

Bölüm III

E.K.E.D

(Emniyete Alma-Kilitleme-Etiketleme-Deneme)



LOTO (Lock-Out / Tag-Out / Try-Out)

III- EKED (Emniyete Alma-Kilitleme-Etiketleme-Deneme)

III.1 – Tanımlar

EKED (LOTO) : Ünite ve ekipmanlarda yapılacak temizlik, bakım, tamir, kontrol gibi çalışmalar başlamadan önce, çalışacak personelin ve diğer kişilerin güvenliğini sağlamak amacıyla tüm enerji türlerinin (elektrik, mekanik, hidrolik, pnömatik, basınçlı akışkanlar, potansiyel vb.) fiziksel olarak nötralize edilmesi ve enerjinin ve/veya ekipmanın/ünitenin istenmeyen (kontrol dışı) nedenlerle devreye girmesinin engellenmesi için gerçekleştirilen uygulamalar bütünüdür.

Etkilenen Kişi : Görevi gereği , EKED prosedürü kapsamında enerjisi kesilerek , kilitleme ve etiketleme işlemi uygulanarak bakım veya servis faaliyetleri yürütülecek ekipman veya üniteye çalışanlar veya adı geçen ekipman/ünitenin servis veya bakım işlerini yürütecek kişilerdir.

Yetkili Kişi : Görevi gereği servis veya bakım işlemi yürütülecek ekipmanın veya ünitenin enerjisinin kesilmesi , kilitlemesi ve etiketlenmesinden (EKED prosedürünün uygulanmasından) sorumlu kişilerdir.

Ekipman veya üniteye bakım işlerini yürütecek kişiler bazı durumlarda görev tanımları gereği hem etkilenen hem de yetkili kişi olabilirler.

EKED prosedürünü uygulayacak kişiler (yetkili kişi) , bu konuda eğitim almış ve ilgili bölüm yöneticisi tarafından onaylanmış (atanmış) kişilerdir. Her fabrika EKED prosedürünü uygulayacak kişileri ve sorumluluklarını belirler ve gerekli eğitimleri almalarını sağlar.

Enerji Kaynağı : Herhangi bir elektrik , mekanik, hidrolik, pnömatik, termal, kimyasal, potansiyel enerji kaynağını ve/veya bunların kombinasyonunu ifade eder.



Endüstride kullanılan ünite ve ekipmanlarda çoğunlukla birden fazla enerji türü bir arada bulunur.

Enerji Altında Olma : Herhangi bir ünite veya ekipmanın yukarıda adı geçen enerji kaynaklarından bir veya daha fazlasına bağlı olma ve/veya herhangi bir “**kalıntı veya depolanmış enerji**” içeriyor olması durumu.



Kapasitörler (kondansatörler), yaylar , yükseltilmiş (kaldırılmış) ekipmanlar , volanlar, basınçlı tanklar , kompresörler , basınçlı hava-gaz-buhar-kimyasal-su hatları vb. “kalıntı ve/veya depolanmış enerji” içerebilirler.

III- EKED (Emniyete Alma-Kilitleme-Etiketleme-Deneme)

Sıfır Enerji Durumu : Sıfır enerji durumu, ünite veya ekipmanın her türlü tehlikeli enerji kaynağından tam olarak izole edildiği, kalıntı ya da depolanmış enerjinin de ortadan kaldırıldığı ve kontrol altına alındığı durumdur.

Kilitleme : Enerjisi kesilen (nötralize edilen) herhangi bir ünite ve ekipmanın –enerji kesim noktasına- enerjinin/ekipmanın kontrolsüz bir şekilde devreye girmesini engellemek üzere uygun kilit veya kilit kombinasyonlarının takılmasını ifade eder.

Etiketleme : Enerjisi kesilen (nötralize edilen) ve kilitlenen herhangi bir ünite ve ekipmanın , enerji kesim noktasına asılan yazılı ve görsel uyarı ve bilgilendirme araçlarını ifade eder.

EKED Etiketi : Enerji kesme işleminin kim tarafından , ne zaman , hangi amaçla yapıldığının diğer çalışanlar tarafından bilinmesini sağlayan yazılı ve görsel araçlardır.

EKED etiketleri görsel olarak ve içerdiği bilgiler açısından standart olmalıdır.

Fabrikalarda daha önceden kullanılan, görsel olarak ve içerdiği ifadeler açısından farklı farklı olan ve değişik malzemelerden imal edilmiş etiket veya etiket yerine kullanılan levhaların sistemden uzaklaştırılması gerekmektedir. EKED etiketleri, EKED prosedürünün bir parçasıdır ve standartlaştırılması , bu biçimde algılanması için önemlidir.

Etiketler, enerji kesme ve kilitleme işlemini gerçekleştiren yetkili kişiler tarafından “**enerji kesme noktalarına** “ asılır.



EKED etiketleri, tek başına emniyete alma aracı değildir. Mutlaka prosedüre uygun kilit veya kilit kombinasyonlarıyla birlikte kullanılmalıdırlar. Bu nedenle fabrika genelinde EKED prosedürü uygulanacak tüm ünite ve ekipmanların enerji kontrol (kesme) noktalarının kilitlenebilir özellikte olması gerekmektedir.

Etiket üzerinde şu bilgilerin bulunması zorunludur :

- Etiketi dolduran kişinin adı soyadı
- Bölümü
- Yapılan İş
- Yapılacak işin (EKED) Süresi

TEHLİKE	
ÇALIŞTIRMAYIN Bu kilit sadece aşağıdaki kişi tarafından açılabilir.	
İsim	_____
Bölüm	_____
Dahili	_____
Bağlama	_____
Bitiş	_____
DO NOT OPERATE This lock / tag may only be removed by	
Name	_____
Department	_____
Contact No	_____
Start	_____
Finish	_____
F104@tehtak.com www.tehtak.com	



III- EKED (Emniyete Alma-Kilitleme-Etiketleme-Deneme)

EKED etiketleri,

- Dikkat çekici ve gerekli bilgileri içeriyor nitelikte olmalıdır
- Fiziksel kısıtlamaya neden olmamalıdır
- Doldurulan bilgiler okunaklı ve anlaşılır olmalıdır
- İşyerindeki koşullara uygun (dayanıklı) olmalıdır
- Asıldıkları noktadan kolayca veya istenmeden çıkmayacak nitelikte olmalıdır

EKED Kilitleri / Kilitleme Ekipmanları : Değişik enerji türlerini kontrol eden enerji kesme noktalarında kullanılan ve enerjinin EKED prosedürünü uygulayan yetkili kişi dışında ve kontrolsüz şekilde devreye girmesini engellemek amacıyla kullanılan kilit, kilit kombinasyonları ve yardımcı aparatlardır.

EKED Kilitleri ,

- Sadece bu amaç için üretilmiş ve sahada kullanılan diğer kilitlerden ayırt edilebilir özellikte (farklı) olmalıdır
- Kilitlenmeden anahtarının çıkarılmasına izin vermeyecek teknik özellikte olmalıdır
- Belirli bir dayanıma sahip olmalıdır, basit bir zorlama ile açılmamalıdır
- Kilitleme noktasına uygun ve yeterli güvenliği sağlayacak şekilde seçilmelidir

Fabrika genelinde EKED prosedürü uygulanacak tüm noktalar için yeterli sayı ve tipte kilit ve yardımcı ekipmanları sağlanmalıdır. Bu konudaki ihtiyaç, ünite ve ekipman bazlı "EKED risk değerlendirmeleri" neticesinde belirlenecektir.

EKED Kilitleri, organizasyonel yapı ve ihtiyaçlar doğrultusunda yetkili kişilere özel verilebileceği gibi , fabrika sahası içerisinde belirlenecek özel alanlarda (EKED İstasyonları) muhafaza edilebilirler. Ya da her iki yöntemin bir kombinasyonu (hem yetkili kişilere dağıtmak hem de özel alanlarda muhafaza etmek) yoluyla kullanılabilirler.

Kişilere verilen kilitler, "Kişisel Koruyucu Donanım (KKD)" statüsündedir ve çalışanların kendilerine zimmetlenir. Bu kilitlerin anahtarları başkasına verilemez, çoğaltılamaz. Bir başkasının kilidiyle EKED prosedürü uygulanmasına kesinlikle izin verilmez. (Bu kuralın ihlali disiplin prosedürünün uygulanmasını gerektirir.)

Özel alanlarda (EKED İstasyonu) muhafaza edilen kilitlerin sorumluluğu "alan sorumlularındadır". Alan sorumlusu o bölümün sorumlusu olabileceği gibi , sadece EKED konusunda yetkilendirilmiş ve sorumlu olarak tanımlanmış kişiler de olabilir.

III- EKED (Emniyete Alma-Kilitleme-Etiketleme-Deneme)

Her fabrika kendi organizasyon yapısı ve ihtiyaçları doğrultusunda grup standardının gerekleri doğrultusunda uygulamaya yönelik olarak kendi EKED Prosedürü / Talimatını hazırlar.



Temel prensip , risk altında bulunan her bir çalışan kendisini emniyete alan sistemin kontrolünü kendi elinde bulundurmasıdır. Her bir fabrikanın lokal prosedürü/talimatı, bu prensip dikkate alınarak hazırlanmalıdır.

1 Kilit – 1 Çalışan – 1 Anahtar



EKED Kilitleri, enerji türleri ve kesme (kilitleme) noktalarının özelliklerine bağlı olarak farklı tipte olabilirler.

Kilit Çoklandırıcı : Aynı ünite veya ekipman üzerinde birden fazla kişinin çalışacağı durumlarda , her bir çalışanın kilidini asabilmesi için kullanılan aparatı ifade eder.



EKED İstasyonu (Panosu) : İhtiyaca bağlı olarak fabrika sahasının değişik yerlerinde konuşlandırılmış, EKED araçlarının saklanması için tasarlanmış panoları veya dolapları ifade eder.



önce insan, önce güvenlik

Sıfır Kaza

III- EKED (Emniyete Alma-Kilitleme-Etiketleme-Deneme)








Görsel Ünite ve Ekipman EKED Talimatları : EKED uygulayacak kişilere yol göstermek, amacıyla her bir ekipman ve üniteye özel olarak oluşturulan, temel olarak enerjinin nasıl kesileceğini ve nasıl kilitleneceğini gösteren EKED kartlarıdır.

Görsel EKED Talimatında şu bilgiler yer alır ,

- Ekipman ve ünitenin fotoğrafı veya teknik resmi /krokisi
- Enerji kaynaklarının türleri
- EKED uygulama noktaları
- EKED uygulama noktalarının (adreslemenin) standart sembolleri
- Gerekli EKED aparatları
- Enerji kaynaklarıyla ilgili detay bilgiler ve birlikte kilitleyip etiketlenecek özel parçalar
- EKED uygulama işlem sırası

Görsel ünite ve ekipman EKED talimatı formatı ve uygulama örnekleri bu prosedürün ekinde (EK-1) yer almaktadır.

EKED Uygulama Noktası Adresleme Etiketleri : EKED uygulama noktası, enerjiyi boşaltmak ve enerjinin iletimini önlemek için kullanılan ayırma ve kilitleme noktalarını ifade eder. Bu noktalar aşağıdaki tabloda belirtilen standart formata uygun etiketlerle hem görsel EKED talimatları üzerinde hem de sahada ekipman ve ünite üzerinde yer alır. Görsel EKED talimatındaki sıraya ve sayıya göre numaralandırılırlar.

ETİKET	AÇIKLAMA
	Elektrik
	Gaz
	Pnömatik
	Hidrolik
	Buhar
	Su
	Soğutulmuş Su



III- EKED (Emniyete Alma-Kilitleme-Etiketleme-Deneme)

Grup Kilitleme Kutusu : Birden fazla noktada aynı anda kilitleme yapılmasını gerektiren durumlarda, kilitlerin anahtarlarına erişimi engellemek amacıyla kullanılan EKED aracıdır. Enerjisi kesilerek kilitlenen noktalara ait tüm anahtarlar, bölüm sorumlusu ve/veya EKED alan sorumlusu tarafından bu kutunun içerisine kilitlenir. Bu alanda çalışma yapacak tüm personel kişisel kilitlerini bu kutu üzerine takarlar ve kendi anahtarlarını yanlarına alırlar. Böylelikle çalışma yapan tüm personel kilitlerini kutu üzerinden almadan , enerji kesim noktalarının anahtarlarına ulaşamaz.



Ters EKED Uygulaması : Yangın dolaplarını besleyen hidrant sisteminin sürekli aktif kalması amacıyla pompa dairesi su sevk noktalarındaki vanalar açık vaziyetteyken, vanalar üzerine kilitleme ve etiketleme yapılması işlemidir. Böylelikle su hattının yanlışlıkla kapatılması engellenmiş olur. Kilit anahtarları o alanın sorumlusunda bulunur.



III.11 – EKED Uygulama Adımları

1 - İletişim ve Koordinasyon

Yapılacak işle ilgili olarak (işin niteliği, nedeni, süresi, işi yürütecek personel , işin yürütülmesinden sorumlu kişi , kullanılacak alet ve ekipmanlar, izlenecek yöntem, alınması gerekli özel önlemler vb. konularda) ilgili tüm çalışanlara (yetkili ve/veya etkilenen) gerekli bilgi verilir.

III- EKED (Emniyete Alma-Kilitleme-Etiketleme-Deneme)

2- Enerji Türlerinin Tanımlanması ve Risk Değerlendirme

Üzerinde çalışılacak ekipman veya ünitenin barındırdığı tehlikeli tüm enerji türlerinin tanımlanması ve risk kontrol yöntemlerinin belirlenmesi sürecidir.

Bu amaçla çalışma başlamadan önce ekipman ve üniteye ait Görsel EKED talimatlarından faydalanılır. Görsel EKED talimatında yer alan ünite veya ekipmana ait enerji türleri , enerji kesim noktaları , gerekli kilitleme ekipmanları ve EKED uygulama adımları gözden geçirilir.

Görsel EKED talimatları, EKED uygulamasında herhangi bir adımın atlanmaması için son derece önemlidir. Bu nedenle tüm fabrikaların emniyete alma gerektiren tüm ünite ve ekipmanlara ait görsel EKED talimatlarını hazırlamaları gereklidir.

Risk değerlendirmesi ayrıca yapılacak işle ilgili diğer/ çevresel riskleri ve işten etkilenme olasılığı olan diğer kişileri de kapsamalıdır.

3- Enerjinin İzolasyonu (Kapat/Gücü Kes)

Tanımlanan yöntem ve yetkilendirmeye uygun olarak ünite veya ekipmanın enerjisi, enerji kesme noktasından kesilir.



Enerji mümkün olan her durumda mutlaka direkt (ana) bir kesiciden kapatılmalıdır. Bu kesici hiçbir şekilde by-pass edilememelidir ya da başka bir yerden devreye alınamamalıdır.

Bazı ünite veya ekipmanlarda aynı anda başka destek birimlerinin enerjilerinin de kesilmesi gerekebilir. (Örnek : bir ekipmana bağlı ayrı bir yerden beslenen yağlama pompası). Bu nedenle birlikte EKED uygulanacak ekipmanların listesi fabrika EKED Prosedüründe /Talimatında tanımlanır ve uygulamaya yönelik detaylar -her bir ünite ve ekipman için- görsel EKED talimatlarında açıklanır.

4- Kilitleme & Etiketleme (Lock-Out & Tag Out)

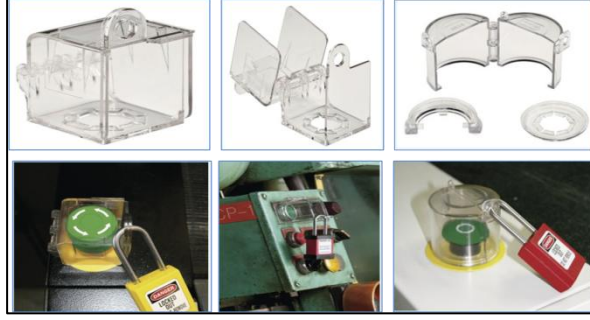
Enerjisi kesilen ünite veya ekipman, kontrolsüz bir şekilde devreye girmenin önüne geçmek amacıyla görsel EKED talimatında belirtilen uygun kilit & kilit kombinasyonu ile kilitlenir.



Anahtarlı olmayan ve özel bir şekilde kilitlenemeyen acil durdurma butonları, ipli şalterler, kiltsiz şalterler & butonlar, açıkta bulunan otomatik sigortalar tek başına EKED aracı değildir !!!

III- EKED (Emniyete Alma-Kilitleme-Etiketleme-Deneme)

Fabrikalardaki bazı operasyonel koşullar nedeniyle EKED uygulaması her zaman ana kesiciden yapılamamaktadır. Bazı durumlarda acil durdurma butonları, panolar üzerindeki butonlar vb. EKED uygulamasında kullanılabilir. Bu duruma ancak adı geçen buton , şalter , sigorta vb. nin kapatılabilir ve kilitlebilir özellikte olması durumunda izin verilmelidir.



Bir kişinin bir noktada kilitleme yapması durumunda, ünite veya ekipman görsel EKED talimatında belirtilen enerji kesme noktasından gerekli EKED aparatları ve bireysel kilit kullanılarak kilitlenir ve etiketlenir. Anahtar çalışma yapacak kişide kalır.

Bir kişinin birden fazla noktada kilitleme yapması durumunda, görsel EKED talimatında belirtilen her bir kesme noktası ayrı ayrı alan emniyet kilitleri kullanılarak kilitlenir ve etiketlenir. Anahtarlar çalışma yapacak kişide kalır.

Birden fazla kişinin tek bir noktada kilitleme yapması (aynı ünite veya ekipmanda çalışması) durumunda, kilit çoklayıcı kullanılır. Görsel EKED talimatında belirtilen kesme noktasına kilit çoklayıcı takılır. Çalışmaya katılan tüm personel kişisel kilitlerini bu çoklayıcının üzerine takarlar ve anahtarlarını yanlarına alırlar.

Grup çalışmalarında (birden fazla noktada aynı anda kilitleme yapılması durumunda), enerjisi kesilen ve kilitlenen noktalara ait kilitlerin anahtarları "**grup kilitleme kutusu**" içine atılır. Çalışma yapacak tüm personel kişisel kilitlerini grup kilitleme kutusu üzerine takarlar. Anahtarlarını yanlarına alırlar. Böylelikle çalışma yürüten tüm personel kilitlerini kaldırmadan sisteme enerji veren noktaların anahtarlarına ulaşamaz.

Etiketleme, EKED prosedürünün ayrılmaz bir parçasıdır. Bu nedenle kilitleme yapılan her noktada tanımlar bölümünde belirtilen formatta mutlaka asılı olmalıdır.

III- EKED (Emniyete Alma-Kilitleme-Etiketleme-Deneme)

5- Kalıntı veya Depolanmış Enerjinin Uzaklaştırılması

Sıkışmış bir yay, pnömatik sistemlerden tahliye edilmemiş basınçlı hava, hidrolik sistemlerdeki basınç altındaki akışkanlar, asılı durumdaki yük, boru içerisindeki kimyasallar, kapalı alanlardaki yanıcı gazlar, devrini tamamlamamış dönen aksam (volan) hareketleri, depolanmış elektrik (kondansatörler)..vb kalıntı enerji türleri tanımlanmış yöntemlerle uzaklaştırılır/kontrol altına alınır.

Kalıntı ve depolanmış enerjinin uzaklaştırılması veya kontrol altına alınması için topraklama, pozisyon değiştirme, tıkama veya tahliye, mekanik olarak kilitleme gibi farklı yöntemler kullanılabilir. Bu özel durum ve yöntemler görsel EKED talimatlarında tanımlanmış olmalıdır.

6- Deneme/Doğrulama (Try-Out)

Kilitlenmiş ve etiketlenmiş ünite veya ekipmanlar üzerinde çalışmaya başlamadan önce yetkili kişi enerji kesme (izolasyon) işleminin etkinliğini teyit etmek üzere son bir kontrol yapar. Bu kontrol, re-start denemesi, görsel kontrol (örneğin manometre) veya ölçüm (örneğin Voltmetre) yoluyla olabilir.

7- Kayıt

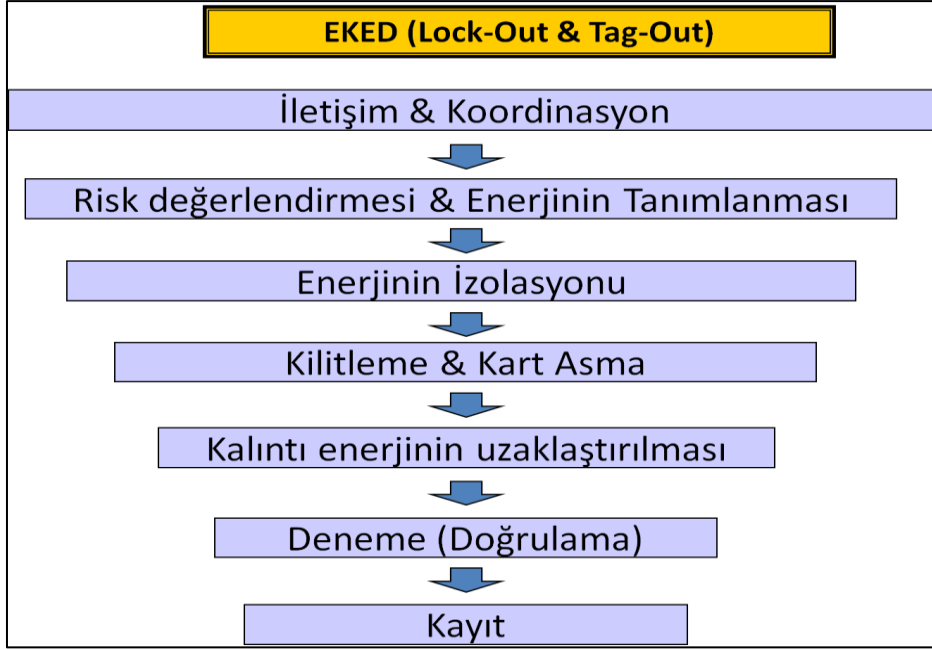
EKED uygulamasıyla ilgili (tarih, saat, süre, EKED uygulayan personel, EKED uygulanan ünite veya ekipman vb.) bilgileri içeren notlar EKED kayıt defterine hem uygulama öncesinde hem de devreye alma sonrasında işlenir.

Bu amaçla belirlenmiş alanlara yerleştirilen EKED kayıt defterleri kullanılabileceği gibi , dijital ortama veri aktaran programlardan faydalanılabilir. Dijital uygulamaların sisteme adaptasyonu önemli uygulama kolaylıkları sağlamaktadır. Bu nedenle fabrikalar ihtiyaçlarına uygun EKED yazılımlarını sistemlerine dahil edebilirler.

Bu kayıtlar , EKED uygulamasının bir parçasıdır ve önemli faydaları vardır. EKED kayıtları,

- Hangi ünite veya ekipmanların hangi sıklıkla emniyete alındığı hakkında bilgi verir. (Risk Yönetimi, Bakım Yönetimi , Proses Sürekliliği konularında veri sağlar)
- EKED konusunda koordinasyon ve iletişime katkıda bulunur. (örneğin vardiya değişimleri)
- Emniyete alma prosedürünün uygulanıp uygulanmadığının kontrolünü sağlar. (Üretim Disiplini)
- Geriye dönük kontrol ve takip olanağı sağlar (emniyete alma gerektiren iş emirleri & emniyete alma faaliyetlerinin karşılaştırılması)

III- EKED (Emniyete Alma-Kilitleme-Etiketleme-Deneme)



8 - Devreye Alma (Un-Lock)

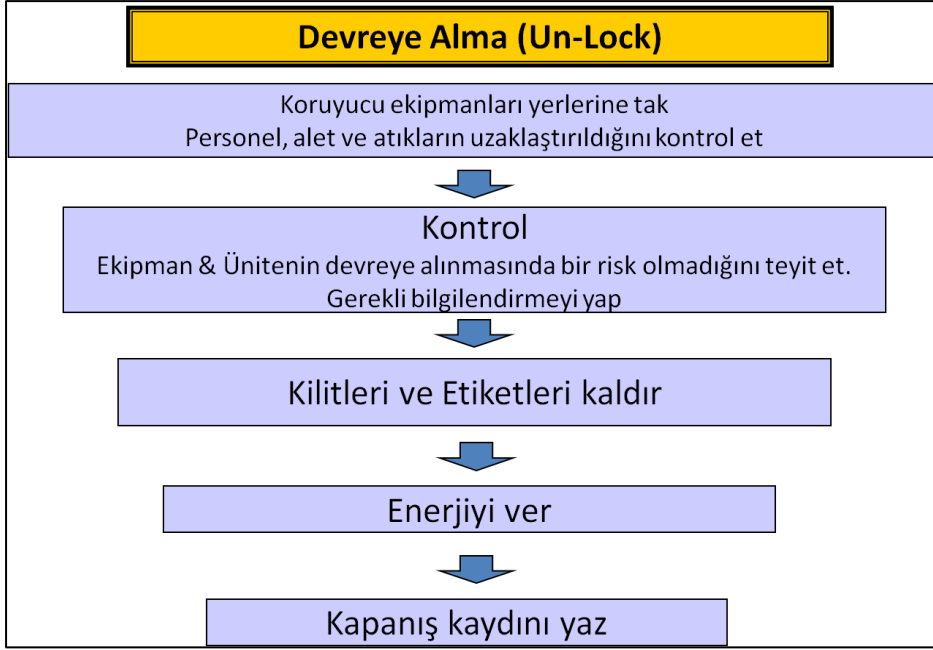
Çalışma tamamlanarak, ekipman veya ünite normal çalışma koşullarına getirilmeye hazır olduğunda aşağıdaki kontroller yapılır ;

- Ünite veya ekipman, araç-gereç veya gevşek olabilecek parçalar bakımından incelenir. Ekipman ve çevresinden gerekli olmayan cisimlerin (el aletleri ve yedek parçalar gibi) uzaklaştırıldığından, tüm parçaların uygun şekilde bağlandığından emin olmak için alan kontrol edilir.
- Tüm makine koruma kapakları, güvenlik amaçlı koruyucu tertibat gerektiği gibi yerleştirilir ve aktif hale getirilir.
- İlgili tüm çalışanlara, tamir ve bakımın tamamlandığı ve ekipmanın kullanıma hazır olduğu bilgisi verilir. Çalışma alanındaki tüm personelin emniyetli mesafede olması sağlanır. Enerji vermeden önce, tüm personel enerji izolasyonu yapılan kilitleme noktasının önüne gelir. Kişi sayımı yapılır.

Kilit ve etiketler sökülür ve sisteme enerji verilir.

Kilitler ve EKED aparatları yerlerine koyulur ve kapanış kaydı doldurulur.

III- EKED (Emniyete Alma-Kilitleme-Etiketleme-Deneme)



EKED kilitleri ve etiketler sadece onları takan kişiler tarafından sökülebilir. Her fabrika EKED kilitlerinin anahtarlarının kaybedilmesi veya kilit & etiket takan kişiye ulaşamaması gibi durumlarda “kilidin kırılması” için yetki ve sorumlulukları tanımlamalıdır.



Vardiya değişimleri EKED uygulamaları için kritik öneme sahiptir. İstatistikler EKED ile bağlantılı bir çok şiddetli kazanın vardiya değişimlerinde meydana geldiğini göstermektedir. Bu nedenle çalışma yapan kişilerin güvenliğinin sürekli olarak sağlanması için, her fabrika vardiya değişimlerinde izlenecek yolu ve sorumlulukları kendi organizasyonel yapısına uygun şekilde EKED prosedürü/talimatında tanımlamalıdır.

Örneğin : Bireysel çalışmada vardiya değişimi için vardiya değişiminin EKED uygulama noktasında yapılması sağlanmalıdır. Yeni gelen çalışan Görsel EKED talimatındaki gerekliliklerin sağlandığını kontrol eder. Çalışmasını tamamlayan personel kendi kişisel kilidi ve etiketini söker , yeni gelen çalışan kendi kilit ve etiketini takar.

Grup çalışmalarında vardiya değişimi için , EKED alan sorumlusu , diğer alan sorumlusunun gelmesini bekler. Uygulamanın doğru yapıp yapılmadığını birlikte kontrol ederler. Vardiya değişimi “grup kilit kutusunun” yanında yapılır. Yeni gelen vardiya çalışanları , EKED alan sorumlusunun gözetiminde kilitlerini grup kilit kutusu üzerine takarlar.

III- EKED (Emniyete Alma-Kilitleme-Etiketleme-Deneme)

Orta ve Yüksek Gerilim Seviyelerinde EKED Uygulaması :

Fabrika içerisinde bulunan ana şalt ve trafo merkezlerine giriş yetkisi sadece bu konuda yetki belgesine (EKAT- Elektrik Kuvvetli Akım Tesislerinde Çalışma Belgesi) sahip çalışanlarda vardır. Enerji odalarında yapılacak enerji izolasyonu ve EKED uygulaması sadece EKAT Belgesi olan yetkili personel tarafından yapılır.

Her fabrika bu alanlarda yapılacak EKED uygulamalarıyla ilgili yöntem ve sorumluluğu kendi EKED Prosedüründe/Talimatında açık şekilde belirtmelidir.

Enerji Altında Yürütülecek Falliyetler :



Set-up (ayar), parça değişimi, kontrol, test, devreye alma gibi bazı faaliyetler işin doğası gereği enerji altında yapılmak zorunda olabilir. Bu durumlar özel prosedürlerle yönetilmelidir. Bu işi yapacak kişiler özel olarak eğitilmeli, bu konudaki yöntem ve sorumluluklar –özel risk değerlendirmesine tabi tutularak- net olarak belirlenmeli ve fabrika EKED Prosedürü/Talimatının bir parçası olarak yönetilmelidirler.

Enerji altında yürütülecek faaliyetlere özel güvenlik önlemleri değişik standartlarda yer almaktadır. Örneğin CNC tezgahları gibi hareketli ve yüksek hızlı makinelerde benzeri çalışmalar yürütülürken , ekipman/parça hızlarının hangi oranlarda düşürüleceği (bakım moddu ayarları) ilgili standartlarda tanımlanmıştır. Ya da enerji altında yapılması gereken bazı çalışmalarda hangi özel önlemlerin (KKD, yöntem, eğitim vb.) alınacağı değişik kaynaklarda belirtilmiştir.

Alt İşveren /Yüklenici Firmalar EKED Uygulaması :

Alt İşveren/Yüklenici firmaların fabrikalarda yürüttükleri çalışmalar esnasında EKED uygulanmasının gerektiği durumlarda, prosedürün uygulanması sorumluluğu **“Grup Çalışma İzin Sistemi Prosedürüne (PTW)”** göre **Genel Çalışma İzni** düzenleyen fabrika saha sorumlusundadır.

Alt İşveren / Yüklenici firma çalışanlarının kendi inisiyatifleriyle EKED prosedürü uygulamalarına izin verilmez.

Bu konudaki gereklilik ve sorumluluk “Genel Çalışma İzni” düzenlenirken izin formu üzerinde ilgili bölüm doldurularak belirlenir.

EMNİYETE ALMA İŞLEMİ GEREKLİ Mİ ?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	Sorumlu Kişinin Adı Soyadı / İmzası
ÜNİTE / EKİPMAN EMNİYETE ALINDI MI ?	<input type="checkbox"/> Evet		

EKED Prosedürünün bütün adımları , fabrika saha sorumlusu tarafından yerine getirilir.

III- EKED (Emniyete Alma-Kilitleme-Etiketleme-Deneme)

EKED ile İlgili Eğitim ve Denetim

EKED uygulamalarında ortaya çıkabilecek eksiklikler veya yanlışlıklar sonuçları ciddi olan yaralanmalara ve ölümlere yol açmaktadır. İstatistikler , endüstride ölümlerle sonuçlanan iş kazalarının nedenleri arasında, EKED uygulamalarının yokluğu veya eksikliğinin ilk sıralarda olduğunu göstermektedir. Bu nedenle EKED Prosedürü eksiksiz biçimde uygulanmalıdır. Prosedürün eksiksiz bir biçimde uygulanması doğru bir şekilde anşalılmasına ve ciddi bir şekilde takip edilmesine bağlıdır.

Bundan dolayı EKED uygulamaları , İSG eğitim ve denetim planının bir parçası olmalıdır. Konuyla ilgili tüm çalışanlar değişik seviyelerde sürekli bir eğitim programına tabi tutulmalıdır.

Eğitim planı hazırlanırken , EKED ile ilgili tüm tarafların değişik seviyelerdeki eğitim ihtiyaçları dikkate alınmalıdır. Uygulayıcılara, denetçilere ve diğer çalışanlara farklı (detay) seviyede eğitimler verilmelidir.

İSG Denetimleri sistematik bir şekilde EKED prosedürünün etkinliğini kontrol edecek şekilde planlanmalıdır.

Yöneticiler tarafından gerçekleştirilen saha denetimlerinde, saha turlarında ve İSG Departmanı denetimlerinde EKED uygulamaları standart denetim maddesi olmalıdır. Denetimlerde , EKED istasyonlarındaki malzemelerin sayısı ve uygunluğu, enerji izolasyon noktalarındaki ekipmanları uygunluğu, uygulamaların prosedüre uygunluğu bir plana dahilinde kontrol edilmelidir.

III.iii – EKLER

EK-1 : Görsel EKED Talimatı Formatı ve Örnekleri

EK-2 : EKED Kilit & Aparatları Uygulama Örnekleri