

KESME VE KESKİLER

Esas olarak ucu kama biçiminde olan ve metal malzemeden ufak parçaların kesilmesinde ve koparılmasında yararlanılan ve elle kullanılan bir araçtır. Kesimler, kaliteli çelikten yapılmış, ucu sertleştirilmiş kesici ağızı çeşitli şekillerde biçimlendirilmişlerdir. Kesimler, kesici ağız biçimine göre (düz keski, yuvarlak uçlu keski, oluk keski, tırnak keski ve boru keski gibi) isimlendirilirler. Kesimlerde kama açısı ve serbest açı, kesimlerde önemli birer faktördür.

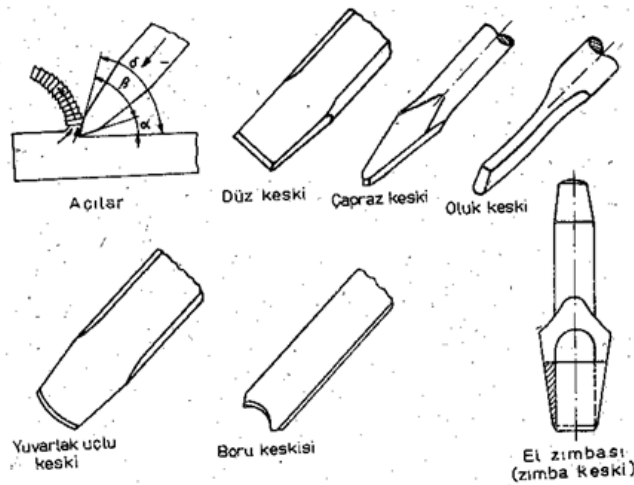
Düz keski genel amaçlı bir keskidir. Ufak metal parçalarının koparılmasında, paslanmış sökülmesi zor somun ve perçinlerin sökülmesinde de kullanılır.

Oluk keski, kesici ucu konik ve dikdörtgen biçiminde olan bir keskidir, keskin köşelerin çıkarılmasında ve keskin köşeli olukların açılmasında kullanılır.

Tırnak keski, dar kesici bir uca sahiptir, kama yuvalarının ve olukların açılmasında kullanılır.

EĞELER

Yüksek karbonlu pota çeliğinden yapılmış, değişik şekil ve büyüklükte ve yüzeyleri üzerine sıralar halinde diş açılmış el aletleridir. Parçaları alıştırmak ve yüzeylerini daha düzgün hale getirmek için kullanılırlar. Ege yüzeyine açılacak dişler, eğelenecek parçada elde edilecek yüzeyin kalitesine göre, eğenin enine az veya çok eğimli yapılırlar. Bir eğenin yüzündeki dişler bir sıralı veya birbirini keseni doğrultuda iki sıralı olabilir ve eğimlerinde değişik olmaktadır. Paralel dişler arasındaki açıklığa göre de eğeler, çok kaba, orta, ince ve çok ince olarak tanımlanırlar ve numaralarla belirtilirler. Ayrıca ege gövdesinin şekline göre de eğeler isimlendirilirler (kare ege, yuvarlak ege, üçgen ege, yassı ege, balıksırtı ege, kanal egesi hızar egesi gibi). Eğenin-kısımları, açılan diş sıra ve eğimleri ile çeşitli gövde biçimleri Şekil 1'de gösterilmiştir. Hızar egesi, bir sıra dişli yassı bir egedir, buna perdah ve torna egesi de denir. Bu ege ile oldukça düzgün bir yüzey elde etme olanağı vardır.

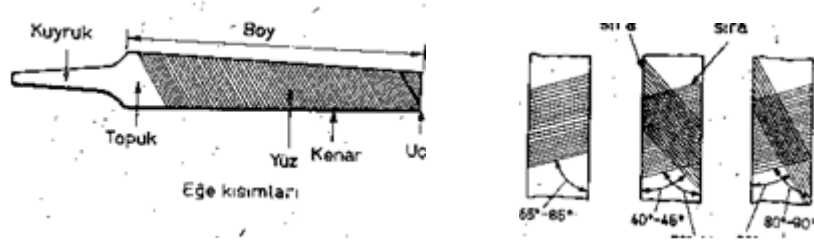


Şekil 1. Kesimlerde açılma ve bazı keski çeşitleri

Küt uçlu yassı ege, çoğunlukla tornada dönen parçaların yüzeylerini işlemek için kullanılır. Kare ege, küçük kare ve dikdörtgen delik ve kanalları egelemede kullanılır.

Yuvarlak ege, yuvarlak delikleri büyültmek ve yuvarlak köşeleri işlemek için kullanılır. Genellikle konik olup küçük, boyda-olanlarına fare kuyruğu adı verilir.

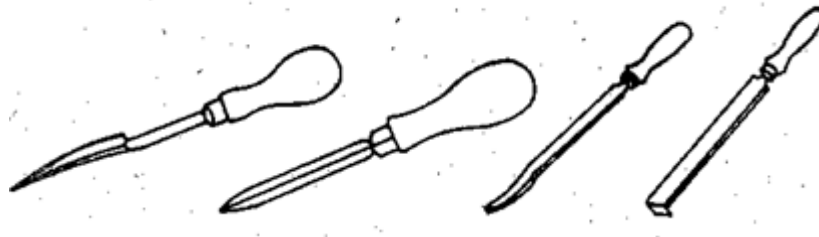
Üç köşe-egeler, her üç yüzeyide çift sıra dişlenmiş kenarları kes-kin egelerdir. Dik yüzeylerin, kılavuz ve havşa matkaplarının işlenmesinde kullanılırlar.



Şekil 2. Egeler

RASPALAR

Raspalar daha önce işlenmiş parçaların yüzeylerinin düzleştirilmesi için son talaş kaldırma işleminde kullanılan el aletleridir. Raspalama ile çok ince talaş kaldırılarak düzgün bir yüzey elde etme olanağı vardır. Raspalamada, talaş kesitinin küçük olması, raspalama için gerekli kuvvetin küçük değerinde olmasını ve elle uygulanmasına olanak verir. Raspalamada söz konusu kuvvetler ve açılar Şekil. 2'de gösterilmiştir.



Şekil 3. Çeşitli raspalar

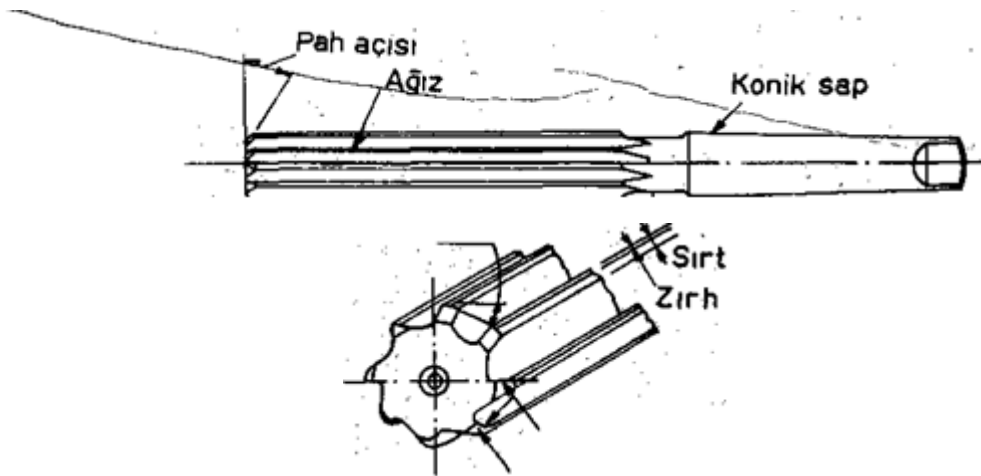
Planya, vargel, freze tezgâhlarında işlenen ve eğlenen yüzeylerin daha düzgün duruma getirilmesinde kullanılan raspaların çeşitli şekillerde olanları vardır* (düz raspa, üçgen raspa, konik raspa, yarım yuvarlak bükük raspa gibi). Raspalanacak yüzeylerin kontrolünde çoğunlukla gönye ve pleytlerden yararlanılır. Düz yüzeylerin raspalanmasında düz raspalar, kavisli yüzeylerin ve deliklerin raspalanmasında ise yarım yuvarlak bükük raspa ve üçgen raspa kullanılır.

RAYBALAR

Matkapla delinen delik, çoğu kez istenen ölçüde ve temiz değildir. Bu nedenle rayba denen aletleri kullanma gereği duyulur. Matkapla delinen delikleri istenen ölçüye getirmek ve delik yüzeyinin düzgünlüğünü sağlamak amacı ile kullanılan talaş kaldıracı bu takımlar rayba olarak adlandırılır. Genellikle matkapla delinen delik istenen ölçüden daha küçük delinir ve sonra rayba ile istenen ölçüye getirilir. Raybalanacak deliklerde, delik çapına bağlı olarak rayba balama payı bırakılır. Rayba ile kaldırılacak talaş kalınlığının fazla olmaması istenir. Raybanın kesici ağızları, genellikle delik eksenine paralel olarak hareket eder. Kesici ağızların iyi talaş kaldırabilmesi için, kesici ağzın delik yüzeyine, dar bir kısmı ile değmesi gerekir. Bu nedenle kesici ağızların sırtları boşaltılmış ve boydan boya bir şerit halinde zırh bırakılmıştır. Raybanın kendi çapından daha küçük bir deliğe kolayca girebilmesi için, uç kısım konik yapılmıştır; buna başlangıç kesme ucu da denir. Ancak böyle bir rayba ilerde değinilecek olan, konik rayba değildir. Konik raybaların yapısı daha farklıdır.

Raybaların yüzlerce ölçüde ve çok değişik tipleri vardır. Raybalar genel olarak; pahlı, konik veya düz bir alın şeklinde olabilen bir uç kısmı, bir gövde ve bir sap kısmı olmak üzere üç esas kısımdan meydana gelmiştir. Ucu pahlı raybalarda esas kesme işlemini yapan kısım pahlı uçtur. Bu durum konik uçlu rayihalarda da söz konusudur. Düz alınlı raybalarda, kesme işlemi gövde üzerindeki kesici dişler tarafından gerçekleştirilir. ;

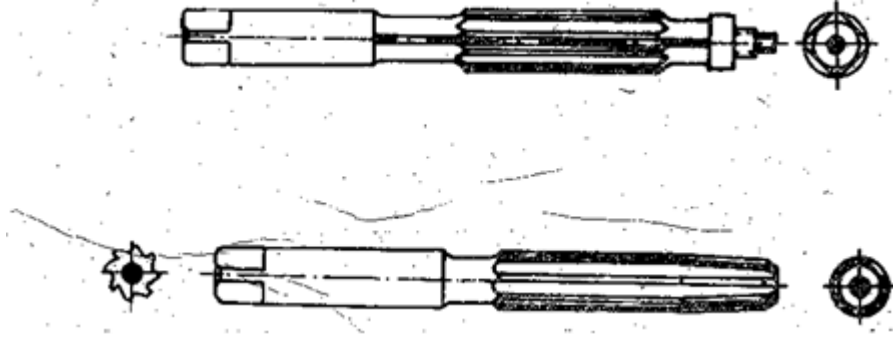
Raybanın gövde kısmı, birkaç oluk ve sırttan meydana gelmiştir. Her sırtın üst kısmında, uçtan başlayıp oluk bitimine kadar uzanan bir zırh vardır. Raybaların çoğunda kesici ağız yüzeyleri merkezden geçen düzlemlerle bir açı yaparlar, buna talaş açısı denir. Raybaların sap kısmı silindirde veya konik olmaktadır. El raybalarında sapın ucu buji kolunun takılması için dört köşe yapılmıştır. Makina raybalarında sap kısmı, mandrene veya tezgâhın fener mili yuvasına takılır.



Şekil 4. Raybalarla ilişkili bazı terimler

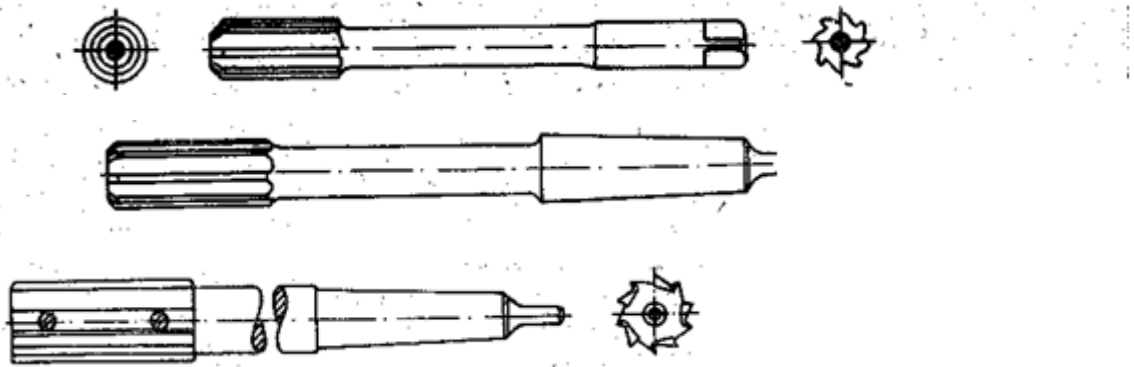
El raybaları: Adından da anlaşılacağı gibi elle kullanılan raybalardır. Uç kısmı pahlı veya konik ya da hem pahlı, hem konik olabilmektedir. Raybanın gövdesi düz veya helisel oluklu olmaktadır. Sap kısmı, silindirik veya konik olabilir, ancak çoğunlukla sapın ucu kılavuz bujisinin takılıp döndürülmesi için köşelidir. El raybaları hiçbir zaman tezgâhta makina gücü ile kullanılmamalıdır ve ters yönde döndürülmemelidir. El raybalarının içi deliktir, bu delikten geçen ve vidâli bir kısmı bulunan bir parçası vardır. Vida sıkıştırılınca raybanın çapı büyür, bu şekilde milimetrenin % mertebesinde ayar-lama olanağı elde edilir. Ancak çapın fazla büyütülmesine çalışılması raybanın kırılmasına sebep olabilir.

Takma çakılı el raybalarında, gövde boyunca açılmış konik kanallara çakılar yerleştirilmiştir. Kesme işlemi bu çakılar tarafından gerçekleştirilir. Bu tip raybalar otomobil tamircileri tarafından bozulmuş deliklerin onarılmasında kullanılırlar. Konik el raybaları konik deliklerin işlenmesinde kullanılır. Konik uçlu ve ayarlı el raybası şekil 5'te gösterilmiştir.



Şekil 5. Konik uçlu ve ayarlı el raybası

Makim raybaları: Motor gücü ile tezgâhta kullanılan raybalardır. Mandren veya makina raybaları olarak bilinirler. El raybalarında olduğu gibi değişik tipleri vardır. Konik uçlu makina raybalarında dişler, alin kısmında paklanmış ve boşluk açısı verilmiştir. Kesme işlemini ucundaki bu ağızlar yapar ve bunlarda sırtların genişliği olukların genişliğine yakındır. Makina raybalarının da konik takma çakılı' gibi değişik tipleri vardır. Şekil 6'da değişik tip makina raybaları gösterilmiştir.



Şekil 6. Değişik tip makine raybaları

Raybaların, delikli rayba olarak bilinen ayrı bir tipleri daha vardır. Ekonomik nedenlerle birçok imâl atçılar bu raybaları kullanırlar. Bu râybalar ya konik uçlu ya da düz alınlı olurlar ve bir malafaya takılarak kullanılırlar. Bunların diğer raybalardan farkı, bir malafa ile birkaç raybanın kullanılabilmesidir. Rayba eskidiği zaman atılarak aynı malafaya yeni bir rayba takılabilir.