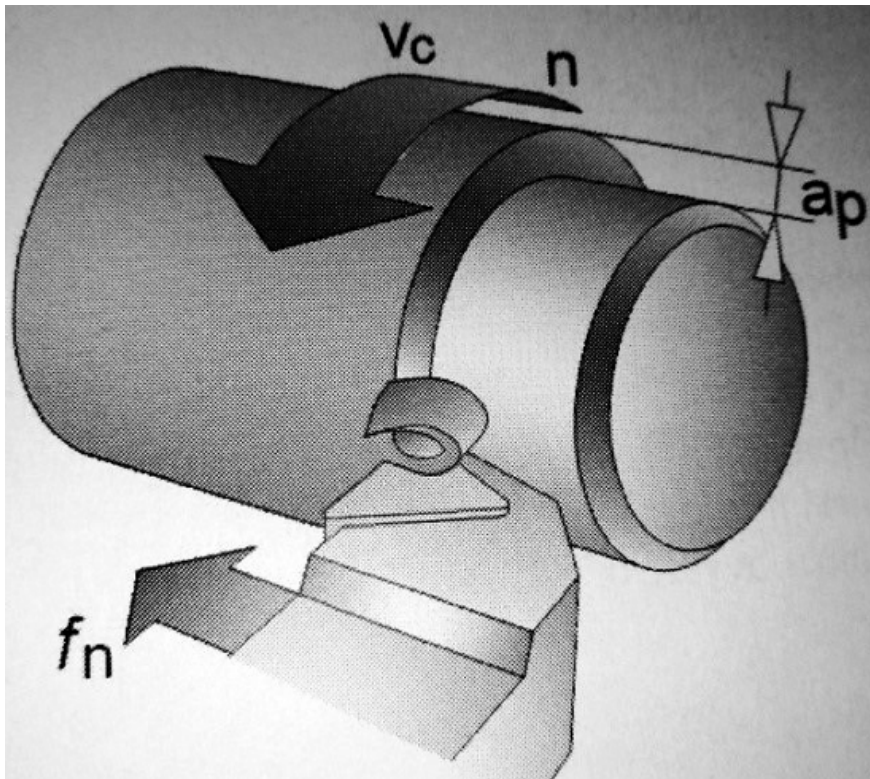


## Rezné podmienky pri sústružení :)

Pri sústružení je rýchlosť a pohyb rezného nástroja špecifikovaná prostredníctvom niekoľkých parametrov. Tieto parametre sa vyberajú pre každú operáciu na základe materiálu obrobku, materiálu nástroja, veľkosti nástroja a ďalších. Parametrom sústruženia, ktorý môže ovplyvniť proces sú: rezná rýchlosť, posuv, hĺbka rezu.



Hlavné rezné parametre sústruženia:  
 $v_c$  - rezná rýchlosť,  $n$  - otáčky vretena,  $a_p$  - prísuv,  $f_n$  - posuv

Hlavným pohybom je väčšinou rotačný pohyb obrobku, pričom rýchlosť hlavného pohybu je zároveň reznou rýchlosťou  $v_c$ . Rezná rýchlosť je definovaná aj ako obvodová rýchlosť meraná na obrábanom povrchu.

Za účelom vytvárania menšieho tepla počas sústruženia je možné znížiť reznú rýchlosť. Rezná rýchlosť musí byť však dostatočne vysoká, aby „zmäkčila“ materiál polotovaru v oblasti rezu. Pri vyšších rezných rýchlostiach sa za jednotku času vytvorí viac triesok. Viac vytvorených triesok znamená, že väčší objem materiálu odvedie viac tepla z oblasti rezu. Vyššie rezné rýchlosti majú za následok vyššie teploty na reznej hrane. (KOCMAN,2005)

Reznú rýchlosť určíme z nasledujúceho vzťahu:

$$V_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000} \text{ (m} \cdot \text{min}^{-1}\text{)}$$

kde:

- $v_c$  - rezná rýchlosť ( $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$ ),
- $D$  - priemer obrábanej plochy (mm),
- $n$  - počet otáčok ( $\text{min}^{-1}$ ).

Posuv je dráha vykonaná nástrojom za jednu otáčku obrobku. Posuv sa volí čo najväčší v závislosti na požadovaných parametroch štruktúry obrábanej plochy. Môžeme ho vyjadriť nasledujúcimi vzťahmi:

$$f_n = \frac{f_{min}}{n} \text{ (mm} \cdot \text{ot}^{-1}\text{)}$$

Minútový posuv (rýchlosť posuvu):

$$f_{min} = v_f = f_n \cdot n \text{ (mm} \cdot \text{min}^{-1}\text{)}$$

kde:

- $f_n$  – posuv na otáčku ( $\text{mm.ot}^{-1}$ ),
- $f_{\text{min}}$  – minútový posuv ( $\text{mm.min}^{-1}$ ),
- $n$  – počet otáčok vretena ( $\text{min}^{-1}$ ).

Hĺbka rezu (prísuv), označovaná ako  $a_p$  (mm), je časť rezu ktorú sústružnícky nôž uberá pri jednom zábere. Táto hĺbka je limitovaná mechanickými vlastnosťami obrábaného materiálu, tuhosťou obrobku, a spôsobom obrábania. Z hľadiska hospodárnosti sa hĺbka rezu volí čo najväčšia. Ideálny prípad je, keď je celý prídavok na obrábanie odobraný jednou trieskou.