**ETİKETLE – KİLİTLE - EMNİYETE AL - DENE (EKED)**

**Amaç:**

Bu prosedür; onarım, değiştirme ve genel bakım işleri sırasında kazara ekipmanın çalıştırılması veya ekipmana enerji verilmesi veya depolanmış enerjinin serbest kalması sonucu insana, makinaya ve çevreye gelebilecek zararın önlenmesi amacıyla düzenlenmiştir.

**Genel:**

Her çalışan çalışmaya başlamadan önce aşağıda açıklanan bu prosedürü uygulamakla yükümlüdür. Bu konuda hiçbir istisna geçerli olmayacaktır.

Elektrikle çalışan tüm ekipmanlarda, yüksek basınç içeren tüm gaz, buhar, basınçlı hava, su hatlarında (basınç 2.5 kg/cm² den yüksekse) Etiketle, Kilitle, Emniyete al, Dene (EKED) prosedürü uygulanacaktır.

Birçok noktadan kilitlenmesi gereken ve üzerinde birçok kişinin çalışacağı yerlerde, “GRUP KİLİTLEMESİ” uygulanabilir. Diğer durumlarda “BİREYSEL KİLİTLEME” uygulanır.

Yukarıda yer almayan, ancak saha veya bakım grupları tarafından gerekli görülen yerlerde de EKED prosedürü uygulanabilir. Bu yerler saha kuralları ile duyurulur.

**ETİKETLEME VE KİLİTLEME PROSEDÜRÜ**

**Temel Prensipler:**

 Elektriksel olmayan kilitleme: Elektriksel olmayan kilitleme, personelin çalışama yapacağı sahada potansiyel tehlikeli enerjinin kilitlenerek kontrol edilmesini sağlar.

Elektriksel kilitleme: Elektriksel kilitleme, çalışanları potansiyel elektrik enerjisine veya çalışanın mevcut elektrik tehlikesine karşı temasını kısıtlayarak elektrik tehlikelerinin kontrol edilmesini sağlar.

Kilitleme ve etiketleme çalışması, işveren vekili tarafından görevlendirilmiş kişilerce yapılmalıdır.

Kilit noktası veya bağlantı noktası ekipmana gelen bütün enerjiyi kesmelidir.

Elektrik ters beslemesinin önlenebilmesi için kapasitörler boşaltılır.

İşlem sırasında yalıtkan araçlar kullanılır.

İşe başlamadan önce tüm devreler kontrol edilir.

Anahtarlar değil, şalterler kilitlenir ve etiketlenir.

Tüm kaynaklardaki enerjinin kesildiğinden emin olunur.

Yaylar sabitlenir yada yay yükü boşaltılır.

Dönen parçalar durdurulur.

Sistemdeki basınç uygun bir şekilde boşaltılır.

Sistemdeki basınçlı akışkanlar uygun bir kaba yavaşça boşaltılır.

Sistemdeki gazlar uygun bir şekilde boşaltılır.

Çalışmaya başlamadan önce ekipmanın emniyetli çalışma sıcaklığına ulaşması için beklenir.

Etiket kilit üzerinde sağlam bir şekilde bağlanmalıdır

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.

Şayet bir kilit ile birlikte takılmamışsa, sarı “BİLGİNİZE” etiketleri saha amirleri tarafından çıkartılabilir. Eğer bir kilit varsa, etiketi çıkartabilecek tek yetkili onu imzalayan şahıstır. Ancak, kilidin anahtarı kaybedilirse veya herhangi bir acil durumda saha amiri ekipmanın devreye alınmasını engelleyecek hiçbir durumun söz konusu olmadığını saptarsa “Kilit kesme izin formu” doldurulduktan sonra kilit kesilerek açılabilir. Şüphe edilen herhangi bir durum varsa ekipman üzerinde en son çalışan kişi aranıp, bilgi alınır.

Tamamen doldurulmuş bir etiket olmaksızın, kilitler ekipman üzerine tek başlarına konamazlar. Takılan her kilit için mutlaka bir etiket konmak zorundadır.

Etiketlere tüm isimler okunabilir şekilde yazılır. Ayrıca imza atılır.

Etiketlerin ekipman üzerinde 30 günden fazla kalmasına izin verilmez. Bu süre dolmuşsa veya etiket okunamayacak durumdaysa, etiket takan kişi tarafından yenilenir.

Bakım ekibi, enerjisiz kaldığından ve izole edildiğinden emin oldukları zaman çalışmaya başlayabilir.

**Bireysel Kilitleme Prosedürü**

Saha Tarafından Yapılacaklar:

İlk kilit ve etiket mesleki yeterliliği sahip (MYK) ilgili bakım elemanı tarafından konur.

Elektrikli ekipmanlarda çalışma söz konusu çalışmayı yapacak mesleki yeterliliğe sahip çalışan tarafından saha kilidi ve beyaz “TEHLİKE – ÇALIŞTIRMA” etiketini takar.

Mekanik bir ekipman kilitlenecekse, söz konusu çalışmayı yapacak mesleki yeterliliğe sahip çalışan tarafından saha kilidi ve beyaz “TEHLİKE – ÇALIŞTIRMA” etiketini takar.

İlk kilit ve etiketi takan kişi bunu özel olarak EKED yazışmaları için kullanılacak deftere kaydeder.

Kilitler tek anahtarla açılabilir. Bu anahtar sadece kilitleyen kişide bulunmalıdır.

Sertifikalı Çalışanlar Tarafından Yapılacaklar:

Sertifikalı kişilerin kullanacağı her bireysel kilidin sadece bir anahtarı vardır. Anahtar sadece kendi kilidini açar, diğerlerini açmaz. Her kilit ve anahtarı numaralıdır. EKED prosedürü uygulanması gereken durumlarda, işi yapacak sertifikalı eleman bu panodan bir kilit ve anahtar takımı alır ve bu takım, bu iş için o elemanın kendi kilit ve anahtarı olur. Anahtar takımını alan kişi anahtar panosundaki boşalan askıya beyaz “TEHLİKE – ÇALIŞTIRMA” etiketi asar ve bu takımın hangi işte kullanılacağını belirtir. Eğer, anahtar takımını alan eleman işin detayını bilmiyorsa, etikete sadece ismini yazar, imzalar ve yerine asar. Etiketi daha sonra da doldurabilir. Ancak vardiya teslim edilirken tüm bilgiler tamamlanmış olmalıdır.

Ekipman saha tarafından kilitlenip etiketlendikten sonra ekipman üzerinde çalışacak sertifikalı her eleman ilgili ekipmana kendi kilit ve etiketini asar. Yapılacak işin durumuna göre kilit ve etiketi asan elemanlar sırasıyla aşağıdakileri uygular.

İş o vardiyada tamamlanacaksa, işin bitiminde ekipmanı sahaya teslim eder.

İş o vardiyada tamamlanamayacaksa, işi yapan sertifikalı kişi işveren vekiline bu bilgiyi verir.

İş bitiminde, bakım personeli durumu ustabaşına ve işveren vekiline bildirir. Ustabaşı, bakım personeli ile birlikte gerekli kontrolleri yaparlar ve takmış oldukları kilitleri çıkarırlar. Daha sonra sisteme enerji verilerek ekipmanı bakım personeli ile birlikte test eder.

**Grup Kilitlemesi Prosedürü**

Grup kilitlemesinin amacı; birçok yerin kilitlenmesi ve birçok kişinin çalışması gereken yerlerde bireysel kilitleme uygulamaları mümkün olmadığından, daha az sayıda kilit kullanarak, kutular yardımıyla “Bireysel kilitleme” sistemindeki güvenlik şartlarının sağlanmasıdır.

Prosedür şu şekilde uygulanır;

Ekipman üzerinde çalışacak tüm bakım ekipler kendi aralarında birer grup lideri seçerler ve grup liderlerinden bir ekip oluştururlar.

Grup liderlerinin ve ustabaşının katılımıyla kilitlenecek olan ekipman veya ekipmanlar gözden geçirilir ve tespit edilir. Ustabaşı kilitlenmesi gereken noktaların bir listesini yapar.

Ustabaşı, bakım ekibiyle birlikte kilitlenmesi gereken noktalara, gerekli önlemleri aldıktan sonra bir kilit ve etiket asar. Bu işte saha kilidi kullanılır.

Bakım ekibi, sahanın hazırladığı listeye göre kilitlenmesi gereken her noktaya ekip adına sadece bir kilit ve bir etiket asar. Kilitleme grup kilitleriyle yapılır. Ekipman üzerinde çalışacak her grubun lideri sahadaki bu etiketi imzalar.

Listedeki tüm noktalar kilitlenip şekillendikten sonra, saha kilitlerinin anahtarlarıyla birlikte grup kilitlerinin anahtarları kutuya yerleştirilir. Çalışma bölgelerinde birbirinden bağımsız gruplar var ise bunlara ait grup anahtarları kutuda ayrı gözlere konabilir. Buna grup liderleri ve ustabaşı amirinden oluşan ekip birlikte karar verir.

Kutu önce grup liderleri tarafından kilitlenip etiketlenir. Grup liderleri kilitlemeyi kilit aparatı (kilit maşası) kullanarak yaparlar. Böylece grup elemanları çalışacakları zaman bireysel kilitlerini kendi grup liderinin kilidi altına asabileceklerdir. Kilit noktalarının yerini gösteren liste saha amiri tarafından anahtar kutusunun üzerine asılır. İş bitimine kadar grup liderlerinin kilit ve etiketleri kutu üzerinde kalır. Ancak iş bitmeden test çalışmaları yapmak veya sistemi kısmen devreye almak (ısıtmak gibi) gerekiyorsa saha vardiya amiri (veya yetkili vekili) diğer grup liderlerinden oluşan ekibi toplar ve sadece gereken kilit ve etiketlerin alınmasını sağlar. Diğer kilitlerin anahtarı yine kutuda kalır ve kutu yukarıda anlatılan şekilde kilitlenip etiketlenir. Bu test/kısmen devreye alma çalışması sırasında sahada gerekli önlemler saha amiri ve ilgili grup liderleri tarafından alınır ve bu sahada bakım gruplarının çalışmasına izin verilmez.

Ekipman üzerinde çalışacak her sertifikalı kişi, kendi kilidini kutu üzerindeki grup liderinin kilidi altına takıp kilitler ve etiketler.

İş bitiminde, her grubun bakım elemanı kendi grup liderlerinin altına taktığı bireysel kilidini alır, daha sonra grup liderleri bireysel kilitlerini alırlar. Kutu açılır. Ustabaşı ve grup liderleri, kutu içindeki saha ve grup anahtarlarını alarak sisteme enerji verebilirler.

**Emniyete Alma**

Bütün kilitler ve etiketler takılıp çalışma aşamasına gelindiğinde, ekipmanda enerji veya basınç bulunmadığını belirlemek amacı ile deneme safhasına geçmek için çalışma sahası ustabaşı ve ekip liderleri ve göreve katılan sertifikalı kişiler tarafından emniyete alınır.

**Deneme**

Mesleki yeterliliğe sahip bakım personeli tarafından, start butonlarını basılır, boşaltma vanalarını açar, flanşları söker ve böylece ekipmanların bakım çalışması için hazır olup olmadığını ve sistemde enerji kalıp kalmadığını belirlerler. Bu aşama boyunca, kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılır ve ekipmanlara ait saha prosedürleri takip edilir.

Elektrikli ekipmanların elektriğinin kesilmesinden sonra kesildiğini kontrol edilmelidir. Eğer ekipmanda hala elektrik var veya şüpheli durum varsa ana dağıtım panosunda yer alan ana sigorta kesilmeli ve tekrar kontrolü yapılmalıdır. Kontrol sırasında jeneratörün besleme ihtimaline karşı jeneratör kontrol edilmeli ve etkisiz hale getirilmelidir.