

MOBİLYA YAPIM TEKNİKLERİ

DELME İŞLEMLERİ

Matkaplar

- Helisel dişleri yardımıyla malzeme içinde ilerleyerek delme işlemi yapan kesicilere matkap denir.
- Matkaplar, dairesel delikler açan kesici takımlardır. Diğer bir tanımla silindirik veya köşeli deliklerin delinmesi, açılmış deliklerin genişletilmesi, delik ağızlarına havşa açma, gibi işlemlerde kullanılan kesicilere genel olarak matkap adı verilir.

Matkap eřitleri

- **Helisel matkaplar:** Ağaç, metal, plastik ve diğer çeşitli gereçlerin delinmesinde ve zivana deliği açma işlemlerinde kullanılır.



Matkap eřitleri

- **Vidalı merkez uçlu matkaplar:** Merkezlenme ucu vida Őeklinde olan merkezli matkaplara vidalı merkez uçlu matkaplar denir.



- **Merkezli matkaplar:** Genellikle büyük çaplı deliklerin delinmesinde kullanılan matkaplara merkezli matkaplar denir.



Matkap eřitleri

- Düz merkez uçlu matkaplar:



- Salyangoz matkabi:



Matkap eřitleri

- **Ayarlı matkaplar:**

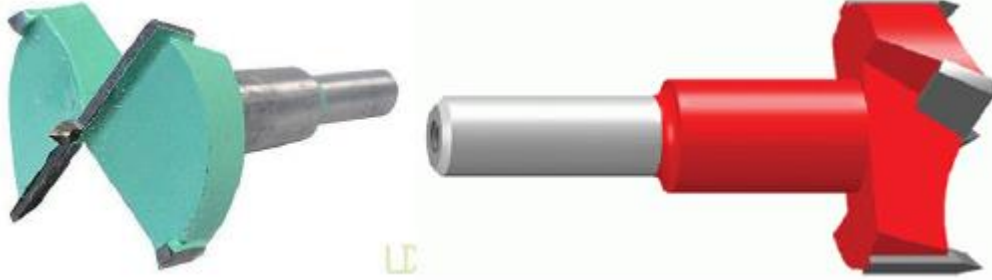


- **Dalıcı matkaplar:** Helis olukları nedeniyle talaşların akışını kolaylaştırdıklarından derin ve temiz delme yapan matkaplardır.



Matkap eřitleri

- **Forstner matkabı:** Budak dūřürmede, düztabanlı kör deliklerin açılmasında, menteşe yuvalarının açılmasında, deliklerin kademeli açılmasında veya büyütülmesinde kullanılır.



Matkap eřitleri

- **Havşa matkapları:** Bu matkaplar delik ağızlarına havşa açmak için kullanılır. Tek veya çok kesici ağızlıdır. Gömme başlı vida deliklerinin veya kavela (ağaç çivi) deliklerinin ağızlarına, havşa matkabı ile konik havşalar açılır.



Matkap eřitleri

- **Delik testereleri:** Matkapla delinmesi mümkün olmayan büyük çaplı deliklerin kesilerek delinmesinde kullanılır.



Matkapların Bilinmesi

- Ağaç matkaplarının ağızları karmaşık olduğundan zımpara taşına yanaşabilen matkap çeşitleri elde bilenebilir.
- Sert yüzeylerin delinmesinde kullanılan ve merkez ucu olmayan helis matkap ağızları 140° uç açılı olarak bilinir. Bu açının sağlanması için matkap $140/2 = 70^\circ$ eğik olarak zımpara taşına tutulur.

Elektrikli ve Akülü Delme Makineleri

- Akülü el breyizleri elektrik prizinden bağımsız yeni teknoloji ve kolaylık sunar. Hızla değiştirilebilen akü yardımıyla hızlı şarj cihazları ile kapsamlı işler seri olarak bitirilebilir. Kullanımı rahat ve güvenlidir. Kablonun verdiği rahatsızlık yoktur. Elektrik veya çalışma zorluğu olan yerlerde çalışmak için idealdir.



Delme Makine Çeşitleri

- **Şarjlı el delik makineleri:** Akü ile çalışan delme ve vidalama işlemlerinde kullanılan el makinelerine verilen genel addır. Şarjlı el breyizlerine akülü breyiz de denir.



Delme Makine Çeşitleri

- **Elektrikli el breyizleri:** Elektrikli breyizler, normal makine ile delmenin mümkün veya verimli olmadığı durumlarda her türlü vida, kavela, dübel vb. delikleri delmede kullanılır.



Pnömatik Delme Makineleri

- Pnömatik, basınçlı hava demektir. Basınçlı hava ile çalışan sistemlere pnömatik sistem denir. Pnömatikte kullanılan hava atmosferden elde edilir. Havanın sınırsız olarak bulunması, pnömatik sistemi birçok alanda tercih sebebi yapmıştır. En önemli özelliği ekonomik olmasıdır.
- Basınçlı hava ile çalışan delik delme ve vida sıkma makineleridir. Pratik ve küçük olması nedeni ile seri üretimde çok tercih edilir.



Makinalarda Delme İşlemi

- **Delik Makinası Çeşitleri**
- **Yatay Delme Makineleri:** İş parçalarına kavela ve zivana delikleri delmede kullanılan ve mil, mandren ve tablası yatay yönde çalışan makinelere yatay delik makinesi denir.



Delik Makinası Çeşitleri

- **Yatay delik makinesi:** Tablanın yüksekliği, alt kısmındaki volan yardımıyla ayarlanır.



Delik Makinası Çeşitleri

- **Pnömatik çoklu delik makineleri:** Seri üretimde aynı anda tablalara yatay veya dikey yönde delik delme işlemlerinde kullanılan çok mandrenli ve çok matkaplı makinelerdir.



Delik Makinası Çeşitleri

- **Dikey Delik Delme Makineleri:** Kısa parçaların başlarına, uzun parçaların ve tablaların da yüzeylerine her türlü kavela, vida, kilit, menteşe vb. delik delme işlemlerinde kullanılan özel amaçlı bir makinedir. Matkapların bağlanması için dikey olarak çalışan ve aşağı yukarı hareketli bir matkap kovani (mandren) vardır.

