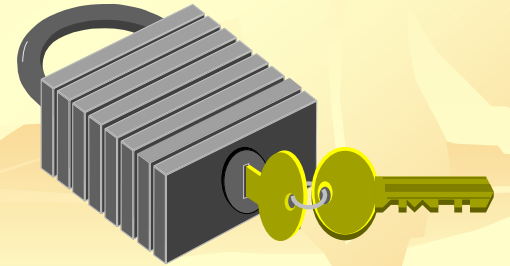


EKED

(Etiketleme **Kilitleme** Deneme)



Oğuz Kaya
Makina Müh. & İSG Uzmanı



Doğru

Yanlış

1

Bütün kilitlerin master anahtarının birer kopyasında güvenlik biriminde bulunur.

X

2

Kilitleme Etiketleme işlemi, proseste mevcut bütün enerji türlerini kesmek veya devre dışı bırakmaktır.

Doğru	Yanlış
x	

	Doğru	Yanlış
3 Bütün fabrika personeli Kilitleme Etiketleme işleminden sorumludur.	X	

4

Enerjinin izole edilmesinin tek sorumlusu makina operatörleridir.

Doğru

Yanlış

x

5

Etiketler tanımlanmış kilitlerin üzerine asılır, kilit ve etiketler birlikte kullanılır.

Doğru

Yanlış

x

	Doğru	Yanlış
6	Etkilenen personel kilitleme Etiketleme ile ilgili bilgilendirilmelidir.	x

	Doğru	Yanlış
7 Kilitleme Etiketleme sistemi makine veya prosesin bakımı sırasında bakımı yapan-etkilenen personelin ve makine veya prosesin emniyetini sağlamak için gereklidir.	x	

	Doğru	Yanlış
8		x

Makine veya proses operatörleri, kilitlenecek noktaların kilitlerini fabrikadaki takımhaneden temin ederler.

	Doğru	Yanlış
9	<p>Olağandışı işler için izne gerek yoktur, bu işlerin nasıl yapılacağı ve hangi önlemlerin alınacağı ayrı bir prosedürle tanımlanmış olmalıdır.</p>	<p>x</p>

	Doğru	Yanlış
10	<p>Enerji kesildikten veya devre dışı bırakıldıktan sonra makina-ekipmanın hala çalışmadığı bir kere daha kontrol edilir.</p>	<p>x</p>

		Doğru	Yanlış
11	Bir izolasyon noktası, gerekiyorsa birden çok kişi tarafından aynı anda kilitlenebilir.	x	

		Doğru	Yanlış
12	Aynı kontrol noktasında birden çok kilidin her birinin anahtarı ilgili ve tanımlanmış bir personelde bulunur.		x

		Doğru	Yanlış
13	Acil durumlarda izin alınarak kilit kesilebilir.	x	

14

Kilidi takan belli değilse, takan belirlenene kadar makina kilitli kalır.

Doğru

Yanlış

x

		Doğru	Yanlış
15	Kilitleme-Etiketleme uygulamasının tek amacı, bakım personelinin elektrik enerjisine maruz kalmasını önlemektir.		x

		Doğru	Yanlış
16	Birden çok personelin müdahalesini gerektiren durumlarda tehlikeli enerjiye maruz kalma ihtimali olan noktalardaki izolasyonları sadece bakım amiri kilitler ve etiketler.		x

		Doğru	Yanlış
17	Birden çok bakım grubunun çalışacağı bir faaliyette tehlikeli enerjinin kontrolü için kilitleme-etiketleme yapılacaksa koordinasyon için tek bir yetkili belirlenmelidir.	x	

	Doğru	Yanlış
18	x	

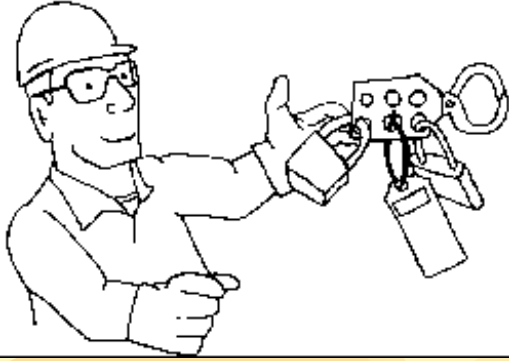
Tesiste kilitleme etiketleme uygulaması ihtiyacı olan proses ve işleri Bakım onarım yöneticisi, İşletme yöneticisi, İsg uzmanı belirler.

	Doğru	Yanlış
19		x

Tesiste kullanılan tüm kilitlerin master anahtarının bir kopyası acil durumlar için Bakım onarım yöneticisinde bulunur.

	Doğru	Yanlış
20		x

Enerji izolasyonu için gerekli ekipmanı bireysel olarak her bakım çalışanı kendisi temin eder ve kullanım için hazır tutar.



Amaç

Katılımcıların, İşletmelerindeki Etiketleme - Kilitleme uygulamasına ihtiyaç olan noktaları tespit edebilir, gerekli planlamaları yapabilir ve süreci yönetebilir bilgi ve becerilerle donatılmalarıdır.

**“Kilitleme-Etiketleme” Nedir ?
Neden, hangi amaçla
uygulanır ?**

Etiketleme - Kilitleme

- Tehlikeli enerjinin kontrolü



Tehlike

Yaralanma, hastalık, hasar, zarar meydana getirme potansiyeli olan kaynak yada durumdur.

Tehlikeli Enerji Kaynakları

- **Elektriksel**
- **Mekanik**
- **Kimyasal**
- **Termal**
- **Hidrolik**
- **Pnömatik**
- **Depolanmış Enerji**

Elektrik Enerji Tehlikeleri

- Elektrik Panoları
- Şalterler
- Motorlar
- Fanlar
- Isıtıcılar

Mekanik Enerji Tehlikeleri

- **Dişli Hareketleri**
- **Bıçak ve Pervaneler**
- **Presler**
- **Kam Şaftlar**
- **Konveyörler**

Kimyasal Enerji Tehlikeleri

- **Kimyasal Tanklar (Yanıcı, parlayıcı, patlayıcı, yakıcı ve aşındırıcı vb.)**
- **Pompalar**
- **Borular**
- **Valfler**

Termal Enerji Tehlikeleri

- **Buhar Kazanları**
- **Fırınlar**
- **Borular**
- **Valfler**

Hidrolik Enerji Tehlikeleri

- **Yükleme Boşaltma Platformları**
- **Paletleme ve Palet Boşaltma Makinaları**
- **Delik, Form ve Giyotin Presleri**

Pnömatik Enerji Tehlikeleri

- **Konveyörlerdeki Kontrol Ekipmanları**
- **Paketleme ve Streçleme makinaları**
- **Pistonlar**
- **Valfler**

Potansiyel Enerji Tehlikeleri

- **Makinelerde depolanmış enerji**
- **Ağırlıklar**
- **Basınç altındaki pistonlar**
- **Hidrolik kontroller**
- **Bataryalar**
- **Kapasitörler**
- **Yaylar**
- **Yerçekimi**



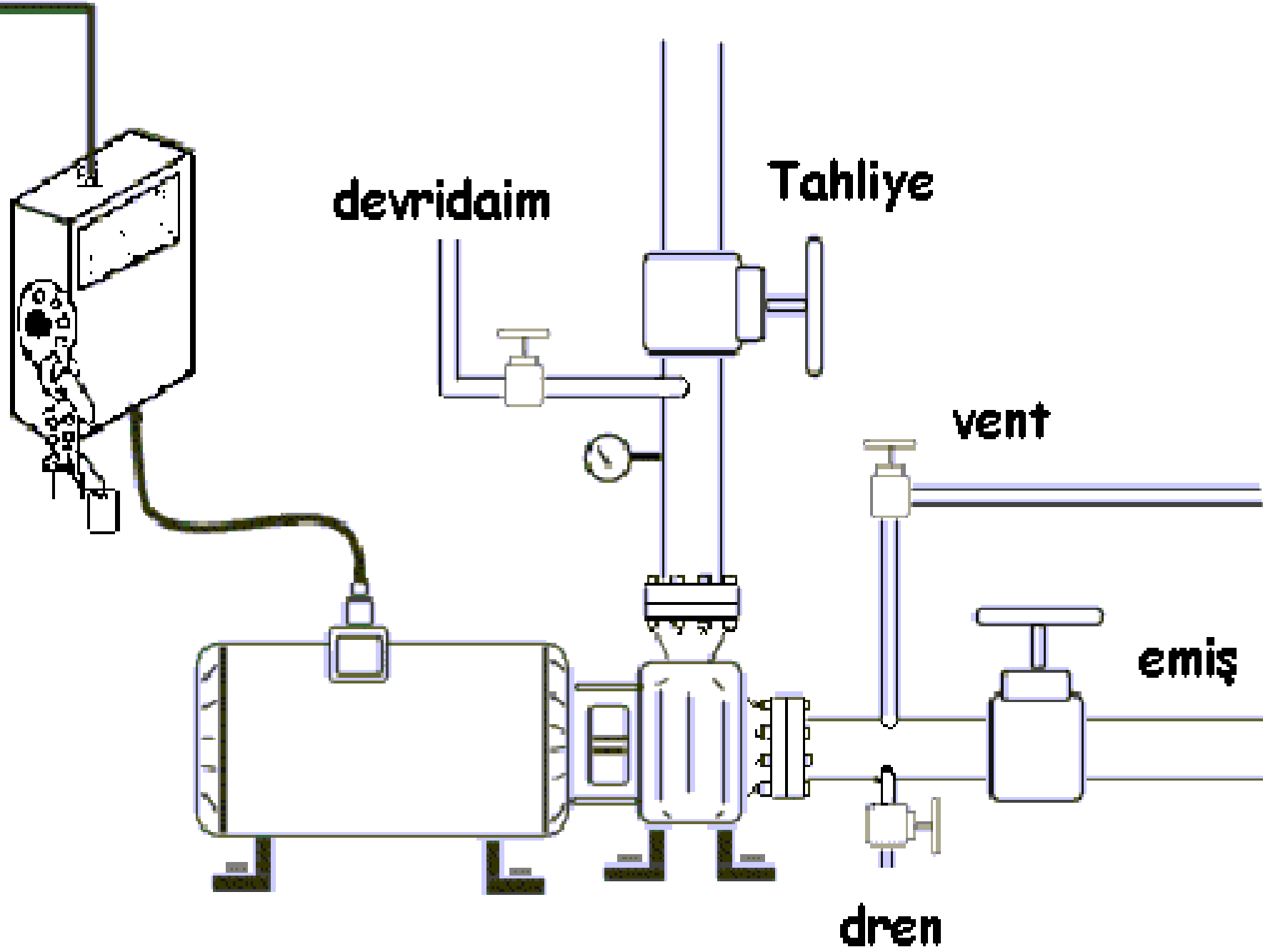


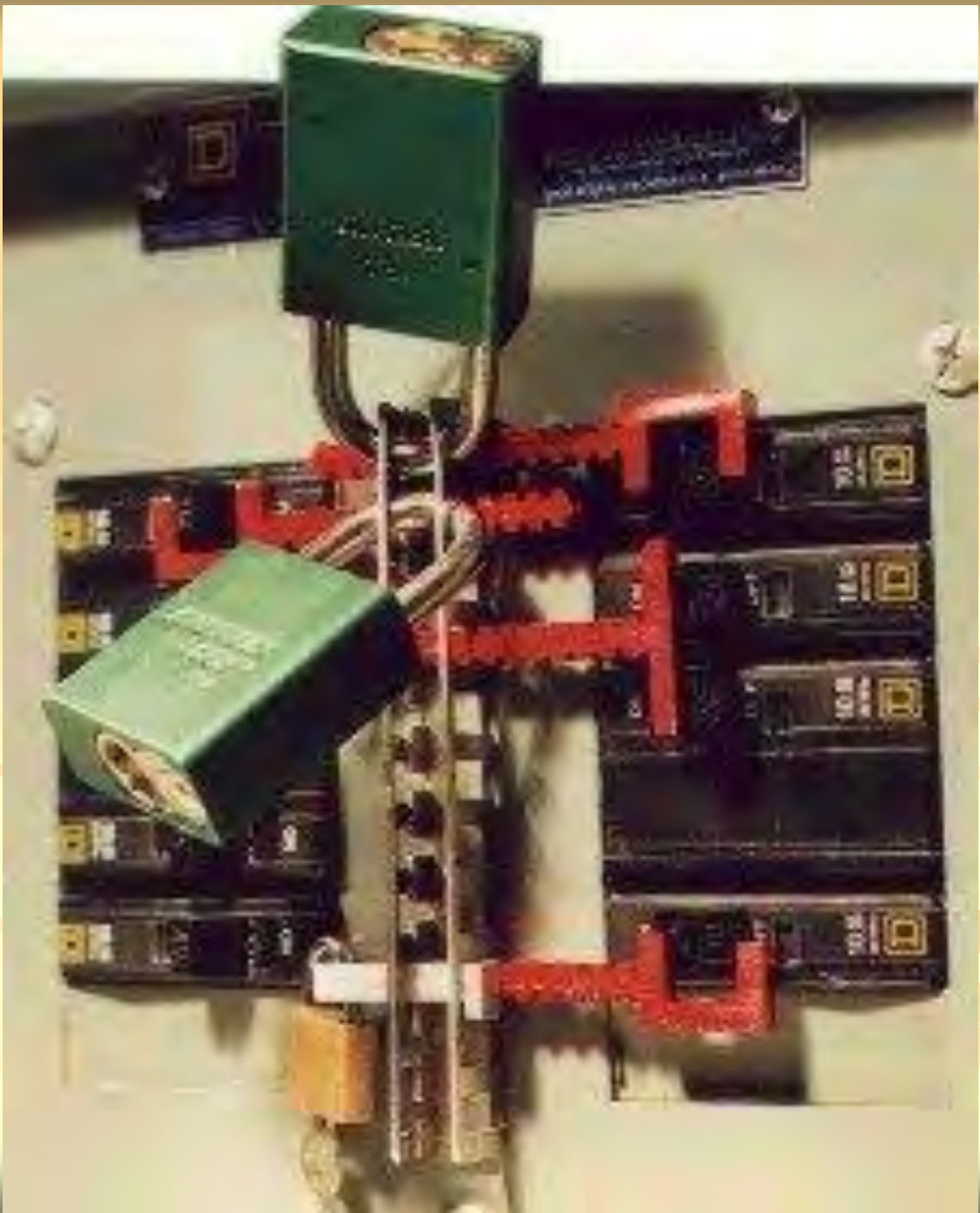
EKED Basamakları



Enerji izolasyon noktaları.

**Ana Şalterler,
Kesiciler ayırıcılar,
Vanalar,
Flanşlar,
Kablo bağlantıları**







TEST SW.
240 VOLTS
SDMTR



DANGER

THIS TAG & LOCK
TO BE REMOVED
ONLY BY PERSON
SHOWN ON BACK





TEST SW.
240 VOLTS
SCMFB

DANGER
THIS TAG & LOCK
TO BE REMOVED
ONLY BY PERSON
SHOWN ON BACK

DANGER
THIS TAG & LOCK
TO BE REMOVED
ONLY BY PERSON
SHOWN ON BACK





**NO
SMOKING**

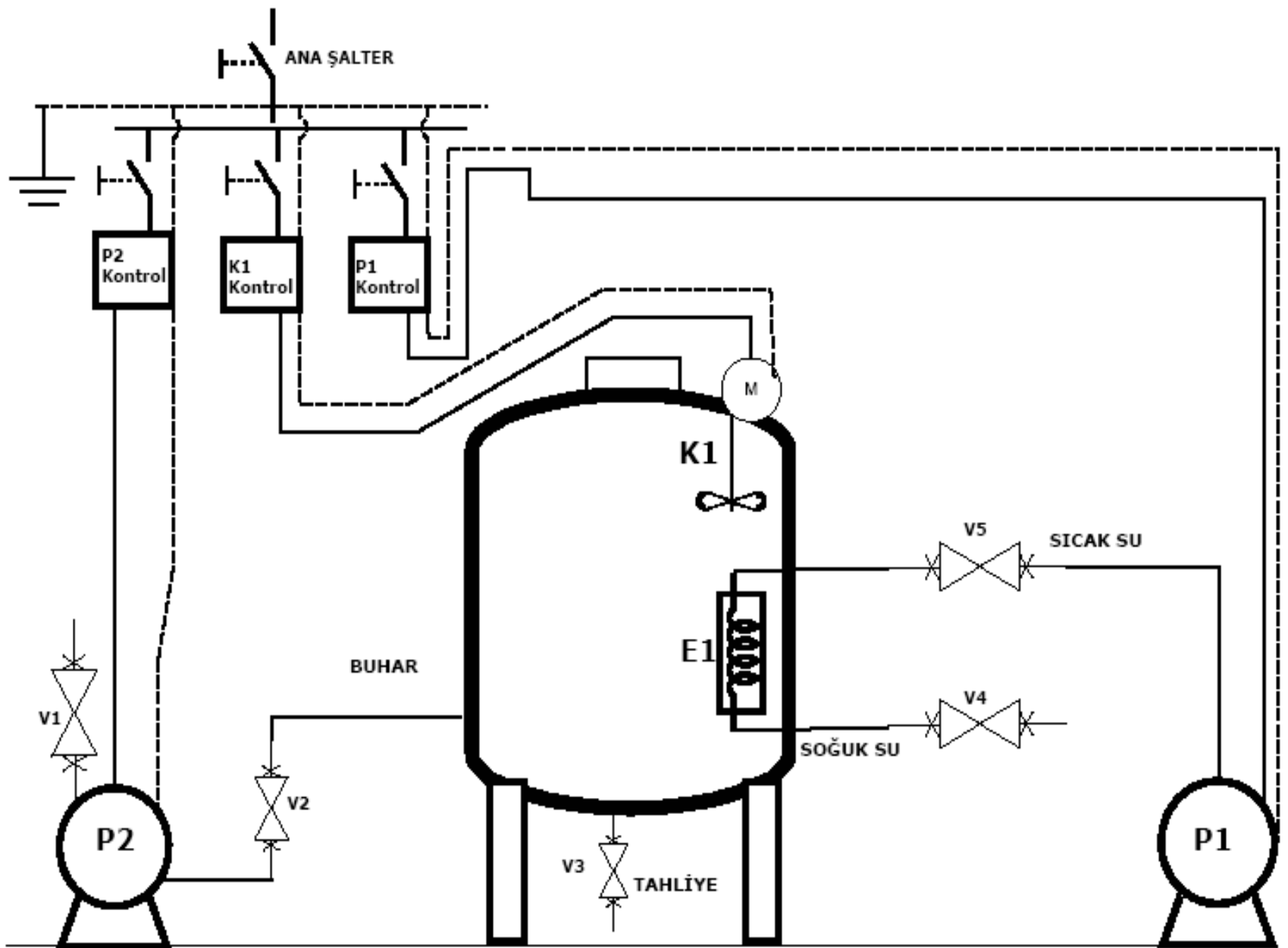


CAUTION
DO NOT OPERATE

**NO
SMOKING**

**Tesiste /
Proseste / Ekipmanda**

**Kilitleme Etiketleme
gereklere
değerlendirme kayıt
oluşturma.**



Ekipman veya Proses Kodu :

.....
Ekipmanın Yerleşim Yeri :

.....
(Aşağıdaki herbir izolasyon noktası için bir etiket gereklidir.)

Hazırlama tarihi:

.....
Hazırlayan kişi:

.....

Enerjinin Tipi	X	İzolasyon Noktası	Kilitleme aracının türü
Elektrik			
Mekanik			
Hidrolik			
Pnömatik (hava - gaz)			
Kimyasal			
Termal			
Depolanmış			

6331 Sayılı İSG KANUNU

Madde 19 :

Çalışanlar, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili aldıkları eğitim ve işverenin bu konudaki talimatları doğrultusunda, kendilerinin ve hareketlerinden veya yaptıkları işten etkilenen diğer çalışanların sağlık ve güvenliklerini tehlikeye düşürmemekle yükümlüdür.

6331 Sayılı İSG KANUNU

Madde 4 :

-Yeterli bilgi ve talimat verilenler dışındaki çalışanların hayati ve özel tehlike bulunan yerlere girmemesi için gerekli tedbirleri alır.

Kilitleme Etiketleme Prosedürü

Kayıt formu

Kilit Kesme prosedürü

Kilit Kesme Formu

Olağan Dışı İşler Prosedürü

Kilitleme-Etiketleme
prosedürleri
bakımından önemli
olan tanımlamalar
nelerdir ?

Yetkili Personel

Tanımlanmış makina, ekipman ve sistemi bakım onarım **öncesinde enerji kaynaklarından ayırmayı** ve izole etmeyi, izolasyon mekanizmalarını kilitlemeyi ve etiketlemeyi, **doğru, etkin ve güvenli biçimde yapacağı** garantilenmiş, kalifiye, ehliyetli personeldir.

Yetki, sadece tanımlanmış makina, ekipman ve **sistemler için geçerlidir.**

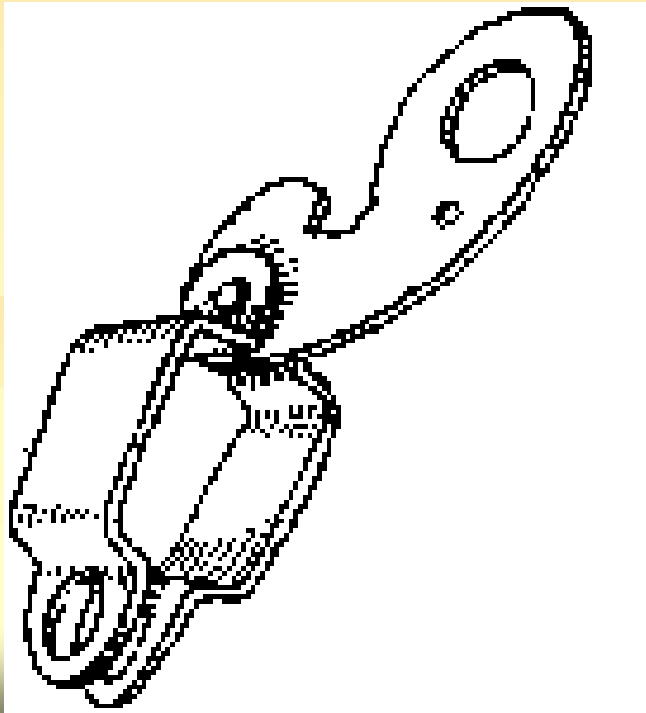
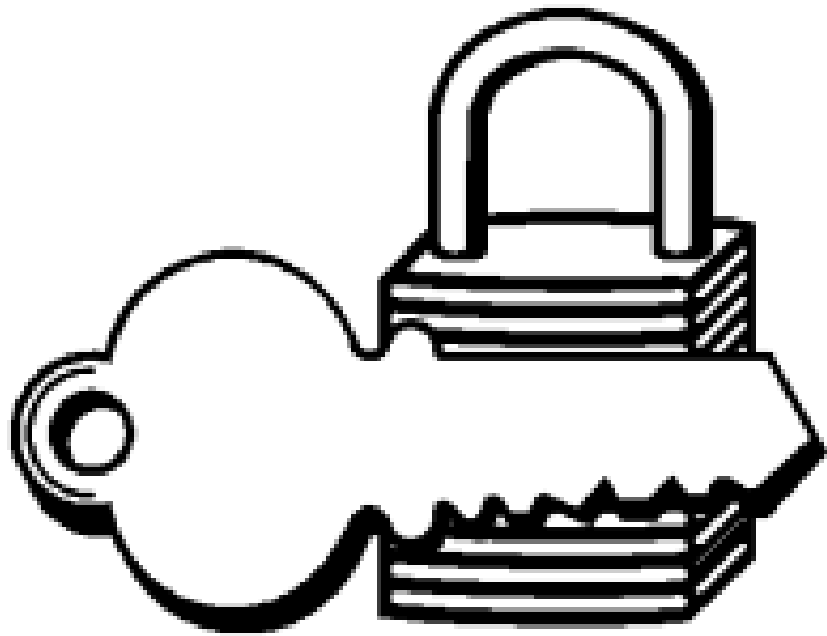
Etkilenen Personel

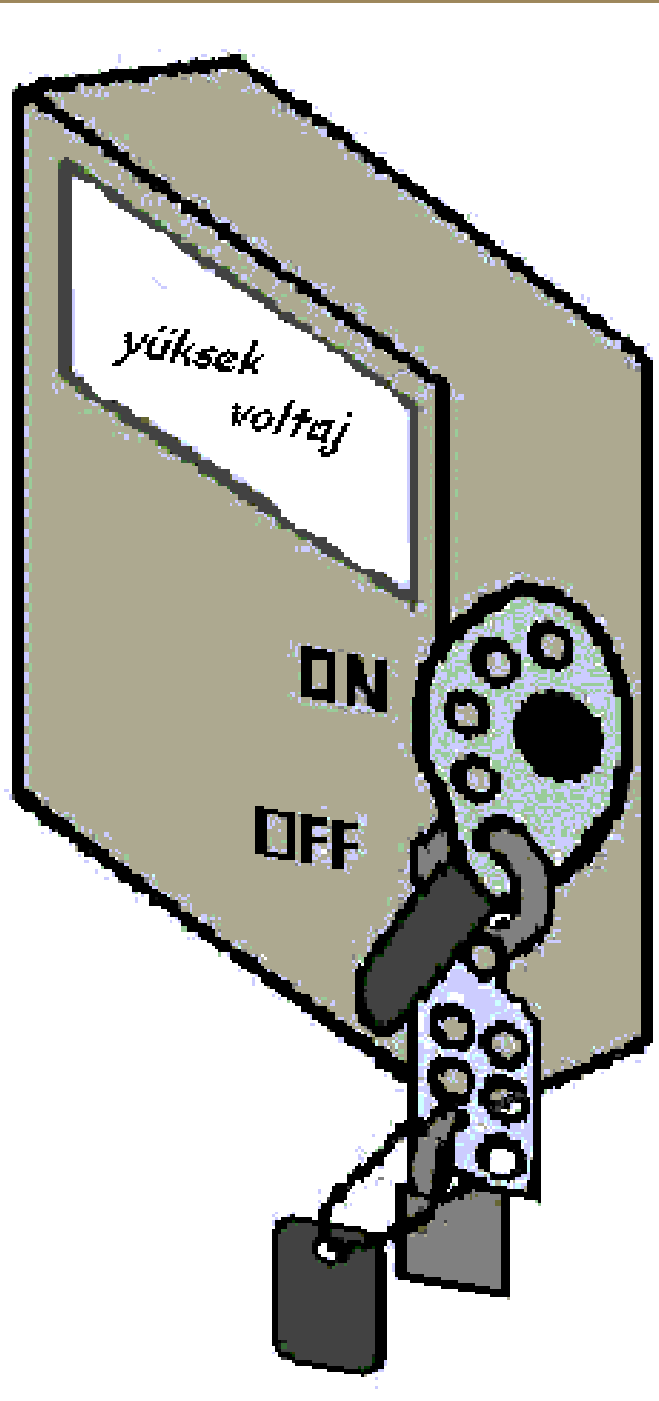
Bakım onarım için kilitlenip etiketlenen makina veya ekipmanın operasyonunu yürüten veya işi nedeniyle bu alanda bulunan çalışanlardır.

Diğer Çalışanlar

Kilitleme ve etiketleme prosedürü

konusunda bilgi sahibi olan, kilitleri ve etiketleri tanıyan, kilit ve etiketleri -onu takan kişilerden başkasının- yerinden çıkarmaması gerektiğini bilmekle yükümlü olan tüm diğer çalışanlardır.





EKED' in ilk basamağı

- Ekipmanınızın ve sisteminizin;
 - Tehlikelerini,
 - İzolasyon noktalarını,
 - Kilitleme prosedürlerini bilin.
- Bilinmeyen, tanınmayan bir makine ile çalışmak tehlikelidir.

Ekipmanı kim kilitleyebilir ?

- Sadece eğitilmiş ve yönetim tarafından yetkilendirilmiş personel kilitleyebilir.

EKED için gerekenler

- Yazılı EKED prosedürü
- Çalışan kişiye tahsis edilmiş kilit ve etiketler
- Kilit ve etiketi asmak için asma kilitler
- Akım kesici klipsler – elektrik EKED’i için
- Kör flanşlar - Sıvı hatları için
- Vana Kapağı – Vanaların EKED’i için
- Fiş kutuları – elektrik fişleri için
- Zincirler.....

EKED'in kullanımı

- Sadece kendinize tahsis edilmiş olanları kullanın.
- Hiçbir zaman başka bir çalışanın kilidini veya etiketini kullanmayın.
- Daha fazla EKED ekipmanına gereksiniminiz varsa amirinizden isteyin.

6 basamaklı EKED Prosedürü

- Duruş için hazırlık yapın.
- Ekipmanı kapatın (Durdurun)
- Tüm enerji kaynaklarını izole edin.
- Kilit ve etiketleri yerleştirin.
- Depolanmış / birikmiş enerjiyi boşaltın.
- Ekipmanın izolasyonunu doğrulayın (deneyin).

1. Durdurma için hazırlanın.

- **Ekipmanın tehlikelerini tanıyın.**
- **Alandaki diğer çalışanlara makineyi kapatacağınızı bildirin.**

2. Ekipmanı kapatın (Durdurun)

- Normal kapama prosedürlerini izleyin.
- Bütün switch'leri OFF pozisyonuna getirin.
- Tüm kontrol vanalarını kapatın.
- Tüm enerji kaynaklarını ulaşılamaz hale getirin.

3. Tüm Enerji Kaynaklarını İzole Edin.

- Vanaları kapatın.
- Akım kesicileri açın veya bağlantılarını ayırın.

4. Kilit ve etiketleri yerleştirin.

- Vanalar
- Akım kesiciler / sökülmüş elektrik bağlantıları
- Tüm hatları bloke edin veya ayırın.
- Kr flanşları kilitleyin ve etiketleyin.

5. Depolanmış enerjiyi boşaltın veya bloke edin.

- Kapasitörlerin deşarjı
- Yayların gevşetilmesi veya bloke edilmesi
- Yüksekte bulunan kısımların bağlanması
- Dönen kayışların durdurulması
- Sistem basıncının düşürülmesi
- Sıvıların drenajı
- Gazların boşaltılması
- Sistemin soğutulması

6. Ekipmanın İzolasyonu Doğrulayın.

- Diğer tüm çalışanların uzakta olduğundan emin olun.
- Kilitleyici aletlerin güvenli biçimde yerleştirildiğinden emin olun.
- İzolasyonu kontrol edin.
- Normal yollarla çalıştırmayı deneyin.
- Kontrolleri OFF/ Nötral

EKED' in özölmesi

- Sahayı ve ekipmanı incele.
- Makine koruyucularının yerlerinde olduğuna emin ol.
- Aletleri makineden uzaklaştır.
- Diğerlerine makineyi çalıştıracağını bildir.
- Sistemin bağlantılarını yeniden kur.
- Etiket ve kilidi çıkar.
- Makineyi işletme talimatına uygun olarak, normal biçimde alıştır.

Taşeronlar / Alt Yükleniciler

- Tüm taşeron çalışanları
bizim EKED
prosedürümüze uygun
davranmak zorundadır.

Kilit ve etiketi kim çıkarabilir ?

- Kilit ve etiketi sadece onu takan yetkili çalışan çıkarabilir!

veya

- Sahibinin bulunamaması, anahtarın kaybedilmesinde Kilit kesme prosedürüne uygun olarak kilit kesilebilir!

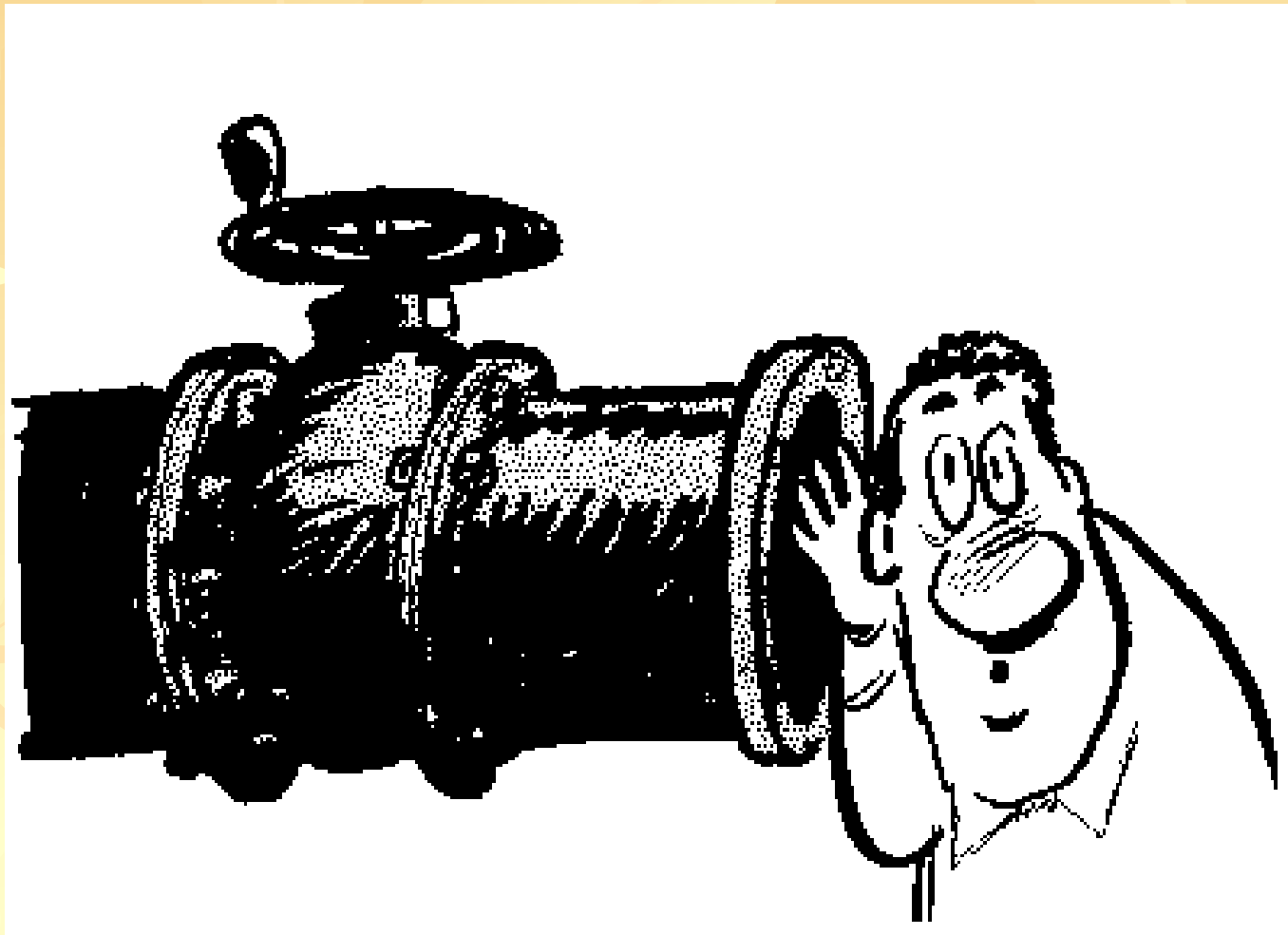
Kilitleme Ekipmanlarına Örnekler

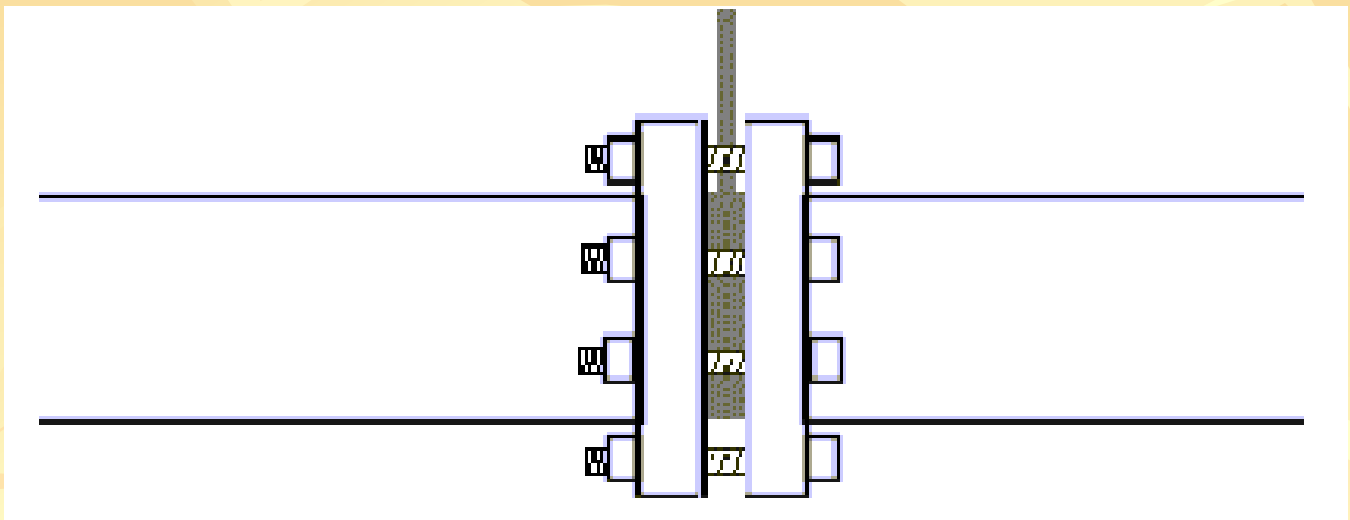
**Kilitler,
Çoklu kilitleme maşaları,
Volanlı vana kilitleme ekipmanları,
Küresel vana kilitleme ekipmanı,
Kör tapalar,
Kör flanşlar,
Etiketler.**

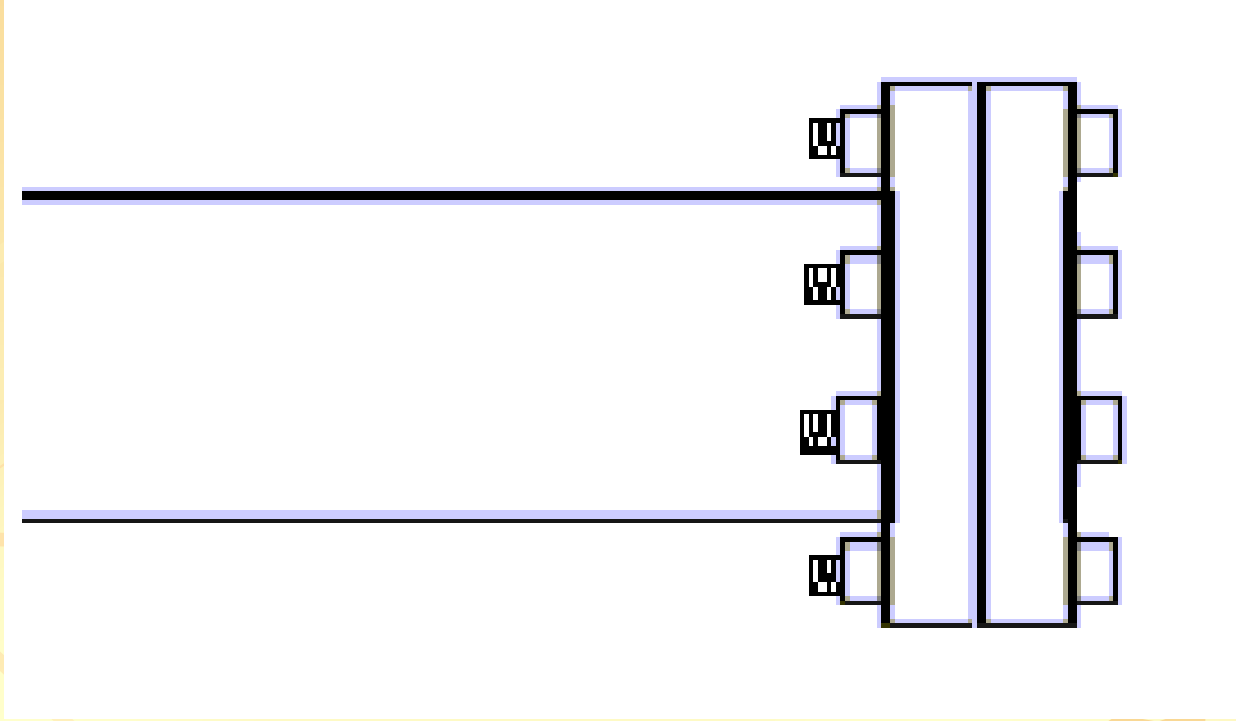


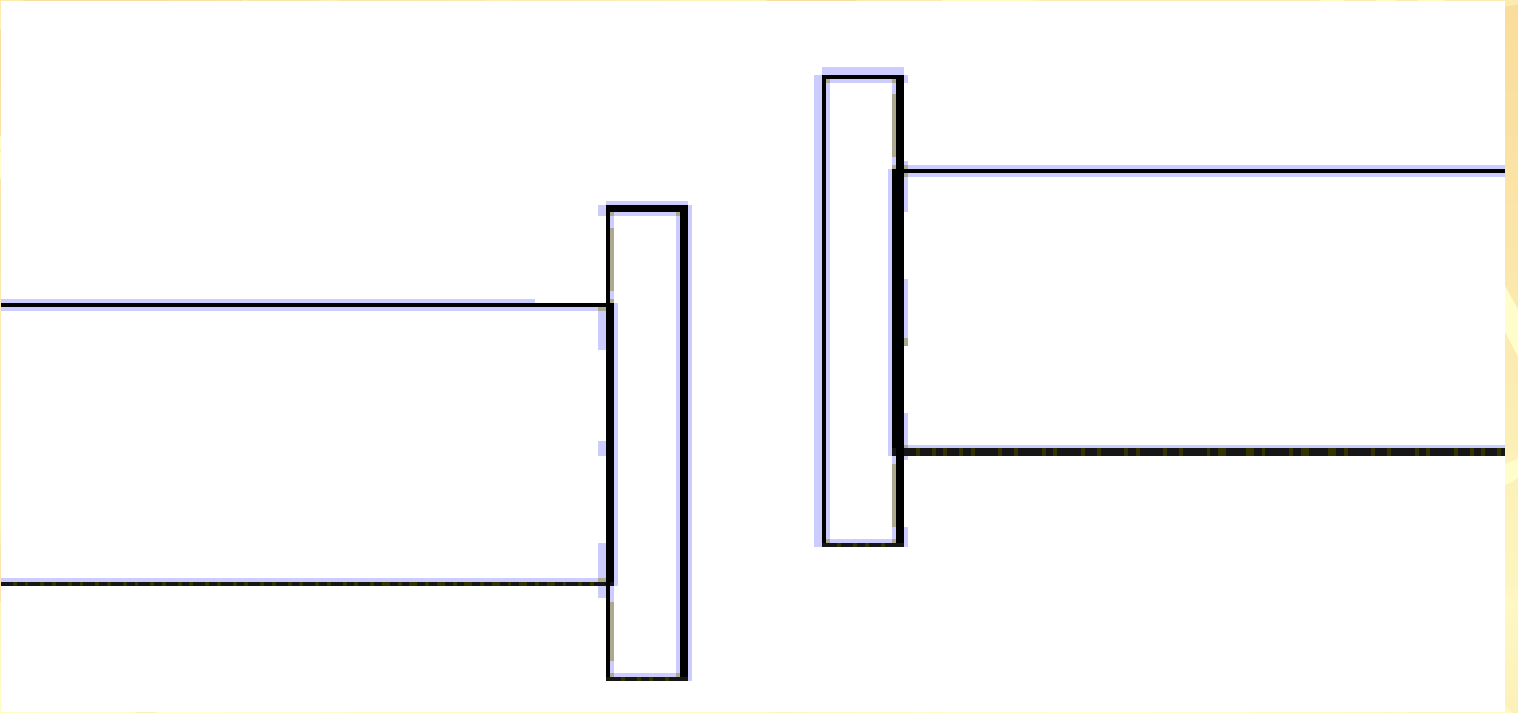
1 0M

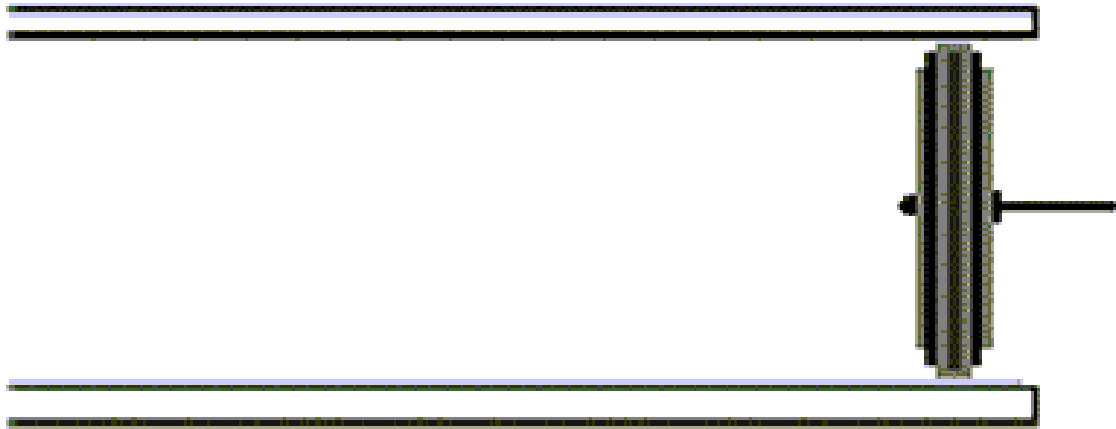
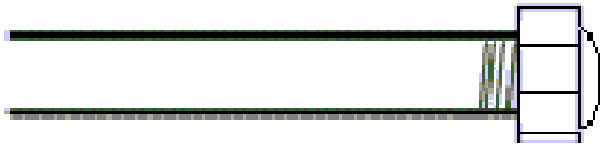














Kilitleme gereçleri





DANGER

**DO NOT
OPERATE**

**EQUIPMENT
LOCKED OUT**

SIGNED BY: _____

DATE: _____

LOCKOUT STATION CENTRO DE SEGURIDAD



DANGER

DO NOT OPERATE

PELIGRO

¡NO HACER FUNCIONAR!

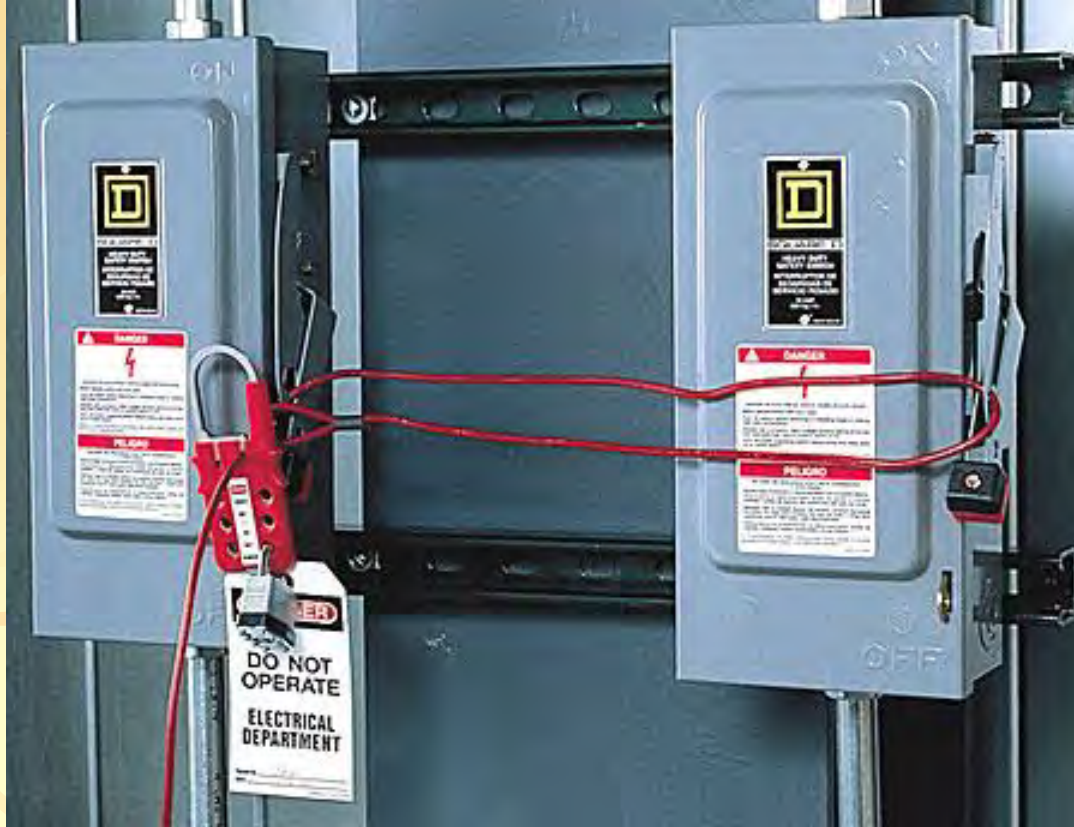
Signed By
Firmado Por
Date
Fecha





Kablo kilidi

Çoklu Kilit Sistemi





Akım Kesici Kilit Sistemi



Akım Kesici Kilit



Akım Kesici Kilit



Switch Kilidi





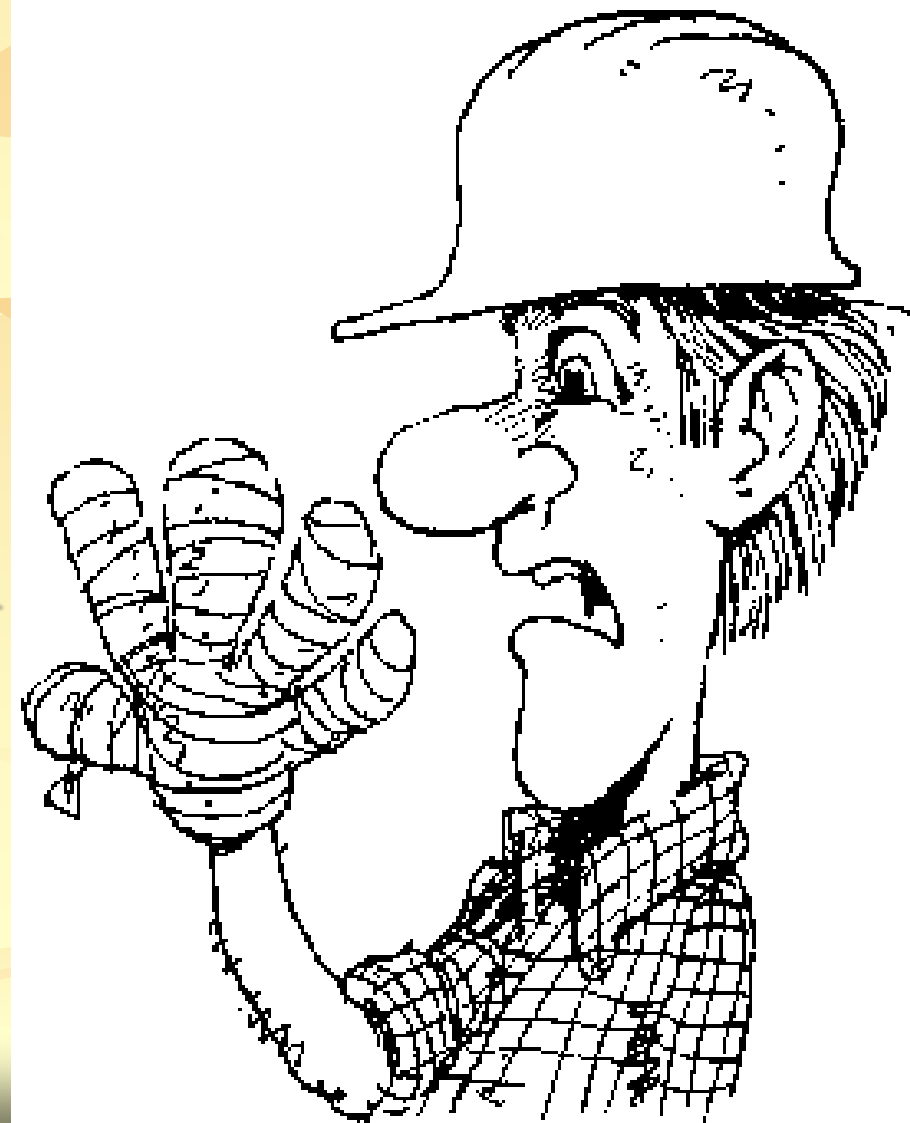
Duvar Switch' i Kilidi





EKED sizi korur.

- Uygun EKED prosedürlerini uygulayın.
- Ekipmanlarla çalışırken lütfen dikkatli olun.





Mevzuatımızda EKED

Ulusal Mevzuatlar

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

Makine Emniyeti Yönetmeliği

Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği

TS EN ISO 14118 / Makinelerde Güvenlik – Beklenmedik Çalıştırmanın Önlenmesi

Uluslararası Mevzuatlar

Amerikan Standardı OSHA 1910.147 “The control of hazardous energy (lockout/tagout)”

Kanada standardı CSA Z460-13 " Control of hazardous energy - Lockout and other methods"

AB Standardı - BS EN ISO 14118 – “Safety of machinery – Prevention of unexpected start-up”

Avrupa Birliği Direktifleri; 30/12/1989 tarih ve 89/655/EEC sayılı, 5/12/1995 tarih ve 95/63/EC sayılı, 27/6/2001 tarih ve 2001/45/EC sayılı direktifleri.

6331 - Sayılı İSG KANUNU

Madde 4 : İşveren

İşveren, çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlü olup bu çerçevede;

-Mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar yapar.

(İşveren , işyerinde geniş anlamda doğmuş ve doğabilecek tüm tehlikeleri önlemek zorundadır.”Yg10HD,31.10.1978, E2077/K7689”)

(İşveren, günümüz bilim ve teknolojisinin öngördüğü önlemleri dahi almakla yükümlüdür.Her halde, çalışan kimsenin is güvenliği, işçinin kendi dikkatine bırakılamaz.”Yg10HD,17.4.1984,E2029/K2140”),

6331 Sayılı İSG KANUNU

Madde 19 : Çalışanlar

Çalışanlar, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili aldıkları eğitim ve işverenin bu konudaki talimatları doğrultusunda, kendilerinin ve hareketlerinden veya yaptıkları işten etkilenen diğer çalışanların sağlık ve güvenliklerini tehlikeye düşürmemekle yükümlüdür.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

Yayımlandığı R. Gazetenin Tarihi : 11/1/1974, No: 14765

Bakım ve Onarım İşlerinde Alınacak Güvenlik Tedbirleri

- **Madde 500** - Bakım ve onarım işlerinin yapılabilmesi için, koruyucu tertibatın kaldırılması gerektiği hallerde, bunlar makina durdurulduktan ve onarım işlerinden sorumlu olanlardan izin alındıktan sonra kaldırılacak ve onarım işlerinden sorumlu kişi, onarılan makina, cihaz veya tesisatın çalışmasına izin vermeden önce, koruyucu tertibatın uygun şekilde tekrar yerlerine konulup konulmadığını kontrol edecektir.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

Yayımlandığı R. Gazetenin Tarihi : 11/1/1974, No: 14765

Bakım ve Onarım İşlerinde Alınacak Güvenlik Tedbirleri

- **Madde 504** - İşyerlerinde bakım ve onarım işleri, bu yerlerdeki çalışmalar durdurulmadan yapıldığı hallerde, gerekli güvenlik tedbirleri alınacaktır.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

Yayımlandığı R. Gazetenin Tarihi : 11/1/1974, No: 14765

Bakım ve Onarım İşlerinde Alınacak Güvenlik Tedbirleri

- **Madde 507** - Sürekli olarak transmisyonla çalışılan işyerlerinde, bakım ve onarım sırasında boşa alınan kayışlar, sabit kancalara veya uygun diğer tertibata takılacaktır.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

Yayımlandığı R. Gazetenin Tarihi : 11/1/1974, No: 14765

Bakım ve Onarım İşlerinde Alınacak Güvenlik Tedbirleri

- **Madde 508** - Basınçlı kazanlar ve kaplar, basınç altında iken onarılmayacaktır.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

Yayımlandığı R. Gazetenin Tarihi : 11/1/1974, No: 14765

Bakım ve Onarım İşlerinde Alınacak Güvenlik Tedbirleri

- **Madde 511** - Onarılacak depo veya tanklar, başka depo veya tanklarla bağlantılı bulduklarında, bağlantı borularının vanaları, güvenli bir şekilde kapatılacak veya bu borular sökülerek bağlantı ağızları, kör tapa veya kapaklarla kapanacaktır.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

Yayımlandığı R. Gazetenin Tarihi : 11/1/1974, No: 14765

Bakım ve Onarım İşlerinde Alınacak Güvenlik Tedbirleri

- **Madde 512** - Onarılacak tank veya depoların içinde mekanik karıştırma tertibatı bulunduğu hallerde, bakım ve onarıma başlanmadan önce, karıştırıcı tertibatın güç kaynağı ile bağlantısı kesilecek ve karıştırıcılar, uygun şekilde takozlanacak, desteklenecek veya bağlanacaktır.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

Yayımlandığı R. Gazetenin Tarihi : 11/1/1974, No: 14765

Bakım ve Onarım İşlerinde Alınacak Güvenlik Tedbirleri

- **Madde 513** - Tehlikeli sıvıların bulunduğu tank ve depolar, en geç yılda bir defa kontrol edilecek ve onarımda bunlar tamamen boşaltılacak, bağlantı boruları sökülecek veya uygun kör tapalarla tıkanacak veya vanaları kapatılacaktır.

Makina Emniyeti Yönetmeliği

Yayımlandığı R. Gazetenin Tarihi : 30/11/2006, No: 26392

■ 1.6.3 Enerji kaynaklarının yalıtılması

- Makinalar, bütün enerji kaynaklarından yalıtımı sağlanacak şekilde teçhiz edilmelidir. Bu tür yalıtıcılar (izolatörler) açık bir şekilde tanımlanmalıdır. Yeniden bağlantı kişiler üzerinde bir tehlike oluşturacaksa, bunlar kilitlenebilir tarzda olmalıdırlar.
- Yalıtıcılar, operatörün erişebildiği herhangi bir noktadan, enerjinin hala kesik olduğunu kontrol etme imkânı bulunmaması durumunda da kilitlenebilmelidir.
- Bir elektrik kaynağına fişle takılabilen makinalar için, operatörün erişebildiği her noktada elektrik fişinin prizden çekili olduğunu kontrol edebilmesi koşuluyla, fişin prizden çekilmesi yeterlidir.
- Enerji kesildikten sonra, makinaların devrelerinde normal olarak kalan veya depolanan enerji, kişilere risk oluşturmayacak şekilde yok edilebilmelidir.
- Önceki fıkralarda belirtilen şarta bir istisna olarak, örneğın, parçaları tutmak, bilgiyi korumak, iç kısmın aydınlatılması gibi nedenlerle bazı devreler enerji kaynağına bağlı kalabilir. Bu durumda, operatörün güvenliğini sağlamaya yönelik özel önlemler alınmalıdır.

Makina Emniyeti Yönetmeliği

Yayımlandığı R. Gazetenin Tarihi : 30/11/2006, No: 26392

■ 3.3.2 Çalıştırma/hareket ettirme

- Üzerinde sürücünün bulunduğu kendinden tahrikli makinaların bütün gezinti hareketleri sadece sürücü kumanda başında iken mümkün olmalıdır.
- Çalışma amaçlarıyla makinalara çalışma bölgesini aşan tertibatlar takıldığı durumlarda (örneğin stabilizatör, bumba gibi), sürücü için makinayı hareket ettirmeden önce, bu tertibatın güvenli bir şekilde hareket etmeye imkân verecek belirli bir konumda olduklarını kolayca kontrol edebileceği araçlar temin edilmelidir.
- Bu durum, güvenli bir harekete izin vermek üzere, belirli konumlarda olması, gerekirse bu konumlarda kilitlemesi gereken diğer bütün parçalar için de geçerlidir.
- Başka risklere yol açmaması durumunda, makinaların hareketi yukarıda belirtilen parçaların güvenli bir şekilde konumlanmalarına bağlı olmalıdır.
- Motor çalıştırılırken, makina istem dışı hareket edememelidir

Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği

Yayımlandığı R. Gazetenin Tarihi : 30/11/2000, No: 24246

Çalışanların güvenliğini sağlamak için alınacak önlemler

Kuvvetli akım tesislerinde yapılacak bakım-onarım çalışmaları sırasında çalışanların hayatının korunması açısından mutlaka alınması gereken önlemler aşağıda açıklanmıştır:

a) Gerilimin kesilmesi:

Bakım ve onarım yapılacak yere enerji sağlayan tüm kesicilerin açılması ve bunlara ait ayırıcılar ile ayırma işleminin emniyet altına alınması gerekir.

Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği

Yayımlandığı R. Gazetenin Tarihi : 30/11/2000, No: 24246

Çalışanların güvenliğini sağlamak için alınacak önlemler

b) Tekrar gerilim verilmesinin önlenmesi

Gerilimin kesilmesi için açılmış olan kesici ve ayırıcıların bir başkası tarafından yanlışlıkla kapatılmasını önlemek üzere gerekli önlemlerin alınmış olması gerekir. Bu maksatla, bu aygıtların varsa tahrik ve kumanda kilitleme düzenleri kilitlenebilmeli, aygıtların üzerine "kapamak yasaktır", "hat üzerinde çalışılıyor" gibi yazılar asılmalıdır.

Bu önlemler, örneğin kesicilerin kapanmasını önleyici anahtarlı kilitleme düzeninin anahtarının yetkili kişi tarafından alınması ile de daha emin şekilde sağlanabilir.

Bir çalışma yeri birden fazla noktadan besleniyorsa, (a) ve (b) bentlerinde belirtilen önlemler her besleme noktası için uygulanacaktır.

Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği

Yayımlandığı R. Gazetenin Tarihi : 30/11/2000, No: 24246

c) Çalışılacak yerde gerilim olmadığının kontrolü:

Tesislerin bir bölümünde çalışma yapmak için gerilimin kaldırılması gerekiyorsa, devre kapama ve açmalarının belirli bir zamanda yapılacağını bildirmek yeterli değildir. Çalışılacak yeri besleyen tüm kesicilerin açılmış olmasına rağmen söz konusu tesis bölümünün gerilim altında olup olmadığı gerekli ölçü veya gösterge cihazları ile denetlenmeli ve denetleyen kimse gerilim olmadığı kanısına vardıldıktan sonra çalışmaya başlanmalıdır. Üzerinde çalışılacak bir tesisin gerilim altında olmadığına saptanmasında, yalnız devresi kesildikten sonra ölçü aygıtlarının göstergelerinin geri gitmesi, anahtarı kapatılan lambaların sönmesi, ya da transformatör gürültülerinin kesilmesi gibi özelliklere güvenilmemelidir. İş bittiğinde çalışanların tehlikeyle karşılaşmayacaklarına kesinlikle inanıldıktan sonra tesisler gerilim altına alınmalıdır.

ABD

ABD (OSHA — MESLEKİ GÜVENLİK VE SAĞLIK DAİRESİ)

OSHA düzenlemesi “Tehlikeli Enerji Kontrolü (Kilitleme / Etiketleme) 1910.147, “İşverenlerin enerji izolasyonu aygıtlarına uygun kilitleme veya etiketleme aygıtlarının takılmasına yönelik bir program uygulaması ve prosedürlerden yararlanması ve çalışanların yaralanmasını önlemek amacıyla makineye/ekipmana beklenmedik bir şekilde güç sağlanmasını, makinenin/ekipmanın çalıştırılmasını ya da depolanmış enerjinin serbest kalmasını önlemek için makineleri veya ekipmanı başka herhangi bir şekilde devre dışı bırakması gerektiğini ifade eder

İNGİLTERE

YALNIZCA İNGİLTERE: BS7671:2008

İngiltere’de, İş Ekipmanı Tedariği Düzenlemeleri

— Düzenleme 19 — Enerji Kaynaklarından

İzolasyon kısmında şunlar belirtilmiştir: “Her işveren, uygun olduğu hallerde, iş ekipmanının tüm enerji kaynaklarından izole edilmesi için gerekli araçlarla donatıldığından emin olmalıdır.

Her işveren, iş ekipmanına herhangi bir enerji kaynağının yeniden bağlanması durumunda ekipmanı kullanan kişilerin sağlık veya güvenliğine yönelik hiçbir risk oluşturmamasını sağlayacak gerekli önlemleri almalıdır.

AVRUPA

İş yerinde iş ekipmanları kullanan işçilerin güvenlik ve sağlık koruması için minimum gereksinimler, 2009/104/EC (önceki haliyle 30 Kasım 1989 tarihli 89/655/EEC sayılı Konsey direktifi) kapsamında belirtilmiştir. Paragraf 2.14'te, "ekipmanın her parçası, tüm enerji kaynaklarından ayrılmasını sağlayan açıkça görünür cihazlarla donatılmalıdır" hükmü yer alır. Paragraf 2.15'te "İş ekipmanlarının, işçilerin güvenliğini sağlamak için gerekli uyarı ve işaretleri taşıması gereklidir" hükmü yer alır.

Ekipmanın güvenliğine ilişkin EN ISO 14118 (2018-07) Makine güvenliği normu (DIN EN 1037 2008-11'in yerine geçer) ekipmana tehlikeli bir biçimde yeniden enerji sağlamayı önlemek amacıyla makinelerin enerji izolasyonuna ve güç kesimine ilişkin önlemleri tanımlar. Bu norm, riske açık alanlarda güvenli müdahaleye olanak tanır.