



T.C.  
ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI  
MADEN TETKİK VE ARAMA GENEL MDRLġ

# MTA

## KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM REHBERİ



Mart 2020

2.Baskı





## ÖNSÖZ



Üretimin ve verimliliğin artırılmasındaki temel unsur; kurumların en değerli varlığı olan çalışanlardır. “İnsanı yaşat ki devlet yaşasın” felsefesiyle yoluna devam eden kurumumuz, iş sağlığı ve güvenliği alanında da aynı bakış açısıyla çalışmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği yalnızca işveren, çalışan veya devletin sorumluluğunda olmayıp, tüm tarafların eşgüdüm çalışmalarıyla yürütecekleri bir alandır.

Bilindiği üzere 30.06.2012 tarih ve 28726 sayılı Resmi Gazete de yayımlanarak yürürlüğe giren 6331 sayılı “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu” ile iş sağlığı ve güvenliği konuları ilk kez müstakil bir kanunla ele alınmış, kamu ve özel sektör ayrımı gözetmeksizin tüm çalışanlar kapsama alınmıştır.

Genel Müdürlüğümüz, 2804 sayılı Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü Kanununun 2.maddesi çerçevesinde faaliyetlerini sürdürmektedir. Bu kapsamda çalışanlarımızın sağlığının korunması ve tüm işyerlerimizde iş sağlığı ve güvenliğini tehdit edebilecek risklerin kaynağında alınacak önlemlerle ortadan kaldırılması, öncelikli olarak iş güvenliği anlayışının tüm çalışanlarımızca benimsenip hayata geçirilmesi büyük önem arz etmektedir.

Genel Müdürlüğümüz, 6331 Sayılı Kanunun yürürlüğe girmesinin ardından, iş sağlığı ve güvenliği konularında çalışmalara başlayarak, bir eylem planı çerçevesinde faaliyetlerini sürdürmektedir. Bu faaliyetlerden biri de çalışanlarımızın kullanmaları gereken kişisel koruyucu donanımların teknik özellikleri ve standartlarını açıklayan bir rehberin hazırlanmasıdır. Bu amaçla arazi işyerleri, laboratuvarlar, matbaa, atölyeler, bürolar vb. birimlerde çalışan personelimiz ile yüz yüze yapılan görüşmeler, sektörde konusunda uzman kişilerin yerinde yaptığı incelemelerden çıkarılan kazanımlar ile elinizdeki Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi hazırlanmıştır.

Bu rehberin çalışmalarımıza yararlı olacağı inancıyla hazırlanmasında emeği geçen İş Sağlığı ve Güvenliği Şube Müdürlüğü personeline teşekkür eder, sağlıklı ve başarılı çalışmalar dilerim.

Cengiz ERDEM  
MTA Genel Müdürü



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*



## **GİRİŞ**

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun yürürlüğe girmesiyle beraber kanuna bağlı olarak 02.07.2013 tarihinde yayınlanan "Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik" uyarınca işyerlerinde, kaynağında önlem alınamayan durumlarda kişisel koruyucu donanım kullanımı mecburiyeti doğmuştur. İşveren kişisel koruyucu donanımı temin etmek ve kullanılmasını denetlemek zorundadır. Bu hususta sektörde yaşanan bilgi kirliliği ve haksız rekabetin önüne geçilebilmesi, çalışma alanlarında doğru kişisel koruyucu donanımın temin edilebilmesi amacıyla böyle bir çalışmanın yapılması zorunlu hale gelmiştir. Bu rehber MTA çalışanlarıyla birlikte alt işveren çalışanlarını da kapsamaktadır.

Rehberdeki kişisel koruyucu donanımlar belirlenirken tüm birimlerin iş akışları incelenmiş, ilgili sorumlularla birebir görüşülmüştür. Birim sorumlularının gösterdiği ilgi ve gayret bu rehberin hazırlanmasında büyük rol oynamıştır. Edinilen bilgiler ışığında, ortam gözetimlerinde ve risk değerlendirmeleri analizlerinde; MTA işyerlerinde, riskli görülen yerlerde, işyeri hijyen ölçümleri akredite ve İSGÜM yetkili laboratuvarlara yaptırılmıştır. Ölçüm sonuçları ve fiili olarak yapılan iş göz önüne alınarak şartnameler oluşturulmuştur.

Bilindiği üzere standartlar sürekli güncellenmekte olan dinamik bir yapıdır. Bu rehber basıldığı tarihi kapsamakta olup MTA intranet sisteminde yayınlanan versiyonu sürekli güncelliğini koruyacaktır. Yine de herhangi bir yanlış uygulamaya yer vermemek amacıyla alım sürecinde, teknik şartnameler kullanılırken TSE'nin resmi internet sitesinden ilgili standardın güncelliğinin sorgulanması gerekmektedir. Çelişkide kalındığı takdirde MTA İş Sağlığı ve Güvenliği Şube Müdürlüğü her türlü teknik desteği verecektir.

Alım esnasında şartname oluşturulurken kesinlikle rehberdeki fotoğraflar kullanılmamalıdır. Fotoğraflar temsili amaçla verilmiş olup, şartnamede kullanılması yasaktır. Rehberde fotoğraflar son kullanıcının nasıl bir kişisel koruyucu donanım kullanması gerektiği konusunda fikir vermek amacıyla temsili olarak konmuştur.

Kişisel koruyucu donanımların kullanım süresi ve ömrü belirtilmemiş olup, koruyucu özelliği devam ettiği sürece kullanılmaya devam eder. Koruma özelliğinden şüphe edildiği durumlarda derhal yenisi temin edilmeli ve zimmet tutanağı yenilenmelidir. Şüphe de kalınması durumunda iş güvenliği uzmanına danışılmalıdır. Kişisel koruyucu donanım sınıfına girmeyen tulum gibi koruyucu giyim malzemeleri rehberde yer almamaktadır, yapılan işe göre işveren tarafından temin edilmelidir. Kişisel koruyucu donanımlar çalışanlara zimmetlenirken mutlaka İSG Doküman sisteminde bulunan kişisel koruyucu donanım zimmet tutanağı doldurularak, form çalışanın biriminde bulunan dosyasında muhafaza edilmelidir.

Rehberde unvan bazlı çalışma yapılmamış olup, çalışma alanlarına göre düzenlenmiştir. Bunun sebebi de kamuda unvanlar ile fiili olarak yapılan iş arasında yer yer uyumsuzlukların bulunmasıdır. Rehberin son bölümünde yayınlanan tablolar çalışma alanlarına göre çalışanların kullanması gereken kişisel koruyucu donanımı kodlama yolu ile temsil etmekte ve ilgili kodun şartnamesi rehberin içinde bulunmaktadır. Bu şartnameler tavsiye niteliğinde olup, arazi şartları, iklim şartları, vardiyalı çalışmalar vb. sebeplerden dolayı değişiklik gösterebilir. Ekiplerce yapılan işlerde kullanılacak ekipmanlar, çalışan başına değil, ekip sayısına göre temin edilmeli ve ekip şefine veya birim sorumlusuna zimmetlenmelidir.

Rehberin çalışmalarınızda yol göstermesi dileğiyle.





## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*

### **Hazırlayan ve Derleyen**

Özgür AKTAŞ

İş Güvenliği Uzmanı (A)



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*





## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
<b>EL VE KOL KORUYUCULARI .....</b>	<b>9</b>
<b>BAŞ KORUYUCULARI.....</b>	<b>29</b>
<b>GÖZ VE YÜZ KORUYUCULARI .....</b>	<b>37</b>
<b>KULAK KORUYUCULARI.....</b>	<b>49</b>
<b>SOLUNUM SİSTEMİ KORUYUCULARI .....</b>	<b>55</b>
<b>VÜCUT KORUYUCULARI.....</b>	<b>65</b>
<b>AYAK VE BACAK KORUYUCULARI .....</b>	<b>81</b>
<b>EKİPMANLAR .....</b>	<b>99</b>
<b>ÇALIŞMA ALANLARINA GÖRE KKD CETVELİ.....</b>	<b>131</b>
<b>MTA CEP LOGO BASKI ÖLÇÜSÜ .....</b>	<b>140</b>



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*



## **EL VE KOL KORUYUCULAR**



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*



### **EL.K1 - GENEL MAKSATLI HASSAS İŞ ELDİVENİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Eldiven EN 388 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Eldivenin EN 388 performans değeri en az 3.X.2.1.A veya 3.1.2.1.X olacaktır.
- 3- Koruyucu eldivenin avuç içi ve parmak uçları kavramayı arttırıcı kabartmalı şekilde mikrogözenekli nitril köpük (NBR) kaplamalı olacaktır.
- 4- Eldiven astarı poliamid (naylon), polyester, poliüretan, mikrofiber, elastan veya bunların herhangi bir karışımdan olacaktır.
- 5- Eldiven tamamen dikişsiz , örgü astarlı olacaktır.
- 6- Eldiven örgü bileklikli olacaktır.
- 7- Eldiven en az 20 cm uzunluğunda olacaktır.
- 8- Eldiven hassas işlerde kullanılacağı için parmak ucu hassasiyeti sağlamak için parmak ucu kalınlığı en fazla 0,85 mm olacaktır.
- 9- Eldiven, REACH' e uygun üretilmiş olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.



## **EL.K2 - TEK KULLANIMLIK NİTRİL ELDİVEN TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Eldiven EN ISO 374-1' e göre en az Tip B ve en az JKP sınıfına uygun olacak ve bu husus belgelendirilecektir.
- 2- Eldiven EN 374-2' ye göre AQL değeri 0,65 veya 1 performans değerinde olacaktır.
- 3- Eldiven EN ISO 374-5 standardına uygun, VİRUS koruması da olacak ve bu husus belgelendirilecektir.
- 4- Eldiven sağ ve sol olarak giyilebilir özellikte olacaktır.
- 5- Eldiven nitril malzemeden, mavi renkli, pudrasız ve parmak uçları pütürlü yapıda olacaktır.
- 6- Eldiven avuç içinde en az 0,10 mm kalınlığında olacak ve bu husus ambalaj üzerinde belirtilecektir.
- 7- Eldiven aynı zamanda gıda uyumluluk sertifikalı olacak ve bu husus ambalaj üzerinde belirtilecek ve belgelendirilecektir.
- 8- Eldiven üretim tarihi ambalaj üzerinde belirtilmiş olacaktır.
- 9- Eldivenin kutusunda 100 adet olacaktır.



### **EL.K3 - MEKANİK DAYANIMLI KİMYASAL ELDİVEN TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Eldiven EN ISO 374-1' e göre en az Tip B sınıfına uygun olacak ve bu husus belgelendirilecektir.
- 2- Eldiven EN 388 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 3- Eldiven EN 388 performansı en az 4.X.1.1.A veya 4.1.1.1.X olacaktır.
- 4- Eldiven EN ISO 374-1'e göre kimyasal sınıfı en az JKL olacaktır.
- 5- Eldiven tamamen nitril kaplamalı olacaktır.
- 6- Eldiven interlok pamuk, polyester astarlı olacaktır.
- 7- Eldiven en az 30 cm uzunluğunda olacaktır.
- 8- Eldiven avuç içinde en az 0,50 mm kalınlığında olacaktır.
- 9- Eldivenin en az avuç içinde kaymayı engelleyici tırtıklı yüzeyler olacaktır.
- 10- Eldiven, REACH' e uygun üretilmiş olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.





### **EL.K4 - ALÜMİNİZE ISI ELDİVENİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Eldiven EN 388, EN 407 ve EN 12477 (tip A) standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Eldiven EN 388 performansı en az 3.X.4.3.A veya 3.1.4.3.X olacaktır.
- 3- Eldiven EN 407 performansı en az 4.1.3.4.X.X olacaktır.
- 4- Eldivenin avuç içi kısımları yarma deriden, dış kısmı paraaramid alüminize malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 5- Eldivenin el üstü kısmında paraaramid alüminize kumaştan koruyucu takviye olacaktır.
- 6- Eldiven kevlar dikişle dikilmiş olacaktır.
- 7- Eldiven en az 35 cm uzunluğunda olacaktır.



### **EL.K5 - ORTA DERECELİ KESİLMEYE DAYANIKLI EL DİVEN TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Eldiven EN 388 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Eldiven EN 388 performansı en az 4.X.4.2.C veya 4.3.4.2.C olacaktır.
- 3- Eldiven astarı, polyester , poliüretan, polietilen, cam fiber, elastan, dyneema, paraaramid, poliamid ( naylon ) , HPPE veya bunların karışımlarının herhangi birinden imal edilmiş olacaktır.
- 4- Eldiven, örgü bileklikli, avuç içi ve parmak uçları kavramayı arttırıcı kabartmalı şekilde mikrogözenekli nitril köpük ( NBR ) kaplı olacaktır.
- 5- Eldiven en az 20 cm uzunluğunda olacaktır.
- 6- Eldiven, REACH' e uygun üretilmiş olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.



## **EL.K6 - KROYOJENİK SOĞUK İŞ ELDİVENİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Eldiven EN 511 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Eldiven EN 388 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 3- Eldivenin EN 388 performansı en az 3.X.2.2.B veya 3.2.2.2.X olacaktır.
- 4- Eldivenin EN 511 performansı en az 2.1.0 olacaktır.
- 5- Eldiven silikon kaplı su geçirmez deriden imal edilmiş olacaktır.
- 6- Eldiven, -170 °C ye kadar koruma sağlayacak özellikte olacaktır.
- 7- Eldiven en az 39 cm uzunluğunda olacaktır.



## **EL.K7 - KESİLME ve KİMYASALA DİRENÇLİ ELDİVEN TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- EN ISO 374-1' e göre en az Tip B standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Eldiven EN 388 performansı en az 4.3.4.2.B veya 4.X.4.2.B olacaktır.
- 3- Eldiven EN ISO 374-1' e göre sınıfı en az JKL olacaktır.
- 4- Eldiven EN ISO 374-5 standardına uygun olacak ve bu husus belgelendirilecektir.
- 5- Eldiven pamuk, HPPE, cam elyaf, aramid, paraaramid veya bunların herhangi karışımından astarlı ve dış yüzeyi PVC veya nitril kaplı olacaktır.
- 6- Eldiven en az 30 cm uzunluğunda olacaktır.
- 7- Eldivenin en az 0,35 mm kalınlığında olacaktır.
- 8- Eldiven, REACH' e uygun üretilmiş olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.



## **EL.K8 - YAĞLI ORTAMLARDA ÇALIŞMAK İÇİN İŞ ELDİVENİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Eldiven EN 388 standardına uygun, CE belgeli olacaktır
- 2- Eldivenin EN 388 performansı en az 4.X.2.1.A veya 4.1.2.1.X olacaktır.
- 3- Koruyucu eldiven 3/4 ölçüsünde sıvı ve yağları içine almayan nitril kaplamalı, avuç içi ve parmak uçları ekstra nitril köpük kaplamalı olacaktır.
- 4- Eldiven astarı polyester, poliamid ( naylon ) veya bunların karışımından olacaktır.
- 5- Eldiven örgü bileklikli olacaktır.
- 6- Eldiven en az 20 cm uzunluğunda olacaktır.
- 7- Eldiven, REACH' e uygun üretilmiş olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.



## **EL.K9 - UZUN KONÇLU KİMYASALA DİRENÇLİ ELDİVEN TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- EN ISO 374-1' e göre en az Tip A sınıfına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Eldiven EN 388 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 3- Eldiven EN 388 performansı en az 3.X.0.1.A veya 3.0.0.1.X olacaktır.
- 4- EN ISO 374-1'e göre kimyasal sınıfı en az JKL olacaktır.
- 5- Eldiven tamamen nitril kaplamalı olacaktır.
- 6- Eldiven astarsız olacaktır.
- 7- Eldiven en az 45 cm uzunluğunda olacaktır.
- 8- Eldiven en az 0,55 mm kalınlığında olacaktır.
- 9- Eldivenin en az avuç içinde kaymayı engelleyici tırtıklı yüzeyler olacaktır.
- 10- Eldiven, REACH' e uygun üretilmiş olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.



### **EL.K10 - YAĞLI ORTAMLARDA KESİLMEYE DİRENÇLİ İŞ ELDİVENİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Eldiven EN 388 standardına uygun, CE belgeli olacaktır
- 2- Eldivenin EN 388 performansı en az 4.X.4.1.D veya 4.3.4.1.D olacaktır.
- 3- Koruyucu eldiven sıvı ve yağları içine almayan tam nitril kaplamalı, avuç içi ve parmak uçları ekstra nitril köpük kaplamalı olacaktır.
- 4- Eldiven astarı paslanmaz çelik, polyester, poliamid (nylon) , poliüretan veya bunların karışımından olacaktır.
- 5- Eldiven güvenlik konçlu olacaktır.
- 6- Eldiven en az 30 cm uzunluğunda olacaktır.
- 7- Eldiven, REACH' e uygun üretilmiş olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.





### **EL.K11 – KAYNAKÇI ELDİVENİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Eldiven EN 407 ve EN 12477 (tip A) standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Eldiven EN 388 performansı en az 3.1.4.3.X veya 3.X.4.3.A olacaktır.
- 3- Eldiven EN 407 performansı en az 4.1.3.X.4.X olacaktır.
- 4- Eldiven astarı pamuk olacak ve yarma deriden, eldiven dikiş iplikleri aramid esaslı malzemeden imal edilmiş olacaktır ve belgelendirilecektir.
- 5- Eldiven başparmağı ile avuç içi arasında ekstra takviye bulunacaktır.
- 6- Eldiven en az 35 cm uzunluğunda olacaktır.



## **EL.K12 - ARGON KAYNAKÇI İŞ ELDİVENİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Eldiven EN 407 ve EN 12477 (tip B) standartlarına uygun , CE belgeli olacaktır.
- 2- Eldiven EN 388 performansı en az 2.1.2.2.X veya 2.X.2.2.A olacaktır.
- 3- Eldiven EN 407 performansı en az 4.1.2.X.4.X olacaktır.
- 4- Eldiven astarı pamuk olacak ve zig deriden, eldiven dikiş iplikleri aramid esaslı malzemeden imal edilmiş olacaktır ve belgelendirilecektir.
- 5- Eldiven en az 34 cm uzunluğunda olacaktır.



## **EL.K13 - ALÇAK GERİLİM İZOLE ELEKTRİKÇİ ELDİVENİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Eldiven EN 60903 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Eldiven alçak gerilim sistemlerinde çalışabilecek şekilde yalıtkan olacaktır. (sınıf 00)
- 3- Eldivenler üzerinde dikiş, çatlak, yama, yırtık, kabarcık, ezilme, kalıp izi, yabancı cisim ve buruşukluk olmayacaktır.
- 4- Eldiven kullanımı rahatsız etmeyecek şekilde sağ ve sol ele uygun ve kavisli tasarlanmış olacaktır.
- 5- Eldiven en az 35 cm uzunluğunda olacaktır.
- 6- Eldiven çalışma voltajı 500 volt olacaktır.
- 7- Eldiven üzerinde; sembol (çift üçgen), imalatçı firma adı, markası, model referans numarası, sınıfı, Lot numarası, üretim tarihi ( Ay/Yıl ), CE işareti ve bedeni silinmeyecek şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- 8- Eldiven teslim tarihinden en fazla 6 ay önce üretilmiş olacaktır.



### **EL.K14 - ESD İŞ ELDİVENİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Eldiven EN 388 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Eldiven EN 388 performansı en az 3.1.2.1.X veya 3.X.2.1.A olacaktır.
- 3- Eldiven, dikişsiz, poliamid (nylon) , polyester, poliüretan, karbon, akrilik, pamuk veya bunların herhangi bir karışımından imal edilmiş olacaktır.
- 4- Eldiven yüzey direnci EN 1149-1 veya EN 16350 standardına göre test edilmiş ve belgelendirilmiş olacaktır.
- 5- Eldiven “Elektronik Deşarj Korunmalı” özellikte olmalıdır.
- 6- Eldiven, avuç içi ve parmak uçları ince poliüretan kaplamalı olacaktır.
- 7- Eldiven en az 20 cm uzunluğunda olacaktır.
- 8- Eldiven, REACH’ e uygun üretilmiş olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.



**EL.K15 - TEK KULLANIMLIK SAĞLIKÇI ELDİVENİ  
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Eldiven EN 420+A1 ve EN 455-1 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- AQL 1.5 performans değerinde olacaktır.
- 3- Eldivenler sağ ve sol olarak giyilebilir özellikte olacaktır.
- 4- Eldiven lateks malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 5- Eldivenin orijinal kutusu üzerinde yukarıda belirtilen standartlar belirtilmiş olacaktır.
- 6- Eldiven en az 0,08 mm kalınlığında olacaktır.
- 7- Eldivenin 1 kutusunda 100 adet olacaktır.



### **EL.K16 - ÖZEL MAKSATLI İŞ ELDİVENİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Eldiven EN 420+A1 ve EN 388 standartlarına göre en az 4.3.4.2.C.P veya 4.X.4.2.C.P kategori 2 sınıfında, CE belgeli olacaktır.
- 2- Eldivenin avuç içi deri takviyeli ve üzeri darbe emme özelliğinde olacaktır.
- 3- Eldivenin takviyeleri en az avuç içi kısımları, işaret parmağı ve baş parmak arasında bulunacaktır.
- 4- Eldiven bilekliği cırtlı olacaktır.
- 5- Eldivenin el üstü nefes alabilir bir kumaştan üretilmiş olacaktır.
- 6- Eldiven en az 20 cm uzunluğunda olacaktır.



## **EL.K17 - LABORATUVAR KOLLUĞU TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Kolluk, çalışılan ortamda lif döküntüsü bırakmayacak ve kolay deforme olmayacak.
- 2- Kolluğun kumaşı sağlam olması adına HDPE (High Density Polyethylene yüksek Yoğunlukta polietilen) elyaf (nonwoven) kumaştan üretilmiş olacaktır.
- 3- Kolluklar, kullanıcıya optimum konforu sunabilmek adına nefes alabilen “nonwoven (dokunmamıs) “ kumaştan imal edilecek ve kumasın üzeri nefes almayı güçleştirecek herhangi bir film, plastik veya benzeri bir tabakayla lamine edilmiş olmayacaktır.
- 4- Kolluk kumaşı, yapısında dolgu maddesi, yapıştırıcı, bağlayıcı yada silikon içermeyecektir.
- 5- Kolluk kumasının yırtılmaya ve aşınmaya karşı 120 cm hidrostatik basınca kadar dayanıklı olacaktır ve bu durum belgelendirilecektir.
- 6- Kolluk kumaşı aşağıda belirtilen kimyasallara karşı en az 4 saat dayanacaktır. Bu durum firma tarafından teknik dokümanlarla belgelendirilecektir.  
%30 yoğunlukta Sulfurik Asit  
%40 yoğunlukta Sodyum Hidroksit
- 7- Önlük kumasının iç ve dış yüzeyi antistatik işleminden geçirilmiş olacaktır.
- 8- Kolluk toz ve partiküllere, kimyasal sıçramalara karşı dirençli olacaktır. Giysi kumaşı sonsuz elyaf yapısı sayesinde boyu > 1 mikron olan tüm partiküllere karşı mükemmel bir bariyer özelliği göstermelidir.
- 9- Kolluk kumaşı endüstride sık kullanılan kimyasallarla yapılmış sıvı geçirgenlik test sonuçları, teknik broşür şeklinde talep edildiğinde kullanıcıya sunulabiliyor olacaktır.
- 10- Kolluk, kontamine olduğunda, üzerindeki kontamine atığın geçtiği işlemlerden geçerek imha edilebilmelidir.





### **EL.K18 - ÇELİK ÖRGÜ ELDİVEN TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Çelik örgü eldiven EN 1082-1 , ISO 13999-1 ve EN 14328 standardında CE belgeli olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.
- 2- Çelik örgü eldiven paslanmaz çelikten (inox 316L) olan ve her bir halka birbirine tek tek kaynaklanmış, telin çapı en fazla 0,45 mm olacaktır.
- 3- Çelik örgü eldivenin bilek kısmında ele oturmasını sağlayacak yaylı bir sistem olacaktır.
- 4- Çelik örgü eldivenin tekinin ağırlığı en fazla 250 gr. olacaktır.
- 5- Eldiven korucu dahil en az 20 cm uzunluğunda olacaktır.
- 6- Eldiven adet olarak teslim edilecektir.



### **EL.K19 - ISI ELDİVENİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Eldiven EN 388 ve EN 407 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Eldivenin EN 388 performansı en az 2.X.3.1.B veya 2.2.3.1.X olacaktır.
- 3- Eldivenin EN 407 performansı en az X.2.X.X.X.X olacaktır.
- 4- Eldiven dokunmamış pamuk / polyester astar üzerine, neopren spreyci veya nitril kaplamalı olacaktır.
- 5- Eldiven en az 33 cm uzunluğunda olacaktır.



## **EL.K20 - KİMYASALA DİRENÇLİ ELDİVEN TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Kimyasal koruyucu eldiven EN 388 ve EN ISO 374-1 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Eldiven EN 388 performansı en az 2.X.0.1.A veya 2.0.0.1.X olacaktır.
- 3- Eldiven EN ISO 374-1'e göre Tip A ve en az JKL sınıfında olacaktır.
- 4- Eldiven EN ISO 374-5 standardına uygun olacak ve bu husus belgelendirilecektir.
- 5- Eldiven pamuk flok astarlı ve tamamen nitril kaplı olacaktır.
- 6- Eldiven en az 30 cm uzunluğunda olacaktır.
- 7- Eldivenin en az 0,35 mm kalınlığında olacaktır.
- 8- Eldiven, REACH' e uygun üretilmiş olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.



## **BAŞ KORUYUCULARI**



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*



### **KA.K1 - ABS KABUKLU BARET TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Baret EN 397 standardına uygun, CE belgeli olacak, bu husus baret üzerinde de kalıcı bir şekilde baskılı olacaktır.
- 2- Baret yüksek dayanımlı ABS (Akrilonitril Butadien Stiren) kabuktan imal edilmiş olacaktır.
- 3- Baret içliği en az 4 noktalı tekstil malzemeden imal edilmiş, vidalı tipte ayarlanabilir olacaktır.
- 4- Baret, ergimiş metal sıçramalarına (MM) karşı belgelendirilmiş olacaktır. Bu husus baret üzerinde de kalıcı bir şekilde baskılı olacaktır.
- 5- Baret, kafa ölçüsüne uyum sağlayacak şekilde en az 2 kademe derinlik ayarlı olacaktır.
- 6- Baret içliğinde değiştirilebilir terleme bandı (alınlık) bulunacaktır.
- 7- Baret çalışma sıcaklık değeri en az  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ' ye göre belgelendirilmiş olacaktır. Bu husus baret üzerinde de kalıcı bir şekilde baskılı olacaktır.
- 8- Baret çene bağı, kulaklık ve vizör takılabilir özellikte olacaktır.
- 9- Baret EN 50365 standardına uygun olacaktır. Bu durum baret üzerinde işaretlenmiş olacaktır.
- 10- Baretin ön iç kısmında, gerek duyulduğunda kullanılacak, gözü korumak amacıyla ve göze tam oturması için ileri geri ve aşağı yukarı hareket edebilecek, EN 166 standardına uygun gözlük aparatı takılabilecek özellikte olacaktır.
- 11- Baret siperlik uzunluğu, dıştan en fazla 5 cm olacaktır.
- 12- Baret en fazla  $350\pm 20$  gr olacaktır.
- 13- Baret üzerinde logo ve marka ismi gibi baskı yüzeyi bulunacaktır.
- 14- Baret içlikleri ayrıca temin edilebilir olacaktır.
- 15- Baret teslim edileceği tarih itibari ile en çok 1 (bir) yıl içerisinde imal edilmiş olacaktır.



## **KA.K2 - ISIL İŞLEMLERDE KULLANILACAK ISI BARETİ**

### **TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Baret EN 397 standardına uygun, CE belgeli olacak, bu husus baret üzerinde de kalıcı bir şekilde baskılı olacaktır.
- 2- Baret cam fiberi takviyeli poliamid kabuktan imal edilmiş olacaktır.
- 3- Baret içliğı en az 4 noktalı tekstil malzemeden imal edilmiş, vidalı tipte ayarlanabilir olacaktır.
- 4- Baret, ergimiş metal sıçramalarına (MM) ve Yanal Deformasyon ( LD ) karşı belgelendirilmiş olacaktır. Bu husus baret üzerinde de kalıcı bir şekilde baskılı olacaktır.
- 5- Baret, her kafa ölçüsüne uyum sağlayacak şekilde en az 2 kademe derinlik ayarlı olacaktır.
- 6- Baret içliğinde değiştirilebilir terleme bandı (alınlık) bulunacaktır.
- 7- Baret çalışma ısı değeri + 150 °C ye göre belgelendirilmiş olacaktır. Bu husus baret üzerinde kalıcı bir şekilde baskılı olacaktır.
- 8- Baret çene bağı, kulaklık ve vizör takılabilir özellikte olacaktır.
- 9- Baret EN 50365 standardına uygun olacaktır. Bu durum baret üzerinde işaretlenmiş olacaktır.
- 10- Baret siperlik uzunluğu, dıştan en fazla 7 cm olacaktır.
- 11- Baret en fazla 550 gr olacaktır.
- 12- Baret içlikleri ayrıca temin edilebilir olacaktır.
- 13- Baret kafa ölçüleri en az 53-63 cm aralığında değişik kafa ölçülerine göre ayarlanabilir olacaktır.
- 14- Baret teslim edileceğı tarih itibari ile en çok 1 (bir) yıl içerisinde imal edilmiş olacaktır.





### **KA.K3 - DARBE KEPİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

1. Kep EN 812 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
2. Kepin iç kabuğu, köpük malzemedan yastıklı, yüksek yoğunluklu polietilenden (HDPE) veya EVA dan imal edilmiş olacaktır.
3. Kep iç kabuğu içerisinde bulunan köpük malzeme en az 6 mm kalınlığında olacaktır.
4. Kafanın serin tutulabilmesi ve yüksek seviyede havalandırma için kepin iç kabuğunda en az 6 adet havalandırma noktası bulunacaktır.
5. Kepin terleme bandı havlu kumaştan üretilmiş ve teri emen yapıda olacaktır.
6. Kepin üst kısmında, her iki tarafında nefes almayı kolaylaştıracak fileli kısımlar olacaktır.
7. Kepin terek uzunluğu en az 7 cm olacaktır.
8. Kepin yanal kısımlarında reflektif şeritler olacaktır.
9. Kep kafa ölçüleri en az 53-63 cm aralığında değişik kafa ölçülerine göre ayarlanabilir olacaktır.
10. Kepin ayar mekanizması esnek lastikli ve ayar tokalı olacaktır.



### **KA.K4 - DAĞCI BARETİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Baret EN 397, EN 12492, EN 50365 standartlarına göre test edilmiş olacak ve bu husus belgelendirilecektir.
- 2- Baret beyaz renk olacaktır.
- 3- Baret yüksek dayanımlı ABS (Akrilonitril Butadien Stiren) kabuktan imal edilmiş olacaktır.
- 4- Baret içinde yüksek yoğunlukta sert köpükten imal edilmiş destek malzeme bulunacaktır.
- 5- Baret içliği 6 noktalı tekstil malzemeden imal edilmiş, vidalı tipte ayarlanabilir olacaktır.
- 6- Baret, ergimiş metal sıçraması (MM) ve yanıl deformasyona ( LD ) göre test edilmiş olacak ve bu husus belgelendirilecektir.
- 7- Baret içliği en az 53-64 kafa ölçüsüne uyum sağlayacak şekilde ve en az 2 kademe derinlik ayarlı olacaktır.
- 8- Baret içliğinde terleme bandı (alınlık) bulunacaktır.
- 9- Baret çalışma sıcaklık değeri en az  $-30^{\circ}\text{C}$ ' ye göre test edilmiş olacak ve bu husus belgelendirilecektir.
- 10- Barette ayarlanabilir özellikte en az 4 noktalı çene bağı olacaktır.
- 11- Baret siperlik uzunluğu, dıştan en fazla 3 cm olacaktır.
- 12- Baret teslim edileceği tarih itibari ile en çok 1 (bir) yıl içerisinde imal edilmiş olacaktır.



### **KA.K5 - HDPE KABUKLU BARET TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Baret EN 397 ve EN 50365 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Baret materyali yüksek yoğunlukta polietilen malzemeden (HDPE) imal edilmiş olacaktır.
- 3- Baret çalışma sıcaklık değeri en az – 30 °C' ye göre belgelendirilmiş olacaktır.
- 4- Baret içliğinde değiştirilebilir terleme bandı (alınlık) bulunacaktır.
- 5- Baret içliği kafa ölçülerine göre vidalı ayarlanabilir özellikte olacaktır.
- 6- Barete istenildiği zaman çene bağı, kulaklık ve vizör takılabilir yapıda olacaktır.
- 7- Baret içliği en az 4 noktalı tekstil malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 8- Baret ağırlığı içlikle birlikte en fazla 450 gr olacaktır.
- 9- Baret siperlik uzunluğu dıştan en fazla 5 cm olacaktır.
- 10- Baret üzerinde logo ve marka ismi gibi baskı yüzeyi bulunacaktır.
- 11- Baretler teslim edileceği tarih itibari ile en çok 1 (Bir) sene içerisinde imal edilmiş olacaktır.



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*



## **GÖZ VE YÜZ KORUYUCULARI**



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*



## **GY.K1 - ŞEFFAF LENSİLİ KORUYUCU GÖZLÜK TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Gözlük EN 166 standardına uygun, CE belgeli olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.
- 2- Gözlük mekanik etkenlere karşı gözü koruyacak özellikte olacaktır.
- 3- Gözlük çizilmezlik ( K ) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- 4- Gözlük buğulanmaz ( N ) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- 5- Gözlük lensleri ve çerçevesi EN 166 standardına göre en az “X (Üreticinin Marka işareti), 1, FT ” işaretleme özelliğine sahip olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- 6- Gözlük UV ışınlarına karşı koruma sağlayacak özellikte olacaktır. Gözlük lenslerinin ölçek numarası 2C-1.2 olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- 7- Gözlük şeffaf, polikarbonat lensli olacaktır.
- 8- Gözlük lensi UV korumalı olacaktır.
- 9- Gözlük silikon, TPE veya yumuşak bir malzemedен burun köprüsü olacaktır.
- 10- Gözlük lensi tüm göz çevresini kapatacak şekilde tek parça ve yüze tam oturacak özellikte olacaktır.
- 11- Gözlük sapları, aşağı-yukarı ve ileri-geri olmak üzere dört hareketli olacaktır.
- 12- Gözlük en fazla 30 gr ağırlığında olacaktır.
- 13- Her bir gözlük ile bir adet gözlük ipi verilecektir.



## **GY.K2 - ŞEFFAF LENSİLİ TOZLU İŞLER İÇİN KORUYUCU GÖZLÜK TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Gözlük EN 166 standardına uygun, CE belgeli olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.
- 2- Gözlük mekanik etkenler ve toza karşı gözü koruyacak özellikte olacaktır.
- 3- Gözlük buğulanmaz ( N ) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- 4- Gözlük lensleri ve çerçevesi EN 166 standardına göre en az “X (Üreticinin Marka işareti), 1, F N ” işaretleme özelliğine sahip olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- 5- Gözlük UV ışınlarına karşı koruma sağlayacak özellikte olacaktır. Gözlük lenslerinin ölçek numarası 2C-1.2 olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- 6- Gözlük şeffaf, polikarbonat lensli olacaktır.
- 7- Gözlük lensi UV korumalı olacaktır.
- 8- Gözlük tamamen, köpük ile kaplanmış, toza karşı korumalı ve köpük kısım çıkarılabilir özellikte olacaktır.
- 9- Gözlük en fazla 36 g ağırlığında olacaktır.
- 10- Her bir gözlük ile bir adet saplamalı gözlük ipi verilecektir.





### **GY.K3 - TAM KORUMA GÖZLÜK TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Tam koruma gözlüğü EN 166 Standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Tam koruma gözlüğü lensi polikarbonat veya asetat malzemeden yapılmış olacak ve lens üzerine, lensin ömrünü uzatmak amacıyla şeffaf lens koruyucu, takılabilir özellikte olacaktır.
- 3- Tam koruma gözlüğü ventilasyonlu olacaktır.
- 4- Tam koruma gözlüğü optik gözlük ve yarım yüz maske ile kullanılabilir özellikte olacaktır.
- 5- Tam koruma gözlüğü lensi üzerinde en az 2 – 1.2 X 1 B 9 işaretlenmiş olacaktır.
- 6- Tam koruma gözlüğü çerçevesi üzerinde en az 3 4 9 B ( 3: sıvı damla sıçramaları, 4: partikül parçacıklar, 9: erimiş metal ve sıcak katı malzeme sıçramaları koruma, B: darbe direnci ) işaretlenmiş olacaktır.
- 7- Tam koruma gözlüğü gövdesi silikon veya PVC malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 8- Tam koruma gözlüğü ayarlanabilir baş bantlı olacaktır.
- 9- Tam koruma gözlüğü ile birlikte beş adet şeffaf asetat lens koruyucu verilecektir.



## **GY.K4 - BARETE TAKILIR ŞEFFAF YÜZ VİZÖRÜ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Yüz vizörü EN 166 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Yüz vizörü şeffaf, polikarbonat malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 3- Gözlük buğulanmaz ( N ) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır
- 4- Yüz vizörünün barete monte aparatı, plastik malzemeden imal edilmiş, üzerinde en az EN 166, 3, 8 ve 9 işaretlemesi olacaktır.
- 5- Yüz vizörü en az 1,8 mm kalınlığında, buğulanmaz özellikte olacaktır.
- 6- Yüz yüz vizörü üzerinde gözle görülür yerde vizörün EN 166' ya göre koruyucu seviye sayısal filtre skalası (en az 2C-1.2), üretici kimliği baş harfi veya simgesi, optik sınıfı (1 sürekli kullanım), en az darbe dayanımı (B) , aşırı sıcaklıklara darbe direnci (T) , kısa devre elektrik arkın direnç değeri (8) , ergimiş metal sıçramalarına direnç (9) olacaktır.
- 7- Yüz vizörü en az 375 x 230 mm ölçülerinde olacaktır.
- 8- Yüz vizörü braketini, plastik malzemeden yapılmış, her barete uygun olması için lastikli şekilde bağlanabilir olacaktır.



## **GY.K5 - BARETE TAKILIR ISIL İŞLEM İÇİN YÜZ VİZÖRÜ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Yüz vizörü EN 166 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Yüz vizörü altın buharına tabi tutulmuş, polikarbonat malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 3- Gözlük buğulanmaz ( N ) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır
- 4- Yüz vizörünün barete monte aparatı, alüminyum malzemeden imal edilmiş, üzerinde en az EN 166 , 3 , 9 işaretlemesi olacaktır.
- 5- Yüz vizörü en az 1,8 mm kalınlığında, buğulanmaz özellikte olacaktır.
- 6- Yüz yüz vizörü üzerinde gözle görülür yerde vizörün EN 166' ya göre koruyucu seviye sayısal filtre skalası (en az 2C- 5 / 4 - 5), üretici kimliği baş harfi veya simgesi, optik sınıfı (1 sürekli kullanım), en az darbe dayanımı (B) , aşırı sıcaklıklara darbe direnci (T), ergimiş metal sıçramalarına direnç (9), radyan ısıya direnç ( R ) olacaktır.
- 7- Yüz vizörü en az 375 x 230 mm ölçülerinde olacaktır.
- 8- Yüz vizörü braket, plastik malzemeden yapılmış, her barete uygun olması için lastikli şekilde bağlanabilir olacaktır.



## **GY.K6 - BAŞA TAKILIR ŞEFFAF YÜZ VİZÖRÜ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Yüz vizörü EN 166 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Yüz vizörü şeffaf, polikarbonat malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 3- Yüz vizörünün başa monte aparatı, plastik malzemeden imal edilmiş, üzerinde en az EN 166, 3 , 8 , 9 , A T işaretlemesi olacaktır.
- 4- Yüz vizörü en az 1,8 mm kalınlığında, buğulanmaz özellikte olacaktır.
- 5- Yüz yüz vizörü üzerinde gözle görülür yerde vizörün EN 166' ya göre koruyucu seviye sayısal filtre skalası (en az 2C-1.2), üretici kimliği baş harfi veya simgesi, optik sınıfı (1 sürekli kullanım), en az darbe dayanımı (B) , aşırı sıcaklıklara darbe direnci (T), kısa devre elektrik arkın direnç değeri (8) , ergimiş metal sıçramalarına direnç (9) olacaktır.
- 6- Yüz vizörü en az 375 x 230 mm ölçülerinde olacaktır.



## **GY.K7 - GÖZLÜK ÜSTÜ KORUYUCU GÖZLÜK TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Gözlük, EN 166 ve EN 170 Standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Gözlük gözlük üstüne takılabilir genişlik ve dizaynda olacaktır.
- 3- Gözlük lensi polikarbonat esaslı malzemeden şeffaf olarak imal edilmiş olacaktır.
- 4- Gözlük çizilmezlik ( K ) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- 5- Gözlük buğulanmaz ( N ) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- 6- Gözlük sapları aşağı-yukarı ve ileri-geri olmak üzere en az ikişer kademe ayarlanabilir olmalıdır.
- 7- Gözlük lensleri EN 166 standardına göre en az “X (Üreticinin Marka işareti), 1, FT” işaretleme özelliğine sahip olacaktır.
- 8- Gözlük UV ışınlarına karşı koruma sağlayacak özellikte olacaktır.
- 9- Gözlük lensi ölçek numarası en az “2C - 1.2” işaretleme özelliğine sahip olacaktır.
- 10- Gözlük ağırlığı en fazla 40 g olacaktır.



## **GY.K8 - OTOMATİK KARARAN KAYNAKÇI MASKESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Maske EN 175 ve EN 379+A1 Standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Maske başa takılarak kullanılacak özellikte ve baş bantlı olacaktır.
- 3- Maske menteşeli veya benzer bir yöntemle en az 90 derece tamamen kaldırılıp indirilebilir özellikte ve bırakıldığı yerde kalacak özellikte olacaktır
- 4- Maskenin başa takılan kısmı ayarlanabilir özellikte olacaktır.
- 5- Maske gövdesi güçlendirilmiş alev almaz malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 6- Maskenin lensinin koyuluk derecesi 9-13 arası ayarlanabilir özellikte olacaktır.
- 7- Maskenin camı ve diğer aksesuarları değiştirilebilir olacaktır.
- 8- Maske ağırlığı en fazla 600 g olacaktır.
- 9- Maske otomatik lensinin tepki süresi en fazla 0,4 ms olacaktır.
- 10- Maske başlığın çalışma sıcaklık aralığı en az (-5) – (+55) °C olacaktır.
- 11- Maske lensinin boyutları en az 40 x 90 mm olacaktır.



### **GY.K9 - KULAKLIKLİ YÜZ SİPERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Kulaklıklı yüz siperi EN 352-1 ve EN 1731' e uygun, CE belgeli olacaktır
- 2- Kulaklı yüz siperi başa takılabilir özellikte olacaktır.
- 3- Yüz siperi tel örgü şeklinde olacaktır.
- 4- Kulaklık ve telli yüz siperi entegre biçimde kullanılacak şekilde tasarlanmış olacaktır.
- 5- Kulaklık koruma değeri en az SNR 26 dB olacaktır.
- 6- Yüz siperi en az 20 cm uzunluğunda olacaktır.



### **GY.K10 - GRİ LENSİLİ TOZLU İŞLER İÇİN KORUYUCU GÖZLÜK TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Gözlük EN 166 standardına uygun, CE belgeli olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.
- 2- Gözlük mekanik etkenler ve toza karşı gözü koruyacak özellikte olacaktır.
- 3- Gözlük buğulanmaz ( N ) özelliği kazandırılmış olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- 4- Gözlük lensleri EN 166 standardına göre en az “X (Üreticinin Marka işareti), 1, F N ” işaretleme özelliğine sahip olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- 5- Gözlük UV ışınlarına karşı koruma sağlayacak özellikte olacaktır. Gözlük lenslerinin ölçek numarası 5 – 2.5 olacak ve bu husus belgelendirilecektir. Ayrıca bu husus, gözlük lensi üzerinde kalıcı bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- 6- Gözlük gri ( koyu ) , polikarbonat lensli olacaktır.
- 7- Gözlük lensi UV korumalı olacaktır.
- 8- Gözlük tamamen, köpük ile kaplanmış, toza karşı korumalı ve köpük kısım çıkarılabilir özellikte olacaktır.
- 9- Gözlük en fazla 35 g ağırlığında olacaktır.
- 10- Her bir gözlük ile bir adet saplamalı gözlük ipi verilecektir.

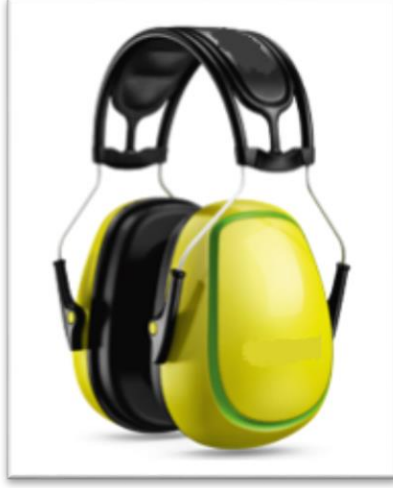




# **KULAK KORUYUCULARI**



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*



## **KU.K1 - BAŞA TAKILABİLİR KULAKLIK TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Kulaklık EN 352-1 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Kulak, kafa bantlı ve teleskopik yükseklik ayarlı özellikte olacaktır.
- 3- Kulaklığın içe kıvrık pedleri gerekli korumayı ve kulak pedlerinin kolay ve çabuk değiştirilmesini sağlayabilecek özellikte olacaktır.
- 4- Kulaklık, yastıklı kafa bandı sayesinde uzun süreli kullanım sağlayabilmelidir.
- 5- Kulaklık koruma değeri SNR 27-31 dB aralığında olacaktır.
- 6- Kulaklık yastıkçıkları değiştirilebilir olacaktır.
- 7- Kulaklık en fazla 280 g ağırlığında olacaktır.
- 8- Kulaklık tekli orijinal kutuları içinde olacaktır.



## **KU.K2 - BARETE TAKILABİLİR KULAKLIK TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Kulaklık EN 352-3 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Kulak, teleskopik yükseklik ayarlı özellikte olacaktır.
- 3- Kulaklığın içe kıvrık pedleri gerekli korumayı ve kulak pedlerinin kolay ve çabuk değiştirilmesini sağlayabilecek özellikte olacaktır.
- 4- Kulaklık koruma değeri SNR 26-30 dB aralığında olacaktır.
- 5- Kulaklık yastıkçıkları değiştirilebilir olacaktır.
- 6- Kulaklık en fazla 300 g ağırlığında olacaktır.
- 7- Kulaklıkta herhangi metal aksam bulunmayacaktır.
- 8- Kulaklık tekli orijinal kutuları içinde olacaktır.



### **KU.K3 - TEKRAR KULLANILABİLİR KULAK TIKACI TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Kulak tıkacı EN 352-2 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Kulak tıkacı tekstil kordonlu ve muhafazalı kutu içinde olacaktır.
- 3- Kulak tıkacı SNR 25-30 dB aralığında olacaktır.
- 4- Kulak tıkacı çam tipi, en az iki kademe olacaktır.
- 5- Kulak tıkacı yıkanabilir, yumuşak ve dayanıklı malzemeden üretilmiş olacaktır.



## **KU.K4 - DİSPENSERLİ KULAK TIKACI TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Kulak tıkacı EN 352-2 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Kulak tıkaçları, dispensere bağlanabilen hijyenik plastik esaslı muhafaza kartuşunda en az 500 çift olacaktır.
- 3- Kulak tıkacı en az SNR 35 dB olacaktır.
- 4- Kulak tıkacı poliüretan malzemedен üretilmiş olacaktır.
- 5- Kulak tıkacı ile birlikte duvara monte dispenser aparatı verilecektir.
- 6- Kulak tıkacı ile birlikte üç adet en az 500 çiftlik yedek kartuş verilecektir.



## **SOLUNUM SİSTEMİ KORUYUCULARI**



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*





### **S.K1 - YARIM YÜZ MASKESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Yarım yüz maskesi EN 140 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Yarım yüz maskesinin yüze temas eden kısmı termoplastik elastomer veya silikon malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 3- Yarım yüz maskesi yandan çift filtreler ile kullanılacak özellikte olacaktır.
- 4- Yarım yüz maskesinin hem toz hem de gaz filtreleri maske üzerine bağlanabilir özellikte olacaktır.
- 5- Filtrelerin maskeye bağlantısı bayonet bağlantı olacaktır.
- 6- Yarım yüz maskesinin en az 3 bedeni olacaktır.
- 7- Maske en fazla 100 g ağırlığında olacaktır.



### **S.K2 - YARIM YÜZ GAZ FİLTRESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Gaz filtresi EN 14387 + A1 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Gaz filtresi, alınacak yarım yüz maskeye ( S.K1 ) uygun olacaktır.
- 3- Filtrelerin maskeye bağlantısı bayonet bağlantı olacaktır.
- 4- A1B1E1K1 çift filtresi en fazla 215 g ağırlığında olacaktır.



### **S.K3 - YARIM YÜZ PARTİKÜL FİLTRESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Partikül filtre EN 143 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Partikül filtresi, alınacak yarım yüz maskeye ( S.K1 ) uygun olacaktır.
- 3- Partikül filtresi maske üzerindeki gaz filtresine bağlanabilir özellikte ve yapıda olacaktır.
- 4- Filtre tipi, aksi idari şartnamede/malzeme listesinde belirtilmedikçe P1 tip olacaktır.
- 5- Çift filtre en fazla 60 g ağırlığında olacaktır.



#### **S.K4 - AKTİF KARBONLU TOZ MASKESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Toz maskesi EN 149+A1 standardına uygun, CE belgeli, kabuğunda NR D işaretlemesi yapılmış koruma değeri FFP2 ventilli, aktif karbonlu olacaktır.
- 2- Toz maskesi polipropilenden imal edilmiş olacaktır.
- 3- Toz maskesi üç boyutlu, konik tipte ve her yüz yapısına uyum sağlayabilecek özellikte olacaktır.
- 4- Toz maskesi baş bandı kolay takılıp çıkarılabilir toka ayar aparatlı olacaktır.
- 5- Toz maskesinin ventil valfi nem ve ısıyı azaltıp maske içinin serin kalmasını sağlayacak nitelikte olacaktır.
- 6- Maske çenenin altından başlayıp ağız ve burnu kapsayacak şekilde fileli olacaktır.
- 7- Maske metal cinsi malzeme içermeyecektir.



### **S.K5 - FFP1 TOZ MASKESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Toz maskesi EN 149+A1 standardına uygun, CE belgeli, kabuğunda NR D işaretleme yapılmış koruma değeri FFP1 ventilli olacaktır.
- 2- Toz maskesi polipropilenden imal edilmiş olacaktır.
- 3- Toz maskesi üç boyutlu, konik tipte ve her yüz yapısına uyum sağlayabilecek özellikte olacaktır.
- 4- Toz maskesi baş bandı kolay takılıp çıkarılabilir toka ayar aparatlı olacaktır.
- 5- Toz maskesinin ventil valfi nem ve ısıyı azaltıp maske içinin serin kalmasını sağlayacak nitelikte olacaktır.
- 6- Maske çenenin altından başlayıp ağız ve burnu kapsayacak şekilde fileli olacaktır.
- 7- Maske metal cinsi malzeme içermeyecektir.



### **S.K6 - FFP2 TOZ MASKESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Toz maskesi EN 149+A1 standardına uygun, CE belgeli, kabuğunda NR D işaretlemesi yapılmış koruma değeri FFP2 ventilli olacaktır.
- 2- Toz maskesi polipropilenden imal edilmiş olacaktır.
- 3- Toz maskesi üç boyutlu, konik tipte ve her yüz yapısına uyum sağlayabilecek özellikte olacaktır.
- 4- Toz maskesi baş bandı kolay takılıp çıkarılabilir toka ayar aparatlı olacaktır.
- 5- Toz maskesinin ventil valfi nem ve ısıyı azaltıp maske içinin serin kalmasını sağlayacak nitelikte olacaktır.
- 6- Maske çenenin altından başlayıp ağız ve burnu kapsayacak şekilde fileli olacaktır.
- 7- Maske metal cinsi malzeme içermeyecektir.



### **S.K7 - FFP3 TOZ MASKESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Toz maskesi EN 149+A1 standardına uygun, CE belgeli, kabuğunda NR D işaretlemesi yapılmış koruma değeri FFP3 ventilli olacaktır.
- 2- Toz maskesi polipropilenden imal edilmiş olacaktır.
- 3- Toz maskesi üç boyutlu, konik tipte ve her yüz yapısına uyum sağlayabilecek özellikte olacaktır.
- 4- Toz maskesi baş bandı kolay takılıp çıkarılabilir toka ayar aparatlı olacaktır.
- 5- Toz maskesinin ventil valfi nem ve ısıyı azaltıp maske içinin serin kalmasını sağlayacak nitelikte olacaktır.
- 6- Maske çenenin altından başlayıp ağız ve burnu kapsayacak şekilde fileli olacaktır.
- 7- Maske metal cinsi malzeme içermeyecektir.



### **S.K8 - 3 KATLI CERRAHİ MASKE ALIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Maskeler 50 veya 100'lü paketlerde olacaktır.
- 2- Maskeler 2020 yılı üretimi olacaktır. Maskelerin üretim tarihi ve üretim barkodu her kutu üzerinde yer alacaktır.
- 3- Maskeler EN ISO 13485 göre üretilmiş ve sertifikalandırılmış olacaktır.
- 4- Her kutu üzerinde Türkçe dilinde ürün tanımı, kullanım uyarıları ve kullanım alanlarını içeren bilgilendirmeler olacaktır.
- 5- Maske nonwoven malzemeden, ultrasonik dikiş tekniği ile üretilmiş olacaktır.
- 6- Maske kumaşı tüy dökmeyen cinsten olacaktır.
- 7- Maskeler anti alerjik olacaktır.
- 8- Maskeler sıvı bariyeri oluşturacak ve nefes almayı engellemeyecek kalınlıkta olacaktır.
- 9- Maske bağcıkları başın en üst noktasında rahat bağlanacak uzunlukta olmalıdır.
- 10- Maskenin üst orta kısmında buruna göre şekil alabilen polietilen kaplı çelik şerit bulunacaktır.





# VÜCUT KORUYUCULARI



**V.K1 - YÜKSEK GÖRÜNÜMLÜ ÇOK FONKSİYONLU PARKA**



## **TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Çift renkli yüksek görünürlüklü mont EN ISO 20471: 2013, standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Parka kumaşı poliüretan kaplamalı %100 polyester, 300 D Oxford dokuma kumaştan dikilmiş olup bu durum belgelendirilecektir.
- 3- Parka yüksek görünürlüklü, çift renk kombinasyonlu olup (bel üstü rengi sarı etek kısmı lacivert) her türlü kötü hava şartlarında giyilebilecek özellikte ve beş şekilde esnek yapılandırılarak kullanım özelliğine sahip olacaktır.
- 4- Parkanın çıkarılabilir iç yüzeyi, 2 yönlü giyilebilir özellik taşıyacak, yüksek görünürlüklü (reflektif şeritli) olacaktır. Dış yüzü poliüretan kaplamalı %100 polyester, 300 D Oxford dokuma kumaştan olacak, iç yüzü polar kumaştan imal edilmiş olacaktır.
- 5- Parka kumaşı nefes alabilir özellikte ve iki yönlü fermuarlı olacaktır. Ayrıca Parka dikişlerinin birleşim yerleri su geçirmez bantlarla tutuşturulmuş olacaktır. Parka önden kolay kapatılması için kuş gözü (çıt- çıt) tabir edilen düğmeler Parkanın boğaz kısmından alt kısmına kadar aralıkla en az 5 adet olacaktır.
- 6- Parka başlık kısmı gizli olacak, Parkanın iç kısmı çıkarılabilir özellikte fermuarlı olacak ayrıca iç kısmının kolları çıkarılarak yelek olarak da kullanım özelliğine sahip olacaktır.
- 7- Parkanın dış yüzeyinde iki adet yama cep kapaklı ve kuşgözü düğmeli cep olacak, aynı zamanda cepler yandan da kullanım özelliğine sahip olacaktır. Sağ göğüs üstünde telefon cebi ve cep alt kısmında aksesuar bağlantı aparatı bulunacaktır. Parkanın iç kısmında sol üst iç cebi bulunacaktır.
- 8- Parkanın çıkarılabilir iç kısmında, her iki tarafında 2'şer adet yan cepler bulunacaktır.
- 9- Parkanın çıkarılabilir iç kısmının kolları lastikli (ribanalı) olacaktır.
- 10- Parkanın kapüşonu yaka kısmına yerleşkeli ve tekstil fermuarlı (çirt bantlı) olacaktır. Ayrıca kapüşonda baş ayar aparatı bulunacaktır.
- 11- Parkanın dış yüzeyi omuzlardan arkalı ve önlü, göğüsten çift sıra 5 cm eninde boydan boya görünürlüklü beldende aynı şekilde görünürlüklü olacak, çıkarılabilecek iç kısım görünürlüklü ise omuzlardan arkalı ve önlü göğüs etrafında 5 cm eninde görünürlüklü olacaktır.
- 12- Reflektif şeritler çift dikişli olacaktır.
- 13- Parkanın iç astar ve polar hariç diğer tüm kumaşlar Oxford kumaştan imal edilmiş olacaktır.
- 14- Parkanın bel kısmında bel ayar ipi bulunacaktır.
- 15- Parkanın iç kısmındaki montun sol göğüs bölgesinde fermuarlı cep bulunacaktır.



## **V.K2 - TEK KULLANIMLIK KİMYASAL TULUM**

### **TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Kimyasal koruyucu tulum EN 1073-2, EN 14126, EN 1149-5 , EN ISO 13982-1, EN 13034+A1 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Tulumun ait standartlar ve özellikleri gösteren etiket tulum üzerinde yer alacaktır.
- 3- Kimyasal koruyucu tulum, % 100 polipropilen malzemeden imal edilmiş, beyaz renkte olacaktır.
- 4- Tulum kumaşının toplam metrekare ağırlığı lamine edilmiş halde 60 g/m<sup>2</sup> (+/-5g/ m<sup>2</sup>) olacaktır.
- 5- Vücutun arka kısmı nefes alabilir özellikte ve antistatik özellikte olacaktır.
- 6- Kimyasal koruyucu tulum kategori 3 , tip 5 - 6 seviyesinde olacaktır ve belgelendirilecektir.



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*

- 7- Kimyasal koruyucu tulumun ön kısmında bacak arasına kadar en az 50 (elli ) cm fermuar ve fermuarın yapısı kilitli (stoplu ) sisteme haiz olacaktır.
- 8- Kimyasal koruyucu tulumun kimyasallara karşı geçirmezlik (nüfuz etme çizelgesi) indeks tablosu üretici firma tarafından verilecektir.
- 9- Tulumun sıvı ve partikül riskleri için kapışon kısmı ultrasonik kaynak dikiş sistemi ile birleştirilmiş olacaktır.
- 10- Tulumun kolları, ayakları bel bölgesi ve başlık elastik lastikli olacaktır.
- 11- Tulum aerosol ve spreylere karşı koruma sağlayacaktır.



### **V.K3 - KİMYASAL ÖNLÜK TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Önlük EN 14605 + A1 tip PB (3) ve EN 13034 + A1 tip PB (6) standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Önlük yoğun sıvı kimyasallara dayanıklı neopren veya nitril malzemeden yapılmış olacaktır.



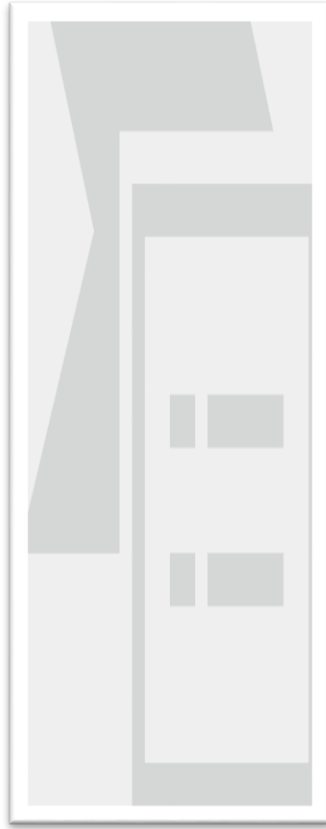
## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*

- 3- Önlük, kenar kısımları da dâhil olmak üzere dikiş ihtiva etmeyen yek pare parçadan imal edilmiş olacaktır.
- 4- Önlüğün boyun askısı ve bel bağlama kuşağı bulunacaktır.
- 5- Kimyasal önlük en az  $90_{\pm 5}$  cm eninde ve en az  $110_{\pm 10}$  cm boyunda olacaktır.



### **V.K4 - ALÜMİNİZE ÖNLÜK TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Önlük EN 11612 ve EN ISO 13688 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Önlük EN 11612 standardına göre performansı A1B1C4E3D3F2 olacaktır.
- 3- Önlük çift alüminize katmanlı ve paraaramid üzerine laminasyonlu olacaktır.
- 4- Alüminize kumaşın ağırlığı  $430 \pm 30$  g/m<sup>2</sup> olacaktır.
- 5- Önlüğün boyun askısı ve bel bağlama kuşağı bulunacaktır.
- 6- Önlük en az  $90_{\pm 20}$  cm eninde ve en az  $110_{\pm 20}$  cm boyunda olacaktır.



**V.K5 - ISIYA VE ALEVE DAYANIKLI ARK TULUMU  
TEKNİK ŞARTNAMESİ**



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*

- 1- Ark tulumu kumaşı % 79 Pamuk, % 20 Polyester +-3 , % 1 antistatik özellikte ve en az 290 gr/m<sup>2</sup> ağırlığında lacivert renkte olacaktır.
- 2- Ark tulumu en az EN ISO 11612 (A1 A2 B1 C1 E2 F1) , EN ISO 11611 (A1+A2) Class-1, EN 13034+A1 TYPE B, EN 1149-5 standartlarında bitmiş ürün sertifikalı olacaktır.
- 3- Tulum uzun kollu, kol uçları lastikli ve çıt çıt ayarlanabilir patlı olacaktır.
- 4- Tulumun ön fermuarı çift yönlü açılır özellikte ve patlı olacaktır. Patlar en az 5 adet çıt çıt ile açılır kapanır olacaktır.
- 5- Tulum hakim yaka olacaktır ve tulumun bel kısmı lastikli olacaktır.
- 6- Tulum en az 2 adet yan cepli, sol kolunda 1 adet ve sağ kolunda 1 adet kapaklı malzeme cebi bulunacaktır.
- 7- Tulum üzerinde dışardan görünebilecek şekilde istenilen koruma değerlerinin piktogramları görsel olarak basılı olacaktır.
- 8- Tulumun diz kısımları aynı kumaştan çift kat olarak dikilmiş olacaktır.
- 9- Tulumun sol göğsüne uygun ölçülerde iki renkli MTA isim ve/veya logosu transfer olarak baskı yapılacaktır.





### **V.K6 - ALÜMİNİZE PARKA TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Ceket EN ISO 11612 ve EN ISO 13688 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Ceket EN ISO 11612 standardına göre performansı A1B1C4E3D3F2 olacaktır.
- 3- Ceket kumaşı çift alüminize katmanlı ve paraaramid üzerine laminasyonlu olacaktır.
- 4- Ceket alüminize kumaşının ağırlığı  $430 \pm 30$  g/m<sup>2</sup> olacaktır.
- 5- Ceket ön tarafta cırt cırtla kapanabilir olacaktır.
- 6- Cekette en az 5 cm yaka bulunacaktır.



### **V.K7 - ALÜMİNİZE KOLLUK TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Kolluk EN ISO 11612 ve EN ISO 13688 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Kolluk EN ISO 11612 standardına göre performansı A1B1C4E3D3F2 olacaktır.
- 3- Kolluk kumaşı çift alüminize katmanlı ve paraaramid üzerine laminasyonlu olacaktır.
- 4- Kolluk alüminize kumaşının ağırlığı  $430 \pm 30 \text{ g/m}^2$  olacaktır.
- 5- Kolluğun her iki ucu lastik büzmeli olacaktır.
- 6- Kolluk boyu en az 30 cm olacaktır.



## **V.K8 – KAYNAKÇI VE ELEKTRİKÇİ ELBİSESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Aleve karşı koruyucu elbise EN ISO 11611 Sınıf 1 ve EN ISO 11612' e göre en az A1,B1,C1,F1 standartlarında kategori 3 ve CE belgeli olacaktır.
- 2- Elektrik arkına karşı koruyucu elbisenin kumaş ağırlığı en az 275 g/m<sup>2</sup>, kumaş içeriği ise %99 pamuk, %1 karbon liflerinden oluşacaktır.
- 3- Aleve karşı koruyucu elbise EN 1149-5 standardında antistatik özellikte olacak ve bu durum belgelendirilecektir.
- 4- Koruyucu elbise mont ve pantolondan takım halinde olacaktır.
- 5- Koruyucu elbise montu kol ağızları düz çift sıra dikişli olacak, montun bel kısmı düz ceket modelinde olacaktır.
- 6- Montun ön kısmı en az 6 cm genişliğinde patlı olup üzerinde çitçit olacaktır.
- 7- Koruyucu montta alt tarafta çitçit kapaklı iki adet cep, üst tarafta da kapaklı çitçitli bir cep olup cep üstünde telsiz halkası olacaktır.
- 8- Pantolon, bel kısmı iki yandan en az 3,5 cm eninde en az 12 cm uzunluğunda ve aynı zamanda bel kemeri takılabilir özellik taşıyacaktır.
- 9- Pantolonun ön kısmında en az 3 cm eninde ağız kısmı (kapaklı) patlı piriç fermuarlı ve iki adet yan cep olacaktır. Pantolonun arka tarafında da cep olacaktır.



### **V.K9 - YAĞMURLUK TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Yağmurluk TS EN 343+A1 ve EN ISO 20471' e uygun olacaktır, bu husus belgelendirilecektir.
- 2- Dış yüzeyi en az 150 D % 100 polyester, 210 gr / m<sup>2</sup> düz dokuma katman içi PU kaplı kumaş olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.
- 3- Yağmurluk kumaşı 70 gr/m<sup>2</sup> poliüretan , 140 gr/m<sup>2</sup> polyester dokuma bulunacaktır.
- 4- Yağmurluk kumaşı nefes alabilir özellikte olup , 24 saatte 0,350 gr / m<sup>2</sup> su atma özelliğine sahip olacaktır.
- 5- Dikiş yerleri su sızdırmayacak şekilde sıcak kaynak dikişli olacaktır.
- 6- Yağmurluğun TS EN 343+A1'e göre su nüfuziyet direnci sınıf 3, su buharına karşı direnci en az sınıf 1 performansında olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.
- 7- Göğüs hizasında 2 sıra ve her kolda ikişer sıra reflektif olacaktır.
- 8- Yağmurluktaki reflektifler TS EN ISO 20471'e uygun sınıf 3 ( class 3 ) olacaktır.
- 9- Yağmurluk gizli kapüşona sahip olacaktır. Kapüşon büzgü ipli olacaktır.
- 10- Yağmurluğun ön kısmındaki fermuar bir pat vasıtasıyla çitçitla kapatılabilir olacaktır.
- 11- Yağmurluk boyu diz altına gelecek uzunlukta olacaktır.
- 12- Bilek kısmı elastik olacaktır.
- 13- Ön kısımda 2 adet çitçit kapaklı cep olacaktır.
- 14- Yağmurluğun sağ ön kısmında kapaklı veya çitçitli cep telefonu cebi bulunacaktır.
- 15- Kumaş rengi flüoresan sarı renkte TS EN ISO 20471'e uygun olacaktır.



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*

- 16- Yağmurluğun kollarında ve gövdesinde çift sıra en az 5 cm. genişliğinde reflektif şeritler bulunacaktır.
- 17- Yağmurluklar kapalı, su geçirmez tekstil özel çantalarında teslim edilecektir.
- 18- Yağmurlukların ön sol parçasının üst kısmında ve arka parçasında MTA yazısı ve/veya logosu baskılı olacaktır.



### **V.K10 – YÜKSEK GÖRÜNÜMLÜ YELEK TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- İkaz yeleği EN ISO 20471 standardına uygun, CE belgeli olacak, bu husus belgelendirilecektir.
- 2- İkaz yeleği %100 polyester kumaştan imal edilmiş olacaktır.
- 3- Yelekte güvenlik geçişleri ve kartları için açık kimlik cebi bulunacak yelek önden fermuarlı olacaktır.
- 4- Yelekte göğüs ve belde yatay omuzdan bunlara dikey 5 cm eninde iki sıra görünürlük bandı olacaktır.
- 5- İkaz yeleği iki renkli olup üst kısım sarı, etek kısmı lacivert renkte olacaktır.
- 6- İkaz yeleğinin ön sol parçasının üst kısmında MTA isim ve/veya logosu transfer olarak baskı yapılacaktır.



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*



## **AYAK VE BACAĞI KORUYUCULARI**





## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*



### **A.K1 - İŞ AYAKKABISI (S3) TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- EN ISO 20345 standardına uygun, CE belgeli, S3 – CI – SRC özellikte olacaktır.
- 2- Ayakkabı gamba ağzı (bilek kısmı) yastıkla desteklenmiş olacaktır.
- 3- Ayakkabılar bağcıklı olacak ve 1.madde ile belirtilen standardın (ayak giyeceği tipi) A tipi modelinde olacaktır.
- 4- Ayakkabılarda burun koruyucu, batmaya dayanıklı taban vb. özellikleri sağlamak amacıyla metal herhangi bir malzeme kullanılmayacaktır.
- 5- Ayakkabının saya kısmında kullanılan deri, cilt deri olacaktır.
- 6- Ayakkabının %100 hava alabilen aşınmaya dayanıklı iç astar kısmı nefes alabilir aralıklı ağ sistemi olacaktır.
- 7- Ayakkabı yapımında kullanılan deriler yanık, çürük, çatlamış ve yaralı olmayacak, yüzünde defo ve kırışıklık bulunmayacaktır.
- 8- Ayakkabı tabanı ayakkabı sayasına enjeksiyon metodu ile birleştirilmiş olacaktır. Taban yapıştırma veya dikişli olmayacaktır.
- 9- Ayakkabı tabanı çift yoğunluklu PU malzemedir olacaktır.
- 10- Ayakkabının içinde ortopedik, antibakteriyel ve anti-statik özellikte iç taban astarı bulunacaktır.
- 11- Ayakkabı numaralarında geniş numara seçeneği bulunacak ve en az 38-47 numaraları aralığında olacaktır.



### **A.K2 - İŞ AYAKKABISI (O1) TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- EN ISO 20347 standardına uygun, CE Belgeli, O1 özellikte olacaktır.
- 2- Ayakkabı gamba ağzı (bilek kısmı) yastıkla desteklenmiş olacaktır.
- 3- Ayakkabılar bağcıklı olacak ve 1. Madde de belirtilen standardın (ayak giyeceği tipi) A tipi modelinde olacaktır.
- 4- Ayakkabılarda burun koruyucu, batmaya dayanıklı taban vb. özellikleri sağlamak amacıyla metal herhangi bir malzeme kullanılmayacaktır.
- 5- Ayakkabının saya kısmında kullanılan deri, süet deri olacaktır.
- 6- Ayakkabı yapımında kullanılan deriler yanık, çürük, çatlamış ve yaralı olmayacak, yüzünde defo ve kırışıklık bulunmayacaktır.
- 7- Ayakkabı tabanı ayakkabı sayasına enjeksiyon metodu ile birleştirilmiş olacaktır. Taban yapıştırma veya dikişli olmayacaktır.
- 8- Ayakkabının %100 hava alabilen aşınmaya dayanıklı iç astar kısmı nefes alabilir aralıklı ağ sistemi olacaktır.
- 9- Ayakkabı tabanı çift yoğunluklu PU malzemedden olacaktır.
- 10- Ayakkabının içinde antibakteriyel iç taban astarı bulunacaktır.
- 11- Ayakkabı numaralarında geniş numara seçeneği bulunacak ve en az 38-46 numaraları aralığında olacaktır.



### **A.K3 - DIŞ SAHA EKİBİNİN KULLANACAĞI OUTDOOR BOT TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- EN ISO 20345 standardına uygun, CE Belgeli, S3 - CI – WR - SRC özellikte olacaktır.
- 2- Ayakkabı komple , yüksek derecede nefes alabilir ve waterproof ( su geçirmez ) membranla teçhiz edilmiş olacaktır.
- 3- Ayakkabı gamba ağzı (bilek kısmı) yastıkla desteklenmiş olacaktır.
- 4- Ayakkabılar bağcıklı olacak ve 1. Madde de belirtilen standardın (ayak giyeceği tipi) B tipi modelinde olacaktır.
- 5- Ayakkabılarda burun koruyucu, batmaya dayanıklı taban vb. özellikleri sağlamak amacıyla metal herhangi bir malzeme kullanılmayacaktır.
- 6- Bağcık kopçaları metal veya plastik olacaktır.
- 7- Ayakkabının saya kısmında kullanılan deriler cilt deri, yağlı deri, nubuk, mikrofiber veya bunların kombinasyonundan olacaktır.
- 8- Ayakkabının %100 hava alabilen aşınmaya dayanıklı iç astar kısmı nefes alabilir aralıklı ağ sistemi olacaktır.
- 9- Ayakkabı yapımında kullanılan deriler yanık, çürük, çatlamış ve yaralı olmayacak, yüzünde defo ve kırışıklık bulunmayacaktır.
- 10- Ayakkabının tabanı burun kısmını destekleyecek şekilde yukarı doğru ön mahmuz uzantılı yapıda olacaktır.
- 11- Ayakkabının burun ve topuk kısmında dayanıklılığını arttıracak takviye parça bulunacaktır.



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*

- 12- Ayakkabı tabanı ayakkabı sayasına enjeksiyon metodu ile birleştirilmiş olacaktır. Taban yapıştırma veya dikişli olmayacaktır.
- 13- Ayakkabı tabanı çift yoğunluklu PU malzemedendir olacaktır.
- 14- Ayakkabının kaymaz özelliği SRC tip olacaktır. Çelik taban testinde topuk bölgesinde en az 0,35 – tabanda en az 0,22- seramik taban testinde topuk bölgesinde en az 0,54 – tabanda en az 0,49 olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.
- 15- Ayakkabının içinde ortopedik, antibakteriyel ve anti-statik özellikte iç taban astarı bulunacaktır.
- 16- Ayakkabı numaralarında geniş numara seçeneği bulunacak ve en az 38-47 numaraları aralığında olacaktır.



### **A.K4 - ELEKTRİKÇİ AYAKKABISI TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Ayakkabı EN ISO 20345 standardına uygun, Ayakkabı SB – P – E – FO –WRU - SRC özelliğinde olacaktır.
- 2- Ayakkabı EN 50321 veya ASTM 2413-11 veya CSA Z195-14 standartlarından herhangi birine sahip olacak ve bu husus belgelendirilecektir.
- 3- Ayakkabı gamba ağzı (bilek kısmı) yastıkla desteklenmiş olacaktır.
- 4- Ayakkabılar bağcıklı olacak ve 1.madde ile belirtilen standardın (ayak giyeceği tipi) A tipi modelinde olacaktır.
- 5- Ayakkabılarda burun koruyucu, batmaya dayanıklı taban vb. özellikleri sağlamak amacıyla metal herhangi bir malzeme kullanılmayacaktır.
- 6- Bağcık kopçaları metal aksam içermeyecektir.
- 7- Ayakkabının saya kısmında kullanılan deri, cilt deri olacaktır.
- 8- Ayakkabının %100 hava alabilen aşınmaya dayanıklı iç astar kısmı nefes alabilir aralıklı ağ sistemi olacaktır.
- 9- Ayakkabı yapımında kullanılan deriler yanık, çürük, çatlamış ve yaralı olmayacak, yüzünde defo ve kırışıklık bulunmayacaktır.
- 10- Ayakkabı tabanı ayakkabı sayasına enjeksiyon metodu ile birleştirilmiş olacaktır. Taban yapıştırma veya dikişli olmayacaktır.
- 11- Ayakkabı tabanı çift yoğunluklu PU malzemedir olacaktır.
- 12- Ayakkabının içinde antibakteriyel iç taban astarı bulunacaktır.
- 13- Ayakkabı numaralarında geniş numara seçeneği bulunacak ve en az 38-47 numaraları aralığında olacaktır.



### **A.K5 - ELEKTRİKÇİ BOTU TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Ayakkabı EN ISO 20345 standardına uygun, Ayakkabı SB – P – E – FO –WRU - SRC özelliğinde olacaktır.
- 2- Ayakkabı EN 50312 veya ASTM 2413-11 veya CSA Z195-14 standartlarından herhangi birine sahip olacak ve bu husus belgelendirilecektir.
- 3- Ayakkabı gamba ağzı (bilek kısmı) yastıkla desteklenmiş olacaktır.
- 4- Ayakkabılar bağcıklı olacak ve 1.madde ile belirtilen standardın (ayak giyeceği tipi) B tipi modelinde olacaktır.
- 5- Ayakkabılarda burun koruyucu, batmaya dayanıklı taban vb. özellikleri sağlamak amacıyla metal herhangi bir malzeme kullanılmayacaktır.
- 6- Bağcık kopçaları metal aksam içermeyecektir.
- 7- Ayakkabının saya kısmında kullanılan deri, cilt deri olacaktır.
- 8- Ayakkabının %100 hava alabilen aşınmaya dayanıklı iç astar kısmı nefes alabilir aralıklı ağ sistemi olacaktır.
- 9- Ayakkabı yapımında kullanılan deriler yanık, çürük, çatlamış ve yaralı olmayacak, yüzünde defo ve kırışıklık bulunmayacaktır.
- 10- Ayakkabı tabanı ayakkabı sayasına enjeksiyon metodu ile birleştirilmiş olacaktır. Taban yapıştırma veya dikişli olmayacaktır.
- 11- Ayakkabı tabanı çift yoğunluklu PU malzemeden olacaktır.
- 12- Ayakkabının içinde antibakteriyel iç taban astarı bulunacaktır.
- 13- Ayakkabı numaralarında geniş numara seçeneği bulunacak ve en az 38-47 numaraları aralığında olacaktır.



### **A.K6 - İŞ BOTU (S3) TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- EN ISO 20345 standardına uygun, CE Belgeli, S3 - CI - SRC özellikte olacaktır.
- 2- Bot gamba ağzı (bilek kısmı) yastıkla desteklenmiş olacaktır.
- 3- Botlar bağcıklı olacak ve 1. Madde de belirtilen standardın (ayak giyeceği tipi) B tipi modelinde olacaktır.
- 4- Botlarda burun koruyucu, batmaya dayanıklı taban vb. özellikleri sağlamak amacıyla metal herhangi bir malzeme kullanılmayacaktır.
- 5- Botun saya kısmında kullanılan deri, cilt deri olacaktır.
- 6- Bot yapımında kullanılan deriler yanık, çürük, çatlamış ve yaralı olmayacak, yüzünde defo ve kırışıklık bulunmayacaktır.
- 7- Botun %100 hava alabilen aşınmaya dayanıklı iç astar kısmı nefes alabilir aralıklı ağ sistemi olacaktır.
- 8- Bot tabanı ayakkabı sayısına enjeksiyon metodu ile birleştirilmiş olacaktır. Taban yapıştırma veya dikişli olmayacaktır.
- 9- Bot tabanı çift yoğunluklu PU malzemeden olacaktır.
- 10- Botun içinde ortopedik, antibakteriyel ve anti-statik özellikte iç taban astarı bulunacaktır.
- 11- Bot numaralarında geniş numara seçeneği bulunacak ve en az 38-47 numaraları aralığında olacaktır.





## **A.K7 - BURUN VE ARA TABAN KORUMALI ÇİZME ( S5 )**

### **TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Çizmeler EN ISO 20345 Madde 4 Çizelge 1' deki sınıflandırmaya göre (Sınıf:II) tamamı polimer (poliüretan) esaslı malzemedен imal edilmiş olacaktır.
- 2- Çizmeler, EN ISO 20345 standardına uygun olacaktır.
- 3- Çizmeler, belirtilen standartta tanımlanmış şekliyle S5 koruma sınıfında olacak ve üzerinde CE işareti markalama veya sağlam bir etiketleme yapılmış olacaktır. Ayrıca üretim yılı ve çizme numaraları da çizme üzerinde işaretlenmiş olacaktır.
- 4- Çizme burun ve taban koruması metalik olmayacaktır.
- 5- Çizme dış taban kaymazlığı EN ISO 20345 standardında belirtilen SRC işaretleme PU+TPU (TERMOPLASTİK VE POLİÜRETAN) sembol özelliklerine sahip olacaktır.
- 6- Çizme tasarımları EN ISO 20345 Çizelge 4' de verilen tasarım D'ye uygun olacaktır.
- 7- Çizmelerin tabanı dikişsiz olacaktır.
- 8- Çizme topuk bölgesi, omurga ve ayak sağlığı için iç kısmının çift yoğunluklu shock absorber sistemine sahip olacaktır tabanın topuk bölgesi dış yüzeyine ilave edilen kısım bunun dışında tutulacak olup bu husus test raporuyla belgelenecektir.
- 9- Çizme saya yükseklikleri, 33+0.5 cm' den başlamak üzere her numaraya uygun boyda olacaktır.
- 10- Çizmelerin aşınmasını önleyen dayanıklılığını arttıran TPU (ELASTROMER TERMOPLASTİK VE POLİÜRETAN) malzemesinin en az bir çift çizmede 50±3gr kullanılması gerekmektedir.



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*

- 11- Çizmelerin saya-konç gerilme direnci standartlarda belirtilen %100 uzamada 1.3-4,6N/mm' aralıklarında olmalıdır.
- 12- Çizmelerin kırılma(kopma) uzamaları en az %250 olmalıdır.
- 13- Çizme dış taban PU yüzey yoğunluğu en az 0,70 g/cm' olmalıdır.
- 14- Çizmelerin kayma direnci (SRC) değerleri standarda belirtilen ve aşağıda belirtilen değerlerin altında olmamalıdır;
  - çizme topuk bölgesi değerleri en az 0,13
  - çizme tüm taban değerleri en az 0,18
- 15- Çizmelerin içi antibakteriyel PU kaplı polyamide (polyomid) tekstil ile kaplanmış olacak ve mantar, bakteri oluşumunu engelleyecektir. Bu husus test raporuyla belgelendirilecektir.
- 16- Çizmelerde ter emici, antistatik ve antibakteriyel tabanlık olacaktır. Her çift çizmeye ait aynı özelliklere haiz bir çift tabanlık olacaktır.



### **A.K8 - KASIK ÇİZMESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Kasık çizmesi EN ISO 20345 standardında S4, SRA özellikte ve CE belgeli olacaktır.
- 2- Kasık çizmenin üst kumaş kısmı su geçirmez aşınma ve yırtılmalara karşı yüksek dirençli, hafif ve konforlu naylon ( taslon ) kumaştan imal edilmiş olacaktır.
- 3- Poliüretan çizme üzerine PVC veya PU kumaş çift frekans yapıştırma ile sabitlenmiş ve haki renkte olacaktır.
- 4- Burun koruyucuda metal herhangi bir malzeme kullanılmayacaktır.
- 5- Çizmenin üst kumaş kısmında klipsli toka bulunan ayarlanabilir kemer olacaktır.
- 6- Kasık çizmenin tüm dikişleri kaynak bant ile güçlendirilmiş olup, diz kısmında çift katlı koruma takviyesi olacaktır.
- 7- Kasık çizmesi diz kısmı naylon ( taslon ) kumaşla takviye edilmiş olacaktır.
- 8- Kasık çizmesi kasıktan bel kemerine tutturmak için aparatlı olacaktır.



### **A.K9 - KAYNAKÇI BOTU TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- EN ISO 20345 standardına uygun, CE Belgeli, S3 özellikte olacaktır.
- 2- Ayakkabı gamba ağzı (bilek kısmı) yastıkla desteklenmiş olacaktır.
- 3- Ayakkabılar kapaklı olacak ve 1. Madde de belirtilen standardın (ayak giyeceği tipi) B tipi modelinde olacaktır.
- 4- Ayakkabılarda burun koruyucu, batmaya dayanıklı taban vb. özellikleri sağlamak amacıyla metal herhangi bir malzeme kullanılmayacaktır.
- 5- Ayakkabı bağcık kısmında, burayı kapatacak, ayakkabı derisi ile aynı özellikte ayrıca bir takviye parça bulunacaktır.
- 6- Ayakkabının saya kısmında kullanılan deriler cilt deri, yağlı deri veya baskılı deri olacaktır.
- 7- Ayakkabı yapımında kullanılan deriler yanık, çürük, çatlamış ve yaralı olmayacak, yüzünde defo ve kırışıklık bulunmayacaktır.
- 8- Ayakkabı tabanı ayakkabı sayasına enjeksiyon metodu ile birleştirilmiş olacaktır. Taban yapıştırma veya dikişli olmayacaktır.
- 9- Ayakkabı tabanı PU / Kauçuk veya tamamen kauçuk malzemedен olacaktır.
- 10- Ayakkabı tabanı 300 dereceye dayanımlı HRO taban olacaktır.



### **A.K10 - İZOLE ÇİZME TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Çizme EN ISO 20345 standardına uygun, I, E, HRO, SRA, CI özelliğinde olacaktır.
- 2- Çizme, omurga ve ayak sağlığı için topuk bölgesinde şok absorbe sistemine sahip olacaktır.
- 3- Çizmenin dış tabanı yağlara, hidrokarbonlara dayanıklı, kaymaya karşı SRA özellikte olacaktır.
- 4- Çizme EN 50321 testine göre komple 20 kV' a, tabanı ise 35 kV' a test edilmiş ve bu testlerden başarı ile geçmiş olacak, bu husus belgelendirilecektir.
- 5- Çizme yüksekliği taban bitiminden itibaren diz boyuna kadar 35 cm yükseklikte olacak ve iki kademedeki çizme yüksekliği kesilerek kısaltılabilecek özellikte olacaktır.
- 6- Çizme 39 numaradan 48 numaraya kadar tedarik edilebilir olacaktır.



### **A.K11 - DİZLİK TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Sünger ile içi desteklenmiş kumaş üzerine, dizin yere değdiği yerlerde extra JEL malzemeden takviyeli olarak üretilmiş olacaktır.
- 2- Ayarlanabilir iki adet kayışı bulunacak ve kayışının biri cırt bantlı olacaktır.
- 3- Çift olarak teslim edilecektir.



### **A.K12 – TREKKİNG TOZLUĞU TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Tozluk, PU Polyester, su geçirmez, sotina kumaştan imal edilmiş olacaktır.
- 2- Tozluğun ayakkabı ile bağlantısı, deri malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 3- Tozluğun ön kısmında pat bulunacaktır.
- 4- Tozluğun önünde, ayakkabı bağcığına sabitlenmesini sağlayacak bir kanca bulunacaktır.
- 5- Tozluğun çift olarak ağırlığı 400 gramı geçmeyecektir.
- 6- Tozluğun üst, alt ve orta kısmında elastik büzdürme bulunacaktır.
- 7- Tozluk, üzerinde haşerelerin görünebilirliğini artırmak için açık renk olacaktır.
- 8- Tozluğun en üst ve en alt kısımlarında birer adet çıt çıt bulunacaktır.



### **A.K13 - ALÜMİNİZE TOZLUK TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Tozluk EN ISO 11612 ve EN ISO 13688 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Tozluk EN ISO 11612 standardına göre performansı A1B1C4E3D3F2 olacaktır.
- 3- Tozluk kumaşı çift alüminize katmanlı ve paraaramid üzerine laminasyonlu olacaktır.
- 4- Tozluk alüminize kumaşının ağırlığı  $430 \pm 30$  gr/m<sup>2</sup> olacaktır.
- 5- Tozluğun ayağa girecek yerinde alüminize kopça bulunacaktır.
- 6- Tozluk boyu en az 25 cm olacaktır.





### **A.K14 - İŞ BOTU (S3- C tipi) TEKNİK ŞARTNAMESİ**

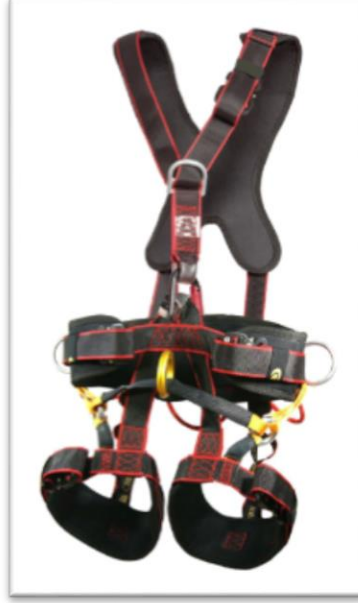
- 1- EN ISO 20345 standardına uygun, CE Belgeli, S3 - CI - SRC özellikte olacaktır.
- 2- Çizme içi müflonla desteklenmiş olacaktır.
- 3- Çizmeler 1. Madde de belirtilen standardın (ayak giyeceği tipi) C tipi modelinde olacaktır.
- 4- Çizme burun koruyucu, batmaya dayanıklı taban vb. özellikleri sağlamak amacıyla metal herhangi bir malzeme kullanılmayacaktır.
- 5- Çizmenin saya kısmında kullanılan deriler yağlı deri olacaktır.
- 6- Çizmeyi giymek için her iki tarafında, çizmede kullanılan deriden imal edilmiş kulp bulunacaktır.
- 7- Çizmenin yapımında kullanılan deriler yanık, çürük, çatlak ve yaralı olmayacak, yüzünde defo ve kırışıklık bulunmayacaktır.
- 8- Çizmenin tabanı ayakkabı sayısına enjeksiyon metodu ile birleştirilmiş olacaktır. Taban yapıştırma veya dikişli olmayacaktır.
- 9- Ayakkabı tabanı çift yoğunluklu PU malzemedendir olacaktır.
- 10- Ayakkabının içinde anti-statik özellikte iç taban astarı bulunacaktır.
- 11- Ayakkabı numaralarında geniş numara seçeneği bulunacak ve en az 38-46 numaraları aralığında olacaktır.



## **EKİPMANLAR**



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*



## **EKP1 - PARAŞÜT TİPİ EMNİYET KEMERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Bel destekli paraşüt tipi emniyet kemeri EN 358 ve EN 361 standartlarına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Bel destekli paraşüt tipi emniyet kemerinde kullanılan dokuma kolonları polyester lifli malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 3- Emniyet kemeri üzerinde görünür yerinde silinmeyecek şekilde CE, EN standart bilgileri, imal tarihi, modeli ve imalatçı firma ismi, firma sembolü ve akredite edilmiş laboratuvar test raporu numarası yazılı olacaktır.
- 4- Emniyet kemeri üzerinde bulunan D halkası toka ve otomatik kilit sistemi çelik veya alüminyum alaşımından yapılmış olacaktır.
- 5- Bel destekli paraşüt tipi emniyet kemeri kolonları 45 mm genişliğinde olacak kolon kenarları yüksek görünümlü olacaktır.
- 6- Emniyet kemeri omuz kayışı kolunu (kemerin belinden gelip sırtta çapraz geçtikten sonra göğüsten paralel geçen kayıştır), oturma kolonu kayışı (bacakları saran kayış kolonudur) en az 10 cm genişliğinde 1 cm kalınlığında ped şeklinde olacaktır. Bel desteği (kemerin bel kısmında beli destekleyen koruma ped'li kısımdır) ped yüksekliği en az 16 cm kalınlığı ise 1 cm olacaktır.
- 7- Bel destekli paraşüt tipi emniyet kemeri bel desteğinin iki tarafında pozisyon alma halkası olacaktır. Ayrıca kolonlar üzerinde iki adet malzeme takma aparatı olacaktır.



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*

- 8- Emniyet kemeri bel, bacak pedi arasında bulunan kolon içlerinde hareketi kolaylaştırıcı esnek lastik olacaktır.
- 9- Emniyet kemeri kötü hava şartları nem, rutubet ve UV ışınlarından korumak için koyu renkli çantada olacaktır.
- 10- Emniyet kemerinin toplam ağırlığı  $2000 \pm 100$  g olacaktır.



## **EKP2 - PARAŞÜT TİPİ EMNİYET KEMERİ İÇİN ÇİFT KOLLU ŞOK EMİCİLİ HALAT TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Çift kollu şok emicili halat EN 355 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Karabinaları EN 362 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 3- Halat bağlayıcılarda kemer bağlantısı olarak çinko kaplı çelikten mamul ağız açıklığı en az 16 mm bir adet karabina olacak, ankraja bağlanacak karabinana da çinko kaplı çelikten mamul ağız açıklığı en az 54 mm iki adet karabina olacaktır.
- 4- Şok emici enerji dağıtımı kapalı ve herhangi bir tehlike esnasında açılacak şekilde muhafazalı olacaktır.
- 5- Halat, karabina ve şok emiciler üzerinde EN Standartları, model ve markaları ve üretim tarihi yazılı olacaktır.
- 6- Halat en az 1,5 m uzunluğunda olacaktır.
- 7- Halatın radansaya bağlantı dönüm noktaları özel işlem yapılmış muhafaza içinde firma logolu olacaktır.
- 8- Halat kolonları örgü şeklinde poliamid veya polyester dokuma olacaktır.
- 9- Halat UV ışınları ve neme karşı koruyuculu özel çanta içersin de olacaktır.



### **EKP3 - AĞIRLIK KALDIRMA BEL KEMERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Kemerin bele gelen kısmı en az 15 cm genişliğinde olacak ve personelin belini sıkıca (korse gibi) saracaktır.
- 2- Kemer personelin ağır parçaları kaldırırken ve taşırken bel fıtığı ve disk kayması gibi bel rahatsızlıkları yaşamasını engelleyecek yapıda olacak.
- 3- Kemerin omuz kuşakları bedene göre ayarlanabilir klipsli ve 3,5 cm genişliğinde olacaktır.
- 4- Ağırlık kaldırma bel kemeri (beli saran ve koruyan kısım) (kemerin yükünü omuzlara aktarmaya yarayan ayarlı kısım) askı kayışları (kemerin bele takılmasına yarayan cırtlı kısım) bel kemeri sabitleyicisi sayesinde personelin beline göre ayarlanabilir olacaktır.



## **EKP4 - KOMBİNE GÖZ / VÜCUT DUŞU TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- İş sırasında zararlı (asit, kostik veya diğer tehlikeli, aşındırıcı ajanların sıçrama veya dökülmesi) malzemelere maruz kalan kişinin gözlerinin veya vücudunun acil olarak temizlenmesi hallerinde kullanılacaktır.
- 2- Göz- Vücut duşunda kullanılan boru aksamı galvanizli boru üzerine yeşil renkli elektrostatik toz boyalı malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 3- Ünite yere monte edilen bir kaide üzerinde dik duracak şekilde tasarlanacaktır.
- 4- Aktivasyon acil duşta çekme kollu kumanda ile, göz/yüz duşunda ise hem el hem ayak kumanda ile olacaktır.
- 5- Yıkama için gerekli bol suyu anında alçak basınçla akıtacaktır.
- 6- Su girişi boru çapı 1” olacaktır.
- 7- Su çıkış boru çapı 1” olacaktır.
- 8- Acil duşlar 2.1 bar (30psi) basınçta göz duşları için 11,5 lt/dak, vücut duşları için 75 lt/dak su akışı sağlayacaktır.
- 9- Vücut duşu başlıkları püskürtme yüksekliği 210–230 cm aralığında olacaktır.
- 10- Göz-yüz duşlarının su püskürtücüleri yerden 80–120 cm yüksekliğinde, minimum 11,5 lt/dak (3 galon/dak) devamlı ve etkili su akışı sağlayacaktır.
- 11- Su sağlama vanaları maksimum debiye açılır açılmaz 1 saniye sürede ulaşacaktır.





## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*

- 12- Ürünler üzerinde standartlara uygun, karanlık ortamlarda görülebilecek işaretlendirmeler kullanılacaktır.
- 13- Acil emniyet duşları ANSI standart Z358.1-1998 ve EN 15154-2, EN 15154-1'e uygun olarak üretilmiş ve belgeleri olacaktır.



### **EKP5 - VÜCUT DUŞU TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- İş sırasında zararlı (asit, kostik veya diğer tehlikeli, aşındırıcı ajanların sıçrama veya dökülmesi) malzemelere maruz kalan kişinin gözlerinin veya vücudunun acil olarak temizlenmesi hallerinde kullanılacaktır.
- 2- Vücut duşunda kullanılan tüm malzemeler 304 paslanmaz çelik malzemedен imal edilmiş olacaktır.
- 3- Yıkama için gerekli bol suyu anında alçak basınçla akıtacaktır.
- 4- El kumandalıdır, yere kendi tablasıyla bağlanmaya uygun olacaktır.
- 5- Tüm boruları paslanmaz çelikten imal edilmiş olacaktır.
- 6- Borular: Gövde: 1 1/4" Paslanmaz Çelik
- 7- Su Girişi: 1" (Bir Parmak)
- 8- Borular: Gövde: 1 1/4" Paslanmaz Çelik
- 9- Su Akışı: Min. 60 lt/dk
- 10- Vücut duşları için 75 lt/dak su akışı sağlayacaktır.
- 11- Vücut duşu başlıkları püskürtme yüksekliği 210–230 cm aralığında olacaktır.
- 12- Acil duşlarda elle çekilen kollu ya da üzerine basıldığında açılan yaylı küresel vanalar, çabuk ve etkin bir şekilde çalışıp en az 15 dakika sürekli duşlama yapmaya olanak sağlayacaktır.



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*

- 13- Su sağlama vanaları maksimum debiye açılır açılmaz 1 saniye sürede ulaşacaktır.
- 14- Ürünler üzerinde standartlara uygun, karanlık ortamlarda görülebilecek işaretlendirmeler kullanılacaktır.
- 15- Kurulum alanları açıkça görülebilir bir işaretle tanımlı olacaktır.
- 16- Ünite, bütün parçaları aynı anda çalıştırıldığında her bir parça için belirtilen gereklilikleri karşılamak üzere yeterli yıkama sıvısı beslenme kapasitesine sahip bir sisteme bağlanacaktır.
- 17- Acil emniyet duşları ANSI standart Z358.1-1998 ve EN 15154-1'e uygun olarak üretilmiş olmalı ve standartların gereklerini karşılayacaktır.



## **EKP6 - GÖZ DUŞU TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- İş sırasında zararlı (asit, kostik veya diğer tehlikeli, aşındırıcı ajanların sıçrama veya dökülmesi) malzemelere maruz kalan kişinin gözlerinin acil olarak temizlenmesi hallerinde kullanılacaktır.
- 2- Göz/yüz duşunda kullanılan kısımlar ve boru aksamı galvanizli boru üzerine yeşil renkli elektrostatik toz boyalı malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 3- Aktivasyon el kumandası ile olacaktır. (el pedalı)
- 4- Göz/Yüz duşu yere monte edilecek bir kaidenin üzerinde olacaktır.
- 5- Yıkama için gerekli bol suyu anında alçak basınçla akıtacaktır.
- 6- Su girişi boru çapı 1/2” olacaktır.
- 7- Su çıkış boru çapı 1“ olacaktır.
- 8- Göz/yüz duşunda 11,5 lt/dak su akışı sağlayacaktır.
- 9- Göz-yüz duşlarının su püskürtücüleri yerden 80–120 cm yüksekliğinde, minimum 11,5 lt/dak (3 galon/dak) devamlı ve etkili su akışı sağlayacaktır.
- 10- Su sağlama vanaları maksimum debiye açılır açılmaz 1 saniye sürede ulaşacaktır.
- 11- Ürünler üzerinde standartlara uygun, karanlık ortamlarda görülebilecek işaretlendirmeler kullanılacaktır.
- 12- Acil göz/yüz duşu ANSI standart Z358.1-1998 ve EN 15154-2’ye uygun olarak üretilmiş ve belgeleri olacaktır.



### **EKP7 - KAFA LAMBASI TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Kafa lambası gövde yapısı Alüminyum metal malzemeden yapılmış olmalıdır.
- 2- Kafa lambası iki adet 3,7 volt AAA (alkalin) özelliğinde şarjlı kalem pil ile çalışabilecek yapıda olmalıdır.
- 3- Kafa lambası pil bölümü kaset özellikli yapıda olacaktır.
- 4- Kafa lambası ışık açısı ve yönü ayarlanabilir dişli sistem özellikli olmalıdır.
- 5- Kafa lambası zoomlama veya ışık yayma özelliği taşıyabilen teleskopik özellikli ultra yüksek T-6 cree ledli olacaktır.
- 6- Kafa lambası yanma özelliği buton sistemli olup uzun, kısa ve flaşörlü olmak üzere en az 3 kademeli olarak ışık özelliğinde yanacaktır.
- 7- Kafa lambası üzerinde imalatçı firma ismi ve model numarası silinmez yazı özelliğinde mevcut olacaktır.
- 8- Kafa lambasında baret veya kafaya monte edilebilen tepe ve yanlarda olmak kaydı ile toplam üç adet lastik bant olacaktır.
- 9- Kafa lambasının lastik bantları uzun süreli kullanımda bile esnekliğini yitirmeyecek kalitede olmalıdır.
- 10- Kafa lambası lastik bantları en az 25 mm genişliğinde, kalınlığı ise en az 1,5 mm kalınlığında olmalı ve ayrıca lastik bantlar üzerinde en az iki adet ayar tokaları bulunmalıdır.
- 11- Kafa lambaları pilleri ile birlikte çalışır halde teslim edilecek ve ayrıca pillerin raf ömürleri en az 5 yıl olacaktır. Ayrıca piller üzerinde son kullanım senesi yazılı olarak teslim edilecektir.



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*

- 12- Kafa lambalarının barete monte edilebilmesi için üç adet klips beraberinde verilecektir.
- 13- Lamba boyutları uzunluk 5,5 cm, ön yüzey 4,5 cm ebatlarında olacaktır.
- 14- Ampul ömrü 100.000 saat olacaktır.
- 15- Lamba ile birlikte bir adet oto, bir adet 220 volt şarj adaptörleri verilecektir.
- 16- Lambanın Işık mesafesi 250-300 metre olacaktır
- 17- Lamba tam şarjlı olarak en az iki saat çalışabilir özellikte olacaktır.



## **EKP8 - GÖZ DUŞU + KİMYASAL SOLÜSYONU SETİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Göz duşu solüsyonu yabancı cisimlerin (toz, partikül, çapak ve kimyasal sıçraması) gözde oluşturduğu kazaları önleyecek özellikte tasarlanmış olacaktır.
- 2- Göz duşu solüsyonları özel koruma kapaklı olacak, tek göz kolaylıkla yıkanabilir özellikte olacaktır.
- 3- Göz duşu solüsyonu setinde, en az 1 adet 500 ml'lik % 0,9 NaCl (sodyum klorür) ve en az 1 adet 200 ml'lik % 4,9 Steril Fosfat içeren şişeler bulunacaktır.
- 4- Göz duşu solüsyonları , duvara monte , köpük malzemeden üretilmiş, açıp kapanabilir, içinde ayna bulunan bir muhafaza dolabında bulunacaktır.
- 5- Göz duşu solüsyonu CE onaylı olacaktır.



## **EKP9 - GÖZ DUŞU SOLÜSYONU SETİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**(Yabancı cisimler, Toz, Çapak ve Partiküller için)**

- 1- Göz duşu solüsyonu yabancı cisimlerin (toz, partikül, çapak) gözde oluşturduğu kazaları önleyecek özellikte tasarlanmış olacaktır.
- 2- Göz duşu solüsyonu % 0,9 NaCl (sodyum klorür) ihtiva edecektir.
- 3- Göz duşu solüsyonları özel koruma kapaklı olacak, tek göz kolaylıkla yıkanabilir özellikte olacaktır.
- 4- Göz duşu solüsyonu setinde, en az 2 adet 500 ml'lik şişe bulunacaktır.
- 5- Göz duşu solüsyonları, duvara monte, köpük malzemedan üretilmiş, açıp kapanabilir, içinde ayna bulunan bir muhafaza dolabında bulunacaktır.
- 6- Göz duşu solüsyonu CE onaylı olacaktır.





## **EKP10 - GÖZ DUŞU SOLÜSYONU TEKNİK ŞARTNAMESİ** **(Kimyasallar İçin)**

- 1- Göz duşu solüsyonu 200 ml'lik kaplarda ve pH nötralize %4,9'luk steril fosfat içerecek şekilde özel olarak tasarlanmış olacaktır.
- 2- Göz duşu solüsyonu kimyasal türevleri (Asitli- Kostik- Alkaliler) için kullanımı olacaktır.
- 3- Göz duşu solüsyonları özel koruma kapaklı olacak, tek göz kolaylıkla yıkanabilir özellikte olacaktır.
- 4- Göz duşu solüsyonları 200 ml'lik özel şişelerde olacaktır.
- 5- Göz duşu solüsyonu CE onaylı olacaktır.



### **EKP11 - GÖZ DUŞU SOLÜSYONU TEKNİK ŞARTNAMESİ** (Yabancı cisimler, Toz, Çapak ve Partiküller için)

- 1- Göz duşu solüsyonu yabancı cisimlerin (toz, partikül, çapak) gözde oluşturduğu kazaları önleyecek özellikte tasarlanmış olacaktır.
- 2- Göz duşu solüsyonu % 0,9 NaCl (sodyum klorür) ihtiva edecektir.
- 3- Göz duşu solüsyonları özel koruma kapaklı olacak, tek göz kolaylıkla yıkanabilir özellikte olacaktır.
- 4- Göz duşu solüsyonları 500 ml'lik şişelerde olacaktır.
- 5- Göz duşu solüsyonu CE onaylı olacaktır.



**EKP12 - PORTATİF ÇOKLU GAZ ÖLÇÜM CİHAZI  
TEKNİK ŞARTNAMESİ  
( DAHİLİ POMPALI )**

- 1- Portatif tipte ve dahili ( entegre ) pompalı olacaktır. Sonradan bir aparat takılarak veya sökülerek pompalı hale getirilen cihazlar değerlendirmeye alınmayacaktır.
- 2- Cihaz, Oksijen ( O<sub>2</sub> ) , Hidrojen Sülfür ( H<sub>2</sub>S ) , Karbonmonoksit ( CO ) ve Yanıcı-Parlayıcı gazları ( Metan ) ölçebilmelidir.
- 3- Ölçüm Aralıkları en az ; O<sub>2</sub> için 0-30 vol %,CO için 0-2000 ppm, H<sub>2</sub>S için 0-200 ppm, Yanıcı parlayıcı gaz için 0-100 % LEL olacaktır.
- 4- Sensör T90 tepki süreleri, O<sub>2</sub> ,CO, H<sub>2</sub>S,LEL için en fazla 15 saniye olacaktır.
- 5- Şarj edilebilir Lityum ion batarya ile çalışmalıdır. Şarj edilebilir orijinal batarya/bataryalar ile aralıksız en az 16 saat kullanılabilir.
- 6- Cihazda, kullanan kişi hareketsiz kaldığında alarm veren entegre kişisel hareketsizlik uyarı sistemi bulunmalıdır.
- 7- Cihazda ölçülen değerler ve olaylar, uzaktan bir aygıtta okunabilecek özellikte olacaktır.
- 8- Cihaz parlak yanıp sönen LED ışıkları, titreşim ile ve görüntülü olarak değeri rakamsal olarak yazarak alarm vermelidir. Her bir değer aynı anda ekranda okunabilecektir.
- 9- En az 95 dB şiddetinde sesli alarm verecektir.
- 10- Standart olarak veri kaydı ( datalog ) özelliği olacaktır. En az ikiyüz saat veri kaydı ve en az bin olay hafızası bulunacaktır.



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*

- 11- Cihaz Renkli LCD ekrana sahip olmalı ayrıca uyarı ve işaretler semboller ile kolay anlaşılabilir olacaktır.
- 12- Cihazın menüsü kolay anlaşılabilir ve Türkçe olacaktır.
- 13- Cihaz sensör hatalarına karşı önceden uyarı verecek özelliğe sahip olacaktır.
- 14- Cihazın toz ve sıvı koruması en az IP 65 olacaktır.
- 15- Cihaz normal olarak minimum -20 °C ve +50 °C ler arasında ve %15 - %90 RH nemli ortamlarda rahatlıkla kullanılabilir olacaktır.
- 16- Cihaz, en az ATEX II 2G Ex ia d IIC T4 –20°C to +50°C sertifikasına sahip olacaktır.
- 17- Cihazın garantisi, tüm sensörler, kasa ve elektronik için en az 3 yıl olacaktır.
- 18- Her bir cihaz ile birlikte, orijinal şarj cihazı, en az 3 m hortum ve en az 25 cm prop verilmelidir.



### **EKP13 - PORTATİF ÇOKLU GAZ ÖLÇÜM CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Portatif gaz ölçüm cihazı Karbonmonoksit (CO), Yanıcı Parlayıcı Gaz (CH<sub>4</sub>), Hidrojen Sülfür (H<sub>2</sub>S), ve Oksijen (O<sub>2</sub>) ölçümü yapacaktır.
- 2- Gaz ölçüm cihazı üzerindeki sensörlerin ölçüm aralıkları gaz tiplerine göre, en az aşağıda verilen kriterleri karşılayacaktır.
  - a) Karbonmonoksit (CO) gazı için: 0 – 1999 ppm
  - b) Metan (CH<sub>4</sub>) gazı için: 0 – 100 % LEL veya Hacmen %0-5 Vol. CH<sub>4</sub>
  - c) Hidrojen Sülfür (H<sub>2</sub>S) gazı için: 0 – 100 ppm
  - d) Oksijen (O<sub>2</sub>) gazı için: Hacimce % 0 – 25 (Vol %)
- 3- Teklif edilecek ürün üzerinde dahili olacak şekilde kullanıcının belirli bir süre hareketsiz kalması durumunda alarm verecek, cihaz ile aynı ATEX sertifikasyonuna sahip kişisel hareketsizlik sensörü olacaktır.
- 4- Portatif gaz ölçüm cihazı difüzyon tip olacaktır. Ancak, cihazın ulaşamayacağı yerlerden ölçüm için kullanılacak harici elektronik pompa opsiyonu olacaktır.



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*

- 5- Portatif Gaz ölçüm cihazı gövdesi çarpmalara dayanıklı kauçuk veya benzer malzemeden imal edilmiş olup, su ve toza karşı IP 68 koruma sınıfına sahip olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.
- 6- Cihaz, li-ion veya li-polimer şarj edilebilir batarya ile çalışmalıdır. Orijinal batarya veya orijinal aynı özellikte yedek bataryaları ile en az yirmi saat hizmet verecektir.
- 7- Portatif Gaz ölçüm cihazı, iki farklı tip sesli alarm, 360° den görülebilecek ışıklı alarm ve kullanıcıyı ikaz etmek için titreşimli alarma sahip olacaktır. Cihazın sesli alarminin gücü 30 cm mesafede en az 90 dB olacaktır.
- 8- Portatif Gaz Ölçüm cihazında ölçülen değerler ve olaylar, uzaktan bir aygıttan okunabilir özellikte olacaktır.
- 9- Portatif Gaz ölçüm cihazının batarya durumu, bir sonraki kalibrasyon tarihi için kalan süreyi göstergeden takip edilebilmekte, cihaz veya üzerinde takılı olan sensörlerle ilgili uyarı ve hatalar göstergede semboller yardımı ile belirtilmeli, cihazdan veya bilgisayarın ilgili menülerine girilerek ayrıntılı uyarı ve hata raporları alınabilmelidir.
- 10- Portatif Gaz ölçüm cihazı göstergesi aydınlatmalı sıvı kristal (LCD) tip olup, gösterge üzerinde ölçülen tüm gazlara ait ölçüm değerleri, ölçülen gaz, ölçüm birimi ve batarya durumu birbirinden bağımsız olarak aynı anda görülebilecektir.
- 11- Portatif Gaz ölçüm cihazı üzerinde dört adet gaz ölçümü yapılırken, dakikada 1 kez örnek alma zamanı ile, en az elli saat ölçüm sonucu hafızasında tutan veri kaydedici bulunacaktır.
- 12- PC yazılımı ve bilgisayar haberleşme aksesuarları ile, PC'ye bağlanılarak, cihazın teknik olarak elverdiği operasyona uygun ayar değişiklikleri yapılabilecek ve gerektiğinde hafızadaki datalar aktarılabilir.
- 13- Portatif Gaz ölçüm cihazı 2014/34/EU direktifine uygun, II 1 G Ex ia da IIC T4 Ga ( -40 ila + 60 Derece ) sertifikalı olacaktır.
- 14- Portatif Gaz ölçüm cihazının imalat hatalarına karşı garanti süresi en az üç yıl olacaktır.
- 15- Yüklenicinin teslim edeceği ürünler ile ilgili üretici firma tarafından düzenlenmiş, Türkiye'de teknik servis hizmeti verebileceğine dair ıslak imzalı teknik servis yeterlilik belgesi olacaktır.



## **EKP14 - ELEK AĞZI GAZ ALGILAMA VE ALARM SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Elek ağız gaz algılama ve alarm sistemi; üç sensör, bir adet flaşör, bir adet siren ve kontrol panelinden oluşacaktır. Malzemenin temini, devreye alınması ve devreye alındıktan sonra personele kullanma-bakım eğitiminin verilecektir. Montaj ve montaj ekipmanları (kablolama vs. ) sisteme dahildir.
- 2- Sistem, bir adet kontrol ünitesi, bir adet H<sub>2</sub>S sensörü, bir adet CO<sub>2</sub> sensörü, bir adet CH<sub>4</sub> sensörü ve sesli/ışıklı alarmdan oluşacaktır.
- 3- Alarm eşik seviyesine ulaşıldığında harici olarak sesli ve ışıklı alarm verecektir.
- 4- Harici flaşör/siren 105 dB şiddetinde sesli alarm verecektir.
- 5- Harici flaşör/siren en az IP 66 olacaktır.
- 6- Kontrol ünitesi tedarik edilecek sensörlerin orijinal kontrol paneli olacaktır.
- 7- Sistem, 220 VAC besleme ile çalışacaktır. Besleme hattı MTA tarafından hazırlanacaktır.
- 8- Kontrol ünitesi istenildiğinde daha sonra, kart eklenerek toplamda sekiz sensörün bağlanmasına uygun yapıda olacaktır.
- 9- Kontrol ünitesi hem kontrol ünitesi üzerinden manuel , hem de bilgisayara bağlanarak ayar yapılabilir ve müdahale edilebilir özellikte olacaktır.
- 10- Her bir ölçüm noktası için en az iki alarm seviyesi ve buna bağlı röle kontaktları olacaktır.
- 11- Kontrol ünitesi içinde elektrik kesintisi durumunda otomatik olarak devreye girecek batarya olacaktır.
- 12- Kontrol ünitesi en az IP 56 korumasına sahip olacaktır.
- 13- Kontrol ünitesi ABS malzemedен imal edilmiş olacaktır.



- 14- Kontrol ünitesi ATEX 94/9/EC, EN 50270, EN 50402, EN 61010-1, EN 61779-1, EN 61779-4, SIL 2 sertifikalarına sahip olacaktır.
- 15- Kontrol ünitesinin dahili sesli alarmı bulunacaktır.
- 16- Kontrol ünitesine bağlı sensörler aşağıdaki teknik özelliklere haiz olacaktır;

## **H<sub>2</sub>S Sensörü**

- 1- Ex-Proof tip toksik gaz algılama dedektörü, elektro-kimyasal tip sensör ve bu sensörden gelen sinyalleri değerlendirerek, kontrol ünitesine 4 – 20 mA çıkış sinyali ve dijital HART çıkışı gönderebilir özellikte olacaktır.
- 2- Dedektör ortamdaki hidrojen sülfür (H<sub>2</sub>S) miktarını 0 - 100 ppm aralığında ölçebilecek özellikte olacaktır.
- 3- Ex-Proof tip toksik gaz algılama dedektörü ile Hidrojen Sülfür gazı elektro kimyasal sensör takılarak ölçülebilmektedir. Hidrojen Sülfür gazından farklı bir gaz algılaması yapmak istendiği durumlarda (Oksijen, Karbon monoksit, Metan vb.), enerjiyi kesmeden , kullanıcı tarafından sadece uygun sensörün değiştirilmesi yeterli olacaktır. Dedektörün değiştirilmesine gerek duyulmayacaktır.
- 4- Dedektör ile birlikte kullanılan H<sub>2</sub>S sensörü, ortamda bulunan H<sub>2</sub>S gazının hızlı algılanmasını ifade eden, otuz saniyenin altında t50 tepki süresine sahip olacaktır.
- 5- Sensörün garanti süresi iki yıl olacaktır.
- 6- Dedektör üzerinden en az A1, A2 ve Hata (fault) olmak üzere üç ayrı röle çıkışı sağlanabilme imkanı bulunacaktır. Röle kartı üzerindeki rölelerin her biri 230 VAC ve 30 VDC geriliminde 5A akım geçirebilecek özellikte olacaktır.
- 7- Dedektör üzerinde anlık gaz konsantrasyonunun izlenebildiği, dört haneli ve arka aydınlatmalı sıvı kristal gösterge (LCD) bulunacaktır.
- 8- Dedektör ekranı üzerinde kırmızı ve yeşil renkli LED ışıkları bulunacak, dedektörün sağlam olduğunu yeşil, dedektörde alarm olduğunu kırmızı yanan ışıkla operatöre görsel olarak bildirecek özellikte olacaktır.
- 9- Cihaz kalibrasyonu, tek kişi tarafından cihaz üzerinden yapılabilecek özellikte olacaktır. Kalibrasyon menüsüne, dedektörün dış kapağı açılmadan manyetik çubuk veya harici bir kontroller vasıtası erişilebilecek özellikte olacaktır.
- 10- Cihaza yetkili personel tarafından müdahale edildiğinde (kalibrasyon ve bakım modu), dedektör bakım modunda olduğu sinyalini kontrol ünitesine bildirecek bu sayede dedektörlerin bağlı olduğu merkezi kontrol ünitesinden cihazın bakım modunda olduğu





## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*

gözlenebilecektir. Bakım modu için kontrol paneline gönderilen sinyal tipi kullanıcı tarafından menü vasıtası ile seçilebilecek özellikte olacaktır.

- 11- Dedektörde bir arıza oluşması durumunda, kontrol paneline 1.2 mA altında bir sinyal göndererek operatörü dedektör arızasını bildirebilecek özellikte olacaktır.
- 12- Dedektör ekranı üzerinde, bir arıza durumunda, arıza sebebi ile ilgili bilgi mesajı gösterecek ve operatörün arıza sebebini kolayca anlamasına imkan tanıyacak özellikte olacaktır.
- 13- Dedektör, 10 ila 30 VDC gerilim aralığında, 3 telli kablo bağlantısı ile çalışacaktır.
- 14- Dedektör, en az -40 ila 60°C sıcaklık, , %15 ila %95 bağıl nem aralığında çalışabilecektir.
- 15- Dedektör dış kabini 316L paslanmaz çelik malzemedir, imal edilmiş olacak, NEMA 4X, en az IP 66 koruma sınıfı özelliklerine sahip olacaktır.
- 16- Dedektör, patlamaya sebep olmayacak Ex-proof tipte, ATEX II 2G Ex d IIC T6/T4 Gb, en az  $-40 \leq T_a \leq +60$  °C; onaylarına sahip olacaktır.
- 17- Dedektör, ATEX 94/9/EC direktiflerine göre, CE onayına; sahip olacaktır.

### **METAN Sensörü**

- 1- Ex-Proof tip Metan gaz algılama dedektörü, katalitik tip sensör ve bu sensörden gelen sinyalleri değerlendirerek, kontrol ünitesine 4 – 20 mA çıkış sinyali ve dijital HART çıkışı gönderebilir özellikte olacaktır.
- 2- Dedektör ortamdaki Metan (CH<sub>4</sub>) miktarını 0 - 100 LEL aralığında ölçebilecek özellikte olacaktır.
- 3- Ex-Proof tip Metan gaz algılama dedektörü ile Metan gazını katalitik tip sensör takılarak ölçecektir. Metan gazından farklı bir gaz algılaması yapmak istendiği durumlarda (Hidrojen sülfür, oksijen, vb.), enerjiyi kesmeden , kullanıcı tarafından sadece uygun sensörün değiştirilmesi yeterli olacaktır. Dedektörün değiştirilmesine gerek duyulmayacaktır.
- 4- Dedektör ile birlikte kullanılan CH<sub>4</sub> sensörü, ortamda bulunan CH<sub>4</sub> gazının hızlı algılanmasını ifade eden, 8 saniyenin altında t50 tepki süresine sahip olacaktır.
- 5- Sensörün garanti süresi iki yıl olacaktır.
- 6- Dedektör üzerinden en az A1, A2 ve Hata (fault) olmak üzere 3 ayrı röle çıkışı sağlanabilme imkanı bulunacaktır. Röle kartı üzerindeki rölelerin her biri 230 VAC ve 30 VDC geriliminde 5A akım geçirebilecek özellikte olacaktır.
- 7- Dedektör üzerinde anlık gaz konsantrasyonunun izlenebildiği, dört haneli ve arka aydınlatmalı sıvı kristal gösterge (LCD) bulunacaktır.



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*

- 8- Dedektör ekranı üzerinde kırmızı ve yeşil renkli LED ışıkları bulunacak, dedektörün sağlam olduğunu yeşil, dedektörde alarm olduğunu kırmızı yanan ışıkla operatöre görsel olarak bildirecek özellikte olacaktır.
- 9- Cihaz kalibrasyonu, tek kişi tarafından cihaz üzerinden yapılabilecek özellikte olacaktır. Kalibrasyon menüsüne, dedektörün dış kapağı açılmadan manyetik çubuk veya harici bir kontroller vasıtası erişilebilecek özellikte olacaktır.
- 10- Cihaza yetkili personel tarafından müdahale edildiğinde (kalibrasyon ve bakım modu), dedektör bakım modunda olduğu sinyalini kontrol ünitesine bildirecek bu sayede dedektörlerin bağlı olduğu merkezi kontrol ünitesinden cihazın bakım modunda olduğu gözlenebilecektir. Bakım modu için kontrol paneline gönderilen sinyal tipi kullanıcı tarafından menü vasıtası ile seçilebilecek özellikte olacaktır.
- 11- Dedektörde bir arıza oluşması durumunda, kontrol paneline 1.2 mA altında bir sinyal göndererek operatörü dedektör arızasını bildirebilecek özellikte olacaktır.
- 12- Dedektör ekranı üzerinde, bir arıza durumunda, arıza sebebi ile ilgili bilgi mesajı gösterecek ve operatörün arıza sebebini kolayca anlamasına imkan tanıyacak özellikte olacaktır.
- 13- Dedektör, 10 ila 30 VDC gerilim aralığında, 3 telli kablo bağlantısı ile çalışacaktır.
- 14- Dedektör, en az -40 ila 60°C sıcaklık, , 15 ila %95 bağıl nem aralığında çalışabilecektir.
- 15- Dedektör dış kabini 316L paslanmaz çelik malzemeden, imal edilmiş olacak, NEMA 4X, en az IP 66 koruma sınıfı özelliklerine sahip olacaktır.
- 16- Dedektör, patlamaya sebep olmayacak Ex-proof tipte ,ATEX II 2G Ex d IIC T6/T4 Gb, en az  $-40 \leq T_a \leq +60$  °C; onaylarına sahip olacaktır.
- 17- Dedektör, ATEX 94/9/EC direktiflerine göre, CE onayına; sahip olacaktır.
- 18- Dedektör, 3/4" NPT kablo giriş bağlantısına sahip olacaktır.

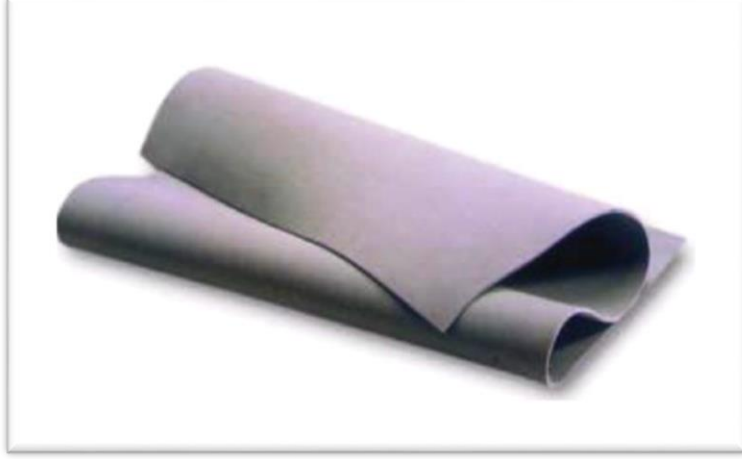
### **CO<sub>2</sub> Sensörü**

- 1- Ex-Proof tip Karbondioksit gaz algılama dedektörü, IR tip sensör ve bu sensörden gelen sinyalleri değerlendirerek, kontrol ünitesine 4 – 20 mA çıkış sinyali ve dijital HART çıkışı gönderebilir özellikte olacaktır.
- 2- Dedektör ortamdaki Karbondioksit (CO<sub>2</sub>) miktarını %0 – 5 Vol. aralığında ölçebilecek özellikte olacaktır.
- 3- Dedektör ile birlikte kullanılan CO<sub>2</sub> sensörü, ortamda bulunan CO<sub>2</sub> gazının hızlı algılanmasını ifade eden, 30 saniyenin altında t50 tepki süresine sahip olacaktır.
- 4- Sensörün garanti süresi iki yıl olacaktır.



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*

- 5- Dedektör üzerinden en az A1, A2 ve Hata (fault) olmak üzere üç ayrı röle çıkışı sağlanabilme imkanı bulunacaktır. Röle kartı üzerindeki rölelerin her biri 230 VAC ve 30 VDC geriliminde 5A akım geçirebilecek özellikte olacaktır.
- 6- Dedektör üzerinde anlık gaz konsantrasyonunun izlenebildiği, dört haneli ve arka aydınlatmalı sıvı kristal gösterge (LCD) bulunacaktır.
- 7- Dedektör ekranı üzerinde kırmızı ve yeşil renkli LED ışıkları bulunacak, dedektörün sağlam olduğunu yeşil, dedektörde alarm olduğunu kırmızı yanan ışıkla operatöre görsel olarak bildirecek özellikte olacaktır.
- 8- Cihaz kalibrasyonu, tek kişi tarafından cihaz üzerinden yapılabilecek özellikte olacaktır. Kalibrasyon menüsüne, dedektörün dış kapağı açılmadan manyetik çubuk veya harici bir kontroller vasıtası erişilebilecek özellikte olacaktır.
- 9- Cihaza yetkili personel tarafından müdahale edildiğinde (kalibrasyon ve bakım modu), dedektör bakım modunda olduğu sinyali kontrol ünitesine bildirecek bu sayede dedektörlerin bağlı olduğu merkezi kontrol ünitesinden cihazın bakım modunda olduğu gözlenebilecektir. Bakım modu için kontrol paneline gönderilen sinyal tipi kullanıcı tarafından menü vasıtası ile seçilebilecek özellikte olacaktır.
- 10- Dedektörde bir arıza oluşması durumunda, kontrol paneline 1.2 mA altında bir sinyal göndererek operatörü dedektör arızasını bildirebilecek özellikte olacaktır.
- 11- Dedektör ekranı üzerinde, bir arıza durumunda, arıza sebebi ile ilgili bilgi mesajı gösterecek ve operatörün arıza sebebini kolayca anlamasına imkan tanıyacak özellikte olacaktır.
- 12- Dedektör, 10 ila 30 VDC gerilim aralığında, üç telli kablo bağlantısı ile çalışacaktır.
- 13- Dedektör, en az -40°C ila 60°C sıcaklık, , %15 ila %95 bağıl nem aralığında çalışabilecektir.
- 14- Dedektör dış kabini 316L paslanmaz çelik malzemedendir, imal edilmiş olacak, NEMA 4X, en az IP 66 koruma sınıfı özelliklerine sahip olacaktır.
- 15- Dedektör, patlamaya sebep olmayacak ex-proof tipte, ATEX II 2G Ex d IIC T6/T4 Gb, en az  $-40 \leq T_a \leq +60$  °C; onaylarına sahip olacaktır.
- 16- Dedektör, ATEX 94/9/EC direktiflerine göre, CE onayına sahip olacaktır.
- 17- Dedektör, 3/4" NPT kablo giriş bağlantısına sahip olacaktır.



### **EKP15 – İZOLE HALI TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- İzole halı EN 61111 standardına uygun, CE belgeli olacaktır.
- 2- Halı ısıya neme ve asitlere karşı dayanıklı olacaktır.
- 3- Halıda hava kabarcığı yırtık çatlak kesik gibi üretim hataları bulunmayacaktır.
- 4- Halı genişliği en az 1 m, kalınlığı 36 kV' ya göre en az 5 mm olmalıdır.
- 5- Halı yüksek kalite kauçuk veya poliüretan malzemedен imal edilmiş olacaktır.
- 6- Her iki yüzeyi de kaymayı önleyecek şekilde olacaktır.
- 7- Halı üzerinde yapımcı firma ve sembolü imal yılı ve kullanım gerilimi bulunacaktır.



### **EKP16 - KONUMLANDIRICI LANYARD TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Konumlandırıcı lanyard, EN 358 standardında belirtilen özelliklere göre imal edilmiş olacaktır.
- 2- Karabina, EN 362 standardında belirtilen özelliklere göre imal edilecektir.
- 3- Konumlandırıcı lanyard polyester kaplı çelikten imal edilmiş ve 16 mm. çapında olacaktır.
- 4- Konumlandırıcı lanyard üzerinde bulunan karabinalar çift emniyetli sisteme sahip olacaktır.
- 5- İp üzerinde konumlanmayı sağlayacak bir adet mekanizma olacaktır.
- 6- Konumlandırıcı lanyardın bir ucu gözlü ve karabinalı, diğer ucu kör kasa olacaktır.
- 7- Konumlandırıcı lanyardın halat boyu en az 2 m olacaktır.
- 8- İp üzerinde aşınmayı engelleyici bir kılıf olacaktır.



### **EKP17 – ECZA DOLABI İÇİNDEKİLER LİSTESİ**

<b>Malzeme İsmi</b>	<b>Adeti</b>
İlk yardım el kitabı	1
Plaster (2,5 cm x 500 cm)	1
Yara bandı (1,9 cm x 7,2 cm)	20
Sargı bezi (5 cm x 150 cm)	1
Sargı bezi (10 cm x 150 cm)	1
Üçgen sargı bezi (96 cm x 136 cm x 96 cm)	3
Elastik bandaj (6 cm x 100 cm)	1
Steril hidrofil gazlı bez (30 cm x 40 cm)	1
Steril hidrofil gazlı bez (30 cm x 80 cm)	1
Hidrofil pamuk (50 gr)	1
Tekstil turnike (klipsli)	1
Antiseptik solüsyon/spray (50 ml)	1
Tek kullanımlık nitril muayene eldiveni	1
Tek kullanımlık göz pedi	1



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*

Cımbız/Forceps	1
Künt uçlu makas (paslanmaz)	1
Krep bandaj	1
Yanık örtüsü	1
Yüz maskesi	1
Atel	1
Pens	1
Yara temizleme mendili (%1 setrimid BP)	1



## **EKP-18 KİMYASAL DÖKÜNTÜ KİTİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- 1- Kit üzerinde Kimyasal Acil Durum Kiti olduğunu gösterir, Türkçe etiket ve içerik bilgisi bulunmalıdır.
- 2- Kit içeriğinde aşağıdaki ebat ve adetlerde içerik bulunmalıdır ;
  - 5 adet 23 X23 cm kimyasal absorban yastık
  - 5 adet 120 X 8 cm kimyasal absorban sosis
  - 100 adet 40 X 50 cm. kimyasal absorban ped
  - 1 adet Google tip koruyucu gözlük
  - 1 adet FFP2 toz maskesi
  - 1 adet Reflektif yelek
  - 1 adet kimyasal eldiven ( EN 374 )
  - 1 adet tip 5-6 kullan-at koruyucu tulum
  - 1 rulo emniyet şeridi
  - 5 adet çöp poşeti
  - 1 adet en az 120 lt'lik tekerlekli konteyner





## **EKP-19 ENDÜSTRİYEL KİRLİLİK ( YAĞ , BOYA vb. ) TEMİZLEME PASTASI TEKNİK ŞARTNAMESİ**

1. Sağlık Bakanlığı Türkiye ilaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu ( TİTCK ) kozmetik ürün bildirimini yapılmış olmalıdır.
2. Ürünün Avrupa Konseyi 99/45/EC direktifine göre hazırlanmış 16 maddelik Ürün Güvenlik Bilgi Formu olmalıdır. Bu forma göre: yoğunluğu:0.99 (+/-0.05)gr/cm<sup>3</sup>, pH değeri 6 ± 1 olmalıdır.
3. Ürün sabun ve ağır agresif solventler içermemelidir.
4. Kirletici maddelerin adsorbsiyonu için Kaolin ve bentonit içeriği bulunmalıdır.
5. Ürün ovalama malzemesi içermelidir.
6. Parfüm içermeli, kullanımda hoş bir koku bırakmalı.
7. Ciltte oluşacak irritasyonları engellemek için Zeytin yağı, ayçekirdeği yağı, aspir yağı ve pirinç yağı içermelidir.
8. Silikon içermemelidir.
9. Temizleme özelliğinde yağ, boya, mürekkep, akrilik boya, epoksi reçine, poliüretan, mastik, bitüm, petrol kirlilikleri, metal tozu, grafit, yapıştırıcılara karşı çok iyi performans göstermelidir.
10. Orjinal etiket üzerinde üretici firma adı, markası, ürün adı, içeriği, son kullanma tarihi ile ilgili bilgiler olmalıdır
11. Macun formatındaki el temizleme ürünü insan sağlığına zararlı etki gösterecek içerik ihtiva etmeyecektir.
12. Ürün 2000 ml. lik dispensere takılabilen kullan at ( tekrar doldurulamaz ) ambalajlarda tedarik edilmelidir.
13. Tedarik edilecek ürün için ..... adet dispenser ücretsiz olarak tedarik edilmelidir.



**ÇALIŞMA ALANLARINA GÖRE  
KKD CETVELİ**



## *MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi*



## MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi

Çalışma Alanı	Baş Koruma	Göz ve Yüz Koruma	Kulak Koruma	Solumun Koruma	El ve Kol Koruma	Vücut Koruma	Ayak ve bacak Koruma
<b>MADEN ANALİZLERİ VE TEKNOLOJİSİ DAİRESİ</b>							
Cevher Zenginleştirme Birimi							
Proses Hall	KA.K2	GY.K1, GY.K5			EL.K2, EL.K4	V.K4,V.K7	A.K1,A.K13
Piro-Metalurji Laboratuvarı	KA.K2	GY.K1, GY.K5			EL.K2, EL.K4	V.K4,V.K7	A.K1,A.K13
Demir Pilot	KA.K2	GY.K1, GY.K5			EL.K2, EL.K4	V.K4,V.K7	A.K1,A.K13
Metalografi Laboratuvarı		GY.K3	KU.K1	S.K5	EL.K2, EL.K4		A.K1
Hidrometalurji Laboratuvarı		GY.K3		S.K1,S.K2, S.K3	EL.K9	V.K3	A.K1
Kırıcı Laboratuvarı	KA.K1	GY.K2	KU.K2	S.K5	EL.K1	V.K2	A.K1
Eleme Ünitesi	KA.K1	GY.K2	KU.K2	S.K5	EL.K1	V.K2	A.K1
Manyetik Zenginleştirme				S.K5	EL.K2		A.K1
Flatasyon Lab.		GY.K3	KU.K1	S.K1,S.K2, S.K3	EL.K9, EL.K2	V.K3	A.K1
Kömür Yıkama Laboratuvarı		GY.K3		S.K1,S.K2, S.K3	EL.K9, EL.K2	V.K3	A.K1
Gravite Laboratuvarı		GY.K3		S.K1,S.K2, S.K3	EL.K9, EL.K2	V.K3	A.K1
Soba Isı Verim Laboratuvarı		GY.K6		S.K5	EL.K4	V.K4+ V.K7	A.K1, A.K13
Cevher Pilot	KA.K1	GY.K2, GY.K3	KU.K2	S.K1,S.K2, S.K3	EL.K9, EL.K2	V.K2, V.K3	A.K1
Endüstriyel Hammaddeler ve Seramik Malzemeleri Araştırmaları Birimi							
Fizikokimya Laboratuvarı		GY.K3	KU.K1	S.K1,S.K2, S.K3	EL.K2	V.K3	A.K1
Doğaltaş Laboratuvarı	KA.K1	GY.K1	KU.K2	S.K5	EL.K3	V.K3	A.K1
Öğütme Laboratuvarı		GY.K1	KU.K1	S.K5	EL.K2	V.K2	A.K1
DTA Laboratuvarı		GY.K1			EL.K2		A.K2
Seramik Fırın Odası		GY.K1, GY.K6			EL.K4	V.K4	A.K1
Doğaltaş Numune Hazırlama	KA.K1	GY.K1		S.K5	EL.K19	V.K2	A.K1



## MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi

Çalışma Alanı	Baş Koruma	Göz ve Yüz Koruma	Kulak Koruma	Solunum Koruma	El ve Kol Koruma	Vücut Koruma	Ayak ve Bacak Koruma
Jeokimya Birimi							
Çözme Laboratuvarı		GY.K3		S.K1,S.K2, S.K3	EL.K7, EL.K2	V.K3	A.K1
Küpelasyon Laboratuvarı		GY.K5		S.K6	EL.K4	V.K6	A.K1
XRF Numune Hazırlama Laboratuvarı		GY.K3	KU.K3	S.K1,S.K2, S.K3	EL.K7, EL.K2	V.K3	A.K1
Fırın Odası		GY.K6			EL.K4	V.K6	A.K1
MAT Numune Hazırlama		GY.K2	KU.K1	S.K6	EL.K5	V.K2	A.K1
Mineraloji ve Petrografi Araştırmaları Birimi							
XRD Analiz Laboratuvarı				S.K6	EL.K2		A.K2
Kesithane		GY.K2	KU.K1		EL.K2, EL.K5 EL.K18	V.K2	A.K1
Sıvı Kapanım Laboratuvarı		GY.K3			EL.K2, EL.K6		A.K2
SEM-MLA Laboratuvarı					EL.K2		A.K2
Kil Hazırlama Laboratuvarı					EL.K2, EL.K4		A.K2
Kömür Analizleri Birimi							
Kömür Laboratuvarı					EL.K2		A.K2
Kömür Numune Hazırlama		GY.K2	KU.K1	S.K5?	EL.K1		A.K1
Kömür Yaş Laboratuvarı		GY.K3		S.K1,S.K2, S.K3	EL.K2	V.K3	A.K2
Analitik Kimya Birimi							
Su Analiz Laboratuvarı		GY.K3		S.K1,S.K2, S.K3	EL.K2		A.K2
Analitik Yaş Laboratuvarı		GY.K3		S.K1,S.K2, S.K3	EL.K2	V.K3	A.K2
Kalite ve Standardizasyon Koordinatörlüğü							
Kalibrasyon Hizmetleri					EL.K2		A.K1



## MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi

Çalışma Alanı	Baş Koruma	Göz ve Yüz Koruma	Kulak Koruma	Solumun Koruma	El ve Kol Koruma	Vücut Koruma	Ayak ve bacak Koruma
Numune Kabul				S.K5	EL.K2		A.K1
<b>FİZİBİLİTE ETÜTLERİ DAİRESİ</b>							
Jeoteknik Arazi Uygulamaları	KA.K1	GY.K10	KU.K3	S.K7	EL.K1, EL.K19	V.K1, V.K9	A.K3,A.K12
Kaya Zemin Laboratuvarı		GY.K1	KU.K1	S.K5	EL.K2		A.K2
Numune Laboratuvarı		GY.K6	KU.K1	S.K5	EL.K1	V.K2	A.K1,A.K7
<b>TABİAT TARİHİ MÜZESİ</b>							
Paleontoloji ve Botanik Laboratuvarı		GY.K2	KU.K1	S.K5	EL.K20	V.K2	A.K2
Min.Pet. ve Gemoloji Laboratuvarı		GY.K2	KU.K4	S.K5	EL.K1	V.K2	A.K1
Anadolu Mad. Tarihi Lab.		GY.K2		S.K5	EL.K1		A.K1
Müze Numune Hazırlama	KA.K1	GY.K2 GY.K4	KU.K2	S.K5	EL.K2	V.K2	A.K1
Müze Ön Etüt		GY.K10		S.K5	EL.K1	V.K1, V.K9	A.K3,A.K12
Süs Taşları Arazi Uygulamaları		GY.K10	KU.K3	S.K5	EL.K1	V.K1, V.K9	A.K3,A.K12
Madencilik Tarihi Arazi Çalışmaları	KA.K4				EL.K16	V.K15	A.K3,A.K7
Pal. ve Bot. Arazi Çalışmaları		GY.K10		S.K5	EL.K1 EL.K20	V.K1,V.K9	A.K3,A.K12
Müze Arşiv		GY.K2	KU.K4	S.K5	EL.K2 EL.K5	V.K2	A.K1
<b>JEOLJİ ETÜTLERİ DAİRESİ</b>							
Karst Mağara	KA.K4				EL.K16	V.K15	A.K3, A.K7
Aktif Tektonik	KA.K1	GY.K10		S.K5	EL.K1	V.K1, V.K9	A.K3,A.K12 A.K7
Uygulamalı Jeoloji	KA.K1	GY.K10		S.K5	EL.K1	V.K1, V.K9	A.K3,A.K12 A.K7
İnce Kesit Laboratuvarı		GY.K2	KU.K1	S.K7	EL.K5, EL.K19	V.K2	A.K1
Kırma Eleme Laboratuvarı		GY.K2	KU.K1	S.K5	EL.K5	V.K2	A.K1



## MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi

Çalışma Alanı	Baş Koruma	Göz ve Yüz Koruma	Kulak Koruma	Solunum Koruma	El ve Kol Koruma	Vücut Koruma	Ayak ve bacak Koruma
Yıkama Laboratuvarı		GY.K3	KU.K3		EL.K9, EL.K2, EL.K11	V.K3	A.K1
Pal. ve Min. Ayırma Lab.		GY.K3		S.K1,S.K2, S.K3	EL.K2, EL.K20	V.K3	A.K2
Numune Kabul					EL.K1		A.K1
<b>ENERJİ HAMMADDE ETÜT ve ARAMA DAİRESİ</b>							
Enerji ve Hammadde Etüt		GY.K10		S.K5	EL.K1, EL.K2	V.K1, V.K9	A.K3,A.K12
Mobil Analiz Laboratuvarı		GY.K3		S.K1,S.K2, S.K3	EL.K2	V.K3, V.K9	A.K3,A.K6
<b>SONDAJ DAİRESİ</b>							
Sondaj Teknik Eleman	KA.K1	GY.K2	KU.K2	S.K5	EL.K1	V.K1, V.K9	A.K3
Sondör Grubu	KA.K1	GY.K2	KU.K2	S.K5	EL.K8	V.K1, V.K9	A.K6,A.K14
Sondaj İşçisi	KA.K5	GY.K2	KU.K2	S.K5	EL.K8	V.K1, V.K9	A.K6,A.K7
<b>JEOFİZİK ETÜTLERİ DAİRESİ</b>							
Sismik Çalışmalar		GY.K10		S.K5	EL.K1	V.K1, V.K9	A.K3,A.K12
Elektrik Yöntemler		GY.K10		S.K5	EL.K13	V.K1, V.K9	A.K5,A.K12
Gravite-Manyetik		GY.K10		S.K5	EL.K1	V.K1, V.K9	A.K3,A.K12
Elektrik Laboratuvarı		GY.K1			EL.K13		A.K1
Sismik Laboratuvarı		GY.K1			EL.K1	V.K2	A.K1
Log Laboratuvarı		GY.K1			EL.K1	V.K2	A.K1
<b>DENİZ ARAŞTIRMALARI DAİRESİ</b>							
Sed. ve Oşinografi Laboratuvarı		GY.K2	KU.K1	S.K5	EL.K4, EL.K2		A.K1
Gemi Adamı	KA.K1	GY.K1	KU.K1		EL.K1	V.K5, V.K9	A.K3
Gemi Jeoloji Örnekleme Lab.		GY.K3		S.K1,S.K2, S.K3	EL.K2	V.K3	A.K1



## MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi

Çalışma Alanı	Baş Koruma	Göz ve Yüz Koruma	Kulak Koruma	Solumun Koruma	El ve Kol Koruma	Vücut Koruma	Ayak ve Bacak Koruma
<b>ÇEVRE ARAŞTIRMALARI DAİRESİ</b>							
Çevre Laboratuvarı		GY.K3		S.K1+S.K2+S.K3	EL.K2		A.K2
Çevre Jeokimyası					EL.K1	V.K1, V.K9	A.K3,A.K12
Mad. Sah. Reh. Projeler	KA.K4	GY.K10		S.K5	EL.K1	V.K1, V.K9	A.K3,A.K12
Karot	KA.K1			S.K6	EL.K1		A.K1
<b>MADEN ETÜT ve ARAMA DAİRESİ</b>							
Prospeksiyon Çalışmaları		GY.K10		S.K5	EL.K1	V.K1, V.K9	A.K3,A.K12
Harita Alım Çalışmaları		GY.K10		S.K5	EL.K1	V.K1, V.K9	A.K3,A.K12
Yarma İşleri		GY.K10		S.K5	EL.K1	V.K1, V.K9	A.K3,A.K12
Maden Etüt Arazi Numune Hazırlama		GY.K2	KU.K1	S.K6	EL.K5	V.K3	A.K1
<b>İDARİ ve MALİ İŞLER DAİRESİ</b>							
Yapı Denetim Personeli					EL.K1		A.K1
Genel Bahçe İşleri					EL.K1	V.K1, V.K9	A.K1
Bahçe Tırpan İşleri		GY.K9		S.K5	EL.K1	V.K1, V.K9	A.K1, A.K7
Bahçe İlaçlama İşleri		GY.K3	KU.K1	S.K1, S.K2, S.K3	EL.K7	V.K2	A.K7
Bahçe Budama İşleri	KA.K1	GY.K2	KU.K1	S.K5	EL.K5	V.K1, V.K9	A.K1
Aşçı					EL.K15, EL.K11, EL.K18		
Bulaşıkçı					EL.K20	V.K3	A.K7
Şoför						V.K1	A.K1
Sağlık Personeli				S.K8	EL.K15		
Elektrik İşleri	KA.K1	GY.K4			EL.K13	V.K1,V.K8, V.K9	A.K4,A.K10 A.K11





## MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi

Çalışma Alanı	Baş Koruma	Göz ve Yüz Koruma	Kulak Koruma	Solunum Koruma	El ve Kol Koruma	Vücut Koruma	Ayak ve Bacak Koruma
Sihhi Tesisat	KA.K1	GY.K2			EL.K13	V.K1, V.K9 V.K10	A.K1,A.K8, A.K10, A.K11
Isı Santrali	KA.K1	GY.K1	KU.K3		EL.K10	V.K1, V.K9 V.K10	A.K1, A.K11
Çilingir Atölyesi		GY.K1			EL.K1	V.K1, V.K9 V.K10	A.K1, A.K11
Telefon Atölyesi	KA.K1				EL.K1, EL.K13	V.K1, V.K9 V.K10	A.K4,A.K10 ,A.K11
Arıtma			KU.K1		EL.K9	V.K1, V.K9 V.K10	A.K1,A.K7, A.K11
Kaynak İşleri		GY.K8	KU.K3	S.K4	EL.K11, EL.K12	V.K1,V.K8, V.K9	A.K9,A.K11
Boya Badana İşleri	KA.K1	GY.K2		S.K4	EL.K1	V.K1, V.K9 V.K10	A.K1
Küçük İnşaat İşleri	KA.K1	GY.K2			EL.K1	V.K1, V.K9 V.K10	A.K1
<b>MAKİNE İKMAL DAİRESİ</b>							
Oto Elektrik	KA.K3	GY.K1			EL.K1	V.K1, V.K9	A.K1,A.K11
Şase Atölyesi	KA.K3	GY.K1	KU.K1		EL.K10	V.K1, V.K9	A.K1,A.K11
Motor Atölyesi	KA.K3	GY.K1	KU.K1		EL.K10	V.K1, V.K9	A.K1,A.K11
Kaporta Atölyesi	KA.K3	GY.K1			EL.K1	V.K1, V.K9	A.K1,A.K11
Sondaj Atölyesi	KA.K3	GY.K1	KU.K1		EL.K10	V.K1, V.K9	A.K1,A.K11
Marangoz Atölyesi		GY.K2	KU.K1	S.K6	EL.K1	V.K1	A.K1,A.K11
Torna Atölyesi		GY.K6	KU.K1	S.K5	EL.K10	V.K1, V.K9	A.K1,A.K11
Kaynak Atölyesi		GY.K8	KU.K1	S.K5	EL.K11, EL.K12	V.K1,V.K8, V.K9	A.K9,A.K11
<b>BİLİMSEL DOKÜMANTASYON ve TANITMA DAİRESİ</b>							
Basın Yayın Ambarı	KA.K1				EL.K1		A.K1
Kütüphane Derleme					EL.K1		A.K1
Donanım					EL.K14		A.K4



## MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi

Çalışma Alanı	Baş Koruma	Göz ve Yüz Koruma	Kulak Koruma	Solumun Koruma	El ve Kol Koruma	Vücut Koruma	Ayak ve bacak Koruma
Sistem Ağ Yönetimi			KU.K4		EL.K14		A.K4
Baskı Sonrası			KU.K4		EL.K2		A.K1
Baskı				S.K5	EL.K2		A.K1
<b>GENEL İŞ ALANLARI</b>							
İSG Hizmetleri	KA.K1	GY.K1		S.K5	EL.K1	V.K1	A.K3
Ambar, Depo Çalışanları					EL.K1	V.K1	A.K1
Kat Hizmeti Çalışanları					EL.K2		A.K1
Etüt İşçisi		GY.K10		S.K5	EL.K1	V.K1, V.K9	A.K6,A.K12
<b>GENEL İŞ TANIMLARI</b>							
Tüm yük kaldırma işi yapanlar					EKP3		
Tüm yüksekte çalışma işi yapanlar					EKP1, EKP2		
Sondajlarda elek ağızına gaz ölçüm cihazı					EKP14		
Kapalı alan çalışmaları için (maden, mağara) gaz ölçüm cihazı					EKP13		
Galeri çalışmaları için gaz ölçüm cihazı					EKP12		
Tüm kimyasal kullanılan laboratuvarlar					EKP4, EKP5, EKP6, EKP8, EKP10		
Optik gözlük kullanan çalışanlar					GY.K1 yerine GY.K7		
Maden, mağara, galeri gibi kapalı alanda çalışanlar					EKP7		
Atölye ve işletmeler					EKP9, EKP11		
Çim makinesi, traktör, jeneratör ile ilgili çalışanlar					KU.K1		
Jeneratör Kabinlerine					KU.K4		
Ağaç budama işi ile ilgili çalışanlar					EKP1, EKP16		
Elektrik işi ile ilgili çalışanlar					EKP15		



## MTA Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi

Çalışma Alanı	Baş Koruma	Göz ve Yüz Koruma	Kulak Koruma	Solunum Koruma	El ve Kol Koruma	Vücut Koruma	Ayak ve bacak Koruma
Kimyasal Depolanan Alanlar					EKP 18		
Atölyeler ve İşletmeler					EKP 19		



# MTA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ CEP LOGO BASKI ÖLÇÜSÜ

EN = 6 cm

