



Teknik Resim Araç ve Gereçleri

Ahmet SAN

1-Resim Tahtaları ve Masaları

Resim tahtaları üzerine resim kâğıdının bağlanarak çizimlerin yapılması amacıyla kullanılır.

Üst yüzeyi ve kenarları düzgün ve pürüzsüz olmalıdır. Resim tahtası yapımında ıhlamur, kavak, sunta, plastik gibi malzemeler kullanılır.

Resim tahtalarının masa ayaklarına tespit edilmesi ve çeşitli çizim aparatlarının resim tahtasına bağlanmasıyla resim masaları meydana getirilir



2-Cetveller

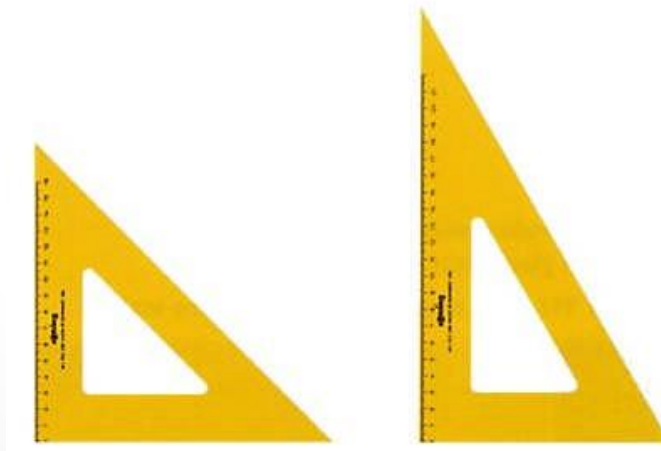
- **A- T Cetveli**
- Bař ve cetvel kısmından meydana gelen T şeklindeki cetveldir. Yatay çizgilerin çizilmesinde ve üzerine yerleştirilen gönyeler yardımıyla dikey ve çeşitli açıların çizilmesinde kullanılır. T cetveli ahşap (sert ağaç) veya plastik malzemelerden yapılır.
- T cetvelinin baş kısmı, resim masasının sol kenarına dayandırılarak sol el ile aşağı yukarı hareket ettirilir



B-Gönyeler

Belirli açılarda, çeşitli yönlerdeki çizgilerin çizilmesinde ve istenilen açıların işaretlenmesinde kullanılan üçgen şekilli cetvellerdir. T cetveli üzerinde kaydırılarak dikey ve eğik çizgilerin çiziminde kullanılır.

45° ve 30°x60° olarak iki türü vardır. Bu gönyelerin birlikte kullanılmasıyla 15° ve katları açılardaki eğik çizgileri çizmek mümkündür. Ahşap, saydam ve çeşitli renklerde yarı saydam plastik malzemelerden yapılır. Çeşitli boyları bulunur



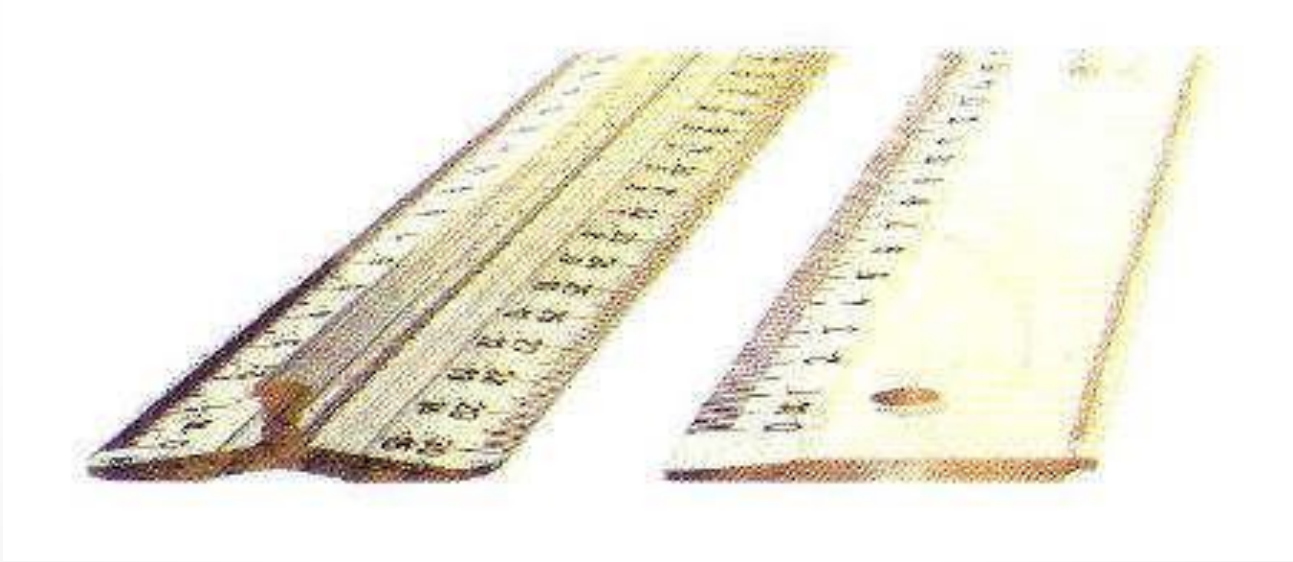
C-Açı gönyeleri (iletke)

, 0° – 180° arasındaki açıların işaretlenerek çizilmesi veya ölçülmesi amacıyla kullanılır.



D-Düz (Ölçü) Cetvel

Düzgün doğruların resim kâğıdı üzerine çizilmesinde kullanılır. Bir veya iki tarafında milimetrik bölüntüler bulunur. TS 5828'e göre standartlaştırılmıştır. 200, 300, 500 ve 1000 mm uzunluğunda olanları mevcuttur. Ağaç, plastik veya metal malzemedен yapılır



E- Ölçek Cetveli (Duble desimetre)

Ölçek cetveli, üçgen kesitli bir cetvel türüdür. Cetvelin çok sayıda kenarı üzerinde farklı ölçeklere göre hazırlanmış bölüntüler bulunur. Böylece hesaplama yapmaya gerek kalmadan uygun ölçekli cetvel kenarı, çizim için kullanılır



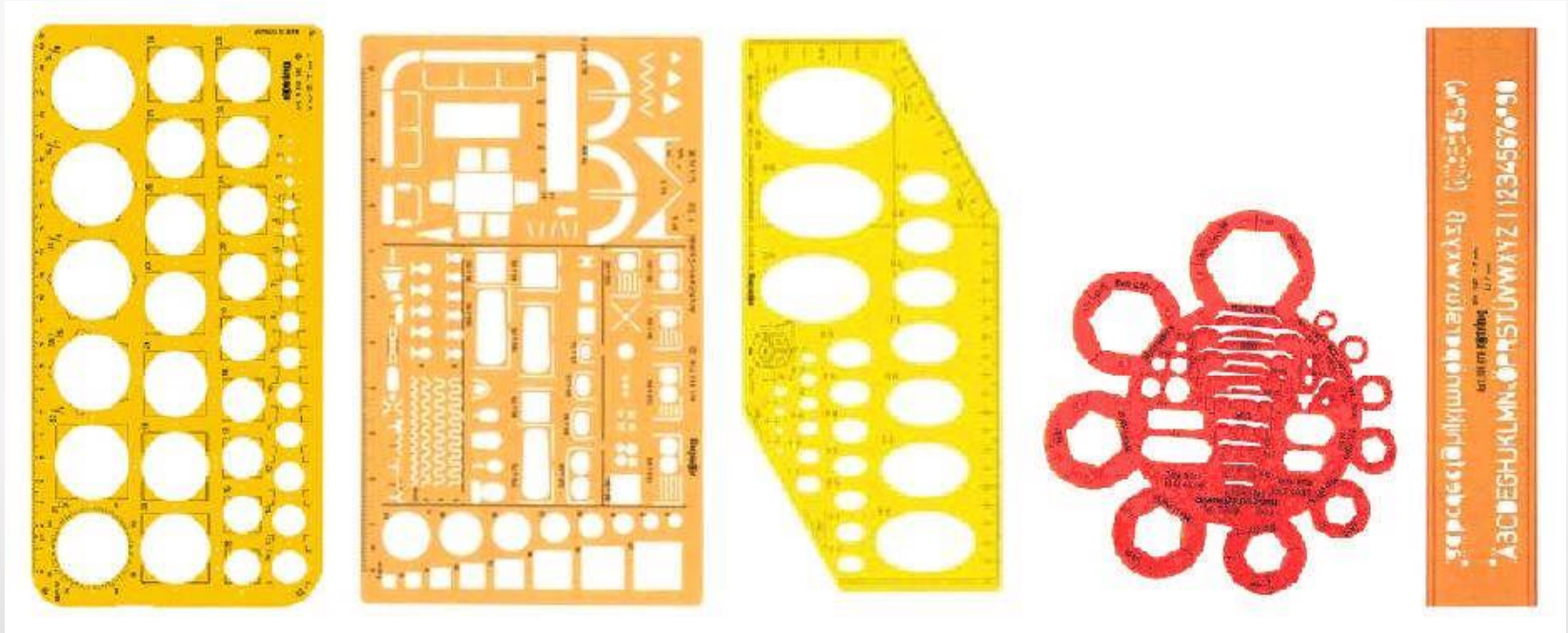
F- Eğri Cetveli (Pistole)

Pergelle çizilemeyen yay ve eğrilerin düzgün olarak çizilmesinde kullanılan cetvellerdir



G-Şablonlar

Teknik resimde yazı, sembol ve şekillerin temiz, tam ve doğru olarak çizilmesine yardımcı olan, ayrıca zaman kazandıran çizim araçlarıdır. Şablonlar, saydam ve yarı saydam malzemeden çeşitli renklerde yapılır. İç veya dış kısımlarında harf, sembol ve şekillerin boşlukları bulunur.



H- Pergeller

Daire ve yay çizimi ile ölçü taşınmasında kullanılır. Pergeller, piyasada tek olarak bulunduğu gibi komple bir takım olarak da bulunur. Genel olarak metal veya metal – plastik karışımı gereçlerden yapılır



I- Kalemler

Teknik resimde çizgileri çizmek ve yazı yazmak için kullanılan araçlardır

1-Kurşun Kalemler

Teknik resim çiziminde ağaç ve uçlu (versatil) olmak üzere iki tür kalem kullanılır. Bu kalemlerin içleri grafitten yapılan uçları vardır. Bu uçlar kalemin yumuşaklık ve sertliğini belirler.

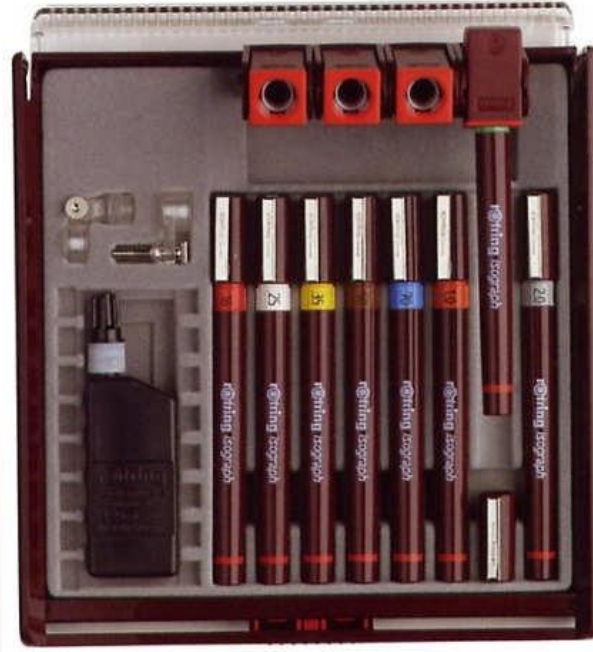
Piyasada bulunan kalemler sert, yumuşak ve orta olmak üzere üç gruba ayrılır. Yumuşak kalemler (**B**), sert kalemler (**H**), orta kalemler (**F,HB**) semböleri ile satılır. Yanlara gelen rakam büyüdükçe yumuşaklık ve sertlik derecesi de büyür. Örneğin B kalem ucu yumuşakken 3B kalem ucu çok daha fazla yumuşaktır.

Takma uçlu (versatil) kalemler 0,3 - 0,5 - 0,7 - 0,9 mm kalınlığındaki grafit uçların bir boru içerisinden geçirilmesiyle oluşturulan kalemlerdir. Aynı kalınlıkta çizgi çizilebildiği için genellikle tercih edilir.



2. Mürekkepli Kalemler (Rapido)

Eskiz kġıtları ve normal beyaz resim kġıtları üzerine çizilen resimleri, aydınġer kġıdı üzerine kopya etmek ya da doġrudan aydınġer üzerine çizim yapmak amacıyla kullanılan, mürekkebi bir tp içerisinde korunabilen, u kalınlıkları standart ölçülerde olan teknik çizim kalemlerine rapido kalemi denir



İ-Silgiler

Çizimlerde, yapılan hataların veya fazla çizgilerin temizlenmesi için silgiler kullanılır. Kurşun kalemle yapılan çizimlerin temizlenmesinde yumuşak silgiler tercih edilir. Aydınlar, resim kâğıdı veya çizim folyoları üzerindeki mürekkeple yapılan çizimlerin temizlenmesinde sert plastik silgiler kullanılır.



J-Resim Kâğıtları

Resim kâğıtları, teknik resim çizimlerinin yapıldığı standart ölçülerdeki kâğıtlardır.

Kâğıt cinsi ve ölçüleri çizilecek resmin özelliğine göre seçilir. Kâğıtlar, genişlik ve uzunluk

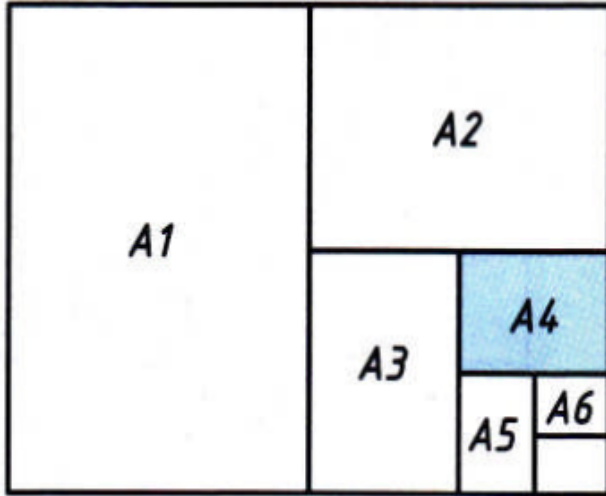
ölçülerine göre uygun standart ölçülerinde kesilmiş olarak veya rulo şeklinde bulunur.

Kullanım yerine göre; eskiz kâğıdı, aydıngeçir kâğıdı, ozalit kâğıdı, muşamba kâğıt gibi çeşitleri vardır.

Kâğıtların ismi ile kalınlıkları da standartlaştırılmıştır. 1 m²'sinin ağırlığı (gr/m²), o kâğıdın kalınlığı olarak söylenir. 60 g, 70 g, 80 g, 90 g, 120 g vb.

Resim kâğıtlarının ölçüleri TS 506 EN 20216'ye göre standartlaştırılmıştır. Teknik resimdeki en büyük resim kâğıdı A0'ın alanı 1 m² kabul edilmiştir. İki kenar arasındaki $y=x\cdot\sqrt{2}$ bağıntısından yararlanarak $X=841$ mm, diğer kenarı $Y=1189$ mm ölçüsü bulunmuştur. $X\cdot Y=1$ m²=1000000 mm²=1 m² dir.

Daha küçük boyutlarda formalar elde edilirken tabaka daima ikiye bölünür. Böylece A1, A2, A3, A4 ve A5 formaları bulunur.



STANDART KÂĞIT ÖLÇÜLERİ

A0	841x1189
A1	594x841
A2	420x594
A3	297x420
A4	210x297
A5	148x210
A6	105x148

Yazı Alanı (Antet)

Parça resmi üzerinde gösterilemeyen bazı bilgiler, yazı alanı veya antet dediğimiz çizelgelere yazılır.

Yazı alanı (antet), resim kâğıtlarının daima sağ alt köşelerinde ve çerçeve çizgisine bitişik olarak çizilir.

TSE tarafından tavsiye edilmiş bazı antet örnekleri Aşağıdadır Yazı alanları TS 6700 ve 7015'ye göre standartlaştırılmıştır.

10	70	35	15	25	30
5					
5					
5					
5					
10	Sayı	Adı ve Açıklamalar	Resim Nu. Standart Nu.	Parça Nu.	Malzeme Açıklamalar
Parça listesi					
20	20	30	20	15	80
5	Tarih	Adı	İmza	Sayı	
5	Çizen				
5	Kontrol				
5	St. Kont.				
5	Ölçek				Resim Numarası
10					
Başlık					
20	15	30	20	15	20
5	Tarih	Adı	İmza	Sayı	Gereç
5	Çizen				
5	Kontrol				
5	Ölçek				Resim Numarası
10					
Montaj resmi olmayan tek parça anteti					
15	15	20	55		
7					
7					
7					
6	Ölçü	İsaret	Sapmalar		
Tolerans anteti					
25	20	10	60	25	45
9	Gereç	Ölçek	Sayı	Adı	Çizen
6					Resim Nu.
Montaj resmi çizilmiş tek parça anteti					
20	35	15	65	50	
6	Çizen	Ölçek	Konu:		
6	Sınıf-Nu				Resim-Ödev Nu
6	Tarih				
6	Kontrol				
Ödev anteti					