



ÇİMENTO ENDÜSTRİSİ İŞVERENLERİ SENDİKASI



ÇİMENTO ENDÜSTRİSİ İŞVERENLERİ SENDİKASI

Merkez Köybaşı Cad. No:40 34464 Yeniköy/İSTANBUL

T444 2347(ÇEİS) +90(212)299 9222 F+90(212)299 1151 C+90(532)318 1122

İrtibat Bürosu Tepe Prime A Blok Kat:18 Eskişehir Devlet Yolu

(Dumlupınar Bulvarı) 9. Km. No:266 06800/ANKARA

T+90(312)447 2025 F+90(312)447 8517

[www.ceis.org.tr](http://www.ceis.org.tr)

# ÇİMENTO SEKTÖRÜNDE “ETİKETLEME-KİLİTLEME-EMNİYETE ALMA-DENEME (EKED) SİSTEMİ” KILAVUZU





# ETİKETLEME-KİLİTLEME-EMNİYETE ALMA- DENEME (EKED) SİSTEMİ KILAVUZU

İstanbul, 2013



## ÖNSÖZ

Sendikamızın iş sağlığı ve güvenliği alanında yıllardır süregelen çalışmalarını kapsamında gerçekleştirilen eğitim projelerinin yanı sıra birçok yayın da hazırlanarak gerek üyelerimizin gerekse konunun profesyonellerinin istifadesine sunulmuştur.

Çimento sektörünün kamuoyunda iş sağlığı ve güvenliğinde “örnek sektör” olarak anılmasında, sektörün güçlü bir İSG kültürünün oluşmasının önemi büyüktür. Bu kültürün oluşumunda ise iş sağlığı ve güvenliği alanında yapılan uygulamalardaki “sektörel birlik”, güçlü bir yapı tesis edilmesini sağlamıştır.

2011 yılı başında, Sektörümüzün iş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerine yön veren ÇEİS İSG Kurulu’na bağlı olarak faaliyet gösteren ÇEİS İSG Komitesi kurulmuştur. İSG kılavuzları, çalışma talimatları vb. dokümanlar hazırlayan Komite, iş sağlığı ve güvenliğinde sektörel uygulamalar gerçekleştirilmesine katkıda bulunmaktadır.

ÇEİS İSG Komitesi Üyelerinin katkılarıyla, özellikle çimento sektörüne özgü riskli faaliyetlerin güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesini desteklemek amacıyla sektörel kılavuzlar hazırlanmaktadır.

Bu kapsamda hazırlanan “Etiketleme-Kilitleme-Emniyete Alma-Deneme (EKED) Sistemi Kılavuzu” ile özellikle onarım, değiştirme ve genel bakım işleri sırasında ekipmanın kontrolsüz bir şekilde çalıştırılması, ekipmana enerji verilmesi veya depolanmış enerjinin serbest kalması sonucu insana, makineye ve çevreye gelebilecek zararın önlenmesi için dikkat etmesi gereken kurallar açıklanmıştır.

Söz konusu kılavuzun hazırlanmasında büyük emeği geçen ÇEİS İSG Komitesi Üyelerine teşekkür eder, kılavuzun uygulamacılar için yararlı olmasını dileriz.

İstanbul, Nisan 2013

Saygılarımla,

Ahmet EREN  
Yönetim Kurulu Başkanı  
Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası

Bu kitabın yayın ve dağıtım hakkı ÇEİS'e aittir.  
Tamamı veya herhangi bir bölümü ÇEİS'in yazılı izni olmadan fotokopi dahil mekanik ve elektronik olarak transfer edilemez, çoğaltılamaz ve dağıtılamaz.

**Yayın No** : 29  
**Grafik Tasarım & Düzenleme** : İlkay KIRMIZIGÜL  
**1. Basım** : Nisan 2013 (317 Adet)  
**Baskı** : ON OFSET AMBALAJ, YAYINCILIK, MATBAACILIK, REKLAMCILIK TİC. LTD. ŞTİ.  
Erciyes İş Merkezi 201. Cad. (10. Cad.) No:53 06370,  
İstanbul Yolu Macunköy-Yenimahalle/ANKARA





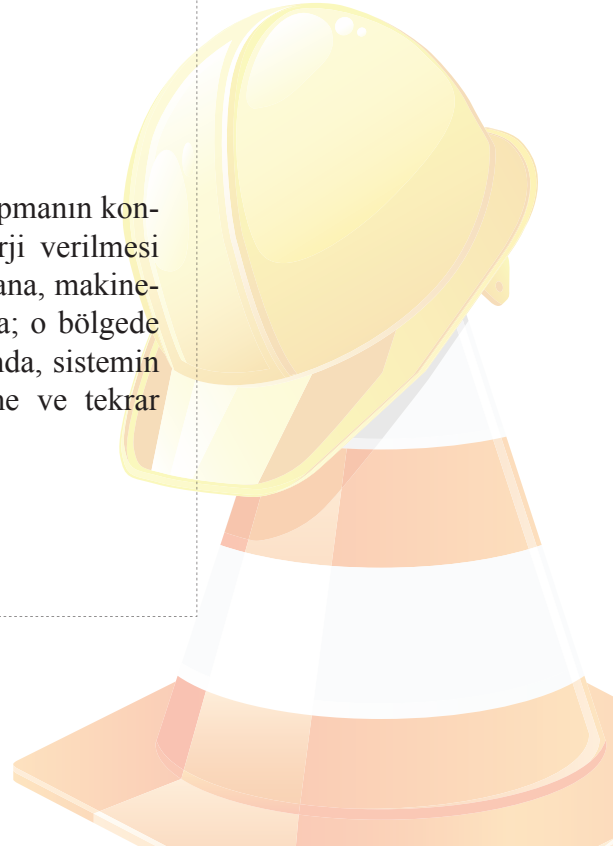
## ETİKETLEME-KİLİTLEME-EMNİYETE ALMA- DENEME (EKED) SİSTEMİ KILAVUZU

### A. AMAÇ

Bu kılavuz, Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası üyesi Çimento Fabrikaları'nda "Etiketleme-Kilitleme-Emniyete Alma-Deneme (EKED) Sistemi" konusunda gerçekleştirilecek faaliyetlerin güvenli bir şekilde yapılmasını desteklemek amacıyla hazırlanan bir rehberdir. Kılavuzda, konuyla ilgili asgari şartlar belirlenmiş olup, işletme politikası ve şartları gereği ileri uygulamalar yapılabilecektir. Söz konusu kılavuzun hazırlandığı tarihten sonra mevzuat değişiklikleri, teknolojik gelişmeler, iş süreçlerinde meydana gelen farklılıklar gibi nedenlerle kılavuzun güncellenmesi ihtiyacı olabilecektir. Kılavuz, tavsiye niteliğinde bir doküman olup, işletme açısından herhangi bir bağlayıcılığı bulunmamaktadır.

### B. "EKED SİSTEMİ" TANIMI

Onarım, değiştirme ve genel bakım işleri sırasında ekipmanın kontrolsüz bir şekilde çalıştırılması veya ekipmana enerji verilmesi veya depolanmış enerjinin serbest kalması sonucu insana, makineye ve çevreye gelebilecek zararın önlenmesi amacıyla; o bölgede çalışma yapacak olan kişi veya kişilerin kontrolü altında, sistemin enerjisini (elektrik-mekanik-hidrolik-pnömatik) kesme ve tekrar çalıştırma işlemidir.







**E**KED sisteminde esas olan, kendi güvenliğini, başkasına emanet etmemektir. “Kendi Güvenliğini Kendin Al” ve “Kendini Başkasına Emanet Etme” sistemin temelini oluşturan ana fikirlerdir.

EKED sisteminde esas olan, kendi güvenliğini, başkasına emanet etmemektir. “Kendi Güvenliğini Kendin Al” ve “Kendini Başkasına Emanet Etme” sistemin temelini oluşturan ana fikirlerdir.

### C. İLGİLİ MEVZUAT

EKED ile ilgili olarak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü’nde yer alan maddeler aşağıda belirtilmektedir.

**Madde 144:** Bir tezgah veya makinada, arıza veya bunların koruyucusunda bir kusur ve yetersizlik görüldüğü hallerde, makina ve tezgah derhal durdurulacak ve ilgililere haber verilecek ve arızası olduğu veya kusurlu koruyucusu bulunduğu tespit edilen tezgah veya makinada, herhangi bir kimsenin çalışmasını önleyecek tedbirler alınacak ve durum, bunların üzerine bir levha asılarak belirtilecektir.

**Madde 156:** Bir motor veya tahrik makinasından doğrudan doğruya hareket almayan tezgah ve makinalarda, avara kasnağı ile veya başka bir usulle ayrı ayrı durdurup çalıştırma sağlanacak bir kumanda tertibatı bulunacaktır. Bu tertibat, işçinin kolayca erişebileceği bir yerde ve kendiliğinden harekete geçmeyecek şekilde yapılmış olacaktır.

**Madde 157:** Makina ve tezgahların elektrik şalterleri aşağıdaki özellik ve nitelikte olacaktır:

1) Şalter ve kumanda düğmeleri, kendiliğinden veya herhangi bir çarpma ile makina hareket ettirmeyecek şekil ve özellikte yapılmış olacak ve işçinin kolayca kullanabileceği yerde bulunacaktır.

2) Bir işçinin bir makina veya tezgahın çeşitli kısımlarında çalışması gerektiği hallerde, bu tezgahın birden fazla durdurma ve bir tane çalıştırma düğmesi bulunacaktır.

Bir tezgahın çeşitli kısımlarında birden fazla işçi çalıştığı hallerde, her işçi için bir çalıştırma ve bir de durdurma düğmesi bulunacak, ancak bütün çalışma düğmelerine basılmadan makina çalışmayacak, buna karşılık, durdurma düğmelerinin birine basmak suretiyle makina duracaktır.

4) Çalıştırma düğmeleri yeşil, durdurma düğmeleri kırmızı renkte olacaktır.

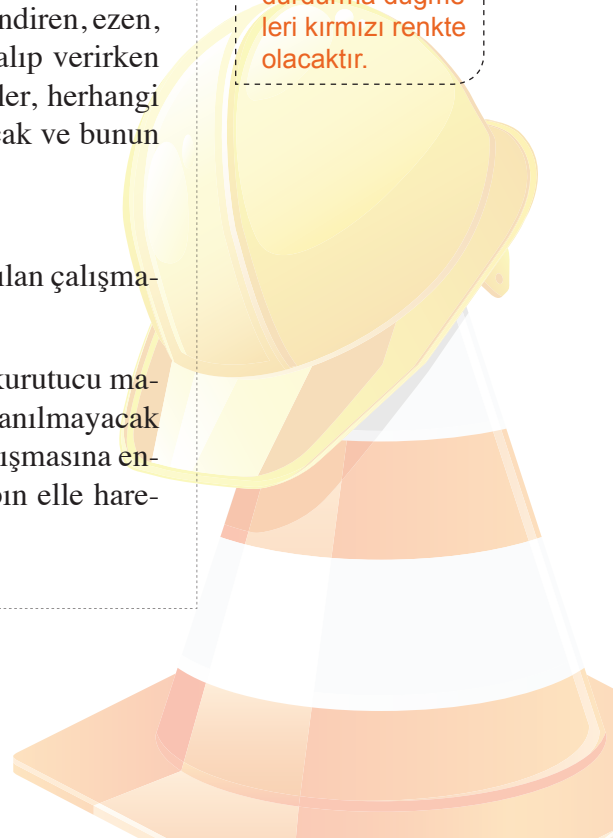
**Madde 158:** Her makina ve tezgâhta, talaş kaldıran, şekillendiren, ezen, delen, kesen veya başka şekilde işlem yapan kısım ile iş alıp verirken tehlikeli olan yerler gibi operasyon noktası denilen bölgeler, herhangi bir kazanın meydana gelmesini önleyecek şekilde korunacak ve bunun için gerekli bütün tedbirler alınacaktır.

**Madde 190:** Separatör, santrifüj ve elek makinalarıyla yapılan çalışmalarda, aşağıdaki tedbirler alınacaktır:

1) Merkezkaç (santrifüj) kuvvetle çalışan ayırıcı, sıkıcı ve kurutucu makinalarda; 1 milimetreden ince koruyucu saç kapaklar kullanılmayacak ve kapaklar açılırken makina durdurulacak ve açık iken çalışmasına engel olacak tertibat bulunacak, makina dururken döner kabın elle hareketi sağlanacaktır.

Şalter ve kumanda düğmeleri, kendiliğinden veya herhangi bir çarpma ile makina hareket ettirmeyecek şekil ve özellikte yapılmış olacak ve işçinin kolayca kullanabileceği yerde bulunacaktır.

Çalıştırma düğmeleri yeşil, durdurma düğmeleri kırmızı renkte olacaktır.





**K**akao, un, baharat, nişasta, pudra, şeker, kömür ve diğer benzeri maddeleri eleyen kalbur ve elekler tozu dışarı vermeyecek şekilde yapılmış olacak ve makina durmadan kapağın açılmasını engelleyecek tertibatı bulunacaktır.

**K**azanın içinde yapılacak temizlik, bakım ve onarım için, işçinin kazan içine girmesinden önce blöf, besleme suyu, buhar ve sıcak su çıkış stop valfları ile diğer bütün vanalar kapatılacak ve üzerlerine uyarma levhaları konacaktır.

6) Kakao, un, baharat, nişasta, pudra, şeker, kömür ve diğer benzeri maddeleri eleyen kalbur ve elekler tozu dışarı vermeyecek şekilde yapılmış olacak ve makina durmadan kapağın açılmasını engelleyecek tertibatı bulunacaktır.

**Madde 221:** Kazanların bakım ve onarımıyla ilgili çalışmalardan aşağıdaki tedbirler alınacaktır:

3) Paralel çalışan kazanların birbirleri ile olan bağlantıları kesildikten sonra, kör tapa ile kapatılacak ve vanaların üzerine uyarma levhaları konacaktır.

4) Kazanın içinde yapılacak temizlik, bakım ve onarım için, işçinin kazan içine girmesinden önce blöf, besleme suyu, buhar ve sıcak su çıkış stop valfları ile diğer bütün vanalar kapatılacak ve üzerlerine uyarma levhaları konacaktır.

**Madde 275:** Gerilimi 250 volttan yukarı olan alternatif veya doğru akım devrelerinde kullanılan sigortalardan değeri 20 amperin üstünde olanları, kapalı bir tablo içine monte edilecek ve en az bir şalter veya anahtarla kontrol altına alınacak, bu şalter veya anahtarla akım kesilmeden, tablo kutusu kapağı açılmayacak ve tablo kutusunun kapağı kapanmadan akım verilmeyecektir.

**Madde 294:** Yeraltı kablolarında yapılacak bir işlemde, cereyan kesilmesinden hemen sonra kapasitif boşalmayı temin için, üzerinde çalışılması gereken kabloların bütün iletkenleri kısa devre edilecek ve topraklanacaktır. Kısa devre ve topraklama işlemi, çalışma yerinin en yakın kısımları üzerinde ve bu yerin her iki ucunda yapılacaktır. Yeniden ge-

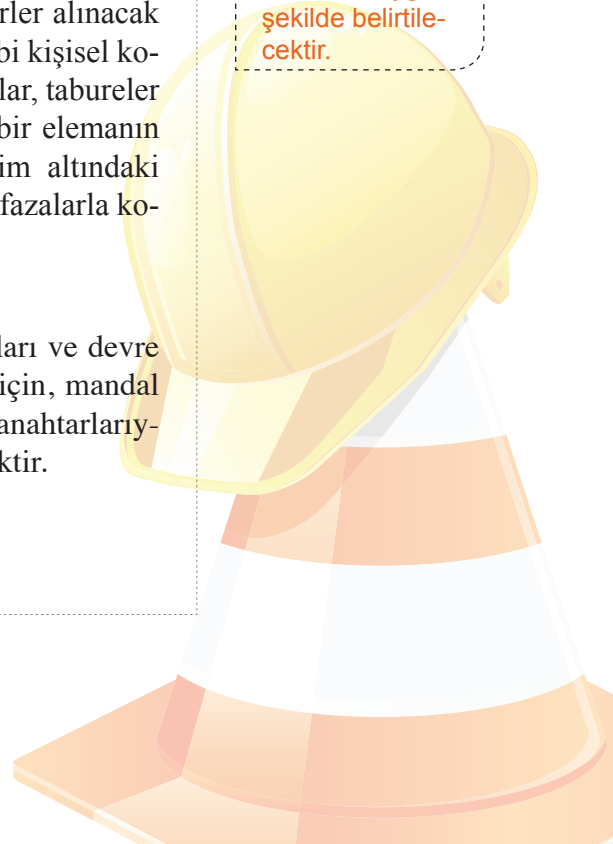
rilim altına girme tehlikesini önlemek için, gerilim vermeye elverişli bulunan bütün ayırıcılar açık durumda kilitlenmüş olacaktır.

**Madde 302:** Kontrol, bakım ve onarımı yapılacak makine ve elektrik devrelerinin akımı kesilecek ve akımı kesen şalter veya anahtarlarda kilitleme tertibatı bulunacak veya bunların açık oldukları, uygun şekilde belirtilecektir.

**Madde 303:** Elektrik tesisatının, cihazlarının veya çıplak iletkenlerin, daima gerilim altında bulunduğu kabul edilecek ve teknik bir zorunluluk bulunmadıkça gerilim altında elektrik onarımı yapılmayacaktır. Toprakla potansiyel farkı 250 volt ve daha yukarı olan alternatif veya doğru akımlı tesisatta, gerilim kaldırılmadan akım kesilmeden hiçbir çalışma yapılmayacaktır. Toprakla potansiyel farkı 250 volttan aşağı alternatif veya doğru akımlı tesisatta yapılacak işlere girişilmeden yine gerilim kesilecek, ancak, zorunluluk halinde gerekli tedbirler alınacak ve akım geçirmeyen aletler, uygun iş elbisesi ve eldiven gibi kişisel koruyucular, kauçuk paspaslar ile akım geçirmeyen paravanalar, tabureler ve platformlar gibi araçlar kullanılacak ve işçiler yetkili bir elemanın gözetiminde çalıştırılacaklardır. Üzerinde çalışılan gerilim altındaki çıplak iletkenler, uygun kafes, paravana veya yalıtkan mahfazalarla korunacaktır.

**Madde 308:** Yukarı doğru açılan bıçaklı elektrik anahtarları ve devre kesicilerinin kendi ağırlıkları ile kapanmalarını önlemek için, mandal veya sürgü tertibatı yapılacak, yatay açılan bıçaklı elektrik anahtarlarıyla devre kesicilerinin kendi kendine kapanmaları önlenecektir.

**K**ontrol, bakım ve onarımı yapılacak makine ve elektrik devrelerinin akımı kesilecek ve akımı kesen şalter veya anahtarlarda kilitleme tertibatı bulunacak veya bunların açık oldukları, uygun şekilde belirtilecektir.





**K**apaklar açılınca transportör otomatik olarak duracaktır. Bunun sağlanmadığı hallerde, transportör durdurulmadan ve kumanda tertibatı kilitlenmeden, tıkanıklıklar giderilmeyecek veya onarım yapılmayacak ve bunların motorları, fazla yüklemeye otomatik olarak duracaktır (Sektörümüzdeki helezonlarda switch sistemi).

**Madde 345:** Gerilim altındaki elektrik devrelerinin, elektrik makine-lerinin veya cihazlarının onarımına girişilmeden önce, onarımı yaptırmakla görevlendirilenler tarafından ve bunların sorumluluğu altında onarılacak; devrenin, tesisat, motor veya teçhizatın her türlü enerji kaynağı ile bağlantıları kesilecek, onarılacak devreyi besleyen şalter veya devre kesicilerinin açık durumda olmaları ve bu şekilde kalmaları sağlanacak ve onarım bitirilmeden devreye akım verilmeyecektir. Akım onarımın bitiminde, sorumlu görevlinin izniyle verilecektir.

**Madde 452:** Kapaklar açılınca transportör otomatik olarak duracaktır. Bunun sağlanmadığı hallerde, transportör durdurulmadan ve kumanda tertibatı kilitlenmeden, tıkanıklıklar giderilmeyecek veya onarım yapılmayacak ve bunların motorları, fazla yüklemeye otomatik olarak duracaktır (Sektörümüzdeki helezonlarda switch sistemi).

#### **D. ÇİMENTO FABRİKALARINDA EKED SİSTEMİNİN UYGULANDIĞI FAALİYETLER**

Bakım (onarım, montaj demontaj, değiştirme-yenileme, yağlama ve genel bakım faaliyetleri vb.), temizlik, kontrol veya devreye almalar sırasında kazara ekipmanın çalıştırılması veya ekipmana enerji verilmesi veya depolanmış enerjinin serbest kalması sonucu insana, makineye ve çevreye gelebilecek zararın önlenmesi amacıyla;

**Elektrik, hidrolik ve pnömatik tahrikli tüm ekipmanlarda:** Elektrik motorları, hidrolik ve/veya pnömatik silindirlere vb.,

**Elektrik-elektronik devre elemanlarında:** Elektrik panoları, transformatörler, kesiciler, kondansatörler, jeneratörler vb.,

**Kimyasal ve yakıt hatlarında:** Katkı, yakıt, akaryakıt vb. hatlarda,

**Basınçlı hava, su, buhar ve sıcak gaz hatlarında (diğer gazların dolaylı etkileyeceği kapalı alanların girişleri):** Hava hatları, yangın hatları, buhar hatları, yanma gazlarının kapalı alan durumundaki bölgelere gelebilme olasılığı olan yerlerde, örneğin döner fırın gazlarının farin değirmeni ünitesine gelmesi vb. durumlarda,

EKED sistemi uygulanır.

## E. TEHLİKELERİN TANIMLANMASI

**Mekanik:** Ekipmanın kontrol dışı çalışması sonucu mekanik etkenlerle (ezme, öğütme, kesme, vurma, parçalama vb.) oluşan tehlikeler.

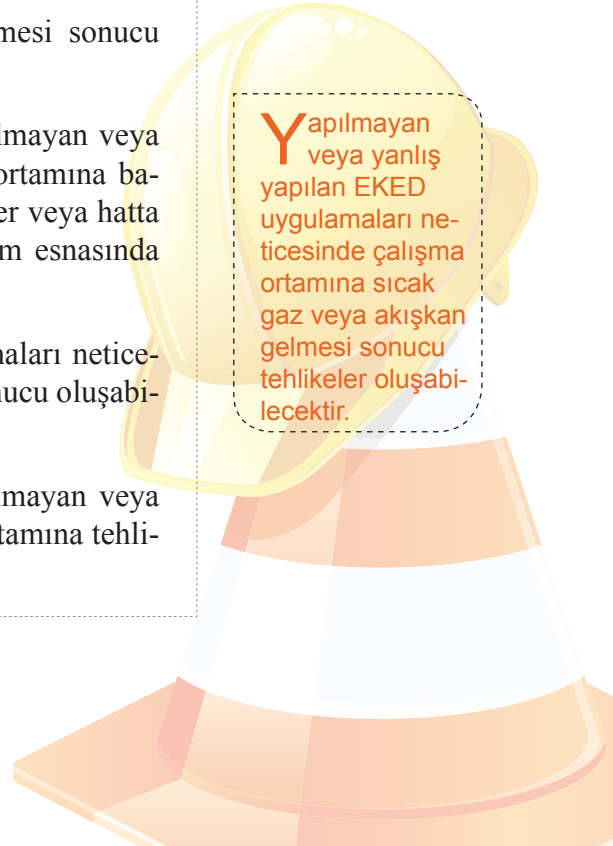
**Elektrik:** Ekipmana kontrol dışı elektrik enerjisi verilmesi sonucu elektrik akımına kapılma suretiyle oluşacak tehlikeler

**Basınçlı gaz veya akışkanlar, hidrolik pnömatik:** Yapılmayan veya yanlış yapılan EKED uygulamaları neticesinde çalışma ortamına basınçlı gaz veya akışkan gelmesi sonucu oluşabilecek etkiler veya hatta basınçlı kalmış olan hidrolik, pnömatik maddelerin bakım esnasında serbest kalması sonucu oluşabilecek tehlikeler

**Termal:** Yapılmayan veya yanlış yapılan EKED uygulamaları neticesinde çalışma ortamına sıcak gaz veya akışkan gelmesi sonucu oluşabilecek tehlikeler

**Kimyasal, zehirlenme, havasız kalma, boğulma:** Yapılmayan veya yanlış yapılan EKED uygulamaları neticesinde çalışma ortamına tehli-

**Y**apılmayan veya yanlış yapılan EKED uygulamaları neticesinde çalışma ortamına sıcak gaz veya akışkan gelmesi sonucu tehlikeler oluşabilecektir.





**Y**apılmayan veya yanlış yapılan EKED uygulamaları neticesinde çalışma ortamına yanıcı patlayıcı gaz veya akışkan gelmesi sonucu patlama tehlikesi bulunmaktadır.

**A**lan sorumluları veya vekilleri EKED sistemini uygulamak ve uygulamaktan sorumludur.

**İ**şi yapacak kişiler de, bireysel anahtarlarını kilitleme sonrası üstünde taşımaktan sorumludur.

keli kimyasal gelmesi sonucu oluşabilecek kimyasal etkiler veya ortama hava sağlayan hatların kapatılması sonucu havasız kalma boğulma tehlikeleri

**Patlama:** Yapılmayan veya yanlış yapılan EKED uygulamaları neticesinde çalışma ortamına yanıcı patlayıcı gaz veya akışkan gelmesi sonucu oluşabilecek patlama tehlikeleri

**Yangın:** Yapılmayan veya yanlış yapılan EKED uygulamaları neticesinde çalışma ortamına yanıcı patlayıcı gaz veya akışkan gelmesi sonucu oluşabilecek yangın tehlikeleri

**Diğer:** Radyoaktif tehlikeler vb.

## F. SORUMLULUKLAR

Alan sorumluları veya vekilleri EKED sistemini uygulamak ve uygulamaktan sorumludur.

İşi yapacak kişiler de bireysel anahtarlarını kilitleme sonrası üstlerinde taşımaktan sorumludur.

## G. ÇALIŞMA ESASLARI VE SİSTEMİN İŞLEYİŞİ

### Tanımlar ve Tarifler:

**Alan/Saha sorumlusu veya vekili:** Yönetim tarafından belirlenen ve tüm çalışanlara ilan yolu ile duyurulan, tesis sahalarının bir veya daha fazlasında; yürütülen işlerle ve çalışma ortamı ile ilgili var olan tehlike-

leri analiz etmek, riskleri değerlendirmek ve uygun koruyucu önlemleri uygulamak için yeterli derecede bilgi ve tecrübeye sahip olan, işin yapılacağı alandaki tam yetkili kişilerdir.

**Devir Teslim Tutanağı:** İşin yapılacağı ünite, grup ve/veya ekipmanın; bakım, kontrol, temizlik ve/veya devreye alma yapacak olan birim amirine (ustabaşı, teknisyen, mühendis, şef, müdür); ilgili alan sorumlusu, vekili ve/veya birim amiri tarafından teslim edildiğine ve iş bitiminde işi gerçekleştiren birim amiri (ustabaşı, teknisyen, mühendis, şef, müdür) tarafından, ilgili alan sorumlusu, vekili ve/veya birim amirine geri teslim edildiğini gösteren; tarafların karşılıklı imzaladığı belgedir.

**Kilitleme-Etiketleme-Deneme Kitapçığı:** Tüm alanlarda emniyetli bir çalışma temin edilebilmesi için kilitlemesi gereken noktaları detaylı olarak gösteren, yeni yatırım sonucu ekipman ilavesi veya devre dışı bırakma vb. durumlarda güncel kalması sağlanan ve personele zimmet karşılığı teslim edilen kitapçıklardır.

**Kilitleme kayıt defteri:** Kilitleme yapılan ekipmanların, orta gerilim kesici hücrelerinin ve/veya lokal emniyet şalterlerinin, kimyasal, termal, hidrolik, pnömatik, mekanik ve diğer enerji kaynaklarının oluşturabileceği tehlikelerin serbest kalma noktalarının kim tarafından, ne maksatla ve nasıl kilitlendiğinin, kilitleme başlangıç ve bitiş tarihlerinin kayıt altına alındığı; sayfaları kontrol altında tutulan defterdir.

**Kilitleme etiketi:** Bireysel kilitlerin üzerine kilit sahibi tarafından asılan ve nerede ne iş yapıldığını, iş başlangıç ve bitiş saatlerini gösteren etikettir.

**D**evir Teslim Tutanağı, ilgili birim amiri ve alan sorumlusu tarafından imzalanmalıdır.

**K**ilitleme etiketi, bireysel kilitlerin üzerine kilit sahibi tarafından asılan ve nerede ne iş yapıldığını, iş başlangıç ve bitiş saatlerini gösteren etikettir.







**KİLİTLEME-ETİKETLEME DENEME ETİKETİ**

BU EKİPMAN ARKADA İSMİ YAZILAN KİŞİ/ KİŞİLER TARAFINDAN BAKIM ÇALIŞMASI İÇİN KİLİTLENMİŞTİR

**ETİKETLERİ ASLA ÇIKARMAYIN**

**KİLİTLEME-ETİKETLEME DENEME ETİKETİ**

İşin Yapılacağı Yer: .....

İşin Tanımı: .....

Tarih: .....

**EKED EKİBİ**

Ekip Sorumlusu .....

Ekip Üyeleri	İsim	İmza
1	.....	.....
2	.....	.....
3	.....	.....

Başlangıç Saati: .....

Bitiş Saati: .....

Açıklama: .....

Şekil 1: Kilitleme etiketleri

**Orta Gerilim Kesici Hücresi:** Orta gerilim trafo merkezinden (31,5 kV-6 kV) sahadaki büyük güçlü motorları (değirmen ana tahrik motorları, büyük vantilatör motorları v.b.) besleyen güç kablosu ile motor arasındaki fiziksel teması keserek enerji geçişini engelleyen veya teması sağlayarak enerji geçişini temin eden elektriksel devre elemanlarıdır.



Şekil 2: Orta gerilim kesici hücresi

**Lokal Emniyet Şalterleri:** Alçak gerilim (400 V) motor kontrol odalarından (MCC) sahadaki motorları besleyen güç kablosu ile motor arasındaki fiziksel teması keserek enerji geçişini engelleyen veya teması sağlayarak enerji geçişini temin eden elektriksel devre elemanlarıdır.



Şekil 3: Lokal emniyet şalteri

**Bireysel Kilitler:** Tesiste çalışma yapacak olan personele zimmet karşılığı verilen, tek bir anahtarla kilidi açılabilen, üzerinde kilit sahibinin ismi ve sicil numarası yazılı olan asma kilitlerdir.



Şekil 4: Bireysel kilitler

**B**ireysel Kilitler, tesiste çalışma yapacak olan personele zimmet karşılığı verilen, tek bir anahtarla kilidi açılabilen, üzerinde kilit sahibinin ismi ve sicil numarası yazılı olan asma kilitlerdir.



**Çoklu Kilit Makası:** Tek bir orta gerilim kesici hücrelerinden veya lokal emniyet şalterlerinden kilitleme yapıldığında; birden çok kişinin kilitleme yapmasını sağlayan aparattır.



Şekil 5: Çoklu kilit makası ve kullanım şekli

**Çoklu Kilit Kutusu:** Grup kilitleme uygulamalarında birden çok ekipmanı kilitlemek için kullanılacak olan kilitlerin bulunduğu, üzerine bireysel kilitlerin asılmasına imkân verecek şekilde dizayn edilmiş, kontrolü ve takibi yapılabilen kutulardır.

**Çoklu Kilit Kutusu Kilitleri:** Grup kilitleme uygulamalarında birden çok ekipmanı kilitlemek için kullanılan, tek bir master anahtarı olan kilitlerdir.



Şekil 6: Çoklu kilit kutusu ve kilitleri

**Vana Kilitleme Başlıkları:** Kimyasal, termal, hidrolik, pnömatik, mekanik ve diğer enerji kaynaklarının oluşturabileceği tehlikelerin serbest kalma noktalarındaki vanaların kilitlenmesinde kullanılan başlıklardır.



Şekil 7: Vana kilitleme başlıkları ve kullanım şekli

**EKED sistemi şu şekilde uygulanır:**

### 1. Elektriksel Kilitleme Uygulamaları

EKED uygulaması elektriksel açıdan orta ve alçak olmak üzere iki ayrı gerilim grubunda gerçekleştirilir. Orta gerilim için enerji kesme ve verme işlemi ehliyetli elektrikçiler tarafından gerçekleştirilir. Orta gerilimde kilitleme yapacak olan personele mutlaka ehliyetli elektrikçiler nezaret eder. Alçak gerilim için ise böyle bir şart söz konusu değildir. Eğitim almış, EKED prosedürünü bilen ve bireysel kilide sahip olan personel alçak gerilimde kilitleme yapabilir. Sadece geçici iş yapan yüklenici (müteahhit) çalışanları kilitlemeyi alan/saha sorumlusu veya vekili ya da işin sahibi birimin amiri nezaretinde gerçekleştirirler.

**O**rta gerilimde kilitleme yapacak olan personele mutlaka ehliyetli elektrikçiler nezaret eder.

**E**ğitim almış, EKED prosedürünü bilen ve bireysel kilide sahip olan personel alçak gerilimde kilitleme yapabilir.



İçerisinde anahtar bulunan çoklu kilit kutusu üzerine tüm ekip çalışanları bireysel kilitlemelerini asar ve anahtarlarını kendileri saklar.

Kilitleme yapıldıktan sonra ekip amiri tarafından ekipmanın çalışmadığı merkezi kumandadan lokal pozisyona aldırılıp test edilir.

## 2. Ünite Duruşlarında Kilitleme-Etiketleme-Deneme

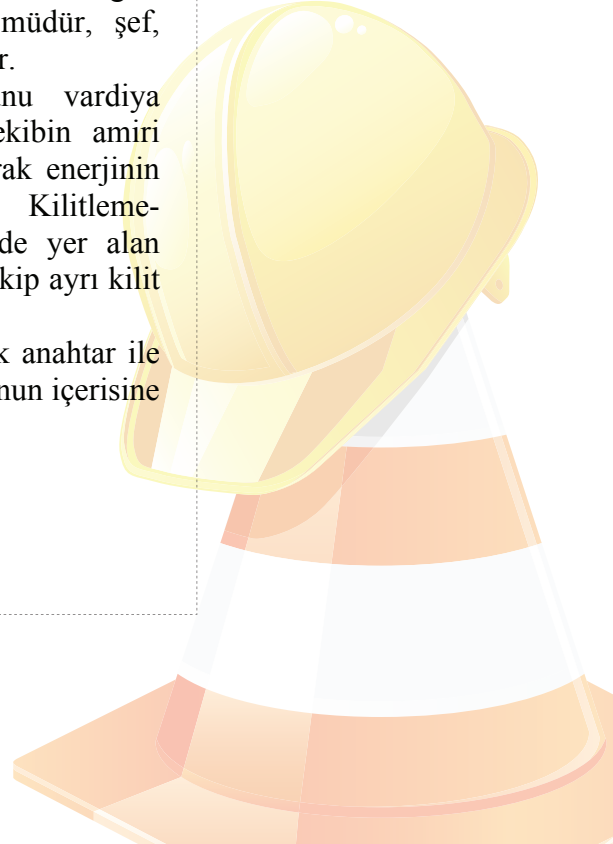
- 2.1. Ünite, devir teslim tutanağı ile çalışmayı yapacak olan ekibe alan sorumlusu tarafından teslim edilir.
- 2.2. Üretim tarafından kumanda odası bilgilendirilerek ünite bakıma hazır hale getirilerek durdurulur.
  - 2.2.1. Bantların, ekipman içi malzemelerin boşaltılması vb. talepler çalışma yapacak olan birimin müdür, şef, mühendis teknisyen veya ustabaşından gelir.
  - 2.2.2. Operatör hangi ünitenin durdurulduğunu vardiya defterine işler.
- 2.3. Çalışma yapacak olan ekibin amiri çoklu kilit kutusu kullanarak fiziksel olarak enerjinin kesileceği noktalarda kilitleme yapar. Kilitleme-etiketleme-deneme kitapçığına göre bu noktalar aşağıdaki gibidir;
  - 2.3.1. Elektrik şalt tesisi
  - 2.3.2. Listede yer alan lokal emniyet şalterleri
- 2.4. Elektrik şalt tesisindeki kilitleme esnasında mutlaka elektrik bakım ekibinden yetkili bir kişi eşlik eder ve kilitleme kayıt defteri imzalanır.
- 2.5. Çoklu kilit kutusu içerisindeki kilitlerin hepsi tek anahtar ile açılıp kapanmaktadır. Ekip amiri bu anahtarı kutunun içerisine koyar.
- 2.6. İçerisinde anahtar bulunan çoklu kilit kutusu üzerine tüm ekip çalışanları bireysel kilitlerini asar ve anahtarlarını kendileri saklar.
- 2.7. En son ekip amiri kilitleme etiketini doldurur ve kendi kilidi ile beraber çoklu kilit kutusuna asar.
- 2.8. Kilitleme yapıldıktan sonra ekip amiri tarafından ekipmanın çalışmadığı merkezi kumandadan lokal pozisyona aldırılıp test edilir.

- 2.9. Üniteye gerekli çalışma tamamlanır. Çoklu kilit kutusu üzerindeki tüm kilitlemeler sahipleri tarafından açılır ve çoklu kilit kutusunun içerisindeki master anahtara ulaşılır.
- 2.10. Ekip amiri tarafından elektrik şalt tesisi ve lokal emniyet şalterlerinde yapılan tüm kilitlemeler açılır ve şalt tesisindeki deftere işlemin bittiği kayıt edilir.
- 2.11. Devir teslim tutanağı ile ekip amiri tarafından ünite, alan sorumlusuna iade edilir.
- 2.12. Alan sorumlusu üniteyi kumanda odası ile iletişime geçerek devreye alır.

### 3. Ekipman Duruşlarında Kilitleme-Etiketleme-Deneme

- 3.1. Ekipman, devir teslim tutanağı ile çalışmayı yapacak olan ekibe teslim edilir.
- 3.2. Kumanda odası tarafından ünite duruşa hazır hale getirilir.
  - 3.2.1. Bantların, ekipman içi malzemelerin boşaltılması gibi talepler çalışma yapacak olan birimin müdür, şef, mühendis teknisyen veya ustabaşından gelir.
  - 3.2.2. Operatör hangi ünitenin durdurulduğunu vardiya defterine işler. Çalışma yapacak olan ekibin amiri çoklu kilit kutusu kullanarak fiziksel olarak enerjinin kesileceği noktalarda kilitleme yapar. Kilitleme-etiketleme-deneme kitapçığına göre listede yer alan lokal emniyet şalterleri kilitletir, her bir ekip ayrı kilit kutusu kullanır.
- 3.3. Çoklu kilit kutusu içerisindeki kilitlemelerin hepsi tek anahtar ile açılıp kapanmaktadır. Ekip amiri bu anahtarı kutunun içerisine koyar.

**D**evir teslim tutanağı ile ekip amiri tarafından ünite, alan sorumlusuna iade edilir ve alan sorumlusu üniteyi kumanda odası ile iletişime geçerek devreye alır.





**K**ilitleme yapıldıktan sonra ekip amiri tarafından ekipmanın çalışmadığı test edilir.

**İ**şin bitiminde alan/saha sorumlusu üniteyi kumanda odası ile iletişime geçerek devreye alır.

- 3.4. İçerisinde anahtar bulunan çoklu kilit kutusu üzerine tüm ekip çalışanları bireysel kilitlerini asar ve anahtarlarını kendileri saklar.
- 3.5. En son ekip amiri kilitleme etiketini doldurur ve kendi kilidi ile beraber çoklu kilit kutusuna asar,
- 3.6. Kilitleme yapıldıktan sonra ekip amiri tarafından ekipmanın çalışmadığı test edilir.
- 3.7. Ünite gerekliliği çalışma tamamlanır.
- 3.8. Çoklu kilit kutusu üzerindeki tüm kilitler sahipleri tarafından açılır ve çoklu kilit kutusunun içerisindeki master anahtara ulaşılır.
- 3.9. Ekip amiri tarafından lokal emniyet şalterlerinde yapılan tüm kilitler açılır.
- 3.10. Devir teslim tutanağı ile ekip amiri tarafından ünite alan sahibine iade edilir.
- 3.11. Alan/saha sorumlusu üniteyi kumanda odası ile iletişime geçerek devreye alır.

#### **4. Tek Lokal Emniyet Şalteri Duruşlarında Kilitleme-Etiketleme-Deneme**

- 4.1. Ekipman, devir teslim tutanağı ile çalışmayı yapacak olan ekibe teslim edilir.
- 4.2. Kumanda odası tarafından ünite duruşa hazır hale getirilir.
  - 4.2.1. Bantların, ekipman içi malzemelerin boşaltılması gibi talepler çalışma yapacak olan birimin müdür, şef, mühendis teknisyen veya ustabaşından gelir.
  - 4.2.2. Operatör hangi ünitenin durdurulduğunu vardiya defterine işler.

- 4.3. Tek bir lokal emniyet şalteri üzerinden kilitleme yapılacağı için çoklu kilit makası kullanılır. Lokal emniyet şalteri üzerine çoklu kilit makası takılır ve tüm ekip çalışanları bireysel kilitlerini makas üzerine asar.
- 4.4. Ekip amiri kilitleme etiketini doldurur ve çoklu kilit makasına etiketi asar.
- 4.5. Kilitleme yapıldıktan sonra ekip amiri tarafından ekipmanın çalışmadığı test edilir.
- 4.6. Ünite gerekliliği çalıştırma tamamlanır.
- 4.7. Çoklu kilit makası üzerindeki tüm kilitler sahipleri tarafından açılır.
- 4.8. Devir teslim tutanağı ile ekip amiri tarafından ünite alan sahibine iade edilir.
- 4.9. Alan sorumlusu üniteyi kumanda odası ile iletişime geçerek devreye alır.
5. Vardiya değişimlerinde, eğer bitmemişse, iş gelen vardiyacıya imza karşılığında kilit/anahtar panosu üzerinde devir edilir. Vardiyayı teslim edecek personel kendi kilidini alır, teslim alacak olan kendi kilidini asar. Böylelikle iş bitmeden ekipman ve/veya ekipmanların çalıştırılması önlenmiş olur.
6. Alt işveren çalışanları fabrika personeli gibi işlem görürler onlara ayrı bir prosedür uygulanmaz. Geçici işler için fabrikaya gelerek iş yapacak olan yüklenicilere (müteahhit) girişte verilen eğitimle EKED anlatılır, her personele şahsi kilitleri zimmet karşılığı verilir. Alan sorumlusu ve/veya yetkili vekil veya birim amiri olmadan kilitleme yaptırılmaz. EKED uygulaması yukarıda anlatıldığı gibi gerçekleştirilir. Tek fark yüklenici ile beraber alan sorumlusu ve/veya yetkili vekil veya birim amirinin kilidinin de asılı olmasıdır.

**A**lt işveren çalışanları fabrika personeli gibi işlem görürler onlara ayrı bir prosedür uygulanmaz. Geçici işler için fabrikaya gelerek iş yapacak olan yüklenicilere (müteahhit) girişte verilen eğitimle EKED anlatılır, her personele şahsi kilitleri zimmet karşılığı verilir. Alan sorumlusu ve/veya yetkili vekil veya birim amiri olmadan kilitleme yaptırılmaz. EKED uygulaması yukarıda anlatıldığı gibi gerçekleştirilir. Tek fark yüklenici ile beraber alan sorumlusu ve/veya yetkili vekil veya birim amirinin kilidinin de asılı olmasıdır.





**B**ir başkasının kilidini çıkartmak kesinlikle yasaktır.

**G**ENEL MÜDÜR, BİRİM MÜDÜRÜ VEYA İŞ GÜVENLİĞİ SORUMLUSU HARİCİNDE KİMSENİN KİLİT KESTİRME VEYA ÇIKARTTIRMA YETKİSİ YOKTUR.

7. EKED uygulamasının mümkün olmadığı (örneğin enerjinin kesilememesi vb.) özel işlerde, olağan dışı görev ve iş kontrol talimatına göre uygulama yapılır. Bu uygulama tesisten tesise değişiklik gösterebilir ancak ortak nokta işlemin muhakkak gözetim altında yapılmasının gerekliliğidir.
8. Bir başkasının kilidini çıkartmak kesinlikle yasaktır.
9. Eğer bir kişi kilidini çıkartmadan fabrikayı terk etmişse veya kilit anahtarı kaybolmuşsa aşağıdaki işlemler uygulanır;
  - 9.1. Şahsın ilk amiri o kişiye ulaşır gelip kilidini kendisinin çıkartmasını sağlamalıdır.
  - 9.2. 9.1 maddesi haricinde kilit çıkartmak ya da kesmek gerekirse kesinlikle tutanak tutulacaktır.
  - 9.3. Şahıs bulunamazsa veya ulaşamıyorsa ve tesis içinde olmadığı doğrulanmışsa; ekipman ve çevresi kontrol edildikten sonra mutlak güvenlik temin edilerek GENEL MÜDÜR, BİRİM MÜDÜRÜ VEYA İŞ GÜVENLİĞİ SORUMLUSU'ndan onay alınarak kilit kesilir veya yedek anahtarıyla açılır (ilk amirin talimatı ve kontrolünde).
  - 9.4. GENEL MÜDÜR, BİRİM MÜDÜRÜ VEYA İŞ GÜVENLİĞİ SORUMLUSU HARİCİNDE KİMSENİN KİLİT KESTİRME VEYA ÇIKARTTIRMA YETKİSİ YOKTUR.
  - 9.5. Kesilen kilit tutanakla birlikte İş Güvenliği Departmanı'na derhal iletilir.

### **Diğer Enerji Kaynaklarında Kilitleme Uygulamaları**

Kimyasal, termal, hidrolik, pnömatik, mekanik ve diğer enerji kaynaklarının oluşturabileceği tehlikelerin serbest kalma noktalarındaki vanaların kilitlenmesindeki yöntem, elektriksel kilitleme uygulamalarındaki lokal emniyet şalterinde yapılan uygulamanın aynısıdır.

## Açıklamalar

### 1. Kilitleme ve Etiketleme

Elektrikle çalışan ekipmanlar üzerindeki kilitleme işleminde kilitler, ilk devre kesici (ana besleme) üzerine yerleştirilir. Kontrol devreleri, start-stop butonları, seçici anahtarlar kumanda devresindeki lokal-remote ve diğer şalterler kilitleme işleminde kullanılamaz.

Elektrik paneli içerisindeki herhangi bir şalterin devreden çıkarılması gerekiyorsa ve bu şalter tek başına kilitlenemiyorsa, bu çıkış şalteri devreden çıkarıldıktan sonra, elektrik paneli kapağına kilit ve etiket asılmak zorundadır.

Tamamen doldurulmuş bir etiket veya defter olmaksızın, kilitler ekipman üzerine tek başlarına konamazlar. Takılan her kilit için mutlaka bir etiket konmak veya defter doldurulmak zorundadır. Etiketlerde veya defterlerde tüm isimler okunabilir şekilde yazılır ve imza atılır.

Etiketlerin ekipman üzerinde 15 günden fazla kalmasına izin verilmez. Bu süre dolmuşsa veya etiket okunamayacak durumdaysa, etiket takan kişi tarafından yenilenir.

### 2. Emniyete Alma

Bütün kilitler ve etiketler takılıp çalışma aşamasına gelindiğinde, ekipmanda enerji veya basınç bulunmadığını belirlemek amacı ile deneme safhasına geçmek için çalışma sahası, alan sorumlusu ve/veya yetkili vekil ve grup/ekip liderleri ve göreve katılan kişiler tarafından emniyete alınır (sahanın barikatlanması veya gözcü konması, koruyucu ekipmanların giyilmesi gibi).

**E**lektrik paneli içerisindeki herhangi bir şalterin devreden çıkarılması gerekiyorsa ve bu şalter tek başına kilitlenemiyorsa, bu çıkış şalteri devreden çıkarıldıktan sonra, elektrik paneli kapağına kilit ve etiket asılmak zorundadır.

**T**akılan her kilit için mutlaka bir etiket konmak veya defter doldurulmak zorundadır. Etiketlerde veya defterlerde tüm isimler okunabilir şekilde yazılır ve imza atılır.



**I**lgili sahanın/ alanın sorumlusu ve/veya yetkili vekili ile göreve katılan kişiler, sistemde enerji kalmadığından ve sistemin elektrik devresinden izolasyonu konusunda kesin bir sonuca varıp iyice emin olduktan sonra çalışma başlar.

**B**u süreçte yer alacak tüm alan sorumlusu ve/veya yetkili vekilleri ve diğer kişiler, “Etiketle, Kilitle, Emniyete Al, Dene (EKED) Talimatı” konusunda eğitim almış ve fabrika insan kaynaklarında kaydı olan kişilerdir.

### 3. Deneme

İlgili sahanın alan sorumlusu ve/veya yetkili vekili ile göreve katılan kişi(ler), start butonlarını çalıştırır, boşaltma vanalarını açar, flanşları söker, interlokları test eder ve böylece ekipmanların bakım çalışması için hazır olup olmadığını ve sistemde enerji kalıp kalmadığını belirlerler. Bu aşama boyunca, kişisel koruyucu donanımlar (KKD) kullanılır ve ekipmanlara ait saha talimatları takip edilir.

İlgili sahanın/alanın sorumlusu ve/veya yetkili vekili ile göreve katılan kişiler, sistemde enerji kalmadığından ve sistemin elektrik devresinden izolasyonu konusunda kesin bir sonuca varıp iyice emin olduktan sonra çalışma başlar. Sistemin durumu hakkında hala bir takım şüpheler bulunuyorsa, ekipmanın emniyetli bir şekilde çalışmaya hazır hale getirilmesi hususunda uygulanacak ilave talimatlara amirler karar verir. Enerjili ya da koruyucuları olmayan ekipman üzerinde çalışmak gerekiyorsa iş, olağan dışı görev ve iş kontrol talimatına göre gerçekleştirilir.

### 4. Eğitim

Bu süreçte yer alacak tüm alan sorumlusu ve/veya yetkili vekilleri ve diğer kişiler, “Etiketle, Kilitle, Emniyete Al, Dene (EKED) Talimatı” konusunda eğitim almış ve fabrika insan kaynaklarında kaydı olan kişilerdir.

EKED Talimatı eğitimleri her yıl tekrarlanır ve kayıtlar yenilenir. Eğitim kayıtları insan kaynakları/egitim bölümü tarafından tutulur.

Bu eğitimde şu konulara değinilir:

- Kilitlemenin önemi
- Kilitleme ile ilgili şirket politikası
- Kilitleme işlemleri için yasal gereklilikler
- Enerji biçimleri, tehlikeleri ve bunlara karşı alınması gereken önlemler
- Prosedürlerin takip edilmesinin önemi
- Sakınılması gereken kilitleme hataları
- Kilit ve etiketlerin doğru kullanımı

## H. KULLANILACAK KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR

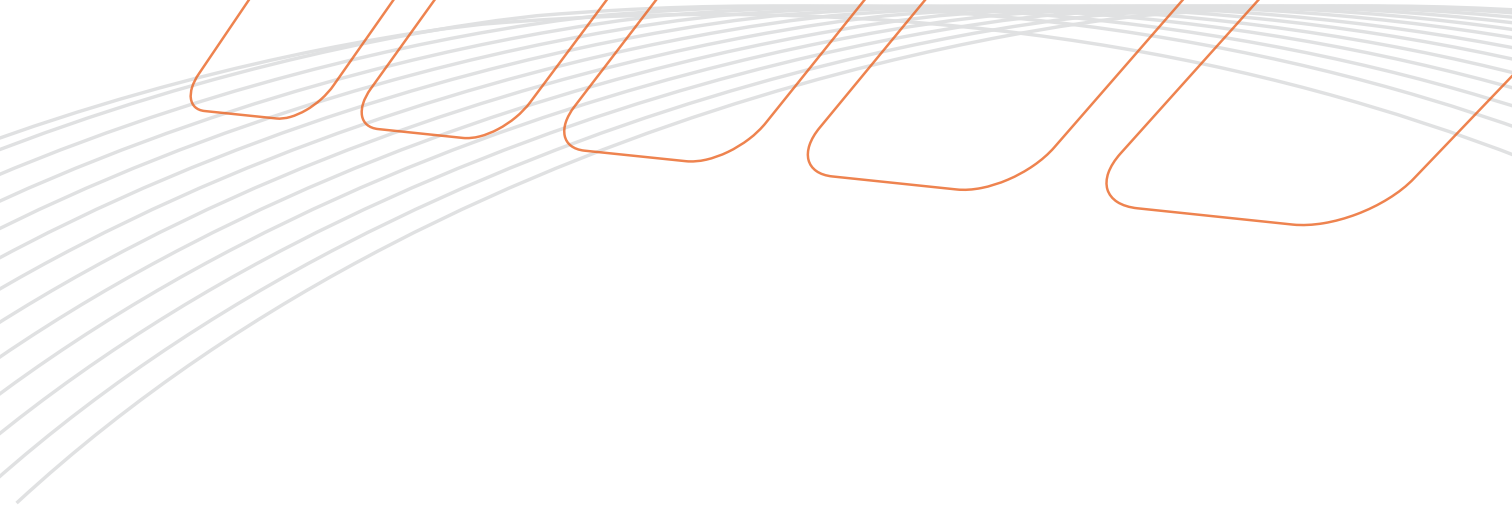
Her zamanki standart KKD'ler kullanılacak olup; ilave olarak, EKED ekipmanları kullanılacaktır.

## I. ACİL DURUMLARDA HAREKET TARZI

Genel olarak EKED, acil durumlara fırsat bırakmaz, ancak dolaylı bir durum olan anahtar kesilmesi (kilit kırma) EKED sisteminin acil durumudur.

**G**enel olarak EKED, acil durumlara fırsat bırakmaz, ancak dolaylı bir durum olan anahtar kesilmesi (kilit kırma) EKED sisteminin acil durumudur.





ETİKETLEME-KİLİTLEME-  
EMNİYETE ALMA-DENEME  
(EKED) SİSTEMİ KILAVUZU

**E K L E R**  
**(ÖRNEK FORMLAR)**

LOKAL EMNİYET ŞALTERİ OLMAYAN YERLERDE  
ÇALIŞMA İŞ İZNIİş izni no:  
İş Emri no:

## 1. İŞ TANIMI

TARİH  
İŞİN YAPILACIĞI ÜNİTE  
İŞİ YAPAN EKİP BAŞI ADI&SOYADI  
İŞİN TANIMI  
KULLANILACAK EKİPMANLAR

İMZA

İŞİ YAPAN SORUMLU  
AD - SOYAD (FORMEN)

İMZA

## 2. ÖNLEMLER

- Enerjinin kesilmesi
- Kilitleme prosedürünün uygulanması
- Tekrar gerilim verilmesinin önlenmesi
- Çalışılacak yerde gerilim olmadığının kontrolü
- Kısa devre etme ve topraklama
- İletişim araçlarının hazır ve çalışır durumda olması
- Yalıtılan ekipmanların kullanılması
- Yeriksiz giriş ve çıkışın engellenmesi(bariyer ve ikaz levhaları)
- İlik yardım yapacak eğitilmiş kişi/kişiler belirlenmesi
- Acil durumlarda müdahale için, yalıtılan ekipmanlarla donatılmış
- kişi/kişilerin hazır bulundurulması
- Diğer

## 3. KİŞİSEL KORUYUCU MALZEMELER

- Yalıtılan baret
- Diğer
- Yalıtılan eldiven
- Yalıtılan iş güvenliği botu
- Topraklama ekipmanları
- Gözlük
- Yüz koruyucu

## 4. YETKİLENDİRME VE KABUL

## İŞİ YAPAN ALAN SORUMLUSU

İş izni Formu üzerinde ve/veya işle ilgili prosedür ve talimatlarda tanımlanan güvenlik tedbirlerini alarak yerine getireceğimi beyan ederim.

İsim:

İmza:

Tarih&amp;Saat:

## İŞİN YAPILACIĞI ALAN SORUMLUSU

İşle ilgili tarafıma belirtilen çalışma için her bir kontrol tedbirinin uygun ve yeterli olarak yapıldığını teyit eder ve çalışmanın başlamasına izin veririz.

İsim:

İmza:

Tarih&amp;Saat:

## 5. İZİN YENİLEME

Gün	Tarih	Saat	İş yapan sorumlu/İMZA	Alan sorumlusu/İMZA
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

## 6. İŞİN TAMAMLANMASI

Bu iş izninde belirtilen çalışmanın uygun ve güvenli bir şekilde yapıldığını, tüm çalışanların alandan güvenli bir şekilde çıktıklarını ve çalışma esnasında kullanılan tüm ekipman ve aletlerin güvenli bir şekilde ait olduğu yere bırakıldığını teyit ederim

İsim:

İmza:

Tarih&amp;Saat:

## İŞİN YAPILDIĞI ALAN SORUMLUSU

İsim:








İmza:

Tarih&amp;Saat:

# ETİKETLEME-KİLİTLEME-EMNİYETE ALMA-DENEME (EKED) SİSTEMİ KILAVUZU

31

<b>KİLİTLEME - ETİKETLEME SAHA TALİMATI</b>		Revizyon No. 00	Sayfa no: 1/1
		Geliştiren	Kontrol Eden
Dök.Ref. AAA-BBB-NN-PAN	Revizyon Tarihi : 09/05/2012		

	<b>Gerekli kilit ve etiket sayısı</b>		2 adet emniyet kilidi – E-1 E-2	<b>Ekipman no ve Tanım</b>	
			1 adet etiket	270-DB03 / FP00D027 Dozajlı Besleyici	
				<b>Yetkili personel</b>	
					
				<b>Bölüm</b>	Endüstriyel Plastik
					

## KİLİTLEME YÖNTEMİ VE DİKKAT EDİLECEKLER:

KOD	ALT EKİPMAN	KİLİTLEME ARACI	KİLİTLEME YERİ	KİLİTLEME YÖNTEMİ	AÇIKLAMA
	Dozajlı Besleyici	Lokal Şalter	Dozajlı Besleyici Yanında	Şalteri kapat emniyet kilidi ile kilitle.	Dozajlı Besleyici Motorunun enerjisini keser.
	Loadcell (Ölçü Ekipmanı)	Lokal Şalter	1.Trafo Merkezi	Şalteri kapat emniyet kilidi ile kilitle.	
<b>KİLİTLEME – ETİKETLEME GEREKTİREN İŞLER</b>					
<b>DİKKAT EDİLECEK NOKTALAR</b>					
<b>İZOLE EDİLECEK ENERJİ TÜRLERİ</b>					
Elektrik	380 VAC				
Elektrik	380 VAC				



## BAKIM ŞALTERİ ENERJİ

ENERJİ KESTİRME							
Sıra No	Ünite	Motor	Tarih / Saat	Nedeni	Enerjiyi Kestiren	İmza	Enerjiyi







## ÇEİS İSG KOMİTESİ ÜYELERİ

	İSİM	FABRİKA ADI	UNVANI
	Yeşim AKALIN	Bursa Çimento Fabrikası A.Ş.	İSG Yönetim Temsilcisi
	Murat ALKAN	Aslan Çimento San. A.Ş.	İş Güvenliği Mühendisi
	Mustafa Kemal ARICIOĞLU	Batisöke Söke Çimento Sanayii T.A.Ş.	Koruyucu Bakım Şefi
	Müge ASLANKARA	Çimentaş İzmir Çimento Fabrikası Türk A.Ş.	Çevre ve İş Güvenliği Mühendisi
	Çağatay AVŞAR	Çimsa Çimento San. ve T.A.Ş. Mersin Çimento Fabrikası	İSG Şefi
	Can ERGEN	Akçansa Çimento San. ve Tic. A.Ş. Büyükçekmece Çimento Fabrikası	İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı
	Gökhan GÜZEL	Cimpor Yibitaş Çimento San. T.A.Ş.	İSG Müdürü
	Züleyha Ak KARA	Aşkale Çimento San. T.A.Ş. Trabzon Şubesi	İSG Yönetim Temsilcisi
	Günseli KAYA	Nuh Çimento San. A.Ş.	İSG Yönetim Temsilcisi
	Gürdal ÖZLER	Denizli Çimento San. T.A.Ş.	İSG Yöneticisi
	İlyas Fahri YEŞİLOT	Göltas Göller Bölgesi Çimento San. ve Tic. A.Ş.	İSG Yönetim Temsilcisi

\*İsimler soyadı sıralamasına göre yazılmıştır.

220 VOLT



**DANGER**

EQUIPMENT  
LOCKED OUT BY

*[Signature]*

DEPT. *Cleet*

TIME: *0900*

DATE: *8-27-14*









**ÇİMENTO ENDÜSTRİSİ İŞVERENLERİ SENDİKASI**  
**Merkez Köybaşı Cad. No:40 34464, Yeniköy/İSTANBUL**  
**T444 2347(CEIS) +90(212)299 9222 F+90(212)299 1151**  
**İrtibat Bürosu Tepe Prime A Blok Kat:18 Eskişehir Devlet Yolu**  
**(Dumlupınar Bulv.) 9. km. No:266, 06800/ANKARA**  
**T+90(312)447 2025 F+90(312)447 8517**  
**[www.ceis.org.tr](http://www.ceis.org.tr)**