

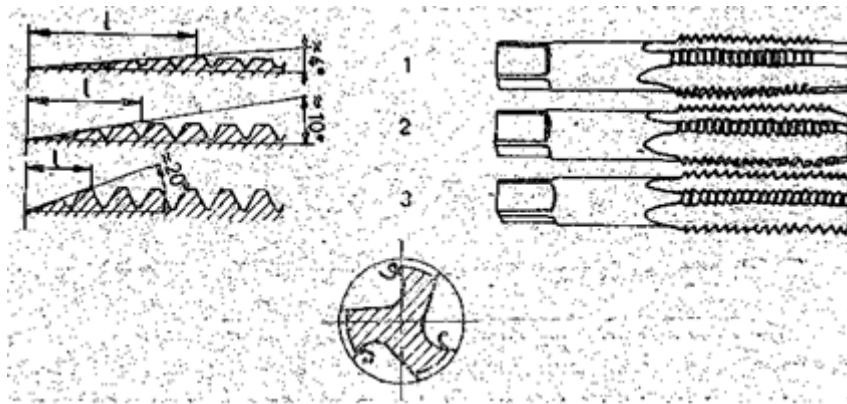
KLAVUZ VE PAFTA TAKIMLARI

Klavuz ve pafta takımları, tezgâhlara gerek duyulmaksızın bir . delik içine veya silindirik bir malzeme "üzerine vida açmada kullanılırlar. Bu takımlarla daha ucuz ve basit olarak vida çekme olanağı vardır. Fazla hassasiyet istenmeyen, vida çekme tezgâhı bulunmayan veya tezgâhın- işgal edilmesine gerek duyulmayan durumlarda küçük ve az sayıda vida açmak üzere bu yola başvurulur ve bu takımlardan yararlanılır. Klavuz ve pafta takımlarının parmak ve mm Ölçü sis-temine göre yapılanları vardır ve her iki ölçü sistemine göre vida çekilebilir. Bir delik içine vida açmada (iç vida veya dişi vida) klavuz kullanılır; silindirik bir malzeme üzerine vida açmada (dış vida veya erkek vida) pafta kullanılır.

KLAVUZ İLE VIDA ÇEKMEK

Klavuzla vida açmak; klavuz denen, takım çeliğinden yapılmış, sertleştirilmiş üzerinde vida dişli kısmı bulunan takımlarla gerçekleştirilir. Klavuzun dişli kısmında bulunan kanallar, dişlerde kesici ağızların oluşmasına, yağlama yağının bu kesici ağızlara ulaşmasına ve kesilen talaşın dışarı çıkmasına yarar. Klavuzlar iki, üç ve dört kanallı olabilirler. Klavuz ile vida çekmek için, buji kolu da denen bir dön-dürme koluna gerek vardır. Buji kolunun takılıp döndürülebilmesi için klavuzun arka ucu kare biçimindedir. Vida çekmede, klavuzu delik içinde döndürmek için klavuz kolu ile uygulanacak döndürme momentinin belli bir değeri aşması halinde klavuz kırılabilir. Bu bakımdan çok zorlamamak gerekir. Gerek bu zorlama ve kırılmalara meydan vermemek gerekse daha kolay düzgün bir vida çekme işlemini - gerçekleştirmek için her klavuz takımı, kesici ağız profilleri değişik üç tane klavuzdan oluşturulmuştur.

Vida açmada kullanılacak birinci klavuz, buna başlama klavuzu da denmektedir Orta klavuz da denen ikinci klavuz uçdan itibaren 3-5 diş uzunluğundaki kısmı konikleştirilmiştir. Bitirme klavuzu veya üçüncü klavuz ise uçdan itibaren yalnız bir diş boyu konik olarak yapılmıştır. Bu bir diş boyu koniklik sadece klavuzun ağızlamasını kolaylaştırmak amacını taşımaktadır.



Şekil 1. Klavuz takımının kesici ağız konikliği ve klavuz kolu.

Klavuzların, bilinen el klavuzları dışında, konik klavuzlar, somun klavuzu, kasnak klavuzu, namlu klavuzu, küçük makine Havuzları ve makine klavuzları gibi çok çeşitleri vardır. Konik klavuzlar, konik bir deliğe vida açmada kullanılırlar. Ancak bu klavuzları, biraz koniklik bulunan el klavuzları ile karıştırmamalıdır. Somun Havuzları, özel bir makinada somunlara .vida açıldığı için bu isim verilmiştir^ Kasnak klavuzları, özellikle kasnak göbeklerindeki tespit vidası ve yağlama deliklerine vida açmada kullanılan Havuzlardır. Namlu klavuzu, parça yüzeyinden oldukça derinde bulunan deliklere' vida açmada kullanılan uzun çekirdek saplı havuzlardır. Çapı 1/4'dan küçük plan el Havuzlarına küçük makine Havuzları denir. Bunlar genellikle cl klavuzu takımındaki ikinci Havuz gibi yapılmışlardır.

Makine Havuzları genellikle; torna, matkap veya otomatik tezgâhlarda kullanılırlar., Makine Havuzlarının uzun bir konik kısmı vardır ve her diş çok az miktarda talaş kaldırır. Bu klavuzlar özel klavuz mandreni ile kullanılır. Torna tezgâhında hem el klavuzu ile hem de makine klavuzu ile diş açılabilir. Tornada el klavuzu, kör deliklere (boydan boya gitmeyen) vida açmada kullanılır. Boydan boya vida açılacak delikler için konik klavuz veya makine klavuzu kullanılır. Çok zorunlu haller dışında tornada el klavuzu kullanılmamalıdır, çünkü pahalı -ve zaman alıcı bir işlemdir. Genel olarak klavuz ile vida açmada, delik delinmeden önce vida çapı saptanır, buna göre klavuz seçildikten sonra delik için uygun matkap alınarak delik delinir. Genellikle matkap veya delik çapı, vida diş yüksekliğinin % 75'inin sağlanması esasına göre seçilir.

Metrik vidalar için:

Delik çapı, = klavuz çapı - vida adımı

Parmak vidalar için:

Delik çapı = klavuz çapı - (25,4/parmaktaki diş sayısı)

PAFTA TAKIMI İLE VIDA AÇMAK

Pafta, takımları, silindirik parçaların dış yüzeylerine vida açmak , (dış vida, erkek vida) için kullanılırlar. Pafta takımı, vida profillerinin açılmasını sağlayan kesici ağızları bulunduran bir pafta lokması ile bunu döndürmeye yarayan pafta kolundan oluşur. Pafta lokmalarının bazısı. tek parçalı, bazısı bir gövde içinde iki parçalı ve bazısı bir başlık içine oturtulmuş dört parçalı olabilmektedir. Tek parçalı lokmalar, ufak çap farklarını gidermek için bir\tarafında yarıklıdır. Bu lokmalarla küçük çaplı vidalar bir defada açılabilir. iki parçalı lokmalar bunlara göre yapılmış pafta kollarına takılarak kullanılır. Dört parçalı pafta lokmalarının hem ayarlanma hem de her parçanın çıkarılarak bilenme olanağı bulunması bir avantaj olarak gösterilebilir.

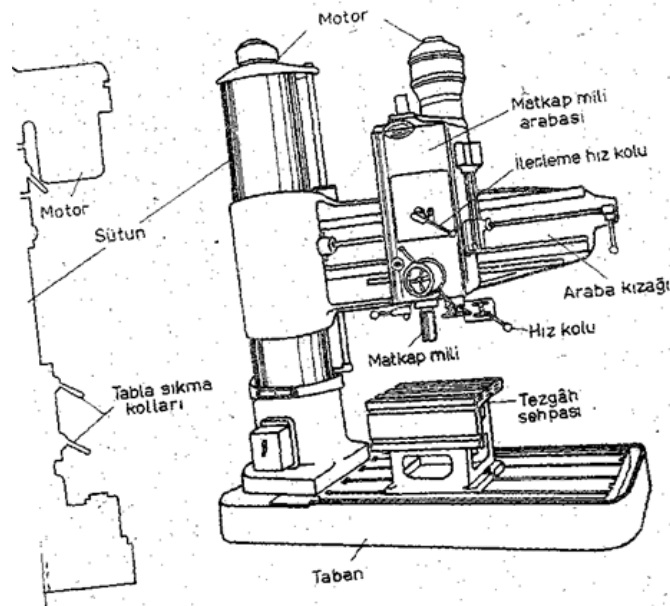
Pafta lokmaları ile vida açmada, lokmanın parçayı kolayca ağızlayabilmesi için, lokmanın bir yüzündeki bir kaç diş konik yapılmış ve pahlanmıştır. Lokmayı, bu konikleştirilmiş yüzey dış açılacak malzemeye gelecek şekilde pafta koluna takmak gerekir. Ayrıca lokmanın kolayca ağızlayabilmesi için, gerektiğinde vida açılacak malzemenin hafifçe pahlanmalı ve konikleştirilmelidir. İşlemden kolaylık sağlanması için eğer parça kısa ise mengeneye düşey ve

kısa bağlanmalı, eğer parça uzunsa yatay konumda bağlanmalıdır ve ayrıca bir fırça ve yağdanlık da çalışma yerinde bulundurulmalıdır.

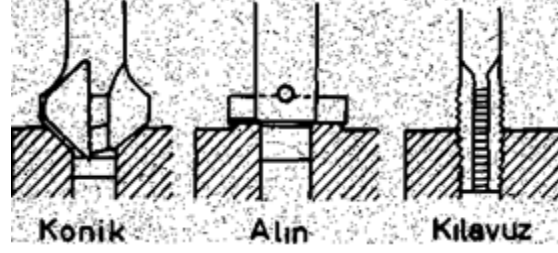
MATKAP TEZGÂHLARI, MATKAP TEZGÂHLARINDA YAPILAN İŞLER VE MATKAPLAR

Mekanik atölyelerde matkap tezgâhları esas olarak, parçalara delik delmede kullanılan iş tezgâhlarıdır. Çok değişik tip ve büyüklükte olanları vardır. Bunlar arasında, masa matkap tezgâhı, radyal matkap tezgâhı ve çok milli matkap tezgâhları sayılabilir. Bütün matkap tezgâhlarında ortak olan organ, matkabı ve takılabilen diğer kesici takımları taşıyan mildir. Düşey matkap tezgâhı da denen yer tipi bir standart matkap tezgâhının esas yapı elemanını, taban, sütun, tabla ve baş olarak adlandırılan kısımlardan ibarettir. Matkap tezgâhının baş kısmı, esas işlem organlarını taşır, kesici takımların bağlandığı mil ve hareket iletim-organları baş kısmında bulunur. Mil, hareketini bir elektrik-motorundan kayış ve kasnaklar aracılığı ile alır. Küçük ölçüdeki matkap tezgâhlarında mil ucu, mandreni tutmak için genellikle vidalı, orta büyüklükteki tezgâhların çoğunda ise mil ucu konik yapılmıştır. Konik mil ucuna, konik saplı matkaplar doğrudan, silindirik saplı matkaplar ise bir mandren ile takılır. Tezgâh tablası hem aşağı-yukarı, hem de sütun etrafında hareket edebilme özelliğine sahiptir. Standart bir matkap tezgâhı ile radyal bir matkap tezgâhı Şekil 2'de şematik olarak gösterilmiştir.

Bir matkap tezgâhı esas olarak ve en çok delik delme işlemi için kullanılır. Ancak, delik büyütme, delik başlangıçlarının silindirde, alın ve konik havşalanması, raybalama ve kılavuz çekme işlemleri de matkap tezgâhında yapılmaktadır. Matkap tezgâhında yapılan işlemler Şekil 3' de gösterilmiştir.

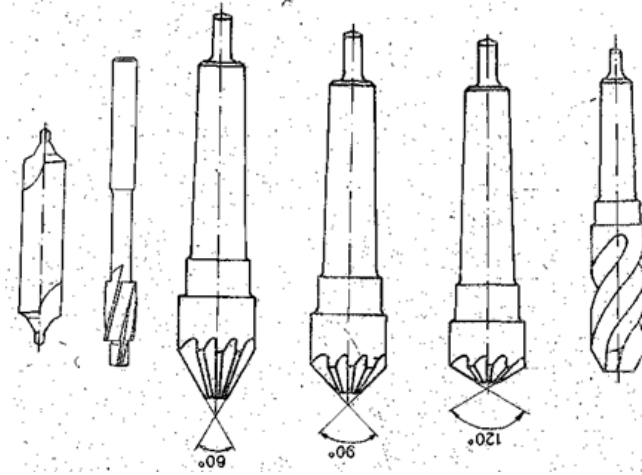


Şekil 2. Standart ve radyal matkap tezgâhları



Şekil 3. Matkap tezgahlarında yapılan işler

Helisel bir matkap, uç, gövde ve sap olmak üzere üç esas kısım-dan oluşur. Uç kısmında kesici ağızlar bulunur. Matkabin' gövdesi olukların bulunduğu kısımdır. İki oluk arasında öz denen dar bir kısım vardır ve matkabin omurgasını teşkil eder. Çekirdek de denen bu öz kısmı, matkabin sağlam olması ve kırılmaması için sap kısmına doğru kalınlaşır. Matkap çapı ise sap tarafına doğru beher 100 mm boy için 0,1 mm kadar küçülür. Helisel matkaplar parmak sisteminde A'dan Z'ye kadar harf ve ayrıca numaralarla belirtilirler. 1 /64 parmaktan itibaren 1/64 parmak artarak 4 parmak ve daha büyük çapta olmaktadır. Ölçü sıralaması metrik sistemde de yapılmaktadır. En çok kullanılan helisel matkapların dışında, doğrusal oluklu matkap, düz (namlu) matkapları, yağ delikli matkaplar çeşitli havşa matkapları, punta matkapları gibi değişik tip matkaplar da kullanılır (Şekil 4.)



Şekil 4. Punta (merkezleme) ve çeşitli havşa matkapları