

LOTO - EKED Etikete – Kilitle Emniyete Al ve Dene



Bu eğitim programı CveS Proje Geliştirme ve Yönetimi Şirketi tarafından hazırlanmıştır.

İzin alınmaksızın çoğaltılabilir ve kullanılabilir.

Ancak içerik konusunda gerekli kontrolleri yapmak ve doğruluğundan emin olmak sizin sorumluluğunuzdur.

www.cves.com.tr

**Enerji barındıran
Her şey,
Her nokta,
BİR KAZA POTANSİYELİDİR**

- MEKANİK (hareketli parçalar)
- KİNETİK (ağır parçalar)
- PNOMATİK (basınçlı hava)
- TERMAL (yüksek ısı)
- HİDROLİK (basınçlı sıvılar)
- PATLAYICI GAZ VEYA SIVILAR
- KARMA...



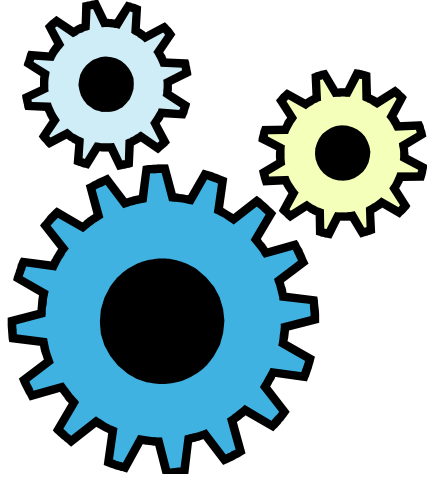
Sadece kalsik kaza tiplerini değil oluşabilecek tüm şekilleri düşünün.

Elektrik ve Emniyet



- ✓ **Yalıtkan araçlar kullanın**
- ✓ **İşe başlamadan önce tüm devreleri kontrol edin**
- ✓ **Anahtarları değil şalteleri kilitleyin ve etiketleyin**
- ✓ **Tüm kaynaklardaki enerjinin kesildiğinden emin olun.**
- ✓ **Tüm kapasitörleri boşaltın.**

Mekanik Enerji Tehlikeleri



Kinetik

Hareket eden bir makinenin enerjisi;

- ✓ Organ kopmalarına
- ✓ Parçalanmalara
- ✓ Kırılmalara
- ✓ Ölüme

Neden olabilir.

Potansiyel:

Makine içinde biriken enerji

- ✓ Ağırlıklar ve yayalar
- ✓ Basınç altındaki Pistonlar
- ✓ Hidrolik kumandalar

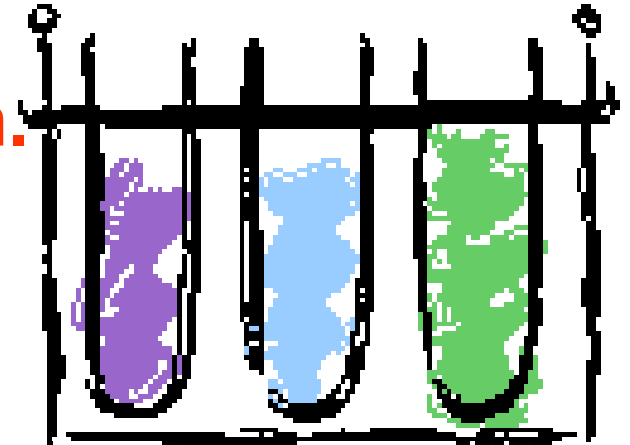
Biriken potansiyel – durağan enerji çalışma esnasında boşalabilir, yaralanma ve ölüme neden olabilir.

Kimyasal Enerji Tehlikelri

Kimyasalların sahip olduđu enerji neticesinde;

- Ani parlamalar
- Deri yanıkları
- Zararlı gazlar veya dumanlar ortaya çıkabilir.

Çalışmaya başlamadan önce kimyasalları emniyetli bir şekilde boşaltın yada ortamı havalandırın.



Termal Enerji Tehlikeleri

- **Sıcak ekipman ve sıvılar yanıklara neden olur.**
- **Soğuk sıvılar ve gazlarda aynı etkiyi yaratır.**
- **Basınçlı gazların ani bir şekilde serbest kalması derinizi dondurur.**
- **Çalışmaya başlamadan önce ekipmanın emniyetli çalışma sıcaklığına ulaşması için zaman tanıyın.**



Hidrolik Enerji Tehlikeleri

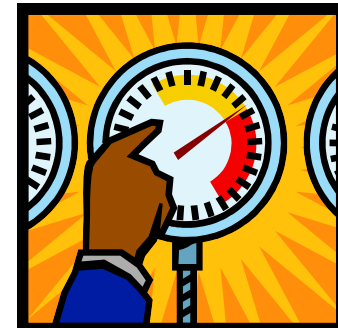
- Basınç ekipmanın hareket etmesine neden olabilir
- Basıncın hızlı salımı yaralanmaya ile neticelebilir.

Basıncı sıvıyı uygun bir kaba yavaş bir şekilde salın

Pnömatik Enerji Tehlikeleri

- **Kontrolsüz salım yaralanmaya sebep olabilir.**
- **Hızlı salım ısının çok düşmesine neden olabilir.**

İşe başlamadan önce sistemi uygun şekilde havalandırın



LOTO' nun ilk adımı

- Tehlikeler
- İzolasyon noktaları
- Kilitleme ve etiketleme süreçleri

Bilgi sahibi olmadığınız bir makine üzerinde çalışmak tehlikelidir

Ekipmanları Kimler Kilitleyebilir ve Etiketleyebilir?

**Sadece bu konuda eğitilmiş ve
Yönetim tarafından
yetkilendirilmiş kişiler.**

ARAÇLARINIZ

- Yazılı Prosedür,
- Sisteme ait dokümanlar,
- Kilitler,
- Çoklu kilitleme aparatları,
- Asma kilitler,
- Etiketler,
- KENDİNİZ...



BRADY LOCKOUT-TAGOUT PROCEDURE **BRADY**
800-496-4040 800-496-4040

Description: Injection Molding Press Manufacturer: Engel Asset #: 12345
Model: 1000 Serial: 12345 Rev: 0 (Date NA) (Orig. Date: 02/21/00)

4  **LOCKS & TAGS NEEDED**

CAUTION
1. Hydraulic and pneumatic equipment can store energy. Ensure all pressures have bled off before proceeding.
2. Press develops high temperatures. Allow heat to dissipate before proceeding.

NEXT AUDIT DUE: JULY 2004 NEXT AUDIT DUE: JULY 2005 NEXT AUDIT DUE: JULY 2006 NEXT AUDIT DUE: JULY 2007

North Side View South Side View



ALWAYS PERFORM A MACHINE STOP BEFORE LOCKING OUT DISCONNECTS

ID	Source	Location	Method	Check
	Electrical 480V	E-1 is on North side.	Move E-1 disconnect to off. Lock out.	Attempt restart at CP-1.
	Pneumatic 100 PSI	P-1 is on Southwest corner.	Turn P-1 valve off. Lock out.	Check for line pressure.
	Water Chilled Supply	W-1 is on Southwest corner.	Turn W-1 valve off. Lock out.	Check for line pressure.
	Water Chilled Return	W-2 is on Southwest corner.	Turn W-2 valve off. Lock out.	Check for line pressure.

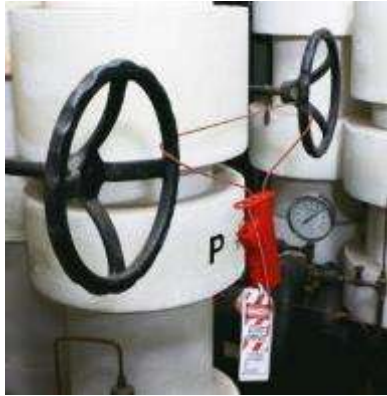
LEGEND
CP = CONTROL PANEL E = ELECTRICAL G = GAS P = PNEUMATIC W = WATER

OPENING A GUARD DOES NOT CONSTITUTE A LOCKOUT
Any machine modifications must be shown in procedure. Contact Safety to update procedure.

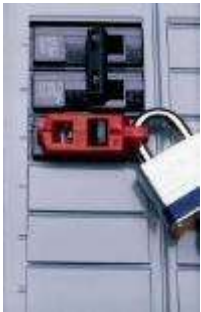
SAFETY IS YOUR RESPONSIBILITY!

DANGER **DANGER**

Mekanik



Elektrik



ASMA KİLİTLER



ÇOKLAYICILAR



ETİKETLER



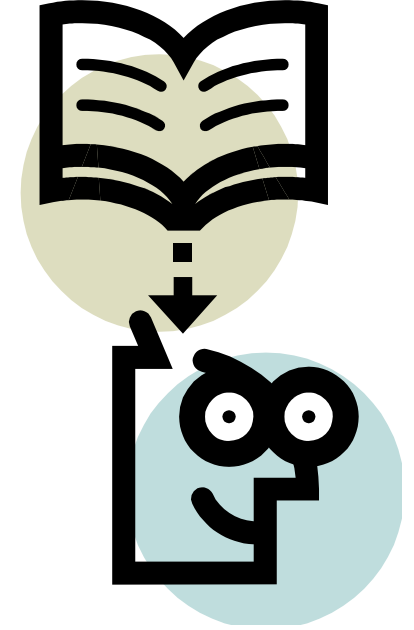
ÇALIŞMAYA BAŞLAMADAN ÖNCE 6 ADIM

1. Hazırlık

- Prosedürü okuyun
- Ekipmanı çok iyi tanıyın
- Enerji kaynaklarını saptayın.
- Kapatmayı çalışanlara duyurun.

2. Kapatma

- Normal kapatma süreçlerini uygulayın.
- Tüm anahtarları kapatın.
- Tüm vanaları kapatın.
- Tüm enerji kaynaklarını devre dışı bırakın.



ÇALIŞMAYA BAŞLAMADAN ÖNCE 6 ADIM

3. Enerji Kaynaklarının Kesilmesi

- Tümünün kapatıldığından emin olun



4. Güvenlik altına alınması

- Kilitleme cihazlarını takın
- Asma kilitleri takın
- Etiketleyin



ÇALIŞMAYA BAŞLAMADAN ÖNCE 6 ADIM

5. Biriken tüm Enerjiyi boşaltın yada sınırlayın

- ✓ **Kapasitörleri boşaltın**
- ✓ **Yayları sabitleyin yada yay yükünü boşaltın**
- ✓ **Yükselmiş parçaları bloke edin.**
- ✓ **Dönen parçaları durudurun**
- ✓ **Sistemdeki basıncı boşaltın**
- ✓ **Akışkanları boşaltın**
- ✓ **Gazları boşaltın**
- ✓ **Sistemin soğuması için bekleyin**

ÇALIŞMAYA BAŞLAMADAN ÖNCE 6 ADIM

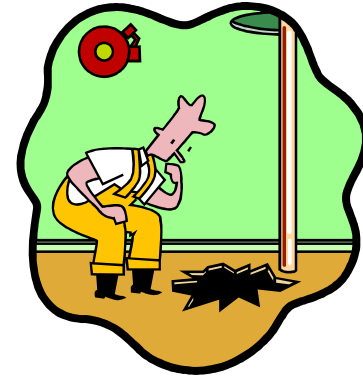
6. Emniyete aldığınızı Deneyerek görün

- ✓ **Tüm çalışanların uzakta olduğundan emin olun**
- ✓ **Kilitleme araçları sağlam bir şekilde takılmış mı kontrol edin.**
- ✓ **İzolasyonu kontrol edin.**
- ✓ **Cihazı çalıştırmaya çalışın.**
- ✓ **Kumandaları Kapalı yada Boşta durumuna getirin.**

ÇALIŞMA BİTTİKTEN SONRA 3 ADIM

**1. Herşeyi prosedürüne göre eski şekline getirin
(çıkartılmış kapakların takılması, bağlantıların yapılması vs..)**

- **Sahayı boşaltın**
- **Güvenliği kontrol edin**



2. Tüm ilgili kişilere haber verin

3. Kilitleri açın / enerji verin

- **Sadece kilidi takan tarafından çıkartılmalıdır**
- **Enerji verme prosedürlerini takip edin**

HAYAT İÇİN 9 ADIM

- PROSEDÜRÜ OKUYUN
- KAPATIN
- ENERJİLERİ KESİN
- KİLİTLEYİN
- KONTROL EDİN
- HERKESİ BİLGİLENDİRİN

- ESKİ HALİNE GETİRİN
- HERKESE HABER VERİN
- KİLİTLERİ AÇIP ENERJİ VERİN

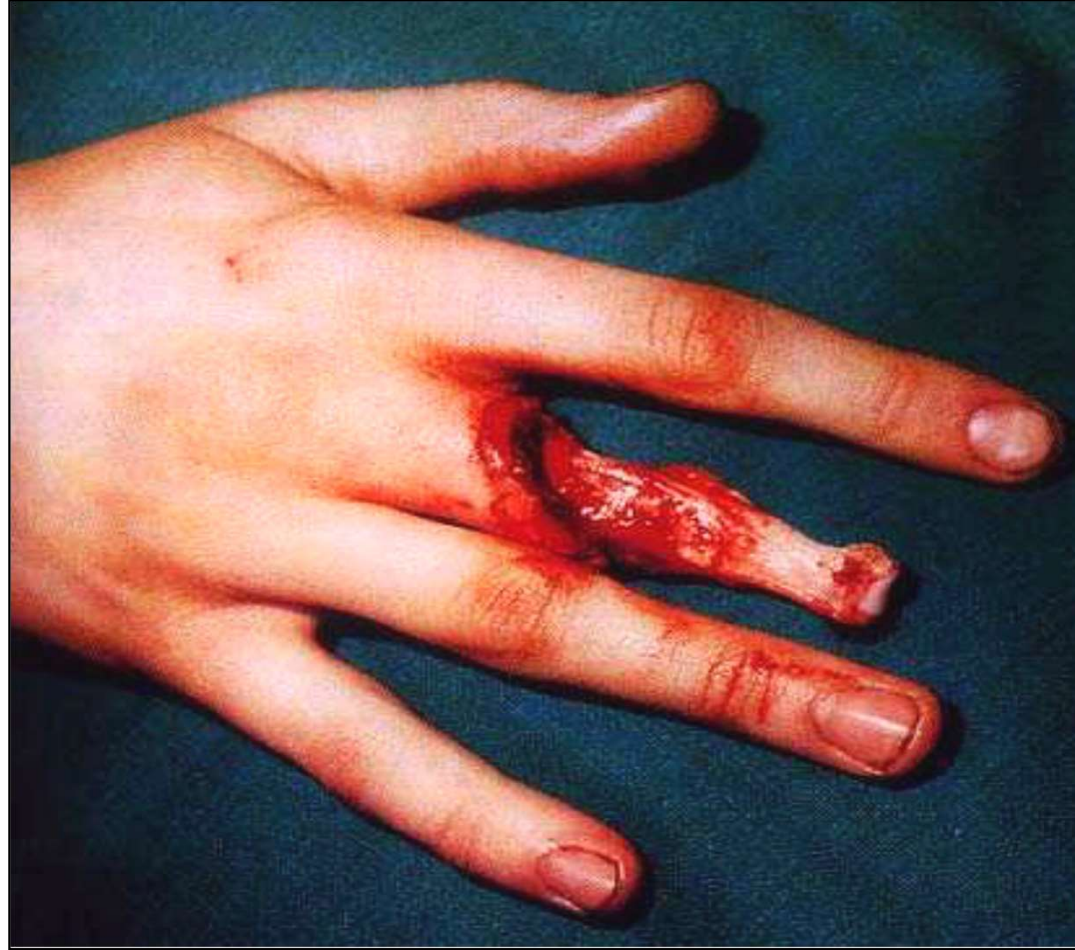


KAZASIZ BİR DÜNYA İÇİN

- KORKUN
- VARSAYMAYIN
- AZIMSAMAYIN
- ÜŞENMEYİN
- GÜVENMEYİN
- HÜRMET EDİN
- KONUŞUN
- OKUYUN



Kilitleme ve Etiketleme Sizi Korur...



Sınav Zamanı

1. Ölüme sebebiyet verebilmesi için akımın asgari 220 volt olması gerekir.
 - a) Doğru
 - b) Yanlış

2. Mekanik Enerjinin İki Tipi;
 - a) Termal ve Hidrolik
 - b) Kinetik ve Potansiyel
 - c) Kinetik ve Hidrolik

3. Termal enerji yangınları başlatabilir ve zararlı gaz ve dumanlar yayar.

- a) Doğru
- b) Yanlış

4. Pnömatik Enerji ile çalışırken;

- a) Basıncı yavaşca uygun bir kaba aktarın
- b) İşe başlamadan önce sistemi havalandırın
- c) İşe başlamadan önce sistemin uygun ısıya gelmesini bekleyin.

5. Kilitleme ve Etiketlemenin ilk adımı tüm koruyucu muhafazaların kaldırılmasıdır.

- a) Doğru
- b) Yanlış

6. Elipmanları sadece eğitilmiş ve Yönetimce yetkilendirilmiş çalışanlar kilitleyebilir.

- a) Doğru
- b) Yanlış

7. Kilitlemeden önce diğer çalışanları uyarmanız gerekir.

- a) Doğru
- b) Yanlış

8. Locks and or tags must be placed only on block or disconnect lines.

- a) Doğru
- b) Yanlış

9. Kilidi sadece onu oraya yerleştiren çalışan kaldırabilir.

- a) Doğru
- b) Yanlış

10. Eğer bir ekipman zaten kilitlemiş ve etiketlenmiş ise başaka bir çalışan tarafından bir kez daha kilitlemesi ve işaretlenmesi gerekmez.

- a) Doğru
- b) Yanlış