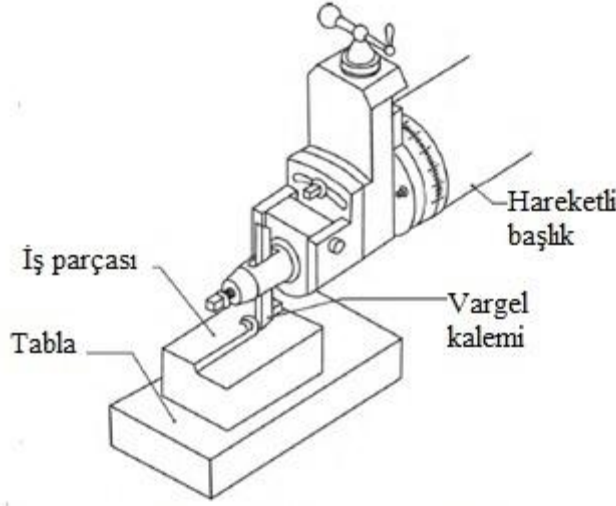


VARGEL - PLANYA TEZGAHLARI

Vargel Tezgahı, iş parçası yüzeylerinin düz ya da eğik olarak işlenmesinde kullanılan imalat tezgahlarıdır. Prensip olarak hareketli olan tezgah başlığına bağlanmış olan tek uçlu bir kesici takım bu başlığın doğrusal olarak ileri/geri hareketleri sonucunda talaş kaldırır.



Vargel çalışma prensibi

VARGEL TEZGAHININ KISIMLARI

Taban, tezgahın gövdesini üzerinde taşıyan ve atölye zeminine temas eden kısımdır.

Sütun, hareketli başlık ve tablayı üzerinde taşıyan kısımdır.

Hareketli Başlık, tezgahın en üstünde bulunan ve ileri-geri hareketini yapan kısımdır. Üzerinde kesici takımın bağlı bulunduğu suport ve kurs ayar kollarını taşır.

Kalemlik, vargel kaleminin bağlandığı kısımdır.

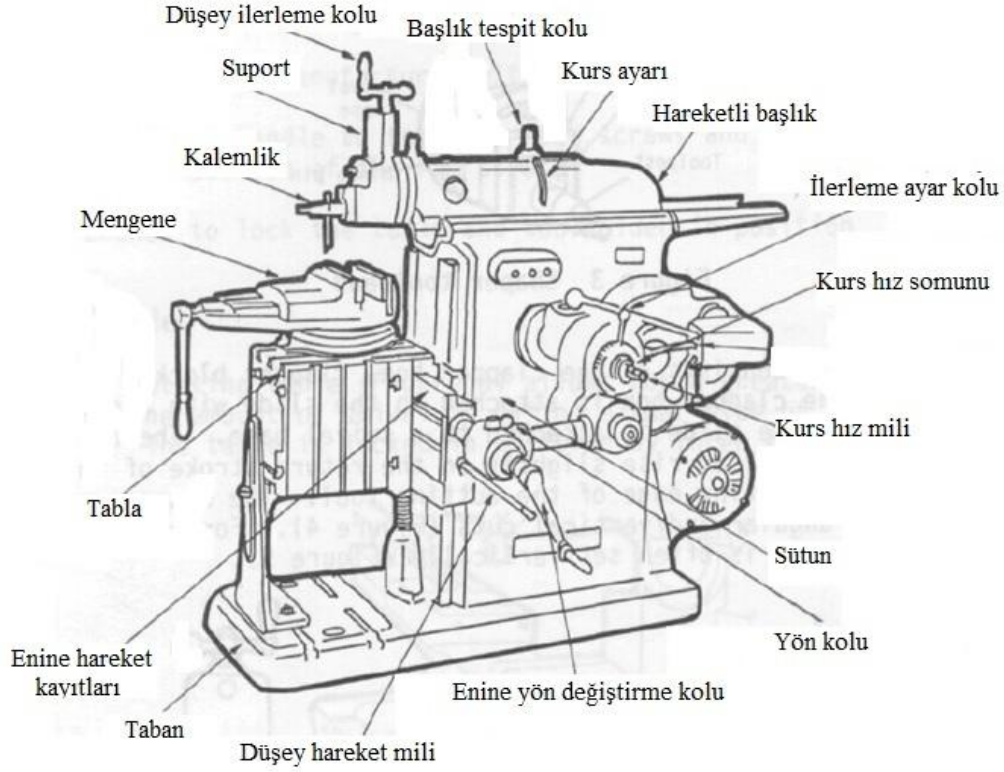
Suport, vargel kalemini aşağı-yukarı hareket ettiren yani kaleme paso vermeyi sağlayan bölümdür. İleri harekette kalemin iş parçasına dalmasını sağlar, geri harekette ise mafsallarıyla kalemin kesme yapmasını önler.

Tabla, üzerine iş parçasının doğrudan ya da mengene yardımıyla bağlanmasını sağlar.

Düşey İlerleme Kolu, iş parçasının aşağı-yukarı kaba hareketlerinin verilmesini sağlar. Yani iş parçasının kesici takıma hızla yaklaştırılıp uzaklaştırılmasını sağlayan kısımdır.

Yön Kolu, tablanın enine hareketinin yönünü değiştiren koldur.

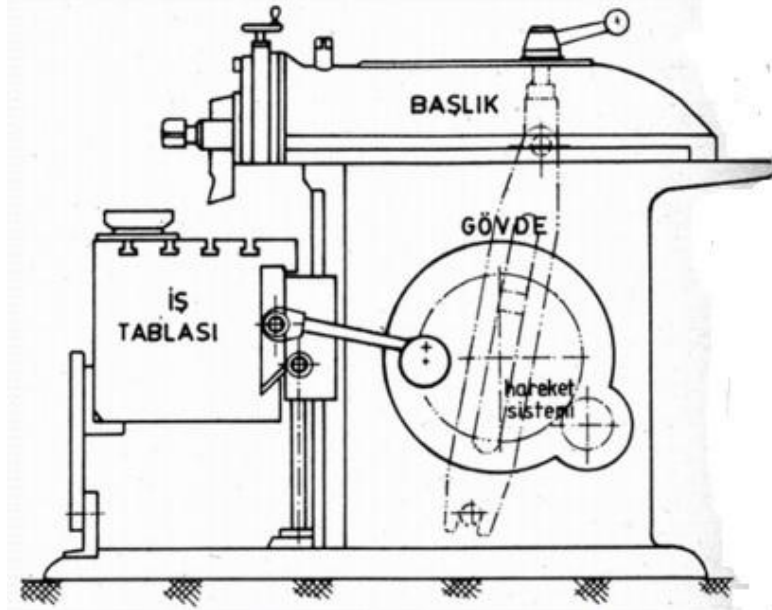
Başlık Tespit Kolu, vargel kurs boyunun sabitlenmesinde kullanılan koldur. Kurs Ayarı, vargel kurs boyunun ayarlanmasında kullanılır.



Vargel tezgahı kısımları

VARGEL TEZGAHI ÇALIŞMA PRENSİBİ

Yatay vargel tezgahlarının çalışma prensibinde motordan alınan dönme hareketi, krank kasnağa iletilir. Krank kasnağın dönme hareketi doğrusal hareket olarak mafsallı mil ile hareketli başlığa iletir. Böylece hareketli başlık senkronize olarak krank kasnakla birlikte ileri-geri hareket eder. Krank kasnak motordan aldığı dönme hareketini hareketli başlıkta doğrusal harekete dönüştürür.



Vargel tezgahı çalışma prensibi

Başlığın ileri hareketinde vargel kalemi kesme pozisyonunu alır. İleri harekette kalem mafsallı kalemlik yardımıyla kesme pozisyonunu muhafaza eder ve kesme gerçekleşir. Başlığın geri hareketinde mafsallı kalemlik kalemi yukarı hareket ettirir ve kesme yapmadan tekrar başlangıç pozisyonuna gelir. Bu hareket tüm işleme boyunca devam eder.



VARGEL TEZGAHI ÇEŞİTLERİ

- 1- Yatay Vargel Tezgahı
- 2- Düşey Vargel Tezgahı
- 3- Hidrolik Vargel Tezgahı
- 4- Planya Tipi Vargel Tezgahı

1- YATAY VARGEL TEZGAHI

En yaygın olarak kullanılan ve yukarıda açıklanan vargel tezgahlarıdır.



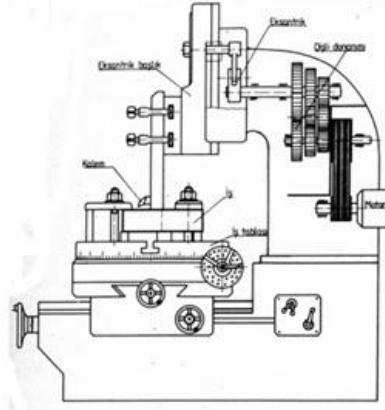
Yatay vargel tezgahı

2- DÜŞEY VARGEL TEZGAHI

Kanal açma tezgahı da denilir. Çalışma pozisyonu dikey olduğu için bu şekilde isimlendirilmiştir. Tıpkı yatay vargel tezgahlarında olduğu gibi ileri-geri hareket eder. Ancak bu hareket düşey konumdadır. Genellikle delik içlerine ve dişli çark deliklerine kama kanalı vb. kanallar açmak için kullanılırlar.



Delik içlerine birden çok kanal açma işlemlerinde iş parçası bölüntülü döner tablaya bağlanarak işlenirler.

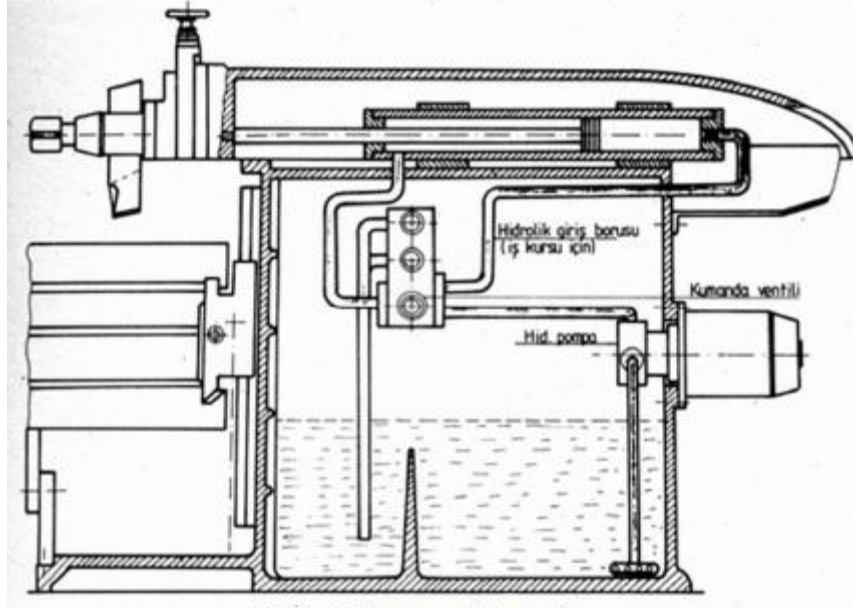


Düşey vargel tezgahı kısımları



3- HİDROLİK VARGEL TEGZAHI

Yatay vargel tezgahlarına benzer. Aralarındaki en belirgin fark çalışma sistemi ile ilgilidir. Bilindiği gibi yatay vargel tezgahlarında başlık hareketi krank kasnak tarafından sağlanmaktadır. Hidrolik vargel tezgahlarında ise başlık hareketi hidrolik sistemle sağlanmaktadır.



Hidrolik vargel tezgahı

Günümüzde yüksek kesme gücüne sahip vargel tezgahları hidrolik sistemli olarak imal edilmektedirler. Güçlü, sessiz ve titreşimsiz çalışmalarının yanında hassas ayarlama imkanı ve daha az arıza yapmaları en büyük avantajlardır. Bu tür tezgahlarda bütün kumanda ve hareketler hidrolik ve elektronik olarak yapılmaktadır.

4- PLANYA TİPİ VARGEL TEZGAHI

Bu tür tezgahlar vargel tezgahlarına bağlanamayacak kadar büyük ve ağır iş parçalarının işlenmesi için kullanılır. Aşağıdaki resimde de görüldüğü gibi vargel tezgahlarında iş parçaları tezgah tablasına ya da bu tabla üzerine tespit edilmiş olan mengenalere bağlanarak işleniyordu. İşte vargel tezgahlarında işlenemeyecek büyüklükteki parçalarının işlenmesinde Planya Tipi Vargel Tezgahları kullanılır. Bu tezgahlara kısaca Planya Tezgahı da denilmektedir.

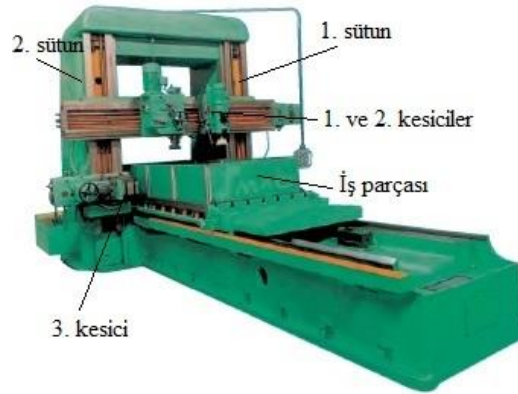


Planya tezgahlarında tezgah tablası ve bu tablaya bağlanmış olan iş parçası hareket eder. Tabla ve iş parçası büyük hacimli ve ağır oldukları için kesme ilerlemesi vargel tezgahına göre daha yavaştır. Bu

ilerleme hareketinin yavaş olması bir dezavantaj olmasına rağmen işin geri dönüş hareketi daha hızlı olarak yapılmaktadır. Böylece gidişte zaman kaybı dönüş hareketi ile telafi edilmeye çalışılmıştır. Aşağıda görüldüğü gibi planya tezgahları tek ve çift sütunlu olarak dizayn edilmişlerdir. Kullanılan kesici takım sayısı tezgahın sütun sayısına göre değişir. Aşağıda bu iki tür planya tezgahı görülmektedir.



Tek sütunlu planya tezgahı



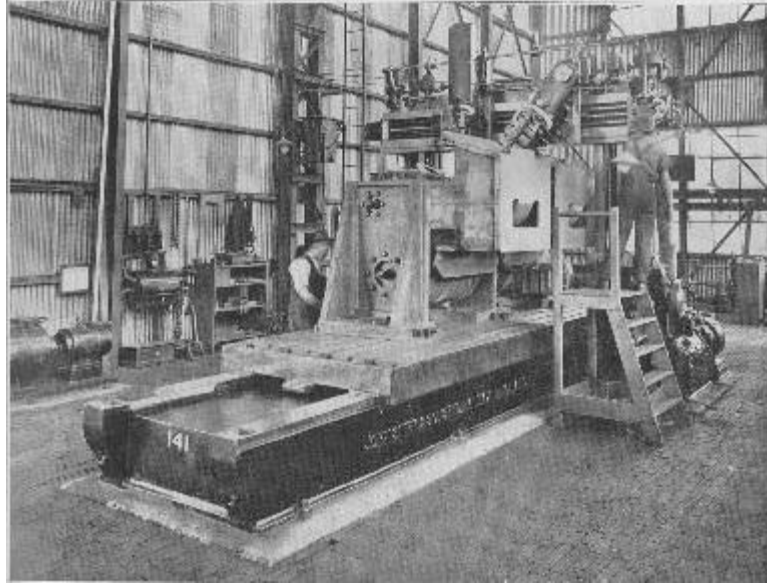
Çift sütunlu planya tezgahı

VARGEL ve PLANYA TEZGAHLARI ARASINDAKİ FARKLAR

- Vargel tezgahlarında küçük ve ağır olmayan iş parçaları işlenir. Planya tezgahlarında ise büyük ve ağır iş parçaları işlenir.

- Vargel tezgahlarında iş parçası sabittir, kesici takım doğrusal hareket (ileri-geri) eder. Planya tezgahlarında ise iş parçası hareket eder kesici takım sabittir.
- Vargel tezgahlarında genellikle tek iş parçası bağlanarak işlenir. Planya tezgahlarında birden çok iş parçası bağlanarak işlenir. İş parçasının sayısı tabla ölçüsüne göre değişir.
- Vargel tezgahlarında aynı anda tek kesici kesme yapar. Planya tezgahlarında birden fazla kesici aynı anda kesim yapabilir. Kesici sayısı planya tezgahının tek, çift kolonlu olmasına ve diğer özelliklerine göre değişir.
- Vargel tezgahlarında ilerleme hızı planya tezgahlarına göre daha hızlıdır.
- Vargel tezgahları için daha küçük bir alan gerekirken planya tezgahları için geniş çalışma alanına ihtiyaç vardır.
- Vargel tezgahları ucuz olmasına rağmen planya tezgahları daha pahalıdır.

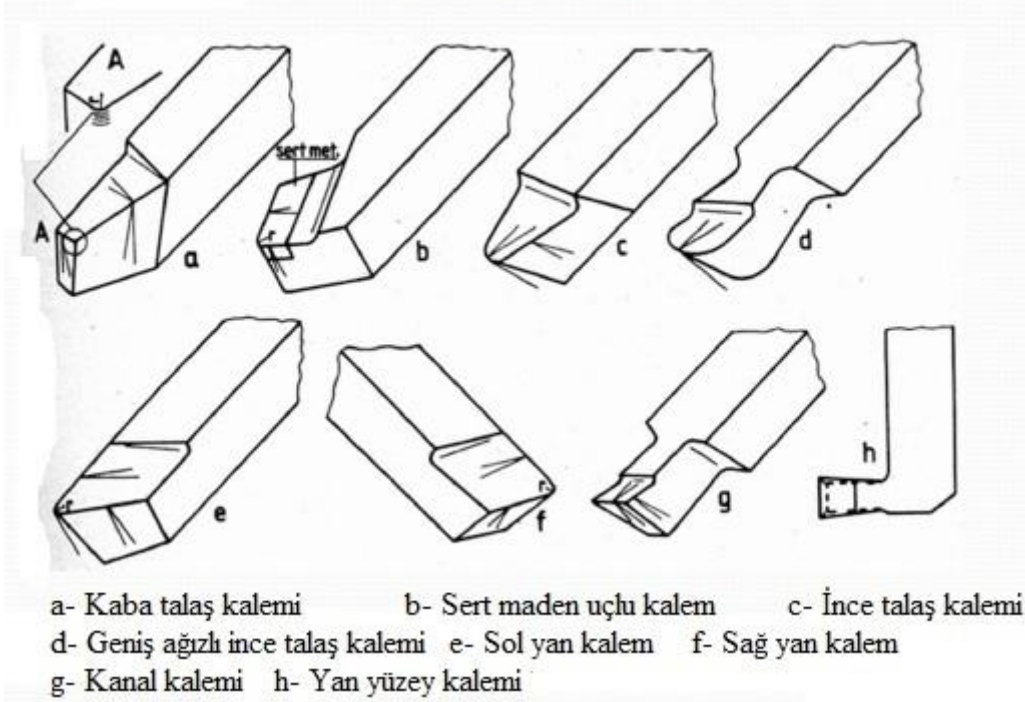




VARGEL TEZGAHI KALEMLERİ

Vargel tezgahlarında genellikle HSS takımlar kullanılır. Ayrıca sert maden uçlu takımlarda kullanılmaktadır (Detaylı bilgiler için bakınız KESİCİ TAKIMLAR menüsü). Bu tür tezgahlarda vuruntulu çalışma söz konusu olduğu için sert maden uçlu takımların kullanılmasında dikkat edilmelidir. Çünkü bu tür takımları yüksek kesme kabiliyetlerine rağmen vuruntulu ve darbeli çalışmalarda kolaylıkla kırılırlar.

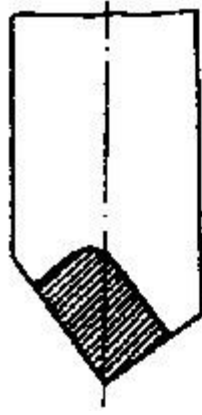
Vargel Kalem Çeşitleri



Vargel kalemleri biçimlerine göre aşağıdaki gibi gruplandırılırlar;

- **Kaba talaş kalemleri**, kaba işleme için kullanılırlar. Çok düzgün yüzey çıkarmazlar. Kaba talaş kaldırdıkları için kesme mukavemetini artırılması için uçları radyuslu olarak bilenirler. Kesici ağzın konumuna göre sağ ve sol olmak üzere iki çeşidi vardır.

Sol yan kalem



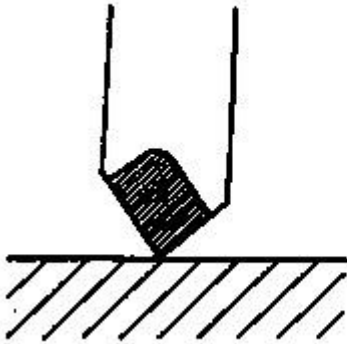
Sağ yan kalem



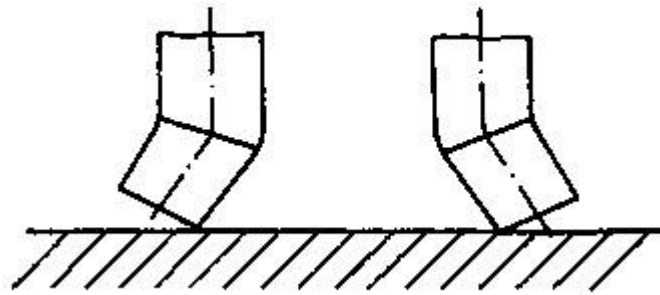
- **İnce talaş kalemi**, uçları kaba talaş kalemlerine göre daha fazla yuvarlatılmıştır. Bileme işleminden sonra gaz taşı ile bilenip ilerleme değeri de düşük verilirse çok düzgün yüzeyler elde etmek mümkündür.

- **Yan kalemler**, vargel tezgahlarında iş parçasının her iki yanından kesme yapılır. Bu tip işlerde yan kalemler kullanılır.

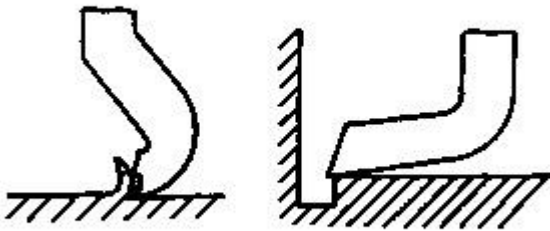
Sap Şekline Göre Vargel Kalemleri



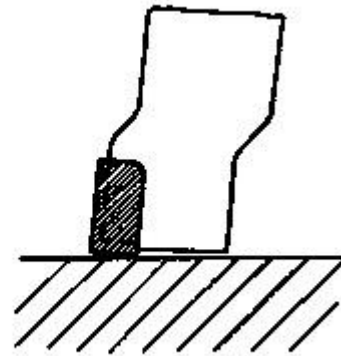
Düz saplı



Bükülmüş saplı

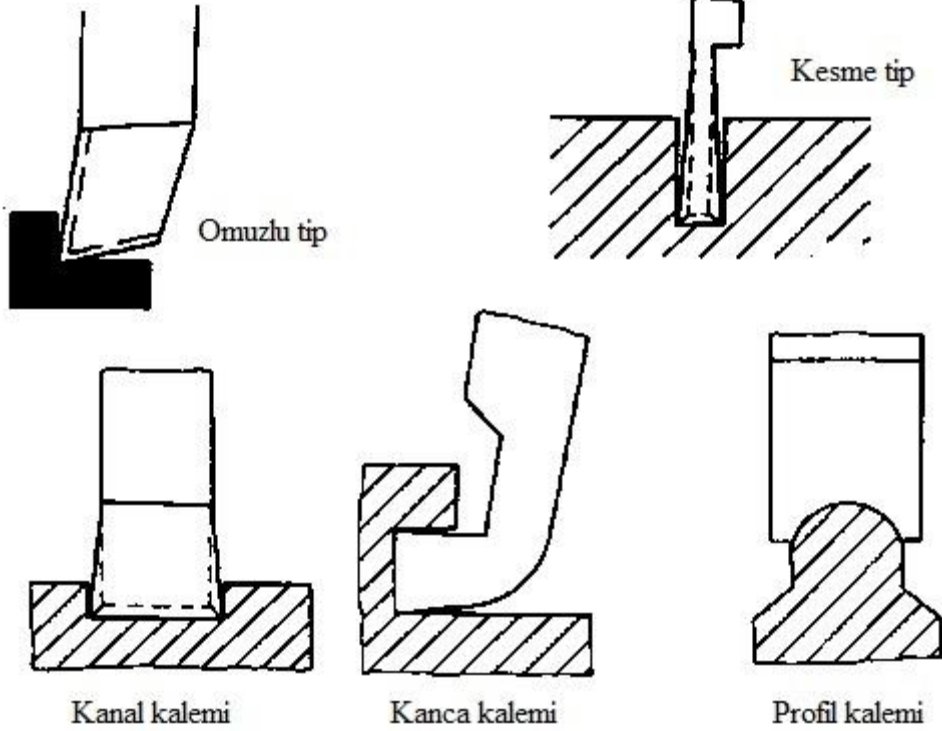


Ördek boyun saplı



Kaçık saplı

İşleme Şekline Göre Vargel kalemleri



Vargel kalemleri ayrıca işleme ve sap şekillerine göre de aşağıdaki gibi isimlendirilirler. Aşağıda vargel kalemlerinin değişik işleme pozisyonları görülmektedir.

