

EL ALETLERİNDE GÜVENLİK

Amaç

- ✓ El aletleri ile yapılan çalışmalarda ortaya çıkan riskleri ve alınması gereken önlemleri öğrenmek.

Öğrenim Hedefleri

- ✓ El aletleri kullanılarak yapılan her türlü çalışmalarda dikkat edilmesi gereken hususlar,
- ✓ İlgili mevzuat hakkında bilgi sahibi olmak.

Alt Başlıkları

- ✓ El aletleri
- ✓ Elektrikli
- ✓ Pnömatik
- ✓ Hidrolik
- ✓ Mekanik
- ✓ El aletlerinin kullanımında dikkat edilecek hususlar
- ✓ İlgili mevzuat

GİRİŞ

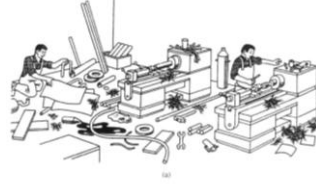
İş yerlerinin düzenli, tertipli tutulmasının, çalışanların moralini yükselttiği ve işin verimini artırdığı gibi iş kazalarını da önlediği bilinen bir gerçektir. Bir atölyenin temizliği ve düzenli oluşu, o atölyenin güvenli olduğuna da bir işarettir. Üretimin yanı sıra iş yerlerinde temizlik ve tertip konusunda aşağıda sıralanan hizmetlerin düzenli olarak yapılması gerekir (Şekil 5-7):

- ✓ Çalışma sırasında çalışma alanı ve çevresinin kirlenme ve pisenmesine engel olunmalı, bu alanlar mümkün olduğu kadar temiz tutulmalı,
- ✓ İşin tamamlanmasından sonra çalışılan makineler mutlaka temizlenmeli, bakım ve el aletleri yerine konulmalı,
- ✓ Çok kullanılan araçların yerleri, az kullanılanlara göre çalışana daha yakın ayarlanmalı,
- ✓ Çalışanların kayarak düşmelerine sebep olabilecek zemindeki yağ, mazot gibi petrol ürünleri temizlenmeli (veya üzerine ağaç testere talaşı dökülmeli),
- ✓ İş artıkları ve çöpler düzenli olarak tahliye edilmeli,
- ✓ İş yerinde işin özelliğine göre temizliği en iyi yapabilecek araç ve gereçler (süpürge, kürek, fırça, deterjan vb.) kullanılmalı,
- ✓ İşyerlerinde yemekhane, WC ve dinlenme salonları gibi sosyal faaliyetlerin yapıldığı yerler (çabuk kirleneceğinden) temizliği daha seri ve daha süratli yapılmalı,
- ✓ İş yerinde düzenli olarak günlük, haftalık, aylık, 3 aylık, 6 aylık ve yıllık rutin temizlikler yapılmalıdır.

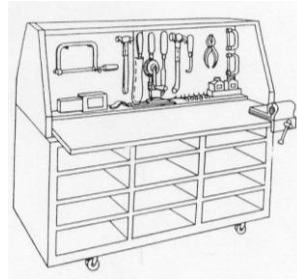
Atölye düzeni ile ilgili dikkat edilecek genel hususlar şunlardır:

- ✓ Tezgâhlar sıkışık ve gelişigüzel yerleştirilmemeli,
- ✓ Bakım dolapları tezgâh aralarındaki geçitleri kapamamalı,
- ✓ Atölye çalışma şartları (aydınlatma ve ısıtması) çalışana uygun şekilde (Ergonomik) düzenlenmeli,
- ✓ Malzemeler takılıp düşme tehlikesi olmayacak şekilde depo edilmeli,
- ✓ Dikine duran malzemelerin devrilmemesi için tedbir alınmalı,
- ✓ Sobalı atölyelerde soba, uygun bir yere ve güvenli bir şekilde kurulmalı (kış aylarında ve akşamları mutlaka söndürülmeli),
- ✓ Atölyenin uygun yerlerinde yangın söndürme ve ilk yardım cihazları hazır ve kullanılabilir bir durumda bulundurulmalıdır.

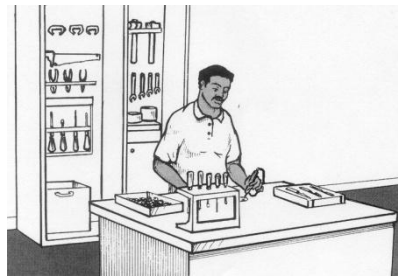
İş yerlerinde kurulu düzenin ve arzulan temizliğin yeterli ve devamlı olması, yapılacak günlük çalışma ve kontroller ile mümkün olduğu unutulmamalı ve temizlik ve tertip konularında yeterli nitelik ve sayıda eleman bulundurulmalıdır.



Şekil 5. Atölyede Yapılan Temizlik, Tertip Ve Gereksiz Malzemelerin Dolaplara Kaldırılmasından Sonra, Daha Huzurlu Ve Güvenli Bir Çalışma Ortamı Oluşur.



Şekil 6. Tertip Ve Düzen, Atölyenin Her Tezgâh Ve Aparat İçin Gereklidir.



Şekil 7. Sık Kullanılan Araçların, Düzeni Sağlanmalı Ve Çalışma Alanına Daha Yakında Tutulmalıdır.

ATÖLYEDE UYGUN ÇALIŞMA

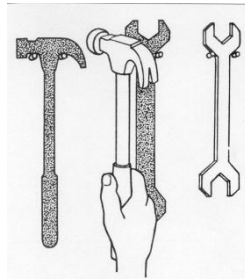
Her tezgâhın kendine özgü çalışma düzeni vardır. Burada çalışma yerlerinde uyulması gereken genel hususlar özetlenmiştir:

- ✓ Her türlü işlem öncesi çalışanın dikkatini toparlaması gerekir. Zira iş kazaları genelde dikkatsizlik veya dalgınlık sonucu olur. Çalışanın daima uyanık ve tedbirli olmalı,
- ✓ Eğitim ve öğretimin sorumluluğunu taşıyan kişiden izin alınmadıkça herhangi bir tezgah çalıştırılmamalı,
- ✓ İş parçasının veya kalıbın emniyetli bağlanıp bağlanmadığı kontrol edilmeli,
- ✓ Kaldırıp bağlanması güç kalıplar gerekli yardım alınmadıkça kullanılmamalı,
- ✓ Bakım-onarıma alınmış tezgahların koruyucu kapakları çalışma öncesi yerlerine takılmalı,
- ✓ Çalışır durumdaki bir tezgahın bakım ve onarımı aynı anda yapılmamalı,
- ✓ Aynı tezgahta birden fazla kişi çalışırken tezgahın kontrolü bir kişi tarafından yapılmalı,
- ✓ Ara paydoslarında veya çalıştırılmaması gerektiği zamanlarda tezgahlar çalıştırılmamalı,
- ✓ Elektrik şalteri kapalı durumda bile olsa tezgah tamamıyla durmadıkça terk edilmemeli,
- ✓ Çalışır durumdaki tezgah, elle veya gövde ile durdurulmamalı,
- ✓ Herhangi bir yaralanma ve benzeri durumlarda yeterli bilgi ve tecrübe yoksa ilk yardım istenmeli,
- ✓ Takımlar tezgah üzerine rasgele bırakılmamalı ve malzemeler zamanında depoya kaldırılmalı,
- ✓ Her aletin alet tahtası üzerine şekli çizilmeli. Bu düzenli bir alet edevat düzeni sağlar ve eğer bir alet kaybolursa kolayca farkına varılır (Şekil 8).
- ✓ Çalışma düzenine uymayan davranışlarda bulunulmamalı, diğer çalışanlar rahatsız edilmemeli veya onların ilgisi dağıtılmamalıdır.

Atölyede Giyim Kuşam

Atölyede çalışanların giyim kuşam konusunda dikkatli olması gerekir (bk. Koruyucular, İş Elbiseleri):

- ✓ Çalışmaya başlamadan önce, vücuda uygun, kısa kollu veya kolları sıvanmış temiz iş elbisesi (önlük, tulum vb.) giymeli,
- ✓ Kravat takılmamalı, eğer varsa gömlek içerisine sokulmalı,
- ✓ Bol, yırtık ve saçaklı iş elbisesi giyilmemeli,
- ✓ İşin gereğine göre kişisel koruyucular (kaynak işlerinde koruyucu gözlük) kullanılmalı,
- ✓ Yüzük, saat, bilezik, kolye vb. eşyalar çalışmaya başlamadan önce mutlak surette çıkartılmalıdır.



Şekil 8. Alet Ve Ekipmanların Muhafaza Edildiği Yerlerde, Şekilleri Çizilmiş Olması, Yerleşimi Kolaylaştırır

ATÖLYEDE İŞ GÜVENLİĞİ

Atölyelerde kullanılan alet ve makineler başlıca iki guruba ayrılır:

1. Elektriksiz el aletleri ve makineleri,
2. Elektrikli el aletleri ve makineleri.

ELEKTRİKSİZ ALETLERDE İŞ GÜVENLİĞİ

Elektriksiz el aletleri, iş yerlerinde elektrikli alet ve makineler dışında el becerisine dayalı olarak kullanılan aletlerdir. İş yerlerinde kullanılan belli başlı el aletleri (takımlar) şunlardır (Akbaş vd., 1970; Karabay vd., 1970; Akkurt, 1985; Özcan vd., 1991; Çağlayan, 1992; Okan, 1992):

- ✓ Kesici aletler: Metal ve ağaç iş parçalarının kesilmesi işlemlerinde kullanılan aletlerdir (testerele: demir ve ağaç testerele; makaslar: el, kol ve kollu tezgah makasları; keskiler: düz, tırnak, yan, saplı ve kaynak keskileri; bıçaklar, baltalar vb.),
- ✓ Vurma aletleri: İş parçalarının imalatı veya tamirâtı sırasında darbe işlemini yapan saplı aletlerdir (balyozlar; çekiciler: demir ve marangoz çekicileri; baskı ve tokmaklar),
- ✓ Sıkıştırma aletleri: İş parçalarının işlenmesi, birleştirilmesi, bükülmesi gibi işlemlerde sıkıştırma görevi yapan aletlerdir (mengeneler: tesviyeci, demirci, marangoz mengenesi; işkenceler; anahtarlar: tek kollu ve çift kollu anahtarlar; penseler: düz, yan keski, kaynak, ayarlı ve karga burun; tornavidalar vb.),
- ✓ Ölçme, kontrol ve markalama aletleri vb.

Araştırmalara göre özellikle küçük işyerlerinde meydana gelen iş kazalarının büyük çoğunluğu el aletlerinin doğru kullanılmamasından veya arızalı olmasından kaynaklanmaktadır (ancak el aletlerinin sebep oldukları kazaların genellikle ağırlık oranı yüksek değildir). Bu sebeple el aletlerini kullanmaya başlamadan önce, nasıl kullanılacağı hakkında gerekli bilgiye sahip olunmalıdır. El aletlerinin güvenli kullanımı hakkında genel prensipler şunlardır:

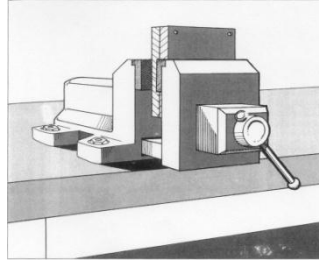
- ✓ Depolanması: Her aletin kendine ait depolama yeri bulunmalıdır. Tezgâhların üzerlerinde sadece gerekli olan aletler bulundurulmalı, kullanılan takımlar yerlerine getirilip konulmalı, çalışanların veya başkalarının üzerlerine düşebilecek veya ayağına takılabilecek bir yere bırakılmalarına müsaade edilmemelidir.
- ✓ Tamir ve bakımı: El aletleri sürekli bakım isteyen aletler olduğu için, hemen her iş başlangıcında ve bitiminde bu aletlerin sağlamlığı kontrol edilmelidir. Takımlar kullanılmadan önce muayenesi yapıp gerekli tamiratları (mesela, başları mantarlaşmış vurma aletleri taşlanmalı, sapları kırılmış veya gevşemiş ise bunlar yenilenmelidir vb.) yapılmalıdır. Aletler temizlendikten ve gerekenler yağlandıktan sonra yerlerine konmalıdır. Bakım, aletlerin ömrünü uzatır ve kullanmaya hazır bir durumda bulunmalarını sağlar.
- ✓ Doğru kullanımı: Bozuk alet kullanma tehlikeli olduğu gibi el aletlerinin yanlış kullanılması da kaza riskini artırır. Burada önemli olan yapılacak işe uygun alet seçimidir. İşçi yapacağı her iş için gereken takımı almasını ve kullanmasını sağlamak üzere eğitilmelidir. İşçiye, işin gerektirdiği her aletin en iyi kullanma şekli öğretilmeli, kötü kullanmanın doğuracağı sonuçlar belirtilmelidir (örneğin her hangi bir el aleti üstüne gereğinden fazla basınç veya kuvvet tatbik edilmemeli, parçanın fırlamasına sebebiyet vermemeli vb.). Ayrıca el aletleri kullanılırken "elimden kayarsa ne olur?" sorusu çalışanın aklından çıkmamalıdır.

Eğre İle Çalışma

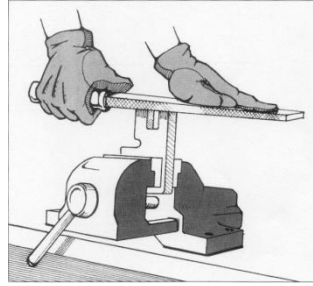
Tesviyecilik ve kalıpcılıkta çokça kullanılan eğreler, parçalara biçim vermek, yüzeyleri düzeltmek ve işlemekte kullanılan bir el aletidir. Eğre kullanımında dikkat edilecek hususlar (Şekil 9-11):

- ✓ Eğrelemede titreşim olmaması için iş parçası mengeneyle bağlanmalı,
- ✓ Eğre sağ el ile tutulur (bu elin dört parmağı alttan, başparmağı da üstten olmak üzere eğre sapı kuvvetlice tutulduktan sonra eğrenin dişli kısmı iki el yardımıyla sürülür),
- ✓ Eğrelemede, kollar çabuk yorulmaması için vücudun hareketi kolların ritmine uydurulur,
- ✓ Daima saplı eğre kullanılır (sapsız eğrenin kuyruğu ele batabilir), eğreye sap geçirilirken

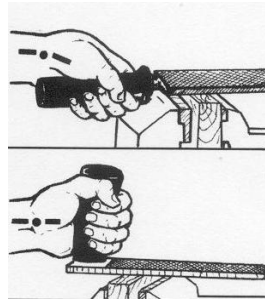
- sapın çatlamamasına dikkat edilir,
- ✓ Eğelemede ellerin mengene ağızlarına arpmamasına dikkat edilir,
 - ✓ Eğe talaşları üflenerek değil, fırça ile temizlenir,
 - ✓ Eğe mengenede bağlı olan işin üzerinde bırakılmaz,
 - ✓ Eğeler (sertleştirilmiş metalden yapıldığı için) ok kırılıgandır. arpıldığında kırılarak kopan parça bir kazaya sebep olabilir.



şekil 9. İş Parçaları Üzerinde alışılmadan Mengeneye Sıkıca Bağlanmalıdır



şekil 10. Eğelemede İşçinin İki Elini Kullanması şarttır



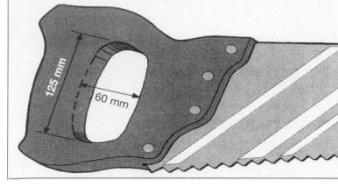
şekil 11. Kaymayan Ve Güvenli Eğe Kullanımları İçin, Dört Parmağın Tutanağın Etrafından Tutacak şekilde Uzanabilmesi Ve Başparmağın Dört Parmağın Üzerinde Olması Gerekir

El Testeresi İle alışma

El testeresi, markalanmış küçük iş parçalarının fazlalıklarını kesmeye yarayan bir araçtır. El testerelerinin kullanılmasında dikkat edilecek hususlar (şekil 12):

- ✓ Testere ileri sürerken iş parçasına bastırılır, geri çekerken serbest bırakılır, zorlama yapılmaz (testereyi hızlı sürmek sadece lamanın körlenmesine yol açar).
- ✓ Elle kesmede uygun hız dakikada 40-50 gidiş-geliştir,
- ✓ Testere laması eğilmeye ve bükülmeye fazla dayanıklı değildir. Bu yükler altında

- aniden kırılarak eli yaralayabilir,
- ✓ İş parçasının kesilmesi sona ererken, aniden koparak elin yaralamaması için, sona doğru uygulanan baskı azaltılmalıdır.

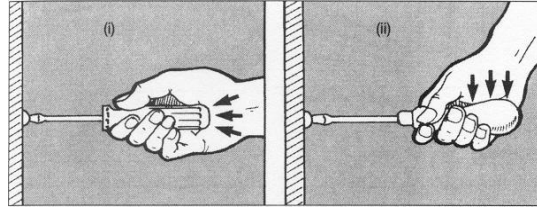


Şekil 12. El Testeresinin Tutamağı Uygun Tutamaklı Olmalıdır.

Tornavida İle Çalışma

Tornavida kullanılmasında dikkat edilecek hususlar (Şekil 13):

- ✓ Vida başına uygun tornavida seçilir,
- ✓ Tornavida saplarının pürüzlenmemesine itina edilir,
- ✓ Tornavida sapına çekiç ile vurulmaz,
- ✓ Vidalanacak parça elle tutulmaz,
- ✓ Küçük parçalar tesviyeci tezgâhı üzerine koyularak vidalanabilir.



Şekil 13. Tornavida Kullanımında Mekanik Baskıyı (i) Azaltmak İçin Kuvveti Daha Geniş Alana Yaymak Gerekir (ii)

Pens İle Çalışma

Parçaları tutmaya ve ayarlama yapmaya yarayan (pense, karga burun vb.) aletlerdir. Penslerin kullanılmasında dikkat edilecek hususlar:

- ✓ Hiçbir suretle (anahtar gibi) cıvata veya somunların sökülüp takılmasında kullanılmaz,
- ✓ Her zaman işe uygun büyüklükte ve biçimde pens seçilir,
- ✓ Parmaklar pensin ağzından uzak tutulur,
- ✓ Pens çekiçlenmemelidir,

Anahtar İle Çalışma

Anahtarların kullanılmasında dikkat edilecek hususlar:

- ✓ Cıvata başına ve somuna uygun ölçüde anahtar seçilir,
- ✓ Ağız bozulmuş anahtarlar kullanılmaz,
- ✓ Bir tezgâhta anahtarla iş yaparken önce tezgâh durdurulur,
- ✓ Daima anahtarın kolu (itilerek değil) vücuda çekilerek çalışılır,
- ✓ Anahtar kolu boru parçası ile uzatılarak çalışılmaz,
- ✓ Anahtara asla sert bir çekiçle vurulmaz. Sıkışmış bir cıvata veya somunu gevşetmek için anahtara ancak yumuşak gereçle kaplanmış bir çekiçle vurulabilir,
- ✓ Eğer anahtar çapaklanırsa (elleri kesmemesi için) taşlanır,
- ✓ Anahtarı döndürürken parmak eklemlerinin çevreye çarparak hasar verilmesi önlenir.

Çekiç İle Çalışma

Çekiçlerin kullanılmasında dikkat edilecek hususlar:

- ✓ Çekiç kullanırken eller yağlı veya terli olmamalıdır (yağlı el, çekicinin elden kaymasına sebep olabilir),
- ✓ Kullanım öncesi, sapın gevşek veya kırık olup olmadığı kontrol edilir,
- ✓ Kullanımda çekiç sapını çekice yakın tutmak doğru değildir,
- ✓ Sert bir çekiçle, sertleştirilmiş parçaların ince kenarları çekiçlenmez (iş parçası veya çekiçten kopan parçalar göze kaçabilir).

Keski İle Çalışma

Keskilerin kullanılmasında dikkat edilecek hususlar:

- ✓ Keskiler kullanılmadan önce keskinliği kontrol edilir, gerekirse bilenir,
- ✓ Keski kullanırken güvenlik gözlüğü takılmalıdır,
- ✓ Keskiler sertleştirilmiş çelik parçalar üzerinde kullanılmamalıdır,
- ✓ Çekiç ile keski kullanırken, keskinin başında çapak bırakılmaz, (başının biçimi bozulmuş veya çapaklanmış keski kullanılmaz),
- ✓ Talaş bir kimseye doğru fırlayacak yönde çıkarılmaz (parçaların sıçrayabileceği yerlerde tel kafes kullanılabilir).

Markalama Aleti İle Çalışma

Markalama aletlerinin kullanılmasında dikkat edilecek hususlar:

- ✓ Pergel gibi sivri uçlu aletler cepte taşınmaz, (sivri uçları aşağıya gelecek şekilde taşınır ve ele batmayacak şekilde kullanılır),
- ✓ Keskin aletlerin kullanılması, kör olanlara oranla daha emniyetlidir. Kullanım öncesinde daima (çizeceklerin ve pergellerin) bilenmiş olup olmadıkları kontrol edilir.

ELEKTRİKLİ ALET VE MAKİNELERDE İŞ GÜVENLİĞİ

Elektrik enerjisini mekanik enerjiye dönüştürmesi prensibine göre çalışan alet ve makineler üretimin çeşitli safhalarında kullanılmaktadır. Bunlar (Akbaş vd., 1970; Karabay vd., 1970; Akkurt, 1985; Özcan vd., 1991; Çağlayan, 1992; Okan, 1992):

- ✓ Elektrikli (el) Aletler (takımlar),
- ✓ Elektrikli (talaşsız ve talaşlı) Makinelerdir.

Araştırmalara göre elektrikli alet ve makinelerin neden olduğu iş kazaları, bütün sebepler arasında üçüncü yeri aldığı (tazminatı gerektiren kazalar bazında da bütünü arasında %20'lik bir oranı olduğu) görülmüştür. Bu tip aletlerden meydana gelen ölüm ve maluliyetler incelendiğinde ise, bu tip mekanik sebeplerin dördüncü sırada, daimi kısmi maluliyet vakalarında ise birinci sırada bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, bu tip kazaların yaklaşık %20'sinde yetersiz koruyucuların sebep olduğu bulunmuştur. Bütün bunlarla beraber elektrikli alet ve makineler günün gelişen teknolojisi ile birlikte değişime uğrayarak, özellikle elektrikli makineler, hızlı ve seri üretime imkan veren tam otomatik (robot) makineler haline getirilmiş olup, bunların kullanıldığı tesislerde iş kazalarında önemli bir azalma olduğu görülmüştür.

Elektrikli alet ve makinelere ait temel korunma prensipleri şu şekilde sıralanabilir:

- ✓ Tehlikeyi işten uzaklaştırma: Makine ve tezgahın tasarım ve imalatı sırasında, bütün imkanlardan faydalanarak verimli üretim ile birlikte tehlikelerin en iyi şekilde giderilmesine çalışılmalıdır,
- ✓ Tehlikeden korunma: Eğer yukarıdaki husus gerektiği kadar yerine getirilemez ise, en uygun makine ve kişisel koruyucuları ile bu sakıncalar önlenmelidir.

Kullanılan alet ve makinelerin türü ve tipine göre kendi özel kural ve işlemleri bulunur. Dolayısıyla çalışanı bekleyen tehlikeler de farklı olabileceğinden, alet ve makinelerin emniyet kural ve tedbirleri de iş koluna göre değişiklik gösterir.

ELEKTRİKLİ EL ALETLERİNDE İŞ GÜVENLİĞİ

Elektrikli el aletlerinin kullanımı sırasında güvenli bir çalışma yapılabilmesi için genelde şu emniyet tedbirleri alınır:

- ✓ Elektrikli matkap, testere ve taşlama çarkları gibi döner aletleri kullananlar, eldiven (iş eldiveni dışında), kravat, kolye takmamalı, bol elbise giyinmemeli,
- ✓ Keski, matkap, bileme, parlatma çarkları ve fırça gibi aletlerin kullanılması sırasında oluşan tozlar için gözlük, yüz siperi vb. kullanılmalı,
- ✓ Kıvılcım meydana getirebilecek işlerde yangın tehlikesine karşı iş elbiselerinde yağ ve çözücü artığı bulundurulmamalı,
- ✓ Ağır olan elektrikli aletlerin düşürülmesi riskine uygun çalışanlar tedbirli (özel koruyucu ayakkabı giymek vb.) olmalı,
- ✓ Elektrikli aletlerin yüksek yerlerde kullanılması sırasında, aletin kırılması veya elektrik çarpması ile düşmelere karşı (kemer ve omuz koruyucuları vb.) özel önlemler alınmalı,
- ✓ Gürültülü aletlerin kullanımında, kulaklık, tıkaç vb. kullanılmalı (bk. Fizyolojik Çalışma Yeri Düzenleme: Gürültü),
- ✓ Topraklaması yapılmamış elektrik motorları kullanılmamalıdır.

Matkap İle Çalışma

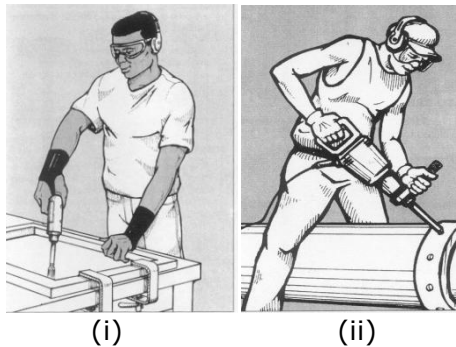
Malzemeleri delme işlemlerinde kullanılmakta olup darbeli (beton işlerinde) ve darbesiz (metal, p< ve tahta vb.) olmak üzere iki çeşittir. Matkapların kullanılması sırasında meydana gelebilecek iş kazaları ve sebepleri şunlardır (Şekil 14):

- ✓ Matkap iyi tutulmadığından düşürülmesi,
- ✓ Matkap ucunun matkaba gevşek ve uzun bağlanması sonucu ucun yerinden fırlaması,
- ✓ Malzeme cinsine göre matkap ucu seçilmemesi,
- ✓ Matkapla çalışma sırasında kollu elbise giyilmesi,
- ✓ Elektrik kablosundaki sıyrıklar sebebiyle elektrik çarpması,
- ✓ Elektrik motorunun topraklanmamış olması,
- ✓ Titreşim ve sese karşı iyi korunma sağlanmalıdır.

Testere İle Çalışma

Malzemelerin kesilmesi işlemlerinde kullanılırlar. Testere kullanımı sırasında meydana gelebilecek kazalar ve sebepleri şunlardır:

- ✓ Eski ve ömrünü tamamlamış testerenin kullanılması,
- ✓ Titreşim sebebiyle, hakimiyetin yitirilmesi ve testerenin düşürülmesi,
- ✓ Sürekli çalışma sebebiyle testerenin kopması,
- ✓ Elektrik motorunun topraklanmamış olması.

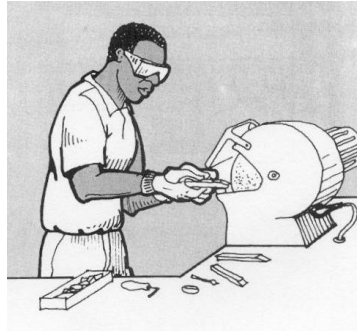


Şekil 14. Matkap kullanımında titreşime ve sese karşı iyi koruma sağlanmalıdır (i). Elektrikli Matkaplarında Sağlam ve İstikrarlı kavrama gücünü artırır (ii).

Bileme ve Taşlama Çarkı İle Çalışma

Bileme çarkları kesici aletlerin bilenmesi işlemlerinde, taşlama çarkları ise metallerin kaynaklanması (kaynakla birleştirilmesi) sırasında meydana gelen pürüzlerin düzeltilmesi işlemlerinde kullanılırlar. Bileme ve taşlama çarklarının kullanımında meydana gelen kaza sebepleri şunlardır (Şekil 15):

- ✓ Koruyucu gözlük kullanılmaması,
- ✓ Toz ve çapakların göze kaçması,
- ✓ Toz ve çapakların elle temizlenmesi,
- ✓ Sağlam tutulmadığından dengesiz salınımlar yapması,
- ✓ Çarkın sağlam takılmaması,
- ✓ Hasarlı çarkların kullanılması,
- ✓ Elbisenin çarka kaptırılması,
- ✓ Aletin çarka kaptırılması,
- ✓ Elektrik motorunun topraklanmaması.



Şekil 15. Bileme Ve Taşlama Çarklarında Kişisel Ve Makine Koruyucusu Kullanımı

İLGİLİ MEVZUAT

İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ TÜZÜĞÜ (11.1.1974 Sayılı R.G.'de Yayınlanmıştır)

Madde 312 - Elektrik işlerinde kullanılan penseler, kargaburunlar, tornavidalar ve benzeri el aletleri, uygun şekilde yalıtılmış ve yağdanlıkların, süpürgelerin, fırçaların ve diğer temizlik araçlarının sapları, akım geçirmeyen malzemeden yapılmış olacaktır.

Elektrik el aletleri iyi bir şekilde muhafaza edilecek ve her an işe hazır şekilde bakımlı bulundurulacaktır. Elektrik el aletleri kendi özel gayeleri için, doğru olarak ve kendi kapasiteleri içinde, aşırı zorlamalara başvurulmadan kullanılacaktır.

Madde 313 - Taşınabilir elektrikli el aletlerinin sapları, yeterli cins ve kalınlıkta akım geçirmeyen bir maddeyle kaplanacak veya bu gibi malzemeden yapılmış olacak ve bu aletlerin üzerlerinde, devreyi kapalı tutmak için, sürekli olarak basılması gereken yaylı devre kesicileri (enterüptör) bulunacaktır.

Madde 314 - İnşaat şantiyeleri ile diğer açık çalışma yerlerinde kullanılan elektrikli el aletleri, küçük gerilim veya 1/1 oranlı ve sargıları birbirinden ayrı güvenlik transformatöründen (ayırıcı transformatör) elde edilen gerilim ile çalıştırılacak veya özel olarak imal edilmiş, iki yalıtkanlı olacaktır.

Güvenlik transformatörü kullanılması halinde, çıkış devresine yalnız bir elektrikli el aleti bağlanacaktır.

Madde 315 - Elektrikli el aletleri üzerinde meydana gelebilecek kaçakların zararlı bir seviyeye gelmesinden önce, alete gelen elektrik devresini kesen güvenlik otomatikleri de uygun bir iş güvenliği tedbiri olarak kabul edilecektir.

Topraklamalı aletlerde, topraklama devresindeki kesinti halinde, aletin elektrik devresini kesen bir kontaktörün bulunması şekli de geçerli sayılacaktır.

Madde 316 - Taşınabilir elektrikli el aletlerinin topraklanması, topraklama elemanı bulunan özel fiş ve prizlerle yapılacak, yüksek amperajlı prizler üzerinde ayrıca bir şalter bulundurulacak, bunlara akım sağlayan kablolar dağınık bulundurulmayacak ve geçitlerde yüksekten geçirilecektir.

Aletler, besleme kablosu içinde bulunan özel topraklama iletkeni ile topraklanacaktır.

Madde 317 - Parlayıcı, patlayıcı maddelerin imal edildiği, taşındığı ve depolandığı yerlerde, elektrikli el aletleri kullanılmayacaktır.

Madde 322 - Elektrikli el aletleri kullanılmadan önce, yetkili kimseler tarafından kontrol edilecek, topraklanması arızalı, motoru fazla kıvılcımlı, priz, fiş, anahtar ve bağlantı kablosu bozuk olanlar kullanılmayacaktır.

Taşınır elektrik lambaları, ancak sürekli aydınlatmanın yeterli yapılamadığı yerlerde kullanılacak, duyları ve gerilim altındaki kısımları, akım geçirmeyen, sağlam, kanalı koruyucu kafesler içinde olacak ve organik tozlar veya parlayıcı maddeler bulunan yerlerle nemli yerlerde, lambalar cam koruyucu içinde bulundurulacaktır.

ALTINCI BÖLÜM

El Aletlerinin Kullanılmasında Alınacak Güvenlik Tedbirleri

Madde 355 - İşyerlerinde kullanılacak el aletleri, yapılacak işe uygun malzemeden yapılmış olacak ve yalnız yapımına özgü işlerde kullanılacaktır. Bunların ahşap sapları budaksız, iyi cins ve elyafı ağaçtan, uygun biçim ve boyutta, kenarları yuvarlatılmış kıymıksız ve düzgün yapılmış olacaktır.

Madde 356 - Kıvılcımın tehlikeli olacağı yerlerde kullanılacak el aletleri, kıvılcım çıkartmayacak malzemeden yapılacak ve bu nitelikte olmayan aletler, bu yerlerde kullanılmayacaktır.

Madde 357 - Çekiç, balyoz, kalem, keski, zımba ve benzeri aletler, standartlarına uygun şekilde ve kaliteli çelikten yapılacak ve bunların bozulan veya çapaklanan başları, taşlama veya eğeleme suretiyle düzeltilecektir.

Madde 358 - El aletlerinin su verme veya bilenmesi ile bakım ve onarım işleri, kalifiye işçiler tarafından yapılacak ve bunların sivri veya keskin uçları, kullanılmadıkları zaman uygun şekilde korunacaktır.

Madde 359 - El aletleri, yerlerde, merdivenlerde, geçitlerde veya işçilerin geçit olarak faydalanabileceği herhangi bir yer üzerinde ortada bulundurulmayacak ve bunlar için uygun dolap, askı tablosu veya en az 2 santimetre yükseklikte etekliği bulunan raflar yapılacaktır.

Baş üstü yüksekliğinden düşmelere karşı gerekli tedbirler alınmadan, bunlar elden bırakılmayacaktır.

Madde 360 - Baltalar, keserler, satırlar gibi el aletleri, daima keskin olarak bulundurulacak, bunların sapları alete sıkı ve sağlam duracak şekilde geçirilecek ve taşınmalarında uygun kılıf, askı veya mahfaza içinde bulundurulacaktır.

Madde 361 - Kalemler, keskiler (saplı keskiler), zımbalar ve benzeri aletlerde, kalem uçları, keski ağızları ve zımba burunları, yapılacak işe uygun biçimde ve daima keskin olacak ve bunlar kullanılırken, uygun siper veya paravanalar veya benzeri koruyucular bulundurulacaktır.

Madde 362 - Kaldıraçlar ve benzeri aletler kullanılmadıkları sırada, yere veya tezgah üzerine dayalı ve dik olarak bırakılmayacak, yatık olarak bırakılacaktır.

Madde 363 - Eğ ve törpülerin metal bileziği bulunan sağlam sapları veya başka çeşit bir tutacakları olacak ve bunlar sapsız olarak kullanılmayacaktır.

Eğ ve törpüler, sandık açma, çivi sökme veya sert bir cisme vurma işlerinde kullanılmayacak, bunlara çekiç ve benzeri aletle vurulmayacak ve eski eğlerden keski, kalem veya zımba gibi aletler yapılmayacaktır.

Madde 364 - Bıçakların sapları üzerine, gerektiğinde elyaf, deri veya paslanmaz çelikten yapılmış kabza mahfazaları yapılacak veya parmak kavramları veya kalkan konulacaktır.

Kauçuğun kesilmesinde kullanılan bıçakların uçları, uygun şekilde yuvarlatılacaktır.

Konserve, deri yüzme, deri işleme ve lastik fabrikalarında kullanılacak bıçakların taşınmaları için, uygun kılıfları veya kınları bulunacaktır.

Madde 365 - Krikolar, yük kaldırılırken yere sağlam bir şekilde ve dik olarak konulacak ve yükler istenilen yüksekliğe kaldırıldıktan sonra, krikolar dayanıklı ve uygun takozlarla beslenmedikçe bu yüklerin altında veya üstünde çalışılmayacak ve yüklerin krikolar ile indirilmesinde gerekli tedbirler alınacaktır.

Madde 366 - Tomruk veya kütük aktarma veya ambarlama işlerinde kullanılan kancaların veya süngülerin uçları, daima sivri olacak ve el kancalarının kolları, saplarına sağlam ve sıkı bir şekilde geçirilecektir.

Madde 367 - Penseler, tel makasları ve kısıkaçları ile gergin tel, yay veya benzeri teller kesilirken, telin kesilen uçlarından biri uygun şekilde tespit edilecektir.

Madde 368 - Somun sıkma veya gevşetme için, uygun anahtarlar kullanılacak, pense ve benzeri aletler kullanılmayacaktır. Normal kollu anahtarların ucuna boru geçirerek veya benzerleri takılarak uzatılmayacak ve anahtarlar, çekiç olarak kullanılmayacaktır.

Mandren anahtarları, yuvasına gevşek oturacak ve bırakıldığında, kendiliğinden düşebilecek şekilde olacak ve zincir, ip veya benzerleriyle bir yere bağlanmış olmayacaktır.

Madde 369 - Pnömatik seyyar cihazların kumanda tetikleri uygun şekilde konulmuş olacak ve operatör elini çektiğinde, hava giriş supabı otomatik olarak kapanacaktır. Bunların basınçlı hava hortumları ve hortum bağlantıları, yapacakları işe uygun ve dayanıklı olacak ve bunlarla normal onarım dışında bir parça değiştirilirken veya benzeri bir iş yapılırken, hava hortumlarının ana valfleri kapatılacaktır.

Madde 370 - Pnömatik çekiçlerin pistonları, çalışırken yerlerinden çıkmayacak şekilde yapılmış ve parça fırlamalarına karşı yaylar, güvenlik, kancaları veya benzerleriyle korunmuş olacaktır.

Pnömatik çekiçlerden parçalar basınçlı hava ile fırlatılarak çıkarılmayacaktır.

Madde 371 - Pnömatik keskilerle perçin başı kesilirken, kesilen perçin başlarının bir tel sepet içine düşmesi sağlanacak ve bu işlerde çalışanlara, baş ve gözlerin korunması için uygun koruyucu araçlar verilecektir.

Madde 372 - Basınçlı çivi çakma tabancalarının tetiklerinde güvenlik tertibatı ve namlularında, parça fırlamalarına karşı, koruyucu bir huni bulunacaktır.

...

Madde 497 - Kuru maddelerin yığın halinde depolandığı ve bunların el aletleri ile alındığı hallerde, yığınların dip tarafında, bunların dengesini bozabilecek nitelikte boşluklar meydana getirilmeyecektir.