



**T.C.**  
**İSTANBUL RUMELİ**  
**ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM MALZEMELERİ İÇİN**  
**ULUSAL VE ULUSLARARASI STANDARTLAR VE**  
**İHALE SÜREÇLERİNDEKİ ROLÜ**

**Hüseyin ÖZTÜRK**

**Tez Danışmanı: Dr. Öğretim Üyesi Haldun TURAN**

**İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı**

**SİLİVRİ – İSTANBUL**

**2020**



**T.C.**  
**İSTANBUL RUMELİ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM MALZEMELERİ İÇİN**  
**ULUSAL VE ULUSLARARASI STANDARTLAR VE**  
**İHALE SÜREÇLERİNDEKİ ROLÜ**

**Hüseyin ÖZTÜRK**

**Tez Danışmanı: Dr. Öğretim Üyesi Haldun TURAN**

**Sunuş Tarihi: 02/07/2020**

**İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI**

**SİLİVRİ – İSTANBUL**

**2020**

Her hakkı saklıdır



T.C  
İSTANBUL RUMELİ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Hüseyin ÖZTÜRK' ün “**Kişisel Koruyucu Donanım Malzemeleri İçin Ulusal ve Uluslararası Standartlar ve İhale Süreçlerindeki Rolü**” adlı tez çalışması, jürimiz tarafından İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, İş Sağlığı ve Güvenliği YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

---

Prof. Dr. Ulvi AVCIATA  
Üye  
İstanbul Esenyurt Üniversitesi

---

Dr. Öğr. Üyesi Cenk GÜNGÖR  
Üye  
İstanbul Rumeli Üniversitesi

---

Dr. Öğr. Üyesi Haldun TURAN  
Danışman  
İstanbul Rumeli Üniversitesi

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

ONAY  
.... / .... / 2020

Prof. Dr. Osman ÇAKMAK  
Enstitü Müdür Vekili

## BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

T.C. İstanbul Rumeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez içindeki tüm veri, bilgi ve dokümanların doğru ve tam olduğunu, akademik etik ve ahlak kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini belirtirim. Tez çalışmada kullandığım verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı ve çalışmamın özgün olduğunu bildiririm. Aynı zamanda bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve yararlandığım bütün kaynakları atıf yaparak belirttiğimi ve bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını belirtir; aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

02 /07 / 2020

Hüseyin ÖZTÜRK

## ÖZET

(Yüksek Lisans Tezi)

### KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM MALZEMELERİ İÇİN ULUSAL VE ULUSLARARASI STANDARTLAR VE İHALE SÜREÇLERİNDEKİ ROLÜ

**HÜSEYİN ÖZTÜRK**

T.C. İstanbul Rumeli Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı

**Tez Danışmanı: Dr.Öğr. Üyesi Haldun TURAN**

Türkiye’de SGK istatistiklere göre; her geçen gün iş kazaları ve meslek hastalıkları ile birlikte yaralanmalar, sakatlıklar hatta ölümler ’de sürekli artış olmaktadır. Bu kazaları önlemek amacıyla; iş yerlerine, belirlenen risklere göre ve ihaleler yolu ile kişisel koruyucu donanımlar satın alınmaktadır.

Bu çalışmada amaç, öncelikle ihale ile satın alma ve sonuçlandırma süreçlerinde; kişisel koruyucu donanım malzemelerinin bulunduğu kategoriye göre AT tip incelemesinin yapılış şekli, standartlara uygun üretilmiş olma güvencesi, CE uygunluğu belgesi ile testlerinin akredite laboratuvarlarında yapılmış ve EN standartlara uygunluğu belgelendirilmiş olmasının gerekliliğini açıklamak ve alımını yapan heyet üyelerine veya yetkili sorumlulara yol ve rehber olacak bilgileri sunmaktır. Kkd’ın ihaleler yolu ile alımı hakkında, yetkili kişilerin bilgi düzeylerinin son kullanıcı açısından hayati öneme haiz olduğunu ispatlamak ve farkındalık oluşturmak için, Ankara’da inşaat sektöründe, 6 işletmenin işçi ve işverenleri arasında 166 kişiye anket yapılmıştır.

Bu tür bilgilerin göz önüne almayan kişiler, hem maliyeti yüksek kayıplara, hem de uygunsuz alınan kişisel koruyucu donanımların tam olarak koruma sağlamayacağından, yaralanmalar ve ölümlere sebep verecek ve de hukuksal olarak sorumlu olacaklardır.

Tarih ( Temmuz/ 2020), 262 sayfa

**Anahtar Kelimeler:** Kişisel Koruyucu Donanım, Standart, İhale

## **ABSTRACT**

(M.Sc. Thesis)

### **NATIONAL AND INTERNATIONAL STANDARDS FOR PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT AND THEIR ROLES IN TENDER PROCESSES**

**HÜSEYİN ÖZTÜRK**

T.C. İstanbul Rumeli University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Occupational Health and Safety

**Thesis Supervisor: Asst. Prf. Dr. Haldun TURAN**

In Turkey, according to SSI (Social Security Institute) statistics, the number of occupational accidents and occupational diseases as well as injuries, and even deaths has continuously been increasing. In order to prevent these accidents, personal protective equipment has been purchased through tenders and according to risks identified.

The aim of this study is to explain method of AT type examination according to personal protective equipment types, assurance of production in conformity with standards, CE conformity certificate and conducting CE conformity tests in accredited laboratories, and requirement of certification in conformity with EN standards in the tender process in particular and procurement and finalisation processes in general and to provide information that will guide competent authorities and committee members entitled for procurement. With regard to procurement of PPE through tenders, 166 surveys were conducted among employers and employees of 6 companies operating in construction sector in Ankara in order to prove that knowledge level of competent authorities has vital importance in terms of end user and to raise awareness.

Individuals who do not consider such information will not only cause high-cost losses but also will lead to injuries and deaths since this inappropriate personal protective equipment will not provide full protection, and will be responsible legally.

Date (July/ 2020), 262 page

**Key Words:** Personal Protective Equipment, Standard, Tender

## TEŐEKKÜR

Tezimin tüm faaliyetlerinde, bilgi birikimi ve tecrübesi ile çalışmayı yönlendiren, en yoğun zamanlarında bile büyük sabır ve anlayışla beni dinleyen, yardımı esirgemeyen değerli danışman hocam Dr. Öğretim Üyesi Haldun TURAN hocama sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Desteklerini ve sevgilerini her zaman hissettiren ve her zaman yanımda olan aileme özellikle eşim Reyhan Öztürk'e ve canım oğlum Batuhan Öztürk'e sonsuz saygı, sevgi ve şükranlarımı sunarım.

Hüseyin ÖZTÜRK

02 Temmuz 2020



# İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
TEZ ONAYI .....	i
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....	ii
ÖZET .....	iii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER .....	vi
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	xi
TABLolar DİZİNİ .....	xii
RESİMLER DİZİNİ .....	xiv
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	xix
1.GİRİŞ .....	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ.....	2
3. K.K.D.' LARIN ULUSAL ve ULUSLAR ARASI STANDARTLARI.....	3
3.1 Kkd'in Tanımı.....	3
3.2 Standard Ve Standardizasyonun Tanımı .....	3
3.2.1 Standardizasyonun Gelişim Süreci .....	3
3.2.2 Tarihte Bazı Kkd'in Üretimi ve Gelişim Süreçleri .....	4
3.2.3 Uluslararası Standardizasyon Sistemi .....	7
3.3 Kkd' İn Ulusal ve Uluslararası Standartları.....	10
4. Kkd Çeşitleri .....	13
4.1 Kkd 'a Giriş.....	13
4.2 Baş Koruyucuları.....	13
4.2.1 Endüstride Kullanılan Koruyucu Baretler.....	13
4.2.2 Saçlı Derinin Korunması.....	21

4.2.3 Koruyucu Başlık .....	23
4.2.3.1 Boneler - İtfaiyeci Öorme Başlığı(Hood Başlık) Ve Kar Başlığı .....	23
4.3. Kulak Koruyucuları .....	26
4.3.1 Standartlar .....	26
4.3.2 Kulak Koruyucuları Tanımları Ve Örnek Resimler .....	29
4.3.3 Kulak Koruyucuları Seçim Kriterleri.....	29
4.3.4 Kulak Koruyucu Çeşitler .....	33
4.4. Göz ve Yüz Koruyucular.....	35
4.4.1 Gözlükler .....	35
4.4.2 Kapalı Gözlükler (Google, Dalgıç Tipi Gözlükler).....	44
4.4.3 Kızılötesi, X, Lazer, Ultra-Viyola Görünür Radyasyon Gözlükleri.....	44
4.4.4 Yüz Siperleri.....	46
4.4.5 Ark Kaynak Maske ve Bareti .....	46
4.5 Solunum Sistemi Koruyucuları .....	46
4.5.1 Solunum Sistemi Standartları.....	47
4.5.2 Toz Maskeleri.....	55
4.5.4 Hava Beslemeli Kaynak Maskesi.....	64
4.5.5 Dalgıç Donanımı.....	64
4.5.6. Dalgıç Elbisesi .....	64
4.6 El ve Kol Koruyucuları .....	65
4.6.1 El ve Kol Standartları.....	65
4.6.2 Tanımlar ve Örnek Resimler .....	67
4.6.3 El ve Kol Koruyucu Seçim Kriterleri .....	68
4.6.4 Eldiven Doğru Kullanımı .....	76
4.7. Ayak ve Bacak Koruyucuları.....	77
4.7.1 Standartlar .....	77
4.7.2 Ayakkabı Tanımlar ve Örnek Resimler .....	79

4.7.3 Ayakkabı Seçim Kriterleri .....	80
4.7.4 Ayakkabı Kullanım Şartları .....	83
4.7.5 Ayak ve Bacak Koruyucuları Çeşitleri .....	84
4.8 Gövde ve Karın Bölgesi Koruyucuları .....	91
4.8.1 Standartlar .....	91
4.8.2 Tanımlar ve Örnek Resimler .....	104
4.8.3 Seçim Kriterleri.....	105
4.8.4 Kullanım Şartları.....	106
4.8.5 Beden ve Göbek Bölgesi Koruyucuları Çeşitleri.....	107
4.9 Vücut Koruyucular Yüksekte Çalışma ve Düşüş Engelleyici Ekipmanlar .....	115
4.9.1 Standartlar .....	115
4.9.2 Ankaraj Bağlayıcı Tanımlar Ve Örnek Resimler .....	119
4.9.3 Seçim Kriterleri.....	121
4.10 Cilt Koruyucuları.....	123
4.10.1 Çalışma Öncesi Cilt Onarıcı Kremler.....	123
4.10.2 Çalışma Sonrası Cilt Temizleyici Kremler .....	124
4.10.3 Çalışma Sonrası Cilt Onarıcı Kremler .....	124
4.11 İş Tanımlarına Göre Verilecek Donanım Tabloları .....	125
4.11.1 İş Tanımlarına Göre Verilmesi Önerilen Kişisel Koruyucu Donanımlar ..	125
4.11.2 İş Tanımlarına Göre Önerilen Kişisel Koruyucu Donanımlar.....	129
4.11 Kişisel Koruyucu Donanım Zimmet Formu.....	130
5 İhale Süreçleri .....	131
5.1 Kişisel Koruyucu Donanımın İhale Alımlarında Proses Süreçleri .....	131
5.2 Kişisel Koruyucu Donanımın Doğrudan Temin Alımlarında Proses Süreçleri .....	131
5.3 İhale Öncesinde Kkd Seçimi Ve Uyulması Gereken Disiplinler.....	131
5.3.1 Risk Kontrol Prensipleri .....	131

5.3.2 Kişisel Koruyucu Donanımlar İçin Prosesler Ve Program Seçimi .....	132
5.3.3 Tahlil Analizi ve İhtiyaç Kontrol Listesi.....	132
5.3.4 Kişiyeye Uygun Fiziksel Anlamda Kkd Seçimi.....	133
5.3.5 Altı N Eğitimi .....	134
5.3.6 Yönetimsel ve Örgütlü Destek .....	134
5.3.7 Temizlik Bakım ve Bertaraf İşlemlerinin Yapılması.....	134
5.3.8 Denetim .....	134
5.4 İhalelerde Kkd Tedarik ve Kontrolleri.....	135
5.4.1 İhaleler 'de Tedarik Sıralaması.....	135
5.4.2 İhaleler'de Kkd İçin Ce İşareti Taşıyan Ürünler .....	135
5.4.3 Onaylanmış Kuruluşlar .....	135
5.4.4 İhaleler 'de Kkd Belgeleri .....	136
5.4.5 İhaleler 'de Kkd'in Standartlara Uygun Olup Olmadığın Tespiti.....	136
5.4.6 İhaleler 'de Kkd'da Olması Gereken Temel Sağlık ve Güvenlik Gereklere	137
5.5 Kkd 'lerin Belgelendirilmesi İthalatı, İmalatı, Piyasaya Arzı, Hizmete Sunumu .....	137
5.5.1 Yürürlükteki Kkd Direktifine Bir Bakış .....	137
5.5.2 2016/425 Yönetmeliği İle Gelen Başlıca Değişiklikler .....	138
5.5.3 2016/425 Yönetmeliği İle Gelen İthalatçıların Sorumlulukları .....	138
5.5.4 2016/425 Yönetmeliği İle Gelen Distribütörlerin Sorumlulukları .....	138
5.5.5 Yönetmelik Gereği Kkd'lerin Piyasaya Arzı.....	138
6. Materyal ve Yöntem .....	140
6.1 Araştırmanın Önemi.....	140
6.2 Araştırmanın Modeli .....	140
6.3 Araştırmanın Evren ve Örneklemi .....	140
6.4 Veri Toplama Aracı .....	141
6.5 İstatistik Analizler.....	141

<b>7.Bulgular Ve Tartışma .....</b>	<b>142</b>
<b>7.1 Güvenilirlik Analizi .....</b>	<b>142</b>
<b>7.2 Katılımcıların Demografik Özelliklerine Dair Tanımlayıcı İstatistikler.....</b>	<b>145</b>
<b>7.3 Aşağıda Yer Alan Kişisel Koruyucu Donanımları Kullanıyor Musunuz? .....</b>	<b>154</b>
<b>8. Sonuç Ve Öneriler.....</b>	<b>166</b>
<b>9.Kaynakça .....</b>	<b>169</b>
<b>Ekler .....</b>	<b>174</b>
<b>Ek 1.....</b>	<b>174</b>
<b>Ek 2.....</b>	<b>202</b>
<b>Ek 3.....</b>	<b>203</b>
<b>Ek 4.....</b>	<b>203</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>235</b>

## SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

### **Kısaltmalar :Açıklama**

KKD	:Kişisel Koruyucu Donanımlar
EN	:Avrupa Standardı
TS	:Türk Standardı
ILO	:Uluslararası Çalışma Teşkilatı (International Labor Organization)
CEN	: Avrupa Standardizasyon Komitesi (Commite European de Normalization)
CENELEC	: Avrupa Elektroteknik Standardizasyon Komitesi European ( Committee for Electrotechnical )
ISO	:Uluslararası Standartlar Teşkilatı( International Organization For Standardization)
AB	: Avrupa Birliği
ANSI	: Amerikan Ulusal Standartları Enstitüsü (The American National Standards Institute)
Vb.	:ve benzeri
Vd.	:ve diğerleri
Vs.	: ve saire

## TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 3.1 Cen Üyeleri Listesi .....	8
Tablo 4.1 Baret Ulusal ve Uluslararası Standartlar Listesi.....	14
Tablo 4.2 Baret Gövde Malzemesi .....	17
Tablo 4.3 Mekanik Dayanım Tablosu .....	18
Tablo 4.4 Kulak Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartlar Listesi .....	26
Tablo 4.5 Gürültü Düzeyi ve Maruz Kalınabilecek Süre Koruyucu Bulundurma Tablosu.....	31
Tablo 4.7 25 Db Civarı Nominal Koruma Tablosu .....	33
Tablo 4.8 Gözlükler Ulusal ve Uluslararası Standartları .....	36
Tablo 4.9 Gözlük Sembol ve Kullanım Tablosu .....	41
Tablo 4.10 Yüksek Hızlı Parçalara Dayanım Tablosu .....	41
Tablo 4.11 Gözlük Radyasyona Karşı Koruma ve Koyuluk No (Lens-Ölçek)Tablosu .	42
Tablo 4.12 Optik Sınıf Tablosu .....	42
Tablo 4.13 Gözlük Optik ve Optik Ek Gereklilikler Tablosu.....	43
Tablo 4.14 Gözlük Lens Seçim Tablosu.....	43
Tablo 4.15 Solunum Sistemi Ulusal ve Uluslararası Standartları Tablosu.....	47
Tablo 4.16 Koruma Sınıfı Tablosu .....	57
Tablo 4.17 Kullanım Süresi Tablosu .....	57
Tablo 4.18 Toz Maskesi Kullanım Alanları Tablosu .....	57
Tablo 4.19 Toz Maskesi Tıkanma Testi Tablosu .....	58
Tablo 4.20 Parçacık Filtresi Tipi Tablosu .....	61
Tablo 4.21 Gaz Filtresi Tipi (Ortamdaki Gaz Ve Gazlara Göre) Tablosu .....	62
Tablo 4.22 Gaz Filtresi Türü Tablosu.....	63
Tablo 4.23 El Ve Kol Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartları Tablosu .....	65

Tablo 4.24 Mekanik Risklere Karşı Koruyucu Eldiven Ve Piktogram Gösterimi .....	69
Tablo 4.25 Eldiven Seçim Tablosu.....	70
Tablo 4.26 Isıya Dayanıklı Eldiven ve Piktogram Gösterimi Tablosu.....	70
Tablo 4.27 Elektrikçi Eldiven Sınıfı Voltaj Tablosu .....	72
Tablo 4.28 Eldiven Malzeme İçeriği Avantaj Dezavantaj Tablosu.....	75
Tablo 4.29 Ayak Ve Bacak Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartları .....	77
Tablo 4.30 Ayakkabı İmalat- Sembol Standardı Tablosu.....	80
Tablo 4.31 Ayakkabı Kaymaz Taban Tablosu .....	80
Tablo 4.32 Ayakkabı Tanımlı Özellikler Tablosu .....	81
Tablo 4.33 Sınıflama Tablosu.....	81
Tablo 4.34 Ayakkabı Standart Özellikler Tablosu .....	82
Tablo 4.35 Emniyet Ve Ayakkabı Kimyasal Dayanım Özellikleri .....	83
Tablo 4.36 Gövde Ve Karın Bölgesi Koruyucuları Ulusal Ve Uluslararası Standartları	91
Tablo 4.37 Yüksek Görünür Ceket Mataraların Alanı Tablosu.....	105
Tablo 4.38 Yüksek Görünürlüğe Sahip Giysi Risk Seviyesi Faktörleri Tablosu .....	105
Tablo 4.39 Vücut Koruyucular Yüksekte Çalışma Ve Düşüş Engelleyici Ekipmanlar Ulusal Ve Uluslararası Standartları .....	115
Tablo 4.40 Bağlayıcı Tiplerinin Dayanımı Tablosu .....	121
Tablo 4.41 İş Tanımlarına Göre Verilmesi Önerilen Kkd Tablosu .....	126
Tablo-4.42 Kkd Zimmet Formu Tablosu.....	130



## RESİMLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Resim 4.1 Baret Kısımları .....	15
Resim 4.2 Ts En 50365 Baret Alçak Gerilim İşareti .....	16
Resim 4.3 Anısı Z89.1 Baret Yalıtım Düzeyleri.....	17
Resim 4.4 Plastik Baretler .....	19
Resim 4.5 Yüksek Düzeyde Yalıtkan-Plastik Baretler .....	19
Resim 4.6 Alüminyum Baretler .....	19
Resim 4.7 Baret Renklerine Göre Kullanıcıları.....	20
Resim 4.8 Tekno Akıllı Baretler .....	21
Resim 4.9 Makinalardan Saçların Korunması .....	21
Resim 4.10 Kepler ve Kepin Kısımları.....	22
Resim 4.11 Kullan At Boneler.....	22
Resim 4.12 Saç Fileleri (Ön Siperli Ve Ön Sipersiz) .....	22
Resim 4.13 İtfaiyeci Uzun - Kısa Örme Başlığı ve Kar Başlığı.....	23
Resim 4.14 Gemici ve Aliminize Başlığı .....	23
Resim 4.15 Asit Başlığı .....	24
Resim 4.16 Boyacı Başlıkları .....	24
Resim 4.17 Baş Ve Barete Takılan Kaynak Siperlikleri .....	24
Resim 4.18 Kuşlama Başlığı( Kaskı) .....	25
Resim 4.19 Atv, Motorlu Testere, Ormancı, Binicilik Ve Robokop Kaskları .....	25
Resim 4.20 Kulak Kapatıcı Ve Parçaları .....	29
Resim 4.21 Örnek Kulak Tıkacı Tipleri .....	29
Resim 4.22 Kulak Tıkacı Tipleri .....	33
Resim 4.23 Tam Akustik Baretler .....	34
Resim 4.24 Endüstriyel Baret Kulaklıkları.....	34

Resim 4.25 Düşük Frekans İletişimli Kulak Koruyucu.....	34
Resim 4.26 İç Haberleşme Donanımlı Kulak Koruyucuları.....	35
Resim 4.27 Gözlük ve Dereceli Gözlükler.....	35
Resim 4.28 Güvenlik Gözlüğü ve Parçaları.....	40
Resim 4.29 Tam Kapalı Güvenlik Gözlüğü ve Parçaları.....	40
Resim 4.30 Gözlük Saplarında Standart Gösterimler.....	40
Resim 4.31 Gözlük Lenslerinde Standart Gösterimler.....	41
Resim 4.32 Kapalı Gözlükler.....	44
Resim 4.34 Laservision Gözlükleri.....	45
Resim 4.35 El Yüz -Isı Siperlikleri.....	46
Resim 4.36 Ark Kaynak Maske ve Bareti.....	46
Resim 4.37 Toz Maskesi.....	56
Resim 4.38 Partikül Maskesi.....	56
Resim 4.39 Toz Parçacık Maskesi Ve Parçaları.....	56
Resim 4.40 Kimyasal Filtre Ve Maskesi.....	59
Resim 4.41 Acil Kaçış Maskeleri.....	59
Resim 4.42 Kompresörlü Hava Besleme Sistemleri.....	60
Resim 4.43 Solunum Setleri.....	60
Resim 4.44 Yarım Ve Tam Yüz Gaz Maskesi ve Parçaları.....	61
Resim 4.45 Hava Beslemeli Kaynak Maskesi.....	64
Resim 4.46 Dalgıç Donanımları.....	64
Resim 4.47 Dalgıç Elbisesi.....	64
Resim 4.48 Mekanik Risklere Karşı Koruyucu Eldiven ve Parçaları.....	67
Resim 4.49 Elektrikçi Eldiven ve Parçaları.....	67
Resim 4.50 Kimyasal Ve Mikroorganizmalara Karşı Koruyucu Eldiven.....	68
Resim 4.51 Soldan Sağa ( Darbeye Dayanıklı, Lastik Ve Metal ) Eldivenler.....	68
Resim 4.52 Kimyasallara Eldiven ve Piktogramı.....	69

Resim 4.53 Soğuktan Koruyucu Eldiven ve Piktogram Gösterimi .....	71
Resim 4.54 Mikroorganizmalardan Koruyucu Eldiven Ve Piktogramı .....	71
Resim 4.55 Elektrik Altında Çalışmaya Uygunluğu Gösterir Piktogram.....	72
Resim 4.56 Tek Parmaklı Eldivenler .....	72
Resim 4.58 Kolluklar .....	73
Resim 4.59 Bileklik .....	73
Resim 4.60 Parmaksız Eldivenler .....	74
Resim 4.61 Koruyucu Eldivenler.....	74
Resim 4.61 Koruyucu Ayakkabı Kısımları.....	79
Resim 4.62 Ayakkabı İçerisi Ayak Tipleri .....	80
Resim 4.63 Soldan Sağa ( Kasık Çizme, Çizme, Bot, Çizmeli Tulum, Lastik Çizme)..	84
Resim 4.64 Bağları Ve Kancaları Çabuk Açılabilen Ayakkabılar .....	84
Resim 4.65 Parmak Koruyucu Ayakkabılar .....	85
Resim 4.66 Tabanı Isıya Dayanıklı Ayakkabı Ve Ayakkabılar.....	85
Resim 4.67 Isıya Dayanıklı Ayakkabı, Bot, Çizme Ve Tozluklar.....	85
Resim 4.69 Vibrasyona Dayanıklı Ayakkabı, Bot.....	86
Resim 4.70 Anti Statik Ayakkabı, Bot, Çizme ve Kılıfları .....	87
Resim 4.71 Yalıtımlı Ayakkabı, Bot, Çizme ve Kılıfları .....	87
Resim 4.72 Motorlu Testere Operatörleri İçin Koruyucu Bot Ve Çizmeler .....	88
Resim 4.73 Tahta Tabanlı Ayakkabılar .....	88
Resim 4.74 Takıp Çıkarılabilen Ayak Üst Kısmı Koruyucular.....	88
Resim 4.75 Dizlikler .....	89
Resim 4.76 Tozluklar.....	89
Resim 4.77 İç Tabanlıklar.....	90
Resim 4.78 Portatif Çivi Tertibatı.....	90
Resim 4.79 Yüksek Görünürlüğe Sahip Ceket .....	104
Resim 4.81 Soğuya Karşı Koruma .....	106

Resim 4.83 Koruyucu Yelek, Ceket ve Önlükler .....	107
Resim 4.84 Koruyucu Yelek, Ceket ve Önlükler .....	107
Resim4.85 Isıtmalı Yelekler .....	108
Resim 4.86 Cankurtaran Yelekleri.....	108
Resim 4.87 X-Işımına Karşı Koruyucu Önlükler .....	109
Resim 4.88 Bel Destek Kuşakları ve Kemerleri .....	109
Resim 4.89 Koruyucu İş Elbisesi.....	110
Resim 4.90 Makinelerden Korunma Sağlayan Giysi.....	110
Resim 4.91 Kimyasallardan Korunma Sağlayan Giysi .....	111
Resim 4.92 Ergimiş Metal Sıçraması Ve Kızılötesi Radyasyona Karşı Giysi .....	112
Resim 4.93 Isıya Dayanıklı Giysi .....	112
Resim 4.94 Termal Giysiler.....	112
Resim 4.95 Radyoaktif Kirlilikten Koruyan Giysi .....	113
Resim 4.96 Toz Geçirmez Giysi(Tulum) .....	113
Resim 4.97 Gaz Geçirmez Giysi.....	114
Resim 4.98 Floresan Yansıtıcılı Giysi Ve Aksesuarı .....	114
Resim 4.99 Koruyucu Örtü.....	115
Resim 4.100 Ankraj Bağlayıcı (Kanca Karabina- A Sınıfı).....	119
Resim 4.101 Temel Bağlayıcı (Karabina- B Sınıfı) .....	120
Resim 4.102 Temel Bağlayıcı (Karabina) Örnekleri .....	120
Resim 4.103 Kılavuzlanmış Tipte Düşme Önleyici (Lanyard) .....	120
Resim 4.104 Düşmeyi Önleyici Ayarlı Tam Vücut Kemer.....	120
Resim 4.105 Farklı Amaçlarına Yönelik Tam Vücut Kemerı .....	120
Resim 4.106 Bel Destek Kemerleri .....	122
Resim 4.107 İki Kollu Darbe Emicili Lanyard.....	123
Resim 4.108 Paraşüt Tipli Emniyet Kemerı .....	123
Resim 4.109 İş Öncesi Cilt Koruyucu Kremler.....	124

Resim 4.110 İş Sonrası Cilt Temizleyici Kremler .....	124
Resim 4.111 Çalışma Sonrası Cilt Onarıcı Kremler .....	125
Resim 5.1 Risk Kontrol Prensiplerine Göre Kkd Kullanımı .....	132
Resim 5.2 Kkd 4 Haneli(0123) Numara ve Ce İşareti Pigtogramı .....	135
Resim 5.3 At Tip Uygunluk Beyanı ,Tip İnceleme Sertifikası,Tse Ve Ce Belgesi.....	136



## ÇİZELGELER DİZİNİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
Çizelge 7.1 Güvenilirlik Analizi .....	142
Çizelge 7.2 Ölçek İfadelerinin Güvenilirlik Analizi.....	142
Çizelge 7.3 Ölçek İfadelerinin Güvenilirlik Analizi.....	143
Çizelge 7.4 Ölçek İfadelerinin Güvenilirlik Analizi.....	144
Çizelge 7.5 Cinsiyet Durumu.....	145
Çizelge 7.6 Yaş Aralığı.....	145
Çizelge 7.7 Eğitim Durumu .....	145
Çizelge 7.8 Medeni Durum.....	146
Çizelge 7.9 İş Yeri Kıdemi .....	146
Çizelge 7.10 Gelir Durumu.....	146
Çizelge 7.11 İş Yeri Pozisyonu.....	147
Çizelge 7.12 Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanma Durumu.....	147
Çizelge 7.13 Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanmama Nedenleri .....	148
Çizelge 7.14 Kişisel Koruyucu Ekipmanlara Ulaşım İmkânı.....	148
Çizelge 7.15 Kişisel Koruyucu Ekipmanlarla İlgili Eğitim Alma .....	148
Çizelge 7.16 Kişisel Koruyucu Donanımların Yapılan İşe Uygun Olma Durumu .....	149
Çizelge 7.17 İş Kazası .....	149
Çizelge 7.18 Arıza Durumu .....	150
Çizelge 7.19 Kullanım Kolaylığı, Konfor ve Rahatlık .....	150
Çizelge 7.20 İş Kazası ve Meslek Hastalıklarından Koruma .....	150
Çizelge 7.21 Çalışma Kabiliyetini Azaltma .....	151
Çizelge 7.22 Kişisel Koruyucu Donanımları Kullanma .....	151
Çizelge 7.23 Kullanım Zorunluluğu .....	151

Çizelge 7.24 CE, TS EN .....	152
Çizelge 7.25 Çalışma Sahasında Kişisel Koruyucu Donanım olmaması .....	152
Çizelge 7.26 Sorunları Amire Bildirme .....	152
Çizelge 7.27 Satın Alma Sırasında Çalışan Fikri Alma.....	153
Çizelge 7.28 Kişisel Koruyucu Donanım Gereksinim Duyma.....	153
Çizelge 7.30 Kayma Dirençli Ayakkabılar, Kimyasala/Sıvıya Dayanıklı Galoşlar .....	154
Çizelge 7.31 Kimyasala / Sıvıya Dayanıklı İş Elbiseleri.....	155
Çizelge 7.32 Nomex, Kevlar, Deri, Havlu, Pamuk vb. Yalıtılmış veya Aleve Dayanıklı Malzemelerden Yapılmış Eldivenler .....	155
Çizelge 7.33 Kevlar veya İşlenmiş Pamuk / Yün veya Pamuk Kumaş Gibi Sentetik Ya Da Doğal Kumaşlardan Yapılmış Koruyucu Giysiler .....	155
Çizelge 7.34 Darbe Korumalı Baretler .....	156
Çizelge 7.35 Metal Tarz Koruyucular .....	156
Çizelge 7.36 Deri, Kevlar veya Pamuk Kumaş Gibi Sentetik Ya Da Doğal Kumaşlardan Yapılmış Koruyucu Giysiler .....	156
Çizelge 7.37 Gözlükler, Kaynakçı Kalkanları, Google'lar veya Uygun Gölgeci veya Özel Amaçlı Camlı Baretler .....	157
Çizelge 7.38 Güneş Kremi, Koruyucu Elbiseler.....	157
Çizelge 7.39 Yüz kalkanı.....	157
Çizelge 7.40 Parmak Korumalı ve Delinmeye Dayanıklı Sağlam Tabanlar .....	158
Çizelge 7.41 Malzeme Belirli Tehlikeye ve Ciddiyetine Bağlıdır, Ancak Deri, Kauçuk, Pamuk, Kevlar, Metal Örgü Vb. İçerebilir. ....	158
Çizelge 7.42 Kişisel Düşme Koruma Sistemi (Emniyet Kemer, Vb.).....	158
Çizelge 7.43 Kulak Tıkaçları, Manşon Tipi Koruyucular .....	159
Çizelge 7.44 Uygun Filtreyle Kullanılan Tam ve Yarım Yüz Maskeleri, Toz ve Sis Maskeleri .....	159
Çizelge 7.45 Kişisel Koruyucu Donanımların Koruması .....	159
Çizelge 7.46 Kendini Güvende Hissetme .....	160

Çizelge 7.47 Kişisel Koruyucu Donanımların Bakımı .....	160
Çizelge 7.48 CE Belgesi .....	161
Çizelge 7.49 Yeni Gelişmelerin Takip Edilmesi .....	161
Çizelge 7.50 Uygun ve Tam Koruma Sağlayanların Alınması .....	162
Çizelge 7.51 Ulusal ve Uluslararası Standartlar .....	162
Çizelge 7.53 Eldivenlerin Aşınma Direnci .....	163
Çizelge 7.54 Yüz Maskesi Filtresi .....	163
Çizelge 7.55 Toz Maskesi Özelliği .....	164
Çizelge 7.56 Baret Üzerindeki Kırmızı İşaret .....	164
Çizelge 7.57 Ayakkabı Standardı .....	164
Çizelge 7.58 Tulum Özellikleri .....	165
Çizelge 7.59 Toz Maskesi .....	165



## 1.GİRİŞ

Kişisel koruyucu donanımlar, işyeri veya dışında çalışanları sağlık ve güvenlik ve çeşitli mesleki tehlike ve risklerine karşı koyacak bir ekipmandır. Kanunen çalışma süresince kullanılma zorunluluğu vardır. Mühendislik ve idari kontroller tehlikeleri ve riskleri yerinde önlemeye etkisiz kalsın veya kalmayın, son çare olarak Kkd kullanmak gerekmektedir.

SGK'nun verilerine göre, iş kazası sonucu ölümler 2012 yılı 745, 2017 yılı 1633 olmuştur. Kavi'ye göre Türkiye iş kazalarının 'da Dünya'da üç, Avrupa'da birinci sıradadır. Son yıllarda bu sayı giderek artmaktadır. (Kavi, 2019)

Bu veriler ortadayken işyerinde ne kadar önlem alınmış olursa olsun, üretim sırasında kullanılan araçların çalışmalarından kaynaklanan olası tehlikelere karşı Kkd kullanmak zorunluluğu vardır. Kkd nasıl ve nerede kullanılacağı işyerindeki birimlerce bildirilecektir. Kkd belirtilen şekilde kullanılması zorunluluktur. Unutulmamalıdır ki, Kkd'ler, tehlike ve riskleri önleyecek şekilde tasarlanmış ve imal edilmiştir.

İş yerlerinde riskleri belirlenen ve ihaleler yolu ile alınan Kkd'ın alışı prosedürlerinde maliyetler belirleyici olsa da, bu çalışmada hedeflenen amaç ihale alımı ve sonuçlandırma süreçlerinde; Kkd'ın cinsi ve sınıfına göre AT tip incelemesi yapılmış, standartları karşılayan, CE belgesine sahip, akredite laboratuvarlarında testleri yapılmış ve EN standartlara uygunluğu belgelendirilmiş malzemelerin, alımı yapan heyet veya yetkili sorumluların bu bilinçle kontrolleri yapan, bütün belgelerin sorgulanmasını bilen kişileri oluşturmak ve yol ve rehber olacak bilgileri sunmaktır. Aksine bu kontrolleri bilmeyen, yapmayan kişilerin hem maliyet olarak kayıplar yaşanacağını, hem de uygunsuz alınan Kkd'ın tam olarak koruma sağlamayacağını, yaralanmalara ve ölümlere sebebiyet verebileceğini, bundan da mesul ve sorumlu olduklarını her kademedede bilecektirler. Özellikle; piyasaya arz edilmiş, serbest dolaşan ve güvenlik açısından hedeflenen amaçlar için tasarlanmış ve çıkarılmış Kkd'ın standartları, belgeleri, fiziksel anlamda kontrolünün nasıl yapılması gerektiği, vb. konularda ihalelerde, doğrudan teminde mal alımında yetkili ve sorumlu kişilerin kontrol açısından uyması gereken disiplinler ve proseslerin içerik yönünden neler olduğu belirlenecektir.

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

Yapılan literatür araştırmasında, direk olarak Kkd'ları için ulusal ve uluslararası standartlar ve ihale süreçlerindeki rolü hakkında, bilimsel çalışmalara rastlanamamıştır.

İstatiksel verilere göre her yıl, Dünya'da ve Türkiye'de ölümlü ve yaralanmalı iş kazaları artmaktadır. Ölümlerin en fazla madencilik, taşımacılık, ticaret, büro, inşaat, tarım, metal, belediye-genel işler, sağlık, konaklama, eğlence, tekstil vb. işkollarındadır. (İşig Meclisi Nisan 2019 İş Cinayetleri Raporu, 2019)

Yine SGK istatistiklerine baktığımızda ölümlü ve yaralanmalı kaza ile sebebi arasında açık ve net illiyet bağı yoktur ve neden bu kazaların olduğu, KKD tedbirlerinin ne derece alındığı, mühendislik tedbirlerinin ne derece uygulanmış olduğunu vb. tedbirlerin sebep-sonuç ilişkilerini gösterir bir tablo bulunamamıştır.

Bu yüzden bu tez çalışmasında seçilen kaynaklar, tehlikeli işlerde çalışan ve daha çok ölümlü ve yaralanmalı kazaların sonuçlarına bakılarak hangi Kkd'nin teknik özelliğine göre ölümü veya yaralanmaları engelleyebileceği, ihale süreçlerinin nasıl olduğu, ihale ile ilgili direk veya endirekt ve kamu ve özel kuruluş sorumlularının ne olduğu, Kkd'ları alırken malzemeyi neye göre ve hangi ayrıntılarla seçmesi gerektiği, uygulamadaki proseslerin nasıl olduğu, tehlike ve risk türlerine göre kullanılacak Kkd'lerle ilgili ayrıntılı bilgi vermekle birlikte, hangi vücut bölgesinin nasıl korunması gerektiği aksi halde yanlış KKD seçimi, hatalı alımlar, teknik detaylara uyumsuzluk vb. sebeple yaralanma ve ölümle sonuçlanacak iş kazalarına sebep olmayla ilgili genel çerçeve oluşturma amacı taşımaktadır. Ayrıca her vücut bölgesi için KKD seçimiyle ilgili ayrıntılı bilgi çok detaylı verilmiştir.

Özenle seçilen kaynaklar sırasıyla; Kkd açısından önemli ve yürürlükte olan kanun, yönetmelik, tebliğler vd. ağırlıklı olarak seçilmiş, tezin sonuna ek olarak konulmuştur.

### **3. K.K.D.' LARIN ULUSAL VE ULUSLAR ARASI STANDARTLARI**

#### **3.1 Kkd'in Tanımı**

Kkd sunduğu kapasite, potansiyel, konfor ile çalışanların iş yerleri vb. yerlerde risk ve tehlikelere karşı, hem sağlık ve güvenliklerini muhafaza edecek hem de performans kabiliyetlerini artıracak donanımlardır. (Brück, Buschman, & Wehner, 2006)

#### **3.2 Standard ve Standardizasyonun Tanımı**

Türkiye'de 'Standart' kelimesi, Türkçe'mize İngilizce 'den 'Standart' olarak geçmiş ve bu şekilde kullanılmaya başlamıştır. ISO göre, standart; her sektörde, bir örnek sağlanmasıdır. Standardizasyon ise; her sektörlerde fayda sağlamak için standart koyma, standartları uygulama faaliyetleridir. Standard insan yaşam seviyesini etkileyen kurallar bütünüdür. Standardizasyon aşırı ve gereksiz harcamalardan sakınmak vecan, mal güvenliğine ulaşmak için sonuçtur. Standardizasyonda üstün özelliklere göre belirlenen kuralların en düşük seviyesi bellidir. Bu en düşük seviyenin altında, mal ve hizmet üretimine izin verilmez. Böylece aşırı ve gereksiz harcamalardan sakınarak, standarda uygun mal üreterek can ve mal güvenliğini tehdit edecek üretime engel olunur. Aslında aşırı ve gereksiz harcamalardan sakınarak ülkeye 'de katkı sağlanmış olur. Ekonomisi güçlü milletlere bakıldığında da standardizasyona önem verdikleri görülmektedir. Standardizasyon ülkeyi servet olarak büyütür. (Gültekin, 2018)

##### **3.2.1 Standardizasyonun Gelişim Süreci**

Standardizasyonun tarihine bakıldığında, ilk olarak **MÖ. 1450** yılı içerisinde, Orta Amerika'da Az tekler, Eski Mısır'da mısırlılar taş blokların yüzeylerinin dikliğini, telden bir araç ile kontrol ettikleri, **MÖ. 2400-2350** yılları arasında Babil Krallığı'nda standart kütle ölçüleri hazırlandığı **15.** yüzyılda Türkler 'de Loncalar vasıtasıyla ağırlık ve ölçü standartları oluşturduğu, **1800** de Fransa'da metrik veya ondalık ölçü sisteminin kurulduğu, **1901** de ilk standardizasyon teşkilatı **BSI** kurulduğu görülmektedir. **1906** da kurulan **IEC** (Uluslararası Elektroteknik Komisyonu)'ilk uluslararası standardizasyon teşkilatıdır. **1930**'lu yıllarda Amerika ve İngiltere'de ilk kalite kontrol kitapları yayımlanmış, **1946** da 1000 kadar kalite uzmanı bir araya gelip, kalite kontrol cemiyeti kurmuşlardır. Türkiye'de standardizasyon **1930** yılında 1705 sayılı kanunla sağlanmış,TSE (Türk Standartları Enstitüsü) **16 Ekim 1954** de kurulmuş ve **22 Kasım**

1960 tarihli 132 sayılı kanunla bugünkü yapısına kavuşmuştur. Her yerde 14 Ekim Dünya Standartlar Günü ve bu hafta Standartlar Haftası olarak kutlanmaktadır.

### **3.2.2 Tarihte Bazı Kkd'ın Üretimi ve Gelişim Süreçleri**

Kullandığımız birçok teknolojiye olduğu gibi, bugün iş sahasında kullanılan Kkd 'lar aslında savaşta kullanılan askeri teçhizattan ilham alınarak düzenlendiği görülmektedir. Askerlerin savaş alanında karşılaştıkları tehlikelerin birçoğunun, şantiyelerde, vs. yerlerde çalışırken işçilerin karşılaştıklarıyla benzerliklerinin olduğu düşünülüyor. (Örneğin, kafaya şiddetli darbe alınması).Bu nedenle, koruyucu şapkalar ve çelik veya kompozit botlar gibi güvenlik teçhizatının şantiyede gerekli ekipman haline gelmeden önce savaşta kullanılması tesadüf değildir. Bazı Kkd'ın kısaca bulunuş tarihi aşağıda belirtilmiştir.

#### **3.2.2.1 Baretler**

Baretler eski adıyla kasklar MÖ. 10. yüzyıla kadar uzanıyor. Bilinen en eski kask deri veya bronzdan yapılmış ve MÖ 900 yıllarında kullanılmıştır. Ancak 19. yüzyıla kadar çalışan insanlar kafalarını tehlikeden korumak için eski başlıkları kullanabildiler. Tersanelerdeki işçiler, şapkalarına katran koyarak ve daha sonra onları güneşte kurutarak kullandılar. Bu, kafalarını düşen cisimlerin neden olduğu tehlikelerden koruyabilecek sağlam ve dayanıklı materyal olan günümüzdeki ilk şapkanın başlangıcını oluşturmuş tur. Henry T. Gratacap adlı bir New York itfaiyecisi, özellikle kendi işinde olanlar için tasarlanan bir kask tasarladı. Gratacap'ın bu temel tasarımı, itfaiyecilik mesleğinde büyük ölçüde bozulmadan hayatta kaldı. ABD'de üretilen ilk inşaat kaskı, Edward Dickinson Bullard tarafından 1898 de Madencilik ekipmanları içindir, ancak bu kasklar deriden yapıyordu, buharlı kanvas tutkal ve siyah boyadan yapılmış sert bir şapka haline getirerek ,1919 da "Sert Kaynatılmış Şapka" olarak patentini aldı. Oğlu, I. Dünya Savaşı'na gitti ve savaşta kullandığı çelik bir kaskla geri döndü. Bu kasktan ilham alan, Dickinson Bullard bugün kullandığımız madenci baretine benzeyen baretlerin ilk modeli oluşturdu. 1933 te Gate Köprüsü'nün inşasının 'da Bullard'ın tasarladığı bugüne yakın baretler, kuşlama işçileri tarafından kullanıldı.1940'lar da ısıya dayanıklı bir cam elyaf baret oluşturuldu; termoplastikler

1950'li ve 60'lı yıllarda daha pahalı olan baretin günümüz ucuz baretlerin yerini aldı. (Baret Tarihi, 2019)

### **3.2.2.2 Güvenlik Botları (Çelik Burunlu Botlar)**

Batı Avrasya'da 30.000 yıl öncesine kadar var olan bir tür koruyucu ayakkabı olduğunu gösteren arkeolojik ve antropolojik veriler vardır. Botlar icat edilmeden önce, işçiler deri bot ya da tahta takunya giyerdi. Bu botlar II. Dünya Savaşı'nın sonunda Almanya'da icat edildi. 1930'larda Red Wing Shoes şirketi çelik burunlu botlarla iş yapmaya başladı. Almanya yürüyüş botları da metal uçlar kullanılarak güçlendirildi. 1970 teki ABD Kongresi, işçilerin İş Güvenliği ve Sağlığı Yasası olarak adlandırılan güvenli bir ortamda çalıştırılmasını sağlamayı amaçlayan bir Yasa'yı çıkardı. Bu standartlar, ayak yaralanmaları tehlikesi yaratan yerlerde koruyucu ayakkabı kullanılması gerektirenleri içeriyordu. (Sweidmann, 2013)

### **3.2.2.3 İş Eldiveni**

MÖ. 1400 yılında Mısır'daki piramitlerde Kral Tutankamon'un mezarında ketenden yapılmış eldivenler izlerine rastlanmıştır. MÖ. sekizinci yüzyıla kadar uzanan Homer Odyssey'in şiirlerin 'de geçen öğeye göre, Laertes'in bahçesinde çalışırken ellerini dikenlerden korumak için kullanılan eldiven 'in kısa bir tanımını içerir. Antik Yunan tarihçisi Xenophon ayrıca, zamanın Perslerinin ellerini soğuktan korumak için eldiven giydiğini de belirtmektedir. (Kkd, 2019)

### **3.2.2.4 İşitme Koruması (Kulaklık, Vs.)**

İşitme koruması, mitolojide Yunan Ordusu'nun, ateşli silahların aşırı gürültüsünden kulaklarını korumak ihtiyacından doğmuştur. Bununla birlikte, kulak tıkacı da özellikle 1864 te iç savaş sırasında standart bir askeri teçhizat haline geldi. İşitme koruma teknolojisi karmaşıklıkta değişmeye ve ilerlemeye devam etmiştir. Yunan mitolojisinden bu yana koruyucu kulaklıklar 1864 yılında ilk patentini ve 1884 yılında askerler ve denizciler için koruma sağlayan kanal başlıkları ayarlanabilir bir kafa bandına tutturulması başarılmıştır 1905 yılında başlayan mekanik cihazlar ile silahın

gürültüsünü ve sesini sınırlama girişimleri, Birinci Dünya Savaşı'nda kullanılmak üzere Mallock Armstrong tarafından geliştirmesine yol açtı. Tek kullanımlık kulaklıklar 'da 1914 yılında patenti alındı. İkinci Dünya Savaşı sırasında askeri kuvvetler için kulak tıkacı sistematik gelişimi doruğa ulaştı. Eski uçakların teknoloji ile üretilen jet motorlarının aşırı gürültüsü, tanınabilir kulak tıkaçlarının üretimine yol açtı, ancak yastıkların sertliği, kafaya karşı bir sızdırmazlık sağlamak için güçlü bir kafa bandı gerektiriyordu. Yine 1954 te Shaw'un sıvı dolgululu yastıklarının gelişmesiyle sorunun üstesinden gelinmiştir. 1950'lerin sonlarında kulaklıklarda rahatlık ve kabul edilebilirliğe yönelik ilerleme devam etmiştir. 1970'lerde köpük, sünger fiş ve doğrusal olmayan elektronik sistemler 1980'lerde kulaklık içine dahil edilmiştir. (Acton, 2005)

### **3.2.2.5 Göz Koruması(Gözlük)**

1280 yılında İtalyan Armati ilk gözlüğü icat etmiştir. Gözlük saplarını ise 1730 da Edward Scarlett ekledi. Bu icatla artık gözlükler düşmez hale geldi. 1430 yılında güneş gözlüğünü Çinliler buldu. Güvenlik gözlükleri, gözlükler vb. 20. Yüzyılda yapılan bir yeniliktir. Büyüteç gözlükleri, yaklaşık 100 yıl önce kullanılıyordu. Sahip olduğumuz Kkd' nin çoğu ordu 'da bulunmuş bir icat değildir. Mesela göz koruması ilk önce inşaat işlerinde, kaynakçılar ve bilim insanlarında kullanıldığı görülmüştür. (Optik Gazete, 2015)

### **3.2.2.6 Solunum Maskeleri**

İlk solunum cihazı şeklinin birinin gömleğinin burnunun üzerine çektiği veya gözlerinin altında çenelerine asılan bir mendile benzer bir nesne olduğu tahmin edilmektedir. Kkd'nin solunum koruması, yüzlerce yıldır kullanılmaktadır. Birinci yüzyıla kadar, Pliny Elder, vermillion tozuna karşı kullanmak için bir filtreleme cihazı yaptı. Leonardo da Vinci (1452-1519), kimyasal savaş ajanlarına karşı solunum koruması sağlamakla ilgilendi ve ıslak bir bez kullanılması önerdi. Ayrıca 16. yüzyılda, Agricola, madenlerde kullanılan solunum aygıtı benzeri cihazları üretti. Amerika Birleşik Devletleri'nde, 18. ve 19. yüzyıllarda Avrupa'da olduğu gibi, solunum koruma araştırmaları yangın hizmetlerine odaklandı. Hava temizleyici bir solunum cihazı için ilk Amerika Birleşik Devletleri patenti 12 Haziran 1849 da Lewis P. Haslett'e verildi. 1950 lerin sonlarında,

endüstriyel pazara girmeyi düşündüğü cerrahi maske satan büyük bir tıbbi ürün üreticisi oldu. Bununla birlikte, cerrahi maskeler, o zaman ve şimdi, hastayı doktorun ağzındaki mikroplarından korumak için tasarlanmıştı, ancak doktoru havadaki parçacıklardan korumazlardı.1960'lı yılların başlarında, yeni ürünler geliştirmek isteyen ekip ,endüstri için ucuz ve kullanımını kolay bir toz maskesine ihtiyaç duyulduğunu fark etti. 1960 ların başlarında, zararlı olmayan parçacıklara karşı kullanılmak üzere toz maskesi takıldı.1960 ların sonunda, işçiler tarafından daha rahat ve daha kolay kullanılan tek bir filtre kullanımlı solunum cihazı geliştirildi. 1970 yıllarda İş Güvenliği ve Sağlığı Yasası sanayi işçilerini işten zarar görmekten korumaya yönelik kamu çabaları ile tarihte yeni bir dönem başlamış oldu. Solunum maskeleri standartları ile ilgili, 1971 de Ulusal Mesleki Güvenlik ve Sağlık Enstitüsü (NIOSH) kuruldu. (Herris, 2009)

### **3.2.3 Uluslararası Standardizasyon Sistemi**

6 AT ve 7 EFTA (Avusturya, Finlandiya, İzlanda, Norveç, İsveç ve İsviçre) ülkeleri içinde bulunan standardizasyon kuruluşları tarafından CEN(Avrupa Standardizasyon Komitesi) kurulmuştur. Bu komite, EFTA ve AB ülkesinin ulusal standart enstitüleri ve KKD üreticisinden oluşmuştur. CEN'in ulusal üyeleri; 28 Avrupa Birliği ülkesi, Kuzey Makedonya Cumhuriyeti, Sırbistan ve Türkiye'nin ulusal standardizasyon kuruluşları ve ayrıca Avrupa Serbest Ticaret Birliği'nin üç ülkesi (İzlanda, Norveç ve İsviçre) olmak üzere toplam 34 Ülkedir. Cen üye ülkeleri tablo 3.1 de gösterilmiştir.

Tablo 3.1 Cen Üyeleri Listesi (Cen Topluluğu, 2019)

Kısaltma	Ülkesi	Organizasyon İsmi	Web Sitesi
<u>ASI</u>	Avusturya	Avusturya Standardizasyon Enstitüsü	<a href="http://www.austrian-standards.at">www.austrian-standards.at</a>
<u>NBN</u>	Belçika	Belçika Standardizasyon Enstitüsü	<a href="http://www.nbn.be">www.nbn.be</a>
<u>BDS</u>	Bulgaristan	Bulgar Standardizasyon Enstitüsü	<a href="http://www.bds-bg.org">www.bds-bg.org</a>
<u>HZN</u>	Hırvatistan	Hırvat Standartları Enstitüsü	<a href="http://www.hzn.hr">www.hzn.hr</a>
<u>CYS</u>	Kıbrıs	Kıbrıs Standardizasyon Örgütü	<a href="http://www.cys.org.cy">www.cys.org.cy</a>
<u>UNMZ</u>	Çek Cumhuriyeti	Çek Standartlar, Metroloji ve Test Bürosu	<a href="http://www.unmz.cz">www.unmz.cz</a>
<u>DS</u>	Danimarka	Danimarka Standardı	<a href="http://www.ds.dk">www.ds.dk</a>
<u>AGH</u>	Estonya	Estonya Standardizasyon Merkezi	<a href="http://www.evs.ee">www.evs.ee</a>
<u>SFS</u>	Finlandiya	Finlandiya Standardizasyon Merkezi	<a href="http://www.sfs.fi">www.sfs.fi</a>
<u>AFNOR</u>	Fransa	Fransız Standardizasyon Derneği	<a href="http://www.afnor.org">www.afnor.org</a>
<u>DIN</u>	Almanya	Alman Standardizasyon Enstitüsü	<a href="http://www.din.de">www.din.de</a>
<u>NOIS / ELOT</u>	Yunanistan	Ulusal Kalite Altyapı Sistemi	<a href="http://www.elot.gr">www.elot.gr</a>
<u>MSZT</u>	Macaristan	Macar Standartları Enstitüsü	<a href="http://www.mszt.hu">www.mszt.hu</a>
<u>IST</u>	İzlanda	İzlanda Standartları	<a href="http://www.stadlar.is">www.stadlar.is</a>
<u>NSAI</u>	İrlanda	İrlanda Ulusal Standartlar Otoritesi	<a href="http://www.n sai.ie">www.n sai.ie</a>
<u>UNI</u>	İtalya	İtalyan Ulusal Birleşme Organı	<a href="http://www.uni.com">www.uni.com</a>
<u>LVS</u>	Letonya	Letonya Standart Ltd.	<a href="http://www.lvs.lv">www.lvs.lv</a>
<u>LST</u>	Litvanya	Litvanya Standartları Kurulu	<a href="http://www.lsd.lt">www.lsd.lt</a>
<u>ILNAS</u>	Lüksemburg	Lüksemburg Standardizasyon Örgütü	<a href="http://www.portail-qualite.lu">www.portail-qualite.lu</a>
<u>MCCAA</u>	Malta	Malta Rekabet ve Tüketici İşleri Kurumu	<a href="https://mccaa.org.mt">https://mccaa.org.mt</a>
<u>NEN</u>	Hollanda	Hollanda Standardizasyon Enstitüsü	<a href="http://www.nen.nl">www.nen.nl</a>
<u>SN</u>	Norveç	Norveç Standardizasyonu	<a href="http://www.standard.no/">www.standard.no/</a>



Tablo 3.1 (Devam) Cen Üyeleri Listesi (Cen Topluluğu, 2019)

Kısaltma	Ülkesi	Organizasyon İsmi	Web Sitesi
<u>PKN</u>	Polonya	Polonya Standardizasyon Komitesi	<a href="http://www.pkn.pl">www.pkn.pl</a>
<u>IPQ</u>	Portekiz	Portekiz Standardizasyon Enstitüsü	<a href="http://www.ipq.pt">www.ipq.pt</a>
<u>ISRSM</u>	Kuzey Makedonya Cumhuriyeti	Kuzey Makedonya Cumhuriyeti Standardizasyon Enstitüsü	<a href="http://www.isrm.gov.mk">www.isrm.gov.mk</a>
<u>ASRO</u>	Romanya	Romanya Standartları Birliği	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>
<u>ISS</u>	Sırbistan	Sırbistan Standardizasyon Enstitüsü	<a href="http://www.iss.rs">www.iss.rs</a>
<u>UNMS SR</u>	Slovakya	Slovak Standartları İçin Metroloji ve Test Ofisi	<a href="http://www.unms.sk">www.unms.sk</a>
<u>SIST</u>	Slovenya	Slovenya Standardizasyon Enstitüsü	<a href="http://www.sist.si">www.sist.si</a>
<u>UNE</u>	İspanya	İspanyol Standardizasyon Derneği	<a href="http://www.une.org">www.une.org</a>
<u>SIS</u>	İsveç	İsveç Standartlar Enstitüsü	<a href="http://www.sis.se">www.sis.se</a>
<u>SNV</u>	İsviçre	İsviçre Standartlar Birliği	<a href="http://www.snv.ch">www.snv.ch</a>
<u>TSE</u>	Türkiye	Türk Standartları Enstitüsü	<a href="http://www.tse.org.tr">www.tse.org.tr</a>
<u>BSI</u>	Birleşik Krallık	İngiliz Standartları Enstitüsü	<a href="http://www.bsigroup.com">www.bsigroup.com</a>

Ulusal standardizasyon kurumu, tüm ülkeler için tek durak noktası ve Avrupa ve uluslararası (ISO) standardizasyonu içeren ortaklaşa sisteme erişimin temelindedir. Avrupa Standartlarını ulusal standartlar olarak uygulamak, CEN Ulusal Üyelerinin sorumluluğundadır. Ulusal Standardizasyon Kuruluşları, uygulanan Avrupa Standardını dağıtır, satar ve çelişen ulusal standartları geri çekmek zorundadır. (Cen, 2018)

Uluslararası standartların %70'i ISO(International Organization For Standardization) ve uluslararası elektroteknik komisyonu tarafından hazırlanmıştır. Diğer %30'luk kısmı ise başta uluslararası telekomünikasyon Birliği ITU(International Telecommunication Union) olmak üzere 24 uluslararası kuruluş tarafından hazırlanmıştır. ISO 1947 yılında kurulmuş ve merkezi Cenevre'dedir. 134 ülkenin ve aralarında Türkiye'nin de üyesi olduğu bu kuruluş, 12.000'i geçen uluslararası standardı hazırlamıştır.

IEC: (International Electrotechnical Commission) Cenevre’de 1906 yılında kuruldu. 61 ülke üyesi vardır. TSE 1956 yılında katılmıştır. Elektrik, elektronik vb. 5000 ne yakın Uluslararası Standart yayınlamış ve halen yayınlamakta hatta bu kurumla işbirliği yapan milli, bölgesel kuruluşların standartları da uluslararası standartlar olarak kabul görmektedir. (Detay Gözetim Hizmetleri, 2019)

Amerika’da 29 Nisan 1971 de OSH (işçi sağlığı ve iş güvenliği) kurumu kuruldu. OSH üç kurumun kurulmasına sebep oldu. Bunlar OSHA(işçi sağlığı ve iş güvenliği yönetimi),OSCHR(işçi sağlığı ve iş güvenliği kontrol komisyonu), NIOSH (İş Güvenliği ve Sağlığı Ulusal Enstitüsü)’dur. OSHA standartları oluşturma ve standartları yenileme ’de, NIOSH, ANSI ve NFPA gibi kuruluşların önerilerin ve yardımlarını almaktadır. 1910 yılında tüm iş kollarında oluşturulan CFR ise; işçi sağlığı ve iş güvenliği standartlarıdır. (Baradan, 2019)

OSHA, 50 eyalet ve kamu işveren ve işçilere ilaveten yargı organlarını bağlar. Bu bölgeler, Columbia Bölgesi, Porto Riko, Bakire Adaları, Amerikan Samoa’sı, Guam, Kuzey Mariana Adaları ,Wake Adası, Johns ton Adası ve dış kıta sahanlığı toprakları içermektedir. (Osha, 2019)

### **3.3 Kkd’ in Ulusal ve Uluslararası Standartları**

Test ve üretimin nasıl olması gerekliliği EN belgesi ile belirtilmektedir. Amaç ise standart mal üretimidir. Ürünlere ait standartlar ise yetkili ve akredite edilmiş laboratuvarlar ile test edilmektedir. Avrupa standardizasyon komitesi tarafından her koruyucunun sahip olması gereken özellikler belirlenerek bu özellikleri tanımlayan Avrupa Standardı (EN) numaraları verilmiştir. Benzer çalışma daha sonra Türk Standartları Kurumu tarafından da yapılarak bazı kişisel koruyucu donanımlar için Türk Standardı (TS) geliştirilmiş, birçok üründe ise Avrupa Standardı esas alınarak, aynı standart numaraları teknik kurullar tarafından kabul edilmiştir. TS ve EN işaretleri ve yanında bulunan numaralar Kkd’nin Türk ve Avrupa standardına uygun şekilde üretildiğini ifade etmektedir.

2016/425 KKD Yönetmeliği mayıs 2019 da yayınlandı. Yine 33 Ülke katılımı ile oluşturulan (TÜRKİYE dahil); toplam ’da 221 adet olan Uluslararası Kişisel koruyucu donanım standartları (ISO/TC 94), 168’i yayınlanmış , 53’ü komitece

geliştirilmektedir. Resim 3.1’de ve ilerde başlıklar da TSE tarafından TÜRKİYE için oluşturulan Kkd standartları, (EU)2016/425 göre; 34 Ülke ve bizimde dahil olduğumuz (EN) AB standartları, ABD nin kullandığı (ANSI) ye yaptırılan standartlar birbirine karşılık gelecek şekilde tabloda gösterilmiştir.. (Kkd, 2019)



Resim 3.1 Kkd Ts-En Standartlar

Ülkemizde Amerika’da oluşturulan ANSI standardına ait KKD ürünlerinin kullanıldığı görülmektedir. ANSI açılım olarak The American National Standards Institute (Amerikan Ulusal Standartları Enstitüsü)’dür. ANSI 1918 yılında kurulmuş bir

standardizasyon firması olmasına rağmen aslen (Amerikan Mühendisliği Standartlar Komitesi–AESC)’dir. Hedefi ise mühendislik, üretim ve güvenliğin gelişimi standartlaştırmaktır. Aslında ANSI çoğu alanda EN standartlarından çok daha kapsamlı ve güvenlidir. Bu sebepten dolayı genel tabir olarak ANSI uluslararası standart, EN ise Avrupa standartları olarak anılır. Eğer bir ürün güncel ANSI standartlarına sahip ise muadili olan diğer standartları almaması neredeyse imkânsızdır. Ülkemize Amerika’dan gelen ve Amerika’ya özgü olan, bazı KKD ürünlerinin ANSI standartları, aşağıda gösterilmiştir. (Ansi Nedir, 2019)

Bu standartlar sırasıyla ; 1.ANSI/ISEA E101-2014 Sınırlı kullanımlı tek kullanımlık tulumlar-boyut ve etiketleme gereksinimleri. 2.ANSI/ISEA E102-1990(R2009) Gaz detektörü tüp üniteleri - çalışma ortamlarında zehirli gazlar ve buharlar için kısa süreli tip. 3.ANSI/ISEA E104-1998(R2009) Hava örnekleme cihazları çalışma ortamlarındaki gazlar ve buharlar için yaygın tip. 4. ANSI/ISEA105-2016 El koruma sınıflandırması, 5.ANSI / ISEA 107-2015 Yüksek görünürlüklü güvenlik giyim ve aksesuarları. 6.ANSI / ISEA 113-2013 Sabit ve portatif taşınabilir dekontaminasyon duş üniteleri, 7.ANSI/ISEA 121-2018 Düşen nesne önleme çözümleri. 8.ANSI/ISEA138-2019 Darbeye dayanıklı eldivenler için performans ve sınıflandırma. 9.ANSI/ISEA 201-2012 Soğuk çalışma ortamlarında kullanılan yalıtım kıyafetlerinin sınıflandırılması. 10.ANSI / ISEA 203-2018 İkincil tek kullanımlık aleve dayanıklı koruyucu giysiler için prim er aleve dayanıklı koruyucu giysiler. 11.ANSI/ISEA 207-2011 Yüksek görünürlüklü kamu güvenlik yelekleri. 12.ANSI/ISEA Z87.1-2015 Mesleki ve eğitim kişisel göz ve yüz koruma cihazları. 13.ANSI/ISEA Z89.1-2014 CLASSE endüstriyel kafa koruma (20000V) koruma. 14.ANSI/ISEA Z308.1-2015 İşyeri ilk yardım çantası ve malzemesi için minimum gereksinimler. 15.ANSI / ISEA Z358.1-2014 Acil göz yıkama ve duş ekipmanları. 16.ANSI/ISEA Z87.1-2015 Mesleki ve eğitim göz ve yüz koruma cihazları standardı. Bu gerilim seviyesinde EN Test Standardı bulunmamaktadır. (Kkd-Kişisel Koruma Ekipmanı, 2019)

Ülkemizde kabul görmüş standartlar , Türk Standartları Enstitüsü tarafından çevirisi yapılarak , yetkili kurumların uygun olurları alınarak oluşturulmaktadır.

## **4. KKD ÇEŞİTLERİ**

### **4.1 Kkd 'a Giriş**

Kkd'lar çalışanı, vb. kişileri korumak veya yaralanmayı önlemek için tasarlanmıştır. Toplu korumayı sağlayan idari, mühendislik, vb. kontrollerin yetmediği yerde KKD son çare olarak düşünülmelidir. Kkd'ların amacı pratikte tedbirlerin yetmediği yerlerde, işyerindeki yaralanmaları veya hastalıkları ile temastan kaynaklanan kimyasal, fiziksel, mekanik, elektrik vb. diğer işyeri risk, tehlikeleri önlemek veya mazuriyeti hasar vermeyen düzeye indirmektir.

### **4.2 Baş Koruyucuları**

Baş koruması bir tür Kkd'dır. 02.07.2013 ve 28695 sayılı Resmi Gazete 'ye göre baş koruyucuları; baretler, kepler, boneler, siperlikli veya siperlik siz saç fileleri, boneler, kepler, gemici başlıkları, kask, miğferler olarak belirtilmiştir.

#### **4.2.1 Endüstride Kullanılan Koruyucu Baretler**

Seçilen koruma biçimine bağlı olarak, düşen veya uçan cisimlerden kaynaklanan veya bir darbeden kaynaklanan kafatasının zarar görmesini önlemek ,azaltmak, kullanıcıyı düşük-yüksek voltajlı elektrik çarpmasına karşı korumak ve kafa çarpması ve saçların dolaşma riskine karşı koruma sağlamak için kullanılabilir. Genellikle kafa derisi bölgesini ve bazen de boynun çenesini ve ensesini korur. Endüstriyel baret iki kısımdan oluşur. Bunlardan dış tarafı dışardan gelebilecek darbeleri alırken, içindeki kısım 'da bu darbeyi şok emici özelliği sayesinde emer. Böylelikle dıştan vb. yerden gelebilecek kuvvetler başa zarar veremez. Bu kuvvetler başa gelmeden, baretin üstünde emilir ve kolayca dağılır. Böylelikle şok emici görevi uygulayarak baş üstündeki baretin hareketsiz kalmasını sağlamaktadır. Zorunlu özellikler, endüstride kullanılan baretlere uygulanırken(EN 397), isteğe bağlı özellikler, sadece baret imalatçısının istemesi durumunda standarda üstüne ek olarak yapılmaktadır.

#### 4.2.1.1 Baret Standartları

Tablo 4.1 Baret Ulusal ve Uluslararası Standartlar Listesi

(Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığında, 2015), (AB Resmi Gazetesi, 2018), (What Are Personal Protective Equipment Standards, 2019), (Kişisel koruyucu donanım, 2019)

TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ UYUMLAŞTIRILMIŞ ULUSAL STANDARTLAR (TÜRKİYE)		
NO	TS EN NO	UYUMLAŞTIRILMIŞ STANDART ADI
1	TS EN 397/A1	Endüstriyel Emniyet Baretleri
2	TS EN 443	Binalarda ve Diğer Yapılarda Yangınla Mücadele İçin Koruyucu Başlıklar
3	TS EN 812	Sanayide Darbeye Karşı Kullanılan Başlıklar
4	TS EN 960	Kafa Kalıpları - Emniyet Şapkaları Deneylerinde Kullanılan
5	TS EN 966/A1	Hava Sporları İçin Başlıklar
6	TS EN 1077	Alp Tipi Kayakçılar ve Tek Parçalı Kar Kayakçıları İçin Kasklar
7	TS EN 1078/A1	Bisiklet, Kaykay ve Tekerlekli Paten Kullanıcıları İçin Kasklar
8	TS EN 1080	Koruyucu Kasklar - Küçük Çocuklar İçin - Darbeden Koruyucu
9	TS EN 1384	Koruyucu Başlıklar- Binicilikte Kullanılan
10	TS EN 1385	Kano ve Akarsu Sporları İçin Kasklar
11	TS EN 1809	Dalma Aksesuarları - Yüzmeye Yardımcı Olan Dengeleyiciler - Fonksiyonel Özellikler, Güvenlik Kuralları Ve Deney Metotları
12	TS EN ISO 10256	Buz Hokeyinde Kullanılan Kafa ve Yüz Koruması
13	TS EN 12492	Dağcılık Teçhizatı- Dağcılar İçin Başlıklar- Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
14	TS EN 13087-1	Koruyucu Kasklar- Deney Metotları- Bölüm 1: Şartlar ve Şartlandırma
15	TS EN 13087-2	Koruyucu Kasklar- Deney Metotları- Bölüm 2: Şok Absorpsiyonu
16	TS EN 13087-3	Koruyucu Kasklar- Deney Metotları- Bölüm 3: Nüfuz Etmeye Karşı Direnç
17	TS EN 13087-3/A1	Koruyucu Kasklar- Deney Metotları- Bölüm 3: Nüfuz Etmeye Karşı Direnç
18	TS EN 13087-4	Koruyucu Kasklar-Deney Metotları-Bölüm 4: Tutma Sisteminin Etkinliği
19	TS EN 13087-5	Koruyucu Kasklar- Deney Metotları- Bölüm 5: Tutucu Sistem Dayanımı
20	TS EN 13087-6	Koruyucu Kasklar- Deney Metotları- Bölüm 6: Görüş Alanı
21	TS EN 13087-7	Koruyucu Kasklar- Deney Metotları- Bölüm 7: Aleve Karşı Direnç
22	TS EN 13087-7/A1	Koruyucu Kasklar- Deney Metotları- Bölüm 7: Aleve Karşı Direnç
23	TS EN 13087-8	Koruyucu Kasklar - Deney Metotları - Bölüm 8: Elektriksel Özellikler
24	TS EN 13087-8/A1	Koruyucu Kasklar - Deney Metotları - Bölüm 8: Elektriksel Özellikler
25	TS EN 13087-10	Koruyucu Kasklar - Deney Metotları - Bölüm 10: Işıma Yoluyla Yayılan Isıya Direnç
26	TS EN 13781	Kar Aracı ve Kar Kızağı Sürücü ve Yolcuları İçin Koruyucu Kasklar
27	TS EN ISO 14052+A1	Yüksek Performanslı Sanayi Tipi Kasklar
28	TS EN 50365	Alçak Gerilim Tesislerinde Kullanım İçin Elektriksel Olarak Yalıtımlı Başlıklar

Tablo 4.1 (Devam) Baret Ulusal ve Uluslararası Standartlar Listesi

AB STANDARTLARI (34 ÜLKE)(EU)2016/425 göre		
NO	TS EN NO	STANDART ADI
1	EN397:2012+A1:2012	Endüstriyel Emniyet Baretleri
2	EN 443:2008	Binalarda ve Diğer Yapılarda Yangınla Mücadele İçin Koruyucu Başlıklar
3	EN 812:2012	Sanayide Darbeye Karşı Kullanılan Başlıklar
4	EN966:2012+A1:2012	Hava Sporları İçin Başlıklar
5	EN 1077:2007	Alp Tipi Kayakçılar ve Tek Parçalı Kar Kayakçıları İçin Kasklar
6	EN1078:2012+A1:2012	Bisiklet, Kaykay ve Tekerlekli Paten Kullanıcıları İçin Kasklar
7	EN 1080:2013	Koruyucu Kasklar - Küçük Çocuklar İçin - Darbeden Koruyucu
8	EN 1385:2012	Kano ve Akarsu Sporları İçin Kasklar
9	EN 12492:2012	Dağcılık Teçhizatı- Dağcılar İçin Başlıklar- Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları

ISO STANDARTLARI (33 ÜLKE)		
NO	TS EN NO	STANDART ADI
1	ISO 11999-5:2015	İtfaiyeciler için kkd-Yapılarda meydana gelen yangınlarla mücadele ederken yüksek ısı ve/veya aleve maruz kalma riski altında olan itfaiyeciler tarafından kullanılan KKD test yöntemleri ve gereksinimleri - Bölüm 5: Kasklar
2	ISO / FDIS 16073-5	Wildland itfaiye kişisel koruyucu ekipman - Gereksinimler ve test yöntemleri - Bölüm 5: Kasklar

#### 4.2.1.2 Baretlerin Yapısı ve Teknik Özellikleri

Baretlerin yapısı, güçlendirilmiş elektrikçi veya normal dış kabuk, terleme bandı(içlik), gözlük takılma yeri, 1-2-3 kademeli derinlik ayarı, reflektif özelliği, yağmur aktarma kanalları , ön ve yan fener takma aparatı vb. özellikler bulunur. Baretlerin yapıları ABS, POLYAMİDE, RECYCLABLE, TERMOPLASTİK, HDPE, LDPE, VEDUROPLAS maddelerinden oluşur.Baret'in kısımları resim 4.1'teki gibidir.

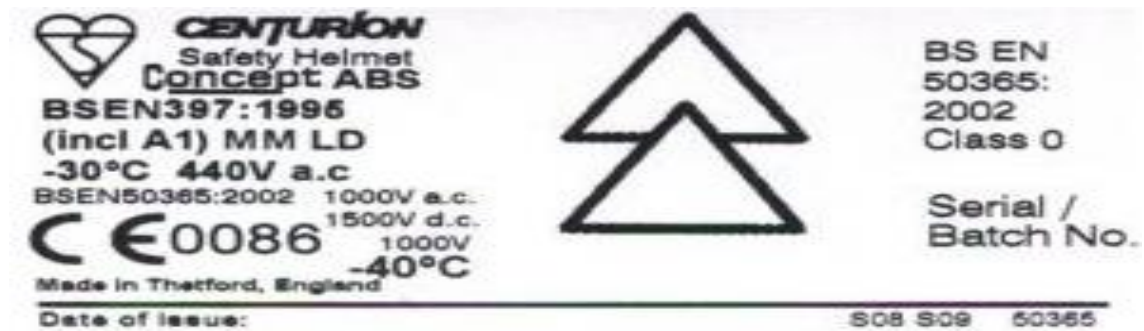


Resim 4.1 Baret Kısımları

Baret üç bedendir (50-54 cm., 54-57 cm., 57-62 cm.).Öndüle çıkıntıları 5 adet, ön siperlik 4 veya 5 cm, çevre bandı genişliği 30 mm'den küçük, en az 4 adet baş üstü bandı ve genişliği minimum 20 mm., baret ile kafa arası boşlukken son 10 mm'den küçük, baş üstü bantları ile baret üst noktası arasında ayarlı haliyle 30 mm.'lik boşluk 13 mm eninde ayarlı çene kayışı, baş bandı veya ense bandının uzunluğu 5 mm, baretin başa geçen kısmı 80 mm kullanıcı eğildiğinde yere düşmeyecek şekilde, ağırlığı 450 gr'dan fazla olmayan , 50 Hz.'lik 20000 V. AC'lık voltaja ve 3 dakika dayanacak dirence sahip, TS 2429' de belirtilen mekanik testlere etkin yapılıdır. (Başkonuş, 2018)

Barete 3 tane özellik zorunludur. 1. Darbe absorpsiyonu:1 metre 'den düşen 5 Kg'lık cismin kafa 'ya etkisi 5kn'dan fazla olmamalı. 2. Delinmeden korunma: 3 Kg'lık cismin ucu başa kadar gelmez. 3.Alevden korunma: Baret aleve tutup 5 sn. sonra uzaklaştırınca yanmamalıdır. Baretlerde zorunlu olmayan özelliklerde: 1. -20°C ile -30°C arasında çok düşük sıcaklık büzülmemesi. 2. +150°C kadar ısıda yanmama 3. 440 V A.C. -1000 V A.C'a arası elektrik çarpmasına karşı koruma sağlama 4.Baretin dış kabuğun her türlü ezilme, darbe vb. etkiye karşı sadece yanalda 40 mm, kalıcı yanalda 15 mm. kadar etkilenmesi. 5.Metal sıçramasından dolayı baret,10 mm'den fazla ezilme vb. göstermemeli, ergimiş metal dökümü bittiğinden 5 sn. sonra alev ile yanmamalıdır. 6.5000 Newton' lük şiddet uygulandığında baret sağlam kalmalıdır. 7.1,2 ma akımdan koruma gibi özelliklerdir. (Jeffers, 2017)

Ts En 812 kapsamı: Sanayi sektöründe En 397 içeriği dışında(düşen, fırlayan, hareketli, asılı yüklerin kuvvetleri) deride ciddi yaralara sebep olabilecek, şiddetli kesiler, sert ve sabit cisimlerin insanın başına çarpması etkilerine karşı korunmak için tasarlanır. Ts En 50365 Kapsamı: Endüstriyel kullanım için 1000V.A.C - 1500V.D.C. voltaj aralıklarını izole edebilecek baret standardıdır. Baret'te resim 4.2'deki gibi bilgiler bulunur.



Resim 4.2 Ts En 50365 Baret Alçak Gerilim İşareti



Ts En 443 Kapsamı: İtfaiyecilerin yangının etkisinden korunmak amacıyla, çarpma, darbe, alev , ısı etkenlerine karşı kullandıkları baretlerin en düşük sınırları belirleyen standardtır.

Uk Pas028 kapsamı: Tam bir standart değildir. Standart deniz 'de, cankurtaran Ts En 443 kapsamı: Mürettebatının kullandığına benzer vede küçük ve süratli gemi kullanıcıları için özel olarak tasarlanmış şapkalar 'da kullanılır. Bu şapkalar 'da üzerinde anlaşmaya varılmış endüstri özelliği olan UkPas028 standardı kullanılır. Cankurtaran mürettebatı gibi küçük, hızlı kullanıcıları için özel olarak tasarlanmış içi güçlendirilmiş bir şapkadır. Çene kayışı serbest bırakılmayacak şekilde tasarlanmıştır. (Başı Korumanın Önemi, 2006)

Ansı Z89.1 kapsamı: Amerikan standardıdır. Standart üsten gelen darbe ve üst ve yandan gelecek darbelere göre bareti 2 türe ve elektrik izolesine göre 3 voltaj sınırına ayırır. Resim 4.3 te baret yalıtım düzeyleri görülmektedir. (Baret Kullanımı ve İlgili Standartlar, 2018)



Resim 4.3 Anı Z89.1 Baret Yalıtım Düzeyleri

Baretlerin seçimi aşağıda tablolara göre yapılır.

#### 1. Gövde Malzemesi

Tablo 4.2 de baretin gövde malzemesi görülmektedir.

Tablo 4.2 Baret Gövde Malzemesi

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

## 2 Mekanik Dayanım

Tablo 4.3 te baretlerin mekanik, küt, sivri uçlu cisim ve elektrik yalıtımı görülmektedir.

Tablo 4.3 Mekanik dayanım tablosu(küt cisim çarpması) (Tedd Kkd Kılavuzu, 2017)

DarbeDayanımı	EN 14052 (yandan)	EN 14052 (tepeden)	EN 397	EN 812
<b>Düşme yüksekliği</b>	1 metre	2 metre	1 metre	0,25 metre
<b>Test enerjisi</b>	49 joule	98 joule	49 joule	12 joule
<b>Test cismi ve ağırlığı</b>	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

Tablo 4.3 Mekanik Dayanım Tablosu(Sivri Uçlu Cisim Çarpması) (Tedd Kkd Kılavuzu, 2017)

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

Tablo 4.3 Mekanik Dayanım Tablosu (Elektrik Yalıtımı) (Tedd Kkd Kılavuzu, 2017)

Baret Standardı	Elektrik Yalıtım Standardı	Yalıtım Sağlanan Gerilim Değeri	Yalıtımın Garanti Edildiği Süre
TS EN 397	-	440 V AC	-
TS EN 14052	-	440 V AC	-
TS EN 397	TS EN 50365	1000 V AC	-
TS EN 14052	-	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

## 3 Gövde İşaretlemeleri

Her bir barete dökümle ve basılarak yapılan işaretleme veya kendi kendine yapışan dayanıklı bir etiket bulunmalıdır. Bunlar üzerinde aşağıdaki ihtiyari özelliklerden hangileri uygulanmışsa belirtilmelidir. İsteğe bağlı şart: İşaretleme-etiket, -20°C ile -30°C arası düşük ısı ve +150°C çok yüksek ısı , 440 V A.C. elektrik izolesi, LD yanal ezilme ve ergimiş metal sıçraması MM olarak gösterilir.

### 4.2.1.3 Baret Çeşitleri

#### 4.2.1.3.A Plastik Baretler

Baret plastiğin bir türevi olan ABS kabuktan yapılır. Böylece 600 VAC kadar voltajı geçirmez. 300 gr. ağırlığı olan bu baretler bakımları iyi yapılırsa 5 yıl süreyle kullanılır. Sıcakta dış kabuğunda polietilen karışımı bulunan baretler hemen eriyeceğinden fazla tercih edilmez. Plastik baret örnekleri resim 4.4 'teki gibidir.



Resim 4.4 Plastik Baretler

#### 4.2.1.3.B Yüksek Düzeyde Yalıtkan-Plastik Baretler

Darbe ve 30.000 Volt elektriğe karşı kullanılır. Bu sebeple çok yalıtkan ve bozulmazdır. Bu baretler de üzerinde metal, hava çıkış yeri kesinlikle olmaz. Yüksek düzeyde yalıtkan-plastik baret örnekleri resim 4.5'teki gibidir.



Resim 4.5 Yüksek Düzeyde Yalıtkan-Plastik Baretler

#### 4.2.1.3.C Alüminyum Baretler

Elektriğe karşı korumaz. Engellere çarpma, Petrol kuyusu, rafineri ve kimyasallar gibi sıcak ortamlarda rahatlıkla kullanılır. Alüminyum baretler resim 4.6 'deki gibidir.



Resim 4.6 Alüminyum Baretler

#### 4.2.1.3.D Baretlerin Renkleri ve Anlamları

RENKLERİNE GÖRE BARET KULLANICILARI		
	BEYAZ	ÜST DÜZEY YÖNETİCİLER, MÜHENDİSLER VE ZİYARETÇİLER
	SARI	İŞÇİ PERSONEL
	KIRMIZI	YANGIN SAVUNMA PERSONELİ, KALİTE KONTROL
	TURUNCU	FORMEN, USTABAŞI
	MAVİ	BAKIM GRUBU
	YEŞİL	SAĞLIK PERSONELİ

Resim 4.7 Baret Renklerine Göre Kullanıcıları

Baretler dış kabuk olarak 6 adet rengi vardır. Renk farkı düzey yöneticileri ve güvenliği ifade etmektedir. Baret renklerine göre kullanıcıları resim 4.7 'deki gibidir.

1.Beyaz Baret: Yönetici, Mühendis, mimar ve tekniker ve ziyaretçiler , 2. Sarı Baret: İşçiler tarafından, 3. Mavi Baret :Vardiya ve bakım sorumluları tarafından, 4.Turuncu Baret: Ustabaşı ve teknisyenler , 5.Yeşil Baret : Sağlık personelleri , 6.Kırmızı Baret: Yangın, İş güvenliği, savunma ve kalite kontrol ekipleri tarafından takılmaktadır.

#### 4.2.1.3.E Baretlerin Bakımı

Baretler üretim 'den itibaren **5** yıl kullanılır. Ancak baret çalışan bir kişinin kafasında o kadar uzun ömürlü durmaz, bu yüzden siz 1-3 yıl olaraktan belirleyebilirsiniz. Bazı firmalar (3M ,vs.) baretlerin üst tarafına kırmızı nokta koymuşlardır. Bu kırmızı nokta belli bir zaman sonra başka bir renge geçerse bareti değiştirmeniz veya kullanmamanız gerekmektedir. Baretler 50 °C nin altında sert olmayan bir solüsyonla yıkanmalıdır. Bareti spreyleyle vb. ürünlerle temizlemek doğru değildir. Çünkü baretin uzun süre dayanımını azaltır. 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. Baret içliğı, başa tam oturma sağlayan ve darbenin etkisini azaltan bir yapıya sahiptir. İçliğı kesinlikle sökmeyin veya kesmeyin. Baretlere orijinali harici bir delik açılmaz. 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. Baretler dik güneş ışığına maruz bırakmadan, oda sıcaklığında depolarda saklanabilir.

#### 4.2.1.3.F Yeni Nesil Baret

Tekno akıllı baret, personelin yönetimi için tasarlanmıştır. Barete monte edilmiş sistem sayesinde yöneticiler anlık olarak işçilerin neler yaptığını takip edip, onlara komutlar vererek yönetebileceklerdir. Anlık takip, işçilerle direk konuşma ve kamera, olacağından anlık tehlike ve riskleri önlemede çok etkili olacağı görülmektedir. Tekno akıllı baret resim 4.8’de gösterilmektedir. (Tekno Akıllı Baret, 2018)



Resim 4.8 Tekno Akıllı Baretler

#### 4.2.2 Saçlı Derinin Korunması

Uzun saçlı ve kadın işçilerde saçların korunması gerekmektedir. Dişli vb. her tür makineden korunmak için saç filesi, kep, vb. şeklinde korunma malzemesidir. Makinalardan saçların korunması resim 4.9’ da gösterilmektedir.



Resim 4.9 Makinalardan Saçların Korunması

#### 4.2.2.1 Kepler

Kepler sadece çarpma ve sürtme vb. basit tehlikelere karşı başı korumaktadır. Başa düşme tehlikesi olan yerlerde asla kullanılmaz. En 812:A1+2012 standardı vardır. Resim 4.10'da kepler gösterilmektedir.



Resim 4.10 Kepler ve Kepin Kısımları

#### 4.2.2.2 Boneler

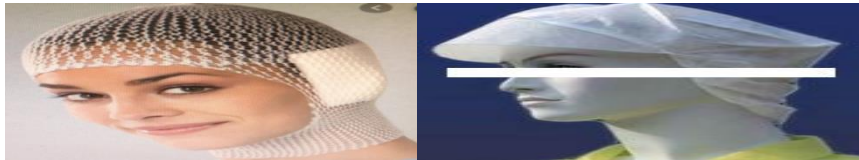
Boneler; saçları makinaların hareketli parçalarından korurken, yemek, gıda, ilaç üretiminde de hijyen açısından ürünü korumak için kullanılır. Boneler kullan at tiptedir. Resim 4.11'de boneler gösterilmektedir.



Resim 4.11 Kullan At Boneler

#### 4.2.2.3 Siperlikli siperlik siz Saç Fileleri

Saçların dönen makine aksamlarına takılmaması ve kazaya uğramaları için ön siperli veya sipersiz saç filesi şeklinde başlıktır. Diğer tam kapalı modeli ise kirli ve tozlu işyerlerin 'de, hastaneler 'de ve ameliyatlarda, başın tamamını temiz tutar. Önü siperli ve sipersiz iki modeli vardır. Resim 4.12'de saç fileleri gösterilmektedir.



Resim 4.12 Saç fileleri (ön siperli ve ön sipersiz)

### 4.2.3 Koruyucu başlık

#### 4.2.3.1 Boneler - İtfaiyeci Örmeye Başlığı(Hood Başlık) Ve Kar Başlığı

EN 13911:2004 Standardına uygun üretilmiştir. İki katlı örgü kumaştan imal edilmiştir, elastik yapısı sayesinde kolayca giyilip çıkartılabilir. Örgü kumaş yapısı Kepler'den yapılmış ve konfor sağlamaktadır. İtfaiyeci Örmeye Başlığı(Boneler) kullanıcının başını, boynunu ve omuzlarını alev ve ısının zararlı etkilerinden korumak üzere imal edilmiştir. Baret, miğfer ve maske ile rahatlıkla kullanılabilir. Kar başlığı şeklinde olanları kışın kullanılır. Resim 4.13'de itfaiyeci kısa-uzun anti statik örmeye başlığı ve kar başlığı gösterilmektedir.



Resim 4.13 İtfaiyeci Uzun - Kısa Örmeye Başlığı ve Kar Başlığı

#### 4.2.3.2 Gemici Başlığı Ve Aliminize Başlıklar

Gemici başlığı; gemilerde gemiciler tarafından; başı soğuk, sıcak, rüzgar vb. etkilerden korumak amacıyla üretilmiştir. Yangınlardan korunmak amacıyla aliminize başlıklar kullanılır. Bu başlık yüksek ısıdan korunmak amacıyla 4-3 infrare radyasyon filtreleme vizörü ile altın kaplıdır. Resim 4.14'de gemici ve aliminize başlığı gösterilmektedir.



Resim 4.14 Gemici Ve Aliminize Başlığı

#### 4.2.3.3 Asit Başlığı

Asitli ortamlara karşı, işçinin tamamen başını kapatarak yanma ve yaralanma gibi tehlikeleri önler. Hava giriş hortumu bulunur. Resim 4.15'te asit başlığı gösterilmektedir.



Resim 4.15 Asit başlığı

#### 4.2.3.4 Boyacı Başlığı

Araç, makine vb. cisimleri boyayan kullanıcıların solunum sistemlerini korumak amacıyla kullanılır. Belde taşınan motorlu bir sistemle kişiye temiz hava giriş ve çıkışı sağlar. Resim 4.16'da boyacı başlıkları gösterilmektedir.



Resim 4.16 Boyacı başlıkları

#### 4.2.3.5 Kaynak Başlığı(Kaskı)

Kaynak kaskları genellikle başın üzerinde bir başlık bulunan yüzey korumaları / siperliklerdir. Gözleri ve yüzü kaynak radyasyonuna ve sıçramasına karşı korumaları amaçlanmıştır ve kafa koruması sunmazlar. Işınlara, voltajlara, ısı vb. karşı koruma sağlayan el, baş, barette olan tipleri vardır. Resim 4.17'te kaynak kaskı gösterilmektedir



Resim 4.17 Baş Ve Barette Takılan Kaynak Siperlikleri



#### 4.2.3.6 Kuşlama Başığı (Kaskı)

Solum ve aşınma koruması sağlamayı amaçlayan bir başlık şeklidir. Düşen nesnelere karşı koruma isteğe bağlıdır (BS EN 397'deki test yöntemlerini kullanır). Yarı bele kadar koruma sağlarken, daha çok kum ve çelik kum püskürme işlerinde kullanılır. Resim 4.18'te kuşlama kaskı gösterilmektedir. (İş Sev Osgb, 2017)



Resim 4.18 Kuşlama Başığı( Kaskı)

#### 4.2.3.7 Başlıklar ATV kaskı, Motorlu testere kaskı, Ormancı kaskı , Binicilik kaskı, Robokop kaskları

İngiliz veya Avrupa Standardı yoktur. Bunlar, teknik dosya tarafından veya başka bir standartın kullanımıyla CE onaylı kask türlerinin isimleridir. Tipik olarak, ATV kaskları BS EN 1384 ün bir kısmına veya tümüne (binicilik kaskları) karşı CE onaylıdır. Motorlu testere ve ormancılık kaskları genellikle BS EN 397'nin (endüstriyel güvenlik kaskları) bir kısmına veya tümüne karşı CE onaylıdır. Bu, farklı ATV kasklarının diğer ATV kasklarıyla doğrudan karşılaştırılabileceğinin garantisini olmadığı anlamına gelir. Benzer şekilde, farklı motorlu testere veya ormancılık kasklarının diğer motorlu testere veya ormancılık kaskları ile doğrudan karşılaştırılabileceğini garanti etmez. Üretici kaskın CE belgesi olduğunu onaylar. Resim 4.19'da ATV, motorlu testere, ormancı, binicilik ve robocop kaskı görülmektedir.



Resim 4.19 ATV, Motorlu Testere, Ormancı, Binicilik Ve Robokop Kaskları

### 4.3. Kulak Koruyucuları

#### 4.3.1 Standartlar

Tablo 4.4'te kulak koruyucuları ulusal ve uluslararası standartlar listesi görülmektedir.

Tablo 4.4 Kulak Koruyucuları Ulusal Ve Uluslararası Standartlar Listesi(Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığında, 2015), (AB Resmi Gazetesi, 2018), (What Are Personal Protective Equipment Standards, 2019), (Kişisel koruyucu donanım, 2019)

TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ UYUMLAŞTIRILMIŞ ULUSAL STANDARTLAR ( TÜRKİYE)		
NO	TS EN NO	UYUMLAŞTIRILMIŞ STANDART ADI
1	TS EN 352-1	İşitme Koruyucuları - Genel Kurallar - Bölüm 1: Kulak Kapatıcılar
2	TS EN 352-2	İşitme Koruyucuları - Genel Kurallar - Bölüm 2: Kulak Tıkaçları
3	TS EN 352-3	İşitme Koruyucuları-Genel Kurallar-Bölüm 3:Endüstriyel Güvenlik Kaskına Takılmış Koruyucu Kulaklıklar
4	TS EN 352-4	İşitme Koruyucuları - Güvenlik Kuralları ve Deneyler - Bölüm 4: Seviyeye Bağlı Kulak Kapatıcıları
5	TS EN 352-4/A1	İşitme Koruyucuları - Güvenlik Kuralları ve Deneyler - Bölüm 4: Seviyeye Bağlı Kulak Kapatıcıları
6	TS EN 352-5	İşitme Koruyucuları - Güvenlik Kuralları ve Deneyler - Bölüm 5: Aktif Gürültüyü Azaltan Kulak Kapatıcıları
7	TS EN 352-5/A1	İşitme Koruyucuları - Güvenlik Kuralları ve Deneyler - Bölüm 5: Aktif Gürültüyü Azaltan Kulak Kapatıcıları
8	TS EN 352-6	İşitme Koruyucuları - Güvenlik Kuralları ve Deneyler - Bölüm 6: Elektriksel Ses Girişli Kulak Kapatıcıları
9	TS EN 352-7	İşitme Koruyucuları - Güvenlik Kuralları ve Deneyler - Bölüm 7: Seviyeye Bağlı Kulak Tıkaçları
10	TS EN 352-8	İşitme Koruyucuları – Güvenlik Kuralları ve Deneyler – Bölüm 8: Eğlence Amaçlı Radyo Kulaklıkları
11	TS EN 458	İşitme Koruyucuları - Seçim, Kullanım, Muhafaza ve Bakım - Kılavuz
12	TS EN ISO 4869-2	Akustik-Kulak Koruyucuları-Bölüm 2: Kulak Koruyucu İçine Takıldığında Etkili A-Ağırlıklı Ses Basınç Seviyelerinin Tayini
13	TS EN ISO 4869-2/AC	Akustik-Kulak Koruyucuları-Bölüm 2: Kulak Koruyucu İçine Takıldığında Etkili A-Ağırlıklı Ses Basınç Seviyelerinin Tayini
14	TS EN ISO 4869-3	Akustik -İşitme Koruyucuları - Bölüm 3: Kalite Muayenesi İçin Amaçlanan Kulaklık Tipi Koruyucuların Araya Girme Kaybının Ölçülmesinde Kullanılan Basitleştirilmiş Metot
15	TS EN 13277-1	Dövüş Sporları İçin Koruyucu Donanım- Bölüm 1: Genel Özellikler ve Deney Metotları
16	TS EN 13277-2	Dövüş Sporları İçin Koruyucu Donanım- Bölüm 2: Ayak, Alt Bacak ve Ön Kol Koruyucuları İçin İlave Özellikler ve Deney Metotları
17	TS EN 13277-3	Dövüş Sporları İçin Koruyucu Donanım- Bölüm 3: Vücut Koruyucuları İçin İlave Özellikler ve Deney Metotları
18	TS EN 13277-4	Dövüş Sporları İçin Koruyucu Donanım-Bölüm 4: Kafa Koruyucuları İçin İlave Özellikler ve Deney Metotları”

Tablo 4.4 (Devam) Kulak Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartlar Listesi

19	TS EN 13277-4/A1	Dövüş Sporları İçin Koruyucu Donanım-Bölüm 4: Kafa Koruyucuları İçin İlave Özellikler ve Deney Metotları”
20	TS EN 13277-5	Dövüş Sporları İçin Koruyucu Donanım - Bölüm 5: Genital ve Karın Koruyucuları İçin Ek Kurallar ve Deney Metotları
21	TS EN 13277-6	Dövüş Sporları İçin Koruyucu Donanım – Bölüm 6: Kadınlarda Göğüs Koruyucuları İçin Ek Kurallar ve Deney Metotları
22	TS EN 13277-7	Dövüş Sporları İçin Koruyucu Donanım – Bölüm 7: El ve Ayak Koruyucular İçin İlave Kurallar ve Deney Metotları
23	TS EN 13356	Amatör Kullanım İçin Görünebilirlik Aksesuarları-Özellikler ve Deney Metotları
24	TS EN 13484	Buz kızağı kullanıcıları için kasklar
25	TS EN 13819-1	İşitme Koruyucuları - Deneyler - Bölüm 1: Fiziksel Deney Metotları
26	TS EN 13819-2	Akustik - İşitme Koruyucuları - Deneyler - Bölüm 2: Akustik Deney Metotları
27	TS EN 24869-1	Akustik- Kulak Koruyucuları: Bölüm 1: Ses Yalıtımının Ölçülmesi İçin Subjektif Bir Metot

AB STANDARTLARI (34 ÜLKE)(EU)2016/425 göre		
NO	TS EN NO	STANDART ADI
1	EN 352-1:2002	İşitme Koruyucuları - Genel Kurallar - Bölüm 1: Kulak Kapatıcılar
2	EN 352-2:2002	İşitme Koruyucuları - Genel Kurallar - Bölüm 2: Kulak Tıkaçları
3	EN 352-3:2002	İşitme Koruyucuları-Genel Kurallar-Bölüm 3:Endüstriyel Güvenlik Kaskına Takılmış Koruyucu Kulaklıklar
4	EN 352-4:2002	İşitme Koruyucuları - Güvenlik Kuralları ve Deneyler - Bölüm 4: Seviyeye Bağlı Kulak Kapatıcıları
5	EN 3524:2001/A1:2005	İşitme Koruyucuları - Güvenlik Kuralları ve Deneyler - Bölüm 4: Seviyeye Bağlı Kulak Kapatıcıları
6	EN 352-5:2002	İşitme Koruyucuları - Güvenlik Kuralları ve Deneyler - Bölüm 5: Aktif Gürültüyü Azaltan Kulak Kapatıcıları
7	EN 352-5:2002/A1:2005	İşitme Koruyucuları - Güvenlik Kuralları ve Deneyler - Bölüm 5: Aktif Gürültüyü Azaltan Kulak Kapatıcıları
8	EN 352-6:2002	İşitme Koruyucuları - Güvenlik Kuralları ve Deneyler - Bölüm 6: Elektriksel Ses Girişli Kulak Kapatıcıları
9	EN 352-7:2002	İşitme Koruyucuları - Güvenlik Kuralları ve Deneyler - Bölüm 7: Seviyeye Bağlı Kulak Tıkaçları

Tablo 4.4 (Devam) Kulak Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartlar Listesi

10	EN 352-8:2008	İşitme Koruyucuları – Güvenlik Kuralları ve Deneyler – Bölüm 8: Eğlence Amaçlı Radyo Kulaklıkları
11	EN 13277-1:2000	Dövüş Sporları İçin Koruyucu Donanım- Bölüm 1: Genel Özellikler ve Deney Metotları
12	EN 13277-2:2000	Dövüş Sporları İçin Koruyucu Donanım- Bölüm 2: Ayak, Alt Bacak ve Ön Kol Koruyucuları İçin İlave Özellikler ve Deney Metotları
13	EN 13277-3:2013	Dövüş Sporları İçin Koruyucu Donanım- Bölüm 3: Vücut Koruyucuları İçin İlave Özellikler ve Deney Metotları
14	EN 13277-4:2001	Dövüş Sporları İçin Koruyucu Donanım-Bölüm 4: Kafa Koruyucuları İçin İlave Özellikler ve Deney Metotları”
15	EN 13277-4:2001/A1:2007	Dövüş Sporları İçin Koruyucu Donanım-Bölüm 4: Kafa Koruyucuları İçin İlave Özellikler ve Deney Metotları”
16	EN 13277-5:2002	Dövüş Sporları İçin Koruyucu Donanım - Bölüm 5: Genital ve Karın Koruyucuları İçin Ek Kurallar ve Deney Metotları
17	EN 13277-6:2003	Dövüş Sporları İçin Koruyucu Donanım – Bölüm 6: Kadınlarda Göğüs Koruyucuları İçin Ek Kurallar ve Deney Metotları
18	EN 13277-7:2009	Dövüş Sporları İçin Koruyucu Donanım – Bölüm 7: El ve Ayak Koruyucular İçin İlave Kurallar ve Deney Metotları
19	EN 13277-8:2017	Dövüş sanatları için koruyucu ekipman - Bölüm 8: Karate yüz koruyucuları için ek gereksinimler ve test yöntemleri
20	EN13356:2001	Amatör Kullanım İçin Görünebilirlik Aksesuarları-Özellikler ve Deney Metotları
21	EN 13484:2012	Buz kızağı kullanıcıları için kasklar
22	EN ISO 20471:2013/A1:2016	Akustik-Kulak Koruyucuları:Bölüm 1: Ses Yalıtımın Ölçülmesi İçin Subjektif Bir Metot

ISO STANDARTLARI (33 ÜLKE)		
NO	TS EN NO	STANDART ADI
1	ISO 3873: 1977	Endüstriyel güvenlik kaskları
2	ISO 16073-8: 2019	Wildland itfaiye kişisel koruyucu ekipman - Gereksinimler ve test yöntemleri - Bölüm 8: İşitme
3	ISO 18639-5: 2018	Özel kurtarma faaliyetlerinde bulunan itfaiyeciler için KKD toplulukları - Bölüm 5: Kask
4	ISO 3873: 1977	Endüstriyel güvenlik kaskları

### 4.3.2 Kulak Koruyucuları Tanımları ve Örnek Resimler

Resim 4.20’de örnek bir kulak kapatıcı ve parçaları, resim 4.21’de ise örnek kulak tıkacı tipleri görülmektedir.



Resim 4.20 Kulak Kapatıcı ve Parçaları



Resim 4.21 Örnek Kulak Tıkacı Tipleri

### 4.3.3 Kulak koruyucuları seçim kriterleri

#### 4.3.3.1 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. Aşağıda koruma seviyeleri görülmektedir.



Doğru koruma için iki farklı yönteme başvurulur;

**A. 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 ölçülen  $L_C$  değerinden çıkarılarak hangi değere kadar gürültüyü düşüreceği bulunur.

**Örnek:** Ortam ölçümlerinde bulunan ağırlıklı ses basınç seviyeleri (gürültü değeri)  $L_A$  ve  $L_C$  türünden biliniyor ise;

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

Sağlanacak koruma ile işitilecek  $L_A$  ağırlıklı ses basınç değeri ( $L'_A$ )

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

**B.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 üzerine, koruyucu üzerinde yazan H / M / L değerleri işaretlenerek azaltma doğruları çizilir,  $L_C - L_A$  değerinin bulunduğu sütunla çakışan 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.

**Örnek:** Ortam ölçümlerinde bulunan ağırlıklı ses basınç seviyeleri (gürültü değeri)  $L_A$  ve  $L_C$  türünden biliniyor;

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

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. Önemli olan metotların aralıklarındaki farklılığın yanlıtlıcılığı 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 ile ilgili bilgiler, tablo 4.5’de görülmektedir.

Tablo 4.5 Gürültü Düzeyi ve Maruz Kalınabilecek Süre Koruyucu Bulundurma Tablosu

<b>En Fazla Gürültü Düzeyi</b>	<b>Koruyucusuz Gürültüye Maruz Kalınabilecek Süre</b>	<b>İşitme Koruyucu Zorunluluğu</b>
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 değer hesaplanmasında kullanılır.
- HML: Frekans ayrımlı bir cihaz ile yapılan ölçümlerde karşılaşılan yüksek (**H**igh), orta (**M**edium) ve düşük (**L**ow) frekans değerlerini ifade eder.

#### 4.3.3.2 Kulak koruyucuları Pnr Değeri Tespit Tablosu

Tablo 4.6'da kulaklık koruyucuları pnr değeri tespit tablosu görülmektedir.  
Tablo 4.6 Kulaklık Koruyucuları 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 dŐek frekans								



#### 4.3.3.3 İşitme Koruyucuları Kullanım Şartları

Önce ortam ölçümü yapılmalıdır. Kulaklıklar uzun çalışmalarda kulakta terleme yapabilir. Kulak ve kulak tıkaçları talimatlar ve belgelerinde gösterildiği şekilde takılır. Kesik ve delik veya kulağa tam yerleşmeyen kulaklık ve tıkaç tam koruma sağlamaz. Kulaklıklar veya tıkaçlar, gürültü olan alanda bulunulan tüm süre boyunca kullanılır. Kesintiye uğrayan kullanım, koruma özelliğini oransal olarak düşürecektir. Tablo 4.7’de tam süreli işitme koruyucu kullanılmasıyla kazanılacak olan 25 db. civarında bir nominal koruma değerleri görülmektedir.

Tablo 4.7 25 Db civarı nominal koruma tablosu

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

#### 4.3.4 Kulak Koruyucu Çeşitler

##### 4.3.4.1 Kulak Tıkaçları Ve Benzeri Cihazlar

Doğrul (2017) göre, ses şiddeti 85 db. ve üstü yerlerde işçiler kulaklık, kulak tıkacı takarak seviyeyi 70-75 db. kadar düşürürler. Böylece yasaya uyarak kulaklarını korumuş olurlar. Yüksek frekanslı gürültü varsa kulak tıkacı, düşük frekanslı gürültüde ise kulaklık kullanılır. Taş motoru ve spiral makinesi varsa kulak tıkacı, jeneratör odası, makine dairesinde kulaklık takılır. Resim 4.22 ’de kulak tıkacı görülmektedir. (Doğrul, 2017)



Resim 4.22 Kulak Tıkacı Tipleri

#### 4.3.4.2 Tam Akustik Baretler

Bu tür baretler teknik kurtarma ve itfaiyelerde kullanılır. Resim 4.23'te tam akustik baretler görülmektedir.



Resim 4.23 Tam Akustik Baretler

#### 4.3.4.3 Endüstriyel Baretlere Uyan Kulaklıklar

Endüstriyel baretlere uyan kulaklıklar, kendi özel aparatları sayesinde baretlere kolaylıkla takılır ve kullanım kolaylığı sağlarlar. Resim 4.24'te endüstriyel baretlere uyan kulaklıklar görülmektedir.



Resim 4.24 Endüstriyel Baret Kulaklıkları

#### 4.3.4.4 Düşük Frekans İletişimli Kulak Koruyucuları

Düşük frekans ve iletişimli kulaklıklar tehlikeli ve yüksek gürültülü ortamlarda kullanıma yönelik iki yönlü ve aktif dinlemeli kulaklık imkanı sunmaktadır. Çok sayıda ortamda kullanılabilir ve hem iletişim hem de işitme koruması sağlar. Resim 4.25'te düşük frekans iletişimli kulak koruyucu görülmektedir.



Resim 4.25 Düşük Frekans İletişimli Kulak Koruyucu

#### 4.3.4.5 İç Haberleşme Donanımlı Kulak Koruyucuları

Yangın ve kurtarma vs. operasyonlarda, itfaiye eri ve kurtarma personeli arasında iletişimi sağlamada kullanılan çok fonksiyonlu donanım elemanlarıdır. Resim 4.26'da iç haberleşme donanımlı kulak koruyucuları görülmektedir.



Resim 4.26 İç Haberleşme Donanımlı Kulak Koruyucuları

#### 4.4. Göz ve Yüz Koruyucular

##### 4.4.1 Gözlükler

Gözlükler; göze belli hızla gelen darbelerden, UV radyasyondan, mavi renkler, güneş , lazer ve kaynak ışıklarından, kimyasallardan, vb. etkilerden gözü korur. Alanı ayrıntılı hala getirebilir veya dereceli gözlük kullananların üstüne Google denilen gözlük takılarak çalışmalarını sağlar. Resim 4.27'de gözlük ve dereceli gözlükler görülmektedir.



Resim 4.27 Gözlük ve Dereceli Gözlükler

#### 4.4.1.1 Standartlar

Tablo 4.8 Gözlükler Ulusal Ve Uluslararası Standartları (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığında, 2015), (AB Resmi Gazetesi, 2018), (What Are Personal Protective Equipment Standards, 2019), (Kişisel koruyucu donanım, 2019)

TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ UYUMLAŞTIRILMIŞ ULUSAL STANDARTLAR ( TÜRKİYE)		
NO	TS EN NO	UYUMLAŞTIRILMIŞ STANDART ADI
1	TS 5560 EN 166	Kişisel Göz Koruması - Özellikler
2	TS EN 167	Kişisel Göz Koruması-Optik Deney Metotları
3	TS 5558 EN 168	Kişisel Göz Koruması - Optik İlgili Olmayan Deney Metotları
4	TS EN 169	Kişisel Göz Koruması - Kaynakçılık ve İlgili Teknikler İçin Filtreler - Geçirgenlik Özellikleri ve Tavsiye Edilen Kullanım
5	TS EN 170	Kişisel Göz Koruması-Ultraviyole Filtreler-Geçirgenlik Özellikleri ve Tavsiye Edilen Kullanım
6	TS 8435 EN 171	Kişisel Göz Koruması - Kıızıl Ötesi Filtreler - Geçirgenlik Özellikleri ve Tavsiye Edilen Kullanım
7	TS EN 172	Kişisel Göz Koruması- Güneşe Karşı Koruyucu Filtreler- Sanayide Kullanım İçin
8	TS 6860 EN 175	Personel Koruyucuları-Kaynak ve Benzeri İşlemler Sırasında Gözü ve Yüzü Koruma Teçhizatı
9	TS EN 207	Kişisel Göz Koruması – Lâzer Işınımına Karşı Filtreler ve Göz Koruyucular (Lâzer Göz Koruyucuları)
10	TS EN 207/AC	Kişisel Göz Koruması – Lâzer Işınımına Karşı Filtreler ve Göz Koruyucular (Lâzer Göz Koruyucuları)
11	TS EN 208	Kişisel Göz Koruması- Lazer ve Lazer Sistemleriyle Çalışmaya Uygun Göz Koruyucuları (Lazere Uygun Göz Koruyucuları)
12	TS EN 379+A1	Kişisel Göz Korunması-Otomatik Kaynak Filtreleri
13	TS EN 1731	Kişisel Göz Koruması - Kafes Tipi Göz ve Yüz Koruyucuları
14	TS EN ISO 12312-1	Göz ve yüz koruma- Güneş gözlükleri ve benzeri gözlükler-Bölüm 1 Genel kullanım için güneş gözlükleri
15	TS EN 13178	Kişisel Göz Koruması - Kar Aracı Kullanıcıları İçin Göz Koruyucuları
16	TS EN 14458	Kişisel Göz Donanımı - İtfaiyecilerin Kullanımı İçin Yüz Siperleri ve Göz Siperleri, İtfaiyeciler, Ambulans ve Acil Servislerde Kullanılan Yüksek Performanslı Sanayi Tipi Güvenlik Kaskları
17	TS EN ISO 12311	Kişisel Koruyucu Donanım- Güneş Gözlükleri ve Benzeri Göz Ürünleri İçin Deney Metodları

Tablo 4.8(Devam) Gözlükler Ulusal ve Uluslararası Standartlar Listesi

<b>AB STANDARTLARI (34 ÜLKE)(EU)2016/425 göre</b>		
<b>NO</b>	<b>TS EN NO</b>	<b>STANDART ADI</b>
1	EN 166:2001	Kişisel Göz Koruması - Özellikler
2	EN 169:2002	Kişisel Göz Koruması - Kaynakçılık ve İlgili Teknikler İçin Filtreler - Geçirgenlik Özellikleri ve Tavsiye Edilen Kullanım
3	EN 170:2002	Kişisel Göz Koruması-Ultraviyole Filtreler-Geçirgenlik Özellikleri ve Tavsiye Edilen Kullanım
4	EN 172:1994	Kişisel Göz Koruması- Güneşe Karşı Koruyucu Filtreler- Sanayide Kullanım İçin
5	EN 174:2001	Kişisel Göz Koruması- Güneşe Karşı kayak gözlükleri
6	EN 172:1994/A1:2000	Kişisel Göz Koruması-
7	EN 172:1994/A2:2001	Kişisel Göz Koruması-
8	EN 175:1997	Personel Koruyucuları-Kaynak ve Benzeri İşlemler Sırasında Gözü ve Yüzü Koruma Teçhizatı
9	EN 207:2017	Kişisel Göz Koruması – Lâzer Işınımına Karşı Filtreler ve Göz Koruyucular (Lâzer Göz Koruyucuları)
10	EN 208:2009	Kişisel Göz Koruması- Lazer ve Lazer Sistemleriyle Çalışmaya Uygun Göz Koruyucuları (Lazere Uygun Göz Koruyucuları)
11	EN379:2003+A1:2009	Kişisel Göz Korunması-Otomatik Kaynak Filtreleri
12	EN 1731:2006	Kişisel Göz Koruması - Kafes Tipi Göz ve Yüz Koruyucuları
13	EN ISO 12312-1:2013	Göz ve yüz koruma- Güneş gözlükleri ve benzeri gözlükler-Bölüm 1 Genel kullanım için güneş gözlükleri
14	EN ISO 12312-2:2013/A1:2015	Göz ve yüz koruma- Güneş gözlükleri ve benzeri gözlükler-Bölüm 2 Genel kullanım için güneş filtresi
15	EN ISO 12312-2:2015	Göz ve yüz koruma-
16	EN 13178:2000	Kişisel Göz Koruması - Kar Aracı Kullanıcıları İçin Göz Koruyucuları
17	EN 15154-1	2009 yılında elde edilen 4 parça daha özel olarak vücut (bölüm 1)
18	EN 15154-2	2009 göz (bölüm 2)
19	EN 15154-3	2009 yılında elde edilen Prevor'un duşları(bölüm 3)
20	EN 15154-4	2009 yılında elde edilen 4 göz yıkama üniteleri gibi cihazlara teknik ve teknolojik standartların tanınmasını sağlayan güvenlik duşları

Tablo 4.8(Devam) Gözlükler Ulusal ve Uluslararası Standartlar Listesi

ISO STANDARTLARI (33 ÜLKE)		
NO	TS EN NO	STANDART ADI
1	ISO 16073-7: 2019	Wildland itfaiye kişisel koruyucu ekipman - Gereksinimler ve test yöntemleri - Bölüm 7: Yüz ve göz koruması
2	ISO 4007: 2018	Kişisel koruyucu ekipman - Göz ve yüz koruması - Kelime hazinesi
3	ISO 4849: 1981	Kişisel göz koruyucuları - Özellikler
4	ISO 4850: 1979	Kaynak ve ilgili teknikler için kişisel göz koruyucular - Filtreler - Kullanım ve geçirgenlik gereksinimleri
5	ISO 4851: 1979	Kişisel göz koruyucuları - Ultraviyole filtreler - Kullanım ve geçirgenlik gereksinimleri
6	ISO 4852: 1978	Kişisel göz koruyucuları - Kızılötesi filtreler - Kullanım ve geçirgenlik gereksinimleri
7	ISO 4854: 1981	Kişisel göz koruyucuları - Optik test yöntemleri
8	ISO 4855: 1981	Kişisel göz koruyucuları - Optik olmayan test yöntemleri
9	ISO 4856: 1982	Kişisel göz koruyucular - Oküler ve göz koruyucular için gereksinimlerin özet tabloları
10	ISO 6161: 1981	Kişisel göz koruyucular - Lazer radyasyonuna karşı filtreler ve göz koruyucular
11	ISO 12311: 2013	Kişisel koruyucu donanım - Güneş gözlükleri ve ilgili gözlükler için test yöntemleri
12	ISO / NP 12311	Kişisel koruyucu donanım - Güneş gözlükleri ve ilgili gözlükler için test yöntemleri
13	ISO 12312-1: 2013	Göz ve yüz koruma - Güneş gözlükleri ve ilgili gözlükler - Bölüm 1: Genel kullanım için güneş gözlükleri
14	ISO 12312-1: 2013 / AMD 1: 2015	Göz ve yüz koruma - Güneş gözlükleri ve ilgili gözlükler - Bölüm 1: Genel kullanım için güneş gözlükleri - Değişiklik 1
15	ISO 12312-2: 2015	Göz ve yüz koruma - Güneş gözlükleri ve ilgili gözlükler - Bölüm 2: Güneşi doğrudan gözlemlemek için filtreler
16	ISO / AWI 12312-3	Göz ve yüz koruma - Güneş gözlükleri ve ilgili gözlükler - Bölüm 3: Aktif yaşam tarzı sporları için güneş gözlükleri
17	ISO / CD 12312-1	Göz ve yüz koruma - Güneş gözlükleri ve ilgili gözlükler - Bölüm 1: Genel kullanım için güneş gözlükleri
18	ISO 12609-1: 2013	Kozmetik ve tıbbi uygulamalar için insanlarda ve hayvanlarda kullanılan yoğun ışık kaynaklarına karşı koruma gözlükleri - Bölüm 1: Ürün özellikleri

Tablo 4.8(Devam) Gözlükler Ulusal ve Uluslararası Standartlar Listesi

19	ISO 12609-2: 2013	Kozmetik ve tıbbi uygulamalar için insanlarda ve hayvanlarda kullanılan yoğun ışık kaynaklarına karşı koruma gözlükleri - Bölüm 2: Kullanım kılavuzu
20	ISO / DIS 12609-1	Kozmetik ve tıbbi uygulamalar için insanlarda ve hayvanlarda kullanılan yoğun ışık kaynaklarına karşı göz ve yüz koruması - Bölüm 1: Ürün özellikleri
21	ISO / FDIS 16321-1	Mesleki kullanım için göz ve yüz koruması - Bölüm 1: Genel şartlar
22	ISO / FDIS 16321-2	Mesleki kullanım için göz ve yüz koruması - Bölüm 2: Kaynak ve ilgili teknikler sırasında kullanılan koruyucuların ek gereksinimleri
23	ISO / FDIS 16321-3	Mesleki kullanım için göz ve yüz koruması - Bölüm 3: Ağ koruyucuları için ek gereklilikler
24	ISO / FDIS 18526-1	Göz ve yüz koruması - Test yöntemleri - Bölüm 1: Geometrik optik özellikler
25	ISO / FDIS 18526-2	Göz ve yüz koruması - Test yöntemleri - Bölüm 2: Fiziksel optik özellikler
26	ISO / FDIS 18526-3	Göz ve yüz koruması - Test yöntemleri - Bölüm 3: Fiziksel ve mekanik özellikler
27	ISO / FDIS 18526-4	Göz ve yüz koruması - Test yöntemleri - Bölüm 4: Baş formları
28	ISO / DIS 18527-3	Spor kullanımı için göz ve yüz koruması - Bölüm 3: Yüzmeye yönelik gözlük kullanımı için gerekenler ve test yöntemleri
29	ISO / FDIS 18527-1	Spor kullanımı için göz ve yüz koruması - Bölüm 1: Yokuş aşağı kayak ve snowboard gözlüğü için gerekenler
30	ISO / FDIS 18527-2	Spor kullanımı için göz ve yüz koruması - Bölüm 2: Raket topu ve squash için göz koruyucular ve göz koruyucuların gereksinimleri 57
31	ISO / CD 19734	Göz ve yüz koruması - Seçim, kullanım ve bakım konusunda rehberlik
32	ISO / AWI 19818	Göz ve yüz koruması - Lazer radyasyonuna karşı koruma - Gereksinimler ve test yöntemleri
33	ISO / TR 22463: 2019	Lazer veya yoğun ışık kaynağı (ILS) prosedürleri sırasında kullanım için hasta ve müşteri göz koruyucuları - Rehberlik

#### 4.4.1.2 Gözlük Tanımları ve Örnek Resim

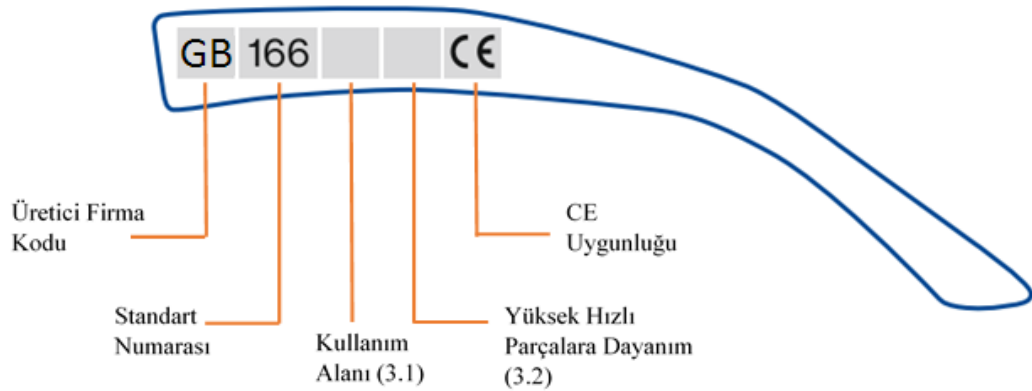
Resim 4.28, 4.29'da güvenlik ve tam kapalı gözlüğü ve parçaları örneği görülmektedir.



Resim 4.29 Tam Kapalı Güvenlik Gözlüğü Ve Parçaları

#### 4.4.1.3 Gözlük Seçim Kriterleri

Koruyucu gözlüklerin seçiminde esas alınacak bütün özellikler gözlük lens ve çerçevesindeki piktogram ve kodlarda bulunmaktadır. Bu kodlar yerleşimlerine göre aşağıdaki şekildedir. Resim 4.30'da gözlük sapında standartları gösterilmektedir.



Resim 4.30 Gözlük Saplarında Standart Gösterimler



#### 4.4.1.4 Gözlük Kullanım Alanı

Tablo 4.9’da gözlük sembol ve kullanım tablosu görülmektedir.

Tablo 4.9 Gözlük Sembol ve Kullanım Tablosu

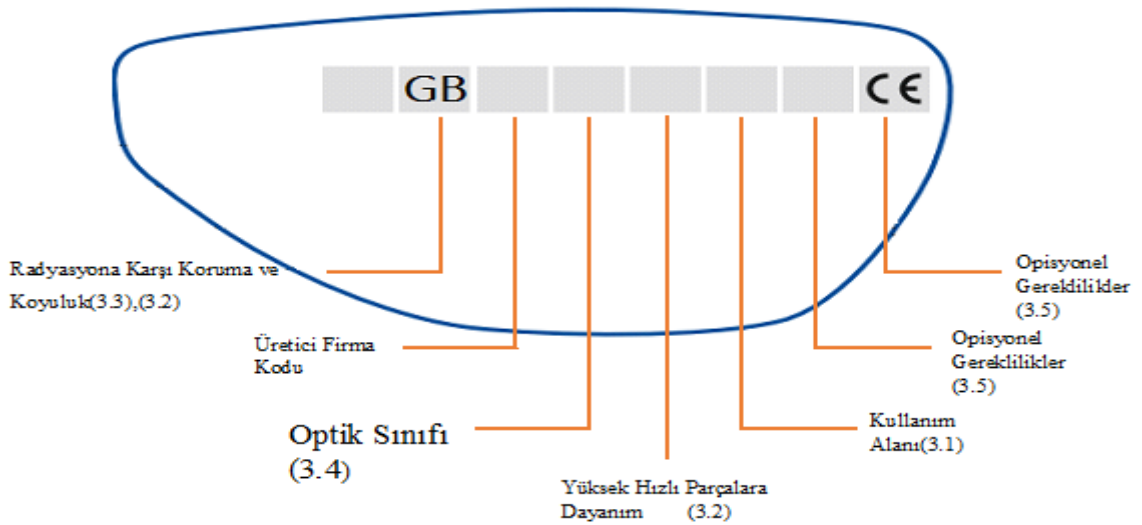
Sembol	Anlamı	Kullanım Alanı
Sembolsüz	Temel kullanım	Belirtilmemiş mekanik tehlikeler ve mor ötesi, görülebilir ışık, kızıl ötesi ve güneş ışınımından kaynaklanan tehlikeler
3	Sıvılar	Sıvılar (damlacıklar veya sıçramalar)
4	Büyük toz parçacıkları	Parçacık büyüklüğü > 5 µm olan toz
5	Gaz ve küçük toz parçacıkları	Gazlar, buharlar, spreyler, duman ve parçacık büyüklüğü 5 µm’den küçük olan toz
8	Kısa devre elektrik arkı	Elektikli donanımdaki kısa devreden kaynaklanan elektrik arkı
9	Ergimiş metaller ve sıcak katılar	Ergimiş metallerin sıçramaları ve sıcak katıların nüfuz etmesi

#### 4.4.1.5 Gözlüklerin Yüksek Hızlı Parçalara Dayanımı

Tablo 4.10 yüksek hızlı parçalara dayanım tablosu ve resim 4.31’de gözlük lenslerinde standart gösterimleri görülmektedir.

Tablo 4.10 Yüksek Hızlı Parçalara Dayanım Tablosu

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



Resim 4.31 Gözlük Lenslerinde Standart Gösterimler

#### 4.4.1.6 Gözlüklerin Radyasyona Karşı Koruma ve Koyuluk (Lens - Ölçek Numaraları)

Tablo 4.11’de gözlük radyasyona karşı koruma ve koyuluk no tablosu görülmektedir.

Tablo 4.11 Gözlük Radyasyona Karşı Koruma Ve Koyuluk No (Lens-Ölçek)Tablosu

Radyasyona Karşı Koruma Numarası	Özelliği
Sembolsüz	Kaynakçı Filtresi
2	Mor ötesi (UV) filtre
2C / 3	Renk ayrımlı 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

#### 4.4.1.7 Gözlük Optik Sınıfları

Tablo 4.12’de optik sınıf tablosu görülmektedir.

Tablo 4.12 Optik Sınıf Tablosu

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

#### 4.4.1.8 Gözlük Opsiyon Ek Gereklilikleri

Tablo 4.13'te gözlük optik ve optik ek gereklilik tablosu görülmektedir.

Tablo 4.13 Gözlük Optik Ve Optik Ek Gereklilikler Tablosu

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

#### 4.4.1.9 Gözlük Lens Seçimi

Tablo 4.14'te gözlük lens seçim tablosu görülmektedir.

Tablo 4.14 Gözlük Lens Seçim Tablosu

Lens	Norm	Işık Geçirgenliği	Uygulama
Şeffaf PC Lens	TS5560 EN166TSEN170	Min. %88	Mekanik işler
Gümüş Aynalı	TS5560 EN166TSEN170 TS EN172	% 45 - 55	Mekanik işler veya dış ortam araç kullanımı.
Şeffaf (Anti-Glare)	TS5560 EN166TSEN170 TS EN172	Min. %55	Kontrolsüz ışık kaynaklarının olduğu alanlarda yapılan mekanik işler.
Mavi (Açık mavi veya mor)	TS5560 EN166TSEN170 TS EN172	% 50 - 60	Odaklanma gerektiren mekanik işler (yoğun ışık altında)
Sarı	TS5560 EN166TSEN170 TS EN172	Min. % 85	Mekanik işler, araç kullanımı, açık alanda yapılan gece çalışmaları
Duman Rengi	TS5560 EN166 TSEN170 TS EN172	%25-35	Dış ortam çalışmaları, göz kamaştırıcı mekanik işler
Photo Chromic	TS5560 EN166TSEN170 TS EN172	%35-85 Açık %9-35 Koyu	Anlık UV parlamalarda

#### 4.4.1.10 Gözlük Kullanım Şartları

Güvenlik gözlükleri, gözleri, göz yuvalarını ve gözlerin hemen çevresindeki yüz bölgesini çeşitli kimyasal tehlikelerden korur. Gözlükler gözlerin etrafında koruyucu bir duvar oluşturur ve bu nedenle nesnelere veya sıvıların gözlüklerin altına veya çevresine girmesini önler. Bu, özellikle sıçrayan, püskürtebilecek veya buğulanabilecek sıvılarla veya bu sıvının çevresinde çalışırken önemlidir.

Google gözlüklerle, dereceli gözlüklerini üstüne takarak veya reçeteli aldıkları lensleri Google 'ye içine monte ettirerek kullanabilirler. Koruyucu gözlük seçerken belirli lens, çerçeve ve havalandırma seçeneklerini göz önünde bulundurulur. Gözlük camları delinmeye, kazılmaya veya aşındırmaya çalışılmamalıdır. Aksi halde buradan UV,IR, vb. zararlı ışınlar rahat geçecek ve göze zarar verecektir. Güneş koruması olmayan gözlüklerle gündüz çalışılmamalıdır. Gözlükler seçilirken optik sınıf, yüksek hızlı partikül koruması, partikül direnci ,mercek buğulanma, aşırı sıcaklık, geliştirilmiş yansıtma, küçük suratlar için uygun çerçeve, sıvı, toz, duman büyüklüğü, elektrik arkı, ergimiş metal sıçraması, sıcak katı geçirilmesi gibi özel seçimleri bulunur.

#### 4.4.2 Kapalı Gözlükler (Google, Dalgıç Tipi Gözlükler)

Gözlük üstü gözlükte denilen kapalı gözlükler(Google), dereceli gözlükler, yarım yüz gaz maskeleri, toz maskeleri ve özel vizörü ile kaynak işlerinde kullanılır. Birlikte takıldığında yüze baskı yapmadan tam olarak oturur. Resim 4.32'de kapalı gözlükler görülmektedir.



Resim 4.32 Kapalı gözlükler

#### 4.4.3 Kızılötesi, X, Lazer, Ultra-Viyola Görünür Radyasyon Gözlükleri

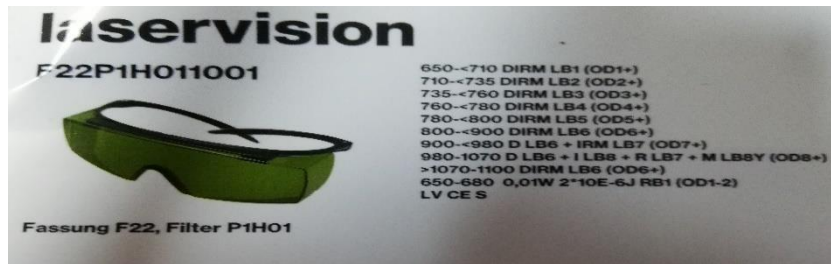
Özellikle kızılötesi radyasyonlardan korunmak için, camdan yapılmış mavi lenslerle yukarı açılan iki lensli gözlük. Kullanıcının güvenliği, yana yatırılabilir yan siperlerle daha da artırır. Polikarbonat lensli sızdırmaz kaynak gözlükleri, sabit polikarbonat veya flip-up cam lensler ile birlikte verilmektedir. Resim 4.33'de kızılötesi vb. kaynak gözlükleri görülmektedir.



Resim 4.33 Kızılötesi, X, Lazer, Ultra-Viyola ve Görünür Radyasyon Gözlükleri

Burada piyasa 'da pek bilinmeyen, lazerli işlerde çalışırken kullanılan laservision gözlükleri hakkında, teknik bilgi aşağıdaki gibidir.

Lazer koruyucu gözlükleri için işaretler **En-207** standartı için; **900-1000 DI LB5 LV DIN CE** şeklindedir. Sırasıyla bu ifadeler, **900-1000 nm** cinsinden dalga boyu aralığını, **D,I** lazer çalışma kipini, **LB5** koruma düzeyi(LB1 ile LB10 arası) olduğunu göstermektedir. Bu gözlükler(alıştırma gözlükleri) sadece kazara lazere maruz kalmaya karşı koruma sağlamak için tasarlanmıştır. Gözlük kullanıcıları, lazer ışımından gözlerin kamaştığını hissettikleri an, hemen uzağa bakmalıdır. Lazer alıştırma filtreleri için işaretler **EN 208** standardı şekliyle; **10W2x10<sup>-3</sup> J 600-650 RB4 LV DIN CE S** şeklindedir. Sırasıyla **10W** maksimum lazer gücünü, **2x10<sup>-3</sup> J** maksimum darbe enerjisini, **600-650 nm** cinsinden dalga boyu aralığını, **RB4** koruma düzeyi( LB1 ile LB5 arası) gösterirken, genel/ ortak özellikleri olarak **LV** imalat kodunu(laservision) , **DIN** test işareti(test edilmişse), **CE AB** uygunluk işaretini, **S** dayanıklılık düzeyi (test edilmişse) göstermektedir. Ayrıca lazer türleri: **D**= sürekli dalga, **I**= darbeli, **R**= büyük dalga, **M**= kilitli kip.(Sonda 'Y' olması, 25Hz'den büyük darbe tekrarlama frekansında test edildiği anlamına gelir).Test işareti için: DIN CERTCO Gesellschaft für bewertung mbH için **DIN**, ECS GmbH için **ECS** dir. Bu gözlükleri kullanırken filtresini kuru iken temizlemeyin(kuru aşınma etkisi), sıvılara batırmayın (su, ultrason banyosu, dezenfektan, vb.) ve sürekli gün ışığı ya da UV ışık radyasyonuna maruz bırakmayınız. Resim 4.34'de laservision gözlükleri ve işaretleri görülmektedir. (Laservision, 2019)



Resim 4.34 Laservision Gözlükleri

#### 4.4.4 Yüz Siperleri

a. El Siperi: El ile tutulan kaynakçı el maskesi hafif, yüksek kalite ve dayanımlı zor yanan güçlendirilmiş polyester ve fiber cam imal edilmiştir. Kaynak ışığına göre 8-14 cam seçeneği vardır. b.Yüz Siperi: Barete veya kendinden başa geçen modelleri vardır. Poliyamid vb. malzemelerden imal edilmişlerdir. Yüze gelecek parçacıklar, metal ve sıvı sıçraması karşı kullanılır. Bu siperlerin üzerinde yalıt kanlık-yanmazlık etiketi bulunur. c. Isı Siperleri: %50 ile %60 civarında yüze gelen ısı, vb. etkileri azalttığından çok sıcak yerlerde kullanılır. Resim 4.35'te el, yüz ve ısı siperleri görülmektedir. (Emin, 2016)



Resim 4.35 El Yüz -Isı Siperlikleri

#### 4.4.5 Ark Kaynak Maske ve Bareti

Yaklaşık 5 ampere kadar her çeşit kaynak işlemlerinde kullanılır. Isı ve kaynak 'tan başın ön kısmını rahatlıkla korur. Özellikle TIG kaynaklara karşı etkilidir. El, baş, barete takılabilen modelleri vardır. Resim 4.36 'da ark kaynak maske ve bareti görülmektedir. (Emin, 2016)



Resim 4.36 Ark Kaynak Maske ve Bareti

#### 4.5 Solunum Sistemi Koruyucuları

Maskeler solunum sistemine giren boya sıçraması, talaş, organik gazlar, buharlar, asit gazları, kükürtdiokstid, hidrokarbon, klor, vb. kimyasal ve ayresol'ları önlemek, çevreden gelen rahatsız kokuları gidermek veya yok etmek amacıyla kullanılır. Baş komple korumak için tam yüz gaz maskesi, ağzı korumak içinde yarım yüz gaz maskesi

veya tek kullanımlık maske kullanılır. Tam yüz maskeleri ortam havasının oksijen oranı %19 altına düştüğünde, oksijeni zenginleştirilmiş bir havada da filtreleri kullanmayın. Filtreleri ömrü bittiği uyarıları aldığınızda(koku tat, gözlerin ve nefes yolların tahrişi, soluk almanın güçleşmesi, baş dönmesi, filtre ve maskenin hasar görmesi vb.) kullanmayıp yenisi ile değiştirilir. Maskeler radyoaktif madde ışınlarına ya da ışın zararlarına karşı korumazlar. (Üçem, 2017).

#### 4.5.1 Solunum Sistemi Standartları

Tablo 4.15 Solunum Sistemi Ulusal Ve Uluslararası Standartları Tablosu(Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığında, 2015), (AB Resmi Gazetesi, 2018), (What Are Personal Protective Equipment Standards, 2019), (Kişisel koruyucu donanım, 2019)

TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ UYUMLAŞTIRILMIŞ ULUSAL STANDARTLAR (TÜRKİYE)		
NO	TS EN NO	UYUMLAŞTIRILMIŞ STANDART ADI
1	TS EN 132	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Terimler, Tarifler ve Piktogramlar
2	TS EN 133	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Sınıflandırma
3	TS EN 134	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Bileşenlerin Adlandırılması
4	TS EN 135	Solunumla İlgili Cihazlar - Eş Değer Terimler Listesi
5	TS EN 136	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Tam Yüz Maskeleri-Özellikler, Deneyler, İşaretleme
6	TS EN 136/AC	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Tam Yüz Maskeleri-Özellikler, Deneyler, İşaretleme
7	TS EN 137	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Kendi Kendine Yeterli Açık Devreli Sıkıştırılmış Hava Solunum Cihazı-Özellikler, Deney, İşaretleme
8	TS EN 138	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Tam Yüz Maskesi, Yarım Yüz Maskesi veya Ağız Tipi Maske İçin Kullanılan Temiz Hava Solunum Cihazları Özellikler Deneyler ve İşaretleme
9	TS EN 140	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Yarım Maskeler ve Çeyrek Maskeler-Özellikler, Deneyler, İşaretleme
10	TS EN 142	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Ağızlık Tertibatları - Kurallar, Deneyler, İşaretleme
11	TS EN 143	Koruyucu Solunum Cihazları-Toz Süzgeçleri-Özellikler, Deneyler ve İşaretleme
12	TS EN 143/A1	Koruyucu Solunum Cihazları-Toz Süzgeçleri-Özellikler, Deneyler ve İşaretleme
13	TS EN 143/AC	Koruyucu Solunum Cihazları-Toz Süzgeçleri-Özellikler, Deneyler ve İşaretleme
14	TS EN 144-1	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Gaz Tüpü Vanaları - Bölüm 1: Geçmeli Bağlantı Elemanı İçin Vidalı Bağlantılar
15	TS EN 144-1/A2	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Gaz Tüpü Vanaları - Bölüm 1: Geçmeli Bağlantı Elemanı İçin Vidalı Bağlantılar
16	TS EN 144-2	Koruyucu Teneffüs Cihazları- Gaz Silindir Vanaları- Bölüm 2: Çıkış Bağlantıları
17	TS EN 144-3	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Gaz Tüpü Vanaları - Bölüm 3: Nitroks ve Oksijen Dalış Gazları İçin Çıkış Bağlantıları
18	TS EN 145	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Kendi Kendine Yeterli Kapalı Devre Solunum Aparatı, Basınçlı Oksijenli veya Basınçlı Oksijen-Azotlu Tip-Özellikler, Deneyler, İşaretleme

Tablo 4.15 (Devam)Solunum Maskeleri Ulusal Ve Uluslararası Standartları Tablosu

19	TS EN 148-1	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Yüz Koruyucu Parçalar İçin Vida Dişleri-Bölüm 1:Standard Vida Dişli Bağlantı
20	TS EN 148-2	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Yüz Koruyucu Parçalar İçin Vida Dişleri-Bölüm 2:Merkez Vida Dişli Bağlantı
21	TS EN 148-3	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Yüz Koruyucu Parçalar İçin Vida Dişleri-Bölüm 3: M45x3 Vida Dişli Bağlantı
22	TS EN149+A1	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Parçacıklara Karşı Koruma Amaçlı Filtreli Yarım Maskeler -Özellikler, Deneyler ve İşaretleme
23	TS EN 250	Solunumla İlgili Donanım - Kendi Kendine Yeterli Açık Devre Basıncı Hava Dalma Aparatı - Özellikler, Deneyler, İşaretleme
24	TS EN 269	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Başlıkla Birlikte Kullanılan, Güçle (Pille) Çalışan ve Taze Havanın Hortumla Sağlandığı Solunum Cihazı-Özellikler, Deney, İşaretleme
25	TS EN 402	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Tam Yüz Maskesi veya Ağzılık Tertibatı Olan, Basıncı Hava Kullanan Kendi Kendine Yeterli Akciğer Kumandalı Talep Tipi Açık Devre Solunum Aparatı - Kaçış İçin -Kurallar, Deneyler, İşaretleme
26	TS EN 403	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar – Kendini Kurtarma İçin – Yangından Kaçarken Kullanılan Başlığı Olan Filtre Cihazları - Kurallar, Deneyler, İşaretleme
27	TS EN 404	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Kendi Kendini Kurtarma İçin-Karbon Monoksite Karşı Ağzılık Tertibatı Olan Filtreli Kendi Kendini Kurtarma Cihazı
28	TS EN 405+A1	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Gazlara veya Gazlara ve Parçacıklara Karşı Koruyucu Valfli Filtreli Yarım Maskeler - Özellikler, Deneyler ve İşaretleme
29	TS EN 1146	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Kaçış Başlığı Bulunan Kendi Kendine Yeterli Açık Devre Basıncı Hava Solunum Cihazı - Kurallar, Deney, İşaretleme
30	TS EN 1827+A1	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Gazlara veya Gaz ve Parçacıklara veya Sadece Parçacıklara Karşı Koruma Amaçlı Soluk Alma Vanası Bulunmayan Ayrılabilir Filtreli Yarım Maskeler - Özellikler, Deneyler ve İşaretleme
31	TS EN 12021	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar – Solunum Tertibatları İçin Sıkıştırılmış
32	TS EN 12083	Koruyucu Solunum Cihazları - Hortumlu Nefes Alma Teknikleri (Maskeye Monte Edilmemiş Filtreler) - Toz Filtreleri, Gaz Filtreleri ve Kombine Filtreler - Özellikler, Deneyler ve İşaretleme
33	TS EN 12083/AC	Koruyucu Solunum Cihazları - Hortumlu Nefes Alma Teknikleri (Maskeye Monte Edilmemiş Filtreler) - Toz Filtreleri, Gaz Filtreleri ve Kombine Filtreler - Özellikler, Deneyler ve İşaretleme
34	TS EN 12941	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar- Kask veya Başlıkla Kullanılan Güçlendirilmiş Filtreli Cihazlar- Özellikler, Deney ve İşaretleme
35	TS EN 12941/A1	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar- Kask veya Başlıkla Kullanılan Güçlendirilmiş Filtreli Cihazlar- Özellikler, Deney ve İşaretleme
36	TS EN 12941/A2	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar- Kask veya Başlıkla Kullanılan Güçlendirilmiş Filtreli Cihazlar- Özellikler, Deney ve İşaretleme
37	TS EN 12942	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar- Tam Yüz Maskeleri, Yarım Maskeler veya Çeyrek Maskelerle Birlikte Güç Destekli Filtre Cihazları- Özellikler, Deney ve İşaretleme



Tablo 4.15 (Devam)Solunum Maskeleri Ulusal Ve Uluslararası Standartları Tablosu

38	TS EN 12942/A1	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar- Tam Yüz Maskeleri, Yarım Maskeler veya Çeyrek Maskelerle Birlikte Güç Destekli Filtre Cihazları- Özellikler, Deney ve İşaretleme
39	TS EN 12942/A2	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar- Tam Yüz Maskeleri, Yarım Maskeler veya Çeyrek Maskelerle Birlikte Güç Destekli Filtre Cihazları- Özellikler, Deney ve İşaretleme
40	TS EN 13274-1	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Deney Metotları-Bölüm 1: İçeride Doğru Sızıntı ve İçeride Doğru Toplam Sızıntının Tayini
41	TS EN 13274-2	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Deney Metotları-Bölüm 2: Uygulama ile İlgili Performans Deneyleri
42	TS EN 13274-3	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Deney Metotları - Bölüm 3: Solunum Direncinin Tayini
43	TS EN 13274-4	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar- Deney Metotları- Bölüm 4: Alev Deneyleri
44	TS EN 13274-5	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar- Deney Metotları- Bölüm 5: İklim Şartları
45	TS EN 13274-6	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Deney Metotları - Bölüm 6: Solukla Alınan Havadaki Karbon Dioksit Muhtevasının Tayini
46	TS EN 13274-7	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar – Deney Metotları – Bölüm 7: Filtreden Parçacık Nüfuziyetinin Tayini
47	TS EN 13274-8	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Deney Metotları-Bölüm 8: Dolomit Tozuyla Tıkanma Deneyi
48	TS EN 13794	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Kendi Kendine Yeterli Kapalı Devre Solunum Aparatı-Kaçış İçin - Kurallar, Deneyler, İşaretleme
49	TS EN 13949	Solunumla İlgili Donanım - Basınçlı Nitroks ve Oksijenle Kullanım İçin Kendi Kendine Yeterli Açık Devre Dalma Aparatı - Özellikler, Deneyler, İşaretleme
50	TS EN 14143	Solunumla İlgili Donanım – Kendi Kendine Yeterli Yeniden Solunmalı Dalma Aparatı
51	TS EN 14387+A1	
52	TS EN 14435	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Sadece Pozitif Basınçla Kullanılmak Üzere Tasarımlanmış Yarım Maskeli, Kendi Kendine Yeterli Açık Devre Basınçlı Havalı Solunum Aparatı - Kurallar, Deneyler, İşaretleme
53	TS EN 14529	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Sadece Kaçış Amaçları İçin Pozitif Basınçlı Akciğerle Kumanda Edilen Bir Talep Vanası İçerecek Şekilde Tasarımlanmış Yarım Maskeli, Kendi Kendine Yeterli Açık Devre Basınçlı Havalı Solunum Aparatı - Kurallar, Deneyler, İşaretleme
54	TS EN 14593-1	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Talep Vanalı, Basınçlı Hava Hatlı Solunum Aparatı - Bölüm 1: Tam Yüz Maskeli Aparat - Kurallar, Deneyler, İşaretleme
55	TS EN 14593-2	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Talep Vanalı, Basınçlı Hava Hatlı Solunum Aparatı - Bölüm 2: Pozitif Basınçlı Yarım Maskeli Aparat - Kurallar, Deneyler, İşaretleme
56	TS EN 14593-2/AC	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Talep Vanalı, Basınçlı Hava Hatlı Solunum Aparatı - Bölüm 2: Pozitif Basınçlı Yarım Maskeli Aparat - Kurallar, Deneyler, İşaretleme

Tablo 4.15 (Devam)Solunum Maskeleri Ulusal Ve Uluslararası Standartları Tablosu

57	TS EN 14594	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Sürekli Akışlı Basınçlı Hava Hatlı Solunum Aparatı - Kurallar, Deneyle, İşaretleme
58	TS EN 14594/AC	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Sürekli Akışlı Basınçlı Hava Hatlı Solunum Aparatı - Kurallar, Deneyle, İşaretleme
59	TS EN 15333-1	Solunum Cihazları - Açık Devreli, Göbek Seviyesinde Sağlanan Gazı İçeren Cihaz - Bölüm 1: Akışı Sağlayan Cihaz
60	TS EN 15333-1/AC	Solunum Cihazları - Açık Devreli, Göbek Seviyesinde Sağlanan Gazı İçeren Cihaz - Bölüm 1: Akışı Sağlayan Cihaz
61	TS EN 15333-2	Solunum Cihazları - Açık Devreli, Göbek Seviyesinde Sağlanan Gazı İçeren Cihaz - Bölüm 2: Serbest Akış Cihazı

<b>AB STANDARTLARI (34 ÜLKE)(EU)2016/425 göre</b>		
<b>NO</b>	<b>TS EN NO</b>	<b>STANDART ADI</b>
1	EN 136:1998 R	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Tam Yüz Maskeleri- Özellikler, Deneyle, İşaretleme
2	EN 136:1998/AC:2003	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar
3	EN 137:2006	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Kendi Kendine Yeterli Açık Devreli Sıkıştırılmış Hava Solunum Cihazı-Özellikler, Deneyle, İşaretleme
4	EN 140:1998	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Yarım Maskeler ve Çeyrek Maskeler-Özellikler, Deneyle, İşaretleme
5	EN 140:1998/AC:1999	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar
6	EN 142:2002	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Ağızlık Tertibatları - Kurallar, Deneyle, İşaretleme
7	EN 143:2000	Koruyucu Solunum Cihazları-Toz Süzgeçleri-Özellikler, Deneyle ve İşaretleme
8	EN 143:2000/A1:2006	Koruyucu Solunum Cihazları-Toz Süzgeçleri-Özellikler, Deneyle ve İşaretleme
9	EN 143:2000/AC:2005	Koruyucu Solunum Cihazları-Toz Süzgeçleri-Özellikler, Deneyle ve İşaretleme
10	EN 144-1:2000	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Gaz Tüpü Vanaları - Bölüm 1: Geçmeli Bağlantı Elemanı İçin Vidalı Bağlantılar
11	EN 144-1:2000/A1:2003	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar
12	EN 144-1:2000/A2:2005	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Gaz Tüpü Vanaları - Bölüm 1: Geçmeli Bağlantı Elemanı İçin Vidalı Bağlantılar
13	EN 144-2:1998	Koruyucu Teneffüs Cihazları- Gaz Silindir Vanaları- Bölüm 2: Çıkış Bağlantıları

Tablo 4.15 (Devam) Solunum Maskeleri Ulusal Ve Uluslararası Standartları Tablosu

14	EN 144-3:2003	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Gaz Tüpü Vanaları - Bölüm 3: Nitroks ve Oksijen Dalış Gazları İçin Çıkış Bağlantıları
15	EN 144-3 :2003	Solunum koruyucu cihazlar - Gaz tüpü vanaları - Bölüm 3: Dalış gazları için çıkış bağlantıları Nitroks ve oksijen
16	EN 145:1997	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Kendi Kendine Yeterli Kapalı Devre Solunum Aparatı, Basınçlı Oksijenli veya Basınçlı Oksijen-Azotlu Tip-Özellikler, Deneyler, İşaretleme
17	EN 145:1997/A1:2000	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar
18	EN 148-1:1999	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Yüz Koruyucu Parçalar İçin Vida Dişleri-Bölüm 1:Standard Vida Dişli Bağlantı
19	EN 148-2:1999	olunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Yüz Koruyucu Parçalar İçin Vida Dişleri-Bölüm
20	EN 148-3:1999	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Yüz Koruyucu Parçalar İçin Vida Dişleri-Bölüm 3: M45x3 Vida Dişli Bağlantı
21	EN 149:2001+A1:2009	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Parçacıklara Karşı Koruma Amaçlı Filtreli Yarım Maskeler -Özellikler, Deneyler ve İşaretleme
22	EN 250:2014	Respiratory Solunumla İlgili Donanım - Kendi Kendine Yeterli Açık Devre Basınçlı Havalı Dalma Aparatı - Özellikler, Deneyler, İşaretleme
23	EN 402:2003	Respiratory Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Tam Yüz Maskesi veya Ağızlık Tertibatı Olan, Basınçlı Hava Kullanan Kendi Kendine Yeterli Akciğer Kumandalı Talep Tipi Açık Devre Solunum Aparatı - Kaçış İçin -Kurallar, Deneyler, İşaretleme
24	EN 403:2004	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar – Kendini Kurtarma İçin – Yangından Kaçarken Kullanılan Başlığı Olan Filtre Cihazları - Kurallar, Deneyler, İşaretleme
25	EN 404:2005	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar-Kendi Kendini Kurtarma İçin-Karbon Monoksit Karşı Ağızlık Tertibatı Olan Filtreli Kendi Kendini Kurtarma Cihazı
26	EN405:2001+A1:2009	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Gazlara veya Gazlara ve Parçacıklara Karşı Koruyucu Valfli Filtreli Yarım Maskeler - Özellikler, Deneyler ve İşaretleme
27	EN 1146:2005	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Kaçış Başlığı Bulunan Kendi Kendine Yeterli Açık Devre Basınçlı Hava Solunum Cihazı - Kurallar, Denev, İşaretleme
28	EN1827:1999+A1:2009	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Gazlara veya Gaz ve Parçacıklara veya Sadece Parçacıklara Karşı Koruma Amaçlı Soluk Alma Vanası Bulunmayan Ayrılabilir Filtreli Yarım Maskeler - Özellikler, Deneyler ve İşaretleme
29	EN 12021:2014	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar – Soluma Tertibatları İçin Sıkıştırılmış
30	EN 12083:1998	Koruyucu Solunum Cihazları - Hortumlu Nefes Alma Teknikleri (Maskeye Monte Edilmemiş Filtreler) - Toz Filtreleri, Gaz Filtreleri ve Kombine Filtreler - Özellikler, Denevler ve İşaretleme

Tablo 4.15 (Devam)Solunum Maskeleri Ulusal Ve Uluslararası Standartları Tablosu

31	EN12083:1998/AC:2000	Koruyucu Solunum Cihazları - Hortumlu Nefes Alma Teknikleri (Maskeye Monte Edilmemiş Filtreler) - Toz Filtreleri, Gaz Filtreleri ve Kombine Filtreler - Özellikler, Deneyler ve İşaretleme
32	EN 12941:1998	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar- Kask veya Başlıkla Kullanılan Güçlendirilmiş Filtreli Cihazlar- Özellikler, Deney ve İşaretleme
33	EN12941:1998/A1:2003	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar
34	EN12941:1998/A2:2008	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar- Kask veya Başlıkla Kullanılan Güçlendirilmiş Filtreli Cihazlar- Özellikler, Deney ve İşaretleme
35	EN 12942:1998	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar- Tam Yüz Maskeleri, Yarım Maskeler veya Çeyrek Maskelerle Birlikte Güç Destekli Filtre Cihazları- Özellikler, Deney ve İşaretleme
36	EN12942:1998/A1:2002	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar- Tam Yüz Maskeleri, Yarım Maskeler veya Çeyrek Maskelerle Birlikte Güç Destekli Filtre Cihazları- Özellikler, Deney ve İşaretleme
37	EN12942:1998/A2:2008	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar- Tam Yüz Maskeleri, Yarım Maskeler veya Çeyrek Maskelerle Birlikte Güç Destekli Filtre Cihazları- Özellikler, Deney ve İşaretleme
38	EN 13794:2002	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Kendi Kendine Yeterli Kapalı Devre Solunum Aparatı-Kaçış İçin - Kurallar, Deneyler, İşaretleme
39	EN 13949:2003	Solunumla İlgili Donanım - Basıncılı Nitroks ve Oksijenle Kullanım İçin Kendi Kendine Yeterli Açık Devre Dalma Aparatı - Özellikler, Deneyler, İşaretleme
41	EN 14143:2013	Solunumla İlgili Donanım – Kendi Kendine Yeterli Yeniden Solunmalı Dalma Aparatı
42	EN14387:2004+A1:2008	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Gaz Filtreleri ve Birleşik Filtreler - Gerekliler, Deneyler ve İşaretleme
43	EN 14435:2004	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Sadece Pozitif Basıncı Kullanılmak Üzere Tasarımlanmış Yarım Maskeli, Kendi Kendine Yeterli Açık Devre Basıncılı Havalı Solunum Aparatı - Kurallar, Deneyler, İşaretleme
44	EN 14529:2005	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Sadece Kaçış Amaçları İçin Pozitif Basıncılı Akciğerle Kumanda Edilen Bir Talep Vanası İçerecek Şekilde Tasarımlanmış Yarım Maskeli, Kendi Kendine Yeterli Açık Devre Basıncılı Havalı Solunum Aparatı - Kurallar, Deneyler, İşaretleme
45	EN 14593-1:2005	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Talep Vanalı, Basıncılı Hava Hatlı Solunum Aparatı - Bölüm 1: Tam Yüz Maskeli Aparatı - Kurallar, Deneyler, İşaretleme
46	EN 14594:2005	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Sürekli Akışlı Basıncılı Hava Hatlı Solunum Aparatı - Kurallar, Deneyler, İşaretleme
47	EN14594:2005/AC:2005	Solunumla İlgili Koruyucu Cihazlar - Sürekli Akışlı Basıncılı Hava Hatlı Solunum Aparatı - Kurallar, Deneyler, İşaretleme

Tablo 4.15 (Devam) Solunum Maskeleri Ulusal Ve Uluslararası Standartları Tablosu

48	EN 15333-1:2008	Solunum Cihazları - Açık Devreli, Göbek Seviyesinde Sağlanan Gazı İçeren Cihaz - Bölüm 1: Akışı Sağlayan Cihaz
49	EN 15333 1:2008/AC:2009	Solunum Cihazları - Açık Devreli, Göbek Seviyesinde Sağlanan Gazı İçeren Cihaz - Bölüm 1: Akışı Sağlayan Cihaz
50	EN 15333-2:2009	Solunum Cihazları - Açık Devreli, Göbek Seviyesinde Sağlanan Gazı İçeren Cihaz - Bölüm 2: Serbest Akış Cihazı

ISO STANDARTLARI (33 ÜLKE)		
NO	TS EN NO	STANDART ADI
1	ISO 16900-10: 2015	Solunum koruyucu cihazlar - Test ve test ekipmanı yöntemleri - Bölüm 10: Tutuşmaya, alev, radyan ısıya ve ısıya karşı direnç
2	ISO 16900-11: 2013	Solunum koruyucu cihazlar - Test ve test cihazları yöntemleri - Bölüm 11: Görme alanının belirlenmesi
3	ISO 16900-13: 2015	Solunum koruyucu cihazlar - Test ve test ekipmanı yöntemleri - Bölüm 13: Rejene solunabilir gaz kullanan RPD ve özel uygulama madenciliği kaçış RPD: Gaz konsantrasyonu, sıcaklık, nem, solunum işi, solunum direnci, elastans ve süre için birleştirilmiş test
4	ISO 16900-14: 2015	Solunum koruyucu cihazlar - Test ve test cihazları yöntemleri - Bölüm 14: Ses seviyesinin ölçülmesi
5	ISO 16900-1: 2019	Solunum koruyucu cihazlar - Test ve test ekipmanı yöntemleri - Bölüm 1: İçeri doğru sızıntının belirlenmesi
6	ISO 16900-2: 2017	Solunum koruyucu cihazlar - Test ve test ekipmanları - Bölüm 2: Solunum direncinin belirlenmesi
7	ISO 16900-3: 2012	Solunum koruyucu cihazlar - Test ve test ekipmanı yöntemleri - Bölüm 3: Partikül filtresi penetrasyonunun belirlenmesi
8	ISO 16900-4: 2011	Solunum koruyucu cihazlar - Test ve test ekipmanı yöntemleri - Bölüm 4: Gaz filtre kapasitesi ve göç, desorpsiyon ve karbon monoksit dinamik testlerinin belirlenmesi
9	ISO 16900-5: 2016	Solunum koruyucu cihazlar - Test ve test ekipmanı yöntemleri - Bölüm 5: Solunum makinesi, metabolik simülatör, RPD baş formları ve gövdesi, aletler ve doğrulama araçları
10	ISO 16900-5: 2016 / AMD 1: 2018	Solunum koruyucu cihazlar - Test ve test ekipmanı yöntemleri - Bölüm 5: Solunum makinesi, metabolik simülatör, RPD baş formları ve gövdesi, aletler ve doğrulama araçları - Değişiklik 1: RPD başlığı önden ve yandan görünüm oluşturur
11	ISO 16900-6: 2015	Solunum koruyucu cihazlar - Test ve test cihazları yöntemleri - Bölüm 6: Parçaların ve bağlantıların mekanik direnci / gücü
12	ISO 16900-7: 2015	Solunum koruyucu cihazlar - Test ve test cihazları yöntemleri - Bölüm 7: Pratik performans test yöntemleri
13	ISO 16900-8: 2015	Solunum koruyucu cihazlar - Test ve test ekipmanı yöntemleri - Bölüm 8: Yardımcı filtreleme RPD'sinin RPD hava debisinin ölçümü

Tablo 4.15 (Devam) Solunum Maskeleri Ulusal Ve Uluslararası Standartları Tablosu

14	ISO 16900-9: 2015	Solunum koruyucu cihazlar - Test ve test ekipmanları - Bölüm 9: Solunan gazın karbondioksit içeriğinin belirlenmesi
15	ISO / CD 16900-6	Solunum koruyucu cihazlar - Test ve test cihazları yöntemleri - Bölüm 6: Parçaların ve bağlantıların mekanik direnci / gücü
16	ISO / DIS 16900-14	Solunum koruyucu cihazlar - Test ve test cihazları yöntemleri - Bölüm 14: Ses seviyesinin ölçülmesi
17	ISO / DIS 16900-7	Solunum koruyucu cihazlar - Test ve test cihazları yöntemleri - Bölüm 7: Pratik performans test yöntemleri
18	ISO 16972: 2010	Solunum koruyucu cihazlar - Terimler, tanımlar, grafik semboller ve ölçü birimleri
19	ISO / FDIS 16972	Solunum koruyucu cihazlar - Kelime ve grafik semboller
20	ISO / TS 16973: 2016	Solunum koruyucu cihazlar - Su altı uygulamaları için RPD hariç, solunum koruyucu cihaz (RPD) için sınıflandırma
21	ISO / TS 16974: 2011	Solunum koruyucu cihazlar - Üretici tarafından sağlanan markalama ve bilgiler
22	ISO 16975-3: 2017	Solunum koruyucu cihazlar - Seçim, kullanım ve bakım - Bölüm 3: Uyum testi prosedürleri
23	ISO / TS 16975-1: 2016	Solunum koruyucu cihazlar - Seçim, kullanım ve bakım - Bölüm 1: Solunum koruyucu cihaz programının oluşturulması ve uygulanması
24	ISO / TS 16975-2: 2016	Solunum koruyucu cihazlar - Seçim, kullanım ve bakım - Bölüm 2: Solunum koruyucu cihaz programının oluşturulması ve uygulanmasında yoğun rehberlik
25	ISO / DTS 16976-5	Solunum koruyucu cihazlar - İnsan faktörleri - Bölüm 5: Termal etkiler
26	ISO / PRF TS 16976-7	Solunum koruyucu cihazlar - İnsan faktörleri - Bölüm 7: İşitme ve konuşma
27	ISO / TS 16976-1: 2015	Solunum koruyucu araçlar - İnsan faktörleri - Bölüm 1: Metabolik hızlar ve solunum akış hızları
28	ISO / TS 16976-2: 2015	Solunum koruyucu cihazlar - İnsan faktörleri - Bölüm 2: Antropometri
29	ISO / TS 16976-3: 2019	Solunum koruyucu araçlar - İnsan faktörleri - Bölüm 3: Solunum ortamında fizyolojik tepkiler ve oksijenin sınırlamaları ve karbondioksit sınırlamaları
30	ISO / TS 16976-4: 2019	Solunum koruyucu araçlar - İnsan faktörleri - Bölüm 4: Solunum ve solunum direnci çalışmaları: Fizyolojik temelli limitler
31	ISO / TS 16976-5: 2013	Solunum koruyucu cihazlar - İnsan faktörleri - Bölüm 5: Termal etkiler
32	ISO / TS 16976-6: 2014	Solunum koruyucu araçlar - İnsan faktörleri - Bölüm 6: Psiko-fizyolojik etkiler
33	ISO / TS 16976-7: 2013	Solunum koruyucu cihazlar - İnsan faktörleri - Bölüm 7: İşitme ve konuşma
34	ISO / TS 16976-8: 2013	Solunum koruyucu araçlar - İnsan faktörleri - Bölüm 8: Ergonomik faktörler
35	ISO 17420-3: 2012	Solunum koruyucu cihazlar - Performans gereksinimleri - Bölüm 3: İplik bağlantısı

Tablo 4.15 (Devam) Solunum Maskeleri Ulusal Ve Uluslararası Standartları Tablosu

36	ISO / CD 17420-5	Solunum koruyucu cihazlar - Performans gereksinimleri - Bölüm 5: Özel uygulama yangın hizmetleri - Verilen solunabilir gaz RPD ve filtreleme RPD
37	ISO / CD 17420-6	Solunum koruyucu cihazlar - Performans gereksinimleri - Bölüm 6: Özel uygulamadan kaçış - Verilen solunabilir gaz RPD ve filtreleme RPD
38	ISO / CD 17420-7	Solunum koruyucu cihazlar - Performans gereksinimleri - Bölüm 7: Yangın ve kaçış dışındaki özel uygulamalar - Verilen nefes alabilir gaz RPD ve filtreleme RPD
39	ISO / DIS 17420-1	Solunum koruyucu cihazlar - Performans gereksinimleri - Bölüm 1: Genel
40	ISO / DIS 17420-2	Solunum koruyucu cihazlar - Performans gereksinimleri - Bölüm 2: RPD'yi filtrelemek için gerekenler
41	ISO / DIS 17420-4	Solunum koruyucu cihazlar - Performans gereksinimleri - Bölüm 4: Verilen solunabilir gaz RPD'si için gerekenler
42	ISO / DTS 17420-8	Solunum koruyucu cihazlar - Performans gereksinimleri - Bölüm 8: Özel uygulama CBRN filtreleme ve RN filtreleme cihazları
43	ISO / DTS 17420-9	Solunum koruyucu cihazlar - Performans gereksinimleri - Bölüm 9: Özel uygulama CBRN tarafından sağlanan solunabilir gaz cihazları
44	ISO 17723-1: 2019	Tehlikeli madde müdahale faaliyetlerinde bulunan itfaiyeciler için KKD meclisleri - Bölüm 1: Acil müdahale ekipleri için gaz sızdırmaz, buhar korumalı sistemler ("tip 1")
45	ISO 18639-1: 2018	Özel kurtarma faaliyetlerinde bulunan itfaiyeciler için KKD meclisleri - Bölüm 1: Genel

## 4.5.2 Toz maskeleri

Sadece katı ve uçucu olmayan sıvı aerosol partiküllerden kullanıcı korumak üzere kullanılır. Bu maskeler gazlara ve buharlara karşı kesinlikle koruma sağlamaz. Toz maskelerinde Bu maskelerle havasız yere girilmemelidir. Bu maskeler de toz, yarım yüz(mekanik) maske çeşidi vardır.

### 4.5.2.1 Toz Maskesi

Toz maskesinin yüksek filtreleme kapasitesi, düşük solunum direnci ile birleştirilerek maske performansını artırır. FFP1, FFP2, FFP3 koruma sınıfları ventilli ve kaynak, çevreden gelen rahatsız eden kokuları önleyici karbonlu modelleri vardır. Genellikle, selülozik elyaftan yapılmış basit maskelerdir. Maske üzerinde R harfi varsa hijyen açısından temizlemek koşulu ile tekrar kullanılabilir(en fazla 3 vardiya), NR işareti varsa tek kullanımlıdır. D harfi varsa dolomit tozu testi geçtiğine işaret eder. 0,2 ile 5 mikron tozlara karşı etkilidir. Resim 4.37'de toz maskesi görülmektedir.



Resim 4.37 Toz Maskesi

#### 4.5.2.2 Mekanik Filtre Tipi( Partikül Tutucu) Maske

Endüstriyel uygulamalar için; geniş filtre seçeneğiyle zararlı kimyasallara, nikel, sülfür, vb. tozlara karşı koruma sağlar. Kimyasal, gaz ve tozlu ortamların hepsinin birlikte olduğu ortamlarda kullanılan birleşik filtre kombinasyonu vardır. Filtreye toz dolduğunda veya nefes almada belirgin zorlanma koruma özelliğini kaybettiği göstermektedir. Resim 4.38’te partikül maskesi görülmektedir.



Resim 4.38 Partikül Maskesi

#### 4.5.2.3 Toz Maskesi Şekli ve Örnek Resmi

Resim 4.39’da toz parçacık maskesi ve parçaları görülmektedir.



Resim 4.39 Toz Parçacık Maskesi Ve Parçaları



#### 4.5.2.4 Toz Maskesi Seçim Kriterleri

##### 1. Toz Maskesi Koruma Sınıfı

Tablo 4.16'da koruma sınıfı tablo 4.17'de kullanım süresi tablosu görülmektedir.

Tablo 4.16 Koruma sınıfı tablosu

Koruma Sınıfı	MAK Değeri Koruma Katsayısı	En Fazla	En Düşük Filtrasyon Oranı
		Sızdırma 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.

##### 2. Toz Maskesi Kullanım Süresi

Tablo 4.17 Kullanım süresi tablosu

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)

#### 4.5.2.5 Toz Maskesi Kullanım Alanları (Yaklaşık)

Tablo 4.18'de toz maske kullanım alanları tablosu görülmektedir.

Tablo 4.18 Toz maskesi kullanım alanları tablosu

Faaliyet	Tehlikeli Madde	Koruma Sınıfı (FFP...)		
		1	2	3
<b>Ahşap İşleme</b>				
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		
<b>İnşaat ve Yardımcı Faaliyetler</b>			
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		
<b>Kaynak İşlemleri</b>			
Paslanmaz çelik ve alüminyum kaynağı	Metal ve alüminyum oksit dumanı		
Sert lehim	Metal dumanı		
<b>Metal işleri</b>			
Delme, tornalama, freze vb. metal işleri	Metal tozu		
Yüksek alaşımlı çeliklerde metal işleri	Metal tozu		
<b>Atık Depolama ve Temizlik İşleri</b>			
Atık toplama, ayrıştırma ve depolama	Toz ve biyolojik zararlılar		
Tıbbi atık toplama ve depolama	Bakteri ve sporlar		
Zemin temizliği	Toksin olmayan tozlar		
Radyoaktif kontaminasyon partikülleri	Toz		

#### 4.5.2.6 Toz Maskesi Tıkanma Testi

Tablo 4.19'da toz maskesi tıkanma testi tablosu görülmektedir.

Tablo 4.19 Toz maskesi tıkanma testi tablosu

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.

#### 4.5.2.7 Toz Maskesi Kullanım Şartları

Toz maskesinin kopuk, vs. olup olmadığı kontrol edilmelidir. Süresi bitmiş maske kullanılmaz. Maske takıldıktan sonra burun mandalı ayarlanır. Maskeyi erkekler sakalsız kullanmalıdır. Üstteki baş bandı kafaya, alttaki baş bandı kulak altı-enseye

yerleştirilir. Maskenin sızdırmazlık testi için elinizle valfi kapatıp, üfleyip kaçak olup olmadığını kontrol etmelidir. Gerektiğinde kişiye özel boyutlarda maskeler seçilmelidir. NR işaretli bir, R işaretli üç vardiya kullanılır. (Üçem, 2017).

#### 4.5.3 Gaz Ve Radyoaktif Maskeleri

**4.5.3.1 Kimyasal Filtre ve Maskeleri:** Organik bileşenlere ait gaz ve buharlardan 65°C altı ve üstü, klor, hidrojen sülfür, hidrosiyanik, sülfür dioksit, hidrojen klorür, amonyak, civa buharı, karbon monoksit, nitrojen monoksit dahil nitroz gazları ve partiküllere karşı kullanılır. Resim 4.40'de kimyasal filtre ve maskesi görülmektedir. (Dräger, 2019)



Resim 4.40 Kimyasal Filtre ve Maskesi

**4.5.3.2 Filtre Kutulu, Acil Kaçış Gaz Maskesi:** Kaçış başlıkları yangın ortamından kaçarken CO P2 filtresi takılı gaz maskesi ile kullanıcıyı 15 dakika karbon monoksit, buhar, partiküllere karşı korur. Tok sit endüstriyel gazlara, buharlara, ve partiküllere karşı ABEK CO P3 filtresi ile koruma sağlayan modelleri yanı sıra, bağımsız kendinden hava tüplü kaçış setleri dış ortamlardan etkilenmeden kullanıcıyı korumaya yönelik olarak tasarlanmıştır. Resim 4.41'de acil kaçış maskeleri görülmektedir.



Resim 4.41 Acil Kaçış Maskeleri

**4.5.3.3 Hava Beslemeli Solunum Cihazları:** Bir saat ve üstün de çalışma yapılacak işlerde tercih edilir. Kapalı yerlerde ve sanayi alanlarında; gaz, buhar, duman, partikül, vs. cinsi bilinmeyen karışımların olduğu her yerde rahatlıkla kullanılır. Dışarda sürekli çalışan bir kompresöre bağlı hava hortumu, regülatör, filtreme ünitesi, tam yüz gaz maskesi ve basınç redüksiyon valfin 'den oluşur. Resim 4.42'de kompresörlü hava besleme sistemleri görülmektedir.



Resim 4.42 Kompresörlü Hava Besleme Sistemleri

#### 4.5.3.4. Temiz Havası Kendinden Olan Solunum Cihazları

Oksijenin olmadığı zehirli gaz ve dumanın olduğu kısa süreli çalışmalarda(45-60 dk.) tercih edilir. Çelik silindiri seti ağırken, kompozit silindiri seti gayet hafiftir. Her iki silindirlerin mutlaka 5 yılda bir basınç testleri yaptırılmalıdır. Resim 4.43'da solunum setleri görülmektedir.



Resim 4.43 Solunum Setleri

### 4.5.3.1 Tam ve yarım yüz gaz maskesi tanımı ve resimleri

Resim 4.44 yarım ve tam yüz gaz maskesi ve parçaları görülmektedir.



Resim 4.44 Yarım ve Tam Yüz Gaz Maskesi ve Parçaları

### 4.5.3.2 Seçim Kriterleri

#### 4.5.3.2.A Parçacık Filtresi Tipi

Tablo 4.20'de Parçacık filtresi tipi özellikleri görülmektedir.

Tablo 4.20 Parçacık filtresi tipi tablosu

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.

#### 4.5.3.2.B Gaz Filtresi Tipi

Tablo 4.21’de Gaz filtresi tipi görülmektedir.

Tablo 4.21 Gaz Filtresi Tipi (Ortamdaki Gaz Ve Gazlara Göre) Tablosu

Filtre Tipi	Deney Gazı	Renk Kodu	Kullanılacağı Yer
A	Sikloheksan (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> )	Kahverengi	Kaynama noktası 65°C’den büyük olan ve imalatçı tarafından belirtilen bazı organik gazlara ve buharlara karşı kullanılır.
AX	Sikloheksan (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> )		Kaynama noktası 65°C’den büyük olan ve imalatçı tarafından belirtilen bazı organik gazlara ve buharlara karşı kullanılır. Tek vardiya kullanılır.
B	Klor (Cl <sub>2</sub> ) Hidrojen sülfür (H <sub>2</sub> S) Hidrojen siyanür (HCN)	Gri	İmalatçı tarafından belirtilen bazı inorganik gazlara ve buharlara karşı kullanılır.
E	Kükürt dioksit (SO <sub>2</sub> )	Sarı	İmalatçı tarafından belirtilen kükürt dioksit ve diğer asidik gazlarla buharlara karşı kullanılır.
K	Amonyak (NH <sub>3</sub> )	Yeşil	Amonyak, organik amonyak türevlerine karşı etkindir.
NO	Azot monoksit (NO) <sub>a</sub> Azot dioksit (NO <sub>2</sub> ) <sub>a</sub>	Mavi	Nitrojen monoksit, azot dioksit, nitröz buharı. Her zaman P3 parçacık filtresi ile birlikte kullanılır.
Hg	Cıva buharı (Hg)	Kırmızı	Organik cıva bileşikleri, cıva alkil, ozon. Her zaman P3 parçacık filtresi ile birlikte kullanılır.
CO	Karbonmonoksit (CO)	Siyah	Karbon monoksit
SX	İmalatçı tarafından belirtilen özel gazlar	Purpür	Özel bileşenlere (gaz ve buhar) karşı kullanılır ve tek tür,SX türü olarak bilinir.
P	Toz filtreleri		P1 – P2 – P3

#### 4.5.3.2.C Gaz Filtresi Türü

Tablo 4.22’de Gaz filtresi türü görülmektedir.

Tablo 4.22 Gaz Filtresi Türü Tablosu (A / B / E / K Tipi Filtreler İçin)

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

#### 4.5.3.2.D Tam ve Yarım Yüz Gaz Maskesi Kullanım Şartları

Maskeler yüzü ve gözleri aşındırıcı maddelere karşı korur. Maskelerde metal varsa bir kaynak koruyucu yüz siperi ilave edilebilir. Dişli bağlantı imkanı sebebiyle solunum filtresine, fanlı filtre aletlerine, normal basınçlı hortumlu cihazlara kolayca takılır. Kullanım sıcaklığı -30 °C ile +60 °C arasındadır. Maskenin yüze temas eden kısımlarda sakal, bıyık veya favoriler varsa sızdırmaya sebep verir. Maskeler IIA,IIB,IIC patlama grubu, gazlar için 0,1,2 bölgesi patlama tehlikesi altındaki bölgelerde rahatlıkla kullanılır. Maskeler %19 oksijeni hacminin altında kesinlikle kullanılmaz. Maske filtresi çok çeşitlidir. Bu filtre seçimlerinin 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 KKD bölümünden yararlanılabilir. Gerekğinde kişiye özel boyutlarda maskeler seçilmelidir. Tek kullanımlık filtre, 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.

Dikkat: Oksijen miktarının yeterli olmadığı durumlarda kesinlikle uygun bir mekanik solunum sistemi kullanın.

#### 4.5.4 Hava Beslemeli Kaynak Maskesi

Maske, kaynak sırasında solunuma girecek zararlı gazlardan, komple başı korumaktadır. Resim 4.45'te takıp çıkarabilen hava beslemeli kaynak maskesi görülmektedir.



Resim 4.45 Hava Beslemeli Kaynak Maskesi

#### 4.5.5 Dalgıç donanımı

Dalgıç donanımları 2 temel scuba prensibine göre çalışır. Açık devre, bütün havayı suya bırakırken, kapalı devre atılan havanın karbon dioksitini temizlenip tekrar oksijen ekleyerek çalışmaktadır. Resim 4.46'de dalgıç donanımları görülmektedir. (Donanımlı Dalış, 2017)



Resim 4.46 Dalgıç Donanımları

#### 4.5.6. Dalgıç Elbisesi

Çok fazla soğuk ve deniz suyu insan sağlığını etkilediği gibi ciddi sorunlara yol açmaktadır. Bu yüzden yüzme veya dalış yaparken aşırı soğuk ve küçük sıyrıklara karşı koruyacak dalış elbiseleri üretilmiştir. Dalgıç elbisesi, tam boy elbise olarak üretilir. Bu elbise vücudun her yerini kaplayan, uzayıp kısalabilen ve sertliği olmayan, rahatça giyilebilen ve içi pamuk iplikli dalış elbisesidir. Resim 4.47'da dalgıç elbisesi görülmektedir.



Resim 4.47 Dalgıç Elbisesi



## 4.6 El ve Kol Koruyucuları

### 4.6.1 El ve Kol Standartları

Tablo 4.23 El ve kol koruyucuları ulusal ve uluslararası standartları tablosu(Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığında, 2015), (AB Resmi Gazetesi, 2018), (What Are Personal Protective Equipment Standards, 2019), (Kişisel koruyucu donanım, 2019)

TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ UYUMLAŞTIRILMIŞ ULUSAL STANDARTLAR ( TÜRKİYE)		
NO	TS EN NO	UYUMLAŞTIRILMIŞ STANDART ADI
1	TS EN 374-1	Koruyucu Eldivenler - Kimyasal Maddeler ve Mikroorganizmalara Karşı - Bölüm 1: Terimler ve Performans Kuralları
2	TS EN 374-2	Koruyucu Eldivenler - Kimyasal Maddeler ve Mikroorganizmalara Karşı - Bölüm 2: Nüfuziyete Karşı Direncin Tayini
3	TS EN 374-3	Koruyucu Eldivenler - Kimyasal Maddeler ve Mikroorganizmalara Karşı - Bölüm 3: Kimyasal Madde Geçirgenliğine Direncin Tayini
4	TS EN 374-3/AC	Koruyucu Eldivenler - Kimyasal Maddeler ve Mikroorganizmalara Karşı - Bölüm 3: Kimyasal Madde Geçirgenliğine Direncin Tayini
5	TS EN 374-4	Kimyasal Maddeler ve Mikroorganizmalara Karşı Koruyucu Eldivenler - Bölüm 4: Kimyasal Maddelerle Bozunmaya Karşı Direncin Tayini
6	TS EN 388	Mekanik Risklere Karşı Koruyucu Eldivenler
7	TS EN 407	Isıl Risklere (Isı ve/veya Ateş) Karşı Koruyucu Eldivenler
8	TS EN 420+A1	Koruyucu Eldivenler-Genel Özellikleri-Deney Metotları
9	TS EN 421	Koruyucu Eldivenler-İyonlaştırıcı Radyasyon ve Radyoaktif Bulaşmaya Karşı
10	TS EN 511	Soğuğa Karşı Koruyucu Eldivenler
11	TS EN 659+A1	Koruyucu Eldivenler - İtfaiyeciler İçin
12	TS EN 659+A1/AC	Koruyucu Eldivenler - İtfaiyeciler İçin
13	TS EN 1149-5	Koruyucu Eldivenler - Elektrostatik Özellikler - Bölüm 5: Malzeme Performans ve Tasarım Özellikleri
14	TS EN ISO 10819	Mekanik Titreşim ve Şok-EI, Kol Titreşimi-Eldivenden El Ayasına Geçen Titreşimin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi İçin Metot
15	TS EN 12477	Kaynakçılar İçin Koruyucu Eldivenler
16	TS EN 12477/A1	Kaynakçılar İçin Koruyucu Eldivenler
17	TS EN 13594	Profesyonel Motosiklet Sürücüleri İçin Koruyucu Eldivenler - Özellikler ve Deney Metotları
18	TS EN 16350	Koruyucu Eldivenler-Elektrostatik Özellikler
19	TS EN 60743	Gerilim Altında Çalışma - Aletler, Donanım ve Cihazlar İçin Terim ve Tarifler
20	TS EN 60743/A1	Gerilim Altında Çalışma - Aletler, Donanım ve Cihazlar İçin Terim ve Tarifler
21	TS EN 60895	Gerilim Altında Çalışma - Anma Gerilimi En Çok 800 Kv A.A ve ± 600 KvD.A'da Kullanım İçin İletken Elbiseler
22	TS EN 60903	Eldivenler-Yalıtkan Malzemededen-Gerilim Altında Çalışma İçin
23	TS EN 60984	Kolluklar - Yalıtkan Malzemededen - Gerilim Altında Çalışma İçin
24	TS EN 60984/A11	Kolluklar - Yalıtkan Malzemededen - Gerilim Altında Çalışma İçin
25	TS EN 60984/A1	Kolluklar - Yalıtkan Malzemededen - Gerilim Altında Çalışma İçin

Tablo 4.23 (Devam) El ve Kol Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartları Tablosu

<b>AB STANDARTLARI (34 ÜLKE)(EU)2016/425 göre</b>		
<b>NO</b>	<b>TS EN NO</b>	<b>STANDART ADI</b>
1	EN 407:2004	Isıl Risklere (Isı ve/veya Ateş) Karşı Koruyucu Eldivenler
2	EN420:2003+A1:2009	Koruyucu Eldivenler-Genel Özellikleri-Deney Metotları
3	EN 421:2010	Koruyucu Eldivenler-İyonlaştırıcı Radyasyon ve Radyoaktif
4	EN 511:2006	Soğuğa Karşı Koruyucu Eldivenler
5	EN659:2003+A1:2008	Koruyucu Eldivenler - İtfaiyeciler İçin
6	EN659:2003+A1:2008/AC:2009	Koruyucu Eldivenler - İtfaiyeciler İçin
7	EN 1149-5:2008	Koruyucu Eldivenler - Elektrostatik Özellikler - Bölüm 5: Malzeme Performans ve Tasarım Özellikleri
8	EN 12477:2001	Kaynakçılar İçin Koruyucu Eldivenler
9	EN 12477:2001/A1:2005	Kaynakçılar İçin Koruyucu Eldivenler
10	EN 13594:2015	Profesyonel Motosiklet Sürücüleri İçin Koruyucu Eldivenler - Özellikler ve Deney Metotları
11	EN 16350:2014	Koruyucu Eldivenler-Elektrostatik Özellikler
12	EN 388:2016	Protective gloves against mechanical risks

<b>ISO STANDARTLARI (33 ÜLKE)</b>		
<b>NO</b>	<b>TS EN NO</b>	<b>STANDART ADI</b>
1	EN ISO 374-1:2016	Koruyucu Eldivenler - Kimyasal Maddeler ve Mikroorganizmalara Karşı - Bölüm 1: Terimler ve Performans Kuralları (ISO 374-1:2016)
2	ISO 374-1: 2016 / AMD 1: 2018	Tehlikeli kimyasallara ve mikro organizmalara karşı koruyucu eldivenler - Bölüm 1: Kimyasal riskler için terminoloji ve performans gereksinimleri - Değişiklik 1
3	ISO 374-1: 2016	Tehlikeli kimyasallara ve mikro organizmalara karşı koruyucu eldivenler - Bölüm 1: Kimyasal riskler için terminoloji ve performans gereksinimleri
4	ISO 374-2: 2019	Tehlikeli kimyasallara ve mikro organizmalara karşı koruyucu eldivenler - Bölüm 2: Penetrasyona karşı direnç tayini
5	ISO 374-4: 2019	Tehlikeli kimyasallara ve mikro organizmalara karşı koruyucu eldivenler - Bölüm 4: Kimyasalların bozunmaya karşı direncinin belirlenmesi
6	EN ISO 374-5:2016	Kimyasal Maddeler ve Mikroorganizmalara Karşı Koruyucu Eldivenler – Bölüm 4: Kimyasal Maddelerle Bozunmaya Karşı Direncin Tayini
7	ISO 374-5: 2016	Tehlikeli kimyasallara ve mikro organizmalara karşı koruyucu eldivenler - Bölüm 5: Mikroorganizma riskleri için terminoloji ve performans gereksinimleri
8	EN ISO 10819:2013	Mekanik Titreşim ve Şok-El, Kol Titreşimi-Eldivenden El Ayasına Geçen Titreşimin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi İçin Metot

Tablo 4.23 (Devam) El ve Kol Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartları Tablosu

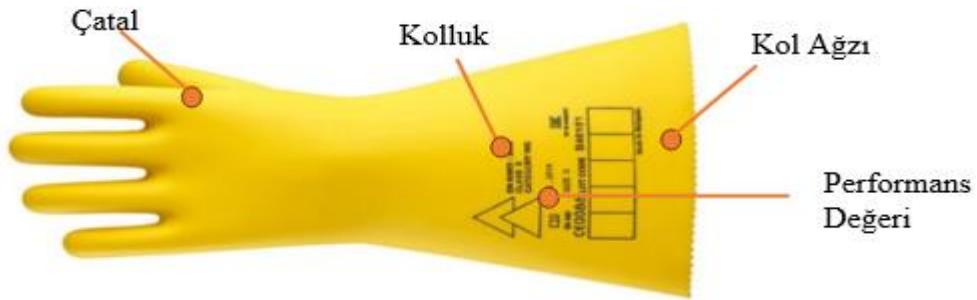
9	ISO 15383: 2001	İtfaiyeciler için koruyucu eldivenler - Laboratuvar test yöntemleri ve performans gereksinimleri
10	ISO 16073-4	Wildland itfaiye kişisel koruyucu ekipman - Gereksinimler ve test yöntemleri - Bölüm 4: Eldivenler
11	ISO 18639-4: 2018	Özel kurtarma faaliyetlerinde bulunan itfaiyeciler için KKD meclisleri - Bölüm 4: Eldivenler
12	ISO / FDIS 21420.2	Koruyucu eldivenler - Genel gereksinimler ve test yöntemleri
13	ISO 23388: 2018	Mekanik risklere karşı koruyucu eldivenler
14	ISO 11999-4: 2015	İtfaiyeciler için KKD - Yapılarda meydana gelen yangınlarla mücadele ederken yüksek ısı ve / veya alev maruz kalma riski altında olan itfaiyeciler tarafından kullanılan KKD test yöntemleri ve gereklilikleri - Bölüm 4: Eldivenler

#### 4.6.2 Tanımlar ve Örnek Resimler

Resim 4.48'de mekanik risklere karşı koruyucu eldiven ve parçaları, resim 4.49'da elektrikçi eldiven ve parçaları, resim 4.50'de kimyasal ve mikroorganizmalara karşı koruyucu eldiven görülmektedir.



Resim 4.48 Mekanik Risklere Karşı Koruyucu Eldiven ve Parçaları



Resim 4.49 Elektrikçi Eldiven ve Parçaları



Resim 4.50 Kimyasal ve Mikroorganizmalara Karşı Koruyucu Eldiven

#### 4.6.3 El ve Kol Koruyucu Seçim Kriterleri

##### 4.6.3.1 Özel Koruyucu Eldivenler Risk Grubu ve Performans Seviyeleri

##### 4.6.3.1.A Makinalardan vb. Mekanik Risklere Karşı Koruyucu Eldivenler

Her türlü dış etkiye karşı koruma sağlayan tek çeşit eldiven yoktur. Mekanik işlerde kullanılan eldivenler dışları nitril foam, pamuk, naylon, polyester iken içi latex, nitril, pu kaplıdır. Ağır işler 'de genelde eldivenlere güçlendirilmiş deri takviye edilir. İtfaiyeci eldivenlerin 'deki madde ısıya karşı çok etkin, silikon karbon kaplamalı %100 para aramid örgü'dür. Argon kaynağı ile uğraşılan işlerde eldiven içi yarma Deri'dir. Basit işlerde kesilmeye dayanıklı eldivenler maddesi pu, köpük, kevlar astar'dır. Bıçak, vs. maddelerle çalışırken, eldivenler 'de %100 paslanmaz çelik kullanır. Bu eldivenlere kasap eldiveni 'de denir. Elektrikle çalışılan yerlerde kullanılan eldivenin maddesi kalın doğal latex'dir. Resim-4.51'de darbeye dayanıklı, lastik ve metal eldivenler ,Tablo 4.24 'de mekanik risklere karşı koruyucu eldiven ve eldiven pictogramı gösterilmektedir.



Resim 4.51 Soldan Sağa ( Darbeye Dayanıklı, Lastik Ve Metal ) Eldivenler

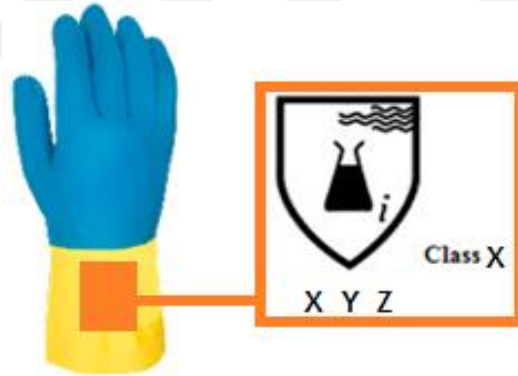


Tablo 4.24 Mekanik Risklere Karşı Koruyucu Eldiven ve Piktogram Gösterimi

Test Sınıfı	Düzyey 1	Düzyey 2	Düzyey 3	Düzyey 4	Düzyey 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	-

#### 4.6.3.1.B Kimyasallara Karşı Koruyucu Eldivenler

Kimyasalların isim ve Cas numaraları tespit edilerek eldiven seçimi rahatlıkla yapılabilir. Flok astarlı PVC asit ve kimyasallara dirençli, termal korumalı olduklarından petrokimya, asit, kostik ve çözücülerle çalışılan sektörlerde rahatlıkla kullanılır. Esterier, ketonlar, potasyum hidroksit, kotiksoda, sodalı su maddeleri karşıda dirençli eldivenlerdir. Resim 4.52 'de kimyasal eldiven ve pictogramı gösterilmiştir.



Resim 4.52 Kimyasallara Eldiven ve Piktogramı

Kullanılan kimyasal maddenin özelliklerine göre, Tablo 4.25'de eldiven seçim tablosu ( Kimyasal Madde ve Performansına ede Geçirgenliğine Göre) görülmektedir.

Tablo 4.25 Eldiven Seçim Tablosu( Kimyasal Madde Ve Performansına 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

Tablo 4.25 (Devam) Eldiven Seçim( Geçirgenlik Performansına Göre) Tablosu

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

#### 4.6.3.1.C Sıcağa(Isıya) Dayanıklı Eldivenler

Genel gereksinimler, ısıl performansı vb. bilgiler için eldivenlerin etiketlenmesi, elleri ısı ve alevden koruması gereken tüm eldivenler için gereklidir. Isı eldivenleri; yangın, sıcakla temas, konvektif ısı, ışınma ısı, küçük eriyik metal püskürtmesine karşı elleri korur. Eldivenlerde Nomex, Kevler, Amanyat, Aliminyum maddeleri karışımı vardır. Sıcağa(Isıya) dayanıklı eldivenler aşağıda ve Tablo 4.26'de ısıya dayanıklı eldiven ve piktogram gösterimi görülmektedir. (Deltaplus, 2019)



Tablo 4.26 Isıya Dayanıklı Eldiven Ve Piktogram Gösterimi Tablosu

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.

#### 4.6.3.1.D Soğuktan Koruyucu Eldivenler

İnşaat, tarım, nakliye, depolama, buzhane ,rafineri, gıda, denizcilik, kimya vb. sıvı gaz sıçramalarında -30°C ile -170°C'ye konveksiyon ve kondüksiyon ile iletilen soğuklara karşı kullanılan yerler içindir. İç maddesi naylon akrilik astar, pamuk ve akrilik astar, su geçirmez silikon vb. yapılardır. Resim 4.53'de soğuktan koruyucu eldiven ve pictogramı görülmektedir. (Emin, 2016)



Resim 4.53 Soğuktan Koruyucu Eldiven ve Piktogram Gösterimi

#### 4.6.3.1.E El Mikroorganizmalardan Koruyucu Eldivenler

Bakteri, mantar vs. gibi mikroorganizmalara karşı kullanılır. Orta seviyedeki riskler için kullanılmaktadır. Sızdırmazlık kontrolünü geçmesi için, 2. seviye yeterlidir. Resim 4.54'de Mikroorganizmalardan Koruyucu Eldiven Ve Piktogramı



Resim 4.54 Mikroorganizmalardan Koruyucu Eldiven ve Piktogramı

#### 4.6.3.1.F Elektrik Yalıtımlı Eldivenler

Trafo merkezleri dahil olmak üzere iletken halindeki kabloların ve elektrikli ekipmanların yakınında, üzerinde kabloların birleştirilmesi veya soyulması çalışmaları esnasında elektrik çarpmalarına karşı el koruması sağlar. 3 tip yalıtkan eldiven vardır. 1 Standart yalıtım eldivenleri: Çok yüksek dielektrik özellikler sağlayan deri - lastik karışımı eldivenlerdir. 2. Mekanik yalıtım eldivenleri :Yırtılmalara, delinmelere ve darbe 'ye karşı gelişmiş ve mükemmel yalıtım-mekanik koruma sağlar. 3. Astm d120 eldivenler: Amerikan standardı ile üretilen elektrikçi eldivendir. Bu standart Ozona dayanıklı olmayan Tip I ve ozonlara dayanıklı Tip II elektrikçi eldiveni olarak adlandırılır .Elektrik yalıtımlı eldivenleri, kullanılan voltaj seviyesine karşılık gelen sınıflarına göre seçilmelidir. Resim 4.55'te elektrikçi eldiveni ve pictoramı, tablo 4.27 'de elektrikçi eldiven sınıfı voltaj tablosu görülmektedir. (Gatu, 2019)



Resim 4.55 Elektrik Altında Çalışmaya Uygunluğu Gösterir Piktogram

Tablo 4.27 Elektrikçi Eldiven Sınıfı Voltaj Tablosu

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

#### 4.6.3.1.G Tek Parmaklı Eldivenler

Konveksiyon ve kondüksiyon ile iletilen soğuklara karşı yapışmama özelliği ve 4 parmağın gücünün bir anda kullanılacağı, vb. yerlerde kullanılır. Resim 4.56 tek parmaklı eldivenler görülmektedir.



Resim 4.56 Tek Parmaklı Eldivenler



#### 4.6.3.1.H Parmak Kılıfları

Mekanik, kimyasal risklerden korunmak amacı ile kullanılır. Resim 4.57’de parmak kılıfları gözükmektedir.



Resim 4.57 Parmak Kılıfları

#### 4.6.3.1.I Kolluklar

Koruyucu kılıflar kullanıcıyı belirli tehlikelere karşı korumak için tasarlanmıştır ve çoğunlukla aşınma, eğik çizgi, elektrik çarpması, kimyasallar veya ısı nedeniyle meydana gelen yaralanmalara karşı korunmak için kullanılır. Bilek ve ön kol, dirsek hizası, omuzlara kadar olan 3 tip kolluk vardır. Resim 4.58’de kolluklar gösterilmektedir.



Resim 4.58 Kolluklar

#### 4.6.3.1.J Ağır İşler İçin Bilek Koruyucuları (Bileklik)

Eldeki bileği taşıma, ağır kaldırma vb. işlerde korur. Resim 4.59’da bileklikler gösterilmektedir.



Resim 4.59 Bileklik

#### 4.6.3.1.K Parmaksız Eldivenler

Parmak uçları ile malzemeyi hissederek çalışılması zorunlu ve de çok soğuk ortamlarda kullanılır. Resim 4.60’da parmaksız eldivenler görülmektedir.



Resim 4.60 Parmaksız Eldivenler

#### 4.6.3.1.L Mekanik Deri Takviyeli Koruyucu Eldivenler

Ağır ve keskin uçlu malzemeleri taşırken, depolarken, vb. işlerde kullanılır. Eldiveni bazı yerleri deri takviye ile güçlendirildiği için ismine deri takviyeli eldivende denir. Resim 4.61’de koruyucu eldivenler görülmektedir.



Resim 4.61 Koruyucu Eldivenler

#### 4.6.3.2 Malzeme Çeşitleri

Tablo 4.28 Eldiven Malzeme İçeriği Avantaj Dezavantaj Tablosu

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
	Biyolojik riskler için iyi izolasyon
	İnorganik kimyasallara iyi direnç
	Organik solventlerle düşük dayanım
LATEX	Yağ, gres ve hidrokarbon türevleriyle tehlikeli derecede reaksiyon
	Deliklerin bulunmasını engelleyen doğal yapı
	Latex alerjisine sebebiyet ihtimali
	Kullanılması risklere neden olabileceği için hassasiyet gerektirir
	Solvent, yağ, gres, hidrokarbon ve asit – baz türevlerine yüksek dayanım
	Biyokimyasal risklere karşı iyi bir latex alternatifi
NİTRİL	Yırtık ve delinmeler kolay bulunabilir
	Keton, oksitleyici asitler ve azotlu organik materyallerle tehlikeli derece reaksiyon
	Kimyasalların sıçramasına karşı iyi koruma
	Keton ve esterlere yüksek dayanım
	Gaz yağı ile alifatik, aromatik ve halojenize hidrokarbonlarda düşük dayanım
BÜTİL LASTİK	Çok yüksek maliyet
	Tekrar kullanım olanağı
	Çok düşük dokunma hassasiyeti
	Asit, baz, alkol, yakıtlar, peroksitler, hidrokarbonlar ve fenollere yüksek direnç
NEOPREN	Halojenize ve aromatik hidrokarbonlara düşük dayanım
	Klorine ve aromatik solventlere yüksek dayanım
	Düşük yüzey gerilimi ile iyi sıvı izolasyonu
VITON	Kesik ve aşınmalara yüksek dayanım

Tablo 4.28 (Devam) Eldiven Malzeme İçeriği Avantaj Dezavantaj Tablosu

Eldiven Malzemesi	Avantaj ve Dezavantajlar
	Ketonlara düşük dayanım
	Yüksek maliyet
	Tekrar kullanım olanağı
	Çok düşük dokunma hassasiyeti
	Klorine ve aromatik solventlere yüksek dayanım
PVA (Polyvinil alkol)	Su bazlı solüsyonlara düşük dayanım
	Tekrar kullanım olanağı
	Çok düşük dokunma hassasiyeti
	Yüksek kesilme dayanımı
ÇELİK / KEVLAR / DERİ	Bileği korumayan tasarım
	Suya karşı olası hassasiyet
	Çok zayıf kimyasal / su direnci

#### 4.6.4 Eldiven Doğru Kullanımı

İşyeri için doğru eldivenlere karar verdikten sonra, eldivenlerin en güvenli şekilde kullanıldığından emin olmak için kolayca izlenebilecek kimyasallar kullanımda bazı uygulamalar vardır. Kullanmadan önce eldivenler kesik, delinme var mı diye kontrol edilmelidir. Eldivenlerin laboratuvar önlüğü kılıflarının içine giyilmesi emniyet açısından tavsiye edilir. Biyolojik tehlike çalışması veya kimyasallarla uzun süreli işlemler için eldivenleri manşonlara bantlayın. Kimyasallarla çalışmalarda çift eldiven kullanarak ellerinizi korumak için eli açmadan dış eldiveni değiştirin. Delebilecek kaba veya keskin nesnelere kaçın. Tehlikeli kimyasallara batırmaktan veya tehlikeli kimyasal maddelere uzun süre doğrudan maruz kalmaktan kaçın. Çıkarmadan önce eldivenleri sabun ve suyla yıkayın ve çıkardıktan sonra ellerinizi iyice yıkayın. Kullan at eldivenleri iş bitince uygun yere atın. Basit nitril ve petrokimya karışımı eldivenler cilt sağlığını bozduğu için tercih etmeyin. Eldiven kısa, dar veya bol seçilmez tam elinize uymalıdır. Basit nitril eldivenler veya türevi bilinmeyen petrokimya ürünü kaplamalar cilt hastalıklarına neden olabilir. OEKO–TEX sertifikalı ürünleri tercih edin. Elektrikçi eldivenleri çok dikkatli kullanılmalı delik, dezenformasyon, vb. etki veya

süresi bitti ise kullanılmamalıdır. Dikkat: Dönen parçaları olan torna tezgâhı, dairesel testere, radyal matkap vb. ekipmanlar çalışırken eldiven kullanılamaz.

#### 4.7. Ayak Ve Bacak Koruyucuları

##### 4.7.1 Standartlar

Tablo 4.29’da Ayak ve bacak koruyucuları ulusal ve uluslararası standartları vardır.

Tablo 4.29 Ayak Ve Bacak Koruyucuları Ulusal Ve Uluslararası Standartları (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığında, 2015), (AB Resmi Gazetesi, 2018), (What Are Personal Protective Equipment Standards, 2019), (Kişisel koruyucu donanım, 2019)

TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ UYUMLAŞTIRILMIŞ ULUSAL STANDARTLAR ( TÜRKİYE)		
NO	TS EN NO	UYUMLAŞTIRILMIŞ STANDART ADI
1	TS EN 13287	Kişisel Koruyucu Donanım - Ayakkabılar - Kayma Direnci İçin Deney Metodu
2	TS EN 13634	Koruyucu Ayakkabı - Profesyonel Motosiklet Sürücüleri İçin - Özellikler ve Deney Metotları
3	TS EN 13832-1	Kimyasallara Karşı Koruyucu Ayak Giyecekleri - Terimler ve Deney Metotları
4	TS EN 13832-2	Kimyasal Şartlara Dayanıklı Ayak Giyecekleri - Bölüm 2: Laboratuvar Şartlarında Kimyasal Maddelere Dayanıklı Ayak Giyeceklerinin Özellikleri
5	TS EN 13832-3	Kimyasal Maddelere Karşı Koruyucu Ayak Giyeceği - Bölüm 3: Laboratuvar Şartlarında Kimyasal Maddelere Karşı Çok Yüksek Dirençli Ayak Giyeceklerine İlişkin Kurallar
6	TS EN 15090	İtfaiyeciler İçin Ayak Giyecekleri
7	TS EN 17249	Zincirli Testereyle Kesmeye Dirençli Güvenlik Ayakkabıları
8	TS EN 17249/AC	Zincirli Testereyle Kesmeye Dirençli Güvenlik Ayakkabıları
9	TS EN ISO 20344	Kişisel Koruyucu Donanım – Ayak Giyecekleri İçin Deney Metotları
10	TS EN ISO 20345	Kişisel Koruyucu Donanım - Emniyet Ayak Giyecekleri
11	TS EN ISO 20346	Kişisel Koruyucu Donanım - Koruyucu Ayak Giyecekleri
12	TS EN ISO 20347	Kişisel Koruyucu Donanım - İş Ayak Giyecekleri
13	TS EN ISO 20349	Kişisel Koruyucu Donanım -Kaynak ve Döküm Sırasında Ergimiş Metal Sıçramasına ve Isıl Risklere Karşı Koruyucu Ayakkabı- Özellikler ve Deney Metodu
14	TS EN 50321	Elektrik Yalıtımlı Ayak Giyecekleri – Alçak Gerilim Tesislerinde Çalışmak İçin

AB STANDARTLARI (34 ÜLKE)(EU)2016/425 göre		
NO	TS EN NO	STANDART ADI
1	EN 13634:2017	Koruyucu Ayakkabı - Profesyonel Motosiklet Sürücüleri İçin - Özellikler ve Deney Metotları
2	EN 13832-2:2006	Kimyasal Şartlara Dayanıklı Ayak Giyecekleri - Bölüm 2: Laboratuvar Şartlarında Kimyasal Maddelere Dayanıklı Ayak Giyeceklerinin Özellikleri
3	EN 13832-3:2006	Kimyasal Maddelere Karşı Koruyucu Ayak Giyeceği - Bölüm 3: Laboratuvar Şartlarında Kimyasal Maddelere Karşı Çok Yüksek Dirençli Ayak Giyeceklerine İlişkin Kurallar
4	EN 15090:2012	İtfaiyeciler İçin Ayak Giyecekleri
5	EN 50321-1:2018	Elektrik Yalıtımlı Ayak Giyecekleri – Alçak Gerilim Tesislerinde Çalışmak İçin

Tablo 4.29 (Devam) Ayak Ve Bacak Koruyucuları Ulusal Ve Uluslararası Standartları

ISO STANDARTLARI (33 ÜLKE)		
NO	TS EN NO	STANDART ADI
1	ISO 11999-6: 2016	İtfaiyeciler için KKD - Yapılarda meydana gelen yangınlarla mücadele ederken yüksek ısı ve / veya alev maruz kalma riski altında olan itfaiyeciler tarafından kullanılan KKD test yöntemleri ve gereklilikleri - Bölüm 6: Ayakkabı
2	ISO 11999-9: 2016	İtfaiyeciler için KKD - Yapılarda meydana gelen yangınlarla mücadele ederken yüksek ısı ve / veya alev maruz kalma riski altında olan itfaiyeciler tarafından kullanılan KKD test yöntemleri ve gereklilikleri - Bölüm 9: Yangın davlumbazları
3	ISO / TS 11999-2: 2015	İtfaiyeciler için KKD - yapılarda meydana gelen yangınlarla mücadele ederken yüksek ısı ve / veya alev maruz kalma riski altında olan itfaiyeciler tarafından kullanılan KKD test yöntemleri ve gereklilikleri - Bölüm 2: Uyumluluk
4	ISO / DIS 16073-6	Wildland itfaiye kişisel koruyucu ekipman - Gereksinimler ve test yöntemleri - Bölüm 6: Ayakkabı
5	ISO / DIS 16073-9	Wildland itfaiye kişisel koruyucu ekipman - Gereksinimler ve test yöntemleri - Bölüm 9: Yangınlar
6	ISO 18639-6: 2018	Özel kurtarma faaliyetlerinde bulunan itfaiyeciler için KKD toplulukları - Bölüm 6: Ayakkabı
7	ISO 4643: 1992	Kalıplanmış plastik ayakkabılar - Genel endüstriyel kullanım için astarlı veya çizgisiz poli (vinil klorür) botlar - Spesifikasyonlar
8	ISO 5423: 1992	Kalıplanmış plastik ayakkabılar - Genel endüstriyel kullanım için astarlı veya çizgisiz poliüretan botlar - Özellikler
9	ISO 13287: 2019	Kişisel koruyucu ekipman - Ayakkabı - Kayma direnci için test yöntemi
10	ISO 17249: 2013	Zincir testere kesmeye dirençli emniyet ayakkabısı
11	ISO / TR 18690: 2012	İş güvenliği ve iş ayakkabısı ve ayak ve bacak koruması sunan diğer kişisel koruyucu ekipmanların seçimi, kullanımı ve bakımı için rehberlik
12	ISO 20344: 2011	Kişisel koruyucu ekipman - Ayakkabı için test yöntemleri
13	ISO / WD 20344	Kişisel koruyucu ekipman - Ayakkabı için test yöntemleri
14	ISO 20345: 2011	Kişisel koruyucu ekipman - Güvenlik ayakkabısı
15	ISO / WD 20345	Kişisel koruyucu ekipman - Güvenlik ayakkabısı
16	ISO 20346: 2014	Kişisel koruyucu ekipman - Koruyucu ayakkabı
17	ISO 20347: 2012	Kişisel koruyucu ekipman - İş ayakkabısı
18	ISO / WD 20347	Kişisel koruyucu ekipman - İş ayakkabısı
19	ISO 20349-1: 2017	Kişisel koruyucu ekipman - Dökümhaneler ve kaynaklarda risklere karşı koruma sağlayan ayakkabılar - Bölüm 1: Dökümhanelerdeki risklere karşı korunma gereksinimleri ve test yöntemleri

Tablo 4.29 (Devam) Ayak Ve Bacak Koruyucuları Ulusal Ve Uluslararası Standartları

20	ISO 20349-2: 2017	Kişisel koruyucu ekipman - Dökümhaneler ve kaynaklarda risklere karşı koruma sağlayan ayakkabılar - Bölüm 2: Kaynak ve müttefik işlemlerde risklere karşı korunma gereksinimleri ve test yöntemleri
21	ISO 22568-1: 2019	Ayak ve bacak koruyucuları - Ayakkabı parçaları için gereksinimler ve test yöntemleri - Bölüm 1: Metalik toecaps
22	ISO 22568-2: 2019	Ayak ve bacak koruyucuları - Ayakkabı bileşeni için gereksinimler ve test yöntemleri - Bölüm 2: Metalik olmayan toecaps
23	ISO 22568-3: 2019	Ayak ve bacak koruyucuları - Ayakkabı parçaları için gereksinimler ve test yöntemleri - Bölüm 3: Metalik deliklere dayanıklı kesici uçlar
24	ISO 22568-4: 2019	Ayak ve bacak koruyucuları - Ayakkabı parçaları için gereksinimler ve test yöntemleri - Bölüm 4: Metalik olmayan deliklere dayanıklı kesici uçlar
25	EN ISO 20345:2011	Kişisel Koruyucu Donanım - Emniyet Ayak Giyecekleri
26	EN ISO 20346:2014	Kişisel Koruyucu Donanım - Koruyucu Ayak Giyecekleri
27	EN ISO 20347:2012	Kişisel Koruyucu Donanım - İş Ayak Giyecekleri
28	EN ISO 17249:2013	Zincirli Testereyle Kesmeye Dirençli Güvenlik Ayakkabıları
29	EN ISO 17249:2013/AC:2014	Zincirli Testereyle Kesmeye Dirençli Güvenlik Ayakkabıları

#### 4.7.2 Ayakkabı Tanımlar ve örnek resimler

Resim 4.61’da koruyucu ayakkabı kısımları görülmektedir.



Resim 4.61 Koruyucu Ayakkabı Kısımları

### 4.7.3 Ayakkabı Seçim kriterleri

#### 4.7.3.1 Ayakkabı İmalat Standardı

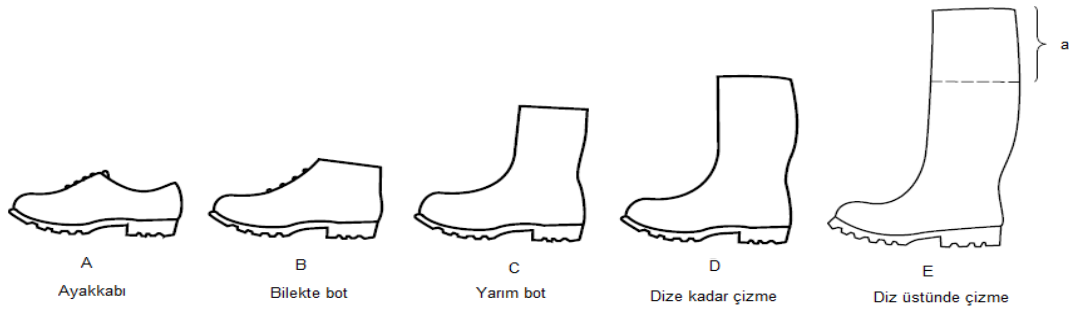
Tablo 4.30'da Ayakkabı imalat-sembol standardı tablosu görülmektedir.

Tablo 4.30 Ayakkabı İmalat- Sembol Standardı Tablosu

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

#### 4.7.3.2 Ayakkabı İçerisi Ayak Tipleri

Resim 4.62'de ayakkabı içerisine giren ayak tipleri görülmektedir.



a: kişiye göre ayarlanabilir uzatma

Resim 4.62 Ayakkabı İçerisi Ayak Tipleri

#### 4.7.3.3 Ayakkabı Kaymaz Taban

Kaymaz tabanlar aşağıdaki tablo 4.31'de gösterilmektedir.

Tablo 4.31 Ayakkabı Kaymaz Taban Tablosu

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

k: Sürtünme katsayısı



#### 4.7.3.4 Ayakkabı Tanımlı Özellikler

Tablo 4.32’de ayakkabı tanımlı özellikleri aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 4.32 Ayakkabı Tanımlı Özellikler Tablosu

Özellik	Sembol
Nüfuz yete 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
Sıcağa Karşı Yalıtım	HI
Soğuğa Karşı Yalıtım	CI
Kapalı ve Enerji Absorpsiyonlu Topuk Bölgesi (Min. 20 J)	E
Tamamen Su Geçirmez Yapı	WR

Tablo 4.32 (Devam)Ayakkabı ’da Tanımlı Özellikler Tablosu

Özellik	Sembol
Suya Dayanıklı Saya	WRU
300°C dayanıklı taban	HRO
Elektrostatik Boşalım	ESD
Tarak Koruyucu	M
Fuel Oil Dayanımı	FO

#### 4.7.3.5 Ayakkabı Sınıflama

Tablo 4.33 Sınıflama tablosu

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

#### 4.7.3.6 Ayakkabı Standart Özellikler

Tablo 4.34'te Ayakkabı standart özellikleri görülmektedir.

Tablo 4.34 Ayakkabı Standart Özellikler Tablosu

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

Tablo 4.34 (Devam)Ayakkabı Standart Özellikler Tablosu

Sınıf	P	A	E	WRU	FO	Sınıf
P1						I
P2						I
P3						I
P4						II
P5						II
OB						I / II
O1						I
O2						I
O3						I
O4						II
O5						II

#### 4.7.3.6 Ayakkabı Kimyasallara Dayanım Özellikleri

Tablo 4.35'te emniyet ve ayakkabı kimyasal dayanım özellikleri görülmektedir.

Tablo 4.35 Emniyet ve Ayakkabı Kimyasal Dayanım Özellikleri

Sembol	Kimyasal	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
B	Aseton					
D	Diklorometan					
F	Toluen					
G	Dietilamin					
H	Tetrahidrofuran					
I	Etil asetat					
J	n-heptan					
K	Sodyum hidroksit solüsyonu 30 % $d=1.33$	120 dakika - 240 dakika	240 dakika - 480 dakika	480 dakika - 1440 dakika	1440 dakika - 1920 dakika	1920 dakika - ...
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) %					

#### 4.7.4 Ayakkabı Kullanım şartları

İş ayakkabıları çoğunlukla inek, manda vb. deriden yapılır. İş ayakkabılarının ön tarafı çelik ağır ve kompozit hafif olarak, tabanları ise yüksek aşınma, yırtılma, kesilme ve delinmeye karşı, kayma direnci (ileri hareket) ve kavrama (geri hareket) önleyici ve taban altlarında kalıpsal olarak çelikten ve kuvvetlendirilmiş plastikten üretilir. Böylelikle işçilerin ayaklarına çivi ve vb. diğer nesnelerin batması ve de ağırlık düştüğünde kırılması önlenir. Anti-statiklik, yağ, asitler ve alkaliler gibi kimyasallardan korunma gibi güvenlik özellikleri yanı sıra ayakkabı 'da diğer bir özellikte konfor ve hijyendir. İşçiler genellikle uzun saatler boyunca çalışmak zorunda kaldıklarından, ayakkabılarda rahat olmalıdır. Rahat olan bir ayakkabıyı giyen bir işçinin daha üretken olması ve kronik ayak veya bacak problemleri yaşama olasılığı daha düşük olacaktır. Temel konfor özellikleri, belirli bir su direnci ve nefes alabilirlik seviyesini geçen ayakkabı üst seviye işçi ayakkabısı olarak bilinir. Diğer konfor özellikleri ise yeterli iyi oturma, ayak desteği, esneklik, ayakaltı yastıklama ve topuk darbe emilimidir. Ayakkabı seçerken yapılan hatalar ise; kişiye uygun olmayan yanlış boyutta ayakkabı

seçilmesi, işyeri çalışma koşullarına uygun olmaması ve ayakkabının görüntüsünden hoşlanarak işlevliğini ve konforunu ön plana almama ve de en önemlisi uzman bir kişi veya şirkete danışmamaktır.

Dikkat: Ülkemizde 1000V AC ve daha yüksek gerilimde güvenli çalışmayı kapsayan bir standart yoktur. bu tür ürünlerin sağlanmasında akredite ulusal ve uluslararası test kuruluşları tarafından yapılan testlerin raporları haricinde herhangi bir belgeye itibar edilmemelidir.

#### 4.7.5 Ayak ve bacak koruyucuları çeşitleri

##### 4.7.5.1 Normal Ayakkabılar, Botlar, Çizmeler, Uzun Botlar, Güvenlik Bot ve Çizmeleri

Bu ayakkabılar deri veya kauçuk polimer esaslı, S1 dediğimiz antistatik, enerji absorpsiyonlu , petrol türevine karşı dayanıklı olup ilk sınıfta yer alırlar. Kişiyi iş kazası sırasında çarpma ,büzülme vb. etkilerden ayakkabı ucunda ve tabanında çelik veya kompozit yapı olmadığından asla korumazlar. Sadece diğer elektrik ,kayma, vb. etkilerden kişiyi korur. Resim 4.63’de Soldan Sağa ( Kasık Çizme, Çizme, Bot, Çizmeli Tulum, Lastik Çizme) görülmektedir.



Resim 4.63 Soldan Sağa ( Kasık Çizme, Çizme, Bot, Çizmeli Tulum, Lastik Çizme)

##### 4.7.5.2 Bağları Ve Kancaları Çabuk Açılabilen Ayakkabılar

Bu ayakkabılar kaynak esnasında ergime sıçramalarından bağcıklı ayakkabılara göre yanmayı önlediği ve de döküm sırasında bağcıkları çabuk açılabilirdiğinden tercih edilir. Resim 4.64’de bağları ve kancaları çabuk açılabilen ayakkabılar görülmektedir.



Resim 4.64 Bağları Ve Kancaları Çabuk Açılabilen Ayakkabılar

#### 4.7.5.3 Parmak Koruyucu Ayakkabılar

Çok ağır, silindirimsi malzemeler vb. aletlerin taşınması, yürütülmesi sırasında ayak parmağı koruması sağlar. Resim 4.65’de parmak koruyucu ayakkabılar görülmektedir.



Resim 4.65 Parmak Koruyucu Ayakkabılar

#### 4.7.5.4 Tabanı Isıya Dayanıklı Ayakkabı ve Ayakkabı Kılıfları

HRO tabanda denilen ve tabandan 300°C kadar gelen ısıdan ayakları korumaktadır. Resim 4.66’da tabanı ısıya dayanıklı ayakkabı ve ayakkabılar görülmektedir.



Resim 4.66 Tabanı Isıya Dayanıklı Ayakkabı Ve Ayakkabılar

#### 4.7.5.5 Isıya Karşı Korunmalı Ayakkabı, Bot, Çizme Ve Tozluklar

Genelde itfaiyeci ekipleri tarafından yangın sırasında kullanılır. Her tarafı 300°C ve TS EN 60695-2-11 göre kızgın tel testinden geçmiş ve alev alma sıcaklığı yaklaşık 800° kadar ısıdan deforme olmayacak yapıdadırlar. Resim 4.67’de ısıya karşı korunmalı ayakkabı, bot, çizme ve tozluklar görülmektedir.



Resim 4.67 Isıya Dayanıklı Ayakkabı, Bot, Çizme Ve Tozluklar

#### 4.7.5.6 Isıl Ayakkabı, Bot, Çizme Ve Kılıfları

Eksi 30°,50° kadar soğuk ortamlardaki çalışmalarda ayak ve bacakları korumak için kullanılır. Resim 4.68’de ısıl ayakkabı, bot, çizme ve kılıfları görülmektedir.



Resim 4.68 Isıl Ayakkabı, Bot, Çizme ve Kılıfları

#### 4.7.5.7 Vibrasyona Dayanıklı Ayakkabı, Bot, Çizme Ve Kılıfları

Vibrasyon etkisinde, vibrasyonun ayak ve bacağına zarar vermesini azaltır. Böylece çok daha konforlu uzun süre çalışma biliniyor. için Resim 4.69’de vibrasyona dayanıklı ayakkabı, bot görülmektedir.



Resim 4.69 Vibrasyona Dayanıklı Ayakkabı, Bot

#### 4.7.5.8 Anti statik Ayakkabı, Bot, Çizme Ve Kılıfları

Ayakkabıların anti statik özellikleri ile elektrostatik boşalma (ESD) özellikleri arasında bir ayrım vardır. Güvenlik ayakkabılarının S1 olarak etiketlenmesi için, temel gereksinimleri ve anti statik özellik için ek gereklilikleri karşılamaları gerekir. Aynı şekilde, hem endüstriyel hem de normal ayakkabılar için ve sonraki sınıflamalar için de geçerlidir. Ölçülmüş olan direnci 100 kiloohm ile 1 gigaohm arasında olursa ayakkabı anti statiktir. Standartta göre, temas direnci bu değer altına düşerse, iletken oldukları düşünülürken, daha yüksek bir değer elektriksel olarak yalıtıldıkları yani ayakkabıların ESD özellikli olduğu anlamına gelir. Elektrostatik özellikli ayakkabılar patlama riskinin olduğu her yerde kullanılır. AB standardı, elektrostatik birikmeyi önlemek ve etkili bir şekilde deşarj olmasını sağlamak için anti statik ayakkabı giyilmesi gerektiğini öngörmektedir. Bu, elektrikli ekipmanlardan veya canlı parçalardan ve yanıcı maddeler veya buharları tutuşturan kıvılcımlardan kaynaklanan elektrik çarpması riskini ortadan kaldırmak için gereklidir. Amaç, güvenlik ayakkabılarını giyenleri, elektrostatik birikimle

ilgili tehlikelerden korumaktır. Resim 4.70'de anti statik ayakkabı, bot, çizme ve kılıfları görülmektedir.



Resim 4.70 Anti Statik Ayakkabı, Bot, Çizme Ve Kılıfları

#### 4.7.5.9 Yalıtımlı Ayakkabı, Bot, Çizme Ve Kılıfları

Yalıtım botları veya dielektrik kılıf, çizme, bot veya ayakkabılar **LV, MV, HV** (düşük, orta veya yüksek) voltajlardan kaynaklanan elektrik çarpması risklerine karşı, yalıtımın voltaj seviyelerine göre elektrik koruması sağlar. Dielektrik kılıf, bot, ayakkabı, çizmeler elektrik güç sistemleri üzerinde çalışmak için kullanılır . LV veya HV elektrik akımı ölümcül olabilir veya yeraltı güç kablolarını matkap, kürek, kazma kazara gömülü kabloyu delme, kesme, vb. nedenlerle çıkan elektrik akımına karşı çalışanlarda ciddi yanıklar yapar. MV HV bot, çizme, kılıf ve ayakkabıları ise , şebeke çalışanlarını çok yüksek voltajlarda elektrik tehlikelerine karşı koruma sağlar. AC veya DC voltajlarda çalışırken ıslak koşullarda kayma direncini artırmak için kauçuk tabana sahip su geçirmez yalıtım ayakkabı, bot, çizme, kılıf kullanılmalıdır. Bot ve ayakkabılar mutlaka kuru halde kullanılmalıdır. Ayakkabının üst kısmından aşağı yaklaşık 10 cm ıslak veya nemli ise yalıtım azalır veya yok olur. Resim 4.71'de yalıtımlı ayakkabı, bot, çizme ve kılıfları görülmektedir. (Ayak Bacak Koruyucu Donanımlar, 2019)



Resim 4.71 Yalıtımlı Ayakkabı, Bot, Çizme ve Kılıfları

#### 4.7.5.10 Motorlu Ağaç Testeresi Operatörleri İçin Koruyucu Bot Ve Çizmeler

En fazla karşılaşılan motorlu testere yaralanması derin kesiklerdir. Bu, "deriyi yaran" bir yaralanmadır ve motorlu testerenin deriyle teması sonucu ortaya çıkan bir yarık veya yırtık anlamına gelir. İşte bu kapsamda kesilmez çizme ve botlar devreye girerek kullanıcı korur. Kesilmez bot ve çizme standardı, BS EN ISO 17249 ve kesilme

direnci Sınıf 1 (= 20m / s)' dır. Resim 4.72'de Motorlu testere operatörleri için koruyucu bot ve çizmeler görülmektedir.



Resim 4.72 Motorlu Testere Operatörleri İçin Koruyucu Bot ve Çizmeler

#### 4.7.5.11 Tahta Tabanlı Ayakkabılar

Asfalt, mandıra, bira fabrikasındaki çalışmalar 'da işçileri tabanda oluşan sıcaklıklara karşı korumak için tasarlanmış ayakkabılardır. Tabanı tahta olduğu için yerde bulunan sert veya sivri cisimlere karşıda koruma sağlar. Ayakkabı Deriden ve astar pamuktan yapılır. Orta tabanı dikilir ve dış tabana çivilenir. Tabanı kayın ağacından yapılıp ve ısı işlemi tabi tutulur. Resim 4.73'de tahta tabanlı ayakkabılar görülmektedir.



Resim 4.73 Tahta Tabanlı Ayakkabılar

#### 4.7.5.12 Takıp Çıkarılabilen Ayak Üst Kısmı Koruyucular

Dışarıdan gelebilecek belli basınca ve sert darbelere karşı koruyucudur. Tamamen hareket kabiliyeti kolaylığı sağlar. Ön ve yan koruma(sert plastik kabuk) ile tamamen çıkarılabilir astarlarla içten doldurulmuş olarak üretilmektedir. Çok hafiftir. Resim 4.74'de takıp çıkarılabilen ayak üst kısmı koruyucuları görülmektedir



Resim 4.74 Takıp Çıkarılabilen Ayak Üst Kısmı Koruyucular



#### 4.7.5.13 Dizlikler

Saha çalışmasında; ahşap zeminler, beton, bahçecilik, döşeme, kaynak, şantiye, montaj, soğuk hava depoları, dondurucu ortamlar, dizler üzerindeyken temizlik yapmak için çalışılan her yerde , dizlikler rahatlıkla kullanır. Dizliklerle mümkün olan en iyi korumayı ve konforu sunmak inanılmaz derecede önemlidir. Dizliklerle iş yapıldığında vücut rahatlayacak, kişinin moralini, verimliliği ve motivasyonunu artıracaktır. Ayrıca diz, eklem rahatsızlığı vb. hastalıklarına karşı korumuş olacaktır. Dizlikler pantolon, vb. giysilere iyi oturması gerekir, yoksa fayda sağlamazlar. Dizliklerle çalışırken vücudun pozisyonu belli süre ile değiştirmelidir. Dizlikler farklı modellerde ve konforda üretilmiştir. Örneğin, kısa süreli çalışmalarda 1., uzun süreli çalışmalarda 2. seviye şok emici, ağır hizmet tipi dizlikler kullanılır. Bu dizlikler, biraz rahatsız edici olsa da, dizler üzerindeyken, mümkün olan en iyi diz korumasını sunarlar. Resim-4.75’de dizlikler görülmektedir.



Resim 4.75 Dizlikler

#### 4.7.5.14 Tozluklar

Ergimiş madde sıçramalarına, har alev in sıcaklığına veya toz, çamur vs. 'den koruma amaçlı vücutun diz bölgesini veya dizin 40-50 cm. aşağısından parmak uçlarına kadar koruma sağlar. Bot, ayakkabı vs. üzerine giyilir. Resim 4.76’da tozluklar görülmektedir.



Resim 4.76 Tozluklar

#### 4.7.5.15 İç Tabanlıklar

Sürekli ayakta çalışan işçiler için idealdir. Ayaklardaki ağrıyı azaltarak, stres ve yorgunluğu giderir. Ayakkabı içinde oluşan baskıyı giderir ve ayağı nasırdan korur. Sıcak ve soğuk havalarda ısıya dayanıklı olduğundan, ayak ısılarını dengede tutarak terleme yaptırmaz. Resim 4.77’de iç tabanlıklar görülmektedir.



Resim 4.77 İç Tabanlıklar

#### 4.7.5.16 Portatif Çivi Tertibatları

Dışarıda kar, buz ve kaygan yüzeylerde kaymayı ve akabilin de düşerek yaralanma ve ayak kırılmalarını önler. Kolay hareket imkanı sağlamaktadır. Ayakkabı üzerine kolay takılabilmektedir. Resim 4.78’de portatif çivi tertibatı görülmektedir.



Resim 4.78 Portatif Çivi Tertibatı

## 4.8 Gövde ve Karın Bölgesi Koruyucuları

### 4.8.1 Standartlar

Tablo 4.36’da gövde ve karın bölgesi standartları görülmektedir.

Tablo 4.36 Gövde Ve Karın Bölgesi Koruyucuları Ulusal Ve Uluslararası Standartları(Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığında, 2015), (AB Resmi Gazetesi, 2018), (What Are Personal Protective Equipment Standards, 2019), (Kişisel koruyucu donanım, 2019)

TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ UYUMLAŞTIRILMIŞ ULUSAL STANDARTLAR ( TÜRKİYE)		
NO	TS EN NO	UYUMLAŞTIRILMIŞ STANDART ADI
1	TS EN 342	Koruyucu Giyecekler - Soğuğa Karşı Koruma İçin Giyecek Takımları ve Parçaları
2	TS EN 342/AC	Koruyucu Giyecekler - Soğuğa Karşı Koruma İçin Giyecek Takımları ve Parçaları
3	TS EN 343+A1	Koruyucu Giyecekler - Yağmura Karşı Koruma
4	TS EN 343+A1/AC	Koruyucu Giyecekler - Yağmura Karşı Koruma
5	TS EN 348	Koruyucu Elbise-Deney Metodu; Eriyen Metallerin Sıçrayan Küçük Parçalarının Malzemeye Etkisinin Tespiti
6	TS EN 348/AC	Koruyucu Elbise-Deney Metodu; Eriyen Metallerin Sıçrayan Küçük Parçalarının Malzemeye Etkisinin Tespiti
7	TS EN 367	Koruyucu Elbiseler Isı ve Alev Karşı Koruma-Alevli Etkilenmede Isı Geçişinin Tayini İçin Metot
8	TS EN 367/AC	Koruyucu Elbiseler Isı ve Alev Karşı Koruma-Alevli Etkilenmede Isı Geçişinin Tayini İçin Metot
9	TS EN 381-1	Koruyucu Elbise-Zincirli El Testeresi Kullananlar İçin Bölüm 1: Zincirli Testereyle Kesilmeye Direnç İçin Deney Tertibatı
10	TS EN 381-2	Koruyucu Giyecekler, Zincirli El Testeresi Kullananlar İçin Bölüm 2: Bacak Koruyucuları İçin Deney Metotları
11	TS EN 381-3	Koruyucu Giyecekler-Zincirli El Testeresi Kullananlar İçin-Bölüm 3: Koruyucu Botlar İçin Deney Metotları
12	TS EN 381-4	Koruyucu Giyecekler-Zincirli El Testeresi Kullananlar İçin - Bölüm 4: Zincirli Testere Koruyucu Eldivenleri İçin Deney Metotları
13	TS EN 381-5	Koruyucu Giyecekler-Zincirli El Testeresi Kullananlar İçin Bölüm 5 Bacak Koruyucular İçin Özellikler
14	TS EN 381-7	Koruyucu Giyecekler-Zincirli El Testeresi Kullananlar İçin - Bölüm 7: Zincirli Testere Koruyucu Eldivenleri İçin Kurallar
15	TS EN 381-8	Koruyucu Giyecekler - Zincirli El Testeresi Kullananlar İçin - Bölüm 8: Zincirli Testere Koruyucu Tozlukları - Deney Metotları
16	TS EN 381-9	Koruyucu Giyecekler - Zincirli El Testeresi Kullananlar İçin - Bölüm 9: Zincirli Testere Koruyucu Tozlukları - Özellikler
17	TS EN 381-10	Koruyucu Giyecekler-Zincirli El Testeresi Kullananlar İçin - Bölüm 10: Vücut Üst Kısmı Koruyucuları İçin Deney Metodu
18	TS EN 381-11	Koruyucu Giyecekler-Zincirli El Testeresi Kullananlar İçin - Bölüm 11: Vücut Üst Kısmı Koruyucuları İçin Kurallar
19	TS EN 464	Koruyucu Giyecekler-Sıvı ve Gaz Kimyasal Maddelere Karşı Kullanım İçin (Aerosoller ve Katı Partiküller Dahil) Deney Metodu Gaz Geçirmez Giyeceklerin Sıvı Geçirmezliğinin Tayini (İç Basınç Deneyi)
20	TS EN 469	İtfaiyeciler İçin Koruyucu Giyecekler-Yangınla Mücadelede Kullanılan Koruyucu Giyecekler İçin Performans Kuralları

Tablo 4.36 (Devam)Gövde ve Karın Bölgesi Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartları

21	TS EN 510	Koruyucu Giyecekler-Hareketli Parçalara Dolanma Riskinin Olduğu Yerlerde Kullanılan Koruyucu Giyeceklere Ait Özellikler
22	TS EN 530	Koruyucu Giyecek Malzemelerinin Aşınma Dayanımı-Deney Metotları
23	TS EN 863	Koruyucu Elbiseler – Mekanik Özellikler Deney Metodu: Delinme Dayanımı
24	TS EN 943-1	Koruyucu Giyecekler - Sıvı Aerosoller Ve Katı Parçacıklar Dâhil Sıvı ve Gaz Hâlindeki Kimyasal Maddelere Karşı – Bölüm 1: Havalandırmalı ve Havalandırmasız “Gaz Sızdırmaz” (Tip 1) “Gaz Sızdıran” (Tip 2), Kimyasal Maddelere Karşı Koruyucu Giyecek Takımları İçin Performans Kuralları
25	TS EN 943-1/AC	Koruyucu Giyecekler - Sıvı Aerosoller ve Katı Parçacıklar Dâhil Sıvı ve Gaz Halindeki Kimyasal Maddelere Karşı – Bölüm 1: Havalandırmalı ve Havalandırmasız “Gaz Sızdırmaz” (Tip 1) “Gaz Sızdıran” (Tip 2), Kimyasal Maddelere Karşı Koruyucu Giyecek Takımları İçin Performans Kuralları
26	TS EN 943-2	Koruyucu Giyecekler - Sıvı Aerosoller ve Katı Parçacıklar Dâhil Sıvı ve Gaz Halindeki Kimyasal Maddelere Karşı - Bölüm 2: Acil Yardım Ekipleri (AE) İçin Gaz Sızdırmaz (Tip 1), Kimyasal Maddelere Karşı Koruyucu Elbiselerin Performans Özellikleri
27	TS 8504 EN 1073-1	Koruyucu Giyecekler – Radyoaktif Kirlenmeye Karşı-Bölüm 1 Radyoaktif Parçacık Kirlenmelerine Karşı Havalandırmalı Koruyucu Giyecekler İçin
28	TS EN 1073-2	Radyoaktif Bulaşmasına Karşı Koruyucu Giysi-Kısım 2: Radyoaktif Bulaşmasının Ayrılmasına Karşı Havalanmayan Koruyucu Giysi İçin Gereklilikler ve Deney Metotları
29	TS EN 1082-1	Koruyucu Giyecekler- Bıçak Kesiklerine ve Batmalarına Karşı Koruyucu Eldivenler ve Kolluklar- Bölüm 1: Zincir Zırhtan Yapılmış Eldivenler ve Kolluklar
30	TS EN 1082-2	Koruyucu Giyecekler- Bıçak Kesiklerine ve Batmalarına Karşı Koruyucu Eldivenler ve Kolluklar- Bölüm 2: Zincir Zırh Dışındaki Malzemeden Yapılmış Eldivenler ve Kolluklar
31	TS EN 1082-3	Koruyucu Giyecekler- Bıçak Kesiklerine ve Batmalarına Karşı Koruyucu Eldivenler ve Kolluklar- Bölüm 3: Kumaş, Deri ve Diğer Malzemeler İçin Darbeyle Kesme Deneyi
32	TS EN 1149-1	Koruyucu Giyecekler-Elektrostatik Özellikler-Bölüm 1: Yüzey Öz Direnci (Deney Metotları ve Kurallar)
33	TS EN 1149-2	Koruyucu Giyecekler - Elektrostatik Özellikler - Bölüm 2: Malzemenin Derinliğine Elektrik Direncinin Ölçülmesi İçin Deney Metodu (Düşey Direnc)
34	TS EN 1149-3	Koruyucu Giyecekler - Elektrostatik Özellikler - Bölüm 3: Yük Zayıflamasını Ölçme İçin Deney Metodu
35	TS EN 1150	Koruyucu Giyecekler - Profesyonel Olmayan Kullanım İçin Görülebilme Özelliğine Sahip Giyecekler - Deney Metotları ve Özellikler
36	TS EN 1486	Koruyucu Elbiseler-İtfaiyeciler İçin-Uzman İtfaiyeci Elbiseleri İçin Özellikler ve Deney Metotları

Tablo 4.36 (Devam)Gövde ve Karın Bölgesi Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartları

37	TS EN 1621-1	Motosiklet Sürücülerini Mekanik Darbeye Karşı Koruyucu Giyecekler- Bölüm 1: Darbe Koruyucular İçin Özellikler ve Deney Metotları
38	TS EN 1621-2	Motosikletçiler İçin Mekanik Darbeye Karşı Koruyucu Giyecekler – Bölüm 2: Motosikletçiler İçin Sırt Koruyucuları – Kurallar ve Deney Metotları
39	TS EN ISO 6529	Koruyucu Giyecekler - Kimyasal Maddelere Karşı Koruma - Koruyucu Giyecek Malzemelerinin Sıvı ve Gaz Geçişine Direncinin Tayini
40	TS EN ISO 6530	Koruyucu Giyecekler - Sıvı Kimyasal Maddelere Karşı Koruma - Malzemelerin Sıvı Nüfuziyetine Direnci İçin Deney Metodu
41	TS EN ISO 6942	Koruyucu Giyecekler-Isı ve Yangına Karşı Koruma-Deney Metodu: Işıma Yoluyla Yayılan Isı Kaynaklarına Maruz Kalındığında Malzeme ve Malzeme Birleşimlerinin Değerlendirilmesi
42	TS EN ISO 9185	Koruyucu Giyecekler-Erimiş Metal Sıçramasına Karşı Malzemelerin Direncinin Değerlendirilmesi
43	TS EN ISO 11611	Kaynak ve İlgili İşlemlerde Kullanılan Koruyucu Giysiler
44	TS EN ISO 11612	Koruyucu Giyecekler-Isı ve Alev Karşı Koruyucu Giyecek
45	TS EN 12127-2	Isı ve Alev karşı Dayanıklı Giyecekler-Koruyucu Giyecek ve İlgili malzemede Temas Isısı Geçiş Tayini-Kısım 2-Küçük Silindirler Düşürerek Oluşturulan Temas Isısı Kullanma Metodu
46	TS EN ISO 12402-2	Kişisel Yüzdürme Donanımları - Bölüm 2: Can Yelekleri, Performans Seviyesi 275 - Güvenlik Kuralları
47	TS EN ISO 12402-2/A1	Kişisel Yüzdürme Donanımları - Bölüm 2: Can Yelekleri, Performans Seviyesi 275 - Güvenlik Kuralları
48	TS EN ISO 12402-3	Kişisel Yüzdürme Donanımları - Bölüm 3: Can Yelekleri, Performans Seviyesi 150 - Güvenlik Kuralları
49	TS EN ISO 12402-3/A1	Kişisel Yüzdürme Donanımları - Bölüm 3: Can Yelekleri, Performans Seviyesi 150 - Güvenlik Kuralları
50	TS EN ISO 12402-4	Kişisel Yüzdürme Donanımları - Bölüm 4: Can Yelekleri, Performans Seviyesi 100 - Güvenlik Kuralları
51	TS EN ISO 12402-4/A1	Kişisel Yüzdürme Donanımları - Bölüm 4: Can Yelekleri, Performans Seviyesi 100 - Güvenlik Kuralları
52	TS EN ISO 12402-5	Kişisel Yüzdürme Donanımları - Bölüm 5: Sephiye Yardımcı Teçhizatları, (Performans Seviyesi 50) - Güvenlik Kuralları
53	TS EN ISO 12402-5/A1	Kişisel Yüzdürme Donanımları - Bölüm 5: Sephiye Yardımcı Teçhizatları, (Performans Seviyesi 50) - Güvenlik Kuralları
54	TS EN ISO 12402-5/AC	Kişisel Yüzdürme Donanımları - Bölüm 5: Sephiye Yardımcı Teçhizatları, (Performans Seviyesi 50) - Güvenlik Kuralları
55	TS EN ISO 12402-6	Kişisel Yüzdürme Donanımları (KYD) - Bölüm 6: Özel Amaçlı Can Yelekleri ve Sephiye Yardımcı Teçhizatları - Güvenlik Kuralları ve İlave Deney Metotları
56	TS EN ISO 12402-6/A1	Kişisel Yüzdürme Donanımları (KYD) - Bölüm 6: Özel Amaçlı Can Yelekleri ve Sephiye Yardımcı Teçhizatları - Güvenlik Kuralları ve İlave Deney Metotları
57	TS EN ISO 12402-8	Kişisel Yüzdürme Donanımları - Bölüm 8: Aksesuarlar - Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri

Tablo 4.36 (Devam)Gövde ve Karın Bölgesi Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartları

58	TS EN ISO 12402-8/A1	Kişisel Yüzdürme Donanımları - Bölüm 8: Aksesuarlar - Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri
59	TS EN ISO 12402-9	Kişisel Yüzdürme Donanımları - Bölüm 9: Deney Yöntemleri
60	TS EN ISO 12402-9/A1	Kişisel Yüzdürme Donanımları - Bölüm 9: Deney Yöntemleri
61	TS EN ISO 12402-10	Kişisel Yüzdürme Donanımları - Bölüm 10: Kişisel Yüzdürme Donanımları ve Diğer İlgili Donanımların Seçim ve Kullanımı
62	TS EN 12628	Dalma Aksesuarları -Yüzdürebilirlik ve Kurtarma İçin Birleşik Cihazlar - Fonksiyonel Özellikler, Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
63	TS EN 12628/AC	Dalma Aksesuarları -Yüzdürebilirlik ve Kurtarma İçin Birleşik Cihazlar - Fonksiyonel Özellikler, Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
64	TS EN 13138-1	Yüzme Kursu İçin Yüzmeye Yardımcı Donanımlar - Bölüm1: Yüzmeye Yardımcı, Giyilen Donanımlar İçin Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
65	TS EN 13034+A1	Sıvı Kimyasal Maddelere Karşı Koruyucu Giyecekler - Sıvı Kimyasal Maddelere Karşı Sınırlı Koruma Sağlayan Koruyucu Giyecekler İçin Performans Kuralları (Tip 6 ve Tip PB [6] Donanımı)
66	TS EN 13061	Koruyucu Giyecekler – Futbolcular İçin Tekmelikler – Kurallar ve Deney Metotları
67	TS EN 13158	Koruyucu Giyecekler- At Binicileri İçin Koruyucu Ceketler, Vücut ve Omuz Koruyucuları- Kurallar ve Deney Metotları
68	TS EN13546+A1	Koruyucu Giyecekler- Saha Hokeyi Kalecileri İçin El, Kol, Göğüs, Karın, Bacak, Ayak ve Genital Koruyucular ve Saha Oyuncuları İçin Kaval Kemiği Koruyucuları-Kuralları ve Deney Metotları
69	TS EN13567+A1	Koruyucu Giyecekler - Eskrim Oyuncuları İçin El, Kol, Göğüs, Karın, Bacak, Uzun ve Yüz Koruyucuları - Kurallar ve Deney Metotları
70	TS EN 13595-1	Profesyonel Motosiklet Sürücüleri İçin Koruyucu Giyecekler - Ceketler, Pantolonlar ve Tek Veya Parçalı Takımlar- Bölüm 1: Genel Kurallar
71	TS EN 13595-2	Profesyonel Motosiklet Sürücüleri İçin Koruyucu Giyecekler - Ceketler, Pantolonlar ve Tek veya Parçalı Takımlar - Bölüm 2: Darbe İle Aşınmaya Karşı Direncin Tayini İçin Deney Metodu
72	TS EN 13595-3	Profesyonel Motosiklet Sürücüleri İçin Koruyucu Giyecekler - Ceketler, Pantolonlar ve Tek veya Parçalı Takımlar - Bölüm 3: Patlama Dayanımının Tayini İçin Deney Metodu
73	TS EN 13595-4	Profesyonel Motosiklet Sürücüleri İçin Koruyucu Giyecekler - Ceketler, Pantolonlar ve Tek veya Parçalı Takımlar - Bölüm 4: Darbe Altında Kesme Dayanımının Tayini İçin Deney Metodu

Tablo 4.36 (Devam)Gövde ve Karın Bölgesi Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartları

74	TS EN ISO 13688	Koruyucu Giyecekler – Genel Özellikler
75	TS EN 13911	İtfaiyeciler İçin Koruyucu Giyecekler -Yangın Başlıkları İçin Özellikler ve Deney Metotları
76	TS EN 13921	Kişisel Koruyucu Donanım - Ergonomik Prensipler
77	TS EN 13982-1	Katı Parçacılara Karşı Kullanılan Koruyucu Giyecekler - Bölüm 1: Hava ile Yayılan Katı Parçacıklı Kimyasal Maddelere Karşı Vücudun Tamamına Koruma Sağlayan Kimyasal Koruyucu Giyecekleri İçin Performans Kuralları
78	TS EN 13982-1/A1	Katı Parçacılara Karşı Kullanılan Koruyucu Giyecekler - Bölüm 1: Hava ile Yayılan Katı Parçacıklı Kimyasal Maddelere Karşı Vücudun Tamamına Koruma Sağlayan Kimyasal Koruyucu Giyecekleri İçin Performans Kuralları
79	TS EN 13982-2	Katı Parçacılara Karşı Kullanılan Koruyucu Giyecekler - Bölüm 2: Küçük Parçacık Aerosollerinin Giyecek Takımlarında İçeriye Doğru Sızıntısının Tayini İçin Deney Metodu
80	TS EN ISO 13995	Koruyucu Giyecekler – Mekanik Özellikler – Malzemelerin Delinmeye ve Dinamik Yırtılmaya Karşı Direncinin Tayini İçin Deney Metodu
81	TS EN ISO 13997	Koruyucu Giyecekler-Mekanik Özellikler-Keskin Cisimler Tarafından Kesilmeye Direncin Tayini
82	TS EN ISO 13998	Koruyucu Giyecekler - Bıçak Batması ve Kesmesine Karşı Koruyucu Önlükler, Pantolonlar ve Yelekler
83	TS EN ISO 14021	Sürücülerini Taş ve Mıcıra Karşı Korumaya Uygun Yol Dışı Motosiklet Yarışları İçin Taş Siperleri
84	TS EN ISO 14058	Koruyucu Giyecekler - Soğuk Ortamlara Karşı Koruma İçin Giyecek Parçaları
85	TS EN ISO 14116	Koruyucu Giyecekler - Isıya ve Alev Karşı Koruma - Sınırlı Alev Yayma Özelliğine Sahip Malzemeler, Malzeme Donanımları ve Giyecekler
86	TS EN ISO 14116/AC	Koruyucu Giyecekler - Isıya ve Alev Karşı Koruma - Sınırlı Alev Yayma Özelliğine Sahip Malzemeler, Malzeme Donanımları ve Giyecekler
87	TS EN 14120+A1	Koruyucu Giyecekler - Paten Sporü Donanımı Kullanıcıları İçin El Bileği, Avuç İçi, Diz ve Dirsek Koruyucuları - Kurallar ve Deney Metotları
88	TS EN 14126	Koruyucu Giyecekler - Patojen Organizmalara Karşı - Performans Kuralları ve Deney Metotları
89	TS EN 14126/AC	Koruyucu Giyecekler - Patojen Organizmalara Karşı - Performans Kuralları ve Deney Metotları
90	TS EN 14225-1	Dalgıç Elbiseleri - Bölüm 1: Islak Elbiseler - Kurallar ve Deney Metotları
91	TS EN 14225-2	Dalgıç Elbiseleri - Bölüm 2: Kuru Elbiseler - Kurallar ve Deney Metotları
92	TS EN 14225-3	Dalgıç Elbiseleri - Bölüm 3: Faal Olarak Isıtılan veya Soğutulan Elbiseler (sistemler) - Kurallar ve Deney Metotları
93	TS EN 14225-4	Dalgıç Elbiseleri - Bölüm 4: Tek Ortam Elbiseleri (ADS) - İnsan Faktörleri - Kurallar ve Deney Metotları

Tablo 4.36 (Devam)Gövde ve Karın Bölgesi Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartları

94	TS EN 14325	Koruyucu Giyecekler - Kimyasal Maddelere Karşı - Koruyucu Giyecek Malzemesi, Dikişleri, Birleşim Yerleri ve Birleştirmelerinin Deney Metotları ve Performans Sınıflandırması
95	TS EN 14328	Koruyucu Giyecekler - Güçle Çalışan Bıçakların Kesiklerine Karşı Koruma Sağlayan Eldivenler ve Kolluklar - Kurallar ve Deney Metotları
96	TS EN 14360	Yağmura Karşı Koruyucu Giyecekler - Hazır Haldeki Giyecek Parçaları İçin Deney Metodu - Yüksek Enerjili Damla ile Yüksekten Gelen Darbeler
97	TS EN 14404+A1	Diz Çökme Konumunda Çalışma İçin Diz Koruyucuları
98	TS EN ISO 14460	Otomobil Yarışçıları İçin Koruyucu Giyecekler - Isı ve Ateşe Karşı Korunma - Performans Kuralları ve Deney Metotları
99	TS EN ISO 14460/A1	Otomobil Yarışçıları İçin Koruyucu Giyecekler - Isı ve Ateşe Karşı Korunma - Performans Kuralları ve Deney Metotları
100	TS EN ISO 14460/AC	Otomobil Yarışçıları İçin Koruyucu Giyecekler - Isı ve Ateşe Karşı Korunma - Performans Kuralları ve Deney Metotları
101	TS EN 14605+A1	Koruyucu Giyecekler - Sıvı Kimyasal Maddelere Karşı - Vücudun Sadece Bir Kısımına Koruma Sağlayanlar (Tip PB [3] ve Tip PB [4]) Dahil, Bağlantı Yerleri Sıvı Geçirmez (Tip 3) veya Sprey Geçirmez (Tip 4) Giyecekler İçin Performans Özellikleri
102	TS EN 14786	Koruyucu Giyecekler - Püskürtülen Sıvı Kimyasal Maddeler, Emülsiyonlar ve Dispersiyonların Nüfuziyetine Karşı Direncin Tayini - Atomizör Deneyi
103	TS EN ISO 14877	Tanecikli Aşındırıcılar Kullanılarak Yapılan Aşındırıcı Püskürtme İçin Koruyucu Giyecek
104	TS EN ISO 15025	Koruyucu Giyecekler - Isı ve Alev Karşı Koruma - Sınırlandırılmış Alev Sıçraması İçin Deney Metodu
105	TS EN ISO 15027-1	Su Altı Elbiseleri - Bölüm 1: Sürekli Giyilen Elbiseler, Güvenlik Dahil Kurallar
106	TS EN ISO 15027-2	Su Altı Elbiseleri - Bölüm 2: Ayrılma Elbiseleri, Güvenlik Dahil Kurallar
107	TS EN ISO 15027-3	Su Altı Elbiseleri - Bölüm 3: Deney Metotları
108	TS EN 15613	Kapalı Alan Sporları İçin Diz ve Dirsek Koruyucuları- Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri
109	TS EN 15614	Koruyucu Giyecekler-İtfaiyeciler İçin-Meskun Olmayan Alanlarda Kullanılan Giyecekler İçin Laboratuar Deney Metotları ve Performans Kuralları
110	TS EN ISO 15831	Giyecekler - Fizyolojik Etkiler - Isıl Manken Aracılığıyla Isıl Yalıtımın Ölçülmesi
111	TS EN 16027	Koruyucu Giyecekler- Futbol Kalecileri İçin Tasarlanmış Koruma Amaçlı Eldivenler
112	TS EN 17491-3	Koruyucu Giyecekler - Kimyasal Maddelere Karşı Koruma Sağlayan Giyecekler İçin Deney Metotları - Bölüm 3: Bir Sıvı Jetinin Nüfuziyetine Karşı Direncin Belirlenmesi (Jet Deneyi)



Tablo 4.36 (Devam)Gövde ve Karın Bölgesi Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartları

113	TS EN 17491-4	Koruyucu Giyecekler - Kimyasal Maddelere Karşı Koruma Sağlayan Giyecekler İçin Deney Metotları - Bölüm 4: Püskürtülen Sıvının Nüfuziyetine Karşı Direncin Belirlenmesi (Püskürtme Deneyi)
114	TS EN ISO 20471	Profesyonel Kullanım İçin Yüksel Görülebilirlik Uyarısı Olan Giyecek-Deney Metotları ve Özellikler
115	TS EN 50286	Alçak Gerilim Tesisatları İçin Elektriksel Koruyucu Yalıtım Giydirilmesi
116	TS EN 50286/AC	Alçak Gerilim Tesisatları İçin Elektriksel Koruyucu Yalıtım Giydirilmesi

<b>AB STANDARTLARI (34 ÜLKE)(EU)2016/425 GÖRE</b>		
<b>NO</b>	<b>TS EN NO</b>	<b>STANDART ADI</b>
1	EN 342:2017	Koruyucu Giyecekler - Soğuğa Karşı Koruma İçin Giyecek Takımları ve Parçaları
2	EN 343:2003+A1:2007	Koruyucu Giyecekler - Yağmura Karşı Koruma
3	EN343:2003+A1:2007/AC:2009	Koruyucu Giyecekler - Yağmura Karşı Koruma
4	EN 381-5:1995	Koruyucu Giyecekler-Zincirli El Testeresi Kullananlar İçin Bölüm 5 Bacak Koruyucular İçin Özellikler
5	EN 381-7:1999	Koruyucu Giyecekler-Zincirli El Testeresi Kullananlar İçin - Bölüm 7: Zincirli Testere Koruyucu Eldivenleri İçin Kurallar
6	EN 381-9:1997	Koruyucu Giyecekler - Zincirli El Testeresi Kullananlar İçin - Bölüm 9: Zincirli Testere Koruyucu Tozlukları - Özellikler
7	EN 38111:2002	Koruyucu Giyecekler-Zincirli El Testeresi Kullananlar İçin - Bölüm 11: Vücut Üst Kısmı Koruyucuları İçin Kurallar
8	EN 469:2005	İtfaiyeciler İçin Koruyucu Giyecekler-Yangınla Mücadelede Kullanılan Koruyucu Giyecekler İçin Performans Kuralları
9	EN469:2005/A1:2006	İtfaiyeciler İçin Koruyucu Giyecekler
10	EN469:2005/AC:2006	İtfaiyeciler İçin Koruyucu Giyecekler
11	EN 943-1:2015	Koruyucu Giyecekler - Sıvı Aerosoller ve Katı Parçacıklar Dâhil Sıvı ve Gaz Halindeki Kimyasal Maddelere Karşı – Bölüm 1: Havalandırmalı ve Havalandırmaz “Gaz Sızdırmaz” (Tip 1) “Gaz Sızdıran” (Tip 2), Kimyasal Maddelere Karşı Koruyucu Giyecek Takımları İçin Performans Kuralları
12	EN 10732:2002	Radyoaktif Bulaşmasına Karşı Koruyucu Giysi-Kısım 2: Radyoaktif Bulaşmasının Ayrılmasına Karşı Havalanmayan Koruyucu Giysi İçin Gereklilikler ve Deney Metotları
13	EN 10821:1996	Koruyucu Giyecekler- Bıçak Kesiklerine ve Batmalarına Karşı Koruyucu Eldivenler ve Kolluklar- Bölüm 1: Zincir Zırhtan Yapılmış Eldivenler ve Kolluklar

Tablo 4.36 (Devam)Gövde ve Karın Bölgesi Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartları

14	EN 10822:2000	Koruyucu Giyecekler- Bıçak Kesiklerine ve Batmalarına Karşı Koruyucu Eldivenler ve Kolluklar- Bölüm 2: Zincir Zırh Dışındaki Malzemeden Yapılmış Eldivenler ve Kolluklar
15	EN 1150:1999	Koruyucu Giyecekler - Profesyonel Olmayan Kullanım İçin Görülebilme Özelliğine Sahip Giyecekler - Deney Metotları ve Özellikler
16	EN 1486:2007	Koruyucu Elbiseler-İtfaiyeciler İçin-Uzman İtfaiyeci Elbiseleri İçin Özellikler ve Deney Metotları
17	EN13034:2005+A1 :2009	Sıvı Kimyasal Maddelere Karşı Koruyucu Giyecekler - Sıvı Kimyasal Maddelere Karşı Sınırlı Koruma Sağlayan Koruyucu Giyecekler İçin Performans Kuralları (Tip 6 ve Tip PB [6] Donanımı)
18	EN 13061:2009	Koruyucu Giyecekler – Futbolcular İçin Tekmelikler – Kurallar ve Deney Metotları
19	EN 13158:2018	Koruyucu Giyecekler- At Binicileri İçin Koruyucu Ceketler, Vücut ve Omuz Koruyucuları- Kurallar ve Deney Metotları
20	EN13546:2002+A1 :2007	Koruyucu Giyecekler- Saha Hokeyi Kalecileri İçin El, Kol, Göğüs, Karın, Bacak, Ayak ve Genital Koruyucular ve Saha Oyuncuları İçin Kaval Kemliği Koruyucuları-Kuralları ve Deney Metotları
21	EN13567:2002+A1 :2007	Koruyucu Giyecekler - Eskrim Oyuncuları İçin El, Kol, Göğüs, Karın, Bacak, Uzuv ve Yüz Koruyucuları - Kurallar ve Deney Metotları
22	EN 13595-1:2002	Profesyonel Motosiklet Sürücülerini İçin Koruyucu Giyecekler - Ceketler, Pantolonlar ve Tek Veya Parçalı Takımlar- Bölüm 1: Genel Kurallar
23	EN 13595-3:2002	Profesyonel Motosiklet Sürücülerini İçin Koruyucu Giyecekler - Ceketler, Pantolonlar ve Tek veya Parçalı Takımlar - Bölüm 3: Patlama Dayanımının Tayini İçin Deney Metodu
24	EN 14021:2003	Sürücülerini Taş ve Mıcıra Karşı Korumaya Uygun Yol Dışı Motosiklet Yarışları İçin Taş Siperleri
25	EN 14058:2017	Koruyucu Giyecekler - Soğuk Ortamlara Karşı Koruma İçin Giyecek Parçaları
26	EN14120:2003+A1 :2007	Koruyucu Giyecekler - Paten Sporü Donanımı Kullanıcıları İçin El Bileği, Avuç İçi, Diz ve Dirsek Koruyucuları - Kurallar ve Deney Metotları
27	EN 14126:2003	Koruyucu Giyecekler - Patojen Organizmalara Karşı - Performans Kuralları ve Deney Metotları
28	EN14126:2003/AC :2004	Koruyucu Giyecekler - Patojen Organizmalara Karşı - Performans Kuralları ve Deney Metotları
29	EN 14225-1:2017	Dalgıç Elbiseleri - Bölüm 1: Islak Elbiseler - Kurallar ve Deney Metotları
30	EN 14225-2:2017	Dalgıç Elbiseleri - Bölüm 2: Kuru Elbiseler - Kurallar ve Deney Metotları
31	EN 14225-3:2017	Dalgıç Elbiseleri - Bölüm 3: Faal Olarak Isıtılan veya Soğutulan Elbiseler (sistemler) - Kurallar ve Deney Metotları
32	EN 14328:2005	Koruyucu Giyecekler - Güçle Çalışan Bıçakların Kesiklerine Karşı Koruma Sağlayan Eldivenler ve Kolluklar - Kurallar ve Deney Metotları
33	EN14605:2005+A1 :2009	Koruyucu Giyecekler - Sıvı Kimyasal Maddelere Karşı - Vücudun Sadece Bir Kısımına Koruma Sağlayanlar (Tip PB [3] ve Tip PB [4]) Dâhil, Bağlantı Yerleri Sıvı Geçirmez (Tip 3) veya Sprey Geçirmez (Tip 4) Giyecekler İçin Performans Özellikleri

Tablo 4.36 (Devam)Gövde ve Karın Bölgesi Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartları

34	EN 15613:2008	Kapalı Alan Sporları İçin Diz ve Dirsek Koruyucuları- Güvenlik Kuralları ve DeneY Yöntemleri
35	EN 16473:2014	Koruyucu Giyecekler-İtfaiyeciler İçin-Meskun Olmayan Alanlarda Kullanılan Giyecekler İçin Laboratuar DeneY Metotları ve Performans Kuralları
36	EN 16716:2017	Giyecekler - Fizyolojik Etkiler - Isıl Manken Aracılığıyla Isıl Yalıtımın Ölçülmesi
37	EN 16027:2011	Koruyucu Giyecekler- Futbol Kalecileri İçin Tasarlanmış Koruma Amaçlı Eldivenler

ISO STANDARTLARI (33 ÜLKE)		
NO	TS EN NO	STANDART ADI
1	ISO 14116: 2015	Koruyucu elbise - Alev karşı koruma - Sınırlı alev yayma malzemeleri, malzeme montajları ve giyim
2	ISO 13999-3: 2002	Koruyucu elbise - El bıçaklarıyla kesilmelere ve bıçaklara karşı koruyan eldivenler ve kol koruyucuları - Bölüm 3: Kumaş, deri ve diğer malzemeler için darbeli kesim testi
3	ISO 13999-2: 2003	Koruyucu elbise - El bıçaklarıyla kesilmelere ve bıçaklara karşı koruyucu eldivenler ve koruyucu eldivenler - Bölüm 2: Zincir posta dışındaki malzemelerden yapılmış eldivenler ve koruyucu eldivenler
4	ISO 13999-1: 1999	Koruyucu elbise - El bıçaklarıyla kesmeye ve bıçak takmaya karşı koruyucu eldiven ve koruyucu eldivenler - Bölüm 1: Zincirli eldivenler ve koruyucu kollar
5	ISO 13998: 2003	Koruyucu giysi - El bıçaklarıyla kesmeye ve bıçak takmaya karşı koruyucu önlükler, pantolonlar ve yelekler
6	ISO / CD 13997	Koruyucu giysi - Mekanik özellikler - Keskin nesnelere kesmeye karşı direncin belirlenmesi
7	ISO 11393-3: 2018	El testeresi kullanıcıları için koruyucu kıyafetler - Bölüm 3: Ayakkabı test yöntemleri
8	ISO 11393-2: 2018	El testeresi kullanıcıları için koruyucu kıyafetler - Bölüm 2: Bacak koruyucuları için performans gereksinimleri ve test yöntemleri
9	ISO 11393-1: 2018	El testeresi kullanıcıları için koruyucu elbise - Bölüm 1: Motorlu testereyle kesmeye karşı direnci test etmek için test ekipmanı
10	ISO 9185: 2007	Koruyucu giysi - Malzemelerin erimiş metal sıçramalarına karşı direncinin değerlendirilmesi
11	ISO 9151: 2016	Isıya ve alev karşı koruyucu giysi - Alev maruz kaldığında ısı iletiminin belirlenmesi
12	ISO 9150: 1988	Koruyucu giysi - Malzemelerin küçük erimiş metal sıçramalarının etkisine olan davranışlarının belirlenmesi
13	TS EN ISO 13688	Koruyucu giyecekler-Genel özellikler
14	TS EN ISO 20471	Yüksek görülebilirlik uyarısı olan giyecek - DeneY metotları ve özellikler

Tablo 4.36 (Devam)Gövde ve Karın Bölgesi Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartları

15	ISO 27065: 2017 / AMD 1: 2019	Koruyucu giysi - Böcek ilacı uygulayan operatörler tarafından giyilen koruyucu giysiler ve yeniden giriş işçileri için performans gereksinimleri - Değişiklik 1: Vekil test kimyasalı
16	ISO 27065: 2017	Koruyucu giysiler - Böcek ilacı uygulayan operatörler tarafından giyilen koruyucu giysiler ve yeniden işe giriş çalışanları için performans gereksinimleri
17	ISO / AWI 23762	Koruyucu giysi - Orta ve düşük riskli durumlar için görünürlük güvenlik kıyafetleri - Test yöntemleri ve gereksinimleri
18	ISO 22612: 2005	Bulaşıcı ajanlara karşı korunma için giysi - Kuru mikrobiyal penetrasyona karşı direnç için test yöntemi
19	ISO 22610: 2018	Tıbbi perdeler, hastalar, klinik personel ve ekipmanlar için kullanılan cerrahi perdeler, önlükler ve temiz hava kıyafetleri - Islak bakteriyel penetrasyona direnci belirlemek için test yöntemi
20	ISO 22609: 2004	Bulaşıcı ajanlara karşı korunma için giyim - Tıbbi yüz maskeleri - Sentetik kanın nüfuz etmesine karşı direnç için test yöntemi (sabit hacim, yatay olarak yansıtılmış)
21	ISO / CD 22608	Koruyucu giysi - Sıvı kimyasallara karşı koruma - Koruyucu giysi malzemeleriyle sıvı böcek ilacı formülasyonlarının iticiliğinin, tutulmasının ve penetrasyonunun ölçümü
22	ISO 22608: 2004	Koruyucu giysi - Sıvı kimyasallara karşı koruma - Koruyucu giysi malzemeleriyle sıvı böcek ilacı formülasyonlarının iticiliğinin, tutulmasının ve penetrasyonunun ölçümü
23	ISO 20471: 2013	Yüksek görünürlük giyim - Test yöntemleri ve gereksinimleri
24	ISO / WD 20384	Tıbbi önlükler, cerrahi perdeler ve koruyucu kıyafetler - Performans gereksinimleri, performans seviyeleri ve test yöntemleri
25	ISO / FDIS 20320	Snowboard kullanmak için koruyucu kıyafetler - Bilek koruyucuları - Gereksinimler ve test yöntemleri
26	ISO 19918: 2017 / CD AMD 1	Koruyucu giysi - Kimyasallara karşı korunma - Düşük buhar basıncı olan kimyasal maddelerin kümülatif geçirgenliğinin malzemeler aracılığıyla ölçülmesi - Değişiklik 1
27	ISO 19918: 2017	Koruyucu giysi - Kimyasallara karşı korunma - Düşük buhar basıncı olan kimyasal maddelerin kümülatif geçirgenliğinin malzemeler aracılığıyla ölçülmesi
28	ISO 18889: 2019	Pestisit operatörleri ve yeniden giriş işçileri için koruyucu eldivenler - Performans gereksinimleri
29	ISO 17493: 2016	Isıya karşı koruma için giysi ve ekipman - Sıcak hava sirkülasyonlu fırın kullanarak konvektif ısı direnci için test yöntemi
30	ISO 17492: 2019	Isıya ve aleve karşı koruma için giysi - Hem aleve hem de radyan ısıya maruz kaldığında ısı iletiminin belirlenmesi
31	ISO / CD 17491-4	Koruyucu giysi - Kimyasallara karşı koruma sağlayan giysi test yöntemleri - Bölüm 4: Bir sıvı spreyi ile nüfuz etme direncinin belirlenmesi (püskürtme testi)
32	ISO 17491-5: 2013	Koruyucu giysi - Kimyasallara karşı koruma sağlayan giysi test yöntemleri - Bölüm 5: Bir sıvı sprey ile nüfuz etme direncinin belirlenmesi (manken püskürtme testi)

Tablo 4.36 (Devam)Gövde ve Karın Bölgesi Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartları

33	ISO 17491-4: 2008 / AMD 1: 2016	Koruyucu giysi - Kimyasallara karşı koruma sağlayan giysi test yöntemleri - Bölüm 4: Bir sıvı spreyi ile nüfuz etme direncinin belirlenmesi (püskürtme testi) -
34	ISO 17491-4: 2008	Koruyucu giysi - Kimyasallara karşı koruma sağlayan giysi test yöntemleri - Bölüm 4: Bir sıvı spreyi ile nüfuz etme direncinin belirlenmesi (püskürtme testi)
35	ISO 17491-3: 2008	Koruyucu giysi - Kimyasallara karşı koruma sağlayan giysi test yöntemleri - Bölüm 3: Bir sıvı jeti ile penetrasyon direncinin belirlenmesi (jet testi)
36	ISO 17491-2: 2012	Koruyucu giysi - Kimyasallara karşı koruma sağlayan giysi test yöntemleri - Bölüm 2: Aerosollerin ve gazların içe sızmasına karşı direnç tayini (içe sızıntı testi)
37	ISO 17491-1: 2012	Koruyucu giysi - Kimyasallara karşı koruma sağlayan giysi test yöntemleri - Bölüm 1: Gazların dışarıya sızmasına karşı direncin belirlenmesi (iç basınç testi)
38	ISO 16604: 2004	Kan ve vücut sıvılarıyla temasa karşı koruma için giysi - Koruyucu giysi malzemelerinin kanla bulaşan patojenlerin nüfuzuna karşı direncinin belirlenmesi - Phi-X 174 bakteriyofaj kullanılarak test yöntemi
39	ISO 16603: 2004	Kan ve vücut sıvılarıyla temasa karşı koruma için giysi - Koruyucu giysi malzemelerinin kan ve vücut sıvıları tarafından nüfuz etmesine karşı direncinin belirlenmesi - Sentetik kan kullanarak test yöntemi
40	ISO 16602: 2007 / AMD 1: 2012	Kimyasallara karşı korunma amaçlı koruyucu giysi - Sınıflandırma, etiketleme ve performans gereklilikleri - Değişiklik 1
41	ISO 16602: 2007	Kimyasallara karşı korunma için koruyucu giysi - Sınıflandırma, etiketleme ve performans gereksinimleri
42	ISO 15025: 2016	Koruyucu elbise - Aleve karşı koruma - Sınırlı alev yayılımı için test yöntemi
43	ISO 14877: 2002	Granül aşındırıcılar kullanarak aşındırıcı patlatma işlemleri için koruyucu giysi
44	ISO 14460: 1999 / AMD 1: 2002	Otomobil yarışçıları için koruyucu giysi - Isıya ve aleve karşı koruma - Performans gereksinimleri ve test yöntemleri - Değişiklik 1: Modifiye fleksiyon testi
45	ISO 14460: 1999	Otomobil yarışçıları için koruyucu giysi - Isıya ve aleve karşı koruma - Performans gereksinimleri ve test yöntemleri
46	ISO 13997: 1999	Koruyucu giysi - Mekanik özellikler - Keskin nesnelere kesmeye karşı direncin belirlenmesi
47	ISO 13996: 1999	Koruyucu giysi - Mekanik özellikler Delinmeye karşı direncin belirlenmesi
48	ISO 13995: 2000	Koruyucu giysi - Mekanik özellikler - Malzemelerin delinme ve dinamik yırtılma direncinin belirlenmesi için test yöntemi
49	ISO 13994: 2005 / KOR 1: 2006	Sıvı kimyasallara karşı korunma için giysi - Koruyucu giysi malzemelerinin basınç altında sıvıların nüfuzuna karşı direncinin belirlenmesi - Teknik Korunma
50	ISO 13994: 2005	Sıvı kimyasallara karşı korunma için giysi - Koruyucu giysi malzemelerinin basınç altında sıvılar tarafından nüfuz etmeye karşı direncinin belirlenmesi
51	ISO 13982-2: 2004	Katı partiküllere karşı kullanım için koruyucu giysi - Bölüm 2: İnce partiküllerin aerosollerinin içeriye sızıntısının tespitine yönelik test yöntemi

Tablo 4.36 (Devam)Gövde ve Karın Bölgesi Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartları

52	ISO 13982-1: 2004 / AMD 1: 2010	Katı parçacıklara karşı koruyucu giysi kullanımı - Bölüm 1: Tüm vücuda havadan gelen katı parçacıklara karşı koruma sağlayan kimyasal koruyucu giysi için performans gereksinimleri (tip 5 giysi) - Değişiklik 1
53	ISO13688:2013DAM	Koruyucu giysi - Genel şartlar - Değişiklik 1
54	ISO 13506-2:2017	Isıya ve alev karşı koruyucu giysi - Bölüm 2: Cilt yanığı yaralanması tahmini - Hesaplama gereksinimleri ve test durumları
55	ISO 13506-1: 2017	Isıya ve alev karşı koruyucu giysi - Bölüm 1: Komple giysiler için test yöntemi - Aletli bir manken kullanılarak aktarılan enerjinin ölçülmesi
56	ISO 12127-2: 2007	Isıya ve alev karşı koruma için giysi - Koruyucu giysi veya bileşen malzemeleri aracılığıyla temas ısı iletiminin belirlenmesi - Bölüm 2: Küçük silindiri düşürerek üretilen temas ısını kullanarak test yöntemi
57	ISO 12127-1: 2015	Isıya ve alev karşı koruma için giysi - Koruyucu giysi veya bileşen malzemeleriyle temas ısı iletiminin belirlenmesi - Bölüm 1: Isıtma silindiri tarafından üretilen temas ısı
58	ISO 11612: 2015	Koruyucu kıyafetler - Isıya ve alev karşı koruma sağlayan kıyafetler - Minimum performans gereksinimleri
59	ISO / CD 11611	Kaynak ve müttefik işlemlerde kullanım için koruyucu giysi
60	ISO 11611: 2015	Kaynak ve müttefik işlemlerde kullanım için koruyucu giysi
61	ISO / TR11610: 2004	Koruyucu kıyafetler - Kelime hazinesi
62	ISO/AWI 11610	Koruyucu kıyafetler - Kelime hazinesi
63	ISO 9150: 1988	Koruyucu giysi - Malzemelerin küçük erimiş metal sıçramalarının etkisine olan davranışlarının belirlenmesi
64	ISO / CD 6942	Koruyucu giysi - Isıya ve yangına karşı koruma - Test yöntemi: Radyant ısı kaynağına maruz kaldığında malzeme ve malzeme gruplarının değerlendirilmesi
65	ISO 6530: 2005	Koruyucu giysi - Sıvı kimyasal maddelere karşı koruma - Malzemelerin sıvı sızmasına karşı test etme yöntemi
66	ISO 6530: 2005-1	Koruyucu giysi - Kimyasallara karşı koruma - Koruyucu giysi malzemelerinin sıvı ve gazların nüfuz etmesine karşı direncinin belirlenmesi
67	ISO 6529: 2013	ISO / TR 2801: 2007 Isıya ve alev karşı koruma için giysi - Koruyucu giysi seçimi, bakımı ve kullanımı için genel tavsiyeler
68	ISO 11613: 2017	Yapısal yangınla mücadele ile ilgili destek faaliyetlerinde bulunan itfaiyeciler için koruyucu kıyafetler - Laboratuvar test yöntemleri ve performans
69	ISO 11999-1: 2015	İtfaiyeciler için KKD - Yapılarda meydana gelen yangınlarla mücadele ederken yüksek ısı ve / veya alev maruz kalma riski altında olan itfaiyeciler tarafından kullanılan KKD test yöntemleri ve gereklilikleri - Bölüm 1: Genel
70	ISO 11999-3: 2015	İtfaiyeciler için KKD - yapılarda meydana gelen yangınlarla mücadele ederken yüksek ısı ve / veya alev maruz kalma riski altında olan itfaiyeciler tarafından kullanılan KKD test yöntemleri ve gereksinimleri - Bölüm 3: Kıyafet
71	ISO 15384: 2018	İtfaiyeciler için koruyucu kıyafetler - Laboratuvar test yöntemleri ve vahşi yangına dayanıklı giysiler için performans gereksinimleri

Tablo 4.36 (Devam)Gövde ve Karın Bölgesi Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartları

72	ISO 15538: 2001	İtfaiyeciler için koruyucu kıyafet - Yansıtıcı dış yüzeyli koruyucu giysiler için laboratuvar test yöntemleri ve performans gereksinimleri
73	ISO 16073-1: 2019	Wildland itfaiye kişisel koruyucu ekipman - Gereksinimler ve test yöntemleri - Bölüm 1: Genel
74	ISO 16073-2: 2019	Wildland itfaiye kişisel koruyucu ekipman - Gereksinimler ve test yöntemleri - Bölüm 2: Uyumluluk
75	ISO 18639-3: 2018	Özel kurtarma faaliyetlerinde bulunan itfaiyeciler için KKD toplulukları - Bölüm 3: Kıyafet
76	ISO 18640-1: 2018	İtfaiyeciler için koruyucu giysi - Fizyolojik etki - Bölüm 1: Terleme gövdesiyle birleştirilmiş ısı ve nem transferinin ölçümü
77	ISO 18640-1: 2018 / AMD 1: 2019	İtfaiyeciler için koruyucu giysi - Fizyolojik etki - Bölüm 1: Terleme gövdesiyle birleştirilmiş ısı ve nem transferinin ölçümü - Değişiklik 1
78	ISO 18640-2: 2018	İtfaiyeciler için koruyucu giysi - Fizyolojik etki - Bölüm 2: İtfaiyeciler tarafından giyilen koruyucu giysilerin neden olduğu fizyolojik ısı yükünün belirlenmesi
79	ISO 18640-2: 2018 / AMD 1: 2019	İtfaiyeciler için koruyucu giysi - Fizyolojik etki - Bölüm 2: İtfaiyeciler tarafından giyilen koruyucu giysilerin neden olduğu fizyolojik ısı yükünün belirlenmesi - Değişiklik 1
80	ISO / TR 19591: 2018	İtfaiyeciler için kişisel koruyucu ekipmanlar - Standart terimler ve tanımlar
81	ISO / CD TR 21808	İtfaiyeciler için koruma sağlamak üzere tasarlanan kişisel koruyucu ekipmanların (KKD) seçimi, kullanımı, bakımı ve bakımı hakkında rehberlik
82	ISO / TR 21808: 2009	İtfaiyeciler için koruma sağlamak üzere tasarlanan kişisel koruyucu ekipmanların (KKD) seçimi, kullanımı, bakımı ve bakımı hakkında rehberlik
83	ISO 21942	İtfaiye için üniforma istasyonu
84	ISO / CD 23616	İtfaiyecilerin kişisel koruyucu donanımlarının temizlenmesi, denetlenmesi ve onarımı
85	ISO / WD 24588	Koruyucu giysi. Kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer (CBRN) ajanlara karşı kullanılmak üzere kişisel koruyucu topluluklar. Sınıflandırma, performans gereksinimleri ve test yöntemler
86	EN ISO 14877:2002	Tanecikli Aşındırıcılar Kullanılarak Yapılan Aşındırıcı Püskürtme İçin Koruyucu Giyecek (ISO 14877:2002)
87	EN ISO 15027-1:2012	Su Altı Elbiseleri - Bölüm 1: Sürekli Giyilen Elbiseler, Güvenlik Dâhil Kurallar (ISO 15027- 1:2012)
88	EN ISO 15027-2:2012	Su Altı Elbiseleri - Bölüm 2: Ayrılma Elbiseleri, Güvenlik Dâhil Kurallar (ISO 15027- 2:2012)
89	EN ISO 20471:2013	Profesyonel Kullanım İçin Yüksel Görülebilirlik Uyarısı Olan Giyecek-Deney Metotları ve Özellikler Corrected version 2013-06-01
90	EN ISO 27065:2017	Alçak Gerilim Tesisatları İçin Elektriksel Koruyucu Yalıtım Giydirilmesi
91	EN ISO 14460:1999	Otomobil Yarışçıları İçin Koruyucu Giyecekler - Isı ve Ateşe Karşı Korunma - Performans Kuralları ve Deney Metotları (ISO 14460:1999)
92	EN ISO 14460:1999/A1:2002	Otomobil Yarışçıları İçin Koruyucu Giyecekler - Isı ve Ateşe Karşı Korunma - Performans Kuralları ve Deney Metotları

Tablo 4.36 (Devam)Gövde ve Karın Bölgesi Koruyucuları Ulusal ve Uluslararası Standartları

93	EN ISO 14460:1999/AC:1999	Otomobil Yarışçıları İçin Koruyucu Giyecekler - Isı ve Ateşe Karşı Korunma - Performans Kuralları ve Deney Metotları
94	EN ISO 13688:2013	Koruyucu Giyecekler – Genel Özellikler
95	EN ISO 13982-1:2004	Katı Parçacıklara Karşı Kullanılan Koruyucu Giyecekler - Bölüm 1: Hava ile Yayılan Katı Parçacıklı Kimyasal Maddelere Karşı Vücudun Tamamına Koruma Sağlayan Kimyasal Koruyucu Giyecekleri İçin Performans Kuralları (tip 5 giysisi)
96	EN ISO 13982-1:2004/A1:2010	Katı Parçacıklara Karşı Kullanılan Koruyucu Giyecekler - Bölüm 1: Hava ile Yayılan Katı Parçacıklı Kimyasal Maddelere Karşı Vücudun Tamamına Koruma Sağlayan Kimyasal Koruyucu Giyecekleri İçin Performans Kuralları
97	EN ISO 13998:2003	Katı Parçacıklara Karşı Kullanılan Koruyucu Giyecekler - Bölüm 2: Küçük Parçacık Aerosollerinin Giyecek Takımlarında İçeriye Doğru Sızıntısının Tayini İçin Deney Metodu
98	EN ISO 12402-5:2006	Kişisel Yüzdürme Donanımları - Bölüm 5: Sephiye Yardımcı Teçhizatları, (Performans Seviyesi 50) - Güvenlik Kuralları
99	EN ISO 12402-5:2006/A1:2010	Kişisel Yüzdürme Donanımları - Bölüm 5: Sephiye Yardımcı Teçhizatları, (Performans Seviyesi 50) - Güvenlik Kuralları
100	EN ISO 12402-5:2006/AC:2006	Kişisel Yüzdürme Donanımları - Bölüm 5: Sephiye Yardımcı Teçhizatları, (Performans Seviyesi 50) - Güvenlik Kuralları
101	EN ISO 12402-6:2006	Kişisel Yüzdürme Donanımları (KYD) - Bölüm 6: Özel Amaçlı Can Yelekleri ve Sephiye Yardımcı Teçhizatları - Güvenlik Kuralları ve İlave Deney Metotları
102	EN ISO 12402-6:2006/A1:2010	Kişisel Yüzdürme Donanımları (KYD) - Bölüm 6: Özel Amaçlı Can Yelekleri ve Sephiye Yardımcı Teçhizatları - Güvenlik Kuralları ve İlave Deney Metotları
103	EN ISO 12402-8:2006	Kişisel Yüzdürme Donanımları - Bölüm 8: Aksesuarlar - Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri
104	EN ISO 12402-8:2006/A1:2011	Kişisel Yüzdürme Donanımları - Bölüm 8: Aksesuarlar - Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri

#### 4.8.2 Tanımlar ve örnek resimler

Resim 4.79’da yüksek görünürlüğe sahip ceket görülmektedir.



Resim 4.79 Yüksek Görünürlüğe Sahip Ceket



### 4.8.3 Seçim Kriterleri

#### 4.8.3.1 Yüksek Görünür Materyallerin Alanı

Tablo 4.37’de Yüksek görünür ceket mataralarının alanı görülmektedir.

Tablo 4.37 Yüksek Görünür Ceket Mataralarının Alanı Tablosu

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

#### 4.8.3.2 Arka plan Renkleri

Resim 4.80’de ceket arka plan renkleri (floresan sarı, turuncu, kırmızı) görülmektedir.



Floresan Sarı



Floresan Turuncu



Floresan Kırmızı

#### 4.8.3.3 Risk Seviyesi

Tablo 4.38’de yüksek görünürlüğe sahip giysi risk seviyesine etki eden faktörler görülmektedir.

Tablo 4.38 Yüksek Görünürlüğe Sahip Giysi Risk Seviyesi Faktörleri Tablosu

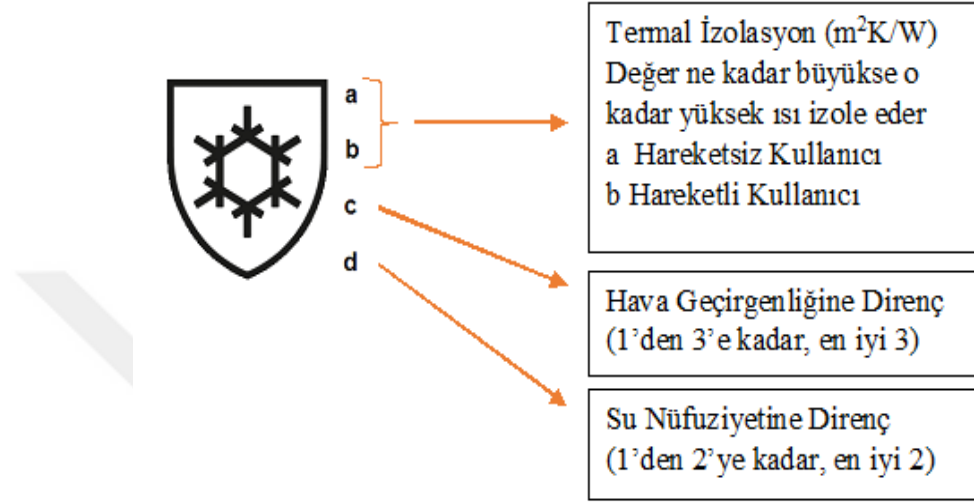
Risk Seviyesi	Risk Seviyesine Etkiyen Faktörler		Gereklilikler
	Araç Hızı	Yaya Durumu	
Yüksek Risk ISO 20471 Klas 3	> 60 km/h	Pasif	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gece ve gündüz görülebilir</li><li>• 360° Görülebilir</li><li>• İnsan vücudu algısı oluşur</li><li>• Tüm üst gövdeyi kaplar</li><li>• Gece ve gündüz kişi sayısı algılanır</li></ul>
Yüksek Risk ISO 20471 Klas 2	≤ 60 km/h		
Yüksek Risk ISO 20471 Klas 1	≤ 30 km/h		

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.

#### 4.8.3.4 Yalıtım Özellikler

##### 4.8.3.4.A Soğuya Karşı Koruma

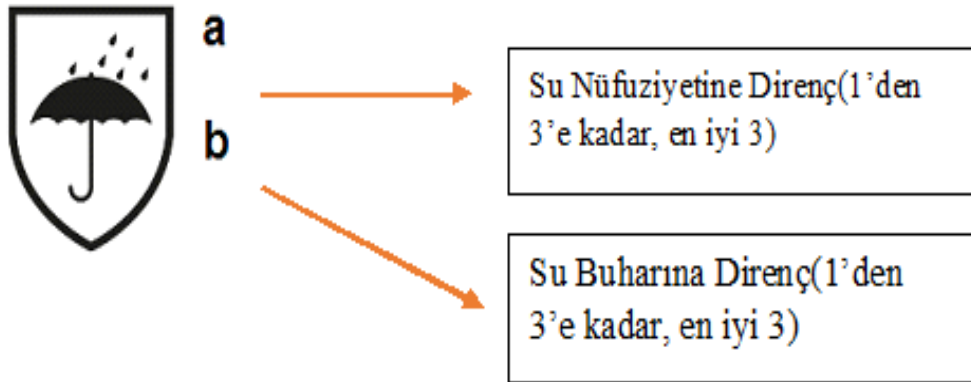
Resim 4.81’de giysilerde soğuya karşı koruma piktogramı görülmektedir.



Resim 4.81 Soğuya Karşı Koruma

##### 4.8.3.4.B Yağmura Karşı Koruma

Resim- 4.82’de yağmur yalıtımı sağlayan giysiler gösterir piktogram görülmektedir.



Resim 4.82 Yağmur Yalıtımı Sağlayan Giysiler Gösterir Piktogram

#### 4.8.4 Kullanım Şartları

Yüksek görünürlüğe sahip giysilerin Retro reflektif materyallerini sökmeyin. Yüksek görünürlüğe sahip giysilerin üzerine ısınmak amacıyla bu özellikte olmayan ikinci bir giysi giymeyin. Giysi, 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. Bu giysiler uygun yerlerde giyilip çıkarılmalıdır. Hareketli parçalara yakın çalışacaklar için tüm giysilerin TS EN 510 standardına uygun olarak dikilmesi gerekmektedir.

#### 4.8.5 Beden ve Göbek Bölgesi Koruyucuları Çeşitleri

##### 4.8.5.1 Koruyucu Yelek, Ceket ve Önlükler

Genellikle makinelerden korunmak, kasapların çalışmaları, bıçağın vücuda doğru mecburi seyri sırasındaki işlerde, demir dövme, döküm işlerinde kullanılmaktadır. Resim 4.83’de koruyucu yelek, ceket ve önlükler görülmektedir.



Resim 4.83 Koruyucu Yelek, Ceket ve Önlükler

##### 4.8.5.2 Kimyasallardan Koruyucu Yelek, Ceket ve Önlükler

Kimyasal imalat, tehlikeli atık sahaların temizlenmesi veya atılması, asbest ve tarım ilaçları üretimi işi için yapılan işlerde vücudun parçalarını potansiyel bir tehlikeden korumak amacıyla giyilmektedir. Resim 4.84’de koruyucu yelek, ceket ve önlükler görülmektedir.



Resim 4.84 Koruyucu Yelek, Ceket ve Önlükler

#### 4.8.5.3 Isıtmalı Yelekler

Yelekler, en zorlu koşullarda bile değiştirmeden, soğutma sistemlerini kullanır. Genellikle nomex kumaştan yapıldığından yangına dayanıklıdır. Vücuda serinlik veren bu yelek , vücut sıcaklığını 2-3 saat boyunca sabit bir 14 ° C' düşürebilmektedir. Resim4.85'de ısıtmalı yelekler görülmektedir.



Resim4.85 Isıtmalı Yelekler

#### 4.8.5.4 Cankurtaran Yelekleri

Cankurtaran yelekleri, yaralı, şuuru kapalı kişileri boğulmaması veya yüzebilenlere yardımcı olan otomatik veya şişirilebilen özellikli kolsuz yelektir. ABD'de, cankurtaran yelekleri 5 çeşite ayrılır. 1.Çeşit : Okyanuslar 'da ve ucu bucağı belli olmayan denizlerde kullanılır. 2.Çeşit: Boğulma anında veya boğulmaya başlamadan önce, kişiyi hemen yüzüstü çevrilip, kısa sürede kişinin yardımına gelinebilecek yerler için tasarlanmıştır. 3.Çeşit: Yüzmeye veya yüzdürmeye yardımcı olmak üzere tasarlanmıştır. 4.Çeşit: Kazazedeye atılan veya denize yeni düşmüş kişilere, gemi vs. yerden atılıp kurtarma sağlayan simit vs. şeklindeki yeleklerdir. 5.Çeşit: Hipodermi giysileri, trapez, rüzgâr sörfü yelekleri gibi özel amaçla üretilen cankurtaran yelekleridir. Resim 4.86'da cankurtaran yelekleri görülmektedir.



Resim 4.86 Cankurtaran Yelekleri

#### 4.8.5.5 X-Işınına Karşı Koruyucu Önlükler

X-ışını üreten ekipmanların bulunduğu ortamlarda çalışan personel için ana koruma araçlarından biri kurşun önlüktür. Kurşun emdirilmiş vinil malzemeden imal edilir. Hafif ve ağır olarak iki tip önlük vardır. Hafif koruyucu önlüklerin gerekli zayıflama eşdeğeri, önlüğün her yerinde 0,25 mm Pb'den az olmamalıdır. Ağır koruyucu önlükler için ise , önlüğün ön tarafı için 0,35 mm Pb'den , yan ve arka tarafı için 0,25 mm Pb'den az olmamalıdır. Bu önlükler alındıktan sonra, her 12-18 ayda bir geçirgenlik testi kontrolüne tabi olmalıdır. Resim 4.87'da x-ışını'na karşı koruyucu önlükler görülmektedir. (Target, 2009)



Resim 4.87 X-Işınına Karşı Koruyucu Önlükler

#### 4.8.5.6 Vücut Kemerleri

Sırt yaralanmaları, tüm işyeri yaralanmalarının % 20 sini oluşturmaktadır. Bu kemerleri depo, liman, inşaat işçileri, peyzaj, bahçıvanlar, vb. sektörde bulunanlar kullanırlar. Bel destek kemerleri ilk olarak tıbbi rehabilitasyon terapisinde ve halterciler tarafından ağırlık kaldırma sırasında da kullanılmıştır. Sırtın etrafında giyilen hafif, elastik bir kemerdur. Bu kemerin faydası; omurgadaki kuvvetleri azaltmak, karın içi basıncı artırmak, böylelikle omuriliği sertleştirerek sırttaki disk kaymasını önlemektir. Ayrıca işçinin ağır fiziksel iş yapma, yük kaldırma, yükte gövdeyi sağa sola bükme ve gövdeyi çevirme sırasında yaralanmasını azaltarak zarar görmesini engeller. Resim 4.88'de bel destek kuşakları ve kemerleri görülmektedir. (Barretta, 2019)



Resim 4.88 Bel Destek Kuşakları Ve Kemerleri

#### 4.8.5.7 Koruyucu İş Elbisesi (İki Parçalı ve Tulum)

%100 pamuk gabardin kumaştan imal edilmişlerdir. Soğuk havalarda koruma sağlar. Terletme yapmaz. Ön ve arka reflektörleri sayesinde gece görünürlük kazanır. Tek veya iki parçalı tulumlar vardır. Resim 4.89’de koruyucu iş elbisesi görülmektedir.



Resim 4.89 Koruyucu İş Elbisesi

#### 4.8.5.8 Makinelere Korunma Sağlayan Giysi

Cam imalatı, metal imalatı, otomotiv ve atık geri dönüşümü gibi endüstrilerdeki çalışanları korumak için tasarlanmış yüksek kesilmeye dayanıklı bir giysidir. Kesilmeye dayanıklı özelliklerde hiçbir bozulma olmadan 60 ° C'ye kadar tamamen yıkanabilir. Resim 4.90 'da makinelere korunma sağlayan giysi görülmektedir.



Resim 4.90 Makinelere Korunma Sağlayan Giysi

#### 4.8.5.9 Kimyasallardan Korunma Sağlayan Giysi

Endüstriyel çalışanlar her gün tehlikeli partiküller, kimyasal buharlar ve sıvıların bulunduğu ortamlarda çalışır. Kimyasal, basınç kaçağı veya püskürtme tabancasından sprej, konda mine toz, darbe veya nüfuz etme, aşırı aşınma veya kendi giysilerinin

dolanması gibi yerlerde kullanılır. Dayanıklılık, rahatlık sunan ve diğer koruyucu malzemelerde olduğunun aksine yıpranmayan, kesintisiz koruma sunan kişisel koruma giysisidir. Resim 4.91’de kimyasallardan korunma sağlayan giysi görülmektedir.



Resim 4.91 Kimyasallardan Korunma Sağlayan Giysi

#### 4.8.5.10 Ergimiş Metal Sıçraması ve Kızılötesi Radyasyona Karşı Giysi

Aleve dayanıklı giysiler, ergimiş metalin 1.300 ° F ila 6.000 ° F arasındaki sıcaklıklarına dayanmaz. Cilt üzerine küçük bir damla gelse bile ciddi yaralanmalara neden olur. Ayrıca ergimiş metal fırın ve dökme alanlarında elektromanyetik radyasyon yayar. Döküm işçileri kızılötesi ve UV radyasyonu nedeniyle tehlike altındadır. Çalışanlar, bazı giysilerin radyasyona uzun süreli maruz kaldığında koruma sağlayamadığı fark etmez veya anlamazlar. Çok amaçlı koruyucu kumaşlar, tek bir giysi içinde çok çeşitli tehlikelere karşı koruma sağlar. Bu kumaşların ergimiş metal ortamlardaki performans özellikleri şunlardır: Alev direnci, radyant ısı, radyasyondan korunma, konfor, işlevsellik ve dayanıklılık. Bazı yeni lif karışımları, kumaşların ergimiş metale karşı koruma sağlayan tescilli bileşikler içerir. Ceketler, kollar, tulumlar, önlükler ve paltolar vb. giyecekler bunlardandır. ASTM F955 Dökme Testi, koruyucu bir kumaşın ergimiş metalle temas direncini ve ikinci derece yanmayı önleme yeteneğini gösterir. Ergimiş demir ve alüminyum için dökme testini geçebilen 8,5 oz / yd<sup>2</sup> kadar hafif çok amaçlı koruyucu kumaşlar vardır . Çok amaçlı koruyucu kumaşlar radyant ısı ile kızılötesi ve UV radyasyonuna karşı korumayı arttırmak için alimimize edilebilir. Bu kumaşlar, kullanımdaki diğer alternatiflerin ağırlığının bir kısmında erimiş metal sıçraması şeklinde radyant tehlikelere ve konvektif ısıya karşı koruma sağlar ve önemli ölçüde geliştirilmiş esneklik sunar. Ayrıca çok amaçlı koruyucu kumaşlar, koruyucu kumaşlardan yüzde 60'a kadar daha hafiftir. Resim 4.92’da Ergimiş metal sıçraması ve kızılötesi radyasyona karşı giysi görülmektedir. (Cashell, 2017)



Resim 4.92 Ergimiş Metal Sıçraması ve Kızılötesi Radyasyona Karşı Giysi

#### 4.8.5.11 Isıya Dayanıklı Giysi

Demir ve demir dışı metalürji ve cam işçilerinin yanı sıra seramik endüstrisi, demir ve çelik endüstrisi (dövme, dökümhaneler), kaynakçılar vb. sıcak çalışma alanlarıyla ilişkili tehlikelere karşı koruyucu giysilerin kullanılması, kıvılcımlar için EN ISO 11612 A, D1 ve E1 seviyelerine uygun giysiler kullanılır. EN ISO 11611:2015 'Kaynak ve ilgili işlemlerde kullanılan koruyucu giyeceklerdir. Ayrıca giysilerde aleve karşı NFPA 2112, anti statik elbise kullanan elektronik teknisyenleri için EN1149 özelliklerinde vardır. Resim 4.93 ' te Isıya dayanıklı giysi görülmektedir.



Resim 4.93 Isıya Dayanıklı Giysi

#### 4.8.5.12 Termal Giysi

Nem, sıcaklık, radyan ısı vb. etkenler termal konfor içindedir. Termal giysi yazdan kışa geçişte ve kışın soğukta kişiyi korur. Termal giysi vücut ısısının %80'ninin dışarı çıkışı engeller. Terli olarak hava akımlarına maruz kalmaya bağlı olarak soğuk algınlıkları, üst solunum yolu hastalıkları ve kas spazmları karşı, teri kendi içinde, bir üst katmana verir böylece terden rahatsız olunmaz ve de vücut ısısını dengeli hale getirir. Resim 4.94 ' de termal giysiler görülmektedir. (Çiçek, 2019)



Resim 4.94 Termal Giysiler



#### 4.8.5.13 Radyoaktif Kirlilikten Koruyan Giysi

Nükleer tesisler, elektrik jeneratörleri ve araştırma laboratuvarlarındaki beyaz bölgelerde giyildiğinde, nükleer koruyucu giysiler toz partiküllerinin ve sıvıların cildi ve iç giyimi kirlenmesini engeller. Arındırma ve kirlenen giysinin imhası ikincil kirlenmenin engellenmesine yardımcı olur. Japonya’da gerçekleşen felaket, nükleer tehlikelerden korunma konusunda soru işaretleri oluşturmuştur. Bu soru işaretli iki temel alana bölündü, bunlar sırasıyla; iyonize radyasyon tehlikeleri ve radyoaktif parçacık veya sıvı tehlikeleri. 1. İyonize Radyasyon Tehlikeleri: Tek kullanımlık koruyucu giysilerde kullanılan kumaşlar iyonize radyasyona bariyer sağlamaz (ör. gamma ışınları, röntgen ışınları veya radyoaktif alfa veya beta parçacıkları). 2. Radyoaktif tehlikelerde, radyasyonu ve radyoaktiflerin girişlerini en az seviyeye çekecek giysi tasarlanır. Böylece cilt ve altındaki giysilere temas en az seviyeye getirilir. Bu giysi giyilip çıkarılınca hemen imha edilir. Resim 4.95’de radyoaktif kirlilikten koruyan giysi görülmektedir.



Resim 4.95 Radyoaktif Kirlilikten Koruyan Giysi

#### 4.8.5.14 Toz Geçirmez Giysi

Boya püskürtme, asbest toz koruması, temizlik, bakım, tıbbi vb. endüstrilerde kullanılır. Piyasa ’da tek kullanımlık Tulum’da denilir. Toz, kimyasallar, vs. etkilerden kişiyi korur. Fermuarlı, hafif, serin ve rahattır. Kumaşı nonwoven’ dandır ve yalıtım özelliğine sahiptir. EN 13982-1:2004+A1:2010, EN 13034:2005+A1:2009 standartlarını karşılar. Resim 4.96’da toz geçirmez giysiler (tulular) görülmektedir.



Resim 4.96 Toz Geçirmez Giysi(Tulum)

#### 4.8.5.15 Gaz Geçirmez Giysi

Gaz geçirmez giysi, sıvılaşmış gazlara mekanik etkilere ve ani yangınlara karşı mükemmel koruma sağlar. İtfaiye departmanları, arama ve kurtarma ekipleri tercih eder. Elektrostatik özelliği sayesinde her türlü patlayıcı alanda kullanılır. Resim 4.97’de gaz geçirmez giysi görülmektedir. (Drager , 2020)



Resim 4.97 Gaz Geçirmez Giysi

#### 4.8.5.16 Floresan Yansıtıcı Giysi ve Aksesuarı

Uluslararası yönetmelik Ece104 göre, ağırlığı 7,5 tonun üzeri bir ağır vasıta ya da 3,5 ton üzeri bir römorkunuz varsa reflektör şerit takmanız gerekir. Yine bu yönetmeliğe göre el, kol, ön ve sırtta vb. yerlerde reflektör şerit kullanır. Resim 4.98’de Floresan yansıtıcı giysi ve aksesuarı görülmektedir.



Resim 4.98 Floresan Yansıtıcı Giysi ve Aksesuarı

#### 4.8.5.17 Koruyucu Örtüler

Boya dökülmesine suya ve toza karşı tam koruma sağlamaktadır. Resim 4.99’da koruyucu örtü görülmektedir.



Resim 4.99 Koruyucu Örtü

### 4.9 Vücut Koruyucular Yüksekte Çalışma ve Düşüş Engelleyici Ekipmanlar

#### 4.9.1 Standartlar

Tablo 4.39 Vücut Koruyucular Yüksekte Çalışma Ve Düşüş Engelleyici Ekipmanlar Ulusal Ve Uluslararası Standartları(Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığında, 2015), (AB Resmi Gazetesi, 2018), (What Are Personal Protective Equipment Standards, 2019), (Kişisel koruyucu donanım, 2019)

TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ UYUMLAŞTIRILMIŞ ULUSAL STANDARTLAR ( TÜRKİYE)		
NO	TS EN NO	UYUMLAŞTIRILMIŞ STANDART ADI
1	TS EN 353-2	Kişisel Koruyucu Donanım - Yüksekten Düşmeye Karşı - Bölüm 1: Esnek Bir Çapa Halatını İçeren Kılavuzlanmış Tipte Düşme Önleyici
2	TS EN 354	Kişisel Koruyucu Donanım - Belirli Bir Yükseklikten Düşmeye Karşı - Bağlama Tertibatı
3	TS EN 355	Kişisel Koruyucu Donanım - Yüksekten Düşmeye Karşı - Enerji Absorplayiciler
4	TS EN 358	Kişisel Koruyucu Donanım-Belirli Bir Yükseklikte Çalışma Güvenliğini Sağlamak ve Düşmeyi Önlemek İçin-Tutma Sistemleri, Çalışma Konumu İçin Kemerler ve Halatlar
5	TS EN 360	Kişisel Koruyucu Donanım - Yüksekten Düşmeye Karşı - Geri Sarmalı Tipte Düşme Önleyiciler
6	TS EN 361	Kişisel Koruyucu Donanım-Belirli Bir Yükseklikten Düşmeye Karşı-Tam Vücut Kemer Sistemleri
7	TS EN 362	Yüksekten Düşmeye Karşı Kişisel Koruyucu Donanım - Bağlayıcılar
8	TS EN 363	Düşmeye Karşı Kişisel Koruyucu Donanım – Düşmeye Karşı Kişisel Koruyucu Sistemler
9	TS EN 364	Yüksekten Düşmeye Karşı Personel Koruyucu Teçhizat-Deney Metotları
10	TS EN 364/AC	Yüksekten Düşmeye Karşı Personel Koruyucu Teçhizat-Deney Metotları
11	TS EN 365	Yüksekten Düşmeye Karşı Kişisel Koruyucu Donanım - Kullanma Talimatı, Bakım, Periyodik Muayene, Tamir, İşaretleme ve Ambalajlamaya Ait Genel Kurallar
12	TS EN 365/AC	Yüksekten Düşmeye Karşı Kişisel Koruyucu Donanım - Kullanma Talimatı, Bakım, Periyodik Muayene, Tamir, İşaretleme ve Ambalajlamaya Ait Genel Kurallar
13	TS EN 564	Dağcılık Teçhizatı-Yardımcı İp (Halat) Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
14	TS EN 565	Dağcılık Teçhizatı- Şerit (Bant) Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
15	TS EN 566	Dağcılık Teçhizatı-Kemerler-Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
16	TS EN 567	Dağcılık Teçhizatı- İp Kenetleri Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
17	TS EN 568	Dağcılık Teçhizatı-Buz Mahmuzları-Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
18	TS EN 569	Dağcılık Teçhizatı- Kancalar- Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
19	TS EN 795	Yüksekten Düşmeye Karşı Koruma-Ankraj Cihazları-Özellikler ve Deneyler
20	TS EN 892	Dağcılık Teçhizatı - Dinamik Dağcılık Halatları - Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
21	TS EN 893	Dağcılık Teçhizatı- Kramponlar- Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
22	TS EN 813	Yüksekten Düşmeyi Önlemek İçin Personel Koruyucu Donanım- Oturma Kuşağı

Tablo 4.39 (Devam)Vücut Koruyucular Yüksekte Çalışma Ve Düşüş Engelleyci Ekipmanlar Ulusal Ve Uluslararası Standartları

23	TS EN 958+A1	Dağcılık Teçhizatı- Tırmandırmada Kullanılan Enerji Absorplama Sistemleri- Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
24	TS EN 1497	Düşmeye Karşı Kişisel Koruyucu Donanım-Kurtarma Kuşakları
25	TS EN 1868	Yüksekten Düşmeye Karşı Personel Koruyucu Donanım - Eşdeğer Terimler Listesi
26	TS EN 1891	Yüksekten Düşmeye Karşı Personel Koruyucu Teçhizat-Düşük Uzamalı, Özlü Lif Halatlar
27	TS EN ISO 10862	Küçük Tekne - Trapez Donanımı İçin Hızlı Serbest Bırakma Sistemi
28	TS EN ISO 12401	Küçük Tekne - Güverte Güvenlik Donanımı ve Güvenlik Hattı - Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
29	TS EN 12270	Dağcılık Teçhizatı - Takozlar - Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
30	TS EN 12275	Dağcılık Teçhizatı - Bağlayıcılar - Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
31	TS EN 12276	Dağcılık Teçhizatı -Sürtünme 1 Ankrajları - Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
32	TS EN 12277	Dağcılık Teçhizatı - Kuşaklar - Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
33	TS EN 12278	Dağcılık Teçhizatı - Kuşaklar - Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
34	TS EN 12841	Düşmeye Karşı Kişisel Koruma Donanımı - Halat Erişim Sistemleri - Halat Ayar Tertibatı
35	TS EN 13089	Dağcılık Teçhizatı - Buz Aletleri - Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları
36	TS EN 15151-1	Dağcılık teçhizatı-Frenleme tertibatları- Kilitlenmesi elle kontrol edilen frenleme tertibatları, güvenlik kuralları ve deney metodları

### AB STANDARTLARI (34 ÜLKE)(EU)2016/425 göre

NO	TS EN NO	STANDART ADI
1	EN 3531:2014+A1:2017	Kişisel Koruyucu Donanım - Yüksekten Düşmeye Karşı - Bölüm 1: Esnek Bir Çapa Halatını İçeren Kılavuzlanmış Tipte Düşme Önleyici
2	EN 353-2:2002	Kişisel Koruyucu Donanım - Yüksekten Düşmeye Karşı - Bölüm 2: Esnek Bir Çapa Halatını İçeren Kılavuzlanmış Tipte Düşme Önleyici
3	EN 354:2010	Kişisel Koruyucu Donanım - Belirli Bir Yükseklikten Düşmeye Karşı - Bağlama Tertibatı
4	EN 355:2002	Kişisel Koruyucu Donanım - Yüksekten Düşmeye Karşı - Enerji Absorplayiciler
5	EN 358:1999	Kişisel Koruyucu Donanım-Belirli Bir Yükseklikte Çalışma Güvenliğini Sağlamak ve Düşmeyi Önlemek İçin-Tutma Sistemleri, Çalışma Konumu İçin Kemerler ve Halatlar
6	EN 360:2002	Kişisel Koruyucu Donanım - Yüksekten Düşmeye Karşı - Geri Sarmalı Tipte Düşme Önleyiciler
7	EN 361:2002	Kişisel Koruyucu Donanım-Belirli Bir Yükseklikten Düşmeye Karşı-Tam Vücut Kemer Sistemleri

Tablo 4.39 (Devam)Vücut Koruyucular Yüksekte Çalışma Ve Düşüş Engelleyici Ekipmanlar Ulusal Ve Uluslararası Standartları

8	EN 362:2004	Personal protective equipment against falls from a height — Connectors
9	EN 365:2004	Yüksekten Düşmeye Karşı Kişisel Koruyucu Donanım - Kullanma Talimatı, Bakım, Periyodik Muayene, Tamir, İşaretleme ve Ambalajlamaya Ait Genel Kurallar
10	EN 365:2004/AC:2006	Yüksekten Düşmeye Karşı Kişisel Koruyucu Donanım - Kullanma Talimatı, Bakım, Periyodik Muayene, Tamir, İşaretleme ve Ambalajlamaya Ait Genel Kurallar
11	EN 564:2014	Dağcılık Teçhizatı-Yardımcı İp (Halat) Güvenlik Kuralları ve Deneysel Metotları
12	EN 565:2017	Dağcılık Teçhizatı- Şerit (Bant) Güvenlik Kuralları ve Deneysel Metotları
13	EN 566:2017	Dağcılık Teçhizatı-Kemerler-Güvenlik Kuralları ve Deneysel Metotları
14	EN 567:2013	Dağcılık Teçhizatı- İp Kenetleri Güvenlik Kuralları ve Deneysel Metotları
15	EN 568:2015	Dağcılık Teçhizatı-Buz Mahmuzları-Güvenlik Kuralları ve Deneysel Metotları
16	EN 569:2007	Dağcılık Teçhizatı- Kancalar- Güvenlik Kuralları ve Deneysel Metotları
17	EN 795:2012	Yüksekten Düşmeye Karşı Koruma-Ankraj Cihazları-Özellikler ve Deneysel
18	EN 813:2008	Yüksekten Düşmeyi Önlemek İçin Personel Koruyucu Donanım- Oturma Kuşağı
19	EN 958:2017	Dağcılık Teçhizatı- Tırmandırmada Kullanılan Enerji Absorplama Sistemleri-Güvenlik Kuralları ve Deneysel Metotları
20	EN 1497:2007	Düşmeye Karşı Kişisel Koruyucu Donanım-Kurtarma Kuşakları
21	EN 1938:2010	Yüksekten Düşmeye Karşı Personel Koruyucu Donanım - Eşdeğer Terimler Listesi
22	EN 1891:1998	Yüksekten Düşmeye Karşı Personel Koruyucu Teçhizat-Düşük Uzunluklu, Özlü Lif Halatlar
23	EN 12270:2013	Dağcılık Teçhizatı -Takozlar - Güvenlik Kuralları ve Deneysel Metotları
24	EN 12275:2013	Dağcılık Teçhizatı - Bağlayıcılar - Güvenlik Kuralları ve Deneysel Metotları
25	EN 12276:2013	Dağcılık Teçhizatı -Sürtünme 1 Ankrajları - Güvenlik Kuralları ve Deneysel Metotları
26	EN 12277:2015	Dağcılık Teçhizatı - Kuşaklar - Güvenlik Kuralları ve Deneysel Metotları
27	EN 12278:2007	Dağcılık Teçhizatı - Kuşaklar - Güvenlik Kuralları ve Deneysel Metotları
28	EN 12841:2006	Düşmeye Karşı Kişisel Koruma Donanımı - Halat Erişim Sistemleri - Halat Ayar Tertibatı
29	EN 15151-1:2012	Dağcılık teçhizatı-Frenleme tertibatları- Kilitlenmesi elle kontrol edilen frenleme tertibatları, güvenlik kuralları ve deneysel metotları

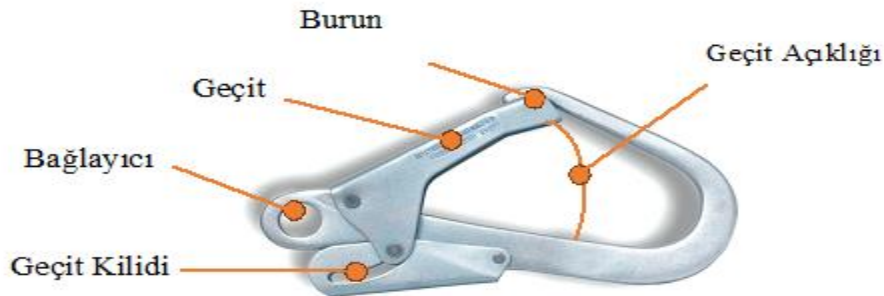
ISO STANDARTLARI (33 ÜLKE)		
NO	TS EN NO	STANDART ADI
1	ISO 10333-1: 2000	Kişisel düşme önleme sistemleri - Bölüm 1: Tam vücut koşum
2	ISO 10333-1: 2000 / AMD 1: 2002	Kişisel düşme önleme sistemleri - Bölüm 1: Tam vücut koşumları - Değişiklik 1
3	ISO 10333-2: 2000	Kişisel düşme önleme sistemleri - Bölüm 2: Boyunluklar ve enerji emiciler

Tablo 4.39 (Devam)Vücut Koruyucular Yüksekte Çalışma Ve Düşüş Engelleyici Ekipmanlar Ulusal Ve Uluslararası Standartları

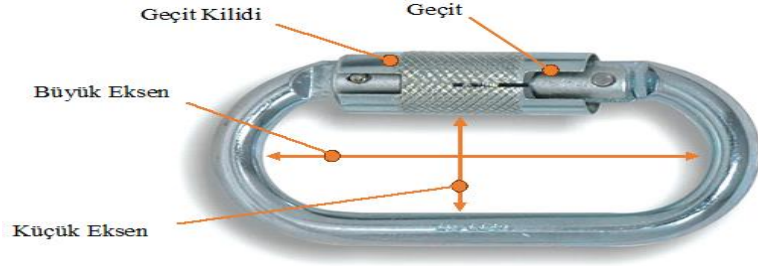
4	ISO 10333-3: 2000	Kişisel düşme önleme sistemleri - Bölüm 3: Kendiliğinden toplanan yaşam çizgileri
5	ISO 10333-4: 2002	Kişisel düşme önleme sistemleri - Bölüm 4: Sürgülü tip düşme önleyici içeren dikey raylar ve dikey yaşam çizgileri
6	ISO 10333-5: 2001	Kişisel düşme önleme sistemleri - Bölüm 5: Kendiliğinden kapanan ve kendiliğinden kapanan kapıları olan konektörler
7	ISO 10333-6: 2004	Kişisel düşme önleme sistemleri - Bölüm 6: Sistem performansı testleri
8	ISO 14567: 1999	Düşmelere karşı koruma için kişisel koruyucu donanım - Tek noktalı bağlantı cihazları
9	ISO 16024: 2005	Düşmelere karşı yükseklikten korunmak için kişisel koruyucu donanım - Esnek yatay yaşam çizgisi sistemleri
10	ISO 22159: 2007	Düşmelere karşı koruma için kişisel donanım - Azalan cihazlar
11	ISO 22846-1: 2003	Düşmeye karşı korunma amaçlı kişisel ekipman - İple erişim sistemleri - Bölüm 1: Bir çalışma sistemi için temel ilkeler
12	ISO 22846-2: 2012	Düşmeye karşı korunma amaçlı kişisel ekipman - İple erişim sistemleri - Bölüm 2: Uygulama kodu
13	EN ISO 10862:2009	Küçük Tekne - Trapez Donanımı İçin Hızlı Serbest Bırakma Sistemi
14	EN ISO 12401:2009	Küçük Tekne - Güverte Güvenlik Donanımı ve Güvenlik Hattı - Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları

#### 4.9.2 Ankaraj Bağlayıcı Tanımlar ve Örnek Resimler

Resim 4.100 ankraj bağlayıcı (kanca karabina- a sınıfı), resim 4.101 temel bağlayıcı (karabina-b sınıfı), resim 4.102 temel bağlayıcı (karabina) örnekleri, resim 4.103 kılavuzlanmış tipte düşme önleyici (lanyard), resim 4.104 düşmeyi önlemek için çalışma konumu ayarlı tam vücut kemeri (koşum takımı), resim 4.105 farklı kullanım amaçlarına yönelik düşmeyi önleyici tam vücut kemerleri görülmektedir.



Resim 4.100 Ankaraj Bağlayıcı (Kanca Karabina- A sınıfı)



Resim 4.101 Temel Bağlayıcı (Karabina- B sınıfı)



Resim 4.102 Temel Bağlayıcı (Karabina) Örnekleri



Resim 4.103 Kılavuzlanmış Tipte Düşme Önleyici (Lanyard)



Resim 4.104 Düşmeyi Önleyici Ayarlı Tam Vücut Kemerini



Resim 4.105 Farklı Amaçlarına Yönelik Tam Vücut Kemerini



### 4.9.3 Seçim kriterleri

#### 4.9.3.1 Ankraj Bağlayıcı Tiplerinin Dayanımı

Tablo 4.40 Bağlayıcı Tiplerinin Dayanımı Tablosu

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 kN

#### 4.9.3.2 Yüksek Çalışma ve Düşüş Koruma 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. Yırılma veya sökülme 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.

Dikkat: Yüksekte alışma ülkemizde en çok ölümlü iş kazasına neden olan çalışma yöntemidir. Bu alışmaları gerekli bilgi ve ekipman olmadan yapmayın. yüksekte çalışma ve düşüş koruma ile ilgili var olan eksikleri derhal en yakın yetkiliye bildirin.

#### **4.9.4 Vücut Koruyucu eşitleri**

##### **4.9.1 Düşmelere Karşı Kullanılan Donanım**

05.10.2013 gün ve 28786 sayılı Resmi Gazete' ye göre "Seviye farkı bulunan ve düşme sonucu yaralanma ihtimalinin oluşabileceği her türlü alanda yapılan çalışma; yüksekte çalışma olarak kabul edilir." demiştir. Düşmeye karşı Kkd, düşmeyi önler, durdurur veya kişiyi sabit bir yerde tutar. Bu rnler, kategori III olarak sınıflandırılmaktadır.

##### **4.9.1.1 Düşme nleyici Ekipman**

Bel destek ve kemerli ekipman, belin desteği ile kişiyi rahat pozisyon almasını sağlar. Bel bölgesinin yanına , yüksekte çalışırken pozisyon aldırılmak ve konumu sabit tutmak için 2 adet D halka vardır. Resim 4.106'da çeşitli bel destek kemerleri görülmektedir.



Resim 4.106 Bel Destek Kemerleri

##### **4.9.1.2 Kinetik Enerjileri Absorbe Eden Frenleme Aletleri**

Lanyard'lar iki kollu ve darbe'yi yok edicilerdir. Lanyard'ın iki kolu sayesinde, kullanıcı bir yerden başka bir yere rahatlıkla geçebilmektedir. Herhangi bir nedenle düşebilecek kişiyi düşmeden dolayı oluşacak darbeyi emerek yavaşlatır. Sistemin

ucunda karabina ve çift emniyetli çelik kanca bulunmaktadır. Resim 4.107’de iki kollu darbe emicili lanyard görülmektedir.



Resim 4.107 İki Kollu Darbe Emicili Lanyard

#### 4.9.1.3 Paraşüt Tipli Emniyet Kemer

Paraşüt tipli emniyet kemeri: Yüksekte iş yapacak kullanıcının, oturarak rahatlıkla çalışmasını sağlar ve standartlara göre çok sağlam yapırlar. Böylece kullanıcı, uzun süreli işini yaparken çok efor sarf etmez ve de performansı artar. Dış cephe, inşaat kuleler vb. sektör çalışmalarında, düşmeden sabit kaldıkları ve emniyet oluşturdıkları için tercih edilir. Resim 4.108’de paraşüt tipi emniyet kemeri görülmektedir.



Resim 4.108 Paraşüt Tipli Emniyet Kemer

### 4.10 Cilt Koruyucuları

#### 4.10.1 Çalışma öncesi cilt onarıcı kremler

Çalışma öncesi cilt koruma kremleri, cildi çeşitli işyeri kirleticileri, tahriş edici maddeler(boya, zift, vb.) ve çalışma koşulları ile temasa karşı korumaya yardımcı olur. Bu kremler, kirleticilerin girmesini önlemek ve cildin temizlenmesini kolaylaştırmak için cilt üzerinde koruyucu bir tabaka oluşturmaya yardımcı olur. İş

bittikten sonra eller yıkanarak temizlenir. Resim 4.109’da çalışma öncesi cilt koruyucu kremler görülmektedir. (Bima, 2019)



Resim 4.109 İş Öncesi Cilt Koruyucu Kremler

#### 4.10.2 Çalışma Sonrası Cilt Temizleyici Kremler

Çalışma sonrası oluşan; fotokopi boyası, boya tozu, gres gibi kalın yağlar, mürekkep, kurşun ve ağır metaller vb. maddeleri cildi ve eli yıpratmadan hızlı ve etkin bir şekilde temizleyen kremlerdir. Sanayilerde, otelcilik ve sağlık alanında, hamamlarda, duş tesislerinde, tuvaletlerde vb. çok farklı sektörde, farklı amaçlar için ayrı modelleri bulunur. Çalışma sonrası el ve cilt temizleyici olarak tercih edilmektedir. İş öncesi cilt koruyucu kremler ’den sonra çıkmayan kirleri cilt temizleyici kremle gidermek kolaydır. Resim 4.110’de çalışma sonrası cilt temizleyici kremler görülmektedir. (Bima, 2019)



Resim 4.110 İş Sonrası Cilt Temizleyici Kremler

#### 4.10.3 Çalışma Sonrası Cilt Onarıcı Kremler

El ve cilt onarıcı kremler; elleri nemlendirerek esnek, pürüzsüz ve iyi durumda tutmak için işten sonra kullanılmalıdır. İş sonrası kremi düzenli olarak kullanılırsa elin tahrişini ve tahribatını önler ve cildin esnekliği geri kazandırır. Ayrıca bu kremler vb. maddeleri kullanmayan kişilerde sonradan çıkabilecek, cilt tahrişi ve dermatit gibi cilt

hastalıklarını erkenden önleyici etkisi vardır. Bakım sonrası cilt onarıcı kremler işten sonra cilt tahrişi riskini azaltmasına yardımcı olur ve cilt kendini yeniler. Bu kremlerin içinde cildi nemlendirmek ve yumuşatmak için gliserin, allantoin ve shea yağı içermektedir. Daha sonraki iş çalışmalarında kullanılacak lateks ve nitril eldivenlerin altında kullanıma uygun ve alerji yaptırmaz. Cildi yenilenmesini sağlar. Resim 4.111’de çalışma sonrası cilt onarıcı kremler görülmektedir. (Bima, 2019)



Resim 4.111 Çalışma Sonrası Cilt Onarıcı Kremler

#### 4.11 İş Tanımlarına Göre Verilecek Donanım Tabloları

##### 4.11.1 İş tanımlarına göre verilmesi önerilen kişisel koruyucu donanımlar

Tablo 4.41 İş Tanımlarına Göre Verilmesi Önerilen Kkd Tablosu (Tcdd Kkd Kılavuzu, 2017)

KORUYUCU SINIFI	Fiili İş ALANLARI	Baret	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
6	HABERLEŞME CİHAZLARI TELSİZ VE HAVAI HAT İŞLERİ	x		x			x
7	BOYA İŞLERİ	x		x	x		x
8	İNŞAAT İŞLERİ	x		x	x		x
9	KALORİFER, SU VE SİHHİ TESİSAT İŞLERİ	x		x			x
10	KAYNAK İŞLERİ	KAYNAK İŞLERİNDE KULLANILACAK KKD İŞYERİNDE KULLANILAN KAYNAK METODUNA GÖRE İŞYERİN TARAFINDAN TESPİT VE TEMİN EDİLECEKTİR					
11	MEKANİK, ELEKTRİKLİ SİNYAL VE UZAKTAN KUMANDA İŞLERİ	x		x			x
12	MEKANİK VASİTA- TESİS, CİHAZ VE VİNÇ OPERATÖRLÜĞÜ VE İŞLERİ	x		x		x	x
13	MEKANİK VASİTA- TESİS CİHAZ TAMİR İŞLERİ	x		x	x	x	x
14	MOTOR TAMİR İŞLERİ	x		x	x	x	x
15	TEZGAH MAKİNE VE TALAŞLI İMALAT İŞLERİ	x		x			x
16	TREN TEŞKİL İŞLERİ	x		x			
17	YOL BAKIM ONARIM İŞLERİ	x		x		x	x
18	YOL VE GEÇİT KONTROL İŞLERİ	x		x			x
19	YÜKSEK GERİLİM TESİSAT İŞLERİ	x		x			x
20	KİMYASAL TEMİZLİK İŞLERİ	x			x		x
21	SANATSIZ İŞÇİLİK	x		x			x
22	GENEL KONTROL, REFAKAT, SEVK VE İDARE İŞLERİ	x		x			x

Tablo 4.41 (Devam)İş Tanımlarına Göre Verilmesi Önerilen Kkd Tablosu (Tedd Kkd Kılavuzu, 2017)

KORUYUCU SINIFI  FİİLİ İŞ ALANLARI		SOLUNUM KORUYUCULAR				
		TOZ MASKEİ			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	HABERLEŞME CİHAZLARI TELSİZ VE HAVAI HAT İŞLERİ					
7	BOYA İŞLERİ					x
8	İNŞAAT İŞLERİ		x			
9	KALORİFER, SU VE SİHHİ TESİSAT İŞLERİ	x				
10	KAYNAK İŞLERİ	KAYNAK İŞLERİNDE KULLANILACAK KKD İŞYERİNDE KULLANILAN KAYNAK METODUNA GÖRE İŞYERİN TARAFINDAN TESPİT VE TEMİN EDİLECEKTİR				
11	MEKANİK, ELEKTRİK SİNYAL VE UZAKTAN KUMANDA İŞLERİ					
12	MEKANİK VASİTA-TESİS, CİHAZ VE VİNÇ OPERATÖRLÜĞÜ VE İŞLERİ	x				
13	MEKANİK VASİTA-TESİS CİHAZ TAMİR İŞLERİ	x			x	x
14	MOTOR TAMİR İŞLERİ	x				
15	TEZGAH MAKİNE VE TALAŞLI İMALAT İŞLERİ		x			
16	TREN TEŞKİL İŞLERİ	x				
17	YOL BAKIM ONARIM İŞLERİ		x			
18	YOL VE GEÇİT KONTROL İŞLERİ	x				
19	YÜKSEK GERİLİM TESİSAT İŞLERİ	x				
20	KİMYASAL TEMİZLİK İŞLERİ					x
21	SANATSIZ İŞÇİLİK	x				
22	GENEL KONTROL, REFAKAT, SEVK VE İDARE İŞLERİ	x				

Tablo 4.41 (Devam)İş Tanımlarına Göre Verilmesi Önerilen Kkd Tablosu (Tcdd Kkd Kılavuzu, 2017)

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	HABERLEŞME CİHAZLARI TELSİZ VE HAVAI HAT İŞLERİ	x		x	
7	BOYA İŞLERİ	x	x		x
8	İNŞAAT İŞLERİ	x			x
9	KALORİFER, SU VE SİHHİ TESİSAT İŞLERİ	x			
10	KAYNAK İŞLERİ	KAYNAK İŞLERİNDE KULLANILACAK KKD İŞYERİNDE KULLANILAN KAYNAK METODUNA GÖRE İŞYERİN TARAFINDAN TESPİT VE TEMİN EDİLECEKTİR			
11	MEKANİK, ELEKTRİKLİ SİNYAL VE UZAKTAN KUMANDA İŞLERİ	x			
12	MEKANİK VASİTA-TESİS, CİHAZ VE VİNÇ OPERATÖRLÜĞÜ VE İŞLERİ	x			x
13	MEKANİK VASİTA-TESİS CİHAZ TAMİR İŞLERİ	x	x		x
14	MOTOR TAMİR İŞLERİ	x	x		x
15	TEZGAH MAKİNE VE TALAŞLI İMALAT İŞLERİ	x			x
16	TEŞKİL İŞLERİ	x			x
17	YOL BAKIM ONARIM İŞLERİ	x			x
18	YOL VE GEÇİT KONTROL İŞLERİ	x			x
19	YÜKSEK GERİLİM TESİSAT İŞLERİ	x			x
20	KİMYASAL TEMİZLİK İŞLERİ	x	x		
21	SANATSIZ İŞÇİLİK	x	x		x
22	GENEL KONTROL, REFAKAT, SEVK VE İDARE İŞLERİ	x			



Tablo 4.41 (Devam)İş Tanımlarına Göre Verilmesi Önerilen Kkd Tablosu (Tedd Kkd Kılavuzu, 2017)

KORUYUCU SINIFI FİİLİ İŞ ALANLARI		YÜKSEK GÖRÜNÜRLÜK RENKLİ GİYSİLER			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	HABERLEŞME CİHAZLARI TELSİZ VE HAVAI HAT İŞLERİ	x		x	x	x
7	BOYA İŞLERİ	x		x	x	x
8	İNŞAAT İŞLERİ	x		x	x	x
9	KALORİFER, SU VE SİHHİ TESİSAT İŞLERİ	x		x	x	x
10	KAYNAK İŞLERİ	KAYNAK İŞLERİNDE KULLANILACAK KKD İŞYERİNDE KULLANILAN KAYNAK METODUNA GÖRE İŞVEREN TARAFINDAN TESPİT VE TEMİN EDİLECEKTİR				
11	MEKANİK, ELEKTRİKLİ SİNYAL VE UZAKTAN KUMANDA İŞLERİ	x		x	x	x
12	MEKANİK VASİTA-TESİS, CİHAZ VE VİNÇ OPERATÖRLÜĞÜ VE İŞLERİ	x		x	x	x
13	MEKANİK VASİTA-TESİS CİHAZ TAMİR İŞLERİ	x		x	x	x
14	MOTOR TAMİR İŞLERİ	x		x	x	x
15	TEZGAH MAKİNE VE TALAŞLI İMALAT İŞLERİ	x		x	x	x
16	TEŞKİL İŞLERİ	x		x	x	x
17	YOL BAKIM ONARIM İŞLERİ	x		x	x	x
18	YOL VE GEÇİT KONTROL İŞLERİ	x		x	x	x
19	YÜKSEK GERİLİM TESİSAT İŞLERİ	x		x	x	x
20	KİMYASAL TEMİZLİK İŞLERİ	x		x	x	x
21	SANATSIZ İŞÇİLİK	x		x	x	x
22	GENEL KONTROL, REFAKAT, SEVK VE İDARE İŞLERİ	x		x	x	x

#### 4.11.2 İş Tanımlarına Göre Önerilen Kişisel Koruyucu Donanımlar

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. Sağlık nedenleri ile gözlük kullanan personelin korunması için gözlük üstü gözlük verilmesi önerilir. Havada asılı haldeki toz veya farklı yönlerde hareket eden katı veya sıvı parçalardan korunmak için personele tam kapalı koruma gözlüğü verilir. Ortam ölçümü sonuçlarına

göre kulak tıkacının yeterli olmadığı durumlarda personele başa takılabilir kulaklık verilecektir. Yüksek miktarda tek kullanımlık maske kullanılması gereken durumlarda personele yarım maske ve uygun filtreler verilmesi önerilir. Tabloda işaretlenmeyen iş alanlarında personele yılda üç çift ağır iş eldiveni verilmesi önerilir. Dönen parçalara sahip tezgâhlarda yapılan çalışmalarda kaptırma riskine karşı parka (ve diğer bol kıyafetler) kullanılmaması önerilir. Yüksek görünürlük rengine sahip iş pantolonu düşük sıcaklığa sahip iklim şartlarında çalışan personele verilecektir. İşitme koruyucular karayolu, demiryolu, vb. trafiği altında ve manevralarda kullanılmamalıdır.

Dikkat: Bu tablolar 'da yer alan kişisel koruyucu donanımların iş tanımlarına göre verilmesi öneri mahiyetinde olup gerekli durumlarda farklı niteliğe sahip olan, bu tabloda yer almayan veya iş tanımına uygun olarak işaretlenmemiş olan kişisel koruyucu donanımların sağlanması işyerinin sorumluluğundadır.

#### 4.11 Kişisel Koruyucu Donanım Zimmet Formu

Tablo 4.42'de Kkd zimmet formu tablosu görülmektedir.

Tablo-4.42 Kkd Zimmet Formu Tablosu

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

## 5 İHALE SÜREÇLERİ

### 5.1 Kişisel Koruyucu Donanımın İhale Alımlarında Proses Süreçleri

4734 Kanun 19. Maddesine göre herkes bu ihaleye katılır ve avantajlı teklifi veren saptanarak ihale bitirilir. İhalenin öncesinde proses süreçleri sırasıyla şunlardır;

1. ihtiyacın temini 2. Önceden hazırlık, 3. İlgili servislerin maliyeti(yaklaşık) tespiti, 4.İhale onayının alınması, 5. İhalenin kayıt numarası alma işlemi 6. Teknik, ihale dokümanı hazırlanması ve ilan işlemi 7. İhale komisyonunun görevlendirilmesi 8. İhalenin ilanı , 9. İhale işlem dosyasının hazırlanması, 10. İhale dokümanının satılması işlemleridir,

### 5.2 Kişisel Koruyucu Donanımın Doğrudan Temin Alımlarında Proses Süreçleri

Doğrudan temin şu bilgileri ve prosesleri ihtiva eder; İşin miktarı, teknik vs. bilgileri, yaklaşık maliyeti, alımın TL veya USD olarak cinsini ,ödeneğini, vb. bilgiler yanında pazarda tek tek malzeme kalemlerinin fiyatlarının araştırılması hususlarını ihtiva etmektedir.

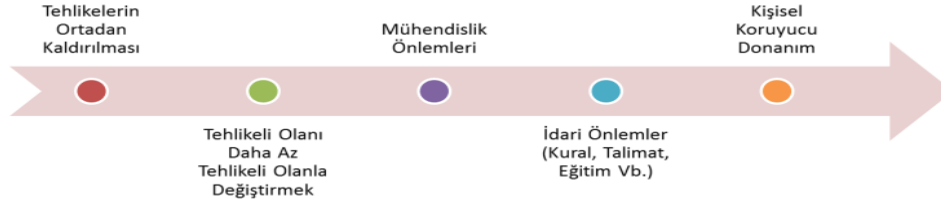
Burada en önemli konu: Firmalardan gelen numune vb. malzemelerin heyetçe ulusal veya uluslararası standartlara, belgelere göre internetten veya malzeme bilinmiyorsa, alınması zaruri ise laboratuvara gönderilerek teknik kontrol ettirilmesidir. Ayrıca her bir malzeme kalemi için oluşturulan teknik ekip ve başkanındaki ekip başkanı vasıtasıyla işçilerce veya kullanıcı huzurunda deneme vs.leri yaptırılır. Uygun bulunanlar belgelendirilerek gerekli yerlerle yazışmalar yapılır. İşçilerden gelen menfi veya müspet değerlendirmelerden sonra hangi malın alınacağı ile ilgili, kurulca nihai karar alınır. Kkd istekleri yapılır ve listeler oluşturulur. Alınan malın eğitim vs. bilgileri işçilere verilir ve kendilerine malzemeler teslim edilir. (Şirin, 2015)

### 5.3 İhale Öncesinde Kkd Seçimi ve Uyulması Gereken Disiplinler

#### 5.3.1 Risk Kontrol Prensipleri

Kkd kullanmak, işçilerin göreceği zararı önemli ölçüde azaltmaktadır. Aslında Kkd kullanımı risk önlemede en son sırada yer almaktadır. Resim-5'te risk kontrol prensiplerine göre KKD kullanımı göstermektedir. Son sırada yer alıyor diye, Kkd önemsiz anlamına gelmez. Kaza sırasında hayat kurtaran son malzemedir. Kkd seçerken

risk ve tehlike durumlarına göre çok iyi incelenmesi ve seçilmesi gerekmektedir. Örnek verilecek olunursa çok yüksek bir gürültü için verilen kulaklık, vs. kişinin kulaklarının duymasını engellememeli ve kulaklık seçerken bu kıstasa göre yapılmalıdır. Resim 5.1 risk kontrol prensiplerine göre Kkd kullanımı görülmektedir.



Resim 5.1 Risk Kontrol Prensiplerine Göre Kkd Kullanımı

Kkd seçerken işe uygun olmayan ancak standardı yerine getiren Kkd almak en büyük yanıltıcıdır. Yani virüsten kurtulmak için; toz maskesi standardı uygun ancak etkin sınıfı PPF3 yerine bir alt sınıf PPF2 toz maskesi kullanılmamalıdır. Başka bir örnek verecek olursak, eldiven alırken standardına uygun ancak aşınma, kesilme, delinme direnci uygun olmayan eldiven aldığımızda, eldivenle ağır vb. işler yapamayız. Ayrıca eldiven kullanılan işe uygun olmadığından çok kısa sürede kullanılmaz hale gelir.

### 5.3.2 Kişisel Koruyucu Donanımlar İçin Prosesler Ve Program Seçimi

Kkd işçiyi, koruma sınıfı etkin seçilmişse korumaktadır. Risk değerlendirmesi sonucunda Kkd kullanımına karar verilmişse, Kkd bir program sayesinde kamu kurumlarının kullanımına entegre edilebilir. Bu programlara iş sağlığı ve güvenliği uzmanları, operatörleri vs. kullanıcıları mutlaka entegre edilmelidir.

### 5.3.3 Tahlil Analizi Ve İhtiyaç Kontrol Listesi

Tehlike ve riskler sonucunda iş yerlerinde etken olan etkilerin neler olabileceği konusunda alanlar belirlenir. Alan tahlili ve ihtiyaç kontrol listesi seçilen alana uygun şekilde oluşturulur.

Alandan yapılan gözlemler!

a. Ne Yapıyoruz? Risk ve tehlikeyi azaltıcı önlemleri almak yerine, KKD ile koruma sağlamaya çalışıyoruz. Kkd'ın Ce ve belgesine bakıp alıyoruz. İşçiye senetle verip yıpranmaması için depolara koyduruyoruz. Kısaca birileri istiyor diye alıyoruz.

b. Ne Yapmıyoruz? Gerçek ve etkin korumayı yapacak Kkd almıyoruz. Kullanıcı eğitimlerini eksik veya hiç vermiyoruz. Kkd'nın son kullanma ve raf ömrüne bakmıyoruz. Denetimleri çok ciddi yapmıyor, eksiklikleri göz ardı ediyoruz. Mühendislik tedbirleri ve de toplu koruma 'ya öncelik verdiğimizizi düşünerek, Kkd kullanmıyor veya Kkd kullanımı gerekli görmüyoruz.

c. Kkd'ı Biz Düzgün Alıyoruz Ama Kullanıcı Kullanmıyor! İhaleyi d.temim vb. yoldan yanlış malzeme alımı, tercihte yapılan kusur nedeniyle koruma özelliğine güvenmeme, tavsiye, özen, depolama eğitimleri yeteri verilmediği için kullanımda oluşan zafiyet ve malzeme konforunun eksilmesi vede bir programla takip, kontrol ve denetleme yapılmamasından dolayı, Kkd'ı biz düzgün alıyoruz ama kullanıcı kullanmıyor denilir.

2. Kontrol listesine eklenmeyen iş ve kişi gözlemleri

3. Fiziksel kontrolü yapılıp, doğru koruma sınıfında Kkd belirlenmesi: **Yamisi** dediğimiz bu formülün anlamı sırasıyla; **Y**: Yok edilmesi mümkün olmayan veya önlenemeyen tehlikelerin belirlenmesi **A**: Analizler yapılarak dökümlerin oluşturulması.

**.M**: Maruziyet seviyesine uygunluğun belirlenmesi. **İ**:İşleri yapacak işçilere göre KKD seçimi. **S**: Seçilen KKD ile iş yapılırken maruziyeti en düşük risk ne ise tekrar incelenmesi **İ**: İşi değiştiren veya işi yapan işçi değişmişse, tüm bu sıralamanın baştan yapılması. Örneğin, iş yerinde gaz ölçüm cihazı ile metan, hidrojen sülfür vs. gazların olduğu tespit edildi. Hidrojen sülfür göz yaşarması, baş ağrısı, mide bulantısı yapar ve kişiye zarar verir. Metan gazı ise oksijen yerine geçerek kişiyi kısa zamanda öldürür. Bu durumda işçilere tam yüz gaz maskesi ve yukarıdaki etken maddeleri önleyici ABEK2HGP3 filtre verilmelidir. Ayrıca Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarına bakılarak tehlikeli maddelerin zararları rahatlıkla tespit edilebilir. (Öymez, 2019)

### 5.3.4 Kişiyeye Uygun Fiziksel Anlamda Kkd Seçimi

Kkd'ler TS-EN-CE standartlarına ve kişinin fiziksel ve sağlık bilgilerine uygun olarak seçilmesi gerekir. Örneğin eldiven el ölçüsüne, tulum kişinin boyu ve beden genişliğine, maske yüzünün genişliğine göre seçilir. Alerjisi varsa alerji yapmayan ürünlerin olduğu Kkd'ler seçilir. Kaynak yapana normal gözlük verilmesi, lanyard ve emniyet kemeri seçiminde yüksekliği hesap etmeden kullanılması sonucu kaza ve ölümlerin meydana gelebilir. Ayrıca kaza sebepleri, malzemenin yanlış tipte seçimi, bakım ve eğitimin yapılmaması ve yanlış verilmesi de etkindir. Not: Tüm Kkd'ın birbiri ile uyumlu seçilmesi gereklidir.

### 5.3.5 Altı N Eğitimi

**Neden, ne zaman** Kkd kullanması gerektiği, Kkd'nin onu **ne düzeyde** koruyacağı, **nasıl** giyineceği, kuşanacağı, **ne kadar** müddetle takacağı, kullanımı bitince **ne şekilde** çıkarıp, bakım faaliyetlerini yapacağını kullanıcıya eğitimle öğretilir. **6 N** öğretimi Kkd seçildikten sonra; çalışma öncesi, esnası, sonrası ve ramak kala, kaza ve sağlık kontrolü sonrasında, her eksiklik görüldüğünde verilmelidir.

### 5.3.6 Yönetimsel ve Örgütlü Destek

Kkd ve Kkd 'siz iş prosesleri düzenlenmesi, idarecilerin ideal davranışları, özendirici uygulamalar, diğer kullanan arkadaşları, ilk üstü ve iş arkadaşlarının ideal davranışları, mükâfat ve para cezası yaptırımları, öğretim, kolay ulaşımı içermektedir.

### 5.3.7 Temizlik Bakım ve Bertaraf İşlemlerinin Yapılması

Kkd yönetmeliğe göre; Kkd'a bakım ve temizlik yapılır demektedir. Ancak kimin yapacağı açıkça ifade edilmemiştir. Tabiki etkin bakımları yetkili kişilerin, basit tarzdaki bakımları da kullanıcı personel yapmalıdır. Yetkili olmayan bir kişinin bakım yapması malzemeye zarar verecektir. Kişisel Koruyucu Donanımın bilinçli ve bilgili kişilerce kontrolünün yapılması doğru olmalıdır. Misal verecek olursak ; baretin çok temiz ve bakımlı kullanan kişi baretin kullanım ömrünün 4 yıl ve içliğinin 1 yıl olduğu bilmez ise o baretin kullanım ömrü bittiğin 'de tam koruma sağlamayacaktır. İşte burada tam yetkili ve bilgili kişilerin kontrolleri önem arz etmektedir. (Doğan, 2016)

### 5.3.8 Denetim

Denetim 'de Kkd'ın faydasını destekleyen kayıtlı tedbirler belirlemeli ,Kkd yararlanma prensipleri konmalı, işçilere bilgi ve eğitim verilmelidir. Uygulama kontrol ve özendirme yönteminin uygunluğuna bağlıdır. (Ölmez, 2016)

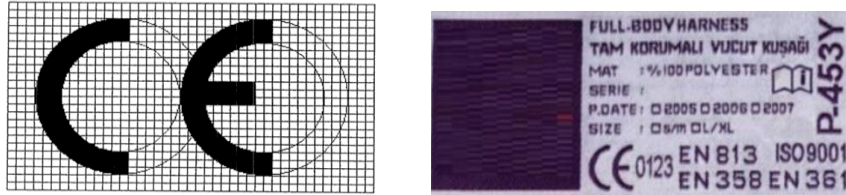
## 5.4 İhalelerde Kkd Tedarik Ve Kontrolleri

### 5.4.1 İhaleler 'de Tedarik Sıralaması

Sırasıyla sayacak olursak; alım miktarı, şartname hazırlama, korunma düzeyi belirleme ve şartnameyi oluşturma, emniyetli ürün, ürün üzerindeki simgeleri belirleme, belgelerin kontrol edilmesi, onay / kontrol sırasında belge ve ürün doğruluğunun tespiti, test raporu kontrolü ve talepleri işlemleri öncelikle yapılır.

### 5.4.2 İhaleler'de Kkd İçin Ce İşareti Taşıyan Ürünler

CE işaretini taşıyan ürünlerin temel sağlık ve güvenlik gereklerini yerine getirdiği varsayılır.Ce işareti; Kkd'nın işyerinde kullanılması gereken yönetmelikte belirtildiği gibi olmalıdır. Kkd seçerken tek başına CE işaretini görmek yeterli değildir. Kkd temel sağlık ve güvenlik gereklerini yerine getirmelidir. Kategorisine uygun olarak 4 haneli onaylanmış kuruluş kimlik numarası taşınmalıdır. Kategorisine uygun olarak koruyuculuğunu ve koruma sınıfını gösteren diğeri işaret ve piktogramları taşınmalıdır. Kkd üzerinde CE pigtogramı ve onaylanmış kuruluş numarası(resimde **0123** ile gösterilen ) resim 5.2'de gibi görülmektedir.



Resim 5.2 Kkd 4 Haneli(0123) Numara ve CE İşareti Pigtogramı

### 5.4.3 Onaylanmış Kuruluşlar

Kategori 2-3'e giren ürünler onaylanmış kuruluşça incelenir. Onaylanmış kuruluşlar faaliyetlerini, modüler yaklaşım içerisinde yerine getirir. **RENAR** (Romanya), **ESYD** (Yunanistan), **UKAS** (Britanya), **SINALAND SINCERT** (İtalya), **BAS** (Bulgaristan), **TÜV** (Avusturya), **GAZ**, **DACH**, **DCAE** ve **BAM** (Almanya) bunlardan bazılarıdır.

## 5.4.4 İhaleler ‘de Kkd Belgeleri

**1. AT Tip Uygunluk Beyanı Belgesi**(EC Type Declaration of Conformity): AT tip Uygunluk Beyanı, İmalatçının, piyasaya sürdüğü Kkd’nin, “Kkd Yönetmeliği” hükümlerine uygunluğunu beyan ettiği belgedir.

**2. AT Tip İnceleme Sertifikası Belgesi**(EC Type Examination Certificate): AT Tip İnceleme Sertifikası kuruluş tarafından imalatçıya verilen, KKD modelinin “KKD Yönetmeliği” hükümlerine uygunluğunu belirten belgedir.

**3. CE Belgesi:** CE belgesi, ürünün amacına uygun kullanılması halinde güvenli olduğunu gösteren işarettir. Ürünün Avrupa birliği teknik mevzuatına ve kriterlerine uygun olduğunun kanıtıdır.

**4. İSO 9001 Belgesi:** Ürün, hizmetlerinin uluslararası kabul görmüş bir standarda uygun olarak üretildiğini gösterir. Kalite yönetimi, vs. yapıldığına dair bu belge olmalıdır. AT Tip Uygunluk Beyanı, İnceleme Sertifikası, Ce ve ISO 9001 belgesi örnekleri resim 5.3’te verilmiştir. (Aile Ve Çalışma Bak.lığı, 2019)



Resim 5.3 AT Tip Uygunluk Beyanı ,Tip İnceleme Sertifikası,TSE ve CE Belgesi

## 5.4.5 İhaleler ‘de Kkd’in Standartlara Uygun Olup Olmadığın Tespiti

Ürünlerin standartlara uygun olup olmadığı yetkili ve akredite edilmiş laboratuvarlara sahip kuruluşlar aracılığı ile test edilmekte ve standartlara uygunluğu belgelendirilmektedir. Ayrıca belgesi varsa, internet üzerinden belge kontrolü yapılır.



## 5.4.6 İhaleler 'de Kkd'da Olması Gereken Temel Sağlık ve Güvenlik Gereklere

Kkd 'da sağlık ve güvenlik gereklere var mı yok mu diye kontrol edilmelidir. Bu kontroller sırasıyla:

1. Kkd'ın üretiminde uygun malzeme kullanılmış yoksa kendisi tehlikeli yaratıyor?
2. Kkd'nin kişiye temas eden yüzey kısmı düzgün üretilmiş mi?
3. KKD kişiyi engelliyor mu?
4. Rahat ve etkin mi', Kkd'ler vücut şekline uygun mu?
5. İmalatçı tarafından verilmesi gereken teknik klavuz, kitapçık vs. bilgiler var mı?
6. KKD tipi yanlış kullanımdan dolayı, tasarım hatası verecek şekilde imal edilmiş mi?
7. Vücudu kapatan Kkd'ın terlemeyi önleyecek havalandırması var mı?
8. Solunum yolları koruyucu Kkd'lerin görüş alanını engelleyici şekli giderilmiş mi? ,
9. Gerektiğinde nemi önleyici sistemler geliştirilmiş mi?
10. Kkd'ların son kullanma tarihi donanım üzerine açıkça yazılmış mı?
11. Patlayıcıyı ortamda kullanıla Kkd'ler anti statiklik, elektrik, ark ve kıvılcım önleyici sistemlerle kuvvetlendiriliyor mu?
12. Kkd'lerin sökme ve takma işlemleri kolay ve rahat mı?
13. Çok tehlikeli ortamlarda kullanılan Kkd'ın kullanım kılavuzlarının teknik özellikleri çok acık şekilde yazılmış mı?
14. Kkd koruma sağlamadığında devreye giren alarm sistemi kolayca fark ediliyor mu?
15. Karmaşık yapıda tasarlanan Kkd'ların standartlarının hepsini karşılıyor mu?
16. Ayakkabılar kaymayı, sürtünmeyi, suyun ayakkabıya geçişini önleyici , ısıdan koruyucu şekilde tasarlanmış mı?
17. Paraşüt tipi emniyet kemerleri, tertibatları ile sağlam kancaları var mı? Test ve kontrol belgeleri teknik dokümanları ile karşılaştırıldığında doğru tutuyor mu? (Sezginer, 2018)

## 5.5 Kkd 'lerin Belgelendirilmesi İthalatı, İmalatı, Piyasaya Arzı, Hizmete Sunumu

### 5.5.1 Yürürlükteki Kkd Direktifine Bir Bakış

20 yıllık Kkd yönetmeliği yerine; 12 Şubat 2016 tarihinde kabul edilen 2016/425 (EU) yönetmeliği aldı. Türkiye'de ise Kkd Yönetmeliği resmi gazetede 1.5.2019 tarihinde

yayınlandı. Bu yönetmelik zorunludur. Dolayısıyla, Kkd sektöründe faaliyet gösteren her kurum yasal olarak bu yönetmeliğe uymakla yükümlüdür.

### **5.5.2 2016/425 Yönetmeliği İle Gelen Başlıca Değişiklikler**

Kulak koruması ve can yelekleri; kategori 2 yerine kategori 3 olmuştur. Her Kkd'ın en az 5 yıl geçerli uygunluk beyanını ve kontrolünün sağlanması için bir web bağlantısının temin edilmesi zorunlu hale getirmiştir. İthalatçıların, dağıtıcıların kesin sorumlulukları belirtilmiştir. Özel olarak üretilen Kkd'ler yönetmeliğe dahil edilmiştir.

### **5.5.3 2016/425 Yönetmeliği İle Gelen İthalatçıların Sorumlulukları**

İthalatçılar sadece uyumlu Kkd'leri pazara sunabileceklerdir. İthalatçılar uygunluk değerlendirmesi kontrol edecek, Kkd'nin uygun olmadığını düşünüyorsa pazara sunmayacaklar ve yetkili makamlara bilgi vereceklerdir. İthalatçılar Kkd'nin üzerine adlarını, ticari adlarını, e-posta ve adres bilgilerini yazacaklardır. İthalatçılar, Kkd'in uygunluk beyanlarını 10 yıl saklamak yetkili makamlara isteyince vermek zorundadırlar.

### **5.5.4 2016/425 Yönetmeliği İle Gelen Distribütörlerin Sorumlulukları**

Distribütörler pazara Kkd'ı sürmeden önce, ürünün CE işaretini ve talimatlarının kontrolünü sağlayacaklardır. Distribütörler, Kkd'lardan pazara sundukları Kkd'nin yönetmeliğe uygun olmadığını bilirlerse ürünü geri çekmeli veya geri çağırmalı ve Kkd risk teşkil ediyorsa, derhal yetkili makamlara bildirmelidir. (Beyaz Bülten, 2019)

### **5.5.5 Yönetmelik Gereği Kkd'lerin Piyasaya Arzı**

Yeni mevzuat ile, ithalatçılar ve distribütörler için sorumlulukların belirlenmiştir. Direktifte sadece üreticilere sorumluluklar yüklenirken, Yönetmelik hem ithalatçılar hem de distribütörler için sorumluluk ön görmektedir. Bu, bir Kkd ile ilgili bir sorun ortaya çıktığında, üreticinin arkasına artık 'saklanamayacakları' anlamına gelmektedir. Mevzuatın içeriğinden haberdar olduklarından emin olmaları gerekmektedir; alıp sattıkları ürünlerin geçerli uygunluk prosedürüne tâbi olup olmadığını ve gerekli

belgelerin, KD'yi sattıkları ülkelerin dillerinde bulunup bulunmadığını tedarikçileri ile birlikte kontrol etmeleri gerekmektedir. Burada ithalatçının daha da fazla sorumluluğu vardır; adını ve posta adresini Kkd'ye ve/veya belge veya ambalaja eklemesi gerekmektedir. Ayrıca, bunun mümkün olmadığı durumlarda, üreticinin posta adresini Kkd'ye eklemesi gerekmektedir (ör. işaretleme yapılamayacak kadar küçük Kkd için). Bu, tüm Kkd'lerde AB'de bir adresin belirtilmesi gerektiği anlamına gelmektedir; ya AB sınırları içinde üretici olanlardan birinin, ya da üretici AB dışındaysa, ithalatçının adı ve adresi eklenmelidir. Bu yeni kuralın amacı, Kkd ile ilgili bir problem olması halinde AB'de irtibata geçilecek bir şirketin olmasını sağlayarak, piyasa gözetiminin çalışmalarını basitleştirmektir. Aynı nedenle, Yönetmelik aynı zamanda üreticilere her Kkd'ye uygunluk beyanını eklemelerini şart koşturmaktadır. Bu, tam bir metin veya talimatlara eklenen bir internet bağlantısı olabilir. (Henk, 2016)

## **6. MATERYAL VE YÖNTEM**

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın önemi, kapsamı ve yöntemi ile ilgili bilgiler verilecek ve daha sonra anket çalışmasından elde edilen bulgular değerlendirilecektir.

### **6.1 Araştırmanın Önemi**

Dünya’da ve Türkiye’de ölümlü ve yaralanmalı iş kazaları giderek artmaktadır. Ölümlerin en fazla madencilik, taşımacılık, ticaret/büro, inşaat, tarım, metal, belediye/genel işler, sağlık, konaklama/eğlence, tekstil ve işkollarında gerçekleştiği istatistiklerde yer almaktadır (İsig Meclisi Nisan 2019 İş Cinayetleri Raporu, 2019).

SGK istatistiklerine bakıldığında ölümlü ve yaralanmalı kaza ile sebebi arasında açık ve net illiyet bağı olmadığı anlaşılmaktadır. Neden bu kazaların olduğu, Kkd tedbirlerinin ne derece alındığı, mühendislik tedbirlerinin ne derece uygulanmış olduğunu vb. tedbirlerin sebep-sonuç ilişkilerini gösterir bir tablo bulunamamıştır. Yapılan literatür araştırmasında, Kkd’lar için ulusal ve uluslararası standartlar ve ihale süreçlerinde satın alma personelinin rolü hakkında, bilimsel çalışmalara rastlanamamıştır. Bu araştırmanın alandaki bu boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

### **6.2 Araştırmanın Modeli**

Tez çalışmasında “tarama modeli” kullanılmıştır. Bu model, geçmiş çalışmaları veya mevcut olan bir durumu olduğu gibi tanımlamayı hedefleyen araştırma yaklaşımları olarak literatürde sıkça kullanılmaktadır. Tarama modelinde mevcut olanları herhangi bir şekilde değiştirme, farklılaştırma ve etkileme çabası bulunmamaktadır (Karasar, 2007).

### **6.3 Araştırmanın Evren ve Örneklemi**

Ankara’da inşaat sektöründe faaliyet gösteren işletmeler araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında Ankara’da faaliyet gösteren ve araştırmacı tarafından rastgele seçilen 6 işletmenin işçi ve işverenleri arasından gönüllü olarak

katılan 166 katılımcı örneklem grubunu oluşturmuştur. 166 kişi gönüllü olarak anketlere katılım sağlamıştır. Araştırma, zaman ve maliyet kısıtlarından dolayı, sadece Ankara’da bulunan inşaat firmalarında çalışanları kapsamaktadır.

#### **6.4 Veri Toplama Aracı**

Verilerin elde edilmesinde anket yöntemi kullanılmıştır. Anket soruları literatür taraması sonrasında oluşturulmuştur. Anket soruları oluşturulurken Yağimli ve Kaçar (2018) ve Akaydın (2005) çalışmalarında kullanılan anketlerden yararlanılmıştır. Bu doğrultuda hazırlanan anket formuna EKLER bölümünde yer verilmiştir. Anket formu üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların kişisel bilgilerini belirlemek üzere Demografik Bilgi Formu, ikinci bölümde ise kişisel koruyucu donanım (KKD) değerlendirme soruları, üçüncü bölümde satın almacılarla ilgili sorular yer almaktadır. Kullanılan anket dörtlü likert ölçeği ile derecelendirilmiştir.

#### **6.5 İstatistik Analizler**

Verilerin analizinde SPSS versiyon 26.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı tipte olan bu çalışmanın istatistiklerinin gösteriminde kategorik değişkenler için sayı (n) ve yüzde (%) kullanılmıştır.

## 7.BULGULAR VE TARTIŞMA

### 7.1 Güvenilirlik Analizi

Araştırma modelinde kullanılacak ölçek daha önce bilimsel yazınlarda bulunsa dahi güvenilirlik ve geçerlilik istatistiksel analizleri için önemlidir. Ölçümlerin tekrar edilmesi sonucunda oluşan kararlı sonuçlara güvenilirlik analizi denir. Bu analiz yöntemi ile tesadüfi hatalardan uzaklaştırılmış bir ölçek kullanılmasını sağlar. (Altındağ, 2011: 96 ).

Araştırmada 166 katılımcıya yöneltilen ankette yer alan sorular SPSS 26 programı vasıtası ile genel güvenilirlik analizine tabi tutulmuştur. Güvenilirlik analiz sonuçları Çizelge 7.1’de yer almaktadır.

#### Çizelge 7.1 Güvenilirlik Analizi

Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
0,936	46

Yukarıdaki çizelgede görüldüğü üzere tüm değişkenlerin güvenilirlik düzeyi eşik değerin üzerinde bulunmuştur. Kullanılan ölçekler hem değişkenleri hem de bir bütün olarak anlamlı ve anlaşılabilir düzeyde güvenilirdir. Güvenilirlik oranına göre araştırma içerisindeki tüm ölçeklerin birbirlerini tamamladığını, katılımcılar tarafından anketin aynı şekilde anlaşılır ve güvenilir olduğunu açıklamaktadır. Tüm ifadelerin güvenilirlik değerleri eşik değerin üzerinde çıkmıştır. Çizelge 7.2, Çizelge 7.3 ve Çizelge7.4’de Ölçeğin ifadelerinin tek tek güvenilirlik analiz değerleri yer almaktadır.

#### Çizelge 7.2 Ölçek İfadelerinin Güvenilirlik Analizi

İfadeler	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Yaptığınız işe uygun Kişisel Koruyucu Donanımlarına kolaylıkla ulaşabileceğiniz biçimde iş ortamında bulunuyor mu?	0,933
Kişisel Koruyucu Donanımlarla ilgili eğitim aldınız mı?	0,937
Kişisel Koruyucu Donanımlar yaptığınız işe uygun mu?	0,933
Bir iş yerinde Kişisel Koruyucu Donanımlar kullanmadığınızdan dolayı iş kazasına uğradınız mı?	0,933

Kişisel Koruyucu Donanımlar sizi iş kazalarından hiç korudu mu?	0,934
Çalışma ortamında Kişisel Koruyucu Donanımlar giydiğinizde kendinizi güvende hissediyor musunuz?	0,934
Çalışan olarak Kişisel Koruyucu Donanımların bakımını nasıl uygun biçimde yaptığınızı biliyor musunuz?	0,933
Kullandığınız Kişisel Koruyucu Donanımlar herhangi bir arıza ya da eksiklik olup olmadığını kontrol ediyor musunuz?	0,934
Kullandığınız Kişisel Koruyucu Donanımlar sizce kolaylık, konfor ve kullanım rahatlığına uygun mu?	0,934
Kişisel Koruyucu Donanımlar sizi iş kazalardan ve meslek hastalıklardan koruduğunu düşünüyor musunuz?	0,934
Kullandığınız Kişisel Koruyucu Donanımlar çalışmayı zorlaştırıyor mu veya çalışma kabiliyetini azaltıyor mu?	0,934
Kişisel Koruyucu Donanımların giyilmesi gereken yer ve zamanda kullanıyor musunuz?	0,933
Kişisel Koruyucu Donanımları sizce zorunlu olması gerekiyor mu?	0,935
Kullandığınız Kişisel Koruyucu Donanımlar üzerindeki CE veya TS EN işaretini kontrol ettiniz mi?	0,934
Kişisel Koruyucu Donanımlar sahip olmadan herhangi bir çalışma sahasında bulundunuz mu?	0,933
Kullandığınız Kişisel Koruyucu Donanımlar ile ilgili sorunlarınızı bir üst amirinize bildiriyor musunuz?	0,934
Kişisel Koruyucu Donanımlar satın almadan önce çalışanın da fikri sorulmalı mıdır?	0,935
İşinize bağlı olarak ne tür Kişisel Koruyucu Donanıma gereksinim duyulduğunu biliyor musunuz?	0,934

### Çizelge 7.3 Ölçek İfadelerinin Güvenilirlik Analizi

İfadeler	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Kimyasallara dayanıklı Tyvek, yüz siperliği, kimyasala / sıvıya dayanıklı baret ve şapkalar, sıvıya dayanıklı maskeler veya maske / yüz kalkanı kombinasyonları	0,935
Kayma dirençli ayakkabılar, kimyasala / sıvıya dayanıklı galoşlar	0,934
Kimyasala / sıvıya dayanıklı iş elbiseleri	0,935
Nomex, Kevlar, deri, havlu, pamuk vb. yalıtılmış veya aleve dayanıklı malzemelerden yapılmış el eldivenler	0,935
Kevlar veya işlenmiş pamuk / yün veya pamuk kumaş gibi sentetik ya da doğal kumaşlardan yapılmış koruyucu giysiler	0,934
Darbe korumalı baretler	0,935
Metal tarz koruyucular	0,935

Deri, Kevlar veya pamuk kumaş gibi sentetik ya da doğal kumaşlardan yapılmış koruyucu giysiler	0,934
Gözlükler, kaynakçı kalkanları, Google'lar veya uygun gölgeli veya özel amaçlı camlı baretler	0,934
Güneş kremi, koruyucu elbiseler	0,935
Yüz kalkanı	0,934
Parmak korumalı ve delinmeye dayanıklı sağlam tabanlar	0,935
Malzeme belirli tehlikeye ve ciddiyetine bağlıdır, ancak deri, kauçuk, pamuk, Kevlar, metal örgü vb. İçerebilir	0,935
Kişisel düşme koruma sistemi (emniyet kemerleri, yaşam halatları vb.)	0,935
Kulak tıkaçları, manşon tipi koruyucular	0,935
Uygun filtreyle kullanılan tam ve yarım yüz maskeleri, toz ve sis maskeleri	0,936

#### Çizelge 7.4 Ölçek İfadelerinin Güvenilirlik Analizi

	Cronbach's Alpha if Item Deleted
İhaleden öncesi, satın almacılar Kişisel Koruyucu Donanımların standartlarını ve ce belgesi kontrolü sizce yapıyorlar mı?	0,935
İhale ile satın alma ve sonuçlandırma süreçlerinde Kişisel Koruyucu Donanımların yeni gelişen, farklı donanımlar ve koruyucu özelliklerini sizce yetkililer kontrol ve takip ediyor mu?	0,934
İhale ile satın alma ve sonuçlandırma süreçlerinde Kişisel Koruyucu Donanımları yetkililerce size uygun olanları ve tam koruma sağlayanları aldıklarına inanıyor musunuz?	0,934
İhale ile satın alma ve sonuçlandırma süreçlerinde Kişisel Koruyucu Donanımlar yetkililerce size uygun ulusal ve uluslar arası standartlara göre alınıyor mu?	0,934
İhale öncesi, satın almacılar sizce kimyasal ve sıvı sıçramalarına karşı en az hangi standardı olan gözlüğü seçmelidir?	0,935
İhale öncesi, satın almacılar sizce keskin metal ve cam eşyaların taşınması sırasında kullanılması gereken eldivenleri alırken, aşınma direncini kaç olarak seçmelidirler?	0,933
İhale öncesi, satın almacılar sizce toz ve boyama işlemlerinin yapıldığı yerde çalışanlar için tam ve yarım yüz maskesinin filtresinin koruyuculuk seviyesi ne olarak almalıdır.	0,935
İhaleden öncesi, satın almacılar sizce toz maskesi alımı yaparken hangi kullanım açısından hangi özelliğini ön planda tutmalıdır.	0,935
İhaleden öncesi, satın almacılar sizce baretlerde yenilik olarak sunulan ve baretin üstü ve tam ortasında bulunan kırmızı damgalı işareti görünce ne mana verirler.	0,935



İhaleden öncesi, satın almacılar sizce ayakkabı alımı yaparken tabanı ısıya dayanıklı, su geçirmez, kaymaz özellikleri bir arada olan ayakkabı standardını nasıl seçmelidir?	0,935
İhaleden öncesi, satın almacılar sizce tulum alırken sıvı geçirmez ve anti statik özelliği olan hangi standardı dikkate almalıdırlar?	0,935
İhaleden öncesi, satın almacılar sizce toz maskesi alırken P3-NR sınıfı seçerse koruma ve kullanım düzeyi ne olur?	0,935

## 7.2 Katılımcıların Demografik Özelliklerine Dair Tanımlayıcı İstatistikler

### Çizelge 7.5 Cinsiyet Durumu

Cinsiyet	Sayı	Yüzde (%)
Kadın	42	25,3
Erkek	124	74,7
Total	166	100,0

Çizelge 7.5’de araştırmaya katılanların cinsiyetlerine göre frekans ve yüzde dağılımları yer almaktadır. Katılımcıların 42’si (%25,3) kadın, 124’ü (%74,7) erkektir.

### Çizelge 7.6 Yaş Aralığı

Yaş	Sayı	Yüzde (%)
20-24	18	10,8
25-29	23	13,9
30-34	47	28,3
35-39	47	28,3
40 ve üzeri	31	18,7
Total	166	100,0

Çizelge 7.6’de araştırmaya katılanların yaş aralıklarına göre frekans ve yüzde dağılımları yer almaktadır. 20-24 yaş aralığında 18 (%10,8), 25-29 yaş aralığında 23 (%13,9), 30-34 yaş aralığında 47 (%28,3), 35-39 yaş aralığında 47 (%28,3), 40 yaş üzerinde 31 (%18,7) kişi araştırmaya katılmıştır.

### Çizelge 7.7 Eğitim Durumu

Eğitim	Sayı	Yüzde (%)
İlkokul	14	8,4
Lise	103	62,0
Lisans	49	29,5
Total	166	100,0

Çizelge 7.7’de araştırmaya katılanların eğitim durumlarına göre frekans ve yüzde dağıllımları yer almaktadır. Katılımcıların 14’ (%8,4) ilkokul, 103’ (%62) lise, 49’u (%29,3) lisans eğitimini tamamlamıştır.

**Çizelge 7.8 Medeni Durum**

Medeni Durum	Sayı	Yüzde (%)
Bekâr	51	30,7
Evli	115	69,3
Total	166	100,0

Çizelge 7.8’de araştırmaya katılanların medeni durumlarına göre frekans ve yüzde dağıllımları yer almaktadır. Buna göre katılımcıların 51’i (%30,7) bekr, 115’i (%69,3) evlidir.

**Çizelge 7.9 İş Yeri Kıdemi**

İş Yeri Kıdemi	Sayı	Yüzde (%)
1 yıldan az	4	2,4
1-5 yıl	43	25,9
6-10 yıl	65	39,2
11-15 yıl	25	15,1
16-19 yıl	24	14,5
20 yıl ve zeri	5	3,0
Total	166	100,0

Çizelge 7.9’de araştırmaya katılanların iş yeri kıdem durumlarına göre frekans ve yüzde dağıllımları yer almaktadır. İş yerinde 1 yıldan az süredir çalışanların sayısı 4 (%2,4), 1-5 yıl arasında çalışanların sayısı 43 (%25,9), 6-10 yıl arasında çalışanların sayısı 65 (%39,2), 11-15 yıl arasında çalışanların sayısı 25 (15,1) dir. Katılımcıların 24’ (%14,5) 16-19 yıl kıdemi bulunurken 20 yıl ve üzerinde kıdemi olanların sayısı ise 5 (%3)dr.

**Çizelge 7.10 Gelir Durumu**

Gelir	Sayı	Yüzde (%)
2000 altı	6	3,6
2000-2499 TL	61	36,7
2500-2999 TL	65	39,2
3000-3499 TL	24	14,5
3500-3999 TL	6	3,6
4000 TL ve st	4	2,4
Total	166	100,0

Çizelge 7.10’da araştırmaya katılanların gelir durumlarına göre frekans ve yüzde dağılımları yer almaktadır. 2000 TL altında geliri olanların sayısı 6 (%3,6), 2000-2499 TL arasında 61 (%36,7), 2500-2999 TL geliri olanların sayısı 65 (%39,2), 3000-3499 TL geliri olanların sayısı 24 (%14,5), 3500-3999 TL geliri olanların sayısı 6 (%3,6), 4000 TL ve üstü geliri olanların sayısı ise 4 (%2,4)’dür.

#### Çizelge 7.11 İş Yeri Pozisyonu

İş Yerinde Pozisyon	Sayı	Yüzde (%)
İşçi	162	97,6
İşveren	4	2,4
Total	166	100,0

Çizelge 7.11’da araştırmaya katılanların iş yerindeki pozisyonlarına göre frekans ve yüzde dağılımları yer alır. Katılımcıların 4’ü (%2,4) işveren, 162’si (%97,6) işçidir.

Katılımcılara “İş Yerinizde veya Çalıştığınız Departmanda Kişisel Koruyucu Ekipmanları Kullanıyor Musunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Alınan cevaplar Çizelge 7.12’de görülmektedir. Katılımcıların sadece 6’sı (%3,6) asla koruyucu ekipmanları kullanmadığını belirtirken, 57’si (%34,3) bazen, 82’si (%49,4) çoğu zaman, 21’i (%12,7) daima kullandıklarını bildirmiştir.

#### Çizelge 7.12 Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanma Durumu

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	6	3,6
Bazen	57	34,3
Çoğu Zaman	82	49,4
Daima	21	12,7
Total	166	100,0

Katılımcılara “Kişisel Koruyucu Malzeme Kullanmama Nedeni Nedir?” sorusu yöneltilmiştir. Alınan cevaplar Çizelge 7.13’de görülmektedir. Kişisel koruyucu kullanmama nedenleri arasında malzemelerin kalitesiz olması %48,2 oranı ile ilk sırada yer alırken, hareket kabiliyetini azaltması ise %17,5 ile ikinci sırada yer almıştır.

**Çizelge 7.13 Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanmama Nedenleri**

	Sayı	Yüzde (%)
Hareket Kabiliyetimi Azaltması	29	17,5
Fiziksel Rahatsızlık Vermesi	15	9,0
Malzemelerin Kalitesiz Olması	80	48,2
İş Kazalarını Önlemede Yetersiz Olması	10	6,0
Kaza Geçirme İhtimalimin Olmaması	17	10,2
Koruyucu Malzeme İhtiyacının Olmaması	15	9,0
Total	166	100,0

Katılımcılara “Yaptığımız İşe Uygun Kişisel Koruyucu Donanımlarına Kolaylıkla Ulaşabileceğiniz Biçimde İş Ortamında Bulunuyor mu?” sorusu yöneltilmiştir. Alınan cevaplar Çizelge 7.14’de görülmektedir. Kişisel koruyucu ekipmanlara asla kolay ulaşılacak biçimde iş ortamında bulunmadığını söyleyen 3 (%1,8) katılımcı bulunurken, daima cevabı verenlerin sayısı 49 (%29,5) olmuştur.

**Çizelge 7.14 Kişisel Koruyucu Ekipmanlara Ulaşım İmkânı**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	3	1,8
Bazen	40	24,1
Çoğu Zaman	74	44,6
Daima	49	29,5
Total	166	100,0

Katılımcılara “Kişisel Koruyucu Donanımlarla İlgili Eğitim Aldınız mı?” sorusu sorulmuştur. Alınan cevaplar Çizelge 7.15’de yer almaktadır. Asla eğitim almadığını söyleyen 72 (%43,4) katılımcı bulunurken, çoğu zaman eğitim aldığını ifade edenlerin sayısı 32 (%19,3) olmuştur.

**Çizelge 7.15 Kişisel Koruyucu Ekipmanlarla İlgili Eğitim Alma**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	72	43,4
Bazen	51	30,7
Çoğu Zaman	32	19,3
Daima	11	6,6
Total	166	100,0

Katılımcılara “Kişisel Koruyucu Donanımlar Yaptığınız İşe Uygun mu?” sorusu sorulmuştur. Cevaplar Çizelge 7.16’de yer almaktadır. Katılımcılardan 81’i (%48,8) donanımların çoğu zaman yapılan işe uygun olduğunu belirtirken asla diyenlerin sayısı 5 (%3) olmuştur.

**Çizelge 7.16 Kişisel Koruyucu Donanımların Yapılan İşe Uygun Olma Durumu**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	5	3,0
Bazen	26	15,7
Çoğu Zaman	81	48,8
Daima	54	32,5
Total	166	100,0

Katılımcılara “Bir iş yerinde Kişisel Koruyucu Donanımlar kullanmadığınızdan dolayı iş kazasına uğradınız mı?” sorusu sorulmuştur. Çizelge 7.17’de cevaplar yer almaktadır. Donanım kullanmadığı için çoğu zaman iş kazası geçirdiğini belirtenlerin sayısı 69 (%41,6) olmuştur.

**Çizelge 7.17 İş Kazası**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	11	6,6
Bazen	48	28,9
Çoğu Zaman	69	41,6
Daima	38	22,9
Total	166	100,0

Katılımcılara “Kullandığınız Kişisel Koruyucu Donanımlar herhangi bir arıza ya da eksiklik olup olmadığını kontrol ediyor musunuz?” sorusu sorulmuştur. Çizelge 7.18’de cevaplar yer almaktadır. Donanımların arızalı olup olmadığını çoğu zaman kontrol edenlerin sayısı 75 (%45,2), daima kontrol edenlerin sayısı 34 (%20,5), bazen kontrol edenlerin sayısı ise 49 (%29,5) olmuştur. Bununla birlikte arızalı olup olmadığını kontrol etmediğini ifade eden 8 (%4,8) katılımcı bulunmaktadır.

### Çizelge 7.18 Arıza Durumu

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	8	4,8
Bazen	49	29,5
Çoğu Zaman	75	45,2
Daima	34	20,5
Total	166	100,0

Katılımcılara “Kullandığımız Kişisel Koruyucu Donanımlar sizce kolaylık, konfor ve kullanım rahatlığına uygun mu?” sorusu sorulmuştur. Çizelge 7.19’de cevaplar yer almaktadır. Bu soruya asla cevabı verenlerin sayısı 17 (%10,2) olurken, çoğu zaman cevabı verenlerin sayısı 77 (%46,4), daima diyenlerin sayısı 26 (%15,7) olmuştur.

### Çizelge 7.19 Kullanım Kolaylığı, Konfor Ve Rahatlık

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	17	10,2
Bazen	46	27,7
Çoğu Zaman	77	46,4
Daima	26	15,7
Total	166	100,0

Katılımcılara “Kişisel Koruyucu Donanımlar sizi iş kazalardan ve meslek hastalıklardan koruduğunu düşünüyor musunuz?” sorusu sorulmuştur. Çizelge 7.20’de cevaplar yer almaktadır. Bu soruya çoğu zaman diyen katılımcı sayısı 82 (%49,4) dir. Katılımcıların 8’i (%4,8) asla diyerek görüşünü açıklamıştır.

### Çizelge 7.20 İş Kazası Ve Meslek Hastalıklarından Koruma

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	8	4,8
Bazen	38	22,9
Çoğu Zaman	82	49,4
Daima	38	22,9
Total	166	100,0

Katılımcılara “Kullandığımız Kişisel Koruyucu Donanımlar çalışmayı zorlaştırıyor mu veya çalışma kabiliyetini azaltıyor mu?” sorusu sorulmuştur. Çizelge 7.21’de cevaplar yer almaktadır. Çizelge incelendiğinde, donanımların çalışma kabiliyetini çoğu zaman

azalttığını söyleyen 90 (%54,2), daima azalttığını belirten 39 (%23,5), bazen diyenlerin sayısının 30 (%18,1) olduğu görülmektedir.

#### **Çizelge 7.21 Çalışma Kabiliyetini Azaltma**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	7	4,2
Bazen	30	18,1
Çoğu Zaman	90	54,2
Daima	39	23,5
Total	166	100,0

Katılımcılara “Kişisel Koruyucu Donanımların giyilmesi gereken yer ve zamanda kullanıyor musunuz? sorusu sorulmuştur. Çizelge 7.22’de cevaplar yer almaktadır. Katılımcıların 84’ü (%50,6) donanımları giyilmesi gereken yer ve zamanda çoğu zaman kullandığını bildirmiştir.

#### **Çizelge 7.22 Kişisel Koruyucu Donanımları Kullanma**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	5	3,0
Bazen	37	22,3
Çoğu Zaman	84	50,6
Daima	40	24,1
Total	166	100,0

Katılımcılara “Kişisel Koruyucu Donanımları sizce zorunlu olması gerekiyor mu?” sorusu yöneltilmiştir. Çizelge 7.23’de cevaplar yer almaktadır. Çizelge incelendiğinde, kullanım çoğu zaman zorunlu olmalı diyenlerin sayısının 82 (%49,4), daima zorunlu olmalı düşüncesine sahip olanların sayısının 54 (%32,5), bazen diyenlerin ise 26 (%15,7) olduğu görülmektedir.

#### **Çizelge 7.23 Kullanım Zorunluluğu**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	4	2,4
Bazen	26	15,7
Çoğu Zaman	82	49,4
Daima	54	32,5
Total	166	100,0

Katılımcılara “Kullandığımız Kişisel Koruyucu Donanımlar üzerindeki CE veya TS EN işaretini kontrol ettiniz mi?” sorusu yöneltilmiştir. Çizelge 7.24’de cevaplar yer almaktadır. Standart işaretlerini çoğu zaman kontrol edenlerin sayısı 64 (38,6), asla kontrol etmeyenlerin sayısı 19 (%11,4) olmuştur.

**Çizelge 7.24 CE, TS EN**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	19	11,4
Bazen	47	28,3
Çoğu Zaman	64	38,6
Daima	36	21,7
Total	166	100,0

Katılımcılara “Kişisel Koruyucu Donanımlar sahip olmadan herhangi bir çalışma sahasında buldunuz mu?” sorusu yöneltilmiştir. Çizelge 7.25’de cevaplar yer almaktadır. Bu soruya asla diyenlerin sayısı 5(%3) olurken daima diyenlerin sayısı 48 (%28,9) olmuştur. Katılımcıların 84’ü (%50,6) çoğu zaman kişisel koruyucu donanımlar olmadan çalışma sahasında bulduklarını açıklamıştır.

**Çizelge 7.25 Çalışma Sahasında Kişisel Koruyucu Donanım olmaması**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	5	3,0
Bazen	29	17,5
Çoğu Zaman	84	50,6
Daima	48	28,9
Total	166	100,0

Katılımcılara “Kullandığımız Kişisel Koruyucu Donanımlar ile ilgili sorunlarınızı bir üst amirinize bildiriyor musunuz?” sorusu sorulmuştur. Çizelge 7.26’da cevaplar yer almaktadır. Sorunları amirine çoğu zaman bildirdiğini belirtenlerin sayısı 91 (%54,8), daima bildirdiğini ifade edenlerin sayısı 42 (%25,3) olmuştur.

**Çizelge 7.26 Sorunları Amire Bildirme**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	3	1,8
Bazen	30	18,1
Çoğu Zaman	91	54,8
Daima	42	25,3
Total	166	100,0



Katılımcılara “Kişisel Koruyucu Donanımlar satın almadan önce çalışanın da fikri sorulmalı mıdır? Sorusu yöneltilmiştir. Çizelge 7.27’de cevaplar yer almaktadır. Bu soruya çoğu zaman çalışanların fikrinin alınması gerektiği şeklinde cevap veren 92 (%55,4) katılımcı olmuştur.

#### **Çizelge 7.27 Satın Alma Sırasında Çalışan Fikri Alma**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	2	1,2
Bazen	26	15,7
Çoğu Zaman	92	55,4
Daima	46	27,7
Total	166	100,0

Katılımcılara “İşinize bağlı olarak ne tür Kişisel Koruyucu Donanıma gereksinim duyulduğunu biliyor musunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Çizelge 7.28’de cevaplar yer almaktadır. Yapılan işte hangi koruyucu donanımları kullanması gerektiğini çoğu zaman bildiğini bildirenlerin sayısı 91 (%54,8), asla diyenlerin sayısı ise 3 (%1,8) olmuştur.

#### **Çizelge 7.28 Kişisel Koruyucu Donanım Gereksinim Duyma**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	3	1,8
Bazen	23	13,9
Çoğu Zaman	91	54,8
Daima	49	29,5
Total	166	100,0

### 7.3 Aşağıda Yer Alan Kişisel Koruyucu Donanımları Kullanıyor Musunuz?

Katılımcılara ismi verilen Kişisel Koruyucu Donanımları kullanıp kullanmadıkları sorulmuştur. Çizelge 7.29–Çizelge 7.30 arasında verilen cevaplar yer almaktadır.

#### Çizelge 7.29 Kimyasallara Dayanıklı Tyvek, Yüz Siperliği, Kimyasala / Sıvıya Dayanıklı Baret Ve Şapkalar, Sıvıya Dayanıklı Maskeler Veya Maske / Yüz Kalkanı Kombinasyonları

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	3	1,8
Bazen	20	12,0
Çoğu Zaman	92	55,4
Daima	51	30,7
Total	166	100,0

Çizelge 7.29 incelendiğinde, katılımcıların 92 (%55,4)'si çoğu zaman Kimyasallara dayanıklı Tyvek, yüz siperliği, kimyasala / sıvıya dayanıklı baret ve şapkalar, sıvıya dayanıklı maskeler veya maske / yüz kalkanı kombinasyonlarını kullandıklarını belirttikleri anlaşılmaktadır.

#### Çizelge 7.30 Kayma Dirençli Ayakkabılar, Kimyasala/Sıvıya Dayanıklı Galoşlar

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	3	1,8
Bazen	31	18,7
Çoğu Zaman	79	47,6
Daima	53	31,9
Total	166	100,0

Çizelge 7.30 incelendiğinde, katılımcıların 79'unun (%47,6) çoğu zaman kayma dirençli ayakkabılar, kimyasala / sıvıya dayanıklı galoşlar kullandıklarını bildirdiği görülmektedir.

**Çizelge 7.31 Kimyasala / Sıvıya Dayanıklı İş Elbiseleri**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	6	3,6
Bazen	40	24,1
Çoğu Zaman	73	44,0
Daima	47	28,3
Total	166	100,0

Çizelge 7.31 incelendiğinde, çoğu zaman kimyasala / sıvıya dayanıklı iş elbiseleri kullandıklarını bildirenlerin sayısının 73 (%44) olduğu görülmektedir.

**Çizelge 7.32 Nomex, Kevlar, Deri, Havlu, Pamuk Vb. Yalıtılmış veya Aleve Dayanıklı Malzemelerden Yapılmış Eldivenler**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	7	4,2
Bazen	42	25,3
Çoğu Zaman	86	51,8
Daima	31	18,7
Total	166	100,0

Çizelge 7.32 incelendiğinde, çoğu zaman nomex, kevlar, deri, havlu, pamuk vb. yalıtılmış veya aleve dayanıklı malzemelerden yapılmış eldivenler kullandığını açıklayanların sayısının 86 (%51,8) olduğu görülmektedir.

**Çizelge 7.33 Kevlar veya İşlenmiş Pamuk / Yün Veya Pamuk Kumaş Gibi Sentetik Ya Da Doğal Kumaşlardan Yapılmış Koruyucu Giysiler**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	10	6,0
Bazen	51	30,7
Çoğu Zaman	81	48,8
Daima	24	14,5
Total	166	100,0

Çizelge 7.33 incelendiğinde, çoğu zaman Kevlar veya işlenmiş pamuk / yün veya pamuk kumaş gibi sentetik ya da doğal kumaşlardan yapılmış koruyucu giysiler kullandığını açıklayanların sayısının 81 (%48,8) olduğu görülmektedir.

### Çizelge 7.34 Darbe Korumalı Baretler

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	22	13,3
Bazen	36	21,7
Çoğu Zaman	75	45,2
Daima	33	19,9
Total	166	100,0

Çizelge 7.34 incelendiğinde, çoğu zaman darbe korumalı baretler kullandığını açıklayanların sayısının 75 (%45,2) olduğu görülmektedir.

### Çizelge 7.35 Metal Tarz Koruyucular

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	25	15,1
Bazen	64	38,6
Çoğu Zaman	46	27,7
Daima	31	18,7
Total	166	100,0

Çizelge 7.35 incelendiğinde, çoğu zaman Metal tarz koruyucular kullandığını açıklayanların sayısının 46 (%27,7) olduğu görülmektedir.

### Çizelge 7.36 Deri, Kevlar veya Pamuk Kumaş Gibi Sentetik Ya Da Doğal Kumaşlardan Yapılmış Koruyucu Giysiler

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	9	5,4
Bazen	60	36,1
Çoğu Zaman	80	48,2
Daima	17	10,2
Total	166	100,0

Çizelge 7.36 incelendiğinde, çoğu zaman deri, kevlar veya pamuk kumaş gibi sentetik ya da doğal kumaşlardan yapılmış koruyucu giysiler kullandığını açıklayanların sayısının 80 (%48,2) olduğu görülmektedir.

**Çizelge 7.37 Gözlükler, Kaynakçı Kalkanları, Google'lar veya Uygun Gölgeyi veya Özel Amaçlı Camlı Baretler**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	8	4,8
Bazen	52	31,3
Çoğu Zaman	73	44,0
Daima	33	19,9
Total	166	100,0

Çizelge 7.37 incelendiğinde, çoğu zaman gözlükler, kaynakçı kalkanları, Google'lar veya uygun gölgeyi veya özel amaçlı camlı baretler kullandığını açıklayanların sayısının 73 (%44) olduğu görülmektedir.

**Çizelge 7.38 Güneş Kremi, Koruyucu Elbiseler**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	7	4,2
Bazen	70	42,2
Çoğu Zaman	62	37,3
Daima	27	16,3
Total	166	100,0

Çizelge 7.38 incelendiğinde, çoğu zaman güneş kremi, koruyucu elbiseler kullandığını açıklayanların sayısının 62 (%37,3) olduğu görülmektedir.

**Çizelge 7.39 Yüz kalkanı**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	14	8,4
Bazen	61	36,7
Çoğu Zaman	61	36,7
Daima	30	18,1
Total	166	100,0

Çizelge 7.39 incelendiğinde, çoğu zaman yüz kalkanı kullandığını açıklayanların sayısının 61 (%36,7) olduğu görülmektedir.

#### **Çizelge 7.40 Parmak Korumalı ve Delinmeye Dayanıklı Sağlam Tabanlar**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	6	3,6
Bazen	51	30,7
Çoğu Zaman	57	34,3
Daima	52	31,3
Total	166	100,0

Çizelge 7.40 incelendiğinde, çoğu zaman parmak korumalı ve delinmeye dayanıklı sağlam tabanlar kullandığını açıklayanların sayısının 57 (%34,3) olduğu görülmektedir.

#### **Çizelge 7.41 Malzeme Belirli Tehlikeye ve Ciddiyetine Bağlıdır, Ancak Deri, Kauçuk, Pamuk, Kevlar, Metal Örgü Vb. İçerebilir.**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	6	3,6
Bazen	76	45,8
Çoğu Zaman	66	39,8
Daima	18	10,8
Total	166	100,0

Çizelge 7.41 incelendiğinde, çoğu zaman malzeme belirli tehlikeye ve ciddiyetine bağlıdır, ancak deri, kauçuk, pamuk, kevlar, metal örgü vb. içerebilir diyenlerin sayısının 66 (%39,8) olduğu görülmektedir.

#### **Çizelge 7.42 Kişisel Düşme Koruma Sistemi (Emniyet Kemer, Vb.)**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	8	4,8
Bazen	51	30,7
Çoğu Zaman	78	47,0
Daima	29	17,5
Total	166	100,0

Çizelge 7.42 incelendiğinde, çoğu zaman kişisel düşme koruma sistemi (emniyet kemeri, yaşam halatları vb.) kullananların sayısının 78 (%47) olduğu görülmektedir.

#### **Çizelge 7.43 Kulak Tıkaçları, Manşon Tipi Koruyucular**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	19	11,4
Bazen	61	36,7
Çoğu Zaman	68	41,0
Daima	18	10,8
Total	166	100,0

Çizelge 7.43 incelendiğinde, çoğu zaman kulak tıkaçları, manşon tipi koruyucular kullananların sayısının 68 (%41) olduğu görülmektedir.

#### **Çizelge 7.44 Uygun Filtreyle Kullanılan Tam Ve Yarım Yüz Maskeleri, Toz Ve Sis Maskeleri**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	18	10,8
Bazen	47	28,3
Çoğu Zaman	58	34,9
Daima	43	25,9
Total	166	100,0

Çizelge 7.44 incelendiğinde, çoğu zaman uygun filtreyle kullanılan tam ve yarım yüz maskeleri, toz ve sis maskeleri kullananların sayısının 58 (%34,9) olduğu görülmektedir.

Katılımcılara “Kişisel koruyucu donanımlar sizi iş kazalarından hiç korudu mu?” sorusu sorulmuştur. Çizelge 7.45 de cevaplar görülmektedir. Çizelge incelendiğinde çoğu zaman koruduğunu ifade edenlerin sayısının 66 (%39,8) olduğu görülmektedir.

#### **Çizelge 7.45 Kişisel Koruyucu Donanımların Koruması**

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	14	8,4
Bazen	38	22,9
Çoğu Zaman	66	39,8
Daima	48	28,9
Total	166	100,0

Katılımcılara “Çalışma ortamında kişisel koruyucu donanımlar giydiğinizde kendinizi güvende hissediyor musunuz?” sorusu sorulmuştur. Cevaplar Çizelge 7.46’de yer almaktadır. Çizelge incelendiğinde çoğu zaman cevabı veren katılımcıların sayısının 76 (%45,8) olduğu görülmektedir.

#### Çizelge 7.46 Kendini Güvende Hissetme

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	4	2,4
Bazen	29	17,5
Çoğu Zaman	76	45,8
Daima	57	34,3
Total	166	100,0

Katılımcılara “Çalışan olarak kişisel koruyucu donanımların bakımını nasıl uygun biçimde yaptığınızı biliyor musunuz?” sorusu sorulmuştur. Cevaplar Çizelge 7.47’de yer almaktadır. Bu soruya çoğu zaman diyen katılımcıların sayısı 86 (%51,8) olmuştur.

#### Çizelge 7.47 Kişisel Koruyucu Donanımların Bakımı

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	8	4,8
Bazen	47	28,3
Çoğu Zaman	86	51,8
Daima	25	15,1
Total	166	100,0

Katılımcılara “İhaleden öncesi, satın almacılar Kişisel Koruyucu Donanımların standartlarını ve CE belgesi kontrolünü sizce yapıyorlar mı?” sorusu sorulmuştur. Çizelge 7.48 de cevaplar yer almaktadır. Çizelge incelendiğinde, CE belgesi kontrolünün çoğu zaman yapıldığını söyleyen 90 (%54,2) katılımcı olurken, daima CE belgesi kontrolünün yapıldığını belirten 39 (%23,5) katılımcı bulunmaktadır. CE belgesi kontrolünün bazen yapıldığını belirtenlerin sayısının 30 (%18,1) olduğu çizelgede görülmektedir.



#### Çizelge 7.48 CE Belgesi

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	7	4,2
Bazen	30	18,1
Çoğu Zaman	90	54,2
Daima	39	23,5
Total	166	100,0

Katılımcılara “İhale ile satın alma ve sonuçlandırma süreçlerinde Kişisel Koruyucu Donanımların yeni gelişen, farklı donanımlar ve koruyucu özelliklerini sizce yetkililer kontrol ve takip ediyor mu?” sorusu sorulmuştur. Çizelge 7.49 de cevaplar yer almaktadır. Katılımcıların 84’ü (%50,6) çoğu zaman donanımların koruyucu özelliklerinin kontrol ve takip edildiğini belirtirken, asla kontrol ve takibinin yapılmadığını söyleyenlerin sayısı 5 (%3), bazen diyenlerin sayısı 37 (%22,3) bulunmuştur.

#### Çizelge 7.49 Yeni Gelişmelerin Takip Edilmesi

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	5	3,0
Bazen	37	22,3
Çoğu Zaman	84	50,6
Daima	40	24,1
Total	166	100,0

Katılımcılara “İhale ile satın alma ve sonuçlandırma süreçlerinde Kişisel Koruyucu Donanımları yetkililerce size uygun olanları ve tam koruma sağlayanları aldıklarına inanıyor musunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Çizelge 7.50 de cevaplar yer almaktadır. Çizelge incelendiğinde, çoğu zaman uygun ve tam koruma sağlayanların alındığına inananların sayısının 82 (%49,4), daima diyerek cevap verenlerin sayısının 54 (%32,5), bazen diyenlerin ise 26 (%15,7) kişi olduğu görülmektedir.

#### Çizelge 7.50 Uygun ve Tam Koruma Sağlayanların Alınması

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	4	2,4
Bazen	26	15,7
Çoğu Zaman	82	49,4
Daima	54	32,5
Total	166	100,0

Katılımcılara “İhale ile satın alma ve sonuçlandırma süreçlerinde Kişisel Koruyucu Donanımlar yetkililerce sizce uygun ulusal ve uluslar arası standartlara göre alınıyor mu?” sorusu yöneltilmiştir. Çizelge 7.51’de cevaplar yer almaktadır. Bu soruya çoğu zaman diyerek cevap verenlerin sayısı 64 (38,6), asla diyerek cevap verenlerin sayısı 19 (%11,4), bazen cevabı verenlerin sayısı 47 (%28,3) olmuştur.

#### Çizelge 7.51 Ulusal ve Uluslararası Standartlar

	Sayı	Yüzde (%)
Asla	19	11,4
Bazen	47	28,3
Çoğu Zaman	64	38,6
Daima	36	21,7
Total	166	100,0

Katılımcılara “İhale öncesi, satın almacılar sizce kimyasal ve sıvı sıçramalarına karşı en az hangi standardı olan gözlüğü seçmelidir?” sorusu yöneltilmiştir. Çizelge 7.52’de cevaplar yer almaktadır. Cevaplar incelendiğinde katılımcıların 71 (%43)’inin EN166 Kişisel Koruma Gözlüğü seçeneğini işaretlediği görülmektedir. Katılımcıların 38 (%23)’i bu konuda fikri olmadığını bildirmiştir.

#### Çizelge 7.52 Kişisel Koruma Gözlüğü

	Sayı	Yüzde (%)
En170 Kaynak Gözlüğü	5	3
EN171 <u>Enfrared</u> Gözlüğü	17	10
EN166 Kişisel Koruma Gözlüğü	71	43
En 379 Ultra <u>Viole</u> Gözlüğü	35	21
Fikrim yok	38	23
Toplam	166	100

Katılımcılara “İhale öncesi, satın almacılar sizce keskin metal ve cam eşyaların taşınması sırasında kullanılması gereken eldivenleri alırken, aşınma direncini kaç olarak seçmelidirler?” sorusu sorulmuştur. Bundan sonraki çizelgelerin, doğru cevap seçenekleri ek-4’tedir. Katılımcıların sorulara verdikleri cevapları ise Çizelge 7.53’de yer almaktadır. Katılımcıların sadece 42(%25)’i aşınma direncinin 5 olması gerektiğini söylerken bu konuda fikri olmadığını söyleyen 30 (%18) kişi bulunmaktadır.

**Çizelge 7.53 Eldivenlerin Aşınma Direnci**

	Sayı	Yüzde (%)
2	3	2
3	13	8
4	78	47
5	42	25
Fikrim yok	30	18
<b>Toplam</b>	<b>166</b>	<b>100</b>

Katılımcılara “İhale öncesi, satın almacılar sizce toz ve boyama işlemlerinin yapıldığı yerde çalışanlar için tam ve yarım yüz maskesinin filtresinin koruyuculuk seviyesi ne olarak almalıdır.” Sorusu yöneltilmiştir. Çizelge 7.54 de cevaplar yer almaktadır. Katılımcılardan sadece 24 (%14)’ü A1P3 derken, bu konuda fikri olmadığını belirten 20 (%12) kişi olmuştur.

**Çizelge 7.54 Yüz Maskesi Filtresi**

	Sayı	Yüzde (%)
A2	2	1
A1P3	24	14
P3	82	49
A1	38	23
Fikrim yok	20	12
<b>Toplam</b>	<b>166</b>	<b>100</b>

Katılımcılara “İhaleden öncesi, satın almacılar sizce toz maskesi alımı yaparken hangi kullanım açısından hangi özelliğini ön planda tutmalıdır” sorusu yöneltilmiştir. Çizelge 7.55 de cevaplar yer almaktadır. Katılımcıların 21 (%13)’i koruma sınıfı cevabını vermiştir. Fikri olmayan 17 (%10) katılımcı bulunmaktadır.

### Çizelge 7.55 Toz Maskesi Özelliği

	Sayı	Yüzde (%)
Yüze uygunluğu	3	2
Koruma sınıfını	21	13
Konforunu	80	48
Fiyatını	45	27
Fikrim yok	17	10
<b>Toplam</b>	<b>166</b>	<b>100</b>

Katılımcılara “İhaleden öncesi, satın almacılar sizce baretlerde yenilik olarak sunulan ve baretin üstü ve tam ortasında bulunan kırmızı damgalı işareti görünce ne anlama gelir” sorusu yöneltilmiştir. Çizelge 7.56’da cevaplar yer almaktadır. Katılımcıların 65 (%39)’u baretin kullanım ömrü devam ediyor cevabını işaretlemiştir.

### Çizelge 7.56 Baret Üzerindeki Kırmızı İşaret

	Sayı	Yüzde (%)
Baret yeni nesil demektir.	3	2
Baretin kullanım ömrü bitti demektir.	19	11
Baretin kullanım ömrü devam ediyor demektir.	65	39
Baret elektrikçiler için uygun dur	45	27
Fikrim yok	34	20
<b>Toplam</b>	<b>166</b>	<b>100</b>

Katılımcılara “İhaleden öncesi, satın almacılar sizce ayakkabı alımı yaparken tabanı ısıya dayanıklı, su geçirmez, kaymaz özellikleri bir arada olan ayakkabı standardını nasıl seçmelidir?” sorusu yöneltilmiştir. Çizelge 7.57’de cevaplar yer almaktadır. Katılımcıların sadece 50 (%30) ‘si bu soruya SRC-S3-HRO cevabını vermiştir.

### Çizelge 7.57 Ayakkabı Standardı

	Sayı	Yüzde (%)
SRC-S1	20	12
SRC-S1P	27	16
SRC-HRO	53	32
SRC-S3-HRO	50	30
Fikrim yok	16	10
<b>Toplam</b>	<b>166</b>	<b>100</b>

Katılımcılara “İhaleden öncesi, satın almacılar sizce tulum alırken sıvı geçirmez ve anti statik özelliği olan hangi standardı dikkate almalıdırlar?” sorusu yöneltilmiştir. Çizelge 7.58’de cevaplar yer almaktadır. Katılımcıların sadece 30(%18)’u bu soruya En14605-EN 1149-5 cevabını vermiştir.

#### Çizelge 7.58 Tulum Özellikleri

	Sayı	Yüzde (%)
En14605-EN 1149-5	30	18
En511-EN 507	40	24
En374-EN 1148	38	23
En407-EN 943	35	21
Fikrim yok	23	14
<b>Toplam</b>	<b>166</b>	<b>100</b>

Katılımcılara “İhaleden öncesi, satın almacılar sizce toz maskesi alırken P3-NR sınıfı seçerse koruma ve kullanım düzeyi ne olur?” sorusu yöneltilmiştir. Çizelge 7.59’da cevaplar yer almaktadır. Katılımcılardan 20(%12)’si %99-Birkaç vardiya boyunca kullanım cevabını vermiştir.

#### Çizelge 7.59 Toz Maskesi

	Sayı	Yüzde (%)
%69-Sınırsız kullanım	31	19
%79-Tek kullanım	25	15
%89- Birkaç vardiyaca kullanım	59	36
%99-Birkaç vardiya boyunca kullanım	20	12
Fikrim yok	31	19
<b>Toplam</b>	<b>166</b>	<b>100</b>

## 8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yaralanma ve ölümlerle sonuçlanan iş kazaları; Dünya’da ve Türkiye’de her geçen gün artarak devam etmekte ve maalesef durdurulamamaktadır. Türkiye’de oluşan kazaların finansal olarak kayıpları öncelikle bu sektörle aktif olarak uğraşan firmaları sonra da ülkemizi ekonomik olarak zarara uğratmaktadır. SGK ve Eurostat(AB istatistik ofisi) kurumu analizlerine göre, ölümlerle sonuçlanan iş kazalarında, Türkiye 1. sıradadır.

İş kazaları her sene artmakta olan Türkiye’de, iş kazalarını önlemek ve azaltmak için , son çare olarak ihaleler ve doğrudan temin yolu ile özel ve resmi kurumlar her yıl Kkd satın almaktadırlar. İş yerlerine alınan bu Kkd’ın hangi sayıda ve türde alındığı, hangi riskleri önlemek için alındığı, ne kadarının riskleri ve tehlikeleri önlemede etkin kullanıldığı, hangilerinin standartlara uymadığı, Kkd’ın kendisinin riski yaratıp yaratmadığı, standartlara uygun olmayan , yanlış ve eksik alınan Kkd ile ölümlü ve yaralanmalı kazalara sebep verilip verilmediği vb. bilgilerinin olduğu SGK verilerine rastlanmamıştır. Bunun yerine iş kazaları yıllarca genel ifadeler vb. verilere dayalı olarak bildirilmiştir. Belki ileriki yıllarda yayınlanırsa bu verilerden dersler çıkarılıp, kazalar sonucu ölüm ve yaralanmaların önüne geçme imkanı bulunabilecektir.

Bu tezle, Ankara’da inşaat sektöründe faaliyet gösteren 6 işletmenin işçi ve işverenleri arasından gönüllü olarak katılan 166 kişiye anket soruları sorulmuş ve SPSS 26 programı vasıtası ile analizleri yapılmıştır. Bu ankette Kkd ’ın standartların kontrolü yapılarak, ihaleler yolu ile malzeme alımı hakkında, yetkili kişilerin bilgi düzeylerinin son kullanıcı açısından hayati öneme haiz olduğunu ispatlamak ve farkındalık oluşturmak amaçlanmıştır.

Yapılan ankette: İnşaat sektöründeki katılımcıların demografik özellikleri incelendiğinde; çoğunluğu’nun genç , lise ve üstü eğitilmiş ve çalışma kıdemlerinin oldukça yüksek olduğu görülmüştür. Kkd ile ilgili bilgi düzeylerine bakıldığında ise: Bilgi düzeyleri eğitim almalarına rağmen çok eksik olduğu, Kkd ‘a işyerinde ulaşamadıklarını, çoğunlukla giymedikleri, kendilerine verilen Kkd ’da konforlu ve işe uygun olmadığını düşündüklerini, ancak doğru standartta verilen Kkd ‘ın kendilerini risk ve tehlikelerden koruyacaklarına inandıklarını ifade etmişlerdir.

Anketin son bölümünde ise ; katılımcıların Kkd ile ilgili algı düzeylerini kesin olarak tespit etmek amacıyla sorulan sorulara verilen cevaplar ‘da; ihale öncesin ‘de yetkililerin Kkd’ın standartlarını, Ce belgesi, farklı donanım ve koruyucu özelliklerini yetkililerin kontrol ve takip ettiklerini. Kkd ’ı yetkililerin uygun ve tam koruma sağlayanları, ulusal ve uluslar arası standartlara uygun olarak aldıklarını ifade etmişlerdir. Ancak evraklar üzerinde eğitilmiş olan katılımcıların teknik bilgi düzeyi ölçüldüğünde, %82 ‘sinin doğru cevabı veremediği tespit edilmiştir. Bu yüzden acilen Kkd ile ilgili geri besleme eğitimlerinin sahada verilmesi gerekmektedir.

Yukarıda bahsedilen anket sonucun ‘da görüldüğü gibi; bu tezde özellikle ihaleler yolu ile alımı yapan heyetin ve sorumluların önemine vurgu yapılmak istenmiştir. Çünkü Türkiye’de tüm iş sektörlerinde özellikle de kamu ve özel kurumlara, Kkd malzemelerinin çoğunluğu belirlenen risklere göre oldukça yüksek maliyetlerle yetkili kurul ve sorumlular aracılığıyla ihaleler yolu ile alınmaktadır. Alımlar risk ve tehlikelere göre standartlara uygun yapılırsa sorun olmayacaktır. Ancak alımı yapan sorumlu kişi ve kişilerin , yanlış ve eksik bilgilerle veya ulusal ve uluslararası standartlara uygun olmayan Kkd’ı da işyerine alabileceği unutulmamalıdır. Çünkü alımı yapılan Kkd’la, işçilerin güvenliği ve sağlığı koruma altına alınmaktadır. İşte tam da bu tezin odak noktası bu hataları ve eksikliği kaldırmaya yardımcı olmak amacıyla, Kkd’ın yanlış ve eksik alımını yapan heyet üyelerine veya yetkili sorumlulara gerek kontrolleri yaparken, gerekse bütün belgeleri sorgularken yol ve rehber olacak bilgileri sunmaktır. Çünkü bu tür bilgilerin göz önüne alınmadığı durumlarda, bu kontrolleri bilmeyen, gereği gibi yapamayan kişiler, hem maliyeti yüksek kayıplara, hem de uygunsuz alınan Kkd tam olarak koruma sağlamayacağından, yaralanmalar ve ölümlere rahatlıkla sebebiyet verebilecektir. Öncelikle bu tür kişisel koruyucu malzemeleri satın almış ve kullandırmış olanların da hukuksal olarak sorumlu oldukları bilinmelidir.

Yukarıdaki söylemlerin kanıtı niteliğinde olan, TMMOB(Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği)’nin hazırladığı Soma’daki maden faciası raporunda belirtildiği gibi, Kkd’ın ihaleler yolu ile alımı yapılırken yanlış, eksik ve belirlenen riski tam önleyici seçilmemesinden dolayı, 2013-2019 yılları arası gerçekleşen Soma Maden faciasında ölen 301 insanın kurtulması için son çare olarak seçilmiş Kkd’nin, TMMOB raporunda, ölen insanların 17’sinde yapılan otopsisinde ölüm nedenlerinin ‘‘karbon monoksit gazına bağlı zehirlenme’’ olduğu belirtilmiştir. İhale yolu ile alınan maskelerin koruyuculuk özelliği yanlış sınıfta alındığından bu insanlar yaşamlarını yitirmişlerdir.

Temennim ise; ihalelerle alımı yapan personelin yukarıdaki riskleri dikkate alarak, ihale süreçlerinde işçileri, iş kazaları ve meslek hastalıklarından üst seviyede koruyabilmek için, Ulusal ve Uluslar arası standartları ve sahip olması gereken asgari teknik özelliklere değinilmiş ve fiziksel anlamdaki kontrollerin yapılaş şekilleri anlatılmıştır. Kkd'ın ithali, piyasaya sürümü, imalatı, hizmete sunumu ve denetimleri açıkça ifade edilmiştir. Bunların ihale süreçlerinde kamu kurumu ve tüzel-gerçek kişilerin, kontrol ile denetim bakımından uyması gereken kurallar ve süreçler içerik yönünden detaylandırılmıştır.

Bu malzemelerin, mutlaka Kkd malzemelerinin bulunduğu kategoriye göre AT tip belgesi, CE belgesi, EN, TS EN standartları, kullanım kılavuzlarına bakılmalıdır. Kkd'nin üzerinde yer alan işaretleri, yazıları, ambalajı ve dataşid'leri içinde ürünün güvenliği hakkında önemli ipuçları verdiği bilinmelidir. Üzerinde sayılan bu bilgileri taşımayan Kkd güvensiz bir Kkd olarak algılanmalı ve bu Kkd Tcsb , İş Sağlığı ve Güvenliği Gn. Md.'lüğüne yazılı olarak bildirilmelidir.

Ayrıca özel ve tüzel kurumlar 'da Kkd ile ilgili yeni birimler ve yan kuruluşlar oluşturulmalı, bunlara kadro verilerek başta teknik birim olmak üzere malzeme alımından sonuçlandırılıncaya kadar her konuda yetkili uzman kişilerce prosesler oluşturulmalıdır.

Son olarak sağlıklı ve güvenli iş ortamları yaratmanın temelinde çalışma ortamlarındaki risklerin "Risk Analizi" ile tespit edilmesi, riskler toplu koruma sağlayacak mühendislik önlemleriyle, uyarıcı sistemlerle, iş organizasyonlarıyla, vb. uygun çalışma yöntemleri ile yok edilmesi yer almaktadır. Ancak ortamlar, tehlike cinsi veya yürütülen çalışmanın özellikleri sebebiyle riske kaynağında müdahale edilemediği anlarda, kişinin sağlığını ve güvenliğini sağlamak amacıyla koruyucu tedbir olarak Kkd kullanılır. Aslında iş güvenliği içerisinde prensip ve kural olarak Kkd kullanmak son çare, riski kaynağında bertaraf etmek ise izlenecek ilk ve asıl yöntem olmalıdır.

Çalışma kapsamında çalışanların yalnızca %5 'lik kısmı örneklenebilmiş ve işyeri hakkında kanılara varılmıştır. İhalelerde satın almacı ve de yetkililerin farkındalığının arttırılması, davranış değişikliğinin ölçülmesi, durum tespiti için ilgili çalışmanın daha büyük gruplarla ilerleyen yıllarda yeniden yapılması temennimiz 'dir.



## 9.KAYNAKÇA

- Ab Resmi Gazetesi. (2018, 06 15). 08 04, 2019 tarihinde Ab Uyumlaştırılmış Standartlar: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/txt/pdf/?uri=celex:52018xc0615\(03\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/txt/pdf/?uri=celex:52018xc0615(03)) adresinden alındı adresinden alındı
- Acton, W. I. (2005, 08 13). 09 28, 2019 tarihinde İşitme koruma cihazlarının tarihçesi ve gelişimi. adresinden alındı
- Aile Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığında. (2015, 06 11). 09 01, 2019 tarihinde Kkd'la ilgili uyumlaştırılmış ulusal standartlara dair tebliğ: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/06/20150611-3.htm> adresinden alındı
- Aile Ve Çalışma Bak.lığı. (2019, 8 5). <https://www.ailevecalisma.gov.tr/medias3858/brosur04.pdf> adresinden alındı
- Ansı Nedir. (2019, 07 17). 07 20, 2019 tarihinde ANSI Z359 Nedir?: <http://jumartesi.net/iple-erisim/ansi-z359/> adresinden alındı
- Ayak Bacak Koruyucu Donanımlar. (2019). 11 1, 2019 tarihinde İssgm Kişisel Koruyucu Donanımlar Destek: <http://kkd.isggm.gov.tr/contents/kkd-%C3%BCruen-kategorileri/ayak-bacak-koruyucu-donan%C4%B1mlar/> adresinden alındı
- Aytaç, S. (2009). İş Stresi: Oluşumu, Nedenleri, Başa Çıkma Yolları, Yönetimi. İş Stresi Yönetimi El Kitabı. Bursa: Uludağ Üniversitesi.
- Baradan, S. (2019). ABD'de İşçi Sağlığı Ve İş Güvenliğine Genel Bakış. 11 10, 2019 tarihinde <file:///C:/Users/PC/Desktop/oşanın%20kaynağı.pdf> adresinden alındı
- Baret Kullanımı ve İlgili Standartlar. (2018, 08 17). 10 23, 2019 tarihinde İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Herşey: <https://isgrehberi.org/2018/08/17/baret-kullanimi-ve-ilgili-standartlar/> adresinden alındı
- Baret Tarihi. (2019). 9 28, 2019 tarihinde <http://www.historyofhats.net/hat-history/history-of-hard-hats/> adresinden alındı
- Barretta, J. (2019, 8 9). safeopedia. Sırt destek Kemerleri: <https://www.safeopedia.com/back-support-belts-the-simple-tool-that-can-help-prevent-injury/2/8061> adresinden alındı
- Başı Korumanın Önemi. (2006, 01 10). 05 31, 2019 tarihinde <https://www.hsimagazine.com/article/protect-your-head-496/> adresinden alındı
- Başkonuş, B. (2018, 2 20). Baret Hakkında Bilmemiz Gerekenler. İş Güvenliği Tecrübeleri: <https://www.isgtecrubeleri.com/depo/baretler-hakkinda-bilmemiz-gerekenler/> adresinden alındı

- Beyaz Bülten. (2019). 7 20, 2019 tarihinde Yürürlükteki KKD Direktifine Bir Bakış: <https://www.bsigroup.com/LocalFiles/tr-TR/BSI-Yeni-KKD-Yonetmeliği-TR.pdf> adresinden alındı
- Bima. (2019). 12 1, 2019 tarihinde Koruyucu Kremler: <https://www.bima.com.tr/tr/stoko-koruyucu-kremler> adresinden alındı
- Brück, S., Buschman, P., & Wehner, S. (2006). Kişisel Koruyucu Donanımlar. Kişisel Koruyucu Donanımlar. Uvex Kataloğu sayfa 2.
- Can, A. (2014, 5 15). Bu Bir Tek Pakistan, Afganistan ve Türkiye’de Yok. Hürriyet Gazetesi: <http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/bir-tek-pakistan-afganistan-ve-turkiye-de-yok-26420764> adresinden alındı
- Cashell, T. (2017, 3 1). Koruyucu Giysi. Çeliğe Karşı Kalkan İhtiyacı: <https://ohsonline.com/Articles/2017/03/01/The-Need-for-a-Shield-Against-Steel.aspx?Page=1> adresinden alındı
- Cen. (2018, 01 01). Cen Üyeleri. 11 09, 2019 tarihinde <https://standards.cen.eu/dyn/www/f?p=CENWEB:5:::NO:::> adresinden alındı
- Cen Topluluğu. (2019, 10 20). Ekim 20, 2019 tarihinde Cen Üyeleri: <https://standards.cen.eu/dyn/www/f?p=CENWEB:5:::NO:::> adresinden alındı
- Çakar, A. E., Akbaba, T., & Yacıcı, M. (2018, 3). tmmob makina mühendisleri odası. İşçi Sağlığı Ve Güvenliği Oda Raporu: <https://www.mmo.org.tr/sites/default/files/ISG%20raporu%202018.pdf> adresinden alındı
- Çiçek, H. (2019, 5 1). Tekstil Sektöründeki Tehlikeler Nelerdir?Yaşanan Sağlık Sorunları Hangileridir? Termal Konfor: <https://istanbulvizyonosg.com/blog/tekstil-sektorundeki-tehlikeler-nelerdir-yasanan-saglik-sorunlari-hangileridir/> adresinden alındı
- Deltaplus. (2019). El koruyucular. Deltaplus sayfa 238'den alınmıştır.
- Detay Gözetim Hizmetleri. (2019). 07 12, 2019 tarihinde <http://detayquality.com/teknik/79.pdf> adresinden alındı
- Doğan, M. (2016, 1 18). Kişisel Koruyucu Donanımların Seçimi Ve Kontrollerinin Önemi. 08 21, 2019 tarihinde <http://www.sanayigazetesi.com.tr/kisisel-koruyucu-donanimlarin-secimi-ve-kontrollerinin-onemi-makale,868.html> adresinden alındı
- Doğrul, T. (2017, 6 11). Kulaklık ve Kulak Tıkaçı Nerelerde Kullanılır? Egebant: <http://www.egebant.com.tr/kulaklik-ve-kulak-tikaci-nerelerde-kullanilir/> adresinden alındı
- Donanımlı Dalış. (2017, 3 20). 9 20, 2019 tarihinde Türkiye Su Altı Sporları Federasyonu: <https://tssf.gov.tr/donanimli-dalis/> adresinden alındı
- Dräger . (2020, 2 22). Dräger Cps 7900: [https://www.draeger.com/tr\\_tr/Food-Beverage-Industry/Products/Hazmat-Suits/Gas-Tight-Suits/CPS-7900](https://www.draeger.com/tr_tr/Food-Beverage-Industry/Products/Hazmat-Suits/Gas-Tight-Suits/CPS-7900) adresinden alındı



- Kkd. (2019, 02 11). 09 28, 2019 tarihinde  
<https://www.prudentialuniforms.com/blog/the-history-of-personal-protective-equipment-ppe/> adresinden alındı
- Kkd Standartları. (2019). 08 05, 2019 tarihinde Kkd Standartları:  
<https://www.assp.org/standards/standards-topics/personal-protective-equipment> adresinden alındı
- Kkd-Kişisel Koruma Ekipmanı. (2019). 08 11, 2019 tarihinde ANSI WEBSTORE:  
<https://webstore.ansi.org/industry/safety/personal-protection-equipment> adresinden alındı
- Laservision. (2019). F22P1H011001. Uvex Laservision F22 Gözlükleri Sayfa 88-89.
- Market Research. (2017, 1). Kişisel Koruyucu Donanımlar:  
<https://www.marketresearch.com/Grand-View-Research-v4060/Southeast-Asia-Personal-Protective-Equipment-10661952/> adresinden alındı
- Negüzel, Ş. (2014, 8 9). Okul Tadilatında Ayağını Kesen İşçi Yaralandı. Korkusuz Medya : <https://www.korkusuzmedya.com/amp/guvenlik/okul-tadilatinda-ayagini-kesen-isci-yaralandi-h94067.html> adresinden alındı
- Optik Gazete. (2015, 12 26). 09 28, 2019 tarihinde Gözlüğün Tarihçesi:  
<https://www.optikgazete.com/gundem/gozlugun-tarihcesi-ilk-gozluk-ne-zaman-icat-edildi-h2057.html> adresinden alındı
- Osha. (2019, 11 10). 11 10, 2019 tarihinde <https://www.osha.gov/aboutosha> adresinden alındı
- Oshwiki. (2016, 3 1).  
[https://oshwiki.eu/wiki/Clothing\\_protecting\\_against\\_selected\\_physical\\_hazards:\\_thermal\\_hazards#Clothing\\_protecting\\_against\\_heat\\_and\\_flame](https://oshwiki.eu/wiki/Clothing_protecting_against_selected_physical_hazards:_thermal_hazards#Clothing_protecting_against_heat_and_flame) adresinden alındı
- Ölmez, Y. (2016, 06 2). Güvenli Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımı. 9 4, 2019 tarihinde Turkiyeisgforum: <http://www.turkiyeisgforum.org/sunumlar/Is-Sagligi-ve-Guvenliginde-Teknik-Konular/Yasemin-OYMEZ-T%C3%BCrkiye-ISG-Forum-Guvenli-KKD-Kullanimi.pdf> adresinden alındı
- Öymez, Y. (2019). Kişisel Koruyucu Donanımlar. 10 1, 2019 tarihinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Kitabı Atatürk Üniversitesi Ata-Aof:  
[https://www.semin.com.tr/manage/uploads/Ataturk\\_Universitesi\\_Ders\\_Kitabi\\_KKD\\_Bolumu.pdf](https://www.semin.com.tr/manage/uploads/Ataturk_Universitesi_Ders_Kitabi_KKD_Bolumu.pdf) adresinden alındı
- Sezginer, S. (2018, 12 1). Kişisel Koruyucu Donanımların Doğru Seçimi Ve Kullanılması. 07 02, 2019 tarihinde İSAG İş Sağlığı Ve Güvenliği Profesyonelleri: <http://www.isag.org.tr/kisisel-koruyucu-donanimlarin-dogru-secimi-dogru-kullanilmasi/> adresinden alındı
- Sweidmann. (2013, 12 19). 09 28, 2019 tarihinde  
<https://workplaceprotectiveclothing.wordpress.com/2013/12/19/the-history-of-safety-boots/> adresinden alındı

- Şirin, M. (2015, 02 21). KKD Temin ve Kullanım Uygulama Süreci. 07 19, 2019 tarihinde ELEKTRİK PORT: <https://www.elektrikport.com/teknik-kutuphane/kisisel-koruyucu-donanim-nedir/15062#ad-image-0> adresinden alındı
- Target. (2009). 11 5, 2019 tarihinde Kurşun Önlük ve Diğer X-Işını Kişisel Korunma Giysileri: [http://www.target-ltd.com/k\\_onlukler.html](http://www.target-ltd.com/k_onlukler.html) adresinden alındı
- Taşyürek, M. (2008, 4 30). Zımpara Taşları Ölümcül Kazalara Sebebe Olabilir mi? İş Güvenliği: <https://www.isguvenligi.net/zimpara-taslari-olumcul-kazalara-neden-olabilir-mi/> adresinden alındı
- Taşyürek, M. (2016, 2 10). Yüksekten Düşürmeden Güvenlik. 10 2, 2019 tarihinde İş Güvenliği: <https://www.isguvenligi.net/yuksekten-dusurmeden-guvenlik/> adresinden alındı
- Tcdd Kkd Kılavuzu. (2017, 02 1). 09 10, 2019 tarihinde Tcdd Kkd Kılavuzu: [https://www.google.com/search?q=tcdd+ki%C5%9Fisel+koruyucu+donan%C4%B1m+k%C4%B1lavuzu+-+kaysis&rlz=1C1CHZL\\_trTR768TR768&oq=tcdd+ki%C5%9Fisel+koruyucu+donan%C4%B1m+k%C4%B1lavuzu+-+kaysis&aqs=chrome..69i57j69i59.1174j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=tcdd+ki%C5%9Fisel+koruyucu+donan%C4%B1m+k%C4%B1lavuzu+-+kaysis&rlz=1C1CHZL_trTR768TR768&oq=tcdd+ki%C5%9Fisel+koruyucu+donan%C4%B1m+k%C4%B1lavuzu+-+kaysis&aqs=chrome..69i57j69i59.1174j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8) adresinden alındı
- Tekno Akıllı Baret. (2018, 01 28). 10 10, 2019 tarihinde <http://www.teknoakillibaret.com/Tekno-Akilli-Baret> adresinden alındı
- Uğantaş, D. (2018, 12 20). İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Raporu. T24 Bağımsız İnternet Gazetesi: <https://t24.com.tr/haber/isci-sagligi-ve-is-guvenligi-raporu-meslek-hastaligi-sonucu-olumler-bilincli-ve-sistemik-olarak-tespit-edilmiyor,778018> adresinden alındı
- Üçem. (2017, 5). Uyarılar ve Sınırlamalar Sayfa 42. Amerika: [www.3m.com/respiratory/certs](http://www.3m.com/respiratory/certs).

## EKLER

### Ek 1

## KATEGORİZASYON TABLOSU

Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) Tipi	BELGELENDİRME KATEGORİSİ	GEREKÇE (Bu Tebliğ Ek'ine göre)
<b>1. İŞİTMEYİ KORUYUCU DONANIMLAR</b>		
1.1. İşitmeyi koruyan tüm donanımlar (kulak içine ve dışına takılanlar)	II	3.2.
1.2.	KKD değil	KKD tanımı
<b>2. GÖZ KORUYUCU DONANIMLAR</b>		
2.1. İşitmeyi koruyan tüm donanımlar (kulak içine ve dışına takılanlar)	II	3.2.
<b>HARİÇ OLANLAR: (Kategori II dışında kalanlar)</b>		
2.2. Etkisi 100 oC veya daha fazla olan hava sıcaklığı ile kıyaslanabilen, kızıl ötesi ışın yayılması, alev veya büyük miktarda ergimiş materyalin varlığı ile karakterize edilebilen veya edilemeyen, yüksek sıcaklıktaki ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmış ve üretilmiş göz koruyucuları ve filtreleri.	III	3.3.4.
2.3. İyonlaştırıcı radyasyona karşı koruma sağlamak üzere tasarlanmış ve üretilmiş göz koruyucuları ve filtreleri	III	3.3.3.
2.4. Elektrik risklerine karşı koruma sağlamak üzere tasarlanmış ve üretilmiş göz koruyucuları ve filtreleri	III	3.3.7.
2.5. Yüzme ve/veya dalgıç gözlük ve maskeleri	I	3.1.1.
2.6. Sadece güneş ışığına karşı koruma sağlamak üzere tasarlanmış ve üretilmiş göz koruyucuları ve filtreleri, özel veya mesleki kullanım için güneş gözlükleri (düzeltici olmayan). Bu, camların üretimden sonra renklendirildiği ya da üretimden sonra montajını yapıldığı (öm. CE işareti taşımayan bir çerçeveye güneş koruyucu lenslerin sonradan monte edilmesi gibi) durumları da kapsamaktadır	I	3.1.6.
2.7. Her türlü kayak gözlükleri (düzeltici olanlar hariç)	I	3.1.6.

2.8.	Sadece güneş ışığına karşı koruma sağlamak üzere tasarlanmış ve üretilmiş göz koruyucuları ve filtreleri, özel veya mesleki kullanım için güneş gözlükleri (düzeltici olmayan). Bu, camların üretimden sonra renklendirildiği ya da üretimden sonra montajını yapıldığı (örn. CE işareti taşımayan bir çerçeveye güneş koruyucu lenslerin sonradan monte edilme si gibi) durumları da kapsamaktadır	Korumanın türüne bağlıdır.	Koruma özelliği bakımından kişisel koruyucu donanım, diğer özellikleri bakımından tıbbi kullanım alanına girmektedir.
2.9.	2 ve 3 tekerlekli motorlu araçlar için tasarlanmış ve üretilmiş baret siperlikleri	KKD değil	2.5.

### 3. YÜKSEKTEN DÜŞME YE KARŞI KORUYUCU DONANIMLAR

3.1.	Yüksekten düşmeye karşı koruma sağlamak üzere tasarlanmış ve üretilmiş, özel veya mesleki kullanım için (yüksekte çalışma, tek nedenden düşme, dağcılık, kaya tırmanma, mağaracılık v.s.) tüm koruyucu donanımlar. Bu kategori yüksekte ve destekli çalışma (emniyet kuşağı, bacak bantları, kemerler v.b.) donanımlarını da kapsar. Açıklama: Bu donanım emniyet kuşağı (bacak bantları, omuz bağları v.s.) ile yapı veya kaya yüzeyinin dâhili bir parçasını oluşturan bağlama (anchorage) noktaları hariç, kişiyi yapıya bağlama amaçlı tüm aksesuarları da kapsar. Örneğin - Mesleki kullanım için, ucu kancalı halat (lanyard), seyyar düşme engelleyicileri, karabinalar, enerjisiğurucular, bağlayıcılar, bağlama noktaları v.s. - Dağcılık, kaya tırmanması ve mağaracılık için; hareketli dağcılık halatları, askılar, bağlayıcılar (tırmanma karabinaları), halat kenetleyicileri, takozlar, kaya çapaları, buz çapaları, bağlama noktası olarak görev yapan buz araçları vb. Not: Kategorizasyon, donanımın birleştirilmesinin fabrikada yapılmasından ya da kullanıcının kendisi (işveren) tarafından yapılacak olmasından etkilenmez (örneğin ikili kancalı bağlantı halatları).	I	3.1.6.
------	---	---	--------

#### HARİÇ OLANLAR: (Kategori III dışında kalanlar)

3.2.	Yapının ya da kaya yüzeyinin dahili bir parçasını oluşturan bağlama noktaları. Örnek: EN 795:1996'ya göre A, C ve D sınıfı bağlama aletleri	KKD değil	KKD tanımı
3.3.	Yüksekteki konumlara giriş ve çıkışlar için donanımlar (vinç sandalyesi, hız kontrol sistemi olmayan desandrelere v.s.)	KKD değil	KKD tanımı
3.4.	Tırmanma, kaya tırmanma, mağaracılık donanımları (çekiçler, hız kontrolü olmayan desandrelere, ip tırmanma donanımları)	KKD değil	KKD tanımı

3.5.	Paraşütler, yamaç paraşütçüleri, planörler v.s ile kullanılmak üzere tasarlanmış ve üretilmiş ve tasarlandıkları amaç dışında kullanılmayacak destek donanımı (emniyet kuşağı v.s.)	KKD değil	KKD tanımı
3.6.	Acil durum paraşütleri	KKD değil	2.4.
<b>4. BAŞ KORUYUCU DONANIMLAR</b>			
4.1.	Spor kaskları dahil tüm baretler	KKD değil	3.2.
<b>HARIÇ OLANLAR: (Kategori II dışında kalanlar)</b>			
4.2.	Etkisi 100 oC veya daha fazla olan hava sıcaklığı ile kıyaslanabilen, kızıl ötesi ışın yayılması, alev veya büyük miktarda ergimiş materyalin varlığı ile karakterize edilebilen veya edilemeyen, yüksek sıcaklıktaki ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmış ve üretilmiş baretler.	III	3.3.4.
4.3.	Elektrik risklerine karşı koruma sağlamak üzere tasarlanmış ve üretilmiş baretler.	III	3.3.7.
4.4.	Elektrik risklerine karşı koruma sağlamak üzere tasarlanmış ve üretilmiş baretler.	I	3.1.5.
4.5.	Yanş kaskları dahil, 2 veya 3 tekerlekli motorlu araç binicilerini korumak üzere tasarlanmış ve üretilmiş baretler. Not: Araba yanş kaskları kapsam dışında değildir ve kategori II'dir.	KKD değil	2.5.
4.6.	Silahlı kuvvetler ve emniyet güçleri tarafından kullanılmak üzere özel olarak tasarlanmış ve üretilmiş miğferler.	KKD değil	2.1.
<b>5. YÜZÜ KISMEN VEYA TAMAMEN KORUYUCU DONANIMLAR</b>			
5.1.	Tüm donanımlar	II	3.2.
5.2.	Etkisi 100 °C veya daha fazla olan hava sıcaklığı ile kıyaslanabilen, kızıl ötesi ışın yayılması, alev veya büyük miktarda ergimiş materyalin varlığı ile karakterize edilebilen veya edilemeyen, yüksek sıcaklıktaki ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmış ve üretilmiş donanımlar.	III	3.3.4.
5.3.	Etkileri - 50 °C veya daha düşük hava sıcaklığı ile karşılaştırılabilir sıcaklıktaki ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmış ve üretilmiş donanımlar.	III	3.3.5.
5.4.	Elektrik risklerine karşı koruma sağlamak üzere tasarlanmış ve üretilmiş donanımlar.	III	3.3.7.
5.5.	Yanş siperlikleri dahil, 2 veya 3 tekerlekli motorlu araç binicilerinin, baretle birlikte kullanımı için tasarlanmış ve üretilmiş siperlikler.	KKD değil	2.5.
<b>6. KORUYUCU GİYSİLER</b>			
6.1.	Yanş siperlikleri dahil, 2 veya 3 tekerlekli motorlu araç binicilerinin, baretle birlikte kullanımı için tasarlanmış ve üretilmiş siperlikler.	II	3.2.
<b>HARIÇ OLANLAR: (Kategori II dışında kalanlar)</b>			



6.2.	Elektrik risklerine karşı koruma sağlamak üzere tasarlanıp üretilmiş giysiler ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar	III	3.3.7.
6.3.	Etkisi 100 °C veya daha fazla olan hava sıcaklığı ile kıyaslanabilen, kızıl ötesi ışın yayılması, alev veya büyük miktarda ergimiş materyalin varlığı ile karakterize edilebilen veya edilemeyen, yüksek sıcaklıktaki ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmış ve üretilmiş giysiler ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar	III	3.3.4.
6.4.	Etkileri - 50 °C veya daha düşük hava sıcaklığı ile karşılaştırılabilir sıcaklıktaki ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmış ve üretilmiş giysiler ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar	III	3.3.5.
6.5.	Kimyasallara veya iyonlaştırıcı radyasyonlara karşı sınırlı koruma sağlamak üzere tasarlanıp üretilmiş giysiler ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar Not: Üretici, ürünün neye karşı ve ne kadar süre koruma sağladığını belirtecektir.	III	3.3.3.
6.6.	Atmosferden tam yalıtım sağlamak üzere tasarlanıp üretilmiş giysiler ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar	III	3.3.2.'ye denk
6.7.	Mesleki kullanımda olağanüstü veya aşırı olmayan hava şartlarına karşı koruma sağlamak üzere tasarlanıp üretilmiş giysiler ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar	I	3.1.4.
6.8.	Yüzeysel mekanik etkilere karşı koruma sağlamak üzere tasarlanıp üretilmiş giysiler ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar	I	3.1.1.
6.9.	Kullanıcıları 50 °C'yi geçmeyen sıcaklıklara veya tehlikeli darbelere, sıcak parçaların işlenmesinde doğan risklere karşı koruma sağlamak üzere tasarlanıp üretilmiş giysiler ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar	I	3.1.3.
6.10.	Kurşun geçirmez giysi ve yelek, biyolojik kirlenme veya iyonlaştırıcı radyasyonlara karşı koruyan giysi dahil Silahlı Kuvvetler ve Emniyet güçleri için kullanılmak üzere özel olarak tasarlanıp üretilmiş giysiler ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar Açıklama: silahlı kuvvetler ile emniyet güçleri hariçinde kullanılan ve yukarıda belirtilen giysiler KKD'dir ve koruma sağladıkları riskin türüne göre kategorize edilirler	KKD değil	2.1.
6.11.	Özel kullanım için olağanüstü veya aşırı olmayan hava koşullarına karşı koruma sağlamak üzere tasarlanıp üretilmiş giysiler ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar	KKD değil	2.3.
6.12.	Üniforma dahil normal giysi ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarları veya spor kıyafetleri ve/veya aksesuarları (özel koruma sağlamayan)	KKD değil	2.3.
6.13.	Motosiklet ve ek koruma giysileri için 14. Bölümümüzü bakınız.		

### 7.SOLUNUM SİSTEMİNİ KORUYUCU DONANIMLAR

7.1.	Katı aerosollara, sıvı aerosollara ve gazlara karşı koruma sağlamak üzere tasarlanıp üretilmiş tüm solunum sistemini koruyucu donanımlar. Atmosferden tam bir yalıtım sağlamak üzere tasarlanıp üretilmiş tüm solunum sistemini koruyucu donanımlar. Dalış yapmak için kullanılmak üzere tasarlanıp üretilmiş tüm solunum sistemini koruyucu donanımlar. Not: Üretici, donanımın temel koruyucu özelliklerini, koruma süresini veya etkin korumanın bitiş tarihini belirtmek zorundadır.	III	3.3.1. ve 3.3.2
------	---	-----	-----------------

#### HARİÇ OLANLAR: (Kategori III dışında kalanlar)

7.2.	Silahlı Kuvvetler veya Emniyet Güçlerince kullanılmak üzere özel olarak tasarlanıp üretilmiş tüm solunum sistemini koruyucu donanımlar.	KKD değil	2.1.
7.3.	Ameliyat Maskeleri Not: Maskeler, kullanılan mikrop veya virüs enfeksiyonlarına karşı koruması durumunda, kategori III'te yer alırlar. (Tıbbi kullanım ve kişisel koruyucu donanım)	KKD değil	Tıbbi kullanım
7.4.	Suyun burna girmesini engellemek üzere yüzücüleri için tasarlanan burun tikaçları	KKD değil	KKD tanımı

### 8. AYAK, BACAK VE KAYMAYA KARŞI KORUYUCU DONANIMLAR

8.1.	Ayak ve bacağı korumak ve kaymayı engellemek üzere özel olarak tasarlanıp üretilmiş tüm donanımlar ve/veya (sabit ve ayrılabilir) aksesuarlar, Not: Statik elektriğe karşı korunma bu kategoride değerlendirilir çünkü bu donanımlar potansiyel patlama riskinin olduğu çevrelerde kullanılmaktadır.	II	3.2.
------	---	----	------

#### HARİÇ OLANLAR: (Kategori II dışında kalanlar)

8.2.	Tehlikeli voltajlı işlerde elektrik risklerine karşı koruma veya yüksek voltaja karşı yalıtım sağlamak üzere tasarlanıp üretilmiş donanımlar ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar.	III	3.3.7.
8.3.	Etkisi 100 °C veya daha fazla olan hava sıcaklığı ile kıyaslanabilen, kızıl ötesi ışın yayılması, alev veya büyük miktarda ergimiş materyalin varlığı ile karakterize edilebilen veya edilemeyen, yüksek sıcaklıktaki ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmış ve üretilmiş donanımlar ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar	III	3.3.4.
8.4.	Etkileri – 50 °C veya daha düşük hava sıcaklığı ile karşılaştırılabilir sıcaklıktaki ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmış ve üretilmiş donanımlar ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar.	III	3.3.5.

8.5.	Kimyasallara veya iyonlaştırıcı radyasyonlara karşı sadece sınırlı koruma sağlamak üzere tasarlanıp üretilmiş donanımlar ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar. Not: Üretici ürününün neye karşı koruma sağladığını ve ne kadar süre koruduğunu belirtecektir.	III	3.3.3.
8.6.	Vücudun hayati bölümlerini etkilemeyen ve etkilerinin geri dönüşü olmayan doku zedelenmelerine yol açmadığı küçük darbeler ve titreşimlere karşı koruma sağlamak üzere tasarlanıp üretilmiş spor malzemesi (özellikle spor ayakkabıları) ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar Not: Sporda kullanılan tekmelikler (örn: futbol veya hokey için) ve koruyucu donanımlar, küçük darbelerle karşı koruma sağlamak için tasarlanmadıkça genellikle Kategori II'dir.	I	3.1.5.
8.7.	Mesleki kullanımda olağanüstü veya aşırı olmayan hava koşullarına karşı koruma sağlamak üzere tasarlanıp üretilmiş donanımlar ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar.	I	3.1.4.
8.8.	Özel amaçlı kullanımda hava koşullarına karşı koruma sağlamak üzere üretilmiş ve tasarlanmış donanımlar ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar.	KKD değil	2.3.
8.9.	Biyolojik kirlenme veya iyonlaştırıcı radyasyonlara karşı koruma sağlayan donanımlar da dahil Silahlı Kuvvetler veya Güvenlik Güçlerince kullanılmak üzere özel olarak tasarlanıp üretilmiş donanımlar ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar	KKD değil	2.1.
8.10.	Yürürken, koşarken v.s. darbe emen veya iyi birtutunma veya denge sağlayan bazı ayakkabılar özellikle spor ayakkabıları. Bu hususlar rahatı artırıcı olarak değerlendirilir. Not: Futbol ve koşu ayakkabıları bu gruba dahildir.	KKD değil	KKD tanımı

#### 9. EL VE KOL KORUYUCU DONANIMLAR

9.1.	Kolu ve/veya eli korumak üzere özel olarak tasarlanıp üretilmiş bütün donanımlar ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar. Not: Eldivenler, parmaksız eldivenler, parmakları birleşik eldivenler, sadece parmakları veya avuç için koruyan giysiler dahil eli veya elin bir kısmını koruyan tüm koruyucular	II	3.2.
------	--	----	------

HARİÇ OLANLAR: (Kategori II dışında kalanlar)

9.2.	Tehlikeli voltajlı işlerde elektrik risklerine karşı koruma veya yüksek voltaja karşı yalıtım sağlamak üzere tasarlanıp üretilmiş donanımlar ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar.	III	3.3.7.
9.3.	Etkisi 100 °C veya daha fazla olan hava sıcaklığı ile kıyaslanabilen, kızıl ötesi ışın yayılması, alev veya büyük miktarda ergimiş materyalin varlığı ile karakterize edilebilen veya edilemeyen, yüksek sıcaklıktaki ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmış ve üretilmiş donanımlar ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar İtfaiyecilerin donanımları dahil.	III	3.3.4.
9.4.	Etkileri - 50 °C veya daha düşük hava sıcaklığı ile karşılaştırılabilir sıcaklıktaki ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmış ve üretilmiş donanımlar ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar	III	3.3.5.
9.5.	Kimyasallara veya iyonlaştırıcı radyasyonlara karşı sınırlı koruma sağlamak üzere tasarlanmış ve üretilmiş donanımlar ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar. Not: Üretici, ürünün neye karşı ve ne kadar süre koruma sağladığını belirtecektir.	III	3.3.3.
9.6.	Mesleki olarak kullanılan zayıf temizlik malzemelerine (bulaşık, temizlik v.s.) karşı koruma sağlamak üzere tasarlanıp üretilmiş donanımlar ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar.	I	3.1.2.
9.7.	Etkileri yüzeysel mekanik hareketlere (dikişte iğne batması, bahçe işleri, kirli işler, spor (boks) kullanılan torba eldivenler dahil) v.s.) karşı koruma sağlamak üzere tasarlanıp üretilmiş donanımlar ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar	I	3.1.1.
9.8.	Mesleki kullanımda, 50 °C'yi geçen sıcaklıklara veya tehlikeli darbeler ve olağanüstü soğuk hava koşullarına maruz bırakılmayan, sıcak parçaların mesleki olarak işlenmesinden doğan ısı ve risklere karşı koruma sağlamak üzere tasarlanıp üretilmiş donanımlar ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar.	I	3.1.3. ve 3.1.4.
9.9.	Hasta çevresinde tıbbi kullanım için eldivenler ve parmak koruyucuları..	Korumanın türüne bağlıdır.	Koruma özelliği bakımından kişisel koruyucu donanım, diğer özellikleri bakımından tıbbi kullanım alanına girmektedir.
9.10.	Özel kullanımda su, sıcak, soğuk, nem ve olumsuz atmosferik koşullara karşı koruma sağlamak üzere tasarlanıp üretilmiş eldivenler.	KKD değil	2.3.

9.11.	Biyolojik kirlenme ve iyonlaştırıcı radyasyonlara karşı koruma sağlayan donanımlar dahil, Silahlı Kuvvetler ve Emniyet Güçlerince kullanılmak üzere özel olarak tasarlanıp üretilmiş donanımlar ve/veya (sabit veya ayrılabilir) aksesuarlar.	KKD değil	2.1.
9.12.	Boks eldivenleri Not: Torba eldivenler kategori I'dir.	KKD değil	KKD tanımı
9.13.	Dalgıçlar için kuru eldivenler	II	3.2.
<b>10. BOĞULMAYI ÖNLEMEK VEYA CAN YELEĞİ OLARAK KULLANILMAK ÜZERE TASARLANMIŞ DONANIMLAR</b>			
10.1.	Sadece sıg sularında kullanılan ve oyuncak olarak değerlendirilmeyen yüzme gereçleri ve şişme canyeleği dahil, boğulmayı önlemek veya yüzmeye yardımcı olarak kullanılmak üzere tasarlanıp üretilmiş tüm donanımlar. Not: - Buzdan suya düşüşte sudan çıkmak için kullanılan krampon, halat ve diğer donanımlar; - Su üstünde tutmaya yardımcı donanım içeren yüzme giysileri, - Yüzme kollukları kapsamaktadır.	II	3.2.

**HARİÇ OLANLAR: (Kategori II dışında kalanlar)**

10.2.	Gemi ve uçak yolcularınca acil durumlarda kullanılan can simitleri ve can yelekleri. Not: Gemi ve uçak terimi; Yolcu uçaklarını ve IMO (Uluslararası Denizcilik Örgütü) Sözleşmelerine tabi deniz araçlarını belirtir. Balıkçılık, eğlence ve iştekneleri dahil değildir.	KKD değil	2.4.
10.3.	Kullanıcı tarafından giyilmeyen ancak tutulan yüzmeye yardımcı gereçleri (köpük tahta vb.)	KKD değil	KKD tanımı
10.4.	Kullanıcının konumunu dik durumda durmasını sağlamak ya da giyilirken kişiyi yerinde tutmak amacıyla tasarlanmamış yüzmeye yardımcı gereçler. (tekerlek tipi simitler, yüzdürücü kemerler)	KKD değil	KKD tanımı

**11. ELEKTRİKSEL RİSKLERE KARŞI KORUYUCU DONANIMLAR**

11.1.	Elektriksel risklere karşı koruyucu donanımları yukarıdaki tablolarda verilmiştir. Not: Tehlikeli voltaj; Alternatif akımda 50 volt, doğru akımda 75 volta eşit veya daha yüksek voltaj demektir.	III	3.3.7.
-------	--	-----	--------

**HARİÇ OLANLAR: (Kategori III dışında kalanlar)**

11.2.	Elle tutulan yalıtım araçları	KKD değil	KKD tanımı
11.3.	Statik elektriğe karşı koruyucu donanım (ayakkabılar, koruyucu giysiler vb.) Not: Bu donanım potansiyel patlama riski olan yerlerde kullanılır.	II	3.2.

12. MEKANİK ETKİLERE KARŞI KORUMA SAĞLAMAK AMACIYLA TASARLANMIŞ VE ÜRETİLMİŞ KORUYUCU DONANIMLAR			
12.1.	Kullanıcıyı titreşime karşı korumak amacıyla tasarlanan ve üretilen bütün koruyucu donanımlar	II	3.2.
12.2.	Kullanıcının cildini sürtünmeye karşı korumak amacıyla tasarlanan ve üretilen koruyucu donanımlar (örneğin yama)	I	3.1.5.
12.3.	Başka bireyden kaynaklanan etkilerin risklerine karşı veya spor aktiviteleri esnasında düşmelere karşı koruma sağlamak amacıyla tasarlanmış koruyucu donanımlar (örneğin dağ bisikletçileri için sırt koruyucusu, futbol tekmelikleri, buz hokeyi koruyucuları)	II	3.2.
12.4.	Çekim kuvveti etkilerine karşı koruma sağlamak üzere tasarlanan donanımlar (örneğin karting boyunluğu, yarış boyun desteği, ...)	II	3.2.
HARİÇ OLANLAR: (Kategori II dışında kalanlar)			
12.5.	Küçük etkilere karşı koruyucu donanımlar vevücudun hayati önem taşıyan bölgelerini etkilemeyen ve etkileri dönüşü olmayan lezyonlara yol açmayan titreşime karşı koruyucu donanımlar (örneğin kafadesisini koruyan ince baret, eldiven ve basit ayakkabılar)	I	3.1.5.
12.6.	Voleybol dizliği gibi düşmelerin küçük etkilerine karşı koruma sağlayan spor ekipmanları (çürük aşınma, hafif yanık, ...)	I	3.1.5.
12.7.	Konforu ve performansı arttırmaya yönelik tasarlanmış ayakkabı ve eldivenler, örneğin yürürken koşarken şok emici veya iyi tutuculuk ve denge sağlayan malzeme içeren koşu ayakkabıları ve sporeldivenleri	KKD değil	KKD tanımı
13. KURTARMA DONANIMLARI KORUYUCU DONANIMLAR			
13.1.	Hayata döndürme maskeleri: Eğer maskenin yapay hava beslemesinin yanı sıra kurtaran içi koruyucu (örneğin kurtarılanın ağızıyla teması koruma) fonksiyonu var ise KKD'dir.	Korumanın türüne bağlı	
13.2.	Eğer kurtarıcı donanım kazaya uğramadan önce giyilirse ise KKD'dir. Örnek: Vücut ısını korumak için suya girmeden önce giyilen dalgıç elbisesi KKD'dir.	Korumanın türüne bağlı	
HARİÇ OLANLAR.			
13.3.	Eğer kurtarma donanımı kaza meydana geldikten sonra kullanılıyorsa KKD değildir. Örnek: Ulaşılamayan bir yerden bilinci yerinde olmayan birini kurtarmak için kullanılan halat vb.	KKD değil	KKD tanımı

14. MOTOSİKLETÇİ DONANIMLARI		
14.1. Motosikletçi baret	KKD değil	2.5.
14.2. Özel amaçlı kullanımlarda yalnızca iklim koşullarına karşı koruma sağlayan motosikletçi elbisesi ya da eldiven gibi ek koruyucu malzemeler	KKD değil	2.3.
HARİC OLANLAR.		
14.3. Profesyonel amaçlı kullanımlarda yalnızca iklim koşullarına karşı koruma sağlayan motosikletçi elbisesi ya da (eldiven, bot gibi) ek koruyucu malzemeleri	I	3.1.4.
14.4. Ek koruma sağlanması gereken durumlarda kullanılan (örneğin hava yastığı, sırt, el, kol veya bacaklar için darbe koruyucuları, dirsek veya omuzları için tampon, kesilmelere ve aşınmalara karşı koruyucular) motosikletçi elbisesi ya da ek koruyucu malzemeler (eldiven, ayakkabı gibi)	II	
15. YÜKSEK GÖRÜNÜRLÜK SAĞLAYAN GİYSİ VE AKSESUARLAR		
15.1. Yüksek görünürlük sağlayan giysi	II	3.2.
15.2. Yüksek görünürlük sağlayan aksesuarlar (örneğin yansıtıcı çıkartmalar ve takılan aksesuarlar )	II	3.2.
HARİC OLANLAR.		
15.3. Yüksek görünürlük sağlayan araçlar (yansıtıcı anahtarlık, yansıtıcı ve/veya floresan malzemeli sırt çantaları)	KKD değil	KKD tanımı

## **Dayanak**

**MADDE 3** – (1) Bu Yönetmelik, 29/6/2001 tarihli ve 4703 sayılı Ürünlerle İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanununun 4 üncü maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

## **Tanımlar**

**MADDE 4** – (1) Bu Yönetmelikte geçen;

- a) AB: Avrupa Birliğini,
- b) Akreditasyon: Ulusal akreditasyon kuruluşu tarafından bir uygunluk değerlendirme kuruluşunun belirli bir uygunluk değerlendirme faaliyetini yerine getirmek üzere ilgili uyumlaştırılmış standartların belirlediği gereklilikleri ve uygulanabildiği yerlerde ilgili sektörel düzenlemelerde öngörülen ek gereklilikleri karşıladığının resmi olarak kabulünü,
- c) Bakanlık: Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı,
- ç) “CE” işareti: İmalatçı tarafından kişisel koruyucu donanımın “CE” işaretinin iliştilmesini öngören mevzuatın ilgili bütün kurallarına uygun olduğunu gösteren işareti,
- d) Dağıtıcı: Kişisel koruyucu donanımı tedarik zincirinde yer alarak piyasada bulunduran, imalatçı ve ithalatçı dışındaki gerçek veya tüzel kişiyi,
- e) Geri çağırma: Nihai kullanıcının elinde bulunan kişisel koruyucu donanımın iktisadi işletmeciye geri getirilmesini amaçlayan her türlü önlemi,
- f) İktisadi işletmeci: İmalatçı, yetkili temsilci, ithalatçı ve dağıtıcıyı,
- g) İmalatçı: Kişisel koruyucu donanımı imal ederek veya tasarımını veya imalatını yaptırarak kendi isim veya ticarî markası ile pazarlayan gerçek veya tüzel kişiyi,
- ğ) İthalatçı: Kişisel koruyucu donanımı yurt dışından ithal ederek piyasaya arz eden Türkiye’de yerleşik gerçek veya tüzel kişiyi,
- h) Kişisel Koruyucu Donanım (KKD);
  - 1) Kişilerce bir veya birden fazla sağlık ve güvenlik riskine karşı korunmak amacıyla giyilmek veya tutulmak üzere tasarlanmış ve imal edilmiş donanımı,
  - 2) Koruma işlevi için gerekli olan, (1) numaralı alt bentte belirtilen donanıma ait değiştirilebilir parçaları,
  - 3) (1) numaralı alt bentte belirtilen donanımlara ait, kişilerce giyilmeyen veya tutulmayan, donanımı bir dış cihaza veya uygun bir ankraj noktasma bağlamak amacıyla tasarlanmış, bir yapıya kalıcı olarak bağlanmayan ve kullanım öncesinde sabitlenmesine



gerek duyulmayan bağlantı sistemlerini,

ı) Komisyon: Avrupa Komisyonunu,

i) Piyasaya arz: KKD'nin piyasada ilk kez bulundurulmasını,

j) Piyasada bulundurma: KKD'nin ticari bir faaliyet yoluyla, bedelli veya bedelsiz olarak dağıtım veya kullanım için piyasaya sağlanması,

k) Piyasadan çekmek: Tedarik zincirinde bulunan KKD'nin piyasada bulundurulmasını önlemeyi amaçlayan her türlü faaliyeti,

l) Teknik şartname: KKD'nin sağlanması gereken teknik gereklilikleri tanımlayan belgeyi,

m) TÜRKAK: Türk Akreditasyon Kurumunu,

n) Uygunluk değerlendirmesi: KKD'nin bu Yönetmelikte belirtilen temel sağlık ve güvenlik gereklerini yerine getirip getirmediğini gösteren süreci,

o) Uygunluk değerlendirme kuruluşu: Kalibrasyon, test, muayene ve belgelendirme dâhil olmak üzere uygunluk değerlendirme işlemlerini gerçekleştiren kuruluşu,

ö) Uyumlaştırılmış standart: Uyumlaştırılmış Avrupa Birliği mevzuatını uygulamak amacıyla Komisyonun talebine istinaden kabul edilen bir Avrupa standardını,

p) Yetkili temsilci: İmalatçının bu Yönetmelik kapsamındaki bazı yükümlülüklerini kendi adına yerine getirmek üzere imalatçı tarafından yazılı sözleşme ile yetkilendirilmiş Türkiye'de yerleşik gerçek veya tüzel kişiyi ifade eder.

## **İKİNCİ BÖLÜM**

### **Piyasada Bulundurma, Temel Sağlık ve Güvenlik Gereklileri, Kişisel Koruyucu Donanımların Kullanımına İlişkin Hükümler, Serbest Dolaşım**

#### **Piyasada bulundurma**

**MADDE 5 – (1)** Piyasada yalnızca bu Yönetmeliğe uygun olan, amacına uygun olarak kullanıldığında ve bakımı yapıldığında insan sağlığını, can ve mal güvenliğini, hayvan ve bitki yaşam ve sağlığını tehlikeye atmayan KKD'ler bulundurulur.

#### **Temel sağlık ve güvenlik gerekleri**

**MADDE 6 – (1)** Bu Yönetmelik kapsamındaki KKD'ler, Ek-2'de belirtilen temel sağlık ve güvenlik gereklerini karşılar.

#### **Kişisel koruyucu donanımların kullanımına ilişkin hükümler**

**MADDE 7 – (1)** 2/7/2013 tarihli ve 28695 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik hükümleri, bu Yönetmeliğe uygun olarak piyasaya arz edilen KKD'lerin tasarımına ilişkin

gerekliliklere aykırılık teşkil etmeyecek şekilde uygulanır.

### **Serbest dolaşım**

**MADDE 8** –(1) Bu Yönetmelik hükümlerine uygun KKD'lerin piyasada bulundurulması engellenemez.

(2) Ticari fuar, sergi, tanıtım ve benzeri faaliyetlerde, bu Yönetmelik hükümlerine uygun olmadığı ve uygunluğu sağlanana kadar piyasaya arz edilmeyeceği açıkça belirtilen, bu Yönetmelik hükümlerine aykırı KKD'lerin gösterimi engellenemez.

(3) Tanıtım sırasında, kişilerin korunması için yeterli önlemler alınır.

### **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

#### **İktisadi İşletmecilerin Yükümlülükleri**

##### **İmalatçının yükümlülükleri**

**MADDE 9** – (1) İmalatçı, Ek-2'de belirtilen temel sağlık ve güvenlik gereklerine uygun olarak tasarlanan ve imal edilen KKD'leri piyasaya arz eder.

(2) İmalatçı, Ek-3'te belirtilen teknik dosyayı hazırlar; 20 nci maddede belirtilen uygunluk değerlendirme işlemlerinden uygun olanını veya olanlarını yapar veya yaptırır. Uygun yöntemler ile KKD'nin uygulanabilir temel sağlık ve güvenlik gereklerine uygunluğunun kanıtlandığı durumda imalatçı 16 nci maddede belirtilen AB Uygunluk Beyanını hazırlar ve 17 nci maddede belirtilen "CE" işaretini KKD'ye ilişirir.

(3) İmalatçı, teknik dosya ve AB Uygunluk Beyanını KKD'nin piyasaya arz edildiği tarihten itibaren 10 yıl süreyle muhafaza eder.

(4) İmalatçı, seri üretimde bu Yönetmelik hükümlerine uygunluğu sağlar ve KKD'nin tasarımında ya da özelliklerindeki değişiklikler ile uyumlaştırılmış standartlardaki ya da KKD'nin uygunluğuna ilişkin atıf yapılan diğer teknik şartnamelerdeki değişiklikleri yeterli şekilde göz önünde bulundurur. İmalatçı, KKD'nin taşıdığı risklere ilişkin gerekli olduğu durumda tüketicilerin ve nihai kullanıcıların sağlık ve güvenliklerini korumak amacıyla piyasaya arz ettiği KKD'lerden numuneler alarak test ettirir, inceleme yapar, gerekli durumlarda şikâyetlerin, uygun olmayan ve geri çağırılan KKD'lerin kaydını tutar ve bu faaliyetlere ilişkin dağıtıcıları bilgilendirir.

(5) İmalatçı, piyasaya arz ettiği KKD'nin tip, parti veya seri numarası ya da tanımlanmasını sağlayacak başka unsurları taşımasını; boyutlarının uygun olmadığı veya doğası gereği belirtilen tanımlayıcı unsurların KKD'nin üzerinde bulunmasının mümkün olmadığı durumda gerekli bilgilerin ambalajında veya KKD ile birlikte verilen bir belgede bulunmasını sağlar.

(6) İmalatçı kendi adının, tescilli ticari unvanının ya da tescilli ticari markasının ve kendisine ulaşılmamasını sağlayacak adresinin KKD'nin üzerinde; bunun mümkün olmadığı durumda ürünün ambalajında ya da ürünle birlikte verilen bir belgede bulunmasını sağlar. Adres, imalatçıya ulaşmayı sağlayacak tek bir iletişim noktasını belirtir. İletişim bilgisi, Türkçe veya nihai kullanıcıların kolayca anlayabileceği ve Bakanlığın kabul edeceği bir dilde olur.

(7) İmalatçı, Ek-2'nin 1.4 üncü maddesinde belirtilen kullanım kılavuzunu Türkçe olarak hazırlar ve KKD ile birlikte sunar. Bu talimatlar, güvenlik bilgileri ve her türlü etiket açık, anlaşılabilir ve okunaklı olmalıdır.

(8) İmalatçı, AB Uygunluk Beyanının KKD ile birlikte sunulmasını ya da AB Uygunluk Beyanına erişimi sağlayacak internet adres bilgisinin kullanım kılavuzunda bulunmasını sağlar.

(9) İmalatçı, piyasaya arz ettiği KKD'nin bu Yönetmeliğe uygun olmadığını bildiği veya bilmesinin gerektiği durumda, söz konusu KKD'yi uygun hale getirmek, piyasadan çekmek ya da geri çağırma için gerekli düzeltici tedbirleri en kısa sürede alır. Piyasada bulundurulmuş KKD'nin risk teşkil ettiği durumda imalatçı KKD'nin uygunsuzluğu ve alınan düzeltici tedbirlere ilişkin derhal Bakanlığa bilgilendirir.

(10) Bakanlığın gerekçeli talebi üzerine imalatçı, KKD'nin uygunluğunu gösteren her türlü bilgi ve belgeyi Türkçe veya Bakanlığın kabul edeceği bir dilde yazılı olarak veya elektronik ortamda Bakanlığa sunar. İmalatçı, Bakanlığın gerekçeli talebi üzerine, piyasaya arz ettiği KKD'nin taşıdığı risklerin bertaraf edilmesine ilişkin alacak her türlü tedbirle ilgili Bakanlıkla işbirliği yapar.

#### **Yetkili temsilcinin yükümlülükleri**

**MADDE 10 –** (1) İmalatçı, yazılı bir vekâlet ile yetkili temsilci atayabilir.

(2) İmalatçının 9 uncu maddenin birinci ve ikinci fıkralarında belirtilen yükümlülükleri yetkili temsilcinin yükümlülükleri arasında yer almaz.

(3) Yetkili temsilci, imalatçıdan aldığı vekâlette kendisine gösterilen görevleri yerine getirir. Söz konusu vekâlet, yetkili temsilcinin asgari olarak aşağıda belirtilen görevleri yerine getirmesine müsaade eder:

a) Bakanlığa sunulmak üzere, AB Uygunluk Beyanının ve teknik dosyanın ilgili KKD'nin piyasaya arzından sonra 10 yıl boyunca muhafaza edilmesi.

b) Bakanlığın gerekçeli talebi üzerine, KKD'nin uygunluğunu gösteren her türlü bilgi ve belgenin tedarik edilmesi.

c) Bakanlığın talebi üzerine, KKD'nin teşkil ettiği risklerin bertaraf edilmesine ilişkin alınan her türlü tedbirin yerine getirilmesinde Bakanlıkla işbirliği yapılması.

### **İthalatçının yükümlülükleri**

**MADDE 11** –(1) İthalatçı, piyasaya yalnızca bu Yönetmelik hükümlerine uygun KKD'yi arz eder.

(2) İthalatçı, KKD'yi piyasaya arz etmeden önce 20 nci maddede yer alan uygunluk değerlendirme işlemlerinin imalatçı tarafından yerine getirilmiş olduğunu teyit eder. İthalatçı, imalatçının KKD'ye ilişkin teknik dosyayı hazırladığını, KKD'nin "CE" işaretini taşıdığını ve gerekli belgelerin KKD'ye eşlik ettiğini, imalatçının 9 uncu maddenin beşinci ve altıncı fıkralarında belirtilen gereklilikleri sağladığını teyit eder. Piyasaya arz edeceği KKD'nin Ek-2'de belirtilen temel sağlık ve güvenlik gereklerini karşılamadığını bildiği veya bilmesinin gerektiği durumda ithalatçı, KKD'yi, uygun hale getirilene kadar piyasaya arz edemez. Ayrıca, KKD'nin risk teşkil ettiği durumda ithalatçı, bu hususta imalatçıyı ve Bakanlığı bilgilendirir.

(3) İthalatçı kendi adının, tescilli ticari unvanının ya da tescilli ticari markasının ve kendisine ulaşılmaması sağlayacak adres bilgisinin KKD'nin üzerinde; bunun mümkün olmadığı durumda KKD'nin ambalajında veya KKD ile birlikte verilen bir belgede bulunmasını sağlar. İletişim bilgisi, Türkçe veya nihai kullanıcıların kolayca anlayabileceği ve Bakanlığın kabul edeceği bir dilde olur.

(4) İthalatçı, Türkçe olarak hazırlanmış olan kullanım kılavuzunu KKD ile birlikte sunar.

(5) İthalatçı, kendi sorumluluğu altındaki KKD'nin Ek-2'de belirtilen temel sağlık ve güvenlik gereklerine uygunluğunu tehlikeye düşürmeyecek şekilde muhafaza edilmesini ve nakliyesini sağlar.

(6) İthalatçı, KKD'nin taşıdığı risklere ilişkin gerekli olduğu durumda tüketicilerin ve nihai kullanıcıların sağlık ve güvenliklerini korumak amacıyla piyasaya arz ettiği KKD'lerden numuneler alarak test ettirir, inceleme yapar, gerekli durumlarda şikâyetlerin, uygun olmayan ve geri çağırılan KKD'lerin kaydını tutar ve bu faaliyetlere ilişkin dağıtıcıları bilgilendirir.

(7) Piyasaya arz ettiği KKD'nin bu Yönetmeliğe uygun olmadığını bildiği veya bilmesinin gerektiği durumda ithalatçı, söz konusu KKD'nin uygunluğunun sağlanması için gerektiğinde KKD'nin piyasadan çekilmesi ve geri çağırılmasını da içerecek düzeltici tedbirleri en kısa sürede alır. Piyasada bulundurulmuş KKD'nin risk teşkil ettiği durumda ithalatçı, KKD'nin uygunsuzluğu ve alınan düzeltici tedbirlere ilişkin derhal

Bakanlığı bilgilendirir.

(8) İthalatçı, teknik dosyayı ve AB Uygunluk Beyanının bir suretini, KKD'nin piyasaya arz edildiği tarihten itibaren 10 yıl süreyle Bakanlığın talebi halinde sunmak üzere muhafaza eder.

(9) Bakanlığın gerekçeli talebi üzerine istenmesi durumunda ithalatçı, KKD'nin uygunluğunu gösteren her türlü bilgi ve belgeyi Türkçe veya Bakanlığın kabul edeceği bir dilde yazılı veya elektronik ortamda Bakanlığa sunar. İthalatçı, piyasaya arz ettiği KKD'nin taşıdığı risklerin bertaraf edilmesine ilişkin alınacak her türlü tedbirle ilgili olarak Bakanlıkla işbirliği yapar.

#### **Dağıtıcının yükümlülükleri**

**MADDE 12** –(1) Dağıtıcı, piyasada bulundurduğu KKD'nin bu Yönetmelik hükümlerine uygunluğunu gösterir.

(2) Dağıtıcı, piyasada bulundurmada önce KKD'nin “CE” işareti taşıdığını ve gerekli belgeler ile Türkçe kullanım kılavuzunun KKD ile birlikte sunulduğunu, imalatçının 9 uncu maddenin beşinci ve altıncı fıkraları ile ithalatçının 11 inci maddenin üçüncü fıkrasında belirtilen gereklilikleri sağladığını teyit eder. Dağıtıcı, KKD'nin Ek-2'de yer alan temel sağlık ve güvenlik gereklerini taşımadığını bildiği veya bilmesinin gerektiği durumlarda uygun hale getirilene kadar KKD'yi piyasada bulundurmaz. Ayrıca, KKD'nin risk teşkil ettiği durumda, dağıtıcı bu hususta imalatçı veya ithalatçı ile Bakanlığı bilgilendirir.

(3) Dağıtıcı, kendi sorumluluğu altındaki KKD'nin Ek-2'de belirtilen temel sağlık ve güvenlik gereklerine uygunluğunu tehlikeye düşürmeyecek şekilde saklanmasını ve nakliyesini sağlar.

(4) Piyasada bulundurduğu KKD'nin bu Yönetmeliğe uygun olmadığını bildiği veya bilmesinin gerektiği durumda dağıtıcı, söz konusu KKD'nin uygunluğunun sağlanması, piyasadan çekilmesi veya geri çağırılması için uygun düzeltici tedbirlerin alındığından emin olur. Ayrıca dağıtıcı, ürünün risk teşkil ettiği durumda uygunsuzluğun nedeni ve gerçekleştirilen düzeltici tedbirlere ilişkin derhal Bakanlığı bilgilendirir.

(5) Bakanlığın gerekçeli talebi üzerine dağıtıcı, KKD'nin bu Yönetmeliğe uygunluğunu gösteren her türlü bilgi ve belgeyi yazılı veya elektronik ortamda sunar. Bakanlığın talebi üzerine dağıtıcı, piyasada bulundurduğu KKD'nin taşıdığı risklerin bertaraf edilmesine ilişkin alınacak her türlü tedbirle ilgili olarak Bakanlıkla işbirliği yapar.

#### **İmalatçının yükümlülüğünün ithalatçı ve dağıtıcıya uygulandığı durumlar**

**MADDE 13** – (1) İthalatçı veya dağıtıcı, kendi adı ve ticari markası altında KKD'yi piyasaya arz etmesi veya halihazırda piyasaya arz edilmiş olan bir KKD'yi bu Yönetmelik hükümlerine uygunluğunu etkileyecek şekilde değiştirmesi durumunda imalatçı olarak kabul edilir ve 9 uncu maddede belirtilen imalatçının yükümlülüklerine tabi olur.

#### **İktisadi İşletmecilerin Tanımlanması**

**MADDE 14** – (1) İktisadi işletmeciler, Bakanlık tarafından talep edilmesi halinde aşağıda belirtilenlerin kimliğine ilişkin bilgileri Bakanlığa sunar:

a) KKD'yi kendilerine tedarik eden iktisadi işletmeciler.

b) Kendilerinin KKD tedarik ettikleri iktisadi işletmeciler.

(2) İktisadi işletmeciler, kendilerine KKD tedarik edildikten veya kendileri tarafından KKD tedariki sağlandıktan sonraki 10 yıl boyunca birinci fıkrada belirtilen bilgileri sunabilir durumda olmak zorundadır.

#### **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

##### **Kişisel Koruyucu Donanımların Uygunluğu**

##### **Uygunluk varsayımı**

**MADDE 15** – (1) Avrupa Birliği Resmi Gazetesi'nde referans numaraları yayımlanan uyumlaştırılmış standartlara veya bunlara karşılık gelen uyumlaştırılmış Türk standartlarına veya bu standartların ilgili bölümlerine uygun KKD'lerin Ek-2'de belirtilen temel sağlık ve güvenlik gereklerine uygun olduğu varsayılır.

##### **AB Uygunluk Beyanı**

**MADDE 16** – (1) AB Uygunluk Beyanı, Ek-2'de yer alan temel sağlık ve güvenlik gereklerinin yerine getirildiğini gösterir.

(2) AB Uygunluk Beyanı, Ek-9'da yer alan içeriğe göre düzenlenir; Ek-4, Ek-6, Ek-7 ve Ek-8'de yer alan ilgili modüllerde belirtilen hususları içerir ve sürekli güncel tutulur. AB Uygunluk Beyanının başka dillerde düzenlendiği durumda, Türkçe tercümesi de beyana eklenir.

(3) KKD'nin birden fazla mevzuata tabi olması ve bu mevzuatların da AB Uygunluk Beyanı gerektirmesi durumunda tüm mevzuat için tek bir AB Uygunluk Beyanı düzenlenir. AB Uygunluk Beyanında uyulan bütün mevzuatın adına, yayım tarihine ve referans numarasına atıf yapılır.

(4) İmalatçı, AB Uygunluk Beyanını düzenleyerek KKD'nin bu Yönetmelik hükümlerine uygunluğu konusundaki tüm sorumluluğu üstlenir.

### **“CE” işareti ne ilişkin genel esaslar**

**MADDE 17** –(1) “CE” işareti, 16/12/2011 tarihli ve 2011/2588 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla yürürlüğe konulan “CE” İşareti Yönetmeliği hükümlerine tabidir.

### **“CE” işaretinin ilâştirilmesine ilişkin kurallar**

**MADDE 18** – (1) “CE” işareti, her bir KKD’nin üzerine kolayca görülebilecek, okunabilecek ve silinmeyecek şekilde ilâştirilir. KKD’nin özelliklerinden dolayı bunun mümkün olmadığı durumlarda “CE” işareti, ambalajına veya beraberindeki belgelere konulur.

(2) “CE” işareti, KKD’nin piyasaya arz edilmesinden önce ilâştirilir.

(3) Kategori III olarak sınıflandırılan KKD’lerde; “CE” işaretinin yanına Ek-7 veya Ek-8’de belirtilen uygunluk değerlendirme sürecine katılan onaylanmış kuruluşun kimlik kayıt numarası konulur. Onaylanmış kuruluş kimlik kayıt numarası bizzat onaylanmış kuruluş tarafından veya kendisinin talimatıyla imalatçı ya da yetkili temsilcisi tarafından konulur.

(4) “CE” işareti ve mevzuat gereği “CE” işaretinin yanına onaylanmış kuruluş kimlik kayıt numarasının ilâştirilmesinin gerektiği durumlarda bunları takiben, KKD’nin koruma sağlamayı amaçladığı riski gösteren piktogram konulur.

(5) Bakanlık, “CE” işaretleme ile ilgili mevzuatın doğru bir şekilde uygulanmasını sağlamak için gerekli mekanizmaları kullanır ve “CE” işaretinin amacı dışında kullanılması halinde gerekli tedbirleri alır.

## **BEŞİNCİ BÖLÜM**

### **Uygunluk Değerlendirmesi**

#### **Kişisel koruyucu donanımların kategorisi**

**MADDE 19** – (1) KKD’ler, Ek-1’de yer alan risk kategorilerine göre sınıflandırılır.

#### **Uygunluk değerlendirme yöntemleri**

**MADDE 20** –(1) Ek-1’de belirtilen risk kategorilerinin her biri için izlenecek uygunluk değerlendirme yöntemleri şunlardır:

a) Kategori I olarak sınıflandırılan KKD’ler için Ek-4’te yer alan Modül A’da belirtilen üretimin dâhili kontrolü.

b) Kategori II olarak sınıflandırılan KKD’ler için Ek-5’te yer alan Modül B’de belirtilen AB Tip İncelemesini takiben Ek-6’da yer alan Modül C’de belirtilen üretimin dâhili kontrolüne dayalı tipe uygunluk.

c) Kategori III olarak sınıflandırılan KKD’ler için Ek-5’te yer alan Modül B’de belirtilen

AB Tip İncelemesini takiben aşağıda belirtilen yöntemlerden biri izlenir:

- 1) Ek-7’de yer alan Modül C2’de belirtilen üretimin dâhili kontrolüne ve ürünün rastgele aralıklarla denetimli muayenesine dayalı tipe uygunluk.
- 2) Ek-8’de yer alan Modül D’de belirtilen üretim sürecinin kalite güvencesine dayalı tipe uygunluk.
- (2) İstisna olarak, tek bir kullanıcıya uyacak şekilde tek bir birim olarak imal edildiği ve Kategori III olarak sınıflandırıldığı durumda KKD, birinci fıkranın (b) bendinde belirtilen uygunluk değerlendirme yöntemine tabidir.

## **ALTINCI BÖLÜM**

### **Uygunluk Değerlendirme Kuruluşlarının Bildirimi**

#### **Bildirim**

**MADDE 21** –(1) Bakanlık, bu Yönetmelik kapsamında üçüncü taraf uygunluk değerlendirme işlemlerinin yürütülmesi konusunda görevlendirilmesi uygun görülen kuruluşları Ticaret Bakanlığı aracılığıyla Komisyona ve üye ülkelere bildirir.

#### **Yetkili kuruluş**

**MADDE 22** – (1) Bakanlık, 27 nci maddede belirtilen hususları da kapsayacak şekilde onaylanmış kuruluş adayları uygunluk değerlendirme kuruluşlarının değerlendirilmesi, görevlendirilmesi ve izlenmesi için gerekli yöntemlerin oluşturulması ve yürütülmesinden sorumlu yetkili kuruluştur.

#### **Yetkili kuruluşa ilişkin esaslar**

**MADDE 23** –(1) Uygunluk değerlendirme kuruluşlarının görevlendirilmesi, değerlendirilmesi ve izlenmesi işlemleri;

- a) Uygunluk değerlendirme kuruluşlarıyla çıkar çatışmasına imkân verilmeyecek şekilde,
- b) Objektif olarak ve tarafsızlık ilkesi çerçevesinde,
- c) Uygunluk değerlendirme kuruluşlarının görevlendirilmesine ilişkin her bir kararın, bu kuruluşların değerlendirmesini yapandan farklı bir uzman personelce alınmasını sağlayacak biçimde,
- ç) Uygunluk değerlendirme kuruluşlarının gerçekleştirdiği faaliyet veya danışmanlık hizmetlerinin ticari veya rekabetçi bir biçimde sunulmayacağı bir biçimde,
- d) Elde edilen bilgilerin gizliliğinin korunmasına özen gösterilerek,
- e) İlgili görevlerin usulüne uygun ve eksiksiz yerine getirilebilmesi için gerekli olan yeterli sayıda uzman personelin istihdam edilmesi suretiyle,yürütülür.



### **Yetkili kuruluşun bilgilendirme yükümlülüğü**

**MADDE 24** – (1) Bakanlık, onaylanmış kuruluş adayı uygunluk değerlendirme kuruluşlarının değerlendirilmesi, bildirilmesi ve gözetimine ilişkin yöntemleri ve bu yöntemlerde meydana gelen değişiklikleri Ticaret Bakanlığı aracılığıyla Komisyona bildirir.

### **Onaylanmış kuruluşlara ilişkin gereklilikler**

**MADDE 25** – (1) Bu Yönetmelik kapsamında onaylanmış kuruluş olarak görevlendirilecek bir uygunluk değerlendirme kuruluşu bu maddede belirtilen tüm gereklilikleri karşılar.

(2) Uygunluk değerlendirme kuruluşu ilgili mevzuata uygun şekilde kurulur ve tüzel kişiliği haiz olur.

(3) Uygunluk değerlendirme kuruluşu, hizmet sunacağı müessese ya da değerlendireceği KKD ile herhangi bir bağı olmayan bağımsız ve üçüncü bir taraf niteliğini haiz olur. Değerlendirdiği KKD'nin tasarımı, imalatı, tedariki, birleştirilmesi, kullanımı ya da bakımında yer alan işletmeleri temsil eden bir mesleki veya ticari birliğe bağlı olması durumunda uygunluk değerlendirme kuruluşu, herhangi bir çıkar çatışmasının bulunmadığını ve bağımsız hizmet verdiğini ispat ettiği sürece üçüncü taraf kuruluş olarak değerlendirilir.

(4) Uygunluk değerlendirme kuruluşu, bu kuruluşun üst düzey yönetimi ve uygunluk değerlendirme işlemlerini yürüten personeli, değerlendirdiği KKD'nin tasarımcısı, imalatçısı, tedarikçisi, satın alanı, mal sahibi, kullanıcısı veya bakımını yapmaktan sorumlu kişisi olamayacağı gibi; bahsedilenlerin temsilcisi de olamaz. Bu durum KKD'nin, uygunluk değerlendirme işlemleri için gerekli olan faaliyetler kapsamında veya kişisel amaçlarla kullanılmasını engellemez.

(5) Uygunluk değerlendirme kuruluşu, bu kuruluşun üst düzey yönetimi ve uygunluk değerlendirme işlemlerini yürüten personeli KKD'lerin tasarımı, imalatı, pazarlaması, kullanımı veya bakımı konularına doğrudan dâhil olamaz; bahsedilen faaliyetlere dâhil olan tarafların temsilcisi olamaz. Onaylanmış kuruluş olarak görevlendirildikleri uygunluk değerlendirme faaliyetlerine ilişkin kararlarının bağımsızlığını ve mesleki gerekliliklerin yerine getirilmesini olumsuz yönde etkileyecek, başta danışmanlık hizmeti verilmesi olmak üzere hiçbir faaliyette bulunamaz.

(6) Uygunluk değerlendirme kuruluşu uygunluk değerlendirme faaliyetleri kapsamında; bağlı kuruluşları ve alt yüklenicilerinin faaliyetlerinde gizliliğinin, objektifliğinin ya da

tarafsızlığının etkilenmediğinden emin olur.

(7) Uygunluk değerlendirme kuruluşu ve bu kuruluşun personeli, uygunluk değerlendirme faaliyetlerini yüksek seviyede teknik yeterliliğe ve mesleki donanımına sahip olacak şekilde yürütür. Uygunluk değerlendirme kuruluşunun personeli, uygunluk değerlendirme faaliyetleri sonucunda almış oldukları kararları etkileyecek ve söz konusu faaliyetlerin sonuçları ile çıkar ilişkisi bulunan kişilerden gelecek baskılar ile başta mali olmak üzere tüm teşviklerden uzak durur.

(8) Uygunluk değerlendirme kuruluşu, Ek-5, Ek-7 ve Ek-8 kapsamında görevlendirildiği uygunluk değerlendirme faaliyetlerinin kendisi tarafından yürütülmesi veya kendi adına veya sorumluluğunda yürütülmesi durumunda, bu faaliyetleri yerine getirebilecek yeterliliğe sahip olmalıdır. Uygunluk değerlendirme kuruluşu, görevlendirildiği her bir KKD'ye ilişkin uygunluk değerlendirme işlemlerinde her zaman kendi yetki ve sorumluluğu altında;

a) Uygunluk değerlendirme işlemini yerine getirebilecek teknik bilgiye, yeterli ve uygun tecrübeye sahip personele,

b) Yürütülecek uygunluk değerlendirmesine ilişkin yöntemin şeffaflığını ve tekrar kullanılabilmesini sağlayan usullerin tanımları ile onaylanmış kuruluş olarak gerçekleştirdiği faaliyetler ve diğer faaliyetlerinin arasındaki farkı ortaya koyan uygun politika ve yöntemlere,

c) Taahhüt ettiği işin büyüklüğü, faaliyette bulunduğu sektör, organizasyon yapısı, söz konusu KKD'ye has teknolojinin karmaşıklık düzeyi ile toplu veya seri üretim sürecinin niteliği göz önünde bulundurularak faaliyetlerin icrası için gerekli yöntemlere, sahip olur.

(9) Uygunluk değerlendirme kuruluşu, görevlendirildiği uygunluk değerlendirme faaliyetleri ile ilgili teknik ve idari görevleri yerine getirmek için gerekli imkânlar ile tüm teçhizat veya tesislere erişime sahip olur.

(10) Uygunluk değerlendirme görevlerini yürütmekten sorumlu personel;

a) Uygunluk değerlendirme kuruluşunun onaylanmış kuruluş olarak görevlendirildiği tüm uygunluk değerlendirme faaliyetlerini kapsayan doğru ve yeterli teknik ve mesleki eğitime,

b) Yürüttükleri uygunluk değerlendirmesinin gerektirdiği yeterli bilgi ve yetkiye,

c) Ek-2'de yer alan temel sağlık ve güvenlik gerekleri, uygulanabilir uyumlaştırılmış standartlar, AB uyumlaştırılmış mevzuatında yer alan ilgili hükümler ile bunlara ilişkin

diğer ilgili mevzuat konusunda uygun bilgi ve kavrayışa,

ç) Uygunluk değerlendirmesini gösteren belge, rapor ve kayıtları hazırlama kabiliyetine, sahip olur.

(11) Uygunluk değerlendirme kuruluşu; kendisinin, üst düzey yönetiminin ve uygunluk değerlendirme işlemlerini gerçekleştirmekten sorumlu personelinin tarafsızlığını güvence altına alır. Uygunluk değerlendirme kuruluşunun üst düzey yönetiminin ve uygunluk değerlendirme görevlerini yerine getirmekten sorumlu personelin ücretleri, gerçekleştirilen değerlendirme sayısına veya değerlendirme sonuçlarına bağlı tutulamaz.

(12) Uygunluk değerlendirme kuruluşu, sorumluluğun ilgili mevzuata göre kamu tarafından üstlenildiği veya Bakanlığın uygunluk değerlendirme işlemi için doğrudan sorumluluğa sahip olduğu durumlar hariç olmak üzere mesleki sorumluluk sigortası yaptırmak zorundadır.

(13) Uygunluk değerlendirme kuruluşunun personeli, Bakanlığa mevzuat gereği bilgi ve belge verme yükümlülüğü hariç olmak üzere Ek-5, Ek-7 ve Ek-8 ya da diğer ilgili mevzuat hükümleri kapsamında görevlerini yerine getirirken elde edilen tüm bilgi hakkında mesleki gizliliği sağlar. Mülkiyet hakları korunur.

(14) Uygunluk değerlendirme kuruluşu, ilgili standardizasyon faaliyetleri ile 36 ncı madde uyarınca; Komisyon tarafından oluşturulan Onaylanmış Kuruluşlar Koordinasyon Grubunun faaliyetlerine katılım sağlar veya uygunluk değerlendirmesi faaliyetlerini yürüten personelinin bu faaliyetlerden haberdar olmasını sağlar. Uygunluk değerlendirme kuruluşu Onaylanmış Kuruluşlar Koordinasyon Grubunun çalışmaları sonucu ortaya çıkan idari karar ve belgeleri genel rehber olarak kullanır.

#### **Onaylanmış kuruluşların uygunluk varsayımı**

**MADDE 26 –**(1) Avrupa Birliği Resmi Gazetesi'nde referansları yayımlanan ilgili uyumlaştırılmış standartlara ya da bunların ilgili bölümlerinde belirtilen kıstaslara uygun olduğunu belgeleyen uygunluk değerlendirme kuruluşunun, 25 inci maddede belirtilen gereklilikleri karşıladığı ve bu gereklilikleri kapsayan uyumlaştırılmış standartlara uygun olduğu varsayılır.

#### **Onaylanmış kuruluşların şube, temsilcilik ve yüklenicileri**

**MADDE 27 –**(1) Onaylanmış kuruluş, uygunluk değerlendirme işlemi ile bağlantılı belirli görevleri yükleniciye yaptırması veya bir şubesini veya temsilciliğini bu işler için kullanması durumunda, bunların 25 inci maddede belirtilen gereklilikleri karşılamasını sağlar ve bu duruma ilişkin Bakanlığı bilgilendirir.

(2) Yurt dışında yerleşik olanlar dâhil olmak üzere onaylanmış kuruluş, şube, temsilcilik ve yüklenicileri tarafından yürütülen faaliyetlere ilişkin her türlü sorumluluğu üstlenir.

(3) Uygunluk değerlendirme faaliyetleri, ancak müşterinin uygun görmesi durumunda bir şube, temsilcilik veya yüklenici tarafından yürütülür.

(4) Onaylanmış kuruluşlar, şube, temsilcilik ve yüklenicilerinin niteliklerinin değerlendirilmesi ile bunların Ek-5, Ek-7 ve Ek-8 kapsamında yürüttükleri uygunluk değerlendirme işlemlerine ilişkin belgeleri, gerektiğinde Bakanlığa sunmak üzere muhafaza eder.

#### **Onaylanmış kuruluş başvurusu**

**MADDE 28** – (1) Uygunluk değerlendirme kuruluşu, onaylanmış kuruluş olarak görevlendirilmek üzere Bakanlığa başvuru yapar.

(2) Onaylanmış kuruluş başvurusu, kuruluşun yetkin olduğunu ileri sürdüğü uygunluk değerlendirme faaliyetleri, uygunluk değerlendirme modül veya modülleri ve uygunluk değerlendirme işlemini yürütecekleri KKD'ler hakkında gerekli bilgiler ile 25 inci maddede yer alan gereklilikleri karşıladığını doğrulayan ve TÜRKAK tarafından düzenlenen akreditasyon belgesi ile yapılır.

#### **Bildirim süreci**

**MADDE 29** – (1) Bakanlık yalnızca, 25 inci maddede belirtilen gereklilikleri sağlayan uygunluk değerlendirme kuruluşlarını onaylanmış kuruluş olarak görevlendirir.

(2) Bakanlık, görevlendirilmesi uygun bulunan kuruluşları Ticaret Bakanlığı aracılığıyla Komisyon ve Avrupa Birliği üyesi ülkelere bildirir. Görevlendirme bildirimini AB'nin Yeni Yaklaşım Onaylanmış Kuruluşlar Bilgi Sistemi kullanılarak yapılır.

(3) Görevlendirme bildirimini, ilgili uygunluk değerlendirme faaliyetlerine, modül veya modüllere, uygunluk değerlendirmesine konu KKD'lere ve kuruluşun yetkinliğine dair detayları içerir.

(4) Komisyon veya Avrupa Birliği üyesi devletlerce itiraz edilmediği sürece görevlendirme bildirimini yapılan onaylanmış kuruluş adayını, bildirimden sonraki iki hafta içinde onaylanmış kuruluş olarak atanır.

(5) Onaylanmış kuruluşların bildirim konu faaliyet ve özelliklerinde meydana gelen değişiklikler Ticaret Bakanlığı aracılığıyla Komisyona ve Avrupa Birliği üyesi devletlere bildirilir.

#### **Onaylanmış kuruluş kimlik kayıt numarası**

**MADDE 30** – (1) Görevlendirilmesine ilişkin bildirim yapılan uygunluk değerlendirme

kuruluşuna Komisyon tarafından bir kimlik kayıt numarasının tahsis edilmesini müteakip, Bakanlık bu kuruluşu onaylanmış kuruluş olarak görevlendirir.

(2) Onaylanmış kuruluş birden fazla mevzuat kapsamında görevlendirilse dahi, Komisyon tarafından verilen tek bir kimlik kayıt numarası ile faaliyetlerini yürütür.

#### **Bildirimde yapılan değişiklikler**

**MADDE 31** – (1) Bakanlık, bir onaylanmış kuruluşun 25 inci maddede belirtilen gereklilikleri karşılamadığını veya yükümlülüklerini yerine getirmedğini belirlemesi veya bu konuda bilgilendirilmesi durumunda, bahsi geçen gereklilikleri karşılamamasının ya da yükümlülüklerini yerine getirmekteki yetersizliğin ciddiyetine bağlı olarak onaylanmış kuruluşun faaliyetini kısıtlar, askıya alır veya onaylanmış kuruluş statüsüne son verir. Bakanlık, bu durum hakkında Ticaret Bakanlığı vasıtası ile Komisyonu ve Avrupa Birliği üyesi devletleri ivedilikle bilgilendirir.

(2) Faaliyetinin kısıtlanması, askıya alınması veya onaylanmış kuruluş statüsüne son verilmesi halinde ya da onaylanmış kuruluşun faaliyetini kendi isteği ile sona erdirdiği durumlarda Bakanlık, söz konusu onaylanmış kuruluşun dosyalarının başka bir onaylanmış kuruluş tarafından işleme alınmasını ve talepleri halinde kendisine sunulmak üzere hazır bulundurulmasını sağlar.

#### **Onaylanmış kuruluşların yeterliliğine ilişkin itiraz**

**MADDE 32** – (1) Bakanlık onaylanmış kuruluşun görevlendirilmesine temel oluşturan ve onaylanmış kuruluşun yeterliliğini koruduğuna dair tüm bilgileri, talebi doğrultusunda Komisyona sunulmak üzere Ticaret Bakanlığına iletir.

(2) Komisyon veya Avrupa Birliğine üye devletlerden birinin Bakanlığın görevlendirdiği bir onaylanmış kuruluşun teknik yeterliliğinin ve ilgili mevzuata uygunluğunun incelenmesini talep etmesi halinde, 1/2006 sayılı Türkiye-Avrupa Birliği Ortaklık Konseyi Kararının 4 üncü maddesinde belirtilen usul takip edilir.

#### **Onaylanmış kuruluşların yükümlülükleri**

**MADDE 33** – (1) Onaylanmış kuruluş; Ek-5, Ek-7 ve Ek-8’de belirtilen uygunluk değerlendirme işlemlerine uygun olarak uygunluk değerlendirmesini gerçekleştirir.

(2) Uygunluk değerlendirmesi, şeffaflık içerisinde ve iktisadi işletmecilere gereksiz külfet oluşturmadan yerine getirilir. Onaylanmış kuruluş, taahhüt ettiği işin büyüklüğünü, faaliyet gösterdiği sektörü, organizasyon yapısını, KKD’ye has kullanılacak teknolojinin karmaşıklık düzeyi ile toplu veya seri üretim sürecinin niteliğini gözeterek faaliyetini yürütür.

(3) Onaylanmış kuruluş, Ek-2’de belirtilen temel sağlık ve güvenlik gereklerinin veya ilgili uyumlaştırılmış standartların veya diğer teknik şartnamelerin imalatçı tarafından yerine getirilmediğini tespit etmesi durumunda, imalatçıdan düzeltici her türlü tedbirin alınmasını talep eder ve belge ya da onay kararı düzenlemez.

(4) Onaylanmış kuruluş, belge veya onay kararının düzenlenmesini takiben uygunluğun izlenmesi sürecinde KKD’nin bu Yönetmelik hükümlerine uygun olmadığını tespit etmesi durumunda, imalatçıdan düzeltici her türlü tedbirin alınmasını talep eder ve gerektiğinde belge ya da onay kararını askıya alır veya iptal eder.

(5) Onaylanmış kuruluş, düzeltici tedbirlerin alınmadığını veya alınan tedbirlerin gereken etkiyi göstermediğini tespit etmesi durumunda, her türlü belgeyi ve onay kararını uygun şekilde kısıtlar, askıya alır veya iptal eder.

#### **Onaylanmış kuruluşların kararlara itiraz**

**MADDE 34** – (1) Kararlara karşı itiraz edilebilmesini teminen onaylanmış kuruluşlar şeffaf ve erişilebilir bir itiraz mekanizması oluşturur.

#### **Onaylanmış kuruluşların bilgilendirme yükümlülüğü**

**MADDE 35** – (1) Onaylanmış kuruluşlar,

a) Bir belgenin veya onay kararının reddedilmesi, kısıtlanması, askıya alınması veya iptal edilmesi durumunda,

b) Onaylanmış kuruluş olarak görevlendirilmelerine ilişkin kapsam ve şartları etkileyen her durumda,

c) Uygunluk değerlendirme faaliyetlerine ilişkin Bakanlıkça bilgi talep edilmesi durumunda,

ç) Bakanlığın talebi üzerine, görevlendirildikleri kapsamda yürütülen uygunluk değerlendirme faaliyetleri ile sınır ötesi faaliyetleri ve yüklenicilerinin de dâhil olmak üzere diğer faaliyetlerine ilişkin,

Bakanlığı bilgilendirirler.

(2) Onaylanmış kuruluşlar, olumsuz sonuçlanan uygunluk değerlendirmeleri ile talep edilmesi halinde olumlu sonuçlanan uygunluk değerlendirmeleri hakkında, bu Yönetmelik kapsamında benzer KKD’lerin uygunluk değerlendirmesi konusunda görevlendirilmiş diğer onaylanmış kuruluşları bilgilendirirler.

#### **Onaylanmış kuruluşların koordinasyonu**

**MADDE 36** – (1) Bakanlık, bu Yönetmelik kapsamındaki onaylanmış kuruluşlara ilişkin koordinasyon ve işbirliği çalışmalarına, onaylanmış kuruluşların doğrudan veya

temsilcileri vasıtasıyla katılmasını sağlar.

## **YEDİNCİ BÖLÜM**

### **Piyasa Gözetimi ve Denetimi**

#### **Kişisel koruyucu donanımların piyasa gözetimi ve denetimi**

**MADDE 37** – (1) Bakanlık, KKD'lerin piyasa gözetimi ve denetimini, 17/1/2002 tarihli ve 24643 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Ürünlerin Piyasa Gözetimi ve Denetimine Dair Yönetmelik hükümleri çerçevesinde yerine getirir.

#### **Risk taşıyan KKD'lere ilişkin ulusal düzeyde gerçekleştirilecek işlemler**

**MADDE 38** – (1) Bakanlık, bu Yönetmelik kapsamında bulunan KKD'nin insan sağlığı ve güvenliği açısından risk teşkil ettiğine dair yeterli sebep bulunması halinde, söz konusu KKD'yi bu Yönetmelikte yer alan ilgili tüm gereklilikleri kapsayacak şekilde bir değerlendirmeye tabi tutar. Bu durumda ilgili iktisadi işletmeci Bakanlıkla işbirliği yapar.

(2) Bakanlık, birinci fıkrada belirtilen değerlendirme sonucunda KKD'nin bu Yönetmelikte yer alan gerekliliklere uygun olmadığını tespit ettiği durumda, ivedilikle ilgili iktisadi işletmeciden KKD'nin bu gerekliliklere uygun hale getirilmesi için riskin derecesiyle orantılı olarak uygun düzeltici tedbirleri almasını; makul bir süre vererek KKD'yi piyasadan çekmesini veya geri çağırmasını talep eder.

(3) Bakanlık, ilgili onaylanmış kuruluşu durum hakkında bilgilendirir.

(4) İkinci fıkrada yer alan tedbirler, Ürünlerin Piyasa Gözetimi ve Denetimine Dair Yönetmelikte belirtilen usule göre yerine getirilir.

(5) Bakanlık, uygunsuzluğun sadece Türkiye ile sınırlı olmadığı kanaatine varırsa, değerlendirme sonuçları ve iktisadi işletmeciden alınmasını istediği tedbirler hakkında Ticaret Bakanlığı aracılığıyla Komisyonu ve Avrupa Birliğine üye devletleri bilgilendirir.

(6) İlgili iktisadi işletmeci, piyasada bulundurduğu bu Yönetmelik kapsamındaki KKD'lere ilişkin uygun düzeltici tedbirlerin alınmasını sağlar.

(7) İktisadi işletmeci tarafından ikinci fıkra uyarınca verilen süre içerisinde gereken düzeltici tedbirin alınmadığı durumda Bakanlık, KKD'nin piyasada bulunmasını kısıtlamak veya yasaklamak ya da piyasadan çekmek veya geri çağırarak amacıyla uygun geçici tedbirleri alır. Bakanlık, bu tedbirler hakkında Ticaret Bakanlığı aracılığı ile Komisyonu ve Avrupa Birliğine üye devletleri gecikmeksizin bilgilendirir.

(8) Yedinci fıkrada belirtilen bilgi; mevcut tüm ayrıntıları, özellikle de uygun olmayan

KKD'nin tanımlanması için gerekli bilgileri, KKD'nin menşeyini, iddia edilen uygunsuzluğun ve içerdiği riskin niteliğini, ulusal düzeyde alınan tedbirlerin niteliğini ve süresini ve ilgili iktisadi işletmeci tarafından ileri sürülen savunmayı içerir. Bakanlık, özellikle, uygunsuzluğun aşağıda belirtilen hususlara bağlı olup olmadığını ortaya koyar:

a) KKD'nin temel sağlık ve güvenlik gereklerini karşılamaması veya b) 15 inci maddede belirtilen ve uygunluk varsayımını belirleyen uyumlaştırılmış standartlardaki eksiklikler.

(9) Bakanlık, Avrupa Birliğine üye devletlerce başlatılan bir işleme ilişkin Komisyon tarafından iletilen bilgiye istinaden ilgili KKD'nin uygunsuzluğuna dair uygulanmasını kabul ettiği bir tedbiri ve elinde bulunan herhangi bir ek bilgiyi; ayrıca, bulunması halinde bildirilen tedbire ilişkin itirazlarını, Ticaret Bakanlığı aracılığı ile Komisyona ve üye devletlere gecikmeksizin bildirir.

(10) Bakanlık tarafından uygulanan bir geçici tedbire ilişkin herhangi bir üye devlet veya Komisyon tarafından yedinci fıkrada bahsedilen bilgilerin alınmasını takip eden üç ay içerisinde itiraz edilmezse, söz konusu tedbirin haklı olduğu kabul edilir.

(11) Bakanlık, ilgili KKD'ye ilişkin, KKD'nin piyasadan çekilmesi gibi uygun kısıtlayıcı tedbirlerin gecikmeksizin alınmasını sağlar.

### **Korunma önlemleri**

**MADDE 39** – (1) Bakanlıkça alınan, 38 inci maddenin altıncı ve yedinci fıkralarında belirtilen tedbire karşı Avrupa Birliği üyesi devletlerden bir itiraz olduğu veya Komisyon tarafından tedbirin Avrupa Birliği mevzuatına aykırı olduğunun değerlendirildiği durumda; Komisyon tarafından yapılacak inceleme sonucunda tedbirin haklı bir gerekçeye dayanmadığına hükmedilirse Bakanlık, tedbiri yürürlükten kaldırır.

(2) Avrupa Birliği üyesi devletlerce alınan ulusal bir tedbire ilişkin Komisyonca belirtilen tedbirin haklı bir gerekçeye dayandığına hükmedilirse Bakanlık, tedbire konu uygunsuz KKD'nin piyasadan çekilmesi için gerekli tedbirleri alarak Komisyonu, Ticaret Bakanlığı aracılığıyla durum hakkında bilgilendirir. Ulusal tedbirin haklı bir gerekçeye dayanmadığına hükmedildiği durumda Bakanlık tedbiri yürürlükten kaldırır.

### **Mevzuata uygun olduğu halde risk taşıyan KKD'ler**

**MADDE 40** – (1) 38 inci maddenin birinci fıkrası kapsamında gerçekleştirilen değerlendirme sonucunda KKD'nin bu Yönetmeliğe uygun olmasına rağmen kişilerin sağlık ve güvenliğine ilişkin risk teşkil ettiğinin tespit edilmesi durumunda Bakanlık; risk ile orantılı olacak şekilde iktisadi işletmeciden, KKD'nin piyasaya arz edildiğinde risk teşkil etmemesi için gerekli tüm tedbirleri almasını, makul bir süre içerisinde



KKD'yi piyasadan çekmesini veya geri çağırmasını talep eder.

(2) İktisadi işletmeci, piyasada bulundurduğu KKD'lere ilişkin düzeltici tedbirlerin alınmasını sağlar.

(3) Bakanlık, ikinci fıkrada belirtilen düzeltici tedbire ilişkin Ticaret Bakanlığı aracılığıyla Komisyonu ve Avrupa Birliği üyesi devletleri bilgilendirir. Söz konusu bilgilendirme mevcut bütün ayrıntıyı, özellikle ilgili KKD'nin tanımlanması için gerekli olan veriyi, KKD'nin menşeyini ve tedarik zincirini, riskin tanımını ve ulusal düzeyde alınan tedbirin süresini ve niteliğini içerir.

### **Şekli uygunsuzluk halleri**

**MADDE 41** – (1) 38 inci maddede belirtilen hükümlere aykırı olmaması koşuluyla Bakanlık, aşağıda belirtilen uygunsuzlukların tespit edilmesi durumunda iktisadi işletmeciden söz konusu uygunsuzlukların giderilmesini talep eder:

a) “CE” işaretinin, “CE” İşareti Yönetmeliğinin 9 uncu maddesi ile bu Yönetmeliğin 18 inci maddesinde belirtilen hususlara aykırı bir şekilde KKD'ye iliştilmiş olması.

b) “CE” işaretinin KKD'ye iliştilmemiş olması.

c) “CE” işareti ile birlikte Ek-7 veya Ek-8’de belirtilen uygunluk değerlendirme sürecine katılan onaylanmış kuruluşun kimlik kayıt numarasının iliştilmemesi veya 18 inci maddede belirtilen hususlara aykırı olacak şekilde iliştilmesi.

ç) AB Uygunluk Beyanının doğru biçimde düzenlenmemiş olması veya hiç düzenlenmemiş olması.

d) Teknik dosyanın mevcut olmaması veya eksik olması.

e) 9 uncu maddenin altıncı fıkrası ile 11 inci maddenin üçüncü fıkrasında belirtilen bilgilerin yanlış veya eksik olması ya da bulunmaması.

f) 9 uncu ve 11 inci maddede gösterilen diğer idari gerekliliklerin yerine getirilmemesi.

(2) Birinci fıkrada belirtilen uygunsuzluk hallerinin devamı halinde Bakanlık, KKD'nin piyasada bulunmasının kısıtlanması veya yasaklanması için gerekli tedbirleri alır veya KKD'nin geri çağırılması veya piyasadan çekilmesini sağlar.

## **SEKİZİNCİ BÖLÜM**

### **Çeşitli ve Son Hükümler**

#### **Komite işlemleri**

**MADDE 42** – (1) Bakanlık, Komisyon tarafından oluşturulan KKD komitesinin çalışmalarına katılım sağlar.

#### **İdari yaptırımlar**

## KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM YÖNETMELİĞİ

1 Mayıs 2019 ÇARŞAMBA Resmî Gazete

Sayı : 30761

### YÖNETMELİK

Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığından:

## KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM YÖNETMELİĞİ

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

##### Amaç

**MADDE 1 –**(1) Bu Yönetmeliğin amacı; piyasada bulundurulan kişisel koruyucu donanımların tasarımı ve üretiminde, kullanıcıların sağlık ve güvenliğinin korunması ile kişisel koruyucu donanımların serbest dolaşımına ilişkin usul ve esasları belirlemektir.

##### Kapsam

**MADDE 2 –**(1) Bu Yönetmelik kişisel koruyucu donanımları kapsar.

(2) Aşağıda belirtilen kişisel koruyucu donanımlar bu Yönetmelik kapsamı dışındadır:

- a) Kolluk kuvvetlerince veya kamu düzeninin sağlanması amacıyla kullanılmak üzere özel olarak tasarlananlar,
- b) Sportif faaliyetlerde kullanılanlar hariç olmak üzere nefsi müdafaa amacıyla kullanılmak üzere tasarlananlar,
- c) Aşağıda belirtilen durumlarda, özel kullanım amacıyla tasarlananlar;
  - 1) Aşırı olmayan atmosferik koşullarda,
  - 2) Bulaşık yıkama işlemlerinde su ve neme karşı.
- ç) İlgili uluslararası antlaşmaların uygulandığı deniz ve hava taşımacılığında münhasıran kullanılanlar,
- d) Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonunun 22 sayılı Motosiklet ve Moped Sürücüleri ve Yolcuları İçin Koruyucu Başlıklar ve Siperliklerinin Onayı ile İlgili Teknik Düzenleme kapsamındaki baş, yüz ve göz koruyucular.

## Ek 3

### **1. Kişisel Koruyucu Donanımların Risk Kategoriler**

Bu ek, KKD'lerin kullanıcıları koruması amaçlanan risklerin kategorilerini gösterir.

#### **Kategori I**

Kategori I, sadece aşağıda belirtilen asgari düzeydeki riskleri içerir:

- a) Yüzeysel mekanik yaralanmalar,
- b) Zayıf etkili temizlik malzemeleri ile temas veya su ile uzun süreli temas,
- c) 50°C'yi geçmeyen sıcak yüzeylerle temas,
- d) Güneş ışığına maruziyet nedeniyle gözlerde meydana gelen hasar (güneşin doğrudan gözlenmesi hariç),
- e) Aşırı olmayan atmosferik şartlar.

#### **Kategori II**

Kategori II, Kategori I ve III dışında kalan riskleri içerir.

#### **Kategori III**

Kategori III özellikle, aşağıda belirtilen hususlardan dolayı meydana gelen ve ölüm veya sağlığa geri dönüşü olmayan zararlar gibi çok ciddi sonuçlara neden olan riskleri kapsar:

- a) Sağlığa zararlı maddeler ve karışımlar,
- b) Yetersiz oksijen bulunan ortamlar,
- c) Zararlı biyolojik ajanlar,
- d) İyonize radyasyon,
- e) Etkileri asgari 100°C sıcaklığındaki hava ile karşılaştırılabilen yüksek sıcaklıklı ortamlar,
- f) Etkileri -50°C ve daha düşük sıcaklıktaki hava ile karşılaştırılabilen düşük sıcaklıklı ortamlar,
- g) Yüksekten düşme,
- h) Elektrik şoku ve enerji hatlarında çalışmalar,
- i) Boğulma,
- j) Elde taşınan elektrikli testerenin neden olduğu kesilmeler

- k) Yüksek basınçlı püskürtme,
- l) Kurşun yaralanmaları veya bıçak batmaları,
- m) Zararlı gürültü.

## **2 .Temel Sağlık ve Güvenlik Gereklileri**

### **Genel Esaslar**

- 1) Bu ekte belirtilen temel sağlık ve güvenlik gereklerine uyulması zorunludur.
- 2) Temel sağlık ve güvenlik gereklilikleriyle ilgili yükümlülükler, yalnızca söz konusu KKD için ilgili riskin bulunduğu durumlarda uygulanır.
- 3) Temel sağlık ve güvenlik gerekleri, tasarım ve imalat esnasında geçerli olan ve sağlık ve güvenliğin korunmasında en yüksek seviyedeki teknoloji ve güncel uygulamalar ile teknik ve ekonomik hususlar göz önünde bulundurulacak şekilde yorumlanmalı ve uygulanmalıdır.
- 4) İmalatçı, KKD' lerinde geçerli olan riskleri tanımlamak için bir risk değerlendirmesi yapar. Tasarım ve imalatı, yapmış olduğu risk değerlendirmesini dikkate alarak gerçekleştirir.
- 5) KKD' yi tasarlarken, imal ederken ve kullanım kılavuzunu hazırlarken imalatçı, KKD' nin sadece amaçlanan kullanımını değil, aynı zamanda makul ve öngörülebilir kullanım durumlarını da dikkate alır. Mümkün olduğu durumda, kullanıcı dışındaki kişilerin sağlığı ve güvenliği de sağlanır.

### **1. Tüm KKD' lerde Bulunması Gereken Genel Özellikler**

KKD' ler amaçlanan doğrultuda kullanımı sırasında karşılaşılan tüm risklere karşı yeterli koruma sağlamalıdır.

#### **1.1. Tasarım Prensipleri**

##### **1.1.1. Ergonomi**

KKD, risk ihtiva eden iş yapılırken, öngörülebilir koşullarda ve amaçlanan doğrultuda kullanımı sırasında kullanıcıyı mümkün olan en yüksek düzeyde koruyacak şekilde tasarlanarak imal edilmelidir.

##### **1.1.2. Koruma Düzeyleri ve Sınıfları**

1.1.2.1. Mümkün Olan En Üst Koruma Düzeyi .Tasarım sırasında göz önüne alınacak en üst koruma düzeyi, KKD kullanımından kaynaklanan riske maruz kalındığında veya

normal koşullarda işin yürütülmesi sırasında KKD'nin etkinliğinin azalmaya başladığı noktadır.

#### 1.1.2.2. Farklı Risk Düzeyleri İçin Uygun Koruma Sınıfları

KKD'nin tasarımında, aynı risk faktörünün farklı düzeylerinin ayırt edilebilmesi gibi öngörülebilir kullanım koşullarının farklılık gösterdiği durumlarda uygun koruma sınıflandırmaları dikkate alınmalıdır.

#### 1.2. KKD'nin Kendisinin Tehlikeye Yol Açmaması

1.2.1. KKD'nin Yapısından Kaynaklanan ve Rahatsızlık Veren Faktörlerin ve Diğer Risklerin bulunmamasıKKD, öngörülebilir koşullarda kullanımı sırasında tehlikelere ve yapısından kaynaklanabilen rahatsızlık verici diğer faktörlere neden olmayacak şekilde tasarlanarak imal edilmelidir.

##### 1.2.1.1. Uygun Malzemeden İmali

KKD malzemesi ve parçaları, bozulma sonucu ortaya çıkan maddeler de dâhil olmak üzere, kullanıcının sağlık ve güvenliğini olumsuz yönde etkilememelidir.

##### 1.2.1.2. KKD'nin Kullanıcıya Temas Eden Yüzeyinin Uygunluğu

Giyildiğinde veya takıldığında kullanıcıya temas eden veya etmesi muhtemel herhangi bir KKD elemanı, tahriş ya da yaralanmalara neden olabilecek derecede sert olmamalı, keskin kenarlar ve çıkıntılar bulundurmamalıdır.

##### 1.2.1.3. KKD'nin Kullanıcıyı Engellememesi

KKD'nin vücudun duruş şekline ve hareket etmesine neden olduğu kısıtlamalar ile duyu organlarında yol açabileceği hassasiyet kaybı en aza indirilmeli ve KKD, kullanıcı veya diğer kişiler için tehlikeli olabilecek hareketlere neden olmamalıdır.

#### 1.3. Rahatlık ve Etkinlik

##### 1.3.1. KKD'nin Kullanıcının Vücut Yapısına Uygunluğu

KKD, öngörülebilir kullanımı sırasında yapılacak hareketler ve vücudun duruş şekilleri ile ortam şartları göz önüne alınarak kullanıcı üzerinde doğru pozisyonda kolayca durmasını sağlayacak ve öngörülen kullanım süresinde yerinde kalacak şekilde tasarlanarak üretilmelidir. Bu amaçla KKD'nin ayarlanabilir ve eklenebilir sistemler

yardımıyla veya farklı beden ölçülerinde üretilerek kullanıcının vücut yapısına uygunluğu sağlanarak en etkin şekilde kullanılabilmesi sağlanmalıdır.

1.3.2. Hafiflik ve Dayanıklılık KKD, dayanıklılık ve işlevselliğini azaltmayacak şekilde olabildiğince hafif imal edilmelidir. KKD, 3 üncü maddede belirtilen risklere karşı yeterli korunma sağlayabilmek için yerine getirilmesi şart olan ve belirli riskler için ilave gereksinimlerle birlikte, öngörülen kullanım koşulları altındaki ortam koşullarının etkisine dayanabilmelidir.

1.3.3. Aynı Anda Kullanılmak Üzere Tasarlanmış Farklı KKD Tipleri veya Sınıfların Uyumlu

Aynı imalatçı, aynı anda birden fazla risk söz konusu olduğunda bu risklere karşı vücudun birbirine yakın kısımlarının eş zamanlı korunmasını sağlamak için farklı tip ve sınıflarda KKD modellerini piyasaya sunarsa, bunlar birbiriyle uyumlu olmalıdır.

1.3.4. Ayrılabilir Koruyucu İçeren Koruyucu Giysiler

Ayrılabilir koruyucu içeren koruyucu giyecekler birlikte KKD' yi oluşturur ve uygunluk değerlendirme işlemleri sırasında da birlikte değerlendirilmelidir.

1.4. İmalatçı Tarafından Verilecek Bilgiler

İmalatçı, ürünün imalatçısının veya yetkili temsilcisinin adı ve adresinin yanı sıra aşağıdaki hususları içeren kullanım kılavuzunu da piyasaya sunduğu KKD ile birlikte vermelidir:

- a) Depolama, kullanım, temizlik, bakım, onarım ve dezenfekte etmeye ilişkin bilgiler. İmalatçı tarafından önerilen temizlik, bakım ve enfeksiyondan arındırma maddeleri, kullanım kılavuzunda verilen talimata uygun olarak kullanıldığında kullanıcıya veya KKD' ye zarar vermemelidir.
- b) Söz konusu KKD' nin sağladığı korumanın sınıfını ya da seviyesini ölçmek için uygulanan teknik testlerde kaydedilen performans sonuçları.
- c) Uygulanabildiği durumda, söz konusu KKD' ye uygun aksesuarların ve yedek parçaların özellikleri.
- d) Uygulanabildiği durumda, farklı risk seviyeleri için uygun koruma sınıfları ve bunlara karşılık gelen kullanım limitleri.
- e) Uygulanabildiği durumda, KKD veya belirli parçalarının kullanma ömrü veya son kullanma tarihinin ay, yıl veya periyodu.

- f) Uygulanabildiği durumda, taşımaya uygun paketleme şekli.
- g) İşaretlerin anlamı.
- h) KKD' nin koruması amacıyla tasarlandığı riski.
- i) Bu Yönetmeliğe atıf ile eğer varsa, diğer uyumlaştırılmış mevzuata atıf.
- j) KKD' lerin uygunluk değerlendirme işlemlerinde yer alan onaylanmış kuruluş veya kuruluşların unvanı, adresi ve kimlik numarası.
- k) İlgili uyumlaştırılmış standart veya standartların referans numaraları ve tarihleri veya kullanılan diğer teknik şartnamelere atıflar.
- l) AB Uygunluk Beyanına ulaşılabilecek internet sitesi adresi.
- Yukarıda belirtilen (i), (j), (k) ve (l) maddelerindeki bilgilerin AB Uygunluk Beyanının ürüne eşlik ettiği durumda kullanım kılavuzunda yer alması gerekmez.
- Bu bilgiler, anlaşılır, kesin ve Türkçe olmalı veya KKD diğer bir üye devlette piyasaya arz ediliyorsa o üye devlerin resmi dil veya dillerinde olmalıdır.

## **2. Bazı KKD Tipleri veya Sınıfları İçin Ortak İlave Gereklere**

### **2.1. Ayarlanabilir KKD' ler**

KKD' nin ayarlanabilir sistemleri varsa, bu sistemler, öngörülen kullanım koşullarında kullanıcının bilgisi dışında, yanlış bir ayarlamayı engelleyecek şekilde tasarlanarak imal edilmelidir.

### **2.2. Korunacak Vücut Bölümünü Örtün KKD' ler**

Korunacak vücut bölümünü örtün KKD' ler, kullanım sırasında oluşan terlemeyi asgari seviyeye indirecek şekilde tasarlanmalı ve üretilmelidir. Eğer bu yapılamazsa, KKD terimecek donanımlara sahip olmalıdır.

### **2.3. Yüz, Göz ve Solunum Sistemi KKD' leri**

Yüz, göz ve solunum sistemi için kullanılan KKD' lerin, kullanıcının görüş alanında neden olacağı kısıtlamalar en aza indirilmelidir.

Bu tip KKD' lerin görme sistemlerinin optik nötralite derecesi, kullanıcının yaptığı, nispeten uzun süreli veya titizlik gerektiren işlerle uyumlu olmalıdır. Gerektiğinde buğu oluşmasını engelleyici işlemle geçirilerek koruyucu malzeme ile takviye edilmelidir.

Numaralı gözlük veya kontakt lens takmak zorunda olanların kullanacağı KKD modelleri, hali hazırda kullanılmakta olan numaralı gözlük veya kontakt lensle uyumlu olmalıdır.

#### 2.4. KKD' nin Kullanım Ömrü ve Kullanımdan Dolayı Özelliğini Kaybetmesi

Yeni bir KKD' nin işlevinin zamana bağlı olarak önemli oranda azaldığı biliniyorsa, üretim tarihi ve mümkünse son kullanma tarihi her bir KKD parçasının ve değişebilen bölümlerinin üzerine, hiçbir yanlış anlamaya meydan vermeyecek şekilde, açıkça belirtilmeli ve bu bilgiler KKD' nin ambalajı üzerinde de bulunmalıdır. KKD' nin kullanımından dolayı özelliğini ne sürede kaybedeceğinin öngörülemeyen durumda imalatçı, tüketici ve nihai kullanıcıya kullanım kılavuzunda KKD modelinin kalite seviyesi ve depolanması, kullanımı, temizlenmesi, hizmete sunumu ve bakımına ilişkin etken koşulları da dikkate alınarak makul bir kullanım ömrünü ay ve yıl olarak belirtmelidir. KKD' nin temizlenmesinde periyodik olarak kullanılan ve imalatçının tavsiye ettiği bir temizleme işlemi sonucunda oluşan yıpranmalardan kaynaklanan, KKD' nin performansında hızlı şekilde azalmaya sebep olan koşullar, mümkün olduğu durumda, piyasaya arz edilen her bir KKD' nin üzerine kullanım ömrünün tamamlanmasından önce yapılabilecek azami temizleme sayısını içerecek şekilde gerekli işaretleme iliştilirilmelidir. Bunun mümkün olmadığı durumda bu bilgiler kullanım kılavuzunda verilmelidir.

#### 2.5. Kullanım Sırasında Etraftaki Nesnelere Takılma Riski Taşıyan KKD' ler

KKD, öngörülen kullanım koşullarında etraftaki hareketli nesnelere takılma riski taşıyor ve dolayısıyla kullanıcı için bir tehlike oluşturuyorsa, takılma halinde herhangi bir parçanın kırılmasına izin vererek tehlikeyi bertaraf edecek düzeyde düşük bir kırılma direncine sahip olmalıdır.

#### 2.6. Muhtemel Patlayıcı Ortamlarda Kullanılan KKD' ler

Muhtemel patlayıcı ortamlarda kullanılacak KKD' ler, patlayıcı karışımların tutuşmasına neden olabilecek elektrik, statik elektrik, çarpma sonucu oluşan ark veya kıvılcım oluşturmayacak nitelikte tasarlanarak imal edilmelidir.

#### 2.7. Çabuk Takma ve/veya Çıkarma veya Acil Kullanım Amaçlı KKD' ler

Bu KKD tipleri takma ve/veya çıkarma için gerekli zamanı en aza indirecek şekilde tasarlanarak imal edilmelidir. KKD' nin doğru şekilde takılmasına veya çıkarılmasına yarayan kısımları, kullanıcının çabuk ve kolay bir işlemlerle takma veya çıkarmasına izin verecek yapıda olmalıdır.

#### 2.8. Çok Tehlikeli Durumlarda Kullanılan KKD' ler



Çok tehlikeli durumlarda kullanılan KKD' lerle birlikte sunulan ve imalatçı tarafından hazırlanan kullanım kılavuzu, özellikle, onları yorumlayacak ve KKD' nin kullanıcı tarafından doğru uygulanmasını sağlayacak şekilde gerekli niteliklere haiz eğitilmiş kişilerin özel olarak bilgilendirilmesi için gerekli bilgileri içermelidir. Ayrıca kullanım kılavuzunda, KKD giyildiğinde doğru ayarlanmasını ve işlevsel olmasını sağlamak için izlenecek yöntem belirtilmelidir. KKD, normal koruma düzeyini sağlamadığında harekete geçen bir alarm sistemine sahip ise, bu sistem, KKD' nin öngörülebilir kullanım şartlarına bağlı olarak kullanıcı tarafından kolayca fark edilecek şekilde tasarlanmalı ve yerleştirilmelidir.

#### 2.9. Kullanıcı Tarafından Takılabilen veya Çıkarılabilen Elemanlara Sahip KKD' ler

Değiştirme amacıyla, kullanıcı tarafından takılıp çıkarılabilen KKD elemanları, herhangi bir alet kullanmadan kolayca takılıp çıkarılabilecek ve ayarlanabilecek şekilde tasarlanarak imal edilmelidir.

#### 2.10. Dışarıdan, Tamamlayıcı Diğer Bir Cihazla Bağlantılı KKD' ler

KKD, bir diğeriyle bağlantı yapılabilecek tamamlayıcı sisteme sahipse, birleştirme mekanizması yalnızca uygun cihaza takılmaya izin verecek şekilde tasarlanarak imal edilmelidir.

#### 2.11. İçinde Akışkan Bir Dolaşım Sistemi Bulunduran KKD' ler

KKD' lerin içinde akışkan bir dolaşım sistemi bulunması durumunda, bu sistem, korunacak vücut kısımlarının tamamının çevresinde yeterli akışkan beslemesini sağlayacak ve öngörülen kullanım koşullarında kullanıcının duruş biçiminden veya vücut hareketlerinden etkilenmeyecek şekilde seçilmeli veya tasarlanmalıdır.

#### 2.12. Üzerinde Dolaylı veya Doğrudan Sağlık ve Güvenlikle İlgili Bir veya Birden Fazla Tanımlayıcı İşaret Taşıyan KKD' ler

KKD üzerine iliştirilmiş, dolaylı ya da doğrudan sağlık ve güvenlik ile ilgili tanımlayıcı işaretler, vermek istediği mesaja uygun ikaz işaretleri (piktogramlar veya ideogramlar) şeklinde olmalıdır. Bunlar, kolayca görünür ve okunaklı olmalıdır ve KKD' nin öngörülen kullanım ömrü boyunca kalıcı olmalıdır. Ayrıca, herhangi bir yanlış anlaşılmaya mahal vermeyecek şekilde bu işaretler anlaşılır, kesin ve tam olmalıdır. Özellikle, bu işaretler üzerinde yazılı bir ifade veya kelime bulunuyorsa, bunlar KKD' nin kullanılacağı devletin resmi dil veya dillerinde olmalıdır. KKD, gerekli işaretlerin

tamamının veya bir kısmının konulamayacağı kadar küçük olduğu durumda, buna ait açıklayıcı bilgi, ambalaj üzerinde ve kullanım kılavuzunda bulunmalıdır.

### 2.13. Kullanıcının Görülmesini Sağlayan KKD' ler

Kullanıcının görülebilmesinin gerektiği koşullarda kullanılacak giyilebilen KKD, fotometrik ve kolonimetrik özelliklere sahip, yeterli şiddette görülebilir ışık yayan veya yansıtan, uygun pozisyonda yerleştirilmiş bir veya daha fazla donanıma sahip olmalıdır.

### 2.14. Birden Fazla Riske Karşı Kullanılan KKD' ler

Kullanıcıyı, aynı anda birden fazla olası riske karşı korumak üzere tasarlanmış KKD' ler, özellikle bu risklerin her birine ait temel sağlık ve güvenlik gereklerini karşılayacak şekilde tasarlanarak imal edilmelidir.

## 3. Belirli Riskler İçin İlave Gereksinimler

### 3.1. Mekanik Etkilere Karşı Korunma

#### 3.1.1. Düşen ya da Fırlayan Parçaların Çarpması ve Bir Engelle Çarpışma

Bu tip tehlikeler için uygun KKD, çarpma sonucu meydana gelebilecek yaralanmaya engel olmak amacıyla, özellikle korunan kısmın zarar görmesini (kırılmasını, delinmesini, ezilmesini vb.) önleyecek düzeyde darbe emici nitelikte olmalıdır. Bu tip KKD' ler, bir yandan mümkün olan en üst düzeyde korumayı sağlamalı, diğer yandan, darbe emici donanımın ağırlığı ve boyutları, öngörülen kullanım süresince etkin kullanımı engellemeyecek düzeyde olmalıdır.

#### 3.1.2. Düşmeler

##### 3.1.2.1. Kayma Sonucu Meydana Gelen Düşmelerin Önlenmesi

Kaymayı önlemek için tasarlanmış ayakkabının dış tabanı, basılacak yüzeyin durumu ve yapısı göz önüne alınarak yeterli tutunmayı sağlamak için tasarlanmalı ve üretilmeli ya da ek elemanlar ile takviye edilmelidir.

##### 3.1.2.2. Yüksekten Düşmelerin Önlenmesi

Yüksekten düşmeleri veya yüksekten düşmelerin etkilerini önlemeye yönelik KKD, güvenli bir dış ankraj noktasına bağlanabilen bağlantı sistemi ve vücut emniyet kemeri tertibatı içermelidir. Frenleme kuvveti kullanıcıda fiziksel hasarda veya herhangi bir KKD elemanının kopması veya yırtılmasında kullanıcının düşmesine neden olacak sınırları belirler.

değere ulaşmazken, öngörülen kullanım koşullarında, kullanıcıların engellerle çarpışmasını önlemek için dikey düşme mesafesini en aza indirecek şekilde tasarlanmalı ve üretilmelidir. Bu tür KKD ayrıca, frenlemeden sonra, kullanıcının gerektiğinde yardım bekleyebileceği uygun bir pozisyonda kalmasını sağlamalıdır. Kullanım kılavuzu, özellikle şu hususlara ilişkin tüm ilgili bilgileri belirtmelidir:

- a) Güvenli bir dış ankraj noktası için aranan nitelikler ve kullanıcının altındaki asgari dikey mesafe,
- b) Vücut emniyet kemeri tertibatının kuşanılması ve güvenli bir dış ankraj noktası uygun bir şekilde bağlanması.

### 3.1.3. Mekanik Titreşim

Mekanik titreşimin etkilerini önlemek için tasarlanmış KKD, vücudun risk altında kalan bölümünde, zararlı titreşim bileşenlerinde yeterli düzeyde azalmayı sağlayabilecek kapasitede olmalıdır.

## 3.2. Vücudun Herhangi Bir Kısımının Statik Baskıya Karşı Korunması

Vücudun herhangi bir kısmını statik baskı gerilimine karşı korumak için tasarlanmış KKD, kronik şikayetleri ve ciddi yaralanmayı önlemek için baskı etkisini yeteri kadar azaltabilecek kapasitede olmalıdır.

## 3.3. Mekanik Yaralanmalara Karşı Korunma

Sıyrılmaya, delinmeye, kesilmeye ve sıkışmaya gibi yüzeysel yaralanmalara karşı, vücut bölümlerini korumak için tasarlanmış KKD materyali ve diğer parçaları, öngörülen kullanım koşulları altında yeterince dayanıklı olacak şekilde seçilmeli, tasarlanmalı ve birleştirilmelidir.

## 3.4. Sıvı Ortam İçinde Korunma

### 3.4.1. Boğulmanın Önlenmesi

Boğulmayı önlemek için tasarlanmış KKD, sıvı ortam içine düştükten sonra bilinçsiz ve çok yorgun olabilecek kullanıcının mümkün olduğunca kısa sürede ve sağlığa zarar vermeksizin yüzeye dönmesini ve su üstünde nefes almasına izin verecek pozisyonda kalmasını sağlamalıdır. KKD, tamamen veya kısmen, kendiliğinden yüzen/batmaz materyalden yapılmalı veya elle ya da otomatik olarak gazla ya da nefesle şişirilebilir özellikte olmalıdır.

Bu tip KKD' ler, öngörülen kullanım koşullarında;

- a) Rahat bir şekilde kullanımını engellemeden, sıvı ortamla temasın oluşturacağı etkilere ve bu ortamın doğal çevresel faktörlerine dayanabilecek kapasitede olmalıdır,
- b) Şişirilebilir KKD, kısa sürede ve tam olarak şişirilebilmelidir.

Öngörülen bazı kullanım koşullarının gerektirdiği yerlerde, belirli tipteki KKD' ler, aşağıda belirtilen bir ya da daha fazla ilave özelliğe sahip olmalıdır.

- a) Şişme özelliğine sahip ise, şişirme için gerekli donanımları ve gerektiğinde bir ışık veya ses sinyalli cihazı bulundurulmalıdır,
- b) Kullanıcın sıvı ortamdan çekilip çıkarılabilmesi için vücuda bağlantı sağlayan bir tertibata sahip olmalıdır.
- c) Sıvı ortama girmeyi gerektiren veya içine düşme riski bulunan durumlarda, kullanıcının KKD' yi giyerek çalışması muhtemel işlerde, tüm çalışma süresince kullanıma uygun olmalıdır.

#### 3.4.2. Yüzdürme Yardımcıları

Giyildiğinde güvenli olan, öngörülen kullanım koşullarına bağlı olarak, suda destek vererek etkili bir şekilde suyun üzerinde kalmayı sağlayan donanımlardır. Öngörülen kullanım koşullarında, bu tür KKD' ler kullanıcının hareket kabiliyetini kısıtlamamalı; özellikle, kullanıcının yüzebilmesini veya diğer kişileri kurtarabilmesini ya da tehlikeden uzaklaşacak hareketleri yapabilmesini sağlamalıdır.

#### 3.5. Gürültünün Zararlı Etkilerinden Korunma

Gürültünün zararlı etkilerini önlemek üzere tasarlanmış KKD' ler, kullanıcının maruz kaldığı gürültüyü, 6/2/2003 tarihli ve 2003/10/EC sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Direktifine paralel olarak hazırlanan ve 28/7/2013 tarihli ve 28721 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Çalışanların Gürültü İle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelikte belirtilen sınır değerleri, hiçbir durumda aşmayacak şekilde azaltmalıdır. Bütün KKD' l erde, gürültüyü azaltma düzeyinin belirtildiği etiketler bulunmalı, bu mümkün değilse, etiketler KKD' nin ambalajına iliştilmelidir.

#### 3.6. Isı ve/veya Ateşe Karşı Korunma

Isı ve/veya ateşin zararlı etkilerine karşı vücudun tamamını veya bir kısmını korumak üzere tasarlanmış KKD, öngörülen kullanım koşullarına uygun ısı izolasyon kapasitesine ve mekanik dayanıklılığa sahip olmalıdır.

3.6.1. KKD' nin Yapıldığı Malzeme ve Diğer Elemanlar. Radyant ve konvektif ısıya karşı korunmayı sağlayan KKD ve diğer elemanları, yeterli ısı iletim katsayısına sahip olmalı ve aynı zamanda ani alev almaya ve yanmaya yol açmayacak yeterli dayanıklılıkta malzemeden yapılmış olmalıdır.KKD' lerin yapıldığı malzeme ve bileşenlerin dış yüzeylerinin yansıtıcı olması gereken yerlerde; yansıtma gücü, kızıl ötesi aralıktaki radyant ısı akımının yoğunluğuna uygun olmalıdır. Yüksek sıcaklıktaki ortamlarda, kısa süreli kullanım için üretilmiş KKD' ler ile üzerine ergimiş madde gibi sıcak ürünlerin sıçrama olasılığı olan KKD' lerin yapıldığı malzeme ve diğer elemanlar, normal korumanın yanı sıra kullanıcının tehlikeli alandan uzaklaşp KKD' yi üzerinden çıkarmasına kadar, depolanmış ısının büyük bir kısmını tutabilecek yeterli termal kapasiteye de sahip olmalıdır. Bu tip KKD materyali ve diğer elemanlar, aynı zamanda yeterli mekanik darbe emici özelliğe de sahip olmalıdır.Çıplak alevle kazara temas olasılığı bulunan KKD malzemesi ve diğer bileşenleri ile yangın söndürme ekipmanı imalatında kullanılan malzemeler, normal korumanın yanı sıra, öngörülen kullanım koşullarındaki risk sınıfına tekabül edecek düzeyde alev almazlık, termal veya ark ısı koruma derecesine sahip olmalıdır. Bu malzemeler alevle karşılaştığında erimemeli ve alevin yayılmasına katkıda bulunmamalıdır.

### 3.6.2. Kullanıma Hazır KKD' ler

Öngörülen kullanım koşullarında;

- a) Giyildiği süre boyunca, risk altındaki vücut bölümlerinde oluşacak ısı birikiminin, herhangi bir şekilde sağlığa zarar verecek limite veya ağrı eşiğine ulaşmasını önlemek için, KKD tarafından kullanıcıya iletilen ısı miktarı yeterince düşük olmalıdır.
- b) KKD, gerektiği durumlarda sıvı ve buharın içeri sızmasını önlemeli ve bunların kullanıcı ile temas etmesi durumunda yanıklara neden olmamalıdır. Sıvı madde buharlaşması veya katı madde süblimleşmesi yoluyla ortamdaki ısının emilmesi esasına dayalı soğutma sistemine sahip KKD' ler, bu sistemden açığa çıkan uçucu maddeler, kullanıcıya doğru değil de, koruyucunun dış kısmına atılacak şekilde tasarlanmalıdır.Bir KKD ile birleştirilerek kullanılacak solunum cihazları öngörülen kullanım koşullarında, kendisinden beklenen koruma görevini tam olarak gerçekleştire bilmelidir.Yüksek sıcaklıktaki ortamlarda, kısa süreli kullanım amaçlı KKD' lerin beraberinde verilmesi gereken kullanım kılavuzu özellikle öngörülen amaç doğrultusunda kullanıldığında, cihaz tarafından kullanıcıya iletilen ısıya maruziyetin müsaade edilen azami düzeyinin saptanması için gerekli bütün bilgileri bulundurmalıdır.

3.7. Soğuktan Korunma ,Vücutun bir bölümünü veya tamamını soğüğün etkilerine karşı korumak için tasarlanmış KKD'ler, öngörülen kullanım koşullarına uygun mekanik dayanıklılık ve ısı yalıtım kapasitesine sahip olmalıdır.

#### 3.7.1. KKD'lerin Yapıldığı Malzeme ve Diğer Elemanlar

Soğuğa karşı korunmaya uygun KKD malzemesi ve diğer elemanlar, öngörülen kullanım koşullarının gerektirdiği düşük düzeyde bir ısı iletkenlik katsayısına sahip olmalıdır. Düşük sıcaklıktaki ortamlarda kullanılacak KKD'lerde bulunan esnek kısımlar ve diğer elemanlar, kullanıcının uygun pozisyonu alabilmesi, hareketlerini rahatça yapabilmesi için gerekli esneklik derecesine sahip olmalıdır. Soğuk maddelerin büyük miktardaki sıçramalarına karşı kullanılacak KKD'nin malzemesi ve diğer elemanları, yeterli mekanik darbe emici özelliğe de sahip olmalıdır.

#### 3.7.2. Kullanıma Hazır KKD'ler Öngörülen kullanım koşullarında;

a) Giyildiği süre boyunca, KKD'den kullanıcıya iletilen ısı akışı, her koşulda, el ve ayak parmak uçları da dâhil vücudun korunması gerekli herhangi bir noktada oluşacak soğuk birikimi sağlığa zarar vermeyecek ve ağrı eşiğine ulaşmayacak düzeyde düşük olmalıdır.

b) KKD'ler, yağmur suyu ve benzeri sıvıların içeri sızmasını mümkün olduğunca önlemeli, soğuk koruyucu yüzeylerin kullanıcı ile teması herhangi bir yaralanmaya neden olmamalıdır. Soğuğa karşı koruyucu KKD ile birleştirilerek kullanılacak solunum cihazı, öngörülen kullanım koşullarında, kendisinden beklenen koruma görevini tam olarak gerçekleştirmelidir. Düşük sıcaklıktaki ortamlarda kısa süreli kullanım için üretilmiş KKD'ler ile birlikte verilen kullanım kılavuzu; cihaz tarafından kullanıcıya iletilen soğuğa maruziyetin müsaade edilen maksimum düzeyine ilişkin gerekli bütün bilgileri de bulundurmaktadır.

### 3.8. Elektrik Çarpmasına Karşı Korunma

#### 3.8.1. Yalıtım Ekipmanı

Elektrik akımının etkilerine karşı vücudun tamamını veya bir bölümünü korumak için tasarlanmış KKD'ler, öngörülen en olumsuz koşullar altında kullanıcının maruz kalabileceği voltajlara karşı yeterli bir şekilde yalıtılmış olmalıdır. Bu amaca ulaşmak için, bu tip KKD'lerin yapıldığı malzeme ve diğer elemanlar, gerçek çalışma ortamlarında karşılaşılabilecek voltajlara uygun koşullarda test edilmeli ve koruyucu

yüzeiden geçen kaçak akımın miktarı ölçülmelidir. KKD' lerin malzemesi ve diğer elemanlar, ölçülen değerin her koşulda tolerans eşik değerine karşılık gelen azami izin verilen değerin altında olacak şekilde seçilmeli, tasarlanmalı ve birleştirilmelidir. Gerilim altında olan veya olabilecek elektrik tesisatında yapılan çalışmalarda kullanılacak tipteki KKD' ler ve ambalajlarında; özellikle, üretim tarihi, seri numarası, uygun kullanım voltajı ve/veya koruma sınıfını belirten işaretler bulundurulmalıdır. Ayrıca bu tip KKD' lerin dış yüzeyinde de kullanıma başlama tarihi ile yapılacak periyodik test ve kontrol tarihlerinin sırasıyla yazılacağı boş yer bırakılmalıdır. Kullanım kılavuzunda, özellikle kullanım ömrü boyunca yapılması gereken dielektrik testlerinin sıklığı, şekli ve bu tip KKD' lerin hangi tür amaçlar için kullanılacağı belirtilmelidir.

### 3.8.2. İletken Ekipman

Yüksek gerilimli canlı hatlarda çalışmada kullanılan KKD' ler kullanıcı ile kullanıcının müdahale ettiği tesisat arasında potansiyel farkının olmamasını sağlayacak şekilde tasarlanmalı ve üretilmelidir.

## 3.9. Radyasyondan Korunma

### 3.9.1. İyonlaştırıcı Olmayan Radyasyon

İyonlaştırıcı olmayan radyasyon kaynaklarının neden olduğu akut veya kronik zararlardan gözü korumak için tasarlanan KKD' ler, zararlı dalga boylarında yayılan ışık enerjisinin büyük çoğunluğunu emebilecek veya yansıtabilecek kapasitede olmalıdır. Ancak öngörülen kullanım koşullarının gerektirdiği, renklerin ayırt edilebilmesini, ayrıntıların algılanabilmesini ve görme aralığındaki zararsız ışığın geçmesini olumsuz yönde etkilememelidir. Bu amaca ulaşmak için, koruyucu gözlükler, zararlı her dalga boyu için, filtreden geçerek kullanıcının gözüne ulaşabilen ışık enerjisi aydınlatma yoğunluğunu en aza indirecek ve hiçbir şekilde müsaade edilen azami maruziyet değerini aşmayacak bir spektral geçirgenlik faktörüne sahip olacak şekilde tasarlanıp üretilmiş olmalıdır. Ayrıca, öngörülen kullanım koşullarında, gözlüklerin özellikleri yayılan ışınların etkisiyle bozulmamalı veya kaybolmamalıdır. Piyasaya arz edilen bütün gözlük çeşitlerinde, geçirgenlik faktörünün spektral dağılım eğrisine karşılık gelen koruma faktör numarası bulunmalıdır. Aynı tip radyasyon kaynakları için kullanılacak gözlükler, koruma faktörlerinin düzeylerine göre sınıflandırılacaktır. Kullanım kılavuzunda; özellikle, kaynağa olan uzaklığa göre kullanma koşulları ve bu

uzaklıkta yayılan enerjinin spektral dağılımı gibi işin özelliğinden kaynaklanan faktörler de dikkate alınarak, en uygun KKD' nin seçilmesini mümkün kılacak geçirgenlik eğrisi verilmelidir. İmalatçı tarafından filtre edici gözlüklerin bütün çeşitlerine, ilgili koruma faktör numarası konulmalıdır.

### 3.9.2. İyonlaştırıcı Radyasyon

#### 3.9.2.1. Dış Ortamdaki Radyoaktif Kirlilikten Korunma

Vücudun tamamını veya bir bölümünü radyoaktif tozlar, gazlar, sıvılar veya bunların karışımından korumak için tasarlanan KKD' lerin yapıldığı malzeme ve diğer elemanlar, öngörülen kullanım koşullarında, radyoaktif kirleticilerin içeri sızmasını etkili bir şekilde önleyecek biçimde seçilmeli, tasarlanmalı ve birleştirilmelidir.

Bu kirleticilerin yapısına veya durumuna bağlı olarak, gerekli olan sızdırmazlık, koruyucu yüzeyin geçirmezliğiyle ve/veya bu kirleticilerin geri yayılmasını önleyecek şekilde tasarlanmış basınç uygulama ve normal havalandırma gibi herhangi bir başka uygun yolla sağlanmalıdır. KKD' lere uygulanan radyasyondan arındırma önlemlerinin hiçbiri, bu tür donanımların öngörülen kullanım ömrü içinde, tekrar kullanılmasına engel olmamalıdır.

#### 3.9.2.2. Dış Radyoaktif Işımaya Karşı Sınırlı Koruma

Kullanıcının dış radyoaktif ışımadan tamamen korunması veya bunun sağlanamaması halinde radyasyonun etkisinin yeterli derecede azaltılması amacıyla kullanılan KKD' ler, öncelikle beta gibi zayıf elektron veya X, gama gibi zayıf foton radyasyonuna karşı koyacak şekilde tasarlanmalıdır. Bu sınıf KKD' lerin yapıldığı malzeme ve diğer elemanlar, kullanıcının hareketlerine veya duruş pozisyonuna engel teşkil ederek maruziyet süresinde bir artmaya neden olmaksızın, öngörülen kullanım koşullarının gerektirdiği koruma düzeyini sağlayacak şekilde seçilmeli veya tasarlanmalı ve birleştirilmelidir. KKD' lerde, öngörülen kullanım koşulları için uygun malzeme türü ve eşdeğer kalınlığını gösteren işaret bulunmalıdır.

### 3.10. Tehlikeli Maddeler ve Karışımlar ile Zararlı Biyolojik Ajanlardan Korunma

#### 3.10.1. Solunumun Korunması

Solunum sisteminin korunması için tasarlanan KKD' ler kirlenmiş ortam havasına maruz kalınması ve/veya ortamda yeterli miktarda oksijen olmaması durumunda,



kullanıcıya solunabilir hava sağlayabilecek özellikte olmalıdır. KKD' den kullanıcıya sağlanan solunabilir hava; kirli havanın koruyucu alet veya cihazlarla filtre edilmesi veya temiz havanın bir kaynaktan sağlanması gibi uygun yöntemlerle elde edilmelidir. Bu sınıf KKD' lerin yapıldığı malzeme ve diğer elemanlar, öngörülen kullanım koşullarındaki giyilme süresince, kullanıcıya yeterli hijyenik solunumu sağlayacak şekilde seçilmeli veya tasarlanmalı ve birleştirilmelidir. Yüzü koruyan parçaların sızdırmazlığı, nefes alma sırasındaki basınç düşmesi ve filtrelere araçların kullanılması durumunda filtrelerin temizleme kapasitesi, ortamdaki kirlenmelerin girişini, kullanıcının sağlığını ve hijyenini koruyabilecek özellikte olmalıdır. KKD' lerde, imalatçının tanıtıcı işareti ve bu tip donanımların özelliklerini belirten detaylar bulunmalı; bu bilgiler kullanım kılavuzu ile birlikte, eğitilmiş ve kalifiye kişilerce KKD' lerin doğru olarak kullanılmasını mümkün kılmalıdır. Filtreli cihazların kullanıldığı durumlarda, kullanım kılavuzunda, bu cihazların hiç kullanılmadan orijinal ambalajında korunması durumunda filtrelerin depolanma ömrü de belirtilmelidir.

### 3.10.2. Cildin ve Gözün Korunması

Vücut yüzeyinin tamamını veya bir bölümünü tehlikeli maddeler ve karışımlar veya zararlı biyolojik ajanlarla temastan korumak amacıyla üretilen KKD' lerin koruyucu yüzeyleri öngörülen kullanım şartlarında, bu tür maddelerin kullanıcıya geçmesini veya sızmasını önleyebilecek özellikte olmalıdır. Bu amaçla, bu sınıf KKD' lerin yapıldığı malzemeler ve diğer elemanlar, gerektiğinde gün boyunca kullanılabilmesi için, mümkün olduğu kadar tam bir sızdırmazlık sağlayacak şekilde seçilmeli veya tasarlanmalı ve birleştirilmelidir. Sızdırmazlığın tam olarak sağlanamadığı durumlarda giyme süresi kısıtlanmalıdır. Yapılarından ve öngörülen kullanım koşullarından dolayı, yüksek sızma gücüne sahip belirli tehlikeli maddeler ve karışımlar veya zararlı biyolojik ajanların söz konusu olduğu ve bunların KKD' lerin sağladığı koruma süresini sınırladığı durumlarda, KKD' ler sınıflandırma amacıyla etkinlik esasına dayalı standart testlere tabi tutulmalıdır. Testlerde belirtilen özelliklere uygun olduğu kabul edilen KKD' lerde, özellikle testlerde kullanılan maddelerin isimlerini veya bunun yapılamaması halinde, kodlarını ve bunlara karşılık gelen standart koruma sürelerini gösteren bilgiler bulunmalıdır. Kullanım kılavuzunda, özellikle, kodların bir açıklaması, gerekiyorsa standart testlerin detaylı bir tanımlaması ve öngörülen değişik kullanım koşullarında müsaade edilen maksimum kullanma süresini belirlemek için gerekli bütün bilgiler de bulunmalıdır.

- i) KKD' nin uygulanabilir temel sağlık ve güvenlik gereklerine uygunluğunu doğrulamak için yapılan testlere ait raporlar ile uygulanabilir olduğu durumda belirlenen ilgili koruma sınıfı,
- j) KKD' nin tasarım özelliklerine uygunluğunu doğrulamak için imalatçı tarafından KKD' nin imalatı sırasında kullanılan yöntemlerin açıklaması,
- k) Ek-2' nin 1.4. nc maddesinde belirtilen kullanım kılavuzunun bir kopyası,
- l) zel olarak tek bir kullanımcıya uyacak Şekilde tek bir birim olarak üretilen KKD' lerde; temel modeli onaylanmış söz konusu KKD' nin imalatı için gerekli tüm talimatlar,
- m) Her biri, bir bireye uyması için uyarlanabilen ve seri olarak üretilen KKD için; KKD' nin her birinin kullanımcıya uyarlanması ile imalatı esnasında onaylanan tip ve temel sağlık ve güvenlik gerekliliklerine uygunluğunu doğrulamak amacıyla imalatçı tarafından alınan önlemlerin açıklaması.

#### **4.Modül A – retim Dahili Kontrolü**

1.Üretim dâhili kontrolü, imalatçının, 2 nci, 3 üncü ve 4 üncü maddelerde sayılan yükümlülükleri yerine getirdiği ve KKD' nin bu Yönetmeliğin ilgili kurallarına uygunluğunu kendi sorumluluğu çerçevesinde sağladığı ve beyan ettiği uygunluk değerlendirme yöntemidir.

2.Teknik dosya:

İmalatçı, ek-3' te belirtilen teknik dosyayı hazırlar.

3.KKD' nin imalatı:

İmalatçı, imalat sürecinin ve bu sürecin gözetiminin, imal edilmiş KKD' lerin ikinci maddede belirtilen teknik dosyaya ve bu Yönetmeliğin ilgili kurallarına uygunluğunu sağlaması için gerekli her türlü tedbiri alır.

4.“CE” İŞareti ve AB Uygunluk Beyanı

4.1. İmalatçı “CE” işaretini, bu Yönetmeliğin ilgili kurallarına karşılayan her bir KKD' nin üzerine koyar,

4.2. Her bir KKD modeli için yazılı bir AB Uygunluk Beyanı hazırlar ve bu beyanı, teknik dosya ile birlikte, Bakanlığa sunmak üzere, KKD' nin piyasaya arz edildiği tarihten sonra 10 yıl süreyle muhafaza eder. AB Uygunluk Beyanı, ilgili olduğu KKD' nin tanımını içerir,

AB Uygunluk Beyanının bir örneğini, talep edilmesi hâlinde Bakanlığa sunar.

#### 5.Yetkili Temsilci

İmalatçının 4üncü maddede sayılan yükümlülükleri, imalatçının adına yapılması, sorumluluğunda olması ve ilgili görevlendirmede belirtilmesi kaydıyla yetkili temsilcisi tarafından yerine getirilebilir.

### 5.Modül B – AB Tip İncelemesi

1.AB Tip İncelemesi, bir uygunluk değerlendirme işleminin, bir onaylanmış kuruluşun KKD'nin teknik tasarımını incelediği ve bu tasarımın bu Yönetmeliğin ilgili kurallarına uygun olduğunu doğruladığı ve tasdik ettiği bölümüdür.

2.AB Tip İncelemesi, teknik dosyanın incelenmesi suretiyle KKD' nin teknik tasarımının yeterliliğinin değerlendirilmesi ile üretilmesi hedeflenen KKD' nin bitmiş hâlini (üretim tipini) temsil eden numunenin incelenmesini içerir.

#### 3.AB Tip İnceleme Başvurusu

İmalatçı, AB Tip İncelemesi başvurusunu, kendi seçtiği tek bir onaylanmış kuruluşa yapar. Başvuru aşağıdakileri içerir:

- a) İmalatçının adı ve adresi, başvuru yetkili temsilci tarafından yapılıyorsa ayrıca yetkili temsilcinin de adı ve adresi,
- b) Aynı başvurunun başka bir onaylanmış kuruluşa yapılmadığını belirten yazılı bir beyan,
- c) Ek-3' de tanımlanan teknik dosya,
- d) Üretilmesi hedeflenen KKD' yi temsil eden numuneler. Onaylanmış kuruluş, test programı için gerekli olması hâlinde, ilave numuneler talep edebilir. Her biri, bir bireye uyması için uyarlanabilen ve seri olarak imal edilen KKD için farklı kullanıcıları kapsayan aralıkta KKD' leri temsil eden numuneler ile özel olarak tek bir kullanıcıya uyacak şekilde tek bir birim olarak imal edilen KKD için temel model sağlanır.

#### 4.AB Tip İncelemesi

Onaylanmış kuruluş;

- a) KKD'nin teknik tasarımının yeterliliğini değerlendirmek için teknik dosyayı inceler. Bu incelemede, ek-3'ün (j) bendinde belirtilen hususlar göz önünde bulundurulur,

- b) Her biri, bir bireye uyması için uyarlanabilen ve seri olarak imal edilen KKD için bunların yeterliliğini değerlendirmek amacıyla imalatçı tarafından alınan tedbirlere ilişkin açıklamaların incelenmesi,
- c) Özel olarak tek bir kullanıcıya uyacak şekilde tek bir birim olarak imal edilen KKD için bunların yeterliliklerini değerlendirmek amacıyla onaylanmış temel modele dayanarak bu KKD'nin imalatına ilişkin talimatlarının incelenmesi,
- d) Numunenin teknik dosyaya uygun imal edildiğini doğrular ve uyumlaştırılmış standartların ve/veya teknik şartnamelerin ilgili hükümlerine uygun şekilde tasarlanmış unsurları belirler,
- e) İmalatçının ilgili uyumlaştırılmış standartlarda yer alan çözümleri uygulamayı tercih ettiği durumlarda, bunların doğru uygulanıp uygulanmadığını kontrol etmek üzere uygun inceleme ve testleri yapar veya yaptırır,
- f) İlgili uyumlaştırılmış standartlar ve/veya teknik şartnamelerde yer alan çözümlerin uygulanmadığı durumlarda, imalatçı tarafından benimsenen diğer çözümlerin, temel sağlık ve güvenlik gereklerini karşılayıp karşılamadığını kontrol etmek üzere uygun inceleme ve testleri yapar veya yaptırır.

#### 5. Değerlendirme Raporu

Onaylanmış kuruluş, dördüncü maddeye istinaden gerçekleştirilen faaliyetler ile bunların sonuçlarını içeren bir değerlendirme raporu hazırlar. Onaylanmış kuruluş, Bakanlığa karşı sorumlulukları saklı kalmak kaydıyla, bu raporun içeriğinin bir bölümünü veya tamamını, sadece imalatçının rızası hâlinde açıklayabilir.

#### 6. AB Tip İnceleme Belgesi

6.1. Değerlendirilen tipin temel sağlık ve güvenlik gereklerini karşıladığı durumlarda, onaylanmış kuruluş, imalatçıya bir AB Tip İnceleme Belgesi düzenler.

Yeni düzenlenen AB Tip İnceleme Belgesi ile uygun olduğu durumda yenilenen AB Tip İnceleme Belgesinin geçerlilik süresi 5 yılı aşamaz.

6.2. AB Tip İnceleme Belgesi asgari olarak;

- a) Onaylanmış kuruluşun adı ve kimlik kayıt numarasını,
- b) İmalatçının adı ve adresi ile başvurunun yetkili temsilcisi tarafından yerine getirildiği durumda yetkili temsilcisinin adı ve adresi,
- c) AB Tip İnceleme Belgesi düzenlenen KKD'nin tanımı (tip numarası)

- d) KKD' nin uygulanabilir temel sağlık ve güvenlik gereklerine uygun olduğuna ilişkin beyan,
- e) Uyumlaştırılmış standartların tamamının veya bir kısmının uygulandığı durumlarda, bu standartlara veya ilgili bölümlerine ilişkin atıflar,
- f) Diğer teknik şartnamelerin uygulandığı durumlarda, bunlara ilişkin atıflar,
- g) Uygulanabilir olduğu durumlarda, KKD' nin performans seviyesi veya koruma sınıfı,
- h) Her biri, bir bireye uyması için uyarlanabilen ve seri olarak imal edilen KKD için onaylanmış temel modele dayanan ilgili parametrelerin izin verilen varyasyon aralığı,
- i) AB Tıp İnceleme Belgesinin düzenlenme tarihi, geçerliliğine ilişkin son tarih ve yenilendiği durumda yenileme tarihi,
- j) AB Tıp İnceleme Belgesinin düzenlenmesine ilişkin bir koşul mevcutsa, bu koşula ilişkin açıklama,
- k) Kategori III olarak sınıflandırılan KKD' ler için, AB Tıp İnceleme Belgesinin yalnızca bu Yönetmeliğin 20 nci maddesinin birinci fıkrasının (c) bendinde atıfta bulunulan uygunluk değerlendirme yöntemlerinden biriyle birlikte kullanılacağına dair bir açıklama, bulunur.

6.3. AB Tıp İnceleme Belgesinde bir veya daha çok ek bulunabilir.

6.4. Tıpin, temel sağlık ve güvenlik gereklerini karşılamadığı durumlarda, onaylanmış kuruluş AB Tıp İnceleme Belgesini vermeyi reddeder ve başvuru sahibini ayrıntılı gerekçelerini de sunarak red kararı hakkında bilgilendirir.

## 7. AB Tıp İnceleme Belgesinin Gözden Geçirilmesi

7.1. Onaylanmış kuruluş, onaylanmış tıpin temel sağlık ve güvenlik gereklerini artık karşılamadığını gösterebilecek sektördeki en son teknolojik yenilikleri takip eder ve bu gibi yeniliklerin tıp üzerinde daha ileri bir incelemeyi gerektirip gerektirmediğine karar verir. Gerektirdiği kararını aldığı takdirde, imalatçıyı bu yönde bilgilendirir.

7.2. İmalatçı, onaylanmış tıp üzerinde yaptığı ve KKD' nin temel sağlık ve güvenlik gereklerine uygunluğunu veya AB Tıp İnceleme Belgesinin geçerlilik şartlarını etkileyebilecek her türlü değişiklik hakkında bu AB Tıp İnceleme Belgesine ilişkin teknik dosyayı muhafaza eden onaylanmış kuruluşa bilgi verir. Bu gibi değişiklikler, AB Tıp İnceleme Belgesinin aslına yansıtılmak üzere ilave bir onay gerektirir.

7.3. İmalatçı, sektördeki en son teknolojik yenilikler işığında KKD' nin uygulanabilir temel sağlık ve güvenlik gereklerini karşıladığından emin olur.

7.4. İmalatçı, aşağıda belirtilen durumlarda onaylanmış kuruluştan AB Tip İnceleme Belgesini gözden geçirmesini ister:

- a) Ek-5'in 7.2 nci maddesinde belirtildiği üzere onaylanmış tip üzerinde değişiklik yaptığında,
- b) Ek-5'in 7.3 üncü maddesinde belirtildiği üzere sektördeki en son teknolojik yeniliklerde meydana gelen değişikliklerde,
- c) En az AB Tip İnceleme Belgesinin geçerliliğine ilişkin son tarihten önce.

Onaylanmış kuruluşun görevlerini yerine getirebilmesini teminen imalatçı, AB Tip İnceleme Belgesinin geçerliliğine ilişkin son tarihten en erken 12 ay, en geç ise 6 ay önce başvuruda bulunmalıdır.

7.5. Onaylanmış kuruluş, KKD' ye ait tipi inceler ve gerektiğinde, yapılan değişiklikler ışığında onaylanan tipin uygulanabilir temel sağlık ve güvenlik gereklerine uygunluğunun devam etmesini sağlamak için ilgili testleri yapar. Onaylanmış kuruluş, onaylanan tipin uygulanabilir temel sağlık ve güvenlik gereklerine uygunluğunun devam ettiğine kanaat getirirse AB Tip İnceleme Belgesini yeniler. Onaylanmış kuruluş, yenileme işlemlerinin AB Tip İnceleme Belgesinin geçerlilik tarihinden önce tamamlanmasını sağlar.

7.6. Ek-5'in 7.4 üncü maddesinin (a) ve (b) bentlerinde belirtilen durumların gerçekleşmediği durumda basitleştirilmiş bir gözden geçirme işlemi uygulanır. Bu durumda imalatçı onaylanmış kuruluşa:

- a) Adı, adresi ve ilgili AB Tip İnceleme Belgesini tanımlayan bilgiyi,
- b) Onaylanmış tipin malzemesinde, bileşenlerinde ve tali parçalarında 7.2 nci maddede belirtildiği şekilde değişiklik yapılmadığı, bununla birlikte uygulanan uyumlaştırılmış standart ya da teknik şartnamelerde değişikliğe gidilmediğine ilişkin beyanını,
- c) Ek-5'in 7.3 üncü maddesinde atıf yapılan sektördeki en son teknolojik yeniliklerde herhangi bir değişiklik olmadığına ilişkin beyanını,
- d) Hali hazırda tedarik edilmemiş olması durumunda, mevcut KKD' ye ait çizimler ve fotoğrafların örnekleri, KKD' ye ait işaretlemeler ile imalatçı tarafından sağlanan kullanım kılavuzunu,
- e) Kategori III KKD' ler için, önceden onaylanmış kuruluşa sunulmadığı durumda, ek-7 uyarınca yürütülen ürünün rastgele aralıklarla denetimli muayenesine ait sonuçlarına ilişkin veya ek-8'e göre yürütülen kalite sisteminin denetim sonuçlarına ilişkin bilgileri,

sağlar. Onaylanmış kuruluşun 7.2 nci maddede belirtilen onaylı tip ile 7.3 üncü maddede belirtilen sektördeki en son teknolojik yenilikler hususunda herhangi bir değişiklik olmadığını teyit ettiği durumda, 7.5 inci maddede belirtilen inceleme ve testler yapılmaksızın basitleştirilmiş gözden geçirme işlemini uygular. Bu durumda onaylanmış kuruluş, AB Tıp İnceleme Belgesini yeniler. Başvuruda bulunana yansıtılacak yenileme işlemine ilişkin maliyetler basitleştirilmiş gözden geçirme işleminden kaynaklanan idari giderlerle orantılı olur. Onaylanmış kuruluş, 7.3 üncü maddede belirtilen sektördeki en son teknolojik yenilikler hususunda bir değişiklik tespit ederse 7.5 inci maddede belirtilen usulü uygular.

7.7 Gözden geçirme işlemini müteakip onaylanmış kuruluş AB Tipi İnceleme Belgesinin artık geçerli olmadığı sonucuna varırsa belgeyi geri çeker ve imalatçı ilgili KKD' nin piyasaya arzını durdurur.

8. Her onaylanmış kuruluş, verdiği veya geri çektiği AB Tıp İnceleme Belgeleri ve/veya bunlardaki herhangi bir ilave hakkında Bakanlığa bildirir ve düzenli olarak veya talep edilmesi hâlinde Bakanlığa, vermeyi reddettiği, askıya aldığı veya diğer türlü kısıtladığı AB Tıp İnceleme Belgelerinin ve/veya bunlardaki ilavelerin bir listesini sunar.

Her onaylanmış kuruluş AB Tıp İnceleme Belgeleri ve/veya bunlardaki ilavelerle ilgili diğer onaylanmış kuruluşları, vermeyi reddettiği, askıya aldığı, geri çektiği veya diğer türlü kısıtladığı ve talep edilmesi hâlinde, verdiği AB Tıp İnceleme Belgeleri ve/veya bunlardaki ilaveler hakkında bildirir. Avrupa Komisyonu, Avrupa Birliği üyesi devletler ve diğer onaylanmış kuruluşlar talep etmeleri hâlinde AB Tıp İnceleme Belgelerinin ve/veya ilavelerinin bir örneğini temin edebilir. Talep etmeleri hâlinde Komisyon ve Avrupa Birliği üyesi devletler, teknik dosyanın bir örneğini ve onaylanmış kuruluş tarafından gerçekleştirilen inceleme sonuçlarını da temin edebilir. Onaylanmış kuruluş, AB Tıp İnceleme Belgesinin, eklerinin ve ilavelerinin ve imalatçı tarafından sunulan belgeleri de içeren teknik dosyanın birer örneğini, belgenin geçerliliğini yitirdiği tarihten itibaren 5 yıl süreyle, talep edilmesi halinde Bakanlığa sunmak üzere muhafaza eder.

9. İmalatçı, AB Tıp İnceleme Belgesinin, belgenin eklerinin ve ilavelerinin bir örneğini teknik dosya ile birlikte KKD' nin piyasaya arz edildiği tarihten sonra 10 yıl süreyle, talep edilmesi hâlinde Bakanlığa sunmak üzere muhafaza eder.

10.İmalatçının yetkili temsilcisi, ilgili görevlendirmede belirtilmiş olması kaydıyla, üçüncü maddede belirtilen başvuruyu yapabilir ve 7.2, 7.4 ve 9 uncu maddelerde sayılan yükümlülükleri yerine getirebilir.

### **6.Modül C- Üretim Dâhili Kontrolüne Dayalı Tıpe Uygunluk**

1.Üretim dâhili kontrolüne dayalı tipe uygunluk, bir uygunluk değerlendirme işleminin, imalatçının, 2 nci ve 3 üncü maddelerde sayılan yükümlülükleri yerine getirdiği ve KKD' lerinin, AB Tıp İnceleme Belgesinde tarif edilen tipe ve bu Yönetmeliğin ilgili kurallarına uygunluğunu sağladığı ve beyan ettiği bölümdür.

2.İmalat İmalatçı, imalat sürecinin ve bu sürecin gözetiminin, imal edilmiş KKD' lerin AB Tıp İnceleme Belgesinde tanımlandığı şekliyle onaylanmış tipe ve bu Yönetmeliğin ilgili kurallarına uygunluğunu sağlaması için gerekli her türlü tedbiri alır.

3.“CE” İşareti ve AB Uygunluk Beyanı

3.1. İmalatçı “CE” işaretini, AB Tıp İnceleme Belgesinde tarif edilen tipe uygun olan ve bu Yönetmeliğin ilgili kurallarını karşılayan her KKD' ye koyar.

3.2. İmalatçı, her KKD modeli için yazılı bir AB Uygunluk Beyanı hazırlar ve bu beyanı, gerektiğinde Bakanlığa sunmak üzere, KKD' nin piyasaya arz edildiği tarihten sonra 10 yıl süreyle muhafaza eder. AB Uygunluk Beyanı, ilgili olduğu KKD' nin tanımını içerir.

AB Uygunluk Beyanının bir örneğini, talep edilmesi hâlinde Bakanlığa sunar.

4.Yetkili Temsilci

İmalatçının 3 üncü maddede sayılan yükümlülükleri, imalatçının adına yapılması, sorumluluğunda olması ve ilgili görevlendirmede belirtilmesi kaydıyla yetkili temsilcisi tarafından yerine getirilebilir.

### **7. Modül C2- Üretim Dâhili Kontrolü ve Ürünün Rastgele Aralıklarla Denetimli Muayenesine Dayalı Tıpe Uygunluk**

1.Üretim dâhili kontrolü ve ürünün rastgele aralıklarla denetimli muayenesine dayalı tipe uygunluk, bir uygunluk değerlendirme işleminin, imalatçının, 2 nci, 3 üncü, 5.2 nci ve 6 ncı maddelerde sayılan yükümlülükleri yerine getirdiği ve 4 üncü madde hükümleri kapsamında KKD' nin AB Tıp İnceleme Belgesinde tarif edilen tipe ve bu Yönetmeliğin ilgili kurallarına uygunluğunu kendi sorumluluğu çerçevesinde sağladığı ve beyan ettiği bölümdür.



2. İmalatçı, imalat sürecinin ve bu sürecin gözetiminin, imal edilmiş KKD' nin AB Tıp İnceleme Belgesinde tarif edilen onaylanmış tipe ve bu Yönetmeliğin ilgili kurallarına uygunluğunu sağlaması için gerekli her türlü tedbiri alır.

### 3. Ürünün Rastgele Aralıklarla Denetimli Muayenesine Başvuru

İmalatçı, seçimi doğrultusunda belirleyeceği bir onaylanmış kuruluşa, rastgele aralıklarla ürünün dâhili kontrollerinin yapılması için başvuruda bulunur. Söz konusu başvuru aşağıdakileri içerir:

- a) İmalatçının adı ve adresi, başvuru yetkili temsilci tarafından yapılıyorsa ayrıca yetkili temsilcinin de adı ve adresi,
- b) Aynı başvurunun başka bir onaylanmış kuruluşa yapılmadığını belirten yazılı bir beyan,
- c) İlgili KKD' nin tanımı.

Seçilen onaylanmış kuruluşun AB Tıp İnceleme Belgesini düzenleyen onaylanmış kuruluştan farklı bir kuruluş olması durumunda başvuru yukarıda belirtilenlere ek olarak:

- a) Ek-3' de atf yapılan teknik dosyayı,
- b) AB Tıp İnceleme Belgesinin bir örneğini, içerir.

### 4. Ürün Denetimleri

4.1. Onaylanmış kuruluş üretimin homojenliğinin ve KKD' nin AB Tıp İnceleme Belgesinde belirtilen tipe ve temel sağlık ve güvenlik gereklerine uygunluğunun sağlanması amacıyla ürün denetimlerini gerçekleştirir.

4.2. Ürün denetimleri yılda en az bir kere olmak üzere onaylanmış kuruluşça belirlenecek rastgele aralıklarda gerçekleştirilir. Gerçekleştirilecek ilk ürün denetimi AB Tıp İnceleme Belgesinin düzenlenmesinden itibaren 1 yılı aşmayacak şekilde gerçekleştirilir.

4.3. Bitmiş KKD' nin yeterli miktarda numunesi onaylanmış kuruluş ve imalatçının mutabık kaldığı bir noktadan onaylanmış kuruluşça seçilerek alınır. KKD' ye ait her bir numune incelenir ve KKD' nin AB Tıp İnceleme Belgesinde belirtilen onaylı tipe ve temel sağlık ve güvenlik gereklerine uygunluğunun teyit edilmesi amacıyla ilgili uyumlaştırılmış standart ve/veya teknik şartnamelerin ilgili bölümlerinde belirtilen uygun testler veya eşdeğer testler yapılır.

4.4 3 üncü maddede belirtilen onaylanmış kuruluşun AB Tip İnceleme Belgesini düzenleyen onaylanmış kuruluştan farklı bir onaylanmış kuruluş olması durumunda, numunelerin uygunluğunun değerlendirilmesinde güçlüklerle karşılaştığı durumda diğer kuruluşla iletişime geçer.

4.5. Uygulanacak numune alma usûlü ürünün uygunluğunun sağlanması açısından imalat sürecinin kabul edilebilir sınırlar içinde işleyip işlemediğine karar verilmesini mümkün kılar.

4.6. İnceleme ve testler sonucunda üretimin homojen olarak gerçekleştirilmediği, KKD'nin AB Tip İnceleme Belgesinde tanımlanan tipe veya temel sağlık ve güvenlik gereklerine uygun olmadığı tespit edilmesi durumunda onaylanmış kuruluş, uygunsuzluğun niteliğiyle orantılı olarak gerekli tedbirleri alır ve Bakanlığa bilgilendirir.

#### 5. Test Raporu

5.1. Onaylanmış kuruluş testlerin sonuçlarına ilişkin imalatçıya bir rapor sunar.

5.2. İmalatçı test raporunu gerektiğinde Bakanlığa sunulmak üzere, KKD'nin piyasaya arzından sonra 10 yıl süre ile muhafaza eder.

5.3. İmalatçı, onaylanmış kuruluşun kimlik kayıt numarasını imalat aşamasında yine bu kuruluşun sorumluluğunda KKD'nin üzerine koyar.

#### 6. "CE" İşareti ve AB Uygunluk Beyanı

6.1. İmalatçı, "CE" işareti ile 3 üncü maddede belirtilen onaylanmış kuruluşun kimlik kayıt numarasını, yine bu kuruluşun sorumluluğunda; AB Tip İnceleme Belgesinde tanımlanan tipe ve bu Yönetmeliğin ilgili kurallarına uygun olan her bir KKD'nin üzerine koyar.

6.2. Her bir KKD modeli için yazılı bir AB Uygunluk Beyanı hazırlar ve bu beyanı, teknik dosya ile birlikte, gerektiğinde Bakanlığa sunmak üzere, KKD'nin piyasaya arz edildiği tarihten sonra 10 yıl süreyle muhafaza eder. AB Uygunluk Beyanı, ilgili olduğu KKD'nin tanımını içerir.

AB Uygunluk Beyanının bir örneğini, talep edilmesi hâlinde Bakanlığa sunar.

#### 7. Yetkili Temsilci

İmalatçının yükümlülükleri; imalatçının adına yapılması, sorumluluğunda olması ve ilgili görevlendirmede belirtilmesi kaydıyla yetkili temsilcisi tarafından yerine getirilebilir. Yetkili temsilci, 2 nci maddede belirtilen imalatçının yükümlülüklerini yerine getiremez.

### **8.Modül D- Üretim Sürecinin Kalite Güvencesine Dayalı Tıpe Uygunluk**

1.Üretim sürecinin kalite güvencesine dayalı tıpe uygunluk, bir uygunluk değerlendirme işleminin, imalatçının, 2 nci, 5 inci ve 6 ncı maddelerde sayılan yükümlülükleri yerine getirdiği ve KKD' lerinin AB Tıpe İnceleme Belgesinde tanımlanan tıpe ve bu Yönetmelikteki ilgili kurallara uygunluğunu kendi sorumluluğu çerçevesinde sağladığı ve beyan ettiği bölümdür.

#### **2.İmalat**

İmalatçı, 3 üncü maddede belirtilen şekilde, üretim süreci, bitmiş ürünün muayenesi ve testi için onaylanmış bir kalite sistemi işletir ve 4 üncü maddede belirtildiği şekilde gözetime tâbi olur.

#### **3.Kalite Sistemi**

3.1. İmalatçı, ürünleri için uyguladığı kalite sisteminin değerlendirilmesi amacıyla kendi seçtiği bir onaylanmış kuruluşa başvurur. Başvuru aşağıdaki bilgileri içerir:

- a) İmalatçının adı ve adresi, başvurunun yetkili temsilci tarafından gerçekleştirildiği durumlarda ayrıca yetkili temsilcinin adı ve adresi,
- b) İncelemenin gerçekleştirileceği imalatçının tesisine ait adres bilgileri,
- c) Aynı başvurunun başka bir onaylanmış kuruluşa yapılmadığını belirten yazılı beyan,
- d) Söz konusu KKD' nin tanımı,
- e) Kalite sistemiyle ilgili dokümantasyon

İmalatçı tarafından seçilen onaylanmış kuruluşun AB Tıpe İnceleme Belgesini düzenleyenden farklı bir kuruluş olması durumunda başvuru:

- (a) Ek-3 'de tanımlanan KKD' nin teknik dosyasını,
- (b) AT Tıpe İnceleme Belgesinin bir örneğini içerir.

3.2. Kalite sistemi, ürünlerin AB Tıpe İnceleme Belgesinde tarif edilen tıpe ve bu Yönetmeliğin ilgili kurallarına uygunluğunu sağlar. İmalatçı tarafından benimsenen tüm unsurlar, kurallar ve hükümler, sistematik ve düzenli bir biçimde yazılı politikalar, usûller ve talimatlar şeklinde dosyalanarak muhafaza edilir. Kalite sistemi dokümantasyonu; kalite programları, planları, el kitapları ve kayıtlarının tutarlı bir

şekilde yorumlanabilmesine imkân verecek biçimde düzenlenir. Kalite sistemi dokümantasyonu aşağıdaki hususlar hakkında yeterli bilgi ve açıklamaları içerir:

- a) Yönetimin kalite hedefleri ve organizasyon yapısı ile ürün kalitesine dair sorumlulukları ve yetkileri,
- b) İlgili imalat, kalite kontrol ve kalite güvencesi teknikleri, süreçleri ve yapılacak sistematik eylemleri,
- c) İmalat öncesinde, imalat sırasında ve imalat sonrasında gerçekleştirilecek muayeneler ve testler ile bunların gerçekleştirilme sıklıkları,
- d) Muayene raporları, test ve kalibrasyon verileri, ilgili personele ait nitelik raporları gibi kalite kayıtları,
- e) İstenilen ürün kalitesinin sağlanmasının ve kalite sisteminin etkin işleminin gözetimi için araçlar.

3.3. Onaylanmış kuruluş, 3.2 nci maddede belirtilen şartları sağlayıp sağlamadığını tespit etmek üzere kalite sistemini değerlendirir. Onaylanmış kuruluş, ilgili bir uyumlaştırılmış standarda ve/veya teknik şartnamelerin ilgili kurallarına uygun kalite sistemi unsurlarının 3.2 nci maddede belirtilen şartlara uygun olduğunu varsayar. Kalite yönetim sistemleri hakkındaki deneyime ilave olarak, denetimi gerçekleştiren grubun en az bir üyesi ilgili KKD sahasında ve teknolojisinde değerlendirme deneyimine ve bu Yönetmeliğin ilgili kurallarına dair bilgiye sahip olmalıdır. Denetim, imalatçının tesisine değerlendirme ziyareti yapılmasını da içerir. Denetim ekibi, imalatçının temel sağlık ve güvenlik gereklerini teşhis edebilme ve KKD' nin bu gereklere uygunluğunu sağlamak için gerekli tetkikleri yerine getirebilme kabiliyetini doğrulamak amacıyla 3.1 inci maddede atıf yapılan KKD' nin teknik dosyasını gözden geçirir. Onaylanmış kuruluş verdiği kararı imalatçıya bildirir. Bildirim, denetimin sonuçlarını ve karara ilişkin gerekçeli değerlendirmeleri de içerir.

3.4. İmalatçı, onaylandığı şekilde kalite sisteminden doğan yükümlülüklerini yerine getirmeyi ve kalite sistemini yeterli ve etkin kalacak şekilde sürdürmeyi taahhüt eder.

3.5. İmalatçı, kalite sisteminde yapmayı düşündüğü herhangi bir değişiklik hakkında kalite sistemini onaylayan onaylanmış kuruluşu bilgilendirir. Onaylanmış kuruluş, önerilen değişiklikleri değerlendirir ve değiştirilmiş kalite sisteminin 3.2 nci maddede belirtilen şartları yerine getirip getirmediğine veya yeniden bir değerlendirmenin gerekli olup olmadığına karar verir. Onaylanmış kuruluş kararını imalatçıya bildirir. Bildirim, denetimin sonuçlarını ve karara ilişkin gerekçeli değerlendirmeleri de içerir.

3.6. Onaylanmış kuruluş kendisine ait kimlik kayıt numarasının, AB Tıp İnceleme Belgesinde tarif edilen tipe uygun olan ve bu Yönetmeliğin ilgili kurallarını karşılayan her bir KKD' nin üzerine konulması konusunda imalatçıyı yetkilendirir.

#### 4. Onaylanmış Kuruluşun Sorumluluğunda Gözetim

4.1. Gözetimin amacı, imalatçının onaylanmış kalite sisteminden doğan yükümlülüklerini tam olarak yerine getirmesini sağlamaktır.

4.2. İmalatçı, değerlendirme yapabilmesi için onaylanmış kuruluşun imalat tesislerine, muayene ve test laboratuvarlarına ve depolarına girmesine izin verir ve onaylanmış kuruluşa, özellikle aşağıda belirtilenler olmak üzere, gerekli her türlü bilgiyi temin eder:

a) Kalite sistemine ilişkin dokümantasyon,

b) Muayene raporları, test ve kalibrasyon verileri, ilgili personele ait nitelik raporları gibi kalite kayıtları.

4.3. Onaylanmış kuruluş, imalatçının kalite sistemini sürdürdüğünden ve uyguladığından emin olmak için yılda en az bir kere olmak üzere periyodik olarak denetim yapar ve imalatçıya bir denetim raporu düzenler.

4.4. Onaylanmış kuruluş, ilave olarak, haber vermeden imalatçıya ziyaretlerde bulunabilir. Bu ziyaretlerde onaylanmış kuruluş, gerekiyorsa, kalite sisteminin doğru işlediğini teyit etmek için KKD' lerin testlerini yapabilir veya yaptırabilir. Onaylanmış kuruluş, imalatçıya ziyaret raporu ve test yapılmışsa test raporu düzenler.

#### 5. "CE" İşareti ve AB Uygunluk Beyanı

5.1. İmalatçı, "CE" işaretini ve 3.1 inci maddede belirtilen onaylanmış kuruluşun sorumluluğunda olmak kaydıyla bu kuruluşun kimlik kayıt numarasını, AB Tıp İnceleme Belgesinde tarif edilen tipe uygun olan ve bu Yönetmeliğin ilgili kurallarını karşılayan her bir KKD' nin üzerine koyar.

5.2. İmalatçı, her bir KKD modeli için yazılı bir AB Uygunluk Beyanı hazırlar ve bu beyanı, gerektiğinde Bakanlığa sunmak üzere, KKD' nin piyasaya arz edildiği tarihten sonra 10 yıl süreyle muhafaza eder. AB Uygunluk Beyanı ilgili olduğu KKD' nin tanımını içerir.

İmalatçı, AB Uygunluk Beyanının bir örneğini, talep edilmesi hâlinde Bakanlığa sunar.

6. İmalatçı, Bakanlığa sunulmak üzere KKD' nin piyasaya arz edildiği tarihten sonra 10 yıl süreyle:

- a) 3.1 inci maddede belirtilen belgeleri,
- b) Onaylanmış şekliyle 3.5 inci maddede belirtilen değişiklikleri,
- c) 3.5, 3 ve 4.4 üncü maddelerde belirtilen onaylanmış kuruluş kararlarını ve raporlarını muhafaza eder.

7. Onaylanmış kuruluş, verdiği veya geri çektiği kalite sistem onayları hakkında Bakanlığa bilgilendirir ve düzenli olarak veya talep edilmesi hâlinde Bakanlığa, vermeyi reddettiği, askıya aldığı veya diğer türlü kısıtladığı kalite sistem onaylarının bir listesini sunar. Onaylanmış kuruluş kalite sistem onaylarıyla ilgili diğer onaylanmış kuruluşları, vermeyi reddettiği, askıya aldığı, geri çektiği veya diğer türlü kısıtladığı ve talep edilmesi hâlinde, verdiği kalite sistem onayları hakkında bilgilendirir.

#### 8. Yetkili Temsilci

İmalatçının 3.1, 3.5, 5 ve 6 ncı maddelerde belirtilen yükümlülükleri, imalatçının adına yapılması, sorumluluğunda olması ve ilgili görevlendirmede belirtilmesi kaydıyla yetkili temsilcisi tarafından yerine getirilebilir.

#### 9. AB Uygunluk Beyanı No .....<sup>(1)</sup>

1. KKD'nin tanımı (Ürün, tip/model, parti veya seri numarası):
2. İmalatçı ve varsa yetkili temsilcisinin adı ve adresi:
3. Bu uygunluk beyanı, imalatçının kendi yetki ve sorumluluğu altında düzenlenmiştir (İmalatçının adı):
4. Beyanın konusu (KKD'nin izlenebilirliğini garanti eden tanımını ve gerekli olduğu durumda KKD'nin tanımlanmasını sağlayacak şekilde yeterli belirginlikte renkli bir fotoğrafını içerir):
5. Yukarıda tarif edilen beyan konusu, aşağıda ismi yazan mevzuata uygundur.  
(Mevzuatın adı):.....
6. Kullanılan ilgili uyumlaştırılmış standardın referans numarası ve tarihi veya atıf yapılan diğer teknik özelliklerin referansı ve tarihi:
7. Onaylanmış kuruluşun AB Tıp İncelemesini (Modül B) yerine getirdiği durumda; Onaylanmış kuruluş..... (Adı ve kimlik kayıt numarası) ve AB Tıp İnceleme Belgesi ..... (Belgenin referans numarası)

#### Ek 4

### KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM MALZEMELERİ İÇİN ULUSAL VE ULUSLARARASI STANDARTLAR VE İHALE SÜREÇLERİNDEKİ ROLÜ

#### ANKET SORULARI

Bu anket Kkd'nın ihaleler yolu ile alımı hakkında, yetkili kişilerin bilgi düzeylerinin son kullanıcı açısından hayati öneme haiz olduğunu ve bu konuda farkındalık yaratmak için oluşturulmuştur. Soruları eksiksiz olarak cevaplamanızı rica ederim.

Cinsiyetiniz?	<input type="checkbox"/> Kadın	<input type="checkbox"/> Erkek				
Yaşınız?	<input type="checkbox"/> 20-24	<input type="checkbox"/> 25-29	<input type="checkbox"/> 30-34	<input type="checkbox"/> 35-39	<input type="checkbox"/> 40 ve üzeri	
Eğitim düzeyiniz?	<input type="checkbox"/> İlkokul	<input type="checkbox"/> Lise	<input type="checkbox"/> Lisans	<input type="checkbox"/> Lisansüstü		
Medeni Durumunuz?	<input type="checkbox"/> Bekâr	<input type="checkbox"/> Evli				
İş Yeri Kıdeminiz?	<input type="checkbox"/> 1 yıldan az	<input type="checkbox"/> 1-5 yıl	<input type="checkbox"/> 6-10 yıl	<input type="checkbox"/> 11-15 yıl	<input type="checkbox"/> 16-19 yıl	<input type="checkbox"/> 20 yıl ve üzeri
Gelir Seviyeniz?	2000 altı	2000-2499 YTL ( <input type="checkbox"/> )	2500-2999 YTL ( <input type="checkbox"/> )	3000-3499 YTL ( <input type="checkbox"/> )	3500-3999 YTL ( <input type="checkbox"/> )	4000 YTL ve üstü ( <input type="checkbox"/> )
İş Yerinde Pozisyonunuz ?	<input type="checkbox"/> İşçi	<input type="checkbox"/> İşveren				

İş yerinizde veya çalıştığınız departmanda Kişisel Koruyucu Ekipmanları kullanıyor musunuz?
Asla
Bazen
Çoğu Zaman
Daima
Kişisel Koruyucu Malzeme Kullanmama Nedeni Nedir?
Hareket Kabiliyetimi Azaltması
Fiziksel Rahatsızlık Vermesi
Malzemelerin Kalitesiz Olması
İş Kazalarını Önlemede Yetersiz Olması
Kaza Geçirme İhtimalimin Olmaması
Koruyucu Malzeme İhtiyacının Olmaması

	Asla	Bazen	Çoğu Zaman	Daima
1.Yaptığınız işe uygun Kişisel Koruyucu Donanımlarına kolaylıkla ulaşabileceğiniz biçimde iş ortamında bulunuyor mu?				
2.Kişisel Koruyucu Donanımlarla ilgili eğitim aldınız mı?				
3.Kişisel Koruyucu Donanımlar yaptığınız işe uygun mu?				
4.Bir iş yerinde Kişisel Koruyucu Donanımlar kullanmadığınızdan dolayı iş kazasına uğradınız mı?				
5.Kişisel Koruyucu Donanımlar sizi iş kazalarından hiç korudu mu?				
6.Çalışma ortamında Kişisel Koruyucu Donanımlar giydiğinizde kendinizi güvende hissediyor musunuz?				
7.Çalışan olarak Kişisel Koruyucu Donanımların bakımını nasıl uygun biçimde yapıldığını biliyor musunuz?				
8.Kullandığınız Kişisel Koruyucu Donanımlar herhangi bir arıza ya da eksiklik olup olmadığını kontrol ediyor musunuz?				
9.Kullandığınız Kişisel Koruyucu Donanımlar sizce kolaylık, konfor ve kullanım rahatlığına uygun mu?				
10.Kişisel Koruyucu Donanımlar sizi iş kazalardan ve meslek hastalıklardan koruduğunu düşünüyor musunuz?				
11.Kullandığınız Kişisel Koruyucu Donanımlar çalışmayı zorlaştırıyor mu veya çalışma kabiliyetini azaltıyor mu?				
12.Kişisel Koruyucu Donanımların giyilmesi gereken yer ve zamanda kullanıyor musunuz?				
13.Kişisel Koruyucu Donanımları sizce zorunlu olması gerekiyor mu?				
14.Kullandığınız Kişisel Koruyucu Donanımlar üzerindeki CE veya TS EN işaretini kontrol ettiniz mi?				
15.Kişisel Koruyucu Donanımlar sahip olmadan herhangi bir çalışma sahasında bulundunuz mu?				
16.Kullandığınız Kişisel Koruyucu Donanımlar ile ilgili sorunlarınızı bir üst amirinize bildiriyor musunuz?				
17.Kişisel Koruyucu Donanımlar satın almadan önce çalışanın da fikri sorulmalı mıdır?				
18.İşinize bağlı olarak ne tür Kişisel Koruyucu Donanıma gereksinim duyulduğunu biliyor musunuz?				



Aşağıda Yer alan Kişisel koruyucu donanımları kullanıyor musunuz?	Asla	Bazen	Çoğu Zaman	Daima
19.Kimyasallara dayanıklı Tyvek, yüz siperliği, kimyasala / sıvıya dayanıklı baret ve şapkalar, sıvıya dayanıklı maskeler veya maske / yüz kalkanı kombinasyonları				
20.Kayma dirençli ayakkabılar, kimyasala / sıvıya dayanıklı galoşlar				
21.Kimyasala / sıvıya dayanıklı iş elbiseleri				
22.Nomex, Kevlar, deri, havlu, pamuk vb. yalıtılmış veya aleve dayanıklı malzemelerden yapılmış el eldivenler				
23.Kevlar veya işlenmiş pamuk / yün veya pamuk kumaş gibi sentetik ya da doğal kumaşlardan yapılmış koruyucu giysiler				
24.Darbe korumalı baretler				
25.Metal tarz koruyucular				
26.Deri, Kevlar veya pamuk kumaş gibi sentetik ya da doğal kumaşlardan yapılmış koruyucu giysiler				
27.Gözlükler, kaynakçı kalkanları, goggle'lar veya uygun gölgeli veya özel amaçlı camlı baretler				
28.Güneş kremi, koruyucu elbiseler				
29.Yüz kalkanı				
30.Parmak korumalı ve delinmeye dayanıklı sağlam tabanlar				
31.Malzeme belirli tehlikeye ve ciddiyetine bağlıdır, ancak deri, kauçuk, pamuk, Kevlar, metal örgü vb. İçerebilir				
32.Kişisel düşme koruma sistemi (emniyet kemerleri, yaşam halatları vb.)				
33.Kulak tıkaçları, manşon tipi koruyucular				
34.Uygun filtreyle kullanılan tam ve yarım yüz maskeleri, toz ve sis maskeleri				
35.İhaleden öncesi, satın almacılar Kişisel Koruyucu Donanımların standartlarını ve ce belgesi kontrolü sizce yapıyorlar mı?				
36.İhale ile satın alma ve sonuçlandırma süreçlerinde Kişisel Koruyucu Donanımların yeni gelişen, farklı donanımlar ve koruyucu özelliklerini sizce yetkililer kontrol ve takip ediyor mu?				
37.İhale ile satın alma ve sonuçlandırma süreçlerinde Kişisel Koruyucu Donanımları yetkililerce size uygun olanları ve tam koruma sağlayanları aldıklarına inanıyor musunuz?				
38.İhale ile satın alma ve sonuçlandırma süreçlerinde Kişisel Koruyucu Donanımlar yetkililerce size uygun ulusal ve uluslar arası standartlara göre alınıyor mu?				

39.İhale öncesi, satın almacılar sizce kimyasal ve sıvı sıçramalarına karşı en az hangi standardı olan gözlüğü seçmelidir?	En170 Kaynak Gözlüğü	EN171 Enfrare d Gözlüğü	EN166 Kişisel Koruma Gözlüğü	En 379 Ultra Viole Gözlüğü	Fikrim yok
40.İhale öncesi, satın almacılar sizce keskin metal ve cam eşyaların taşınması sırasında kullanılması gereken eldivenleri alırken, aşınma direncini kaç olarak seçmelidirler?	2	3	4	5	Fikrim yok
41.İhale öncesi, satın almacılar sizce toz ve boyama işlemlerinin yapıldığı yerde çalışanlar için tam ve yarım yüz maskesinin filtresinin koruyuculuk seviyesi ne olarak almalıdır.	A2	A1P3	P3	A1	Fikrim yok
42.İhaleden öncesi, satın almacılar sizce toz maskesi alımı yaparken hangi kullanım açısından hangi özelliğini ön planda tutmalıdır.	Yüze uygunluğu	Koruma sınıfını	Konforunu	Fiyatını	Fikrim yok
43.İhaleden öncesi, satın almacılar sizce baretlerde yenilik olarak sunulan ve baretin üstü ve tam ortasında bulunan kırmızı damgalı işareti görünce ne mana verirler.	Baret yeni nesil demektir.	Baretin kullanım ömrü bitti demektir.	Baretin kullanım ömrü devam ediyor demektir.	Baret elektrikçiler için uygun dur	Fikrim yok
44.İhaleden öncesi, satın almacılar sizce ayakkabı alımı yaparken tabanı ısıya dayanıklı, su geçirmez, kaymaz özellikleri bir arada olan ayakkabı standardını nasıl seçmelidir?	SRC-S1	SRC-S1P	SRC-HRO	SRC-S3-HRO	Fikrim yok
45.İhaleden öncesi, satın almacılar sizce tulum alırken sıvı geçirmez ve antistatik özelliği olan hangi standardı dikkate almalıdırlar?	En14605-EN 1149-5	En511-EN 507	En374-EN 1148	En407-EN 943	Fikrim yok
46.İhaleden öncesi, satın almacılar sizce toz maskesi alırken p3-NR sınıfı seçerse koruma ve kullanım düzeyi ne olur?	%69-Sınırsız kullanım	%79-Tek kullanım	%89-birkaç vardiyaca kullanım	%99-birkaç vardiya boyunca kullanım	Fikrim yok

## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Hüseyin ÖZTÜRK

Uyruğu : TC

Doğum Yeri ve Tarihi : Ünye / ORDU 26.04.1968

Yabancı Dili : İngilizce, Almanca

Medeni Hali : Evli

İletişim (Telefon/e-posta) :05557063600 / huseyin0606@yahoo.com

### **Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)**

Lise : Çankırı Astsubay Hazırlama Okulu (1986)

Ön lisans : Atatürk Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi İş Sağlığı ve Güvenliği (2019)

Lisans : Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi İktisat (2001)

Y.Lisans: Türk Hava Kurumu Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Yüksek Lisansı (2013)

### **Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl**

Kara Kuvvetleri Komutanlığı (1987-2010) (Telsiz Kısım Komutanı /Telsiz Teknisyeni) (Emekli)

Tetsav Savunma Gereçleri A.Ş.(2010-2011) (Kalite Kontrol Sorumlusu)

Ambulans İlk Yardım ve Hasta hane Cihazları ve Tesisleri Sanayi Ticaret. A.Ş. (2011-2012) (İhale ve Satış Sorumlusu)

Maske İş Sağ. İş. Güv. Hiz.Teks.İnş. Turz. Gıda Nak.SanTic.Ltd.Şti. ( 2012- Devam Ediyor) (Lojistik-Satış Danışmanı )

