



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

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

**İNŞAATLARDA KULLANILAN KİŞİSEL
KORUYUCU VE DONANIMLAR ve
TESTLERİ**



Risklerle Mücadele



1-Riski ortadan kaldırmak



2-Riski izole etmek (sınırlandırmak)



3-Toplu korumaya öncelik vermek



4-Kişisel koruma yapmak

KKD kullanımı, teknik ya da idari önlemlerin yetersiz kaldığı her durumda, oluşabilecek risklerin ortadan kaldırılmasını ya da kabul edilebilir düzeye indirilmesini; mevcut önlemleri tamamlayarak daha iyi bir koruma düzeyi sağlanmasını hedeflemektedir.



KKD Seçimi ve Kullanımı

Uygun
ürün

CE işareti

Türkçe
kullanım
kılavuzu

Uygun
seçim

Yapılan iş

Kullanan
kişi

Doğru
kullanım

Kullanım
süresi

Riske
uygun
ürün



İNŞAAT SEKTÖRÜNDE KULLANILAN KKD LER

1. İşitme Koruyucular
2. Yüz ve Göz Koruyucular
3. Ayak - Bacak Koruyucular
4. Solunum Koruyucular
5. Baş Koruyucular
6. El - Kol Koruyucular
7. Koruyucu Kıyafetler
8. Yüksekten Düşmeye Karşı Koruyucular





KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM

- SADECE KULLANAN ÇALIŞANI,
- SADECE DOĞRU KORUMA SINIFINDA SEÇİLMİŞSE,
- SADECE MARUZİYETİ SÜRESİNCE DOĞRU KULLANILIRSA,
KORUR
- !! DOĞRU KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM SEÇİLMELİ !!
- !! KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM DOĞRU KULLANILMALI !!

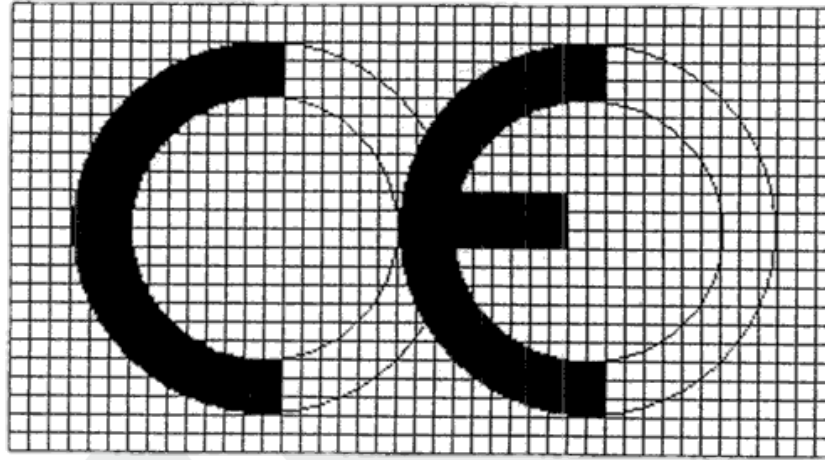


CE İşareti

Bütün Kişisel Koruyucu Donanımlar

CE işareti

Taşımak **Zorundadır.**



Gerektiği gibi kullanıldığında tam koruma sağladığını, insan sağlığına zarar vermeyeceğini, ürünün "**Güvenli**" olduğunu gösterir.



Kullanım Kılavuzu

- **A) İmalatçının veya Yetkili Temsilcisinin İsim ve Adresi,**
- **B) Depolama, Kullanım, Temizlik, Bakım, Onarım ve Dezenfekte Etmeye İlişkin Bilgiler**
- **C) Söz Konusu KKD' nin Sağladığı Koruma Düzeyi ve Performans Sonuçları,**
- **D) KKD Veya Belirli Parçalarının Kullanma Ömrü Veya Son Kullanma Tarihi,**
- **E) Taşımaya Uygun Paketleme Şekli,**
- **F) İşaretlerin Anlamı ,**
- **G) Eğer Varsa Standardın Referans Numarası,**
- **H) KKD'lerin Tasarımını Yapan Onaylanmış Kuruluşun Unvanı, Adresi ve Kimlik Numarası Gibi Bilgiler Yer Almalıdır.**



BAŞ KORUYUCULAR

Baretlerin Üzerinde Bulunması Gereken İşaretler ve Bilgiler

➤ Standart numarası

TS EN 397+A1 → Baret



TS EN 812:2012 → Endüstriyel darbe kepi

➤ Üreticinin adı veya logosu

➤ Üretim yılı ve 3 aylık dönem

➤ Baretin beden bilgisi (ölçüsü)

➤ Gövde malzemesi





AYAK BACAĞI KORUYUCULARI

İlgili Standartlar

- **TS EN ISO 20345** : Emniyet Ayak G. (**S**afety)
- **TS EN ISO 20346** : Koruyucu Ayak G. (**P**rotective)
- **TS EN ISO 20347** : İş Ayak G. (**O**ccupational)
- **TS EN 14404** : Diz Koruyucuları
- **TS EN 50321** : Elektrik Yalıtımlı Ayak G.



Kategori	Sınıf	İlave özellikler
SB	I veya II	200J darbeye 15 kN baskıya dirençli burun koruyucu
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	S3 + 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



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 absorpsiyonu	E
Suya direnç	WR
Ayak üst bölümü koruması	M
Bilek koruması	AN
Kesilme direnci	CR
Su nüfuziyeti ve su absorpsiyonu	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



SOLUNUM KORUYUCULAR

PARTİKÜLLERE KARŞI SOLUNUM KORUYUCU MASKE

TS EN 149+A1 → Uyumlaştırılmış standart EN 149:2001+A1:2009

FFP1 4 x MAK/OEL
FFP2 12 x MAK/OEL
FFP3 50 x MAK/OEL

Tek Vardiyalık NR : Nonreusable
Çoklu Vardiya R : Reusable
V: Ventilli



Tehlikeli madde: Toz

İşyeri ortamındaki tehlikeli madde konsantrasyonu: 50 mg/m³

TWA değeri (maruziyet sınır değeri): 5 mg/m³

$$\text{NPF} = \frac{\text{İşyeri ortamındaki konsantrasyon}}{\text{TWA değeri}} = \frac{50 \text{ mg/m}^3}{5 \text{ mg/m}^3} = 10$$



GAZ / BUHAR (KİMYASAL) FİLTRELİ MASKELELER

- Tam Yüz Maskesi

TS EN 136 → Uyumlaştırılmış standart EN 136:1998+AC:1999

- Yarım Yüz Maskesi

TS EN 140 → Uyumlaştırılmış standart EN 140:1998+AC:1999

- Gaz Filtreleri ve Birleşik Filtreler

TS EN 14387+A1 → Uyumlaştırılmış standart EN 14387:2006+A1:2008

- Partikül Filtreleri

TS EN 143 → Uyumlaştırılmış standart EN



Bayonet Tipi
Tam Yüz Gaz Maskesi



RD-40 Tipi
Tam Yüz Gaz Maskesi



Yarım Yüz Gaz Maskesi



İŞİTME KORUYUCULAR



Kulak
tıkaçları
(Silikon,
Köpük)

EN 352-2



Manşonlu
kulaklıklar

EN 352-1



Endüstriyel
baretlere
uyan
kulaklıklar

EN 352-3



KORUYUCU KIYAFETLER/ REFLEKTİF YELEKLER

İlgili standart TS EN ISO 20471



UYGUN RENKLER



EL KOL KORUYUCULAR

				
Eldiven – Genel özellikler- TS EN 420	Mekanik risklere karşı koruyucu eldiven- TS EN 388	Kimyasal risklere karşı koruyucu eldiven TS EN 374	Isıl Risklere Karşı Koruyucu Eldivenler Sıcak TS EN 407	Isıl Risklere Karşı Koruyucu Eldivenler Soğuk TS EN 511



YÜZ ve GÖZ KORUYUYUCULAR

- TS 5560 EN 166 → Uyumlaştırılmış standart EN 166: 2001
- **Oküler için işaretleme örneği 2C-1.2 ÜRETİCİ 1BT 9KN CE**

- Mekanik Riskler
- Işıma Riskleri (UV, IR, Lazer vb.)
- Kimyasal Riskler
- Isıl Riskler
- Tam Kapalı (goggle) Gözlük
- Çerçevesiz Gözlük

- TS EN 175 : Kaynak ve Kaynağa Bağlı İşler İçin Göz ve Yüz Koruma Ekipmanları





YÜKSEKTEN DÜŞMEYE KARŞI KİŞİSEL KORUYUCULAR





YÜKSEKTEN DÜŞMEYE KARŞI KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM TEST LABORATUVARI (İSGÜM)



- *Paraşüt tipi emniyet kemerleri*
- *Çalışma konumlama kemerleri*
- *Bağlama tertibatları (lanyardlar)*
- *Enerji absorplayıcıları*
- *Geri sarmalı tipte düşmeyi önleme tertibatları*

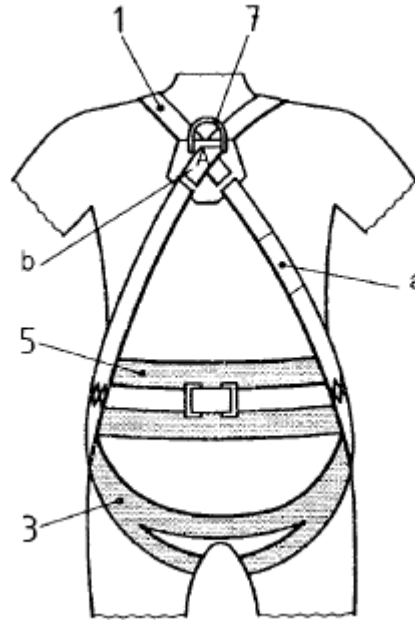
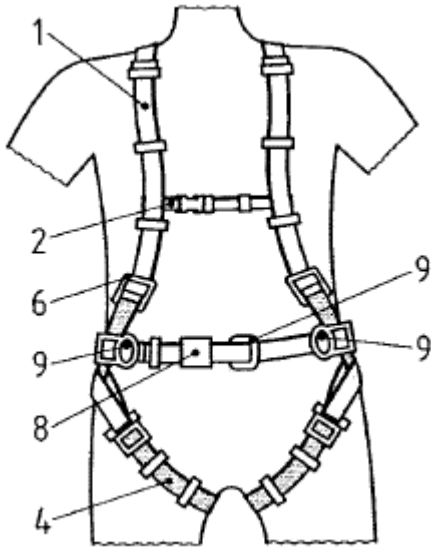


Dinamik performans ve statik dayanım testleri



PARAŞÜT TİPİ EMNİYET KEMERİ

Paraşüt tipi emniyet kemeri, bir kişinin vücudunun tamamını desteklemek ve takan kişiyi düşme esnasında ve düşme önlendikten sonra tutmak için uygun bir şekilde bir araya getirilmiş ve düzenlenmiş kayışlar, bağlantı elemanları, tutturma elemanları veya diğer elemanları içermelidir.



Açıklama

- 1 Omuz kayışı
- 2 İkincil kayış
- 3 Alt destek (birincilkayış)
- 4 Kasık kayışı
- 5 Çalışma konumu için arka destek
- 6 Ayarlama elemanı
- 7 Düşme önleyici ayarlama elemanı
- 8 Tutturma elemanı
- 9 Çalışma konumu için tutturma elemanı
- a) İşaretleme için Madde 6'ya bakınız
- b) "A" harfiyle işaretleme



PARAŞÜT TİPİ EMNİYET KEMERİ TESTLERİ

TSE EN 364: Test Metodu Standardı
TSE EN 361: Referans Standart

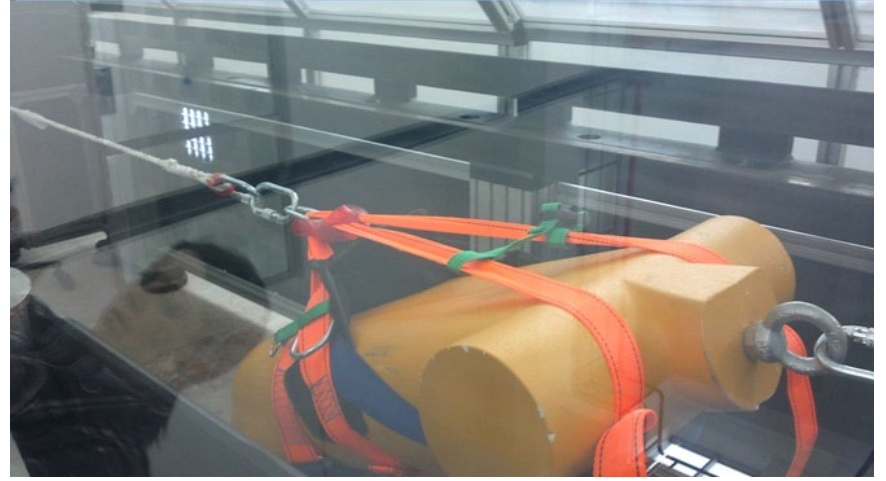
- **Test Metodu**

- *Dinamik Performans Testi*
- *Statik Dayanım Testi*





PARAŞÜT TİPİ EMNİYET KEMERİ TESTLERİ





Testi Geçemeyen Numune Örnekleri





Paraşüt tipi emniyet kemeri



- CE işareti
- EN 361

Bel tipi emniyet kemeri



- CE işareti
- EN 358

Bel destekli paraşüt tipi emniyet kemeri



- CE işareti
- EN 361
- +
- EN 358

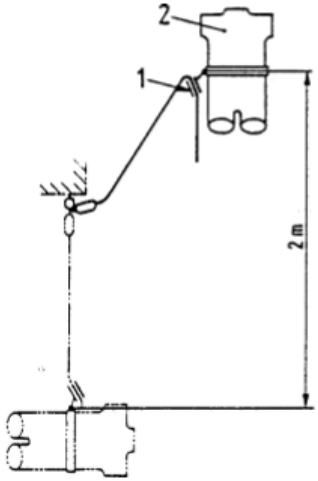




ÇALIŞMA KONUMLAMA KEMERİ TESTLERİ

TSE EN 364: Test Metodu Standardı

TSE EN 358: Referans Standart



DİNAMİK P. TESTİ

Bel tipi emniyet kemeri kullanım amacı düşmeyi önlemek değil bir yerde konum almak adına kişinin sabitlemesidir.

STATİK D. TESTİ





BAĞLAMA TERTİBATI (LANYARD) TESTLERİ

TSE EN 364: Test Metodu Standardı
TSE EN 354: Referans Standart

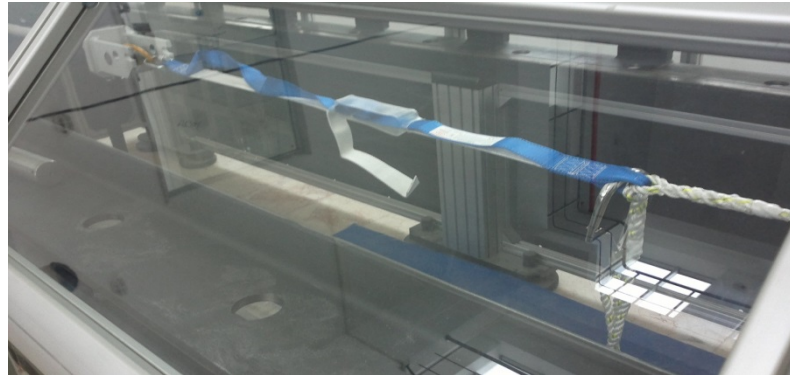


Dinamik P.Testi sonrası görünüm



ENERJİ ABSORBLAYICILAR

TSE EN 364: Test Metodu Standardı
TSE EN 355: Referans Standart



Enerji absorblayıcı kullanıldığında, herhangi bir düşme durumunda zemine temastan korunmak için olası düşüş mesafesinin hesaplanması çok önemlidir. Numunenin başarılı sayılabilmesi için $H < 2lt + 1.75 m$ olmalıdır.



TOPLANIR ÇEKİLEBİLİR TİP DÜŞMEYİ ÖNLEME TERTİBATI

TSE EN 364: Test Metodu Standardı
TSE EN 360: Referans Standart



Kişisel düşmeyi durdurucu sistemler çalışanın kontrolsüz yüksekliklerden düşmelerini engeller ve düşmenin etkilerini azaltır



Bağlayıcılar (Karabina)

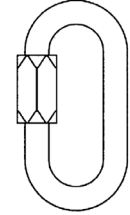
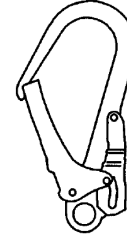
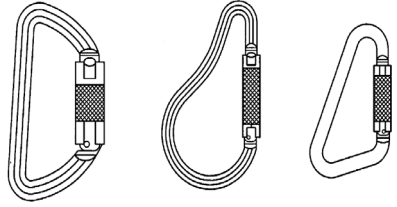
İlgili Standart: TS EN 362

B Sınıfı: Temel

T Sınıfı: Uçlandırıcı

A Sınıfı: Ankraj

Q Sınıfı: Vidalı



Açıklama	Büyük eksen Geçit kapalı ve kilitlenmemiş kN	Büyük eksen Geçit kapalı ve kilitli kN	Küçük eksen Geçit kapalı kN
Temel bağlayıcı (B sınıfı)	15	20	7
Çok amaçlı bağlayıcı (M sınıfı)	15	20	15
Uçlandırma bağlayıcısı (T sınıfı)	15	20	Uygulanmaz
Ankraj bağlayıcı (A sınıfı)	15	20	Uygulanmaz
Vidalı bağlayıcı (Q sınıfı)	Uygulanmaz	25	10

Keskin kenarları ve çapakları olmamalıdır. Korozyona dayanıklı olmalıdır.



TEŞEKKÜRLER