**1.AMAÇ**

Bu talimat gravür ve taşlama gibi aşındırmaya dayalı yüzey işlemlerinde kullanılan el motorunun kullanım ilkelerini, bakım talimatlarını ve çalışma koşullarını belirtmek amacıyla hazırlanmıştır.

**2. KAPSAM**

Bu talimat Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü Metal Atölyesi’nde bulunan el motorlarınınkullanımını kapsamaktadır.

**3. SORUMLULUKLAR**

Bu talimatın uygulanmasından atölye sorumlusu ve görevlileri ile ders kapsamında cihazları kullanan öğretim elemanları ve öğrenciler sorumludur.

**4. UYGULAMA**

**4.1. CİHAZIN TANIMI**

* Çok amaçlı el motoru değişken devir hızlarında çeşitli malzemelerde oyma, gravür, frezeleme, bileme, taşlama, temizleme, polisaj, kesme ve zımparalama yapılmasını sağlayan bir cihazdır.

**4.2. GÜVENLİK UYARILARI**

* Kabloya sert muamele yapmayın. Aleti kablosundan tutarak taşımayın, kabloyu kullanarak asmayın veya fişi kablodan çekerek çıkarmayın. Kabloyu ısıdan, yağdan, keskin kenarlı cisimlerden veya aletin hareketli parçalarından uzak tutun.
* Yorgunsanız, dikkatinizi ve çevikliğinizi etkileyebilecek ilaç, alkol gibi maddelerin etkisinde iseniz aleti kullanmayın.
* Motorun istemsiz çalışmasını önleyin. Güç kaynağına ve/veya pile bağlamadan, aleti almadan veya taşımadan önce düğmesinin kapalı konumda olduğundan emin olun.
* Motora ve üzerinde çalışılan nesneye çok fazla yaklaşmayın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengenizi her zaman koruyun.
* Uygun iş elbiseleri giyin. Geniş giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysilerinizi ve eldivenlerinizi aletin hareketli parçalarından uzak tutun.
* Kişisel korunma donanımı kullanın. Yaptığınız işe uygun olarak tam koruyucu yüz siperi veya koruyucu gözlük kullanın. Eğer uygunsa ve gerekiyorsa, küçük taşlama ve malzeme parçacıklarını sizden uzak tutacak olan toz maskesi, koruyucu kulaklık, koruyucu iş eldiveni veya özel çalışma önlüğü kullanın.
* Taşlama aksesuarlarında tercih edilecek devir sayısı, alet üzerinde veya kullanım kılavuzunda belirtilen en yüksek devir sayısı kadar olmalıdır. Müsaade edilenden daha yüksek devir sayısı ile çalışan taşlama aksesuarları kırılarak çevreye savrulabilir.
* Uçların dış çapları ve kalınlıkları elektrikli el aletinizin ölçülerine uymalıdır. Yanlış ölçülere sahip aksesuarlar yeterli ölçüde kontrol edilemez.
* Taşlama diskleri, kumlama tamburları veya diğer aksesuarların dingil boyutu elektrikli el aletinizin mil şaftına veya pensetine tam olarak uymalıdır.
* Mandrene monte edilmiş diskler, kumlama tamburları, kesiciler veya diğer aksesuarlar penset veya aynanın içerisine tam olarak yerleştirilmelidir.
* Mandren yeterince sıkı tutturulmamışsa ve/veya diskin çıkıntısı fazla uzunsa, monte edilmiş tekerlek gevşeyebilir ve yüksek hızla fırlayabilir.
* Başkalarını çalışma yerinizden yeterli uzaklıkta tutun. Çalışma alanınıza giren herkes kişisel koruyucu donanım kullanmalıdır. Üzerinde çalışılan malzemeden kopan parçalar veya kırılan uçlar fırlayabilir ve çalışma alanınızın dışında da yaralanmalara neden olabilir.
* Alet ucunun görünmeyen elektrik kablolarına veya kendi bağlantı kablosuna temas etme olasılığı olan işleri yaparken aleti sadece yalıtımlı tutacaklarından tutun. Gerilim ileten kablolarla temas elektrikli el aletinin metal parçalarını da elektrik akımına maruz bırakabilir ve elektrik çarpmasına neden olabilir.
* Çalışmaya başlarken el aletini her zaman elinizle sıkıca kavrayın. El motoru yüksek hızlarda çalışırken kontrolün sağlanması zordur ve yakın çevrenize fırlayabilir veya başka nesnelere dolanabilir.
* Uç tam olarak durmadan elektrikli el aletini hiçbir zaman elinizden bırakmayın. Dönmekte olan uç aletin bırakıldığı zemine temas edebilir ve elektrikli el aletinin kontrolünü kaybedebilirsiniz.
* Uçları değiştirdikten veya herhangi bir ayarlama yaptıktan sonra mandrenin, aynanın veya ayarlamada kullanılan diğer tüm cihazların güvenli şekilde sıkıştırıldığından emin olun. Gevşek ayarlanan cihazlar beklenmedik şekilde kayabilir, kontrol kaybına sebep olabilir ve gevşek döner parçalar şiddetli şekilde fırlayabilir.
* Elektrikli el aletini taşırken çalıştırmayın. Giysileriniz dönmekte olan uç tarafından tutulabilir ve elektrikli el aleti bedeninizde delme yapabilir.
* Dişli testere bıçağı kullanmayın. Bu tip uçlar sıkça geri tepme kuvvetinin oluşmasına veya elektrikli el aletinin kontrolünün kaybına neden olur.
* Tel fırçanın normal kullanımında da tel parçalarının kaybolmamasına dikkat edin. Tellere çok yüksek bastırma gücü uygulamayın. Fırlayan tel parçaları kolaylıkla ince giysiler ve/veya cilt içine girebilir.
* Fırçaları kullanmadan önce en az bir dakika çalışma hızında deneyin. Bu süre boyunca fırçanın önünde veya aynı hizada kimse bulunmamalıdır. Gevşek parçalar veya teller hazırlık esnasında temizlenecektir.
* Dönmekte olan tel fırçayı kendinizden uzak konumda tutun. Bu fırçaların kullanımı sırasında küçük parçacıklar ve küçük tel parçaları yüksek hızla savrulabilir ve cildinize saplanabilir.
* Tel fırçalar kullanırken 15.000 devir/dakika değerini aşmayın.

**4.3. ÇALIŞMA ŞEKLİ ve KULLANIM**

* Mil kilitleme butonuna basın ve mil kilidi oturana kadar el ile döndürün. Bu alet çalışırken mil kilidini etkinleştirmeyin.
* Mil kilitleme etkin iken, mandreni gevşetin (çıkarmayın). Gerekiyor ise penset anahtarı kullanın.
* Ucu veya aksesuarı penset gövdesine iyice oturtun.
* Şaft kilidi kenetliyken yüksük somununu sıkın.
* El aleti, motor gövdesinin üstündeki kayar anahtar kaydırılarak açılır. El aletini açmak için kayar düğmeyi ileriye doğru kaydırın. El aletini kapatmak için kayar düğmeyi geriye doğru kaydırın.
* El motoru bir değişken hız döner düğmesiyle donatılmıştır. Uygun hızla çalışılmalı, gereksiz yüksek hız kullanılmamalıdır.
* Kullanım esnasında elektrikli el aleti üzerine kuvvet uygulamayın. Bunun yerine dönen aksesuarı çalışma yüzeyine yaklaştırın ve işleminin başlamasını istediğiniz noktaya temas etmesini sağlayın. Elinizle çok az basınç uygulayarak aleti çalışılan malzeme üzerine yönlendirmeye odaklanın. Aksesuarın işini yapmasını sağlayın.
* Tüm işi tek bir geçişle yapmaktansa genellikle aletle bir dizi geçiş yapmak daha iyidir. Hafif bir dokunuş ile en mükemmel kontrolü elde eder ve hata riskini azaltırsınız.
* Aleti tutarken, havalandırma açıklıklarını eliniz ile kapamayın. Havalandırma açıklıklarının tıkanması motorun aşırı ısınmasına neden olur.
* Yakın işlemlerde en iyi kontrol için aleti, bir kalem gibi baş ve işaret parmağınız arasında tutun.
* Yapılmak istenen iş bitirildiğinde el motoru güvenlik kurallarına uygun bir şekilde, kayar düğmesi geriye doğru çekilerek kapatılmalıdır.

**4.4. CİHAZ BAKIM-ONARIMI**

* Önleyici bakımın ve onarımların yetkisiz kişiler tarafından yapılması, dâhili kablo ve bileşenlerin yanlış yerleştirilmesine yol açabilir, bu da ciddi tehlike yaratmaktadır.
* Tüm bakımlarının bir yetkili servis tarafından yapılmasını tavsiye edilmektedir.