**Kružidlá a uhlomer**

Medzi ďalšie pomôcky na odborné kreslenie patrí aj kružidlo a uhlomer.

**Kružidlo** sa používa na kreslenie kružníc, oblúkov, na meranie, delenie a prenášanie úsečiek. Súčasťou rysovacej súpravy býva aj krúžkovač na malé krúžky a vyťahovacie pero do kružidla a do krúžkovača.

 ** **

**Uhlomer** slúži na meranie a vynášanie uhlov.



 

**Rozdelenie pomôcok na odborné kreslenie**

Na rysovanie je najvýhodnejšia **plniaca ceruzka Versatil**, do ktorej vkladáme tuhu potrebnej tvrdosti. Na odstránenie chybných a pomocných čiar a na čistenie papiera sa používa biela mäkká guma, prípadne plastická guma. Na vymazávanie čiar vytiahnutých tušom sa používa tvrdá guma alebo žiletka.

 

**Vyťahovacie a popisovacie perá** sa používajú na vyťahovanie čiar a popisovanie obrázkov tušom. Najjednoduchšie vyťahovacie pero je súčasťou rysovacej súpravy. Hrúbka sa nastavuje priťahovacou skrutkou. Na popisovanie a kótovanie tušom sa môžu používať popisovacie pierka, redisové pierka, lievikové pierka alebo technické kresliace rúrkové perá, piestové alebo s vymeniteľným zásobníkom.

  

Na vyťahovanie čiar a popisovanie výkresov tušom na výkresy, na pauzovací papier alebo plastické kresliace fólie sa používajú aj modernejšie perá ako Centrograf, Rotring, Faber- Castell. Tieto perá majú hrot uspôsobený len na jednu hrúbku čiar, napr. 0,25; 0,35; 0,50; 0,70.

**Čierny tuš** sa používa do vyťahovacích a popisovacích pier. Býva vo fľaškách alebo v tubách. Na bežné použitie je najvhodnejší štandardný tuš a do rúrkových pier technický tuš.

**Tuhy** sa vkladajú do plniacich ceruziek. Na kreslenie tenkých čiar sa používajú tvrdšie tuhy a na hrubšie čiary a na popisovanie sa používajú mäkšie tuhy. Tuha sa má pri kreslení viackrát prebrúsiť. Tuha sa môže nabrúsiť dlátovite, kuželovite a priečne.

**Kresliace materiály**

Šablóny



Šablóny bývajú rôzne, napr. písmenové a číslicové, a popisovacia šablónka podľa ktorej sa popisujú výkresy.

**Polomerová šablónka** sa používa na kreslenie kružníc, často sa opakujúcich polomerov alebo oblúkov.





Pri kreslení technických výkresov sa používa aj šablónka na zakreslenie zariaďovacích predmetov ako sú: nožnice, umývadlá a iné.

**Vymazávacia šablónka** sa používa pri odstraňovaní chybných čiar, chráni správne nakreslené

 čiary pred poškodením.