



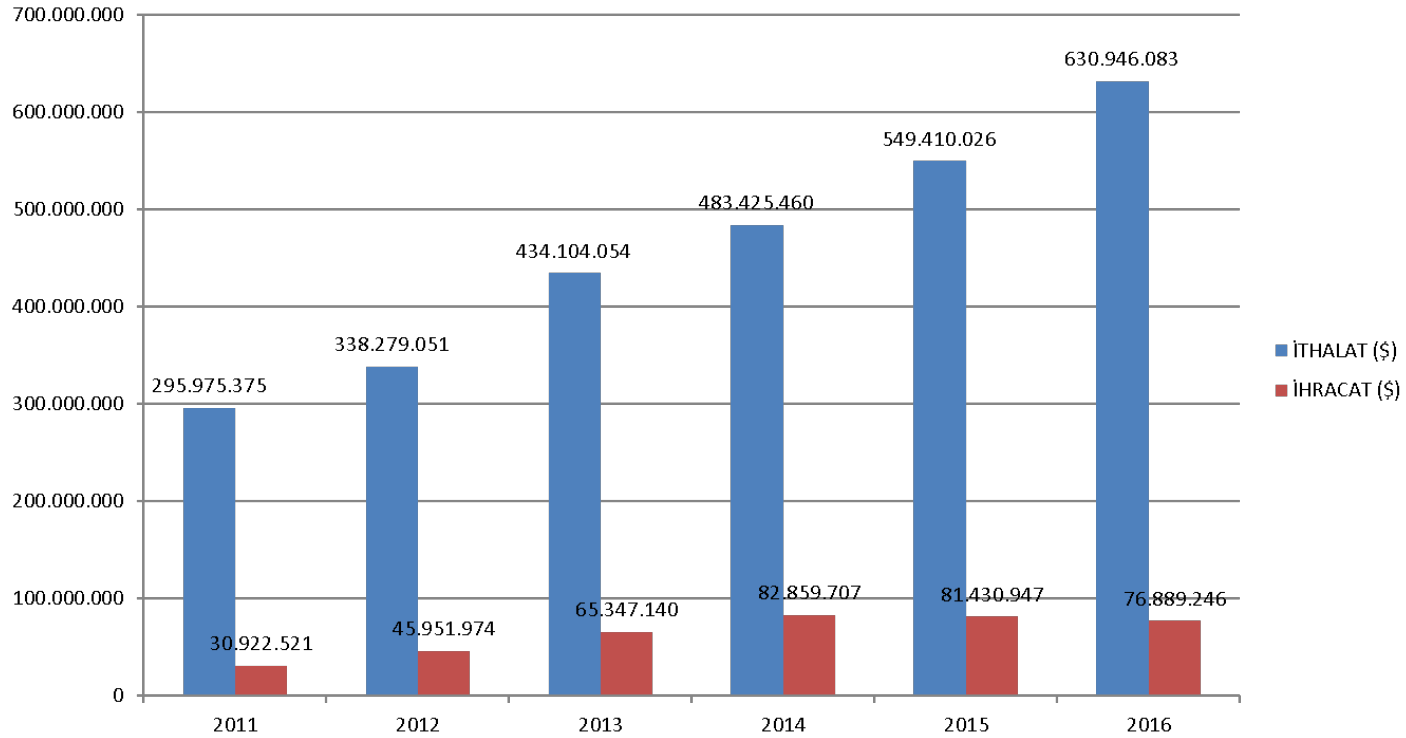
**T.C. AİLE, ÇALIŞMA VE
SOSYAL HİZMETLER BAKANLIĞI**

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

**AYAK-BACAK VE BAŞ
KORUYUCULAR**



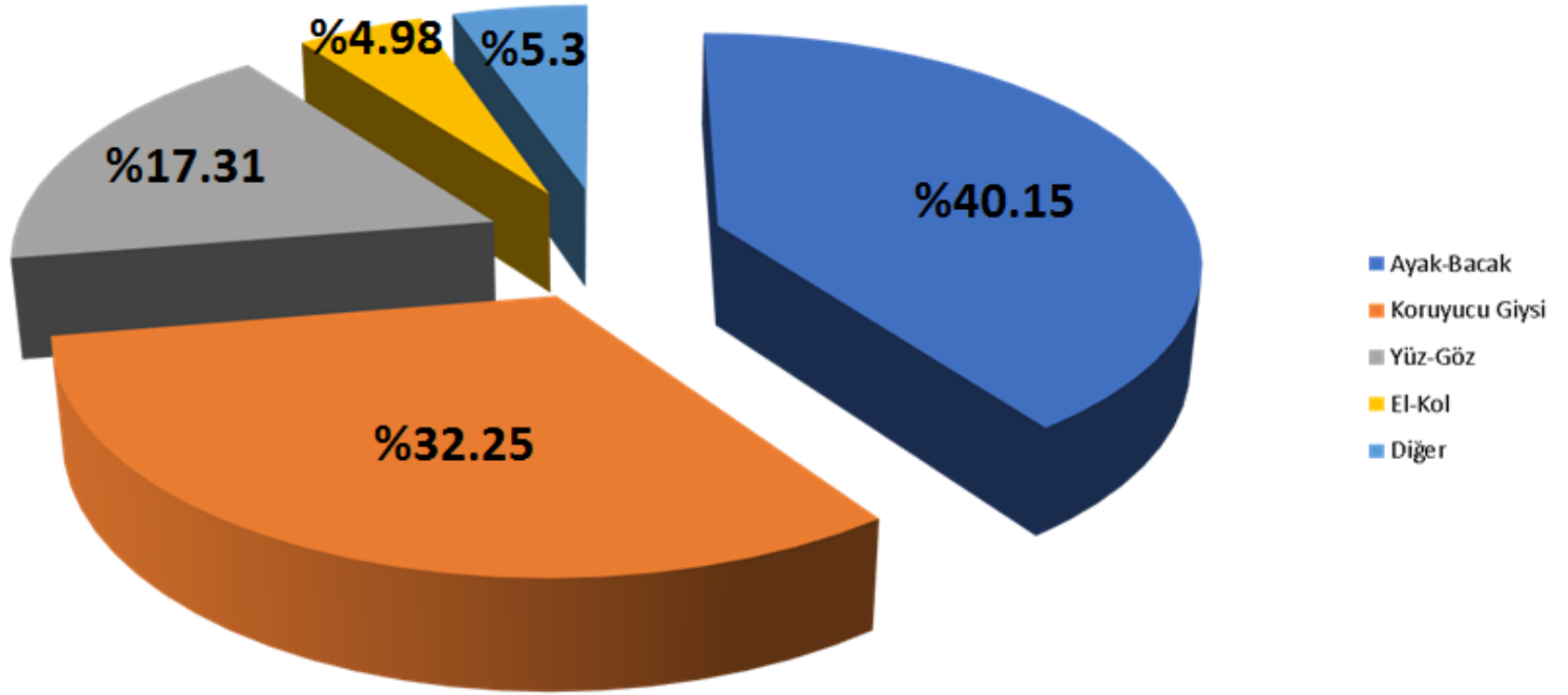
KKD İthalat ve İhracat Rakamları*



*TÜİK 2016 verilerine göre



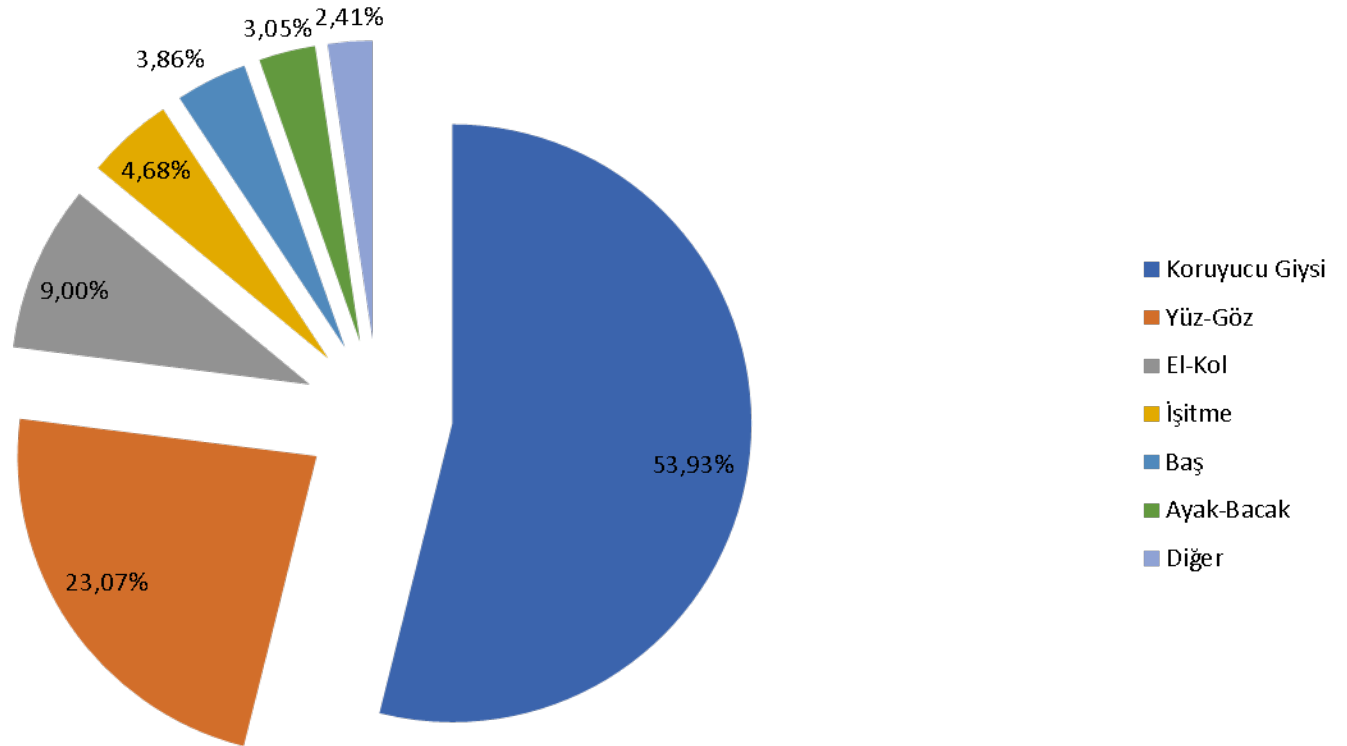
2016 İhracat Verilerinin Ürün Gruplarına Göre Dağılımı*



*TÜİK 2016 verilerine göre



2016 İthalat Verilerinin Ürün Gruplarına Göre Dağılımı



*TÜİK 2016 verilerine göre



Denetim Faaliyetleri (2017)

Ürün Grubu	Ürün	Uygunsuz
Ayak-Bacak Koruyucular	103	18
Baş Koruyucular	41	8



Ayak-Bacak ve Baş Koruyucu Seçerken Dikkat Edilmesi Gereken Genel Hususlar

- Çalışma Şartları
 - İşaretleme
 - Ergonomi
 - Temizlik
 - Depolama



Ayak-Bacak Koruyucular





Ayak-Bacak Koruyucular Ekonomik Veriler

- Yerli İmalatçı Sayısı: 40 firma
- Üretim Adedi: 10 milyon çift/yıl
- İthal edilen ürün adedi: 500.000 çift/yıl
- İhracat ve İthalat Değeri (2016) : 31 milyon \$ / 19 milyon \$
- **Zayıf Yönler:** Özel koruma sağlayan ayakkabıların üretilememesi
- **Güçlü Yönler:** KKD alanında ihracat lideri olması
İç piyasa talebini büyük ölçüde karşılayabilmesi
- **Üretimi yapılamayanlar:** Kimyasala dayanıklı, elektrik yalıtımlı, İtfaiyecilerin kullandıkları, zincirli testere kesilmesine karşı koruma sağlayan



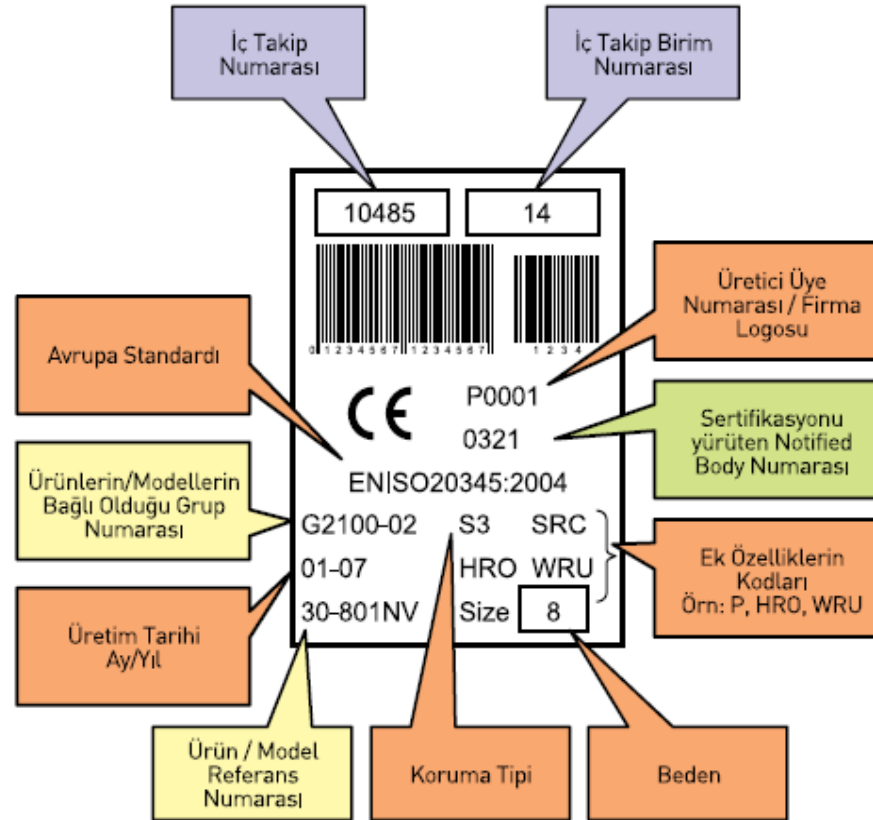
Ayak-Bacak Koruyucular

İş kazası sonucu gerçekleşen yaralanmaların ortalama %19'u, ölümlerinse %1.5'i ayak-bacak yaralanmaları sonucu gerçekleşmiştir. (SGK İstatistikleri)

Yıllar	Bacak Bölgesinden Yaralanan Sayısı	İş kazası sonucu yaralanan toplam sigortalı sayısı	Bacak Bölgesinden Yaralanma Sonucu Hayatını Kaybedenlerin Sayısı	İş kazası sonucu hayatını kaybeden toplam sigortalı sayısı
2013	36.969	191.389	18	1.360
2014	42.223	221.366	25	1.626
2015	46.710	241.547	22	1.252
2016	53.914	286.068	23	1.405



Ayak-Bacak Koruyucular Etiketi





İlgili Standartlar

- TS EN ISO 20345 : Emniyet Ayak G.(Safety)
- TS EN ISO 20346 : Koruyucu Ayak G.(Protective)
- TS EN ISO 20347 : İş Ayak G.(Occupational)
- TS EN 14404 : Diz Koruyucuları
- TS EN 17249 : Zincirli Testereye Karşı
- TS EN 50321 : Elektrik Yalıtımlı Ayak G.



TS EN ISO 20345

Emniyet Ayak Giyecekleri





Emniyet Ayak Giyeceği (TS EN 20345)

200 J' luk enerji seviyesinde (Yaklaşık 20 kiloluk bir nesnenin 1 metre yüksekten düşmesine eşdeğer) darbe ve 15 kN'luk (yaklaşık 1,5 ton) sıkıştırma kuvvetine karşı koruma sağlayacak şekilde tasarlanmış burun koruyuculara sahip ayak giyeceğidir.

Kategori	Temel özellikler (Çizelge 2 ve Çizelge 3)	İlave özellikler
SB	I veya II	
S1	I	Kapatılmış ayak topuğunun ökçeye basma bölgesi Antistatik özellikler Ayak topuğunun ökçeye basma bölgesinin enerji soğurumu Fuel oil'e karşı direnç
S2	I	S1 + Su nüfuziyeti ve su soğurumu
S3	I	S2 + Nüfuziyet direnci + Dişli dış taban
S4	II	Kapatılmış ayak topuğunun ökçeye basma bölgesi Antistatik özellikler Ayak topuğunun ökçeye basma bölgesinin enerji soğurumu Fuel oil'e karşı direnç
S5	II	S4 + Nüfuziyet direnci + Dişli dış taban
Not – İşaretleme kolaylığı için, bu çizelge emniyet ayak giyeceklerini en yaygın şekilde kullanılan kombinasyonlarını ve ilave özelliklerini kategorize etmiştir.		



İlave Özellikler İçin Kullanılan Semboller

Özellik	İşaretleme
Batmaya karşı direnç	P
İletken ayak giyeceği	C
Antistatik ayak giyeceği	A
Isıya karşı yalıtım	HI
Soğuğa karşı yalıtım	CI
Topuk bölgesi enerji absorbsiyonu	E
Suya direnç	WR
Ayak üst bölümü koruması	M
Bilek koruması	AN
Kesilme direnci	CR
Su nüfuziyeti ve su absorbsiyonu	WRU
Sıcak temasa direnç	HRO
Fueloile karşı direnç	FO
SLS'li seramik fayans zemin üzerinde kaymaya direnç	SRA
Gliserollü çelik zemin üzerinde kaymaya direnç	SRB
SLS'li seramik fayans zemin üzerinde ve gliserollü çelik zemin üzerinde kaymaya direnç (SRA+SRB)	SRC



Koruyucu Ayak Giyeceği (TS EN 20346)

- En az 100 J'lık enerji seviyesine dayanıklı burun koruyucusu olan,
- En az 10 kN (1 ton) 'luk sıkıştırma kuvvetine karşı koruma sağlayan ayak koruyuculardır.



Koruyucu Ayakkabıların İşaretleme Kategorileri

Kategori	Sınıf	İlave özellikler
SB	I veya II	
P1	I	Topuğun yere basma bölgesinin kapalı olması Antistatik özellikler Topuğun yere basma bölgesinin enerji soğurumu Fuel oil'e karşı direnç
P2	I	P1 + Su nüfuziyeti ve su soğurumu
P3	I	P2 + Nüfuziyet direnci + Dişli dış taban
P4	II	P3 + Topuğun yere basma bölgesinin kapalı olması Antistatik özellikler Topuğun yere basma bölgesinin enerji soğurumu Fuel oil'e karşı direnç
P5	II	P4 + Nüfuziyet direnci + Dişli dış taban



İş Ayakkabıları (TS EN 20347)

- Mekanik riskler haricinde meydana gelebilecek olan yaralanmalardan koruyucu özellikleri olan,
- Burun koruyucusu olmadığından dolayı emniyet vet koruyucu ayak giyeceklerine nazaran darbe vet sıkışma gibi durumlara karşı koruma sağlayamayan ayak koruyuculardır.



İş Ayakkabılarının İşaretleme Kategorileri

Kategori	Sınıf	İlave özellikler
OB	I veya II	
O1	I	Topuğun yere basma bölgesinin kapalı olması Antistatik özellikler Ayak topuğunun ökçeye basma bölgesinin enerji soğurumu
O2	I	O1 + Su nüfuziyeti ve su soğurumu
O3	I	O2 + Nüfuziyet direnci + Dişli dış taban
O4	II	O3 + Topuğun yere basma bölgesinin kapalı olması Antistatik özellikler Ayak topuğunun ökçeye basma bölgesinin enerji soğurumu Fuel oil'e karşı direnç
O5	II	O4 + Nüfuziyet direnci + Dişli dış taban

Diz Koruyucular





Diz Koruyucular

- TS EN 14404+A1 standardına uygun,
- Diz üzerindeki basıncı dağıtıp azaltarak eklem rahatsızlıklarının oluşmasını önleme,
- Sert cisimlerin dize batmasını engelleme ve zeminde bulunabilecek tehlikeli kimyasal maddeler ile teması keserek deride oluşabilecek alerji ve tahrişi engellemeyi sağlayan koruyuculardır.



Diz Koruyucular

Performans seviyelerine göre diz koruyucular 3 gruba ayrılır.

- Seviye 0: Sadece düz zeminlerde kullanılan vet delinme direnci bulunmayanlar
- Seviye 1: Düz vet düz olmayan zeminlerde kullanılabilen vet delinmeye karşı en az 100 N koruma sağlayanlar
- Seviye 2: Düz vet düz olmayan zeminlerde kullanılabilen vet delinmeye karşı en az 250 N koruma sağlayanlar



Diz Koruyucular

Seviye 1 vet 2 'de yer alan diz koruyucuların üzerinde mekanik risklere karşı koruduğunu gösteren piktogramın yerleştirilmesi vet altına seviye sınıfının(1 veya 2) yazılması gerekir.





Ayak Koruyucu Testleri



Darbe Direnci Testi



Tabanın Batma Direncinin Tayini Testi



Ayak Koruyucu Testleri



Elektrik Direncinin Tayini Testi



Topuk Enerji Absorpsiyonunun Tayini Testi



Ayak-Bacak Koruyucuların Bakımı

- Kuru vet havalandırmalı bir yerde doğrudan sıcaklığa maruz kalmayacak halde saklanmalı,
- Sıkıştırılmamalı, katlanmamalı veya herhangi bir ısı kaynağına yakın saklanmamalı,
- Uzun süre güneş ışığına, suni ışığa veya diğer ozon kaynaklarına maruz bırakılmamalı,
- Üstündeki toz vet kir nemli bir bez veya fırça ile periyodik olarak temizlenmeli,
- Depolama sıcaklığı (20 ± 15) C aralığında tutulmalı,
- Uygun bir boya ile düzenli olarak boyanmalı,
- Kullanım esnasında pamuklu çorapla giyilmesi gerekmektedir.



Baş Koruyucu Donanımlar





Baş Koruyucu Donanımlar

Yerli İmalatçı Sayısı: 13 firma

İhracat ve İthalat Değeri (2016) : 1,5 milyon \$ / 24 milyon \$

Zayıf Yönler: Sadece kep ve temel özelliklere sahip baret üretilmesi

Güçlü Yönler: Test ve belgelendirme işlemlerinin yurtiçinde yapılabilmesi, Üretiminin kolay olması

Üretimi yapılamayanlar: sportif faaliyetlerde kullanılan başlıklar(dağcılık, bisiklet) yangın başlıkları, elektriğe dirençli baretler



Baş Koruyucular

İş kazası sonucu gerçekleşen yaralanmaların ortalama %12'si, ölümlerinse %15'i baş bölgesine gelen darbeler sonucu gerçekleşmiştir. (SGK İstatistikleri)

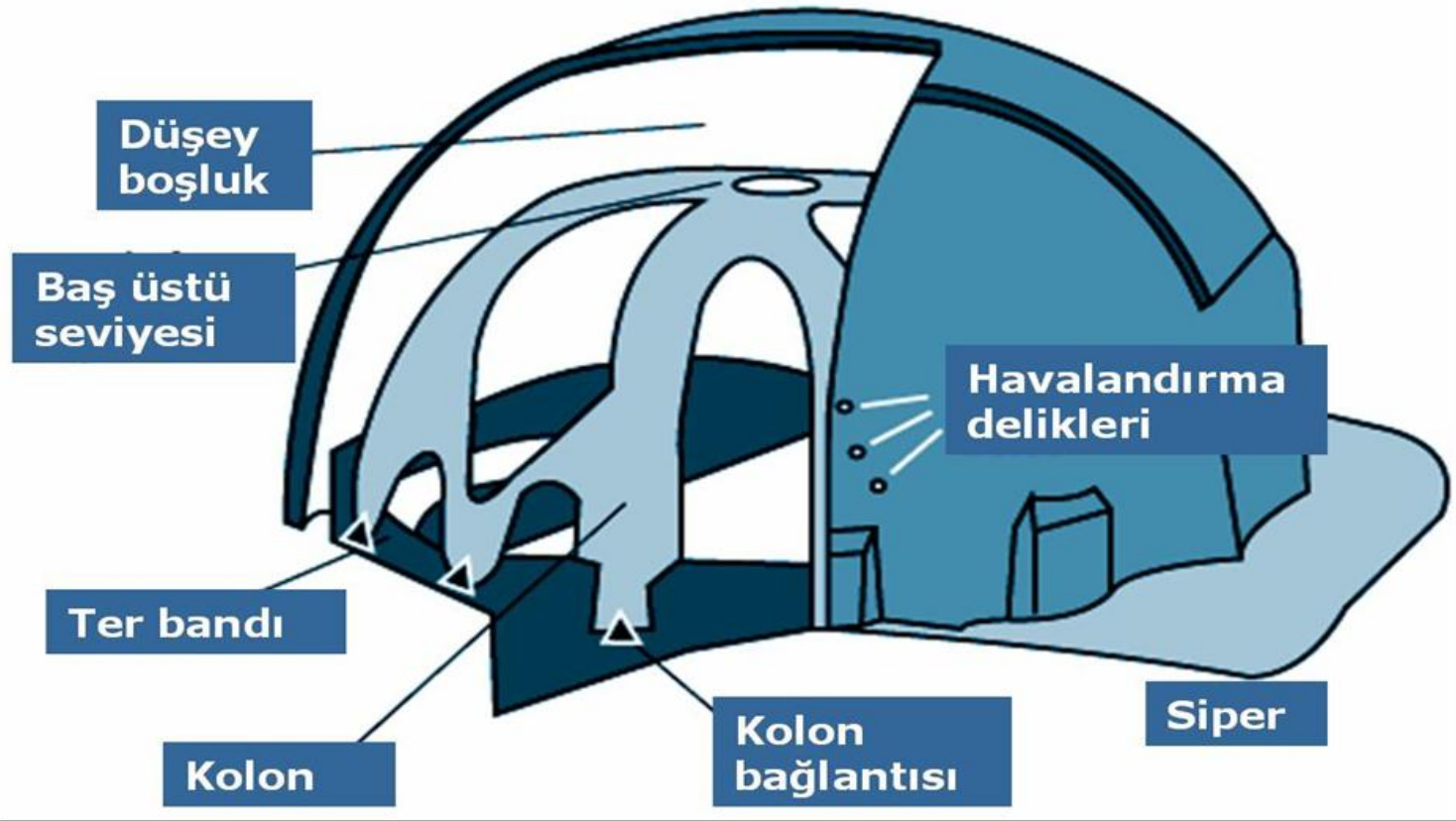
Yıllar	Baş Bölgesinden Yaralanan Sayısı	İş kazası sonucu yaralanan toplam sigortalı sayısı	Baş Bölgesinden Yaralanma Sonucu Hayatını Kaybedenlerin Sayısı	İş kazası sonucu hayatını kaybeden toplam sigortalı sayısı
2013	23.049	191.389	266	1.360
2014	26.349	221.366	218	1.626
2015	29.062	241.547	199	1.252
2016	35.770	286.068	178	1.405



İlgili Standartlar

- TS EN 397(Endüstriyel Emniyet Baretleri)
- TS EN 812 (Sanayide darbeye karşı kullanılan başlıklar)
- TS EN 14052 (Yüksek performanslı endüstriyel baretler)
- TS EN 50365 (Elektrik ile çalışmalarda kullanılan baretler)
- TS EN 1127-1 (Antistatik Baretler)
- TS EN 443 (İtfaiyeci başlığı)

Baret Tasarımı (TS EN 397)





EN 397 Mecburi Özellikler

- Şok absorpsiyonu: 49 Joule (Yaklaşık 5 kg'lık bir cismin 1 metre yükseklikten serbest bırakılması)
Baş kalıbına iletilen kuvvet en fazla 5 kN olmalıdır.
- Delinmeye karşı direnç: 3 kg 1 metre yükseklik
- Çene Bandı
150N-250 N arası gevşetilme kuvvet olmalıdır.
- Baret gövdesi havalandırma amaçlı deliklere sahip ise, bu deliklerin toplam alanı 150 mm^2 'den az ve 450 mm^2 'den fazla olmamalıdır.



EN 397 İsteğe Bağlı Özellikler

- Çok düşük sıcaklık (-20 veya -30)
- Çok Yüksek Sıcaklık (+150)
- Elektrik Özellikleri (440 V a.a.)
- Yanal Deformasyon LD (azami 40mm kalıcı 15mm)
- Ergimiş metal sıçraması MM (metal döküldükten 5 sn sonra yanmamalı)



Baretlerin Üzerinde Bulunması Gerekten İşaretler ve Bilgiler

- Standart numarası
- Üreticinin adı veya logosu
- Üretim yılı ve 3 aylık dönem
- Baretin beden bilgisi (ölçüsü)
- Gövde malzemesi

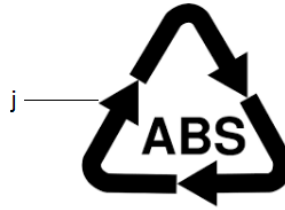
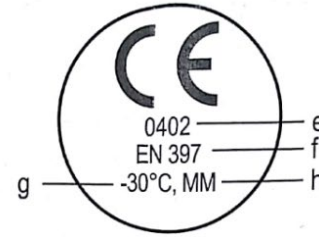
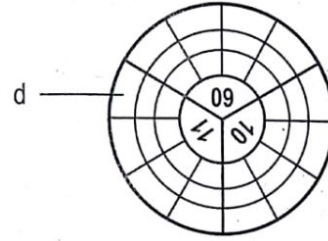


Baret Gövde Malzemeleri

- ABS: Akrilonitril Bütadien Stiren
- HDPE: Yüksek Yoğunluklu Polietilen
- LDPE: Düşük Yoğunluklu Polietilen
- Polyamide: Naylon/Fiberglas Polimer



Baret Etiketi



- a) Baret tipi
- b) Kayış tipi
- c) Ölçü
- d) İmal edildiği ay
- e) Onaylanmış Kuruluş numarası

- f) Avrupa Standardı
- g) Çok düşük sıcaklık (-30°C)
- h) Erimiş metal sıçraması
- i) Elektrik yalıtımı
- j) Baretin yapıldığı malzeme



Baret Etiketi

1000 Vac. Veya 1500 Vdc.'yi aşmayan gerilimlerde yapılan çalışmalarda EN 50365 standardına uygun baretler kullanılmalıdır. EN 50365 standardına uygun alçak gerilim tesislerinde kullanım için elektriksel olarak yalıtımlı baretlerin üzerinde aşağıdaki piktogram bulunmaktadır.



TS EN 50365 piktogramı



Sanayide Darbeye Karşı Kullanılan Başlıklar

İlgili Standart: TS EN 812:2012

Kullanıcının başını, sabit durumdaki sert cisimlere çarpma sonucu oluşabilecek yaralanmalara karşı koruması amacıyla tasarlanmıştır.



Zorunlu Testler

Darbeye Karşı Koruma: 12,5 Joule enerji uygulanır. İletilen kuvvet en fazla 15kN olmalı
Delinmeye Karşı Direnç: 0,5 kg 0,5 metreden bırakılır.
Çene Bandı Sabitleyici: 150N-250 N arası gevşetilme kuvvet olmalıdır.

Opsiyonel Testler

-20°C, -30°C Çok Düşük Sıcaklık
440 V a.a, Elektrik Yalıtımı
Aleve Karşı Dayanım (F Sembolü)



Baretlerin Bakımı

- Baretin içinde bulunan kumaş içlik bakteri oluşumunu engellemek amacıyla otuz günde bir deterjanla temizlenmeli, yıpranan içlikler ise yenileriyle değiştirilmeli
- Orijinal haliyle kullanılmalıdır (hava deliği açma, boyama, etiket yapıştırma vb)
- 50°C'nin altında sıcak suyla temizlenmeli, baretin dayanıklılığını azaltabileceği için boya, çözücü, yapıştırıcı, sprej, alkol gibi maddelerle temastan kaçınılmalı
- Doğrudan gün ışığı alan yerlerde muhafaza edilmemeli,
- Her kullanımdan önce üzerinde kırık, çatlak veya deformasyon olup olmadığı kontrol edilmeli, eğer bu tarz deformasyon varsa değiştirilmeli,



Baretlerin Bakımı

- Baretler ağır darbelere maruz kaldıktan sonra dışardan bakıldığında deforme olmamış gözükse bile yenisiyle değiştirilmeli,
- Takmadan önce, başlığın barete doğru noktalardan tutturulup tutturulmadığı mutlaka kontrol edilmeli,
- Üretim tarihinden itibaren beş yıl, paketinin açılmasından sonra ise üç yıl içinde kullanılmalı,
- Baretler, bulaşıcı etkilere maruz kalmayacağı, normal oda sıcaklığındaki kuru ve temiz bir yerde saklanmalı,
- Elektrik işlerinde kullanılan baretlerde, havalandırma deliklerinin olmamasına, içerisinde hiçbir metal parça bulunmamasına ve dış yüzeyinde su tutucu kanal vb olmamasına dikkat edilmelidir.



Baret Testleri



Çene Bandı Testi



Şok Absorpsiyon Testi



kkd.isggm.gov.tr\sikayetihbar.aspx

❏ kkd.isggm.gov.tr/sikayetihbar.aspx

B. ŞİKAYETE/İHBARA KONU OLAN ÜRÜN BİLGİLERİ:

Eşyanın Satıldığı/Temin Edildiği Yer (Mağaza, internet, TV, diğer):

Ürün Adı:

Seri Numarası (Varsa):

Modeli/Tipi:

Üretici Firma (Adı, adresi, telefonu):

Şikayetin Özeti:

Gönder



TEŞEKKÜRLER