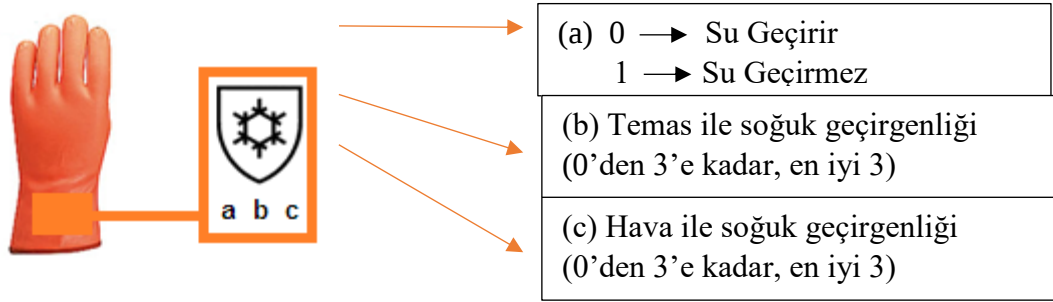
- Isıya Dayanıklı Eldivenler



Şekil 15 Isıya Dayanıklı Eldiven ve Piktogram Gösterimi

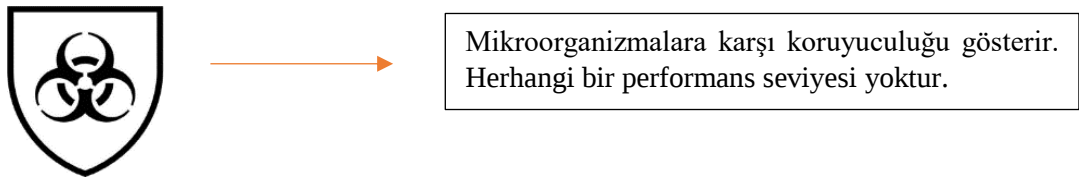
Performans Değerleri		1	2	3	4
(a) Isı ve/veya yanma direnci	Alevlenme sonrasında	< 20 sn.	< 10 sn.	< 3 sn.	< 2 sn.
	Parlama sonrasında	-	< 120 sn.	< 25 sn.	< 5 sn.
(b) Sıcaklıkla temas direnci	Temas direnci	100°C	250°C	350°C	500°C
	Eşik zamanı	> 15 sn.	> 15 sn.	> 15 sn.	> 15 sn.
(c) Konvektif Isı (Isı geçişini engelleme süresi)		> 4 sn.	> 7 sn.	> 10 sn.	> 18 sn.
(d) Radyant Isı (Isı geçişini engelleme süresi)		> 5 sn.	> 30 sn.	> 90 sn.	> 150 sn.
(e) Küçük ergimiş metal (damlacık)		> 5	> 15	> 25	> 35
(f) Büyük ergimiş metaller (kütle)		30 gr.	60 gr.	120 gr.	200 gr.

- Soğuktan Koruyucu Eldivenler



Şekil 16 Soğuktan Koruyucu Eldivenler ve Piktogram Gösterimi

- Mikroorganizmalardan Koruyucu Eldivenler



Şekil 17 Mikroorganizmalardan Korumayı Gösterir Piktogram

- Elektrik Yalıtımı



Şekil 18 Elektrik Altında Çalışmaya Uygunluğu Gösterir Piktogram

Sınıf	Maksimum Çalışma gerilimi (volt)	Test gerilimi (volt)	Dayanım gerilimi (volt)
00	500	2 500	5 000
0	1 000	5 000	10 000
1	7 500	10 000	20 000
2	17 000	20 000	30 000
3	26 500	30 000	40 000
4	36 000	40 000	50 000

3.6.3.2. Malzeme Çeşitleri

Eldiven Malzemesi	Avantaj ve Dezavantajlar
PVC (Polyvinyl Chloride)	Asit, baz, yağlar, peroksit ve aminlere karşı yüksek direnç
	Yüksek aşınma dayanımı
	Organik solventlere karşı düşük dayanım
	Solventler içinde kontaminasyon
	Keton ve aromatik solventlerle tehlikeli derecede reaksiyon
	Ucuz üretim maliyeti
	Düşük tehlikeli kimyasallar ve gıda hijyeninde kullanmak için iyi
LATEX	Biyolojik riskler için iyi izolasyon
	İnorganik kimyasallara iyi direnç
	Organik solventlerle düşük dayanım
	Yağ, gres ve hidrokarbon türevleriyle tehlikeli derecede reaksiyon
	Deliklerin bulunmasını engelleyen doğal yapı
	Latex alerjisine sebebiyet ihtimali
	Kullanılması risklere neden olabileceği için hassasiyet gerektirir
NİTRİL	Solvent, yağ, gres, hidrokarbon ve asit – baz türevlerine yüksek dayanım
	Biyokimyasal risklere karşı iyi bir latex alternatifi
	Yırtık ve delinmeler kolay bulunabilir
	Keton, oksitleyici asitler ve azotlu organik materyallerle tehlikeli derece reaksiyon
	Kimyasalların sıçramasına karşı iyi koruma
BÜTİL LASTİK	Keton ve esterlere yüksek dayanım
	Gaz yağı ile alifatik, aromatik ve halojenize hidrokarbonlarda düşük dayanım
	Çok yüksek maliyet
	Tekrar kullanım olanağı
	Çok düşük dokunma hassasiyeti
NEOPREN	Asit, baz, alkol, yakıtlar, peroksitler, hidrokarbonlar ve fenollere yüksek direnç
	Halojenize ve aromatik hidrokarbonlara düşük dayanım
VITON	Klorine ve aromatik solventlere yüksek dayanım
	Düşük yüzey gerilimi ile iyi sıvı izolasyonu
	Kesik ve aşınmalara yüksek dayanım
	Ketonlara düşük dayanım
	Yüksek maliyet
	Tekrar kullanım olanağı
	Çok düşük dokunma hassasiyeti
PVA (Polyvinil alkol)	Klorine ve aromatik solventlere yüksek dayanım
	Su bazlı solüsyonlara düşük dayanım
	Tekrar kullanım olanağı
	Çok düşük dokunma hassasiyeti
ÇELİK / KEVLAR / DERİ	Yüksek kesilme dayanımı
	Bileği korumayan tasarım
	Suya karşı olası hassasiyet
	Çok zayıf kimyasal / su direnci

3.6.4. Kullanım Şartları

- Kullanım konforu ve esnekliğini artırma amacıyla geliştirilen özel malzemeler kullanılabilir. Fakat bu malzemelerin birçoğu petrol türevi olduğu için cilt sağlığını olumsuz etkileyebilir. Kullandığınız eldiveni seçerken imal edildiği malzemenin özelliklerine dikkat ediniz. Basit nitril eldivenler veya türevi bilinmeyen petrokimya ürünü kaplamalar cilt hastalıklarına neden olabilir.
- Ürünlerin, ulaşılabilirdiği noktalarda OEKO – TEX sertifikalı ürünlerden seçilmesi cilt sağlığı ve çevre için daha iyi bir tercih olacaktır.
- Eldivenlerin diğer kişisel koruyucular gibi önce ortam gözetimi yapılarak seçilmesi önerilir.
- Eldivenleri hava alması gibi amaçlarla delmeyin veya kesmeyin.
- Mekanik iş eldivenlerinin dışındaki kaplama kimyasal maddelere karşı dirençli değildir. Kimyasal maddelere karşı bu amaçla test edilmiş ve onaylanmış eldivenleri kullanın.
- Eldiven koruyucuların bedenlerini (8 / 9 / 10 / 11) elinize uygun seçin. Dar eldivenler çalışma konforunu düşürecektir. Bol eldivenler ise hem çalışmayı zorlayacak hem takılma ihtimali nedeniyle ek tehlike yaratacaktır.
- Kaynak yaparken kaynakçılar için özel yapılmış ürünleri kullanın. Mekanik veya kimyasal iş eldivenleri kaynak ısisına karşı koruma sağlamaz.
- Kimyasal iş eldivenleri (ve mikroorganizma korumalı eldivenler) özel bir alanda çıkartılmalı; kullanıldıkları yerde çıkarılmamalıdır. Kimyasal veya biyolojik kirleticileri alan dışına taşımamaya özen gösterin.
- Elektrik yalıtımlı eldivenler her bir kullanımdan önce, gözle muayene edilmeli ve uygulanabildiğinde elle uygulanan hava deneyine tâbi tutulmalıdır. Bir çift eldivenin herhangi birisinin güvensiz olduğu düşünülüyorsa, bu çift kullanılmamalı ve deney için geri gönderilmelidir.
- Eldivenleri kullanım amacı dışında herhangi bir iş için kullanmayın.
- **DİKKAT: DÖNEN PARÇALARI OLAN TORNA TEZGÂHI, DAİRESEL TESTERE, RADYAL MATKAP VB. EKİPMANLAR ÇALIŞIRKEN ELDİVEN KULLANILAMAZ.**

3.7. Yüksek Görünürlüğe Sahip Kıyafetler

3.7.1. Standartlar

- **TS EN 342:** Koruyucu giyecekler-Soğuğa karşı koruma için giyecek takımları ve parçaları
- **TS EN 343:** Koruyucu Giyecekler – Yağmura Karşı Koruma
- **TS EN 510:** Koruyucu Giyecekler – Hareketli Parçalara Dolanma Riskinin Olduğu Yerlerde Kullanılan Koruyucu Giyeceklerle Ait Özellikler
- **TS EN ISO 13688:** Koruyucu giyecekler-Genel özellikler
- **TS EN ISO 20471:** Yüksek görülebilirlik uyarısı olan giyecek - Deney metotları ve özellikler
- **TS EN ISO 20471/A1:** Yüksek görülebilirlik uyarısı olan giyecek - Deney metotları ve özellikler

3.7.2. Tanımlar ve Örnek Resimler



Şekil 19 Yüksek Görünürlüğe Sahip Ceket

3.7.3. Seçim Kriterleri

- Yüksek Görünür Materyallerin Alanı

Materyal	Klas 3	Klas 2	Klas 1
Arkaplan Rengi	0,80 m ²	0,50 m ²	0,14 m ²
Retroreflektif Materyal	0,20 m ²	0,13 m ²	0,10 m ²
Kombine Performans Materyali	-	-	0,20 m ²

- Arkaplan Rengi



Şekil 20 Floresan Sarı



Şekil 21 Floresan Turuncu



Şekil 22 Floresan Kırmızı

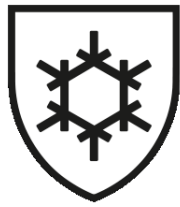
- Risk Seviyesi

Risk Seviyesi	Risk Seviyesine Etkiyen Faktörler		Gereklilikler
	Araç Hızı	Yaya Durumu	
Yüksek Risk ISO 20471 Klas 3	> 60 km/h	Pasif	• Gece ve gündüz görülebilir • 360° Görülebilir • İnsan vücudu algısı oluşur • Tüm üst gövdeyi kaplar • Gece ve gündüz kişi sayısı algılanır
Yüksek Risk ISO 20471 Klas 2	≤ 60 km/h		
Yüksek Risk ISO 20471 Klas 1	≤ 30 km/h		• Gece ve gündüz görülebilir • 360° Görülebilir • İnsan vücudu algısı oluşur • Gece ve gündüz kişi sayısı algılanır

Pasif Yaya Durumu (TS EN ISO 20471'e göre): Yayanın, hareket halindeki araçla aynı trafiği paylaşmamasına rağmen, yaklaşan araç haricindeki herhangi bir objeye dikkatini yöneltmiş ve araç ile çarpışma riski bulunduğu durumdur.

- Yalıtım Özellikleri

- a. Soğuğa Karşı Koruma



a
b
c
d

Termal İzolasyon (m²K/W)
Değer ne kadar büyükse o kadar yüksek ısı izole eder
a Hareketsiz Kullanıcı
b Hareketli Kullanıcı

Hava Geçirgenliğine Direnç
(1'den 3'e kadar, en iyi 3)

Su Nüfuziyetine Direnç
(1'den 2'ye kadar, en iyi 2)

Şekil 23 Soğuktan Koruma Sağlanan Giysileri Gösterir Piktogram

- b. Yağmura Karşı Koruma



a
b

Su Nüfuziyetine Direnç
(1'den 3'e kadar, en iyi 3)

Su Buharına Direnç
(1'den 3'e kadar, en iyi 3)

Şekil 24 Yağmur Yalıtımı Sağlayan Giysileri Gösterir Piktogram

3.7.4. Kullanım Şartları

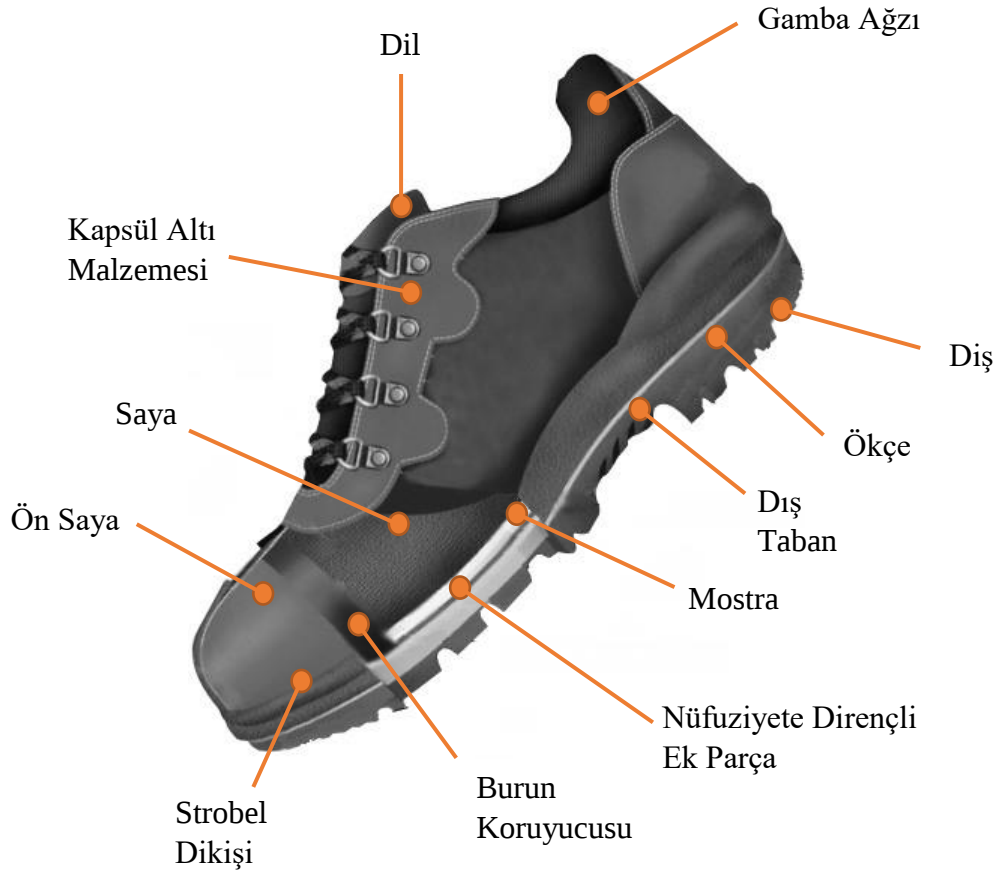
- Yüksek görünürlüğe sahip giysilerin retroreflektif materyallerini sökmeyin.
- Yüksek görünürlüğe sahip giysilerin üzerine ısınmak amacıyla bu özellikte olmayan ikinci bir giysi giymeyin.
- Giysi tablo 3.1 ve 3.3'teki özellikleri karşılamayacak kadar kirlendiyse ağartıcı kullanmadan temizleyin. Bazı ürünlerde bulunan ve yağmur sızdırmayan PU kaplama yıkama sırasında sökülebilir.
- Giysinin yıkanması gereken durumlarda üretici tarafından sağlanan yıkama bilgilerine başvurun.
- Giysilerin kullanıcıda alerjik reaksiyona neden olmaması için OEKO-TEX testinden geçmiş sertifikalı ürünler tercih edilmesi tavsiye edilir.
- Giysilerle ilgili bu kılavuzda yazmayan özellikler tamamen opsiyoneldir.
- Yüksek görünürlüğe sahip giysiler tüm kişisel koruyucu donanımlar gibi güvenli bir ortamda tam giyilmeli ve yine güvenli bir ortamda çıkarılmalıdır.
- **DİKKAT: HAREKETLİ PARÇALARA YAKIN ÇALIŞACAKLAR İÇİN TÜM GİYSİLERİN TS EN 510 STANDARDINA UYGUN OLARAK DİKİLMESİ GEREKMEKTEDİR.**

3.8. Ayak Koruyucular

3.8.1. Standartlar

- **TS EN ISO 13287:** Kişisel koruyucu donanım - Ayak giyecekleri - Kayma direnci için deney yöntemi
- **TS EN 13832-1:** Kimyasal maddelere karşı koruyucu ayak giyecekleri
- **TS EN ISO 20344:** Kişisel Koruyucu Donanım – Ayak Giyecekleri İçin Deney Metotları
- **TS EN ISO 20345:** Kişisel Koruyucu Donanım - Emniyet Ayak Giyecekleri
- **TS EN ISO 20346:** Kişisel Koruyucu Donanım - Koruyucu Ayak Giyecekleri
- **TS EN ISO 20347:** Kişisel Koruyucu Donanım - İş Ayak Giyecekleri
- **TS EN ISO 20349:** Kişisel Koruyucu Donanım -Kaynak ve Döküm Sırasında Ergimiş Metal Sıçramasına ve Isıl Risklere Karşı Koruyucu Ayakkabı- Özellikler ve Deney Metodu
- **TS EN 50321:** Elektriksel yalıtımlı ayak giyecekleri - Alçak gerilim tesislerinde çalışmak için

3.8.2. Tanımlar ve Örnek Resimler



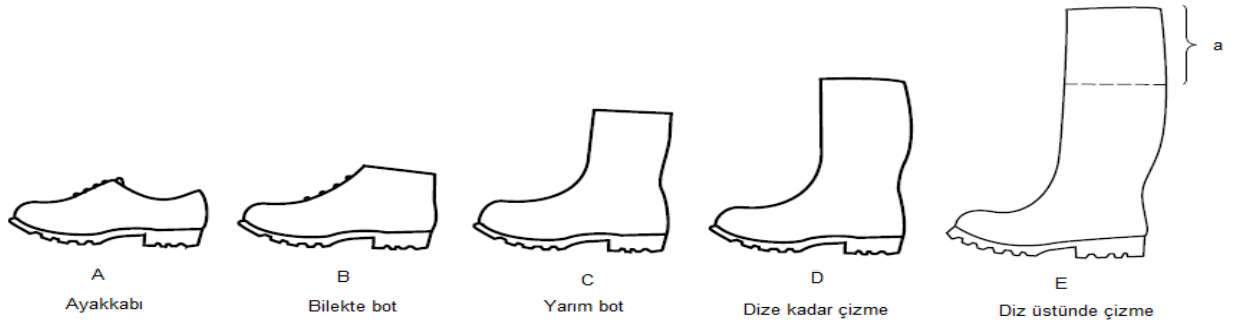
Şekil 25 Emniyet Ayak Giyeceği ve Parçaları

3.8.3. Seçim Kriterleri

- İmalat Standardı

İmalat Standardı	Burun Koruyucusu Dayanımı	Sembol	Ürün ismi
TS EN ISO 20345	200 J	S	Emniyet ayak giyeceği
TS EN ISO 20346	100 J	P	Koruma ayak giyeceği
TS EN ISO 20347	-	O	İş ayak giyeceği

- Ayak Giyeceği Tipi



a: Kişiyeye göre ayarlanabilir uzatma

Şekil 26 Ayak Giyeceği Tipleri

- Kaymaz Taban

İşaret	Test Zemin	Test Maddesi	Düz Pozisyonda (k)	Topuk Pozisyonda (k)
SRA	Seramik	Deterjan	0.32	0.28
SRB	Çelik	Gliserin	0.18	0.13
SRC	SRA + SRB			

k: Sürtünme katsayısı

- Tanımlı Özellikler

Özellik	Sembol
Nüfuziyete Dayanıklı Ara Taban (1100 N Deney Çivisi Dayanımı)	P
İletken Ayakkabı (Max. 100 kΩ Direnç)	C
Anti Statik Ayakkabı (Min. 100 kΩ / Max. 1000 MΩ Direnç)	A
Sıcağı Karşı Yalıtım	HI
Soğuga Karşı Yalıtım	CI
Kapalı ve Enerji Absorpsiyonlu Topuk Bölgesi (Min. 20 J)	E
Tamamen Su Geçirmez Yapı	WR
Suya Dayanıklı Saya	WRU
300°C dayanıklı taban	HRO
Elektrostatik Boşalım	ESD
Tarak Koruyucu	M
Fuel Oil Dayanımı	FO

- Sınıflama

Sınıflandırma	Açıklama
Sınıf I	Tamamı kauçuk veya tamamı polimer esaslı olanlar hariç, deri veya diğer malzemelerden yapılmış ayak giyeceği
Sınıf II	Tamamı kauçuk (örneğin, tamamen vulkanize edilmiş) veya tamamı polimer esaslı (örneğin, tamamen kalıplanmış) ayak giyeceği

- Standart Özellikler

Sınıf	P	A	E	WRU	FO	Sınıf
SB						I / II
S1						I
S1P						I
S2						I
S3						I
S4						II
S5						II
PB						I / II
P1						I
P2						I
P3						I
P4						II
P5						II
OB						I / II
O1						I
O2						I
O3						I
O4						II
O5						II

- Kimyasallara Dayanım

Yalnızca emniyet ve koruma ayak giyecekleri için;

Sembol	Kimyasal	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
B	Aseton	120 dakika – 240 dakika	240 dakika – 480 dakika	480 dakika – 1440 dakika	1440 dakika – 1920 dakika	1920 dakika - ...
D	Diklorometan					
F	Toluen					
G	Dietilamin					
H	Tetrahidrofuran					
I	Etil asetat					
J	n-heptan					
K	Sodyum hidroksit solüsyonu 30 % $d = 1.33$					
L	Sülfirik asit 95 % $d = 1.84$					
M	Nitrik asit (65 ±3) %					
N	Asetik asit (99 ±1) %					
O	Amonyak solüsyonu (25 ±1) %					
P	Hidrojen peroksit (30 ±1) % V/V					
Q	Izopropanol					
R	Sodyum hipoklorit (13 ±1) %					

3.8.4. Kullanım Şartları

- İş ayakkabılarının tabanını veya üst gövdesini havalandırma, genişletme vb. sebeplerle delmeyin veya kesmeyin. Ayakkabıların koruma standartları mevcut hali ile yapılan testlere göre tescillenir. Üzerinde deformasyon bulunan bir ayakkabı bu güvenlik özelliklerini karşılayamaz.
 - İş ayakkabıları imalat özelliklerine göre 1000V gerilimde elektrik akımının çarpmasına karşı anlık korumaya sahiplerdir (uluslararası standartlara uygunluğu gösterir belgeye sahip olmaları koşuluyla). Bu ayakkabıları kataner geriliminden korunmak için kullanmayınız.
 - İş ayakkabılarının imalatında kullanılan plastik taban malzemesi kullanım süresi ve şartlarına bağlı olarak sertleşebilir. Esnekliğini yitiren ayakkabıları kullanmayınız.
 - İş ayakkabılarının direncini test etmeye çalışmayın. Ayakkabıların burunlarının direncini aşacak yüklenmeler burnun eğilerek parmakları ezmesi şeklinde yaralanmaya ve hatta kopmaya neden olabilir.
 - Ayak koruyucular tüm kişisel koruyucu donanımlar gibi güvenli bir ortamda tam giyilmeli ve yine güvenli bir ortamda çıkarılmalıdır.
- DİKKAT: ÜLKEMİZDE 1000 V AC VE DAHA YÜKSEK GERİLİMDE GÜVENLİ ÇALIŞMAYI KAPSAYAN BİR STANDART YOKTUR. BU TÜR ÜRÜNLERİN SAĞLANMASINDA AKREDİTE ULUSAL VE ULUSLARARASI TEST KURULUŞLARI TARAFINDAN YAPILAN TESTLERİN RAPORLARI HARİCİNDE HERHANGİ BİR BELGEYE İTİBAR EDİLMEMELİDİR.

• GÜVENLİK SEMBOLLERİ



Darbeye Dayanıklı



Hızlı Çıkarma



Yağa Day. Taban



Şok Em. Topuk



Petrol Vb. Dayanıklı Taban



Isıya Dayanıklı Taban



Konfor



Çelik Ara Taban



Antistatik



Kaymaya Dirnç Taban



Asite Dayanıklı Taban



Suya Dayanıklı



Elektro - Statik Boşalım



Stoktan Teslim

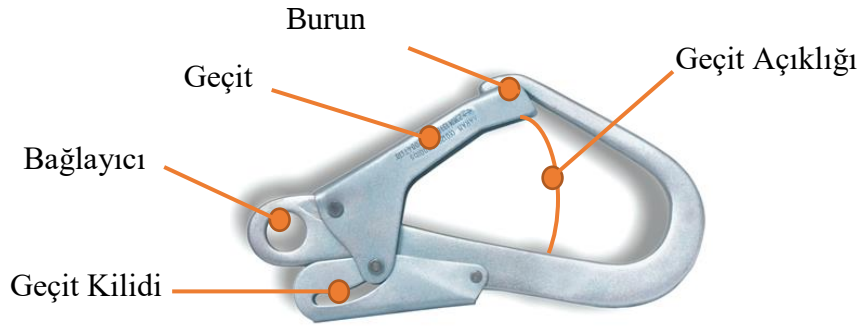
3.9. Yüksekte Çalışma ve Düşüş Engelleyici Ekipmanlar

3.9.1. Standartlar

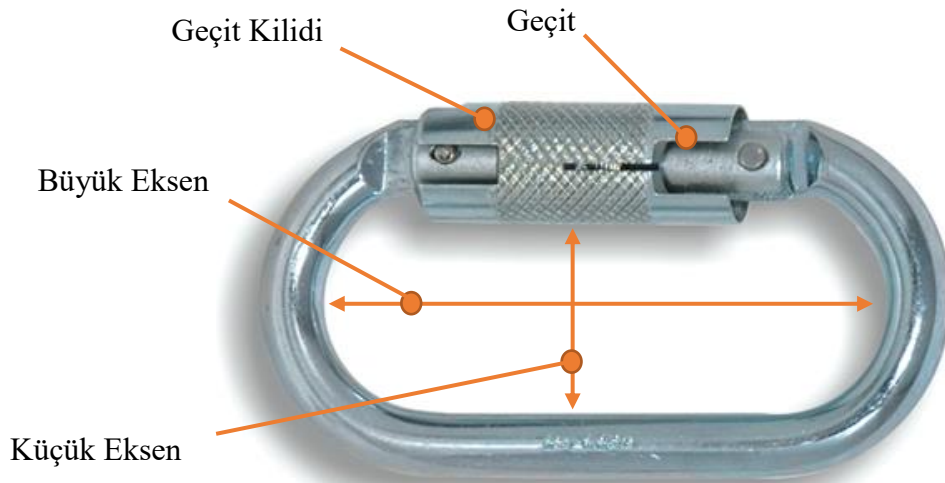
- **TS EN 353-2:** Kişisel Koruyucu Donanım - Yüksekten Düşmeye Karşı - Bölüm 2: Esnek Bir Çapa Halatını İçeren Kılavuzlanmış Tipte Düşme Önleyici
- **TS EN 354:** Kişisel Koruyucu Donanım - Belirli Bir Yükseklikten Düşmeye Karşı - Bağlama Tertibat
- **TS EN 355:** Kişisel Koruyucu Donanım - Yüksekten Düşmeye Karşı - Enerji Absorplayiciler
- **TS EN 358:** Kişisel Koruyucu Donanım-Belirli Bir Yükseklikte Çalışma Güvenliğini Sağlamak ve Düşmeyi Önlemek İçin-Tutma Sistemleri, Çalışma Konumu İçin Kemerler ve Halatlar
- **TS EN 360:** Kişisel Koruyucu Donanım - Yüksekten Düşmeye Karşı - Geri Sarmalı Tipte Düşme Önleyiciler
- **TS EN 361:** Kişisel Koruyucu Donanım-Belirli Bir Yükseklikten Düşmeye Karşı-Tam Vücut Kemer Sistemleri
- **TS EN 362:** Yüksekten Düşmeye Karşı Kişisel Koruyucu Donanım – Bağlayıcılar
- **TS EN 363:** Düşmeye Karşı Kişisel Koruyucu Donanım – Düşmeye Karşı Kişisel Koruyucu Sistemler
- **TS EN 364:** Yüksekten Düşmeye Karşı Personel Koruyucu Teçhizat – Deney Metotları
- **TS EN 364/AC:** Yüksekten Düşmeye Karşı Personel Koruyucu Teçhizat-Deney Metotları
- **TS EN 365:** Yüksekten Düşmeye Karşı Kişisel Koruyucu Donanım – Kullanma Talimatı, Bakım, Periyodik Muayene, Tamir, İşaretleme ve Ambalajlamaya Dair Genel Kurallar
- **TS EN 365/AC:** Yüksekten Düşmeye Karşı Kişisel Koruyucu Donanım - Kullanma Talimatı, Bakım, Periyodik Muayene, Tamir, İşaretleme ve Ambalajlamaya Ait Genel Kurallar
- **TS EN 795:** Yüksekten Düşmeye Karşı Koruma-Ankraj Cihazları-Özellikler ve Deneyler
- **TS EN 795/A1:** Yüksekten Düşmeye Karşı Koruma-Ankraj Cihazları-Özellikler ve Deneyler
- **TS EN 1497:** Düşmeye Karşı Kişisel Koruyucu Donanım-Kurtarma Kuşakları

- **TS EN 1868:** Yüksekten Düşmeye Karşı Personel Koruyucu Donanım - Eşdeğer Terimler Listesi

3.9.2. Tanımlar ve Örnek Resimler



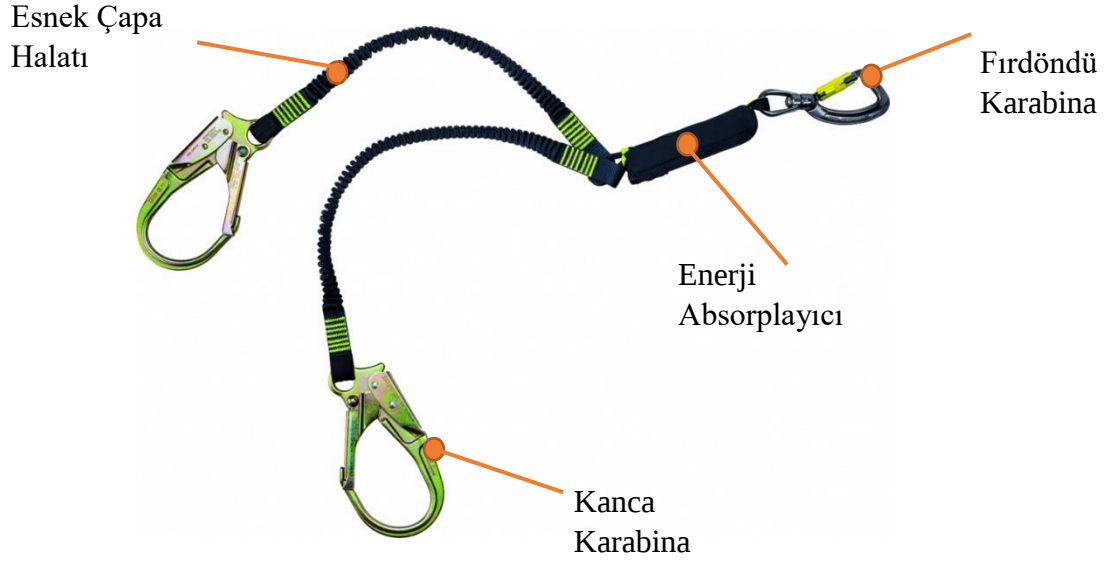
Şekil 27 Ankraj Bağlayıcı (Kanca Karabina – A Sınıfı)



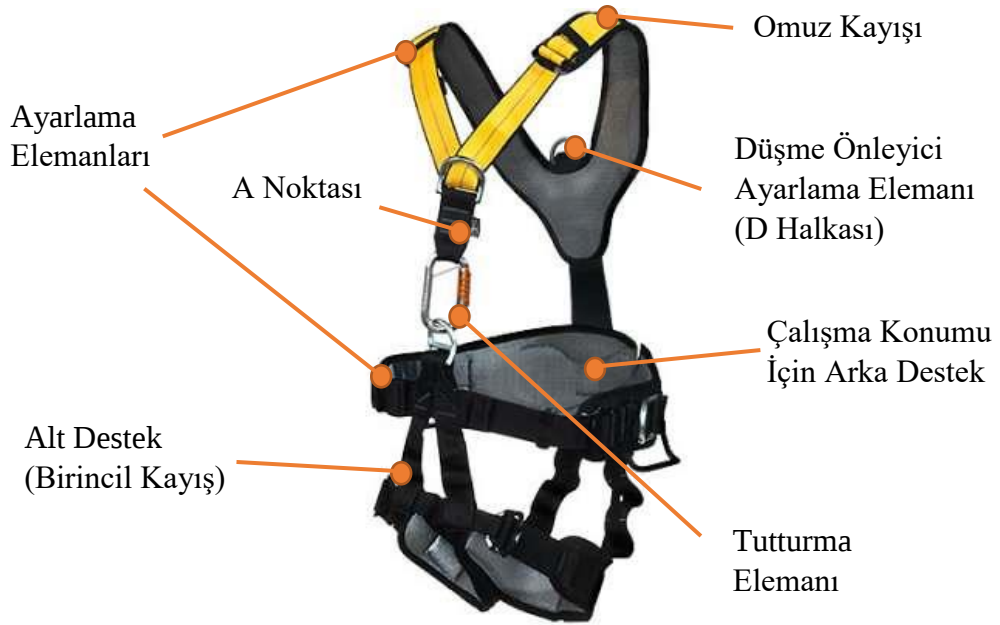
Şekil 28 Temel Bağlayıcı (Karabina – B Sınıfı)



Şekil 29 Temel Bağlayıcı (Karabina) Örnekleri



Şekil 30 Kılavuzlanmış Tipte Düşme Önleyici (Lanyard)



Şekil 31 Düşmeyi Önlemek İçin Çalışma Konumu Ayarlı Tam Vücut Kemer (Koşum Takımı)



Şekil 32 Farklı Kullanım Amaçlarına Yönelik Düşmeyi Önleyici Tam Vücut Kemer

3.9.3. Seçim Kriterleri

- Bağlayıcı Tiplerinin Dayanımı

Açıklama	Büyük Eksen (Geçit Kapalı ve Kilitlenmemiş)	Büyük Eksen (Geçit Kapalı ve Kilitlenmiş)	Küçük Eksen (Geçit Kapalı)
Temel Bağlayıcı (B Sınıfı)	15 kN	20 kN	7 kN
Çok Amaçlı Bağlayıcı (M Sınıfı)	15 kN	20 kN	15 kN
Uçlandırma Bağlayıcısı (T Sınıfı)	15 kN	20 kN	Uygulanmaz
Ankraj Bağlayıcı (A Sınıfı)	15 kN	20 kN	Uygulanmaz
Vidalı Bağlayıcı (Q Sınıfı)	Uygulanmaz	25 kN	10 N

3.9.4. Kullanım Şartları

- Yüksekte çalışma ve düşüş koruma ekipmanları belirli aksesuar, bağlantı ve kullanma bilgisi gerektiren donanımlardır. Nasıl kullanıldığı hakkında bilgi sahibi değilseniz bu konuda eğitim almış bir uzmana danışın.
- İple erişim adı verilen faaliyetler ile düşüş engelleyicilerin kullanımı birbirinden farklıdır. İple erişim eğitiminiz yoksa askıda çalışma yapmayınız.
- Düşüş koruyucuların doğru kullanılması için standartlara göre ankraj noktaları veya yaşam hattı gerekmektedir. Ancak, bunların var olmadığı durumlarda doğru ekipmanla kendinizi nasıl bağlayabileceğinizi öğrenin.
- Ekipmanları her kullanımdan önce mutlaka kontrol edin. Yırtılma veya sökölme olan ekipmanlar, üzerinde oluşacak yükler nedeniyle koruyuculuğunu yitirebilir.
- Yüksekte yapılan çalışmalarda her zaman iki, manevra durumunda ise her zaman bir noktadan bağlı kalın.
- Ekipmanları standartlarda belirtilen kuvvet yönünde kullanın. Test edilmeyen bir kuvvet yönü (bağlayıcılarda) güvenliği garanti altına almaz.
- Yüksekte yapılacak çalışmalar için gerekli olan bağlantı ekipmanı çalışma ortamının özelliklerine uygun olarak seçilmelidir.
- Düşüş engelleyici kemerle birlikte kullanılacak bağlantı ekipmanına kullanıldıkları iş için işyerleri karar verecektir.
- Yüksekte yapılan çalışmalarda kullanılacak lanyard seçimi ve lanyard üzerinde şok emici (absorber) bulunup bulunmaması işyerleri tarafından yapılan çalışmaya ve çalışma yüksekliğine bağlı olarak belirlenecektir. Belirleme yapılırken çalışanın düşmesi durumunda yere temas etmemesi için kullanılacak lanyard uzunluğu, çalışanın boyu, şok emicinin (absorber) tam açılma durumunda ki uzunluğu ve güvenlik mesafesi göz önüne alınarak şok emici bulunan veya bulunmayan emniyetli düşüş sağlayacak uzunlukta lanyard seçimi yapılacaktır.

- DİKKAT: YÜKSEKTE ÇALIŞMA ÜLKEMİZDE EN ÇOK ÖLÜMLÜ İŞ KAZASINA NEDEN OLAN ÇALIŞMA YÖNTEMİDİR. BU ÇALIŞMALARI GEREKLİ BİLGİ VE EKİPMAN OLMADAN YAPMAYIN. YÜKSEKTE ÇALIŞMA VE DÜŞÜŞ KORUMA İLE İLGİLİ VAR OLAN EKSİKLERİ DERHAL EN YAKIN YETKİLİYE BİLDİRİN.

4. İş Tanımlarına Göre Verilmesi Önerilen Kişisel Koruyucu Donanımlar

FİİLİ İŞ ALANLARI	KORUYUCU SINIFI	Baret/Hardcap	Yüksekten Düşmeyi Önleyici Tam Vücut Kemer (1)	GÖZ KORUYUCULAR		İŞİTME KORUYUCULAR (9)	
				Güvenlik Gözlüğü (2)	Tam Kapalı Güvenlik Gözlüğü (3)	Kulak Kapatıcı (4)	Kulak Tıkacı
1	AĞAÇ İŞLERİ	X		X		X	X
2	CAM İŞLERİ	X		X			X
3	AKÜMÜLATÖR İŞLERİ	X		X	X		X
4	ELEKTRİK İŞLERİ	X		X		X	X
5	ELEKTRONİK İŞLERİ	X		X			X
7	BOYA İŞLERİ	X		X	X		X
8	KALORİFER, SU VE SİHHİ TESİSAT İŞLERİ	X		X			X
9	KAYNAK İŞLERİ	KAYNAK İŞLERİNDE KULLANILACAK KKD İŞYERİNDE KULLANILAN KAYNAK METODUNA GÖRE İŞVEREN TARAFINDAN TESPİT VE TEMİN EDİLECEKTİR					
10	MEKANİK VASİTA-TESİS, CİHAZ VE VİNÇ OPERATÖRLÜĞÜ VE İŞLERİ	X		X		X	X
11	MOTOR TAMİR İŞLERİ	X		X	X	X	X
12	TEZGÂH MAKİNE VE TALAŞLI İMALAT İŞLERİ	X		X			X
13	TREN TEŞKİL İŞLERİ	X		X			
14	KİMYASAL TEMİZLİK İŞLERİ	X			X		X
15	SANATSIZ İŞÇİLİK	X		X			X
16	GENEL KONTROL, REFAKAT, SEVK VE İDARE İŞLERİ	X		X			X

KORUYUCU SINIFI FİİLİ İŞ ALANLARI		SOLUNUM KORUYUCULAR				
		TOZ MASKESİ			TOZ VE GAZ MASKELERİ	
		FFP1 Sınıfı	FFP2 Sınıfı	FFP3 Sınıfı	Yarım Maske (5)	Tam Yüz Maskesi
1	AĞAÇ İŞLERİ			X		
2	CAM İŞLERİ	X				
3	AKÜMÜLATÖR İŞLERİ					X
4	ELEKTRİK İŞLERİ	X				
5	ELEKTRONİK İŞLERİ	X				
6	BOYA İŞLERİ					X
7	KALORİFER, SU VE SİHHİ TESİSAT İŞLERİ	X				
8	KAYNAK İŞLERİ	KAYNAK İŞLERİNDE KULLANILACAK KKD İŞYERİNDE KULLANILAN KAYNAK METODUNA GÖRE İŞVEREN TARAFINDAN TESPİT VE TEMİN EDİLECEKTİR				
9	MEKANİK VASITA-TESİS, CİHAZ VE VİNÇ OPERATÖRLÜĞÜ VE İŞLERİ	X				
10	MOTOR TAMİR İŞLERİ	X				
11	TEZGÂH MAKİNE VE TALAŞLI İMALAT İŞLERİ		X			
12	TREN TEŞKİL İŞLERİ	X				
13	KİMYASAL TEMİZLİK İŞLERİ					X
14	SANATSIZ İŞÇİLİK	X				
15	GENEL KONTROL, REFAKAT, SEVK VE İDARE İŞLERİ	X				

KORUYUCU SINIFI FİİLİ İŞ ALANLARI EL KORUYUCULAR		Mekanik Risklere Karşı Koruyucu Eldiven	Kimyasal Maddeler ve Mikroorganizmalara Karşı Koruyucu Eldiven	Mekanik Risklere Karşı Koruyucu Eldiven (Hassas İş Eldiveni)	Mekanik Risklere Karşı Koruyucu Eldiven (Takviyeli Ağır İş Eldiveni) (6)
1	AĞAÇ İŞLERİ	x			x
2	CAM İŞLERİ	x			
3	AKÜMÜLATÖR İŞLERİ	x	x		
4	ELEKTRİK İŞLERİ	x		x	x
5	ELEKTRONİK İŞLERİ	x		x	
6	BOYA İŞLERİ	x	x		x
7	KALORİFER, SU VE SİHHİ TESİSAT İŞLERİ	x			
8	KAYNAK İŞLERİ	KAYNAK İŞLERİNDE KULLANILACAK KKD İŞYERİNDE KULLANILAN KAYNAK METODUNA GÖRE İŞVEREN TARAFINDAN TESPİT VE TEMİN EDİLECEKTİR			
9	MEKANİK VASITA-TESİS, CİHAZ VE VİNÇ OPERATÖRLÜĞÜ VE İŞLERİ	x			x
10	MOTOR TAMİR İŞLERİ	x	x		x
11	TEZGÂH MAKİNE VE TALAŞLI İMALAT İŞLERİ	x			x
12	TREN TEŞKİL İŞLERİ	x			x
13	KİMYASAL TEMİZLİK İŞLERİ	x	x		
14	SANATSIZ İŞÇİLİK	x	x		x
15	GENEL KONTROL, REFAKAT, SEVK VE İDARE İŞLERİ	x			

KORUYUCU SINIFI FİİLİ İŞ ALANLARI		YÜKSEK GÖRÜNÜRLÜK RENKLİ GIYSİLER			AYAK KORUYUCULAR	
		Yüksek Görünürlük Renklerine Sahip Parka (7)	Yüksek Görünürlük Renklerine Sahip İş Pantolonu (8)	Yüksek Görünürlük Renklerine Sahip Yelek	Emniyet Ayak Giyeceği (Kışlık İş Botu)	Emniyet Ayak Giyeceği (Yazlık İş Ayakkabısı)
1	AĞAÇ İŞLERİ	X		X	X	X
2	CAM İŞLERİ	X		X	X	X
3	AKÜMÜLATÖR İŞLERİ	X		X	X	X
4	ELEKTRİK İŞLERİ	X		X	X	X
5	ELEKTRONİK İŞLERİ	X		X	X	X
6	BOYA İŞLERİ	X		X	X	X
7	KALORİFER, SU VE SİHHİ TESİSAT İŞLERİ	X		X	X	X
8	KAYNAK İŞLERİ	KAYNAK İŞLERİNDE KULLANILACAK KKD İŞYERİNDE KULLANILAN KAYNAK METODUNA GÖRE İŞVEREN TARAFINDAN TESPİT VE TEMİN EDİLECEKTİR				
9	MEKANİK VASITA-TESİS, CİHAZ VE VİNÇ OPERATÖRLÜĞÜ VE İŞLERİ	X		X	X	X
10	MOTOR TAMİR İŞLERİ	X		X	X	X
11	TEZGÂH MAKİNE VE TALAŞLI İMALAT İŞLERİ	X		X	X	X
12	TREN TEŞKİL İŞLERİ	X		X	X	X
13	KİMYASAL TEMİZLİK İŞLERİ	X		X	X	X
14	SANATSIZ İŞÇİLİK	X		X	X	X
15	GENEL KONTROL, REFAKAT, SEVK VE İDARE İŞLERİ	X		X	X	X

Tablo Notları:

1. Yüksekten düşmeyi önleyici tam vücut kemeri, kişi başına değil iş bazında yüksekte çalışma yapan personele sağlanacaktır. Bağlantı ekipmanları çalışma ortamının özelliklerine göre işveren tarafından tespit ve temin edilecektir.
2. Sağlık nedenleri ile gözlük kullanan personelin korunması için gözlük üstü gözlük verilmesi önerilir.
3. Havada asılı haldeki toz veya farklı yönlerde hareket eden katı veya sıvı parçalardan korunmak için personele tam kapalı koruma gözlüğü verilir.
4. Ortam ölçümü sonuçlarına göre kulak tıkacının yeterli olmadığı durumlarda personele başa takılabilir kulaklık verilecektir.
5. Yüksek miktarda tek kullanımlık maske kullanılması gereken durumlarda personele yarım maske ve uygun filtreler verilmesi önerilir.
6. Tabloda işaretlenmeyen iş alanlarında personele yılda üç çift ağır iş eldiveni verilmesi önerilir.
7. Dönen parçalara sahip tezgâhlarda yapılan çalışmalarda kaptırma riskine karşı parka (ve diğer bol kıyafetler) kullanılmaması önerilir.
8. İşitme koruyucular demiryolu trafiği altında ve manevralarda kullanılmamalıdır.

DİKKAT: BU TABLODA YER ALAN KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLARIN İŞ TANIMLARINA GÖRE VERİLMESİ ÖNERİ MAHİYETİNDE OLUP GEREKLİ DURUMLARDA FARKLI NİTELİĞE SAHİP OLAN, BU TABLODA YER ALMAYAN VEYA İŞ TANIMINA UYGUN OLARAK İŞARETLENMEMİŞ OLAN KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLARIN SAĞLANMASI İŞYERİNİN SORUMLULUĞUNDADIR.

5. Kişisel Koruyucu Donanım Zimmet Formu¹

	KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM ZİMMET FORMU			
İŞYERİNİN	ADI:			
	YETKİLİ AMİR:			
	İMZA:			
ÇALIŞANIN	ADI:			
	SİCİL NO:		UNVANI:	
	İŞ TANIMI:			
KKD	TÜRÜ:		ÜRÜN MARKASI:	
	VERİLME NEDENİ:		ÇALIŞANIN İMZASI:	

¹ Çalışana dağıtımı gerçekleştirilen KKD'ler, Kişisel Koruyucu Donanım Zimmet Formu'na işlendikten sonra çalışanın özlük dosyasında saklanmalıdır.

6. Kişisel Koruyu Donanım Temininde Aranacak Asgari Özellikler

6.1. Kafa Koruma

6.1.1. Baret (HDPE Kabuklu) İçin Asgari Özellikler

- Baret TS EN 397+A1 ve TS EN 50365 standartlarına uygun, CE belgeli olacak, bu husus baret üzerinde de kalıcı bir şekilde baskılı olacaktır.
- Baret materyali yüksek yoğunlukta polietilen malzemeden (HDPE) imal edilmiş olacaktır.
- Baret içliğinde değiştirilebilir terleme bandı (alınlık) bulunacaktır.
- Baret içliği kafa ölçülerine göre vidalı olarak ayarlanabilir özellikte olacaktır.
- Baret çene bağı, kulaklık ve vizör takılabilir özellikte olacaktır.
- Baret içliği en az 4 noktalı tekstil malzemeden imal edilmiş olacaktır. Baret siperlik uzunluğu, dıştan en fazla 5 cm olacaktır.
- Baret çalışma sıcaklık değeri en az –30oC‘ye göre belgelendirilmiş olacaktır. Bu husus baret üzerinde de kalıcı bir şekilde baskılı olacaktır.
- Baret içlikleri ayrıca temin edilebilir olacaktır.
- Baret teslim edileceği tarih itibari ile en çok 1 (bir) yıl içerisinde imal edilmiş olacaktır.

6.1.1.1. Kask Baret İçin Asgari Özellikler

- Kask baret TS EN 397+A1 ve TS EN 12492 standartlarına uygun, CE belgeli olacak, bu husus baret üzerinde de kalıcı bir şekilde baskılı olacaktır.
- Kask baretlerde kendinden çene bandı bulunacaktır.
- Kask baretin dış kabuğu ABS kabuktan imal edilmiş olacak ve iç kısmında ekstra koruma pedleri bulunacaktır.
- Kask baret yüksek kaliteli UV stabilizasyonu sağlayabilir özellikte olacaktır.
- Çene kayışı, barete en az 4 noktadan bağlantılı olacak ve kayış bağlantı yeri klipsli olacaktır.
- Kask baret, baş ölçüsüne tam uyması için vida ayarlı olacaktır.
- Kask baret teslim edileceği tarih itibari ile en çok 1 (bir) yıl içerisinde imal edilmiş olacaktır.

6.1.1.2. Kep/Şapka İçin Asgari Özellikler

- Kep TS EN 812 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Kep iç kabuğu köpükten yastıklı (HDPE) yüksek yoğunluklu polietilen malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- Kep kafanın serin tutulabilmesi için yüksek seviyede havalandırma özellikli olacaktır.
- Kep, kafa ölçüleri değişik kafa ölçülerine göre ayarlanabilir ve reflektifli olacaktır.
- Kep, uzunluğu en az 5 cm en fazla 8 cm olan spor siperlikli olacaktır.

- Kep lacivert renkte, siperlik üstü ön yüzeyde TCDD Taşımacılık A.Ş. standart logosu baskılı olacaktır.

6.2. Göz Koruma

6.2.1. Gri Lensli Koruyucu Gözlük İçin Asgari Özellikler

- Gözlükler TS 5560 EN 166 ve TS EN 172 standardına uygun, CE belgeli olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.
- Mekanik etkenlere karşı gözü koruyacak özellikte olacaktır.
- Gözlüklere çizilmezlik (K) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- Gözlüklere buğulanmaz (N) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- Koruyucu gözlüğün lensleri TS EN 172 standardına göre "5" ultraviyole koruma performansını, TS EN 172 standardına göre "2.5" veya "3.1" karartma filtresi performansını, TS 5560 EN 166 standardına göre "sınıf 1" optik kalite performansını ve FTKN mekanik dayanım performansını karşılamalıdır. Bu özellikler lenslerin üzerinde 5-2.5 X (Üreticinin Marka işareti) 1 FTKN CE veya 5-3.1 X (Üreticinin Marka işareti) 1 FTKN CE şeklinde işaretlenmiş olacaktır.
- Gözlüğün çerçevesi TS 5560 EN 166 standardına göre FT işaretlemesine sahip olacaktır
- Gözlükler gri, polikarbonat lensli olacaktır.
- Gözlüklerde yumuşak bir malzemeden burun köprüsü olacaktır.
- Gözlük lensi tüm göz çevresini kapatacak şekilde tek parça ve yüze tam oturacak özellikte olacaktır.
- Koruyucu gözlük sapları, idari şartnamede ihtiyaca göre aşağı-yukarı ve ileri-geri olmak üzere dört hareketli olacağı belirtilmediği takdirde sadece açılır kapanır özellikte olacaktır.
- Her bir gözlük ile 1 adet gözlük ipi verilecektir.

6.2.2. Şeffaf Lensli Koruyucu Gözlük İçin Asgari Özellikler

- Gözlük TS 5560 EN 166, TS EN 170 standardına uygun, CE belgeli olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.
- Gözlük mekanik etkenlere karşı gözü koruyacak özellikte olacaktır.
- Gözlük çizilmezlik (K) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- Gözlük buğulanmaz (N) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.

- Koruyucu gözlüğün polikarbonat şeffaf lensleri TS EN 170 standardına göre "2", "2C" veya "3" ultraviyole koruma performansını, TS EN 170 standardına göre "1.2" karartma filtresi performansını, TS 5560 EN 166 standardına göre "sınıf 1" optik kalite performansını ve FTKN mekanik dayanım performansını karşılamalıdır. Bu özellikler lenslerin üzerinde 2-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 FTKN CE, 2C-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 FTKN CE veya 3-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 FTKN CE şeklinde işaretlenmiş olacaktır.
- Gözlüğün çerçevesi TS 5560 EN 166 standardına göre FT işaretlemesine sahip olacaktır.
- Gözlük şeffaf, polikarbonat lensli olacaktır.
- Gözlük yumuşak bir malzemeden burun köprüsü olacaktır.
- Gözlük lensi tüm göz çevresini kapatacak şekilde tek parça ve yüze tam oturacak özellikte olacaktır.
- Koruyucu gözlük sapları, idari şartnamede ihtiyaca göre aşağı-yukarı ve ileri-geri olmak üzere dört hareketli olacağı belirtilmediği takdirde sadece açılır kapanır özellikte olacaktır
- Her bir gözlük ile 1 adet gözlük ipi verilecektir.

6.2.3. Sarı Lensli Koruyucu Gözlük İçin Asgari Özellikler

- Koruyucu gözlük TS 5560 EN 166, TS EN 170 Standardına uygun, CE belgeli olacaktır
- Koruyucu gözlük polikarbonat malzemeden imal edilmiş ve sarı lensli olacaktır.
- Koruyucu gözlüğün polikarbonat sarı lensleri TS EN 170 standardına göre "2", "2C" veya "3" ultraviyole koruma performansını, TS EN 170 standardına göre "1.2" karartma filtresi performansını, TS 5560 EN 166 standardına göre "sınıf 1" optik kalite performansını ve FTKN mekanik dayanım performansını karşılamalıdır. Bu özellikler lenslerin üzerinde 2-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 FTKN CE, 2C-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 FTKN CE veya 3-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 FTKN CE şeklinde işaretlenmiş olacaktır.
- Koruyucu gözlük konforu artırıcı yumuşak malzemeden burun köprülü olacaktır.
- Gözlük çizilmezlik (K) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- Gözlük buğulanmaz (N) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- Koruyucu gözlük sapları, ihtiyaca göre aşağı-yukarı ve ileri-geri olmak üzere dört hareketli olacağı belirtilmediği takdirde sadece açılır kapanır özellikte olacaktır.
- Her bir gözlük ile 1 adet gözlük ipi verilecektir.

6.2.4. Gri Lensli Gözlük Üstü Koruyucu Gözlük İçin Asgari Özellikler

- Gözlükler TS 5560 EN 166 ve TS EN 172 standardına uygun, CE belgeli olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.

- Mekanik etkenlere karşı gözü koruyacak özellikte olacaktır.
- Gözlüklere çizilmezlik (K) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- Gözlüklere buğulanmaz (N) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- Koruyucu gözlüğün lensleri TS EN 172 standardına göre "5" ultraviyole koruma performansını, TS EN 172 standardına göre "2.5" veya "3.1" karartma filtresi performansını, TS 5560 EN 166 standardına göre "sınıf 1" optik kalite performansını ve FTKN mekanik dayanım performansını karşılamalıdır. Bu özellikler lenslerin üzerinde 5-2.5 X (Üreticinin Marka işareti) 1 FTKN CE veya 5-3.1 X (Üreticinin Marka işareti) 1 FTKN CE şeklinde işaretlenmiş olacaktır.
- Gözlüğün çerçevesi TS 5560 EN 166 standardına göre FT işaretlemesine sahip olacaktır.
- Gözlükler gri, polikarbonat lensli olacaktır.
- Gözlük, kişinin kullandığı numaralı gözlüğün üzerinde takılabilir özellikte olacaktır.
- Her bir gözlük ile 1 adet gözlük ipi verilecektir.
- Gözlük sapları kaydırmayı önleyecek yapıda yumuşak malzemeden takviyeli olacaktır.

6.2.5. Şeffaf Lensli Gözlük Üstü Koruyucu Gözlük İçin Asgari Özellikler

- Gözlükler TS 5560 EN 166 ve TS EN 172 standardına uygun, CE belgeli olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.
- Mekanik etkenlere karşı gözü koruyacak özellikte olacaktır.
- Gözlüklere çizilmezlik (K) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- Gözlüklere buğulanmaz (N) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- Koruyucu gözlüğün polikarbonat şeffaf lensleri TS EN 170 standardına göre "2","2C" veya "3" ultraviyole koruma performansını, TS EN 170 standardına göre "1.2" karartma filtresi performansını, TS 5560 EN 166 standardına göre "sınıf 1" optik kalite performansını ve FTKN mekanik dayanım performansını karşılamalıdır. Bu özellikler lenslerin üzerinde 2-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 FTKN CE, 2C-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 FTKN CE veya 3-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 FTKN CE şeklinde işaretlenmiş olacaktır.
- Gözlüğün çerçevesi TS 5560 EN 166 standardına göre FT işaretlemesine sahip olacaktır.
- Gözlükler şeffaf, polikarbonat lensli olacaktır.
- Gözlük, kişinin kullandığı numaralı gözlüğün üzerinde takılabilir özellikte olacaktır.
- Her bir gözlük ile 1 adet gözlük ipi verilecektir.
- Gözlük sapları kaydırmayı önleyecek yapıda yumuşak malzemeden takviyeli olacaktır.

6.2.6. Sarı Lensli Gözlük Üstü Koruyucu Gözlük İçin Asgari Özellikler

- Gözlükler TS 5560 EN 166 ve TS EN 172 standardına uygun, CE belgeli olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.
- Mekanik etkenlere karşı gözü koruyacak özellikte olacaktır.
- Gözlüklere çizilmezlik (K) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- Gözlüklere buğulanmaz (N) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- Koruyucu gözlüğün polikarbonat sarı lensleri TS EN 170 standardına göre "2","2C" veya "3" ultraviyole koruma performansını, TS EN 170 standardına göre "1.2" karartma filtresi performansını, TS 5560 EN 166 standardına göre "sınıf 1" optik kalite performansını ve FTKN mekanik dayanım performansını karşılamalıdır. Bu özellikler lenslerin üzerinde 2-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 FTKN CE, 2C-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 FTKN CE veya 3-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 FTKN CE şeklinde işaretlenmiş olacaktır.
- Gözlüğün çerçevesi TS 5560 EN 166 standardına göre FT işaretlemesine sahip olacaktır.
- Gözlükler sarı, polikarbonat lensli olacaktır.
- Gözlük, kişinin kullandığı numaralı gözlüğün üzerinde takılabilir özellikte olacaktır.
- Her bir gözlük ile 1 adet gözlük ipi verilecektir.
- Gözlük sapları kaydırmayı önleyecek yapıda yumuşak malzemeden takviyeli olacaktır.

6.2.7. Isı ve Aleve Dirençli Gaz Sızdırmaz Tam Koruma Gözlüğü İçin Asgari Özellikler

- Tam koruma gözlüğü TS 5560 EN 166 ve TS EN 170 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Tam koruma gözlüğü ısı yalıtımı için, içten asetat, dıştan polikarbonat olmak üzere 2 lensli olacaktır.
- Tam koruma gözlüğünün dış lensi çizilmez, buğulanmaz (antifog) özellikte olacaktır.
- Tam koruma gözlüğü bütün yüz tiplerine uyum sağlayacak şekilde olacaktır.
- Tam koruma gözlüğü çerçeve, lens ve kafa bandı aleve dirençli malzemeden yapılmış olacak ve belgelendirilmiş olacaktır.
- Tam koruma gözlüğü lensi erimiş metale, sıcak katı malzemelere, aşınmaya, dumana, buhara, yüksek ve alçak ısı derecelerine karşı direnç sağlayacak özellikte olacaktır.
- Tam koruma gözlüğü sıvı sıçramalarına, partikül, gaz, buhar, havada bulunan duman ve toz parçacıklarına karşı sızdırmaz özellikte, darbeye ve ultraviyole ışınlarına dayanıklı olacaktır.

- Tam koruma gözlüğün lensi üzerinde en az 2C-1.2, 1 B 9 K N, çerçeve üzerinde en az 3 4 5 9 B koruma değerleri yazılı olacaktır.
- Tam koruma gözlüğü baş bandı en az 3 cm genişliğinde, ayar tokalı, yanmaya mukavim malzemeden imal edilmiş olacaktır.

6.2.8. Kimyasal Çalışmalarda Kullanılacak Tam Koruma Gözlüğü İçin Asgari Özellikler

- Tam koruma gözlüğü TS 5560 EN 166, TS EN 170 Standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Tam koruma gözlüğü lensi asetat malzemeden yapılmış olacaktır.
- Tam koruma gözlüğü havalandırılmalı olacaktır.
- Tam koruma gözlüğü toz maskesi ve yarım yüz maskesi ile kullanılabilir özellikte olacaktır.
- Gözlük buğulanmaz (N) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- Koruyucu gözlüğün asetat şeffaf lensleri TS EN 170 standardına göre "2","2C" veya "3" ultraviyole koruma performansını, TS EN 170 standardına göre "1.2" karartma filtresi performansını, TS 5560 EN 166 standardına göre "sınıf 1" optik kalite performansını ve en az BN mekanik dayanım performansını karşılamalıdır. Bu özellikler lenslerin üzerinde 2-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 FN CE, 2C-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 FN CE veya 3-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 FN CE şeklinde işaretlenmiş olacaktır.
- Tam koruma gözlüğü çerçevesi üzerinde TS 5560 EN 166 standardına göre en az 3 4 F (3: sıvı damla sıçramaları, 4: partikül parçacıklar, F: darbe direnci) işaretlenmiş olacaktır.
- Tam koruma gözlüğü ayarlanabilir baş bantlı olacaktır.

6.2.9. Toz ve Çapaklı Çalışmalar İçin Tam Koruma Gözlüğü İçin Asgari Özellikler

- Tam koruma gözlüğü TS 5560 EN 166, TS EN 170 Standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Tam koruma gözlüğü lensi polikarbonat malzemeden yapılmış olacaktır.
- Tam koruma gözlüğü havalandırılmalı olacaktır.
- Tam koruma gözlüğü toz maskesi ve yarım yüz maskesi ile kullanılabilir özellikte olacaktır.
- Gözlük çizilmezlik (K) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- Gözlük buğulanmaz (N) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- Koruyucu gözlüğün polikarbonat şeffaf lensleri TS EN 170 standardına göre "2","2C" veya "3" ultraviyole koruma performansını, TS EN 170 standardına göre "1.2" karartma filtresi performansını, TS 5560 EN 166 standardına göre "sınıf 1" optik kalite performansını ve en az BKN mekanik dayanım performansını karşılamalıdır. Bu özellikler lenslerin üzerinde 2-

1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 BKN 9 CE, 2C-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 BKN 9 CE veya 3-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 BKN 9 CE şeklinde işaretlenmiş olacaktır.

- Tam koruma gözlüğü çerçevesi üzerinde TS 5560 EN 166 standardına göre en az 3 4 9 B (3: sıvı damla sıçramaları, 4: partikül parçacıklar, 9: erimiş metal ve sıcak katı malzeme sıçramaları koruma, B: darbe direnci) işaretlenmiş olacaktır.
- Tam koruma gözlüğü ayarlanabilir baş bantlı olacaktır.

6.2.10. Kaynakçı Gözlüğü (Tam Koruma - Google) İçin Asgari Özellikler

- Gözlük TS 5560 EN 166, TS EN 169, TS EN 170 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Gözlük çerçevesi vinil, polivinil klorür (PVC) esaslı yumuşak malzemeden yapılmış ve gözü tam kapatacak şekilde olacaktır.
- Gözlük üzerindeki kaynak lensi açılır kapanır özellikte olacaktır.
- Koruyucu gözlüğün polikarbonat şeffaf lensleri TS EN 170 standardına göre "2","2C" veya "3" ultraviyole koruma performansını, TS EN 170 standardına göre "1.2" karartma filtresi performansını, TS 5560 EN 166 standardına göre "sınıf 1" optik kalite performansını ve B mekanik dayanım performansını karşılamalıdır. Bu özellikler lenslerin üzerinde 2-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 B CE, 2C-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 B CE veya 3-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 B CE şeklinde işaretlenmiş olacaktır.
- Gözlüğün çerçevesi TS 5560 EN 166 standardına göre FT işaretlemesine sahip olacaktır.
- Gözlük açılıp kapanabilir kaynakçı lensi TS EN 169 standardına göre en az 5 X (üreticinin marka işareti) 1 olacaktır.
- Gözlük lensleri değiştirilebilir olacaktır.
- Gözlük ile birlikte, bir takım en az IR 5 özellikte yedek lens verilecektir.
- Gözlük ile birlikte bir takım şeffaf polikarbonat lens verilecektir.
- Gözlük ayarlanabilir baş bantlı olacaktır.
- Gözlük çerçevesinde standart numarası ve standarda bağlı semboller olacaktır.

6.2.11. Başa Takılır Kaynakçı Baş Maskesi İçin Asgari Özellikler

- Maske TS 5560 EN 166, TS EN 169 ve TS 6860 EN 175 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Maske başa takılarak kullanılacak özellikte olacak ve maskenin başa takılan kısmı ayarlanabilir özellikte olacaktır.
- Maske gövdesi alev almaz malzemeden yapılmış olacaktır.
- Maskenin kaynakçı lens kısmı açılıp kapanabilir özellikte olacaktır.
- Maskenin kaynakçı camı (lensi) IR 11 veya IR 12 olacaktır.

- Maskenin baş bandı ayarlanabilir, en az 90 derece kaldırılıp indirilebilir ve bırakıldığı yerde kalacak özellikte olacaktır.
- Maskenin koruyucu kısmı en az 210 mm, yüksekliği en az 350 mm olacaktır.
- Maskenin kaynak camı boyutları en az 105 x 50 mm olacaktır.
- Her bir maske ile birlikte 5 adet IR 11 veya IR 12 yedek lens verilecektir.
- Her bir maske ile birlikte 2 adet şeffaf lens verilecektir.

6.2.12. Kendinden Kararan Kaynakçı Baş Maskesi İçin Asgari Özellikler

- Maske TS 5560 EN 166, TS 6860 EN 175 ve TS EN 379+A1 Standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Maske başa takılarak kullanılacak özellikte ve baş bantlı olacaktır.
- Maske menteşeli veya benzer bir yöntemle en az 90 derece tamamen kaldırılıp indirilebilir özellikte ve bırakıldığı yerde kalacak özellikte olacaktır.
- Maskenin başa takılan kısmı ayarlanabilir özellikte olacaktır.
- Maske gövdesi alev almaz malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- Maskenin lensinin koyuluk derecesi en az 9'a kadar kendinden 9-13 arası manuel ayarlanabilir özellikte olacaktır.
- Maske başlığın çalışma sıcaklık aralığı en az (-5) / (+55) oC olacaktır.
- Maske lensinin boyutları en az 40 x 90 mm olacaktır.
- Maske lityum pille çalışır özellikte olacaktır.
- Maske ile birlikte, maskenin otomatik kararan lensini koruyucu 5 adet şeffaf yedek lens verilecektir.

6.2.13. Kaynakçı El Maskesi İçin Asgari Özellikler

- Maske TS 6860 EN 175 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Maskesi elle tutulacak özellikte olacaktır.
- Maske lensi IR 11 veya IR 12 olacaktır.
- Maske lensinin boyutları en az 50 x 105 mm olacaktır.
- Her bir maske ile birlikte 2 adet IR 11 veya IR 12 yedek lens verilecektir.

6.2.14. Barete Monte Elektrikçi Yüz Vizörü İçin Asgari Özellikler

- Elektrikçi yüz vizörü TS 5560 EN 166 ve TS EN 170 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Elektrikçi vizörü şeffaf, polikarbonat malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- Elektrikçi vizörü KK1 ile kullanıma uyumlu olacaktır.
- Elektrikçi vizörü yüzü ve çeneyi koruyacak şekilde çenelikli olacaktır.

- Elektrikçi vizörünün barete monte aparatı, plastik malzemeden imal edilmiş, TS 5560 EN 166 standardına göre lens üzerinde en az 3 (Büyük toz parçacıkları) ve 8-2 (Kısa devre elektrik arkı) işaretlemesi olacaktır.
- Elektrikçi vizörü buğulanmaz(N) özellikte olacaktır.
- Koruyucu gözlüğün polikarbonat şeffaf lensleri TS EN 170 standardına göre "2","2C" veya "3" ultraviyole koruma performansını, TS EN 170 standardına göre "1.2" karartma filtresi performansını, TS 5560 EN 166 standardına göre "sınıf 1" optik kalite performansını ve en az BN mekanik dayanım performansını karşılamalıdır. Bu özellikler lenslerin üzerinde 2-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 B 3 8-2 N CE, 2C-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 B 3 8-2 N CE veya 3-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 B 3 8-2 N CE şeklinde işaretlenmiş olacaktır.

6.2.15. Barete Monte Yüz Vizörü İçin Asgari Özellikler

- Yüz vizörü TS 5560 EN 166 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Yüz vizörü şeffaf, polikarbonat malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- Yüz vizörünün barete monte aparatı alüminyum veya plastik malzemeden imal edilmiş, olacaktır.
- Yüz vizörü KK1 ile kullanıma uyumlu olacaktır.
- Yüz vizörü buğulanmaz(N) ve çizilmez(K) özellikte olacaktır.
- Yüz vizörünün polikarbonat şeffaf lensleri TS EN 170 standardına göre "2","2C" veya "3" ultraviyole koruma performansını, TS EN 170 standardına göre "1.2" karartma filtresi performansını, TS 5560 EN 166 standardına göre "sınıf 1" optik kalite performansını ve en az BKN mekanik dayanım performansını karşılamalıdır. Bu özellikler lenslerin üzerinde 2-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 B 3 9 KN CE, 2C-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 B 3 9 KN CE veya 3-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 B 3 9 KN CE şeklinde işaretlenmiş olacaktır.

6.2.16. Barete Monte Çenelikli Yüz Vizörü İçin Asgari Özellikler

- Yüz vizörü TS 5560 EN 166 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Yüz vizörü şeffaf, polikarbonat malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- Yüz vizörü yüzü ve çeneyi koruyacak şekilde çenelikli olacaktır.
- Yüz vizörünün barete monte aparatı alüminyum veya plastik malzemeden imal edilmiş, olacaktır.
- Yüz vizörü KK1 ile kullanıma uyumlu olacaktır.
- Yüz vizörü buğulanmaz(N) ve çizilmez(K) özellikte olacaktır.

- Yüz vizörünün polikarbonat şeffaf lensleri TS EN 170 standardına göre "2", "2C" veya "3" ultraviyole koruma performansını, TS EN 170 standardına göre "1.2" karartma filtresi performansını, TS 5560 EN 166 standardına göre "sınıf 1" optik kalite performansını ve en az BKN mekanik dayanım performansını karşılamalıdır. Bu özellikler lenslerin üzerinde 2-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 B 3 9 KN CE, 2C-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 B 3 9 KN CE veya 3-1.2 X (Üreticinin Marka işareti) 1 B 3 9 KN CE şeklinde işaretlenmiş olacaktır.

6.3. Kulak Koruma

6.3.1. Tek Kullanımlık Kulak Tıkacı İçin Asgari Özellikler

- Kulak tıkacı TS EN 352-2 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Kulak tıkacı kordonsuz olacaktır.
- Kulaklık her poşette bir çift olacak şekilde ambalajlı olacaktır.
- Ambalaj üzerinde kulaklığın standardı, koruma değeri ve kullanım şekli işaretlenmiş olacaktır.
- Kulaklık koruma değeri SNR 21-25 dB, 25-28 dB, 28-31dB, 31-35 dB veya 35-39 dB aralığında olmak üzere ihtiyaca göre idari şartnamede belirtilecektir.

6.3.2. Tekrar Kullanılabilir Kulak Tıkacı İçin Asgari Özellikler

- Kulak tıkacı TS EN 352-2 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Kulak tıkacı kordonlu ve muhafazalı kutu içinde olacaktır.
- Ambalaj üzerinde kulaklığın standardı, koruma değeri ve kullanım şekli işaretlenmiş olacaktır.
- Kulaklık koruma değeri SNR 21-25 dB, 25-28 dB veya 28-31 dB aralığında olmak üzere ihtiyaca göre idari şartnamede belirtilecektir.
- Kulak tıkacı çam tipi, en az 2 kademe olacaktır.
- Kulak tıkacı yıkanabilir, yumuşak ve dayanıklı malzemeden üretilmiş olacaktır.
- Kulak tıkacının kordonları takılıp çıkarılabilir özellikte olacaktır.

6.3.3. Manşonlu Kulaklık İçin Asgari Özellikler

- Kulaklık TS EN 352-1 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Kulak, kafa bantlı ve yükseklik ayarlı özellikte olacaktır.
- Kulaklığın içe kıvrık pedleri yumuşak malzemeden imal edilmiş, kolay ve çabuk değiştirilebilir özellikte olacaktır.
- Kulaklık, yumuşak kafa bandı sayesinde uzun süreli kullanım sağlayabilecek özellikte olacaktır.

- Kulaklık koruma değeri SNR 26-29 dB, 29-32 dB veya 32-35 dB aralığında olmak üzere ihtiyaca göre idari şartnamede belirtilecektir.
- Kulaklık tekli orijinal ambalajı içerisinde olacaktır.
- Kulaklıkların koruma değeri kulaklık üzerinde işaretlenmiş olacaktır.

6.3.4. Barete Monte Kulaklık İçin Asgari Özellikler

- Kulaklık TS EN 352-3 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Kulaklık KK1 ile kullanıma uyumlu olacaktır.
- Kulaklığın içe kıvrık pedleri yumuşak malzemeden imal edilmiş, kolay ve çabuk değiştirilebilir özellikte olacaktır.
- Kulaklık koruma değeri SNR 26-29 dB, 29-32 dB veya 32-35 dB aralığında olmak üzere ihtiyaca göre idari şartnamede belirtilecektir.
- Kulaklıkların koruma değeri kulaklık üzerinde işaretlenmiş olacaktır.

6.4. Solunum Koruma

6.4.1. FFP1 Toz Maskesi İçin Asgari Özellikler

- Toz maskesi TS EN 149 + A1 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Toz maskesi NR D (tek kullanımlık) ve FFP1 (koruma değeri) özelliğinde olacak ve bu hususlar maske üzerinde işaretlenmiş olacaktır.
- Toz maskesi ventilli olacaktır.
- Toz maskesi polipropilenden imal edilmiş olacaktır.
- Toz maskesi üç boyutlu ve aynı zamanda her yüze uyum sağlayacak özellikte olacaktır.
- Maske çenenin altından başlayıp ağız ve burnu kapsayacak şekilde olacaktır.
- Maskenin bağlantı yerleri metal cinsi malzeme (zımba vb.) içermeyecektir.

6.4.2. FFP2 Toz Maskesi İçin Asgari Özellikler

- Toz maskesi TS EN 149 + A1 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Toz maskesi NR D (tek kullanımlık) ve FFP2 (koruma değeri) özelliğinde olacak ve bu hususlar maske üzerinde işaretlenmiş olacaktır.
- Toz maskesi ventilli olacaktır.
- Toz maskesi polipropilenden imal edilmiş olacaktır.
- Toz maskesi üç boyutlu ve aynı zamanda her yüze uyum sağlayacak özellikte olacaktır.
- Maske çenenin altından başlayıp ağız ve burnu kapsayacak şekilde olacaktır.
- Maskenin bağlantı yerleri metal cinsi malzeme (zımba vb.) içermeyecektir.

6.4.3. Tekrar Kullanılabilir FFP3 Toz Maskesi İçin Asgari Özellikler

- Maske, TS EN 149 + A1 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Toz maskesi R D (tekrar kullanılabilir) ve FFP3 (koruma değeri) özelliğinde olacak ve bu hususlar maske üzerinde işaretlenmiş olacaktır.
- Toz maskesi ventilli olacaktır.
- Toz Maskesi üç boyutlu ve aynı zamanda her yüze uyum sağlayacak özellikte olacaktır.
- Toz maskesi polipropilenden imal edilmiş filtresi sayesinde rahat nefes alma özelliğinde olacaktır.
- Toz maskesi cilde temas eden yerleri yumuşak malzemeden yapılmış olacaktır.
- Maske çenenin altından başlayıp ağız ve burnu da kapsayacak şekilde olacaktır.
- Maskenin bağlantı yerleri metal cinsi malzeme (zımba vb.) içermeyecektir.
- Maskenin baş bandı en az dört noktadan bağlantılı ve ayarlanabilir özellikte olacaktır.

6.4.4. Aktif Karbonlu Toz Maskesi İçin Asgari Özellikler

- Toz maskesi TS EN 149 + A1 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Toz maskesi NR D (tek kullanımlık) ve FFP2 (koruma değeri) özelliğinde olacak ve bu hususlar maske üzerinde işaretlenmiş olacaktır.
- Toz maskesi ventilli ve aktif karbonlu olacaktır.
- Toz maskesi polipropilenden imal edilmiş olacaktır.
- Toz maskesi üç boyutlu ve her yüz yapısına uyum sağlayabilecek özellikte olacaktır.
- Maske çenenin altından başlayıp ağız ve burnu kapsayacak şekilde olacaktır.
- Maskenin bağlantı yerleri metal cinsi malzeme (zımba vb.) içermeyecektir.

6.4.5. Tam Yüz Maskesi İçin Asgari Özellikler

- Tam yüz maskesi TS EN 136 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Tam yüz maskesi yandan çift filtreler ile kullanılabilir özellikte olacaktır.
- Tam yüz maskesi geniş görüş açısına sahip ve lensi polikarbonat malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- Tam yüz maskesinin hem toz hem de gaz filtreleri tam yüz maskesi üzerine direkt bağlanabilir özellikte olacaktır.
- Tam yüz maskesinin yüz kısmı termoplastik elastomer veya silikon malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- Tam yüz maskesi başa en az 4 noktadan bağlanan ayarlanabilir kayışlara sahip olacaktır.
- Tam yüz maskesi ayarlanabilir özellikte olacak ve/veya en az 2 bedeni olacaktır.
- Tam yüz maskesi ventilli olacaktır.

- Tam yüz maskesi üzerine kullanım süresini uzatmak maksadıyla kullanıma uygun şeffaf koruyucu film çekilmiş halde teslim edilecektir.

6.4.6. Yarım Yüz Maskesi İçin Asgari Özellikler

- Yarım yüz maskesi TS EN 140 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Yarım yüz maskesinin yüze temas eden kısmı termoplastik elastomer veya silikon malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- Yarım yüz maskesi yandan çift filtreler ile kullanılacak özellikte olacaktır.
- Yarım yüz maskesinin hem toz hem de gaz filtreleri maske üzerine direkt bağlanabilir özellikte olacaktır.
- Yarım yüz maskesi ayarlanabilir özellikte olacak ve/veya en az 2 bedeni olacaktır.

6.4.7. Gaz Filtresi İçin Asgari Özellikler

- Gaz filtresi TS EN 14387+A1 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Gaz filtresi, alınacak tam yüz maskesi (SK5) ve yarım yüz maskesine (SK6) uygun olacaktır.
- Gaz filtresinin maskeye bağlantısı bayonet bağlantı olacaktır.
- Gaz filtresinin tipi, aksi belirtilmedikçe A1B1E1K1 olacaktır.

6.4.8. Partikül Filtresi İçin Asgari Özellikler

- Partikül filtresi TS EN 143 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Partikül filtresi ve filtre tutucu kapak, alınacak gaz filtresine (SK7) uygun olacaktır.
- Partikül filtresi maske üzerindeki gaz filtresine direkt veya bir aparat ile bağlanabilir özellikte olacaktır.
- Partikül filtresinin tipi, aksi idari şartnamede belirtilmedikçe P2 olacaktır.
- Filtre bir aparat yardımı ile bağlanıyorsa her 20 çift filtre için 2 çift filtre tutucu kapak verilecektir.

6.5. El Koruma

6.5.1. Genel Maksatlı Ağır İşlerde Kullanım İçin Eldiven Teknik Talepler

- Eldiven 2016/425 direktiflerine uygun olarak üretilmiş olacaktır.
- Eldiven TS EN 388+A1 veya TS EN 388:2016 standartlarına uygun, performans seviyelerini gösteren CE belgesine sahip olacaktır.
- Eldiven TS EN 420+A1 standardına uygun özellikte olacaktır.
- Eldivenin TS EN 388+A1 veya TS EN 388:2016 performans değeri en az 3.1.2.1.A veya 3.X.2.1.A veya 3.1.2.1.X olacaktır.

- Koruyucu eldiven en az $\frac{3}{4}$ ölçüsünde sıvı ve yağları içine almayan nitril kaplamalı, avuç içi ve parmak uçları silikon içermeyecek ve ekstra nitril köpük kaplamalı olacaktır.
- Eldiven astarı polyester, poliamid, elastan veya bunların karışımından olacaktır.
- Eldiven örgü bileklikli olacaktır.
- Eldivenin en az 7-10 aralığında beden numaraları olacaktır.
- Eldiven yıkama yapılabilir özellikte olacak bu husus yıkama yönergesinde belirtilecektir.
- Eldiven, REACH'a uygun üretilmiş olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.

6.5.2. Soğuk İklim Çalışmalarına Dayanıklı Eldiven Teknik Talepler

- Eldiven 2016/425 direktiflerine uygun olarak üretilmiş olacaktır.
- Eldiven TS EN 388+A1 veya TS EN 388:2016 ve TS EN 511 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Eldiven TS EN 420+A1 standardına uygun özellikte olacaktır.
- Eldiven TS EN 388+A1 veya TS EN 388:2016 performans değeri en az 2.1.2.1.A veya 2.X.2.1.A veya 2.1.2.1.X olacaktır.
- Eldiven TS EN 511 performans değeri en az X.2.X olacaktır.
- Koruyucu eldiven en az $\frac{3}{4}$ ölçüsünde sıvı ve yağları içine almayan, polimer, pvc, lateks veya nitril kaplamalı, avuç içi ve parmak uçları ise yine aynı malzemeden ekstra köpük kaplamalı olacaktır.
- Eldiven astarı polyester, poliamid, elastan veya akrilik olacaktır.
- Eldiven yıkama yapılabilir özellikte olacak bu husus yıkama yönergesinde belirtilecektir.
- Eldiven, REACH'a uygun üretilmiş olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.
- Eldiven örgü bileklikli olacaktır.

6.5.3. Su ve Soğuğa Dayanıklı Eldiven Teknik Talepler

- Eldiven 2016/425 direktiflerine uygun olarak üretilmiş olacaktır.
- Eldiven TS EN 388+A1 veya TS EN 388:2016 ve TS EN 511 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Eldiven TS EN 420+A1 standardına uygun özellikte olacaktır.
- Eldiven TS EN 388+A1 veya TS EN 388:2016 performans değeri en az 2.1.2.1.A veya 2.X.2.1.A veya 2.1.2.1.X olacaktır.
- Eldiven TS EN 511 performans değeri en az 1.2.1 olacaktır.
- Koruyucu eldivenin tamamı sıvı ve yağları içine almayan, polimer, pvc, lateks veya nitril kaplamalı, avuç içi ve parmak uçları ise yine aynı malzemeden ekstra köpük kaplamalı olacaktır.
- Eldiven astarı polyester, poliamid, elastan veya akrilik olacaktır.

- Eldiven yıkama yapılabilir özellikte olacak bu husus yıkama yönergesinde belirtilecektir.
- Eldiven, REACH'a uygun üretilmiş olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.
- Eldiven örgü bileklikli olacaktır.

6.5.4. Kesilmeye Dayanıklı Eldiven Teknik Talepler

- Eldiven 2016/425 direktiflerine uygun olarak üretilmiş olacaktır.
- Eldiven TS EN 388+A1 veya TS EN 388:2016 standardına uygun, performans seviyelerini gösteren CE belgesine sahip olacaktır.
- Eldiven TS EN 420+A1 standardına uygun özellikte olacaktır.
- Eldiven TS EN 388+A1 veya TS EN 388:2016 performans değeri en az 4.3.4.3.C veya 4.X.4.3.C olacaktır.
- Eldiven astarı, dyneema, paraaramid, poliamid, HDPE, HPPE veya bunların karışımından imal edilmiş olacaktır.
- Eldiven, örgü bileklikli, avuç içi ve parmak uçları poliüretan, nitril veya bunların karışımından köpük kaplı olacaktır.
- Eldiven, REACH'a uygun üretilmiş olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.

6.5.5. Paraaramid Eldiven İçin Asgari Özellikler

- Eldiven 2016/425 direktiflerine uygun olarak üretilmiş olacaktır.
- Eldiven TS EN 388+A1 veya TS EN 388:2016 ve TS EN 407 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Eldivenin TS EN 388+A1 veya TS EN 388:2016 performansı en az 4.3.4.X.B veya 4.X.4.X.B olacaktır.
- Eldivenin TS EN 407 performansı en az X.2.X.X.X.X olacaktır.
- Eldiven paraaramid ve pamuk karışımı astarlı, örgü bileklikli olacaktır.
- Eldiven, REACH'a uygun üretilmiş olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.

6.5.6. Kaynak Eldiveni İçin Asgari Özellikler

- Eldiven 2016/425 direktiflerine uygun olarak üretilmiş olacaktır.
- Eldiven TS EN 388+A1 veya TS EN 388:2016, TS EN 420+A1 ve TS EN 12477 Tip A, TS EN 407 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Eldiven TS EN 388+A1 performansı en az 3.1.4.3.X, 3.1.4.3.A veya 3.X.4.3.A olacaktır.
- Eldiven yarım deriden imal edilmiş olacaktır.
- Eldivenin avuç içi ve başparmağı takviyeli olacaktır.
- Eldivendeki dikiş iplikleri aramid veya kevlar esaslı yanmaz malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- Eldiven TS EN 407 performans değeri en az 4.1.3.X.4.X olacaktır.

- Eldiven astarı pamuktan imal edilmiş olacaktır.

6.5.7. Çelik Örgü Eldiven İçin Asgari Özellikler

- Eldiven TS EN 1082-1 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Eldivenin her bir halkası birbirine tek tek kaynaklanmış paslanmaz çelikten olacak ve bilek kısımları ayarlanabilir özellikte olacaktır.
- Eldiven sağ ve sol ele giyilebilir özellikte olacaktır.
- Eldiven beş parmaklı olacaktır.
- Eldiven tek olarak ambalajlanmış olacaktır.

6.5.8. Antistatik Kimyasal Eldiven İçin Asgari Özellikler

- Eldiven TS EN 388+A1 veya TS EN 388:2016, TS EN ISO 374-1:2016, TS EN 16350 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Eldivenin TS EN 388+A1 veya TS EN 388:2016 performansı en az 2.1.1.1.A, 2.1.1.1.X veya 2.X.1.1.A olacaktır.
- Eldiven TS EN ISO 374-1:2016 standardına göre en az Tip B ve JKL kimyasallarına karşı koruma düzeyi en az sınıf 2 olacaktır ve bu husus belgelendirilecektir.
- Eldiven, pamuk astar üzerine butil, PVC, nitril veya neopren kaplı olacaktır.
- Eldiven, REACH'a uygun üretilmiş olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.

6.5.9. Kimyasallara Dirençli Nitril Eldiven İçin Asgari Özellikler

- Kimyasal koruyucu eldiven TS EN 388+A1 veya TS EN 388:2016 ve TS EN ISO 374-1 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Eldiven TS EN 388+A1 veya TS EN 388:2016 performansı en az 3.1.0.1.A, 3.1.0.1.X veya 3.X.0.1.A olacaktır.
- Eldiven TS EN ISO 374-1:2016 standardına göre en az Tip B ve JKL kimyasallarına karşı koruma düzeyi en az sınıf 2 olacaktır ve bu husus belgelendirilecektir. .
- Eldiven en az 0,30 mm kalınlığında olacaktır.
- Eldivenin avuç içi, parmakları ve parmak uçları dahil, kaymayı engelleyici tırtıklı veya kabartmalı yapıda olacaktır.
- Eldiven pamuk flock astarlı ve tamamı nitril kaplamalı olacaktır.
- Eldiven, REACH'a uygun üretilmiş olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.

6.5.10. Yüksek Kavrama ve Hassas İşler İçin Eldiven İçin Asgari Özellikler

- Eldiven TS EN 388+A1 veya TS EN 388:2016 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Eldiven TS EN 388+A1 veya TS EN 388:2016 performansı en az 3.1.3.1.A, 3.1.3.1.X veya 3.X.3.1.A olacaktır.

- Eldiven astarı elestan, pamuk, polyester, poliamid, spandeks, veya bunların karışımından imal edilmiş olacaktır.
- Eldivenin avuç içi ve parmak uçları, su bazlı polimer köpük kaplamalı olacaktır.
- Eldiven, silikon ile DMF içermeyecek ve bu husus belgelendirilecektir.
- Eldiven, REACH'a uygun üretilmiş olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir..

6.5.11. Alçak Gerilim İzole Eldiven İçin Asgari Özellikler

- Eldiven 2016/425 direktiflerine uygun olarak üretilmiş olacaktır.
- Eldiven TS EN 60903 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Eldiven alçak gerilimde çalışılabilecek şekilde yalıtkan olacaktır. (sınıf 0)
- Eldivenler üzerinde dikiş, çatlak, yama, yırtık, kabarcık, ezilme, kalıp izi, yabancı cisim ve buruşukluk olmayacaktır.
- Eldiven sağ ve sol ele giyilebilir özellikte olacaktır.
- Eldiven çalışma voltajı 1000 volt olacaktır.
- Eldiven üzerinde; sembol (çift üçgen), imalatçı firma adı, markası, model referans numarası, sınıfı, lot numarası, üretim tarihi (ay/yıl), CE işareti ve bedeni silinmeyecek şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- Eldiven teslim tarihi itibarıyla en fazla 3 ay önce üretilmiş olacaktır.

6.5.12. Yüksek Gerilim İzole Eldiven İçin Asgari Özellikler

- Eldiven TS EN 60903 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Eldiven 36 kV enerji sistemlerinde çalışılabilecek şekilde yalıtkan olacaktır. (sınıf 4)
- Eldiven üzerinde dikiş, çatlak, yama, yırtık, kabarcık, ezilme, kalıp izi, yabancı cisim ve buruşukluk olmayacaktır.
- Eldiven sağ ve sol ele giyilebilir özellikte olacaktır.
- Eldiven en az 40 cm uzunluğunda olacaktır.
- Eldivenin test gerilimi en az 40 kV, kullanma gerilimi 36 kV olacaktır.
- Eldivenler üzerinde; sembol (çift üçgen), imalatçı firma adı, markası, model referans numarası, sınıfı, lot numarası, üretim tarihi (Ay/Yıl), CE işareti ve bedeni silinmeyecek şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- Eldiven, teslim tarihi itibarıyla en fazla 3 ay önce üretilmiş olacaktır.

6.5.13. Tek Kullanımlık Nitril Eldiven İçin Asgari Özellikler

- Eldiven TS EN 374-1/Tip B veya TS EN ISO 374-1:2016/Tip B standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Eldiven TS EN 374-2 e göre en fazla AQL 1.5 performans değerinde olacaktır.
- Eldiven sağ ve sol olarak giyilebilir özellikte olacaktır.

- Eldiven nitril malzemeden, pudrasız ve parmak uçları pütürlü yapıda imal edilmiş olacaktır.
- Eldivenin orijinal kutusu üzerinde yukarıda belirtilen standartlar belirtilmiş olacaktır.
- Eldiven en az 0,10 mm kalınlığında ve en az 24 cm uzunluğunda olacaktır.
- Eldiven TS EN 374-1 veya TS EN ISO 374-1:2016 standardına göre en az %50 H₂SO₄ ve en az %40 NaOH için seviye 6 olacak ve bu husus belgelendirilecektir.
- Eldiven aynı zamanda gıda üzerinde kullanılabilir özellikte olacak ve bu husus ambalaj üzerinde belirtilecek ve belgelendirilecektir.
- Eldiven teslim tarihi itibarıyla en fazla 6 ay önce üretilmiş olacaktır.

6.6. Düşüş Engelleyiciler

6.6.1. Paraşüt Tipi Emniyet Kemerinin İçin Asgari Özellikler

- Emniyet kemeri TS EN 361 ve TS EN 358 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Emniyet kemerinin en az 140 kg ağırlığa dayanabilir özellikte olacak ve bu husus belgelendirilecektir.
- Emniyet kemerinin üzerinde kolondan inen bölümde diğer kolona bağlanmak için kemer aparatı olacaktır.
- Bel destekli paraşüt tipi emniyet kemeri bel desteğinin iki tarafında D halkası ve bir sırt bağlantı halkası olacaktır.
- Emniyet kemerinin her iki tarafında bulunan D halkasında kaynak olmayacaktır.
- Emniyet kemerinin bacak, omuz ve göğüs askıları ayarlanabilir özellikte olacaktır.
- Bel destekli paraşüt tipi emniyet kemeri kolonları en az 45 mm genişliğinde olacaktır.
- Emniyet kemerinin bel, bacak ve omuz kısımları yastıklı olacaktır.
- Emniyet kemeri polyamid, polyester veya bunların karışımından olacaktır.
- Emniyet kemerinin ayar tokaları otomatik olacak.
- Emniyet kemeri, içinde kullanma kılavuzu ve üretim tarihi etiketi bulunan, kolay taşınabilir çantalı olacaktır.

6.6.2. Paraşüt Tipi Emniyet Kemerinin İçin Çift Kollu LANYARD İçin Asgari Özellikler

- Çift kollu lanyard TS EN 354 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Karabinaları TS EN 362 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Halat bağlayıcılarda kemer bağlantısı olarak çelikten veya galvanize çelikten mamul, ağız açıklığı en az 16 mm 1 adet kanca karabina olacak, ankraja bağlanması için de çelikten veya galvanize çelikten mamul, ağız açıklığı en az 50 mm 2 adet karabina olacaktır.
- Karabinalar otomatik olacaktır.
- Halat ve karabina üzerinde EN Standartları, modeli, markası ve üretim tarihi yazılı olacaktır.

- Halat uzunluğu 1,2 m ile 2 m aralığında olacak, ihtiyaca göre istenen uzunluk idari şartnamede belirtilecektir.
- Halat kolonları polyamid, polyester veya bunların karışımından imal edilmiş statik halat olacaktır.

6.6.3. Paraşüt Tipi Emniyet Kemerı İçin Çift Kollu Şok Emicili Halat İçin Asgari Özellikler

- Çift kollu lanyard TS EN 354 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Karabinaları TS EN 362 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Lanyard üzerinde bulunan şok emici TS EN 355 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Halat bağlayıcılarda kemer bağlantısı olarak çelikten veya galvanize çelikten mamul ağız açıklığı en az 16 mm 1 adet kanca karabina olacak, ankraja bağlanması için de çelikten veya galvanize çelikten mamul, ağız açıklığı en az 50 mm 2 adet karabina olacaktır.
- Karabinalar otomatik olacaktır.
- Şok emici kapalı olacak ve herhangi bir tehlike esnasında açılacak şekilde muhafazalı olacaktır.
- Halat, karabina ve şok emiciler üzerinde EN Standartları, modeli, markası ve üretim tarihi yazılı olacaktır.
- Halat uzunluğu enerji absorblayıcı ile birlikte 1,5 m ile 2 m aralığında olacak, ihtiyaca göre istenen uzunluk idari şartnamede belirtilecektir.
- Halat kolonları polyamid, polyester veya bunların karışımından imal edilmiş statik halat olacaktır.

6.6.4. Halat Frenleme Sistemi İçin Asgari Özellikler

- Halat frenleme sistemi TS EN 353-2 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Karabinaları TS EN 362 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Frenleme sistemi alınacak halat kalınlığına uygun olacaktır.
- Frenleme sistemi emniyet kemerine irtibat halatı polyster, polyamid veya bunların karışımı malzemeden imal edilmiş statik halat olacaktır.
- Frenleme aparatı üzerinde standartları, CE işaretleme, üretim tarihi, marka ve modeli yazılı olacaktır.
- Frenleme aparatı çelik veya galvaniz malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- Frenleme sistemi üzerinde ağız açıklığı en az 16 mm, otomatik, çelik veya galvanize çelikten imal edilmiş karabina olacaktır.

6.6.5. Personel Güvenlik Halatı İçin Asgari Özellikler

- Güvenlik halatı TS EN 1891 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Güvenlik halatının çapı en az 12 mm kalınlığında, polyester, polyamid veya bunların karışımından imal edilmiş statik halat olacaktır.
- Halat uzunluğu ihtiyaca göre 10 m, 20 m, 30 m, 40 m, 50 m vb. ölçülerde olmak üzere belirtilecektir.
- Halat ucunda ağız açıklığı en az 16 mm, otomatik, çelik veya galvanize çelikten imal edilmiş karabina olacaktır.

6.6.6. Mobil Yatay Yaşam Hattı İçin Asgari Özellikler

- Mobil yaşam hattı TS EN 795 standardına uygun ve CE belgeli olacaktır.
- Karabinaları TS EN 362 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Mobil yaşam hattı polyester, polyamid veya bunların karışımından imal edilmiş olacaktır.
- Mobil yaşam hattı en fazla 20 m uzunluğunda ve ayarlanabilir özellikte olacaktır.
- Mobil yaşam hattı aynı anda 2 kişi tarafından kullanılabilecek özellikte olacaktır.
- Mobil yaşam hattı üzerinde bulunan metal malzemeler (spanzed, karabina vb.) çelik, galvanize çelik veya alüminyumdan imal edilmiş paslanmaya karşı mukavemetli olacak ve bandın her iki ucunda ankraj bağlantısı olacaktır.
- Mobil yaşam hattının bandı, görünürlüğü sağlayan bir renkte olacaktır.
- Mobil yaşam hattı koruyuculu çanta içinde olacaktır.

6.7. Vücut Koruma

6.7.1. Elektrik Arklarına ve Aleve Karşı Koruyucu Elbise İçin Asgari Özellikler

- Isı ve aleve karşı koruyucu elbise TS EN 61482-1-2 ile TS EN ISO 11612 en az A1+A2,B1, C1, E1, F1 standartlarında ve CE belgeli olacaktır.
- Isı ve aleve karşı koruyucu elbise TS EN 1149-5 standardında antistatik özellikte olacak ve bu husus belgelendirilecektir.
- Isı ve aleve karşı koruyucu elbise; mont + gömlek/t-shirt + pantolondan takım halinde lacivert renkte olacaktır.
- Mont ve pantolonun kumaş ağırlığı en fazla 330 gr/m² olacaktır.
- Gömlek/t-shirt alev almaz malzemeden imal edilmiş ve ağırlığı en fazla 250 gr/m² olacak, gömlek/t-shirt uzun kollu olacaktır.
- Kumaşın dokuma iplikleri alev almaz özellikte olacak ve kumaş üzerinde herhangi bir alev almaz apre işlemi ve kimyasal işlem uygulanmamış olacaktır.
- Pantolon ve montta en az 2 sıra reflektif şerit olacaktır.
- Ürüne ait standartlar ürün üzerinde işaretlenmiş olacaktır.

6.7.2. Kimyasal Koruyucu Tulum İçin Asgari Özellikler Kimyasallara Dayanıklı Önlük İçin Asgari Özellikler

- Kimyasal koruyucu tulum TS EN 1073-2, TS EN 1149-5, TS EN ISO 13982-1/A1, TS EN 13034+A1 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Kimyasal koruyucu tulum beyaz renkte olacaktır.
- Kimyasal koruyucu tulumun kimyasallara karşı geçirmezlik (nüfuz etme çizelgesi) indeks tablosu üretici firma tarafından verilecektir.
- Tulumun kolları, ayakları, bel bölgesi ve başlığı elastik lastikli olacaktır.
- Kumaş dış yüzeyi polietilen film tabakası kaplı polipropilen malzemeden olacaktır.
- Tulumun fermuar üzerini kapatan koruması olacaktır.

6.7.3. Kimyasallara Dayanıklı Önlük İçin Asgari Özellikler

- Önlük TS EN 14605+A1 tip PB (3) standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Önlük yoğun sıvı kimyasallara dayanıklı neopren, pvc, vinil veya nitril malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- Önlük, yek pare parçadan imal edilmiş olacaktır.
- Önlük, boyundan asılacak ve belden arkaya bağlanacak özellikte ve kullanıcının vücudunun ön kısmını kapatacak şekilde olacaktır.
- Kimyasal önlük en az 75 cm eninde ve en az 100 cm boyunda olacaktır.

6.7.4. Kaynakçı Önlüğü İçin Asgari Özellikler

- Önlük TS EN ISO 11611 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Kaynakçı önlüğü süet-krome veya yarma deriden tek parça (birleştirilmemiş) olacak ve malzeme cinsi belgelendirilecektir.
- Önlük, boyundan asılacak ve belden arkaya bağlanacak özellikte ve kullanıcının vücudunun ön kısmını kapatacak şekilde olacaktır.
- Kaynakçı önlüğü en az 60 cm eninde ve en az 90 cm boyunda olacaktır.

6.7.5. Kaynakçı Önlüğü İçin Asgari Özellikler

- Kolluk TS EN 11611 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Kolluk krome deriden veya yarma deriden yapılmış olacak ve malzeme cinsi belgelendirilecektir.
- Kolluğun boyu en az 30 cm olacaktır.
- Kolluğun her iki başı lastikli veya cırt bantlı olacaktır.

6.7.6. Kaynakçı Tozluğu İçin Asgari zellikler

- Tozluk TS EN 11611 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Tozluk krome deriden veya yarma deriden yapılmış olacak ve malzeme cinsi belgelendirilecektir.
- Tozluğun boyu en az 30 cm olacak ve ayakkabının altına takılacak üzengisi olacaktır.
- Tozluğun kapatılması cırt bant veya çıt çıt yöntemlerinden birisi olacaktır.

6.8. Ayak Koruma

6.8.1. Emniyet Ayakkabısı İçin Asgari zellikler

- Ayakkabı, TS EN ISO 20345 (A Tipi) standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Ayakkabı, S3 özelliğinde metal içermeyen burun ve taban korumalı olacaktır.
- Ayakkabının saya kısmında kullanılan malzeme yarma deri olmayacaktır. Ayakkabı yapımında kullanılan malzemeler yanık, çürük, çatlamış ve yaralı olmayacak, yüzünde defo ve kırışıklık bulunmayacaktır.
- Ayakkabı tabanı direkt enjeksiyon metodu ile imal edilmiş olacaktır. Taban yapıştırma veya dikişli olmayacaktır.
- Ayakkabının içine sabit bir şekilde, ilgili standardı, koruma sınıfını, CE işaretini, üretim yılını, ayakkabı numarası bilgilerini içeren sağlam bir etiket dikilmiş olacaktır.
- Ayakkabı numaraları ihtiyaca göre idari şartnamede belirtilecektir.
- Ayakkabı SRC işaretlemesine sahip olacaktır.

6.8.2. Sıcak İklimlere Uygun Emniyet Ayakkabısı İçin Asgari zellikler

- Ayakkabı, TS EN ISO 20345 (A tipi) standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Ayakkabı, S1P özelliğinde metal içermeyen burun ve taban korumalı olacaktır.
- Ayakkabının saya kısmında kullanılan malzeme yarma deri olmayacaktır. Ayakkabı yapımında kullanılan malzemeler yanık, çürük, çatlamış ve yaralı olmayacak, yüzünde defo ve kırışıklık bulunmayacaktır.
- Ayakkabı tabanı direkt enjeksiyon metodu ile imal edilmiş olacaktır. Taban yapıştırma veya dikişli olmayacaktır.
- Ayakkabının içine sabit bir şekilde, ilgili standardı, koruma sınıfını, CE işaretini, üretim yılını, ayakkabı numarası bilgilerini içeren sağlam bir etiket dikilmiş olacaktır.
- Ayakkabı numaraları ihtiyaca göre idari şartnamede belirtilecektir.
- Ayakkabı SRC işaretlemesine sahip olacaktır.
- Ayakkabı nefes alabilir özellikte olacaktır.

6.8.3. Soğuk İklimlere Uygun Emniyet Botu İçin Asgari zellikler

- Soğuk iklim botu TS EN ISO 20345 (C tipi) standardına uygun CE belgeli olacaktır.

- Bot S3 özelliğinde, metal içermeyen malzemeden burun ve ara tabanlı olacaktır.
- Bot SRC, CI, WR işaretlemesine sahip olacaktır.
- Ayakkabının saya kısmında kullanılan malzeme yarma deri olmayacaktır. Ayakkabı yapımında kullanılan malzemeler yanık, çürük, çatlamış ve yaralı olmayacak, yüzünde defo ve kırışıklık bulunmayacaktır.
- Botun astarı kürk astar olacak ve soğuk hava koşullarına karşı koruma sağlayacak özellikte olacaktır.
- Bot bağcıklı olacak ve yan tarafında kolay giyilmesi maksadıyla fermuar bulunacaktır.
- Bot tabanı direkt enjeksiyon metodu ile imal edilmiş olacaktır. Taban yapıştırma veya dikişli olmayacaktır.
- Bot SRC işaretlemesine sahip olacaktır.

6.8.4. Elektrik Yalıtımlı Emniyet Ayakkabısı İçin Asgari Özellikler

- Ayakkabı TS EN ISO 20345 (A tipi) ve TS EN 50321-1 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Ayakkabı S3 özelliğinde metal içermeyen burun ve taban korumalı olacaktır. .
- Ayakkabının saya kısmında kullanılan malzeme yarma deri olmayacaktır. Ayakkabı yapımında kullanılan malzemeler yanık, çürük, çatlamış ve yaralı olmayacak, yüzünde defo ve kırışıklık bulunmayacaktır.
- Ayakkabı tabanı direkt enjeksiyon metodu ile imal edilmiş olacaktır. Taban yapıştırma veya dikişli olmayacaktır.
- Ayakkabı tabanı çift yoğunluklu poliüretan malzemeden yapılmış olacaktır.
- Ayakkabının bilek kısmı yastıkla desteklenmiş olacaktır.
- Ayakkabı TS EN 50321-1 gerilim delinme testine göre en az 18 kV'a dayanıklı olacak ve bu husus belgelendirilecektir.
- Ayakkabı numaraları ihtiyaca göre idari şartnamede belirtilecektir.
- Ayakkabı SRC işaretlemesine sahip olacaktır.

6.8.5. Kaynakçı Ayakkabısı İçin Asgari Özellikler

- Ayakkabı TS EN ISO 20345 (A tipi) standardına uygun CE belgeli olacaktır.
- Ayakkabı S3 özelliğinde metal içermeyen burun ve taban korumalı olacaktır.
- Ayakkabı SRC işaretlemesine sahip olacaktır.
- Ayakkabı tabanı yüksek ısıya dayanıklı HRO işaretlemesine sahip olacak ve 300°C'ye dayanıklı olduğu belgelendirilecektir.
- Ayakkabının saya kısmında kullanılan malzeme yarma deri olmayacaktır. Ayakkabı yapımında kullanılan malzemeler yanık, çürük, çatlamış ve yaralı olmayacak, yüzünde defo ve kırışıklık bulunmayacaktır.

- Ayakkabı tabanı direkt enjeksiyon metodu ile imal edilmiş olacaktır. Taban yapıştırma veya dikişli olmayacaktır.
- Ayakkabı sayısı yüksek nefes alabilirlik özellikli deriden imal edilmiş olacaktır.
- Ayakkabı bağcık içermeyecek veya bağcıklı ise bağcık üstünü kapatacak ilave koruyucu kapak olacaktır.
- Ayakkabı numaraları ihtiyaca göre idari şartnamede belirtilecektir.

6.8.6. Emniyet Botu İçin Asgari Özellikler

- Botlar, TS EN ISO 20345 (B tipi) standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Botlar, S3 özelliğinde metal içermeyen burun ve taban korumalı olacaktır.
- Botun saya kısmında kullanılan malzeme yarma deri olmayacaktır. Bot yapımında kullanılan malzemeler yanık, çürük, çatlamış ve yaralı olmayacak, yüzünde defo ve kırışıklık bulunmayacaktır.
- Bot tabanı direkt enjeksiyon metodu ile imal edilmiş olacaktır. Taban yapıştırma veya dikişli olmayacaktır.
- Botun içine sabit bir şekilde, ilgili standardı, koruma sınıfını, CE işaretini, üretim yılını, bot numarası bilgilerini içeren sağlam bir etiket dikilmiş olacaktır.
- Bot numaraları ihtiyaca göre idari şartnamede belirtilecektir.
- Bot SRC işaretlemesine sahip olacaktır.

6.8.7. Diz Altı Çizme (O4) İçin Asgari Özellikler

- Çizme TS EN ISO 20347 (D tipi) standardına uygun CE belgeli olacaktır.
- Çizme O4 özelliğinde olacaktır.
- Çizme SRC işaretlemesine sahip olacaktır.
- Çizme PU, TPU veya PU+TPU taban olacaktır.
- Çizmelerin içindeki astar ve tabanlık anti bakteriyel özellikli tekstil malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- Çizmeler TS EN 50321-1 gerilim delinme testine göre en az 10 kV elektrik akımına dayanabilecek özellikli bir yapıda olacaktır ve bu husus belgelendirilecektir.
- Çizme numaraları ihtiyaca göre idari şartnamede belirtilecektir.

6.8.8. Diz Altı Çizme (S5) İçin Asgari Özellikler

- Çizme TS EN ISO 20345 (D tipi) standardına uygun CE belgeli olacaktır.
- Çizme S5 özelliğinde burun ve taban korumalı olacaktır.
- Çizme SRC işaretlemesine sahip olacaktır.
- Çizme PU, TPU veya PU+TPU taban olacaktır.

- Çizmelerin içindeki astar ve tabanlık anti bakteriyel özellikli tekstil malzemesinden imal edilmiş olacaktır.
- Çizmeler TS EN 50321-1 gerilim delinme testine göre en az 10 kV elektrik akımına dayanabilecek özellikli bir yapıda olacaktır ve bu husus belgelendirilecektir.
- Çizme numaraları ihtiyaca göre idari şartnamede belirtilecektir.

6.8.9. Yüksek Gerilim İzole Çizme İçin Asgari Özellikler

- Çizme TS EN ISO 20345 (D tipi) standardına uygun CE belgeli olacaktır.
- Çizme S5 özelliğinde metal içermeyen burun ve taban korumalı olacaktır.
- Çizme SRC işaretlemesine sahip olacaktır.
- Çizmeler yalıtkan malzemedan (kauçuk, sentetik kauçuk, lastik vb.) üretilmiş olacaktır.
- Çizmelerin üzerinde delik, çatlak, kalıp izi, buruşuk kabarcık, ezilme, dikiş ve iletken malzeme olmamalıdır.
- Çizmeler TS EN 50321-1 gerilim delinme testine göre en az 36 kV elektrik akımına dayanabilecek özellikli bir yapıda olacaktır ve bu husus belgelendirilecektir.
- Çizme numaraları ihtiyaca göre idari şartnamede belirtilecektir.

6.9. Ekipmanlar

6.9.1. Ağırlık Kaldırma Kemerinin İçin Asgari Özellikler

- Kemerin bele gelen kısmı en az 15 cm genişliğinde olacaktır.
- Kemer personelin ağır parçaları kaldırırken ve taşıırken bel fıtığı ve disk kayması gibi bel rahatsızlıkları yaşamasını engelleyecek yapıda olacaktır.
- Kemerin omuz kuşakları bedene göre ayarlanabilir klipsli ve en az 3 cm genişliğinde olacaktır.
- Ağırlık kaldırma bel kemeri (beli saran ve koruyan kısım) (kemerin yükünü omuzlara aktarmaya yarayan ayarlı kısım) askı kayışları (kemerin bele takılmasına yarayan cırtlı kısım) bel kemeri sabitleyicisi sayesinde personelin beline göre ayarlanabilir olacaktır.
- Kemerin en az S, M, L ve XL bedenleri olacaktır.

6.9.2. İzole Halı İçin Asgari Özellikler

- İzole halı TS EN 61111, TS EN 60243-1 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- Halı ısıya neme ve asitlere karşı dayanıklı olacaktır.
- Halıda hava kabarcığı yırtık çatlak kesik gibi üretim hataları bulunmayacaktır.
- Halı 30 kV'ya dayanımlı, kalınlığı en az 3 mm olacaktır.
- Halı yüksek kalite kauçuk, termoplastik, poliüretan veya bunların karışımı malzemedan imal edilmiş olacaktır.
- Halının üst düzeyi kaymayı önleyecek şekilde olacaktır.
- Halı üzerinde imalatçı firma ve sembolü, imal yılı ve kullanım gerilimi bulunacaktır.

- Halı ebatları ihtiyaca göre idari şartnamede belirtilecektir.

6.9.3. Boy ve Göz Duşu (Kombine) İçin Asgari Özellikler

- Boy ve Göz Duşu TS EN 15154-1 ve TS EN 15154-2 standardına uygun CE belgeli olacaktır.
- Boy ve Göz Duşu sistemi ani ve düzgün su akışı sağlayacak özellikte olacaktır.
- Boy ve Göz Duşu elektrostatik toz boyalı veya paslanmaz galvanize olacaktır.
- Boy ve Göz Duşu mandalları kolay kullanılabilir özellikte olacaktır ve açma mandalı yeşil ve beyaz renk piktogramlı olacaktır.

6.9.4. Göz Duşu İçin Asgari Özellikler

- Göz Duşu TS EN 15154-2 standardına uygun CE belgeli olacaktır.
- Göz Duşu sistemi ani ve düzgün su akışı sağlayacak özellikte olacaktır.
- Göz Duşu elektrostatik toz boyalı veya paslanmaz galveniz olacaktır.
- Göz Duşu mandalları kolay kullanılabilir özellikte olacaktır ve açma mandalı yeşil ve beyaz renk piktogramlı olacaktır.

6.9.5. Göz Duşu Solüsyonu (Kimyasallar İçin – Çift Göz) İçin Asgari Özellikler

- Göz duşu solüsyonu 500 ml’lik kaplarda ve pH nötralize, %4,9’luk steril fosfat içerecek şekilde özel olarak tasarlanmış şişesi ve fincanı ile birlikte olacaktır.
- Göz duşu solüsyonu kimyasal türevleri (Asitli- Kostik- Alkaliler) için kullanımına uygun olacaktır.
- Göz duşu solüsyonları özel koruma kapaklı olacak, çift göz kolaylıkla yıkanabilir özellikte olacaktır.
- Göz duşu solüsyonları 500 ml’lik özel şişelerde olacaktır.
- Göz duşu solüsyonu CE belgeli olacaktır.
- Göz duşu teslim tarihi itibarıyla en fazla 6 ay önce üretilmiş olacaktır.

6.9.6. Göz Duşu Solüsyonu (Kimyasallar İçin – Tek Göz) İçin Asgari Özellikler

- Göz duşu solüsyonu 200 ml’lik kaplarda ve pH nötralize %4,9’luk steril fosfat içerecek şekilde özel olarak tasarlanmış şişesi ve fincanı ile birlikte olacaktır.
- Göz duşu solüsyonu kimyasal türevleri (Asitli- Kostik- Alkaliler) için kullanımına uygun olacaktır.
- Göz duşu solüsyonları özel koruma kapaklı olacak, tek göz kolaylıkla yıkanabilir özellikte olacaktır.
- Göz duşu solüsyonları 200 ml’lik özel şişelerde olacaktır.
- Göz duşu solüsyonu CE belgeli olacaktır.

- Göz duşu teslim tarihi itibariyle en fazla 6 ay önce üretilmiş olacaktır.

6.9.7. Göz Duşu Solüsyonu (Yabancı Cisimler, Toz, Çapak Ve Partiküller İçin – Çift Göz) İçin Asgari Özellikler

- Göz duşu solüsyonu yabancı cisimlerin (toz, partikül, çapak) gözde oluşturduğu kazaları önleyecek özellikte tasarlanmış, şişesi ve fincanı ile birlikte olacaktır.
- Göz duşu solüsyonu % 0,9 NaCl (sodyum klorür) ihtiva edecektir.
- Göz duşu solüsyonları özel koruma kapaklı olacak, çift göz kolaylıkla yıkanabilir özellikte olacaktır.
- Göz duşu solüsyonları 1000 ml’lik şişelerde olacaktır.
- Göz duşu solüsyonu CE belgeli olacaktır.
- Göz duşu teslim tarihi itibariyle en fazla 6 ay önce üretilmiş olacaktır.

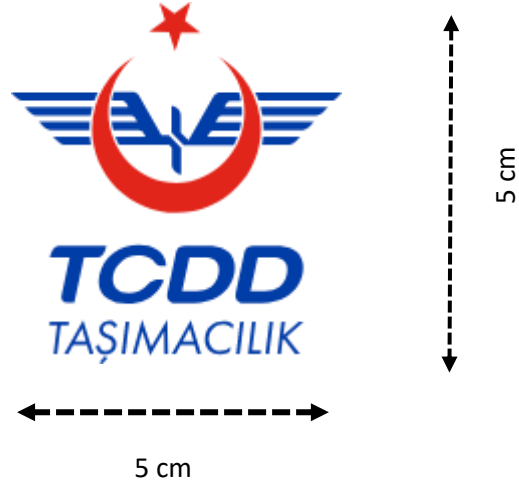
6.9.8. Göz Duşu Solüsyonu (Yabancı Cisimler, Toz, Çapak Ve Partiküller İçin – Tek Göz) İçin Asgari Özellikler

- Göz duşu solüsyonu yabancı cisimlerin (toz, partikül, çapak) gözde oluşturduğu kazaları önleyecek özellikte tasarlanmış, şişesi ve fincanı ile birlikte olacaktır.
- Göz duşu solüsyonu % 0,9 NaCl (sodyum klorür) ihtiva edecektir.
- Göz duşu solüsyonları özel koruma kapaklı olacak, tek göz kolaylıkla yıkanabilir özellikte olacaktır.
- Göz duşu solüsyonları 500 ml’lik şişelerde olacaktır.
- Göz duşu solüsyonu CE belgeli olacaktır.
- Göz duşu teslim tarihi itibariyle en fazla 6 ay önce üretilmiş olacaktır.

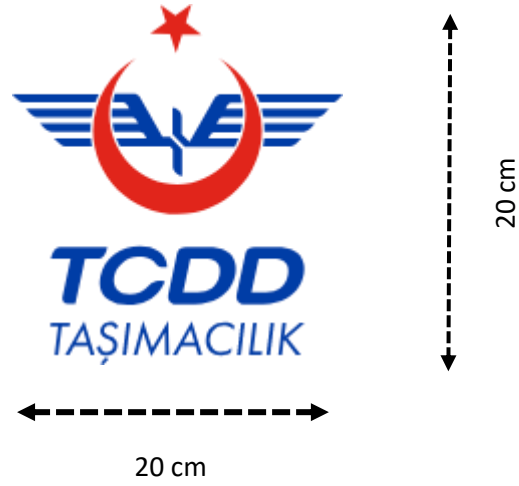
7. TCDD Taşımacılık Logo Baskı Detayları

7.1. TCDD Taşımacılık A.Ş. Genel Müdürlüğü Logo Baskısı Detayları

7.1.1. Cep Baskısı Logo Boyutu



7.1.2. Sırt Baskısı Logo Boyutu



Kaynakça

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve alt mevzuatları kapsamında yürütülen çalışmalarda kullanılacak kişisel koruyucu donanımların seçimi ve temini sürecinde kılavuz oluşturacak olan “Kişisel Koruyucu Donanım Kılavuzu” nun hazırlık aşamasında Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, TCDD İşletmesi Genel Müdürlüğü ve diğer birçok kurum ve kuruluşun veri kaynakları ile benzer nitelikteki çalışmalarından faydalanılmıştır.