

İŞBAŞI İSG KONUŞMALARI

(TOOLBOX TALKS)

No: 36

Tercüme: Birol TEMEL
12 Temmuz 2011

ELEKTRİK TEHLİKELERİ – YÜKSEK VOLTAJ ELEKTRİK YANIKLARI

Şirket İsmi _____ Görev _____
İsim _____ Tarih _____

Her yıl elektrik çarpmalarında 1000'den fazla çalışan ölür ve 30.000'den fazla çalışan yaralanır. Elektrik akımıyla, en genel temas kaynağı olduğundan, el yaralanmaları daha sıklıkla olur. Bununla beraber, daha kapsamlı ve yaşamı tehdit edebilen vücudun diğer parçalarına da zarar verir. Ciddi elektrik çarpması ventriküller fibrilasyondan dolayı (kalp ritminin bozulmasından dolayı) kalp durmasına, ciddi ödeme ve zarar görmüş kaslardan kas proteinine aşırı yükleme ve enfeksiyonlardan dolayı böbrek yetmezliğine sebep olur.

Elektrik yaralanmaları çoğunlukla dışardan görüldüğünden çok daha ciddidir. Yaralanma sadece temas noktasında değil, elektriğin geçtiği ve çıktığı noktalarda da zarar verir. Sıklıkla, görsel inceleme esnasında belli olmayan büyük çapta kas hasarları da oluşur. Bu derin doku hasarları basıncı azaltmak için elden başlayıp omza kadar giden derin kesiklere ihtiyaç duyan ciddi ödeme sebep olur. Eğer bu yapılmazsa, ödeme yapılan basınç artere baskı yaparak kan tedarikliğini durdurarak derhal geriye kalan sağlıklı dokuları yok eder. Ciddi enfeksiyonları önlemek için sıklıkla geniş çaplı ölü derinin soyulması gerekir. Göze hoş görünmeyen yaralarla sonuçlanan derin yanıklar yanığın oluşmasından sonraki 12-18 ay boyunca genişlemeye devam edecektir. Bu yaralar sadece kozmetik problemler değildir aynı zamanda eklem yerlerine de ciddi zarar verebilir çünkü daha fazla yaralı doku üretecek hareket yara karşısındaki gerilimi artırır.

Ölümlerin %90'ından fazlası "yüksek gerilimli akım taşıyan" kablolarla temastan veya iyi topraklanmış birinin enerji verilmiş ekipman bulundurmasından meydana gelir. Bu yaralanmaların çoğu muhtemelen devreye kaçak akım rölesi yerleştirilmiş olsaydı önlenebilirdi. Kaçak Akım Rölesi fazla akım aracı değildir, kaynaktan geçen akım miktarı ile kaynağa geri dönen akım miktarını karşılaştırarak sürekli izlemek için hattın karşısına yerleştirilir. Eğer fark 6 miliamper veya daha fazla ise derhal devreyi açar. Bu önemlidir çünkü elektrik çarpmasıyla vücudunuzdan sadece 2 saniye kadar 100 miliamper akım geçişi ölüme sebebiyet verebilir. 100 miliamper, portatif bir elektrikli matkabın 30 kat daha fazla olduğunu düşünürseniz, çok fazla değildir. Antiparantez, donmaya sebep olan bilinç eşiği boşluğu 20 miliamper civarındadır. Çalıştığınız ekipmanın kaçak akım rölesine sahip olduğundan emin olun – Bu hayatınızı kurtarabilir.

Yüksek voltaja çalışmak için (600 volt üzeri), minimum 2 yıllık bir eğitiminiz, yüksek voltaj devrelerinde deneyim, yapılacak işe alışmışlık ve OSHA'ya göre yüksek voltaj işi ile ilgili tehlikeleri biliyor olmak gerekli.

Takip edilmek zorunda olan diğer güvenlik ekipmanları; 300 volt üzeri akım için izole eldivenleri, göz korumasını ve eğer enerji verilmiş ekipman parçaları veya sistem üzerinde çalışılıyorsa kilitleme/etiketleme prosedürünü içerir. İletken ölçüm bantları, halatlar veya açık bir şekilde maruz kalmış iletkenler etrafında benzeri cihazlar kullanılamazlar ve eğer maruz kalmış iletkenlerle çevrili yerlere giriyorlarsa iletken balık bantları kullanılamaz.

Güvenlik Tavsiyeleri: _____

İş Özel Konuları: _____

M.S.D.S Gözden geçirmesi: _____

Katılanlar: _____

İŞBAŞI İSG KONUŞMALARI (TOOLBOX TALKS)

No: 36

Tercüme: Birol TEMEL
12 Temmuz 2011

Kaynak: <http://www.toolboxtopics.com/Gen%20Industry/Electrical%20Hazards%20-%20High%20Voltage%20Electrical%20Burns.htm>

TOOLBOXTOPICS.COM

Company Name _____ Job Name _____
Date _____

ELECTRICAL HAZARDS - HIGH VOLTAGE ELECTRICAL BURNS

More than 1000 employees are killed and another 30,000 injured each year from electrical shock. Hands are frequently involved in an electrical injury since they are the most common source of contact with the electrical current. However, damage to other parts of the body may be more extensive and life threatening. Severe electric shock can result in cardiac arrest due to ventricular fibrillation, massive fluid loss into swollen tissues, and kidney failure caused by an overload of muscle protein from damaged muscle and infections.

Electrical injuries are often more severe than they appear to be from the outside. Injury occurs not only at the contact site, but also along the path the electricity takes, and at the exit location. Frequently, there is also extensive muscle damage that will not be evident from a visual examination of the skin. These deep tissue injuries cause severe swelling that require a deep incision extending from the hand to the shoulder to relieve the pressure. If this is not done, the mounting pressure from the swelling will shut off the blood supply by compressing the arteries, rapidly destroying any remaining healthy tissue. Extensive dead skin removal is often necessary to prevent massive infection. Deep burns result in unsightly scars that will often continue to enlarge for 12-18 months after the burn occurs. These scars are not only a cosmetic problem, but may seriously interfere with joint function because motion increases the tension across the wound, which tends to produce even more scar tissue.

More than 90% of fatalities occur when contact is made with a "hot" wire, or energized equipment housing by a person who was well-grounded. Most of these injuries would probably have been prevented if a GFI -- ground fault interrupter -- had been installed on the circuit. A GFI is not an overcurrent device, but is placed across the line to continuously monitor the current flowing from the source and compare it to the current returning to the source. If the difference is 6 milliamperes or more, it opens the circuit almost instantly. This is important because it has been determined that 100 milliamperes flowing through the body for only 2 seconds can cause death by electrocution. 100 milliamperes is not much current when you consider that a portable electric drill draws 30 times that much. Incidentally, the "let go" threshold that causes freezing to the circuit is about 20 milliamperes. Make sure that the equipment you are working with has a GFI -- it could save your life.

İŞBAŞI İSG KONUŞMALARI

(TOOLBOX TALKS)

No: 36

Tercüme: Birol TEMEL
12 Temmuz 2011

To work on high voltage (over 600 volts), you must have a minimum of two years of training, experience with high voltage circuits, have demonstrated that you are familiar with the work to be performed, and the hazards involved with high voltage work according to OSHA.

Other safety requirements that must be followed include using insulated gloves for current over 300 volts, eye protection, and lockout/tagout if working on energized parts of equipment or systems. Conductive measuring tapes, ropes, or similar devices obviously cannot be used around exposed conductors, and conductive fish tapes cannot be used if they will be entering enclosures with exposed conductors.

Safety

Recommendations: _____

Job Specific

Topics: _____

M.S.D.S

Reviewed: _____

Attended By:

