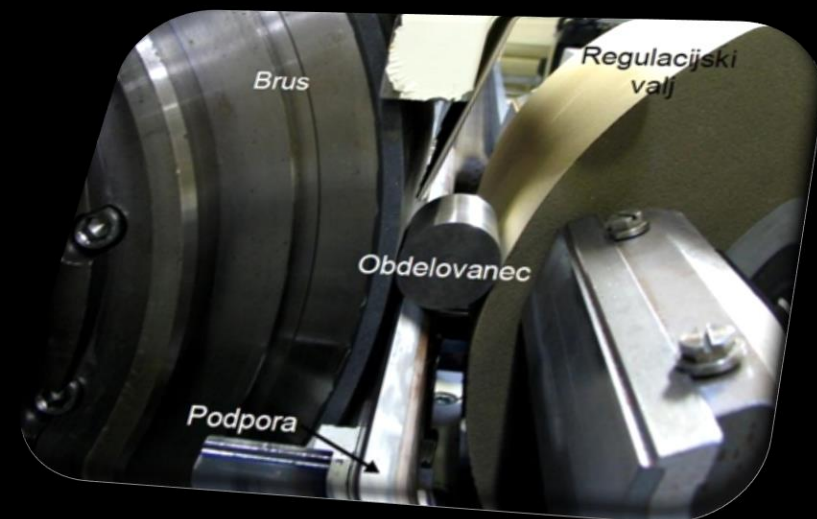




ODREZAVANJE

Tehnologija odrezavanja?

- **Odrezavanje** je postopek, s katerim osnovni material – surovec z odstranitvijo nepotrebne materiala spremenimo v uporaben izdelek.
- To je postopek, s katerim dosežemo ozke tolerance za določene mere izdelka in dobro kakovost površine izdelka.

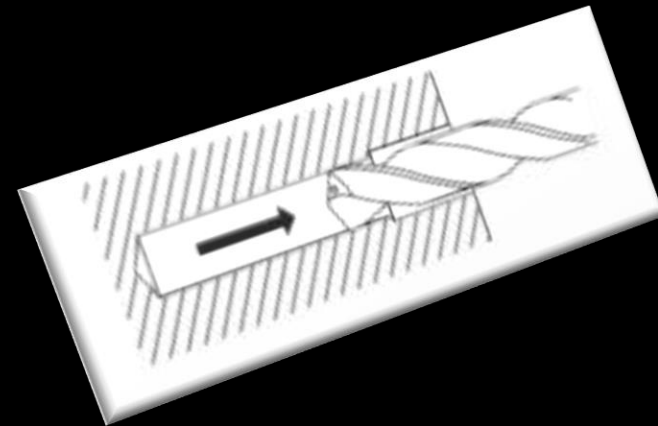
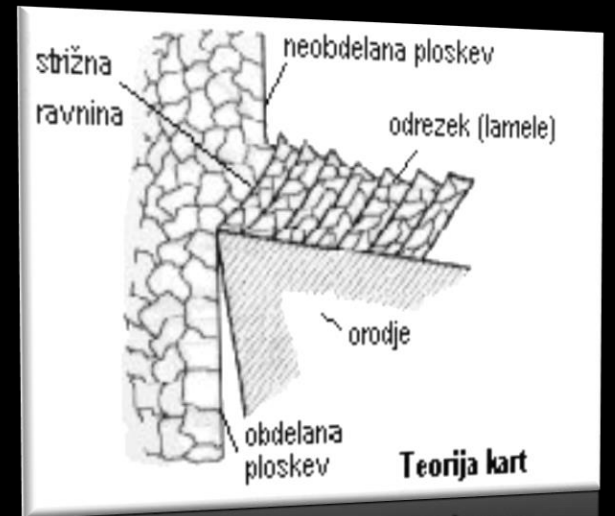


Odrezovalnost materiala:

... je kombinacija različnih karakteristik.

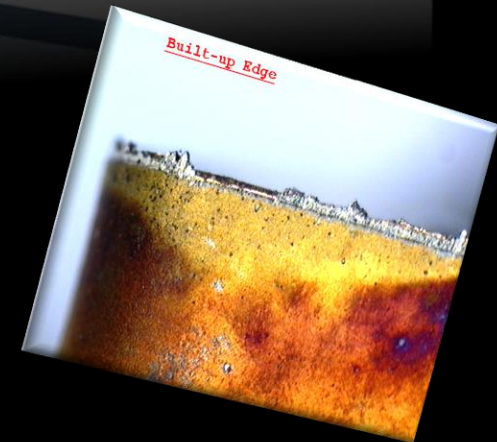
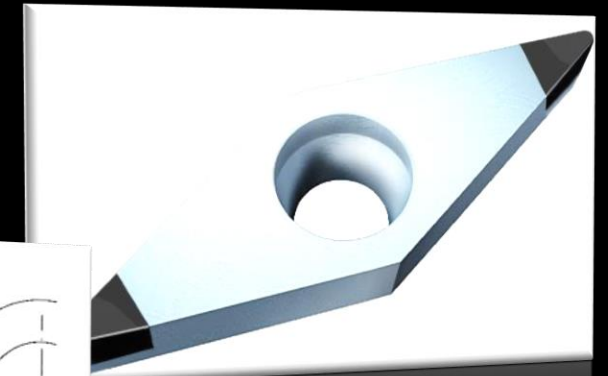
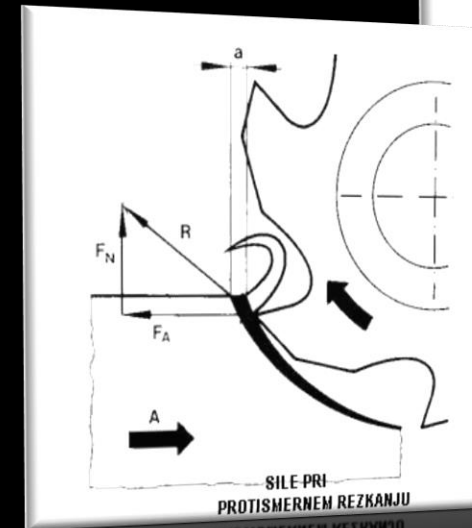
Pri tem lahko rečemo, da je bolje odrezovalen material:

- ki ga lahko obdelujemo z večjo rezalno hitrostjo
- -kjer so rezalne sile manjše
- -kjer je poraba moči za odrezovanje manjša
- -kjer dosežemo boljšo kvaliteto površine
- -kjer so odrezki ugodnejših oblik



Najvažnejši kriteriji za oceno odrezovalnosti so:

- obstojnost orodja (čim večja)
- kakovost površine (tem boljša)
- rezalne sile (čim manjše)
- oblika odrezkov (ugodne oblike)



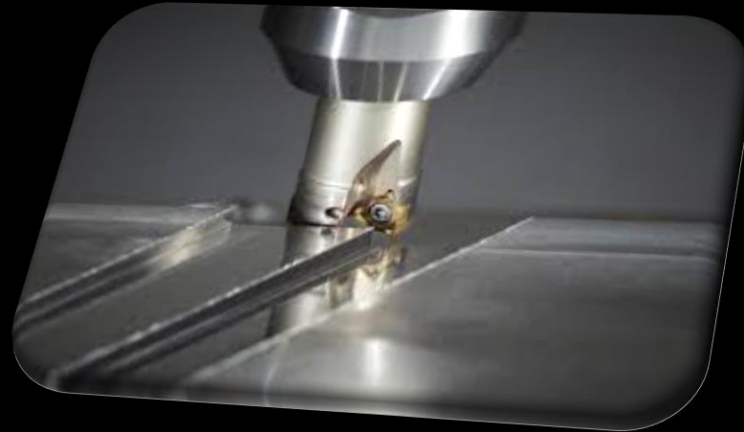
Pomožni kriteriji pa so še:

- temperatura orodja
- poraba moči
- stroški obdelave
- celotni čas obdelave



Vrste odrezavanja

- Poznamo **več različnih** postopkov odrezavanja.
- Na izbiro postopka, po katerem bomo obdelovali kak izdelek, vplivata predvsem **geometrijska oblika** in **material obdelovanca**.



Pregled postopkov odrezavanja:

Postopki obdelave z orodjem v obliki klina

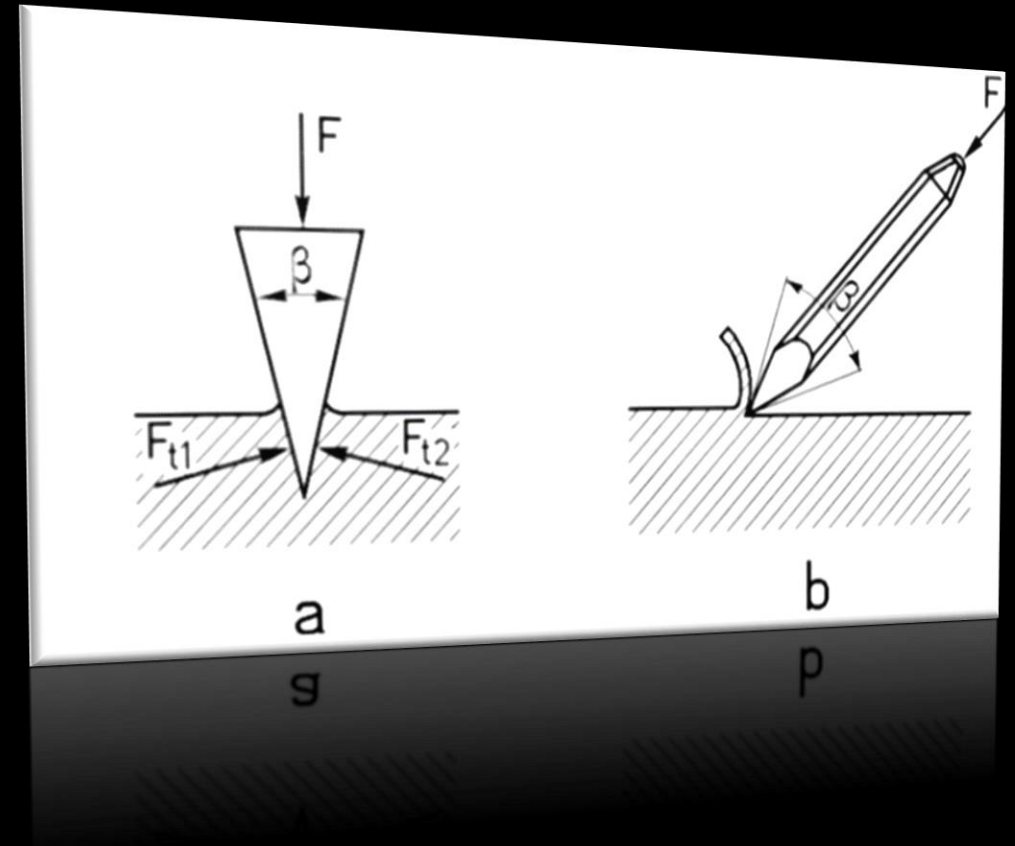
Orodje z določeno geometrijsko obliko	Orodje z enim rezilom	Delo brez prekinitev	<i>Struženje, strganje</i>
		Delo s prekinitvami	<i>Skobljanje</i>
	Orodje z več rezili	Delo neprekinjeno – konstanten prerez odrezkov	<i>Vrtanje, grezenje, povrtavanje, luščenje</i>
		Delo s prekinitvami – prerez odrezka spremenljiv	<i>Piljenje, frezanje, žaganje, posnemanje</i>
Orodje z nedoločeno geometrijsko obliko	Trdno orodje	S točkovno omejeno plastifikacijo odrezka	<i>Brušenje</i>
	Nevezano orodje	Brez plastifikacije odrezka	<i>Honanje, superfiniš, poliranje</i>
		Rezalna zrnca vodena	<i>Lepanje, ultrazvočna obdelava, poliranje</i>
		Rezalna zrnca nevodena	<i>Peskanje, lepanje s peščenim curkom, obdelava v bobnih</i>

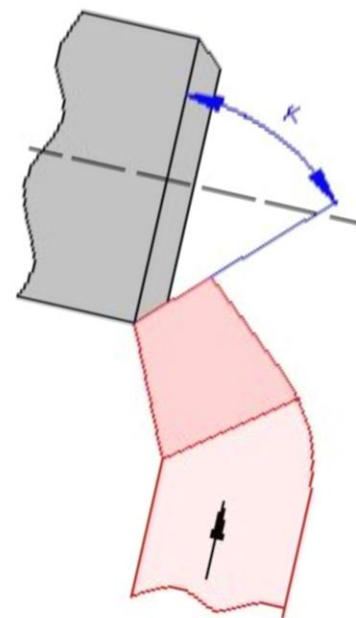
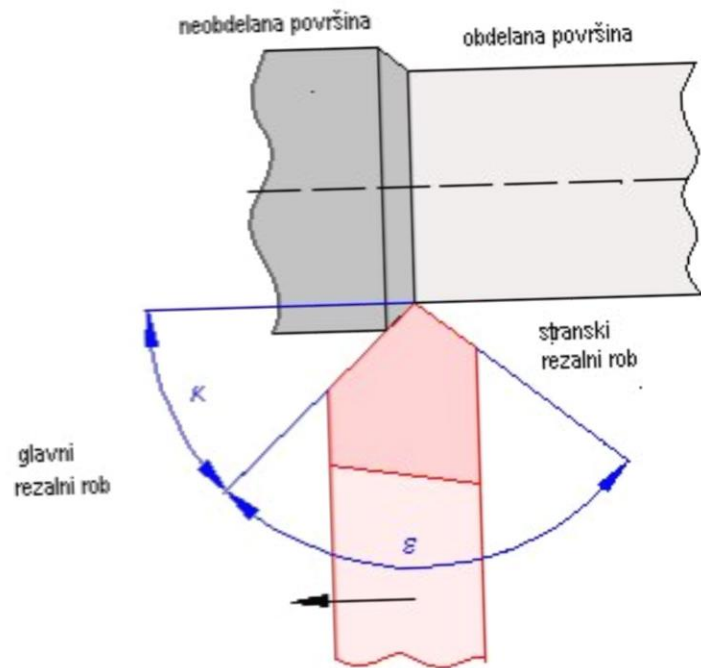
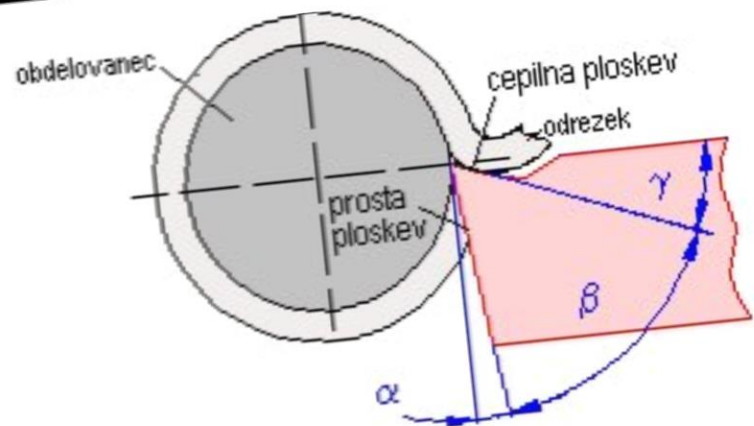
GEOMETRIJSKE RAZMERE PRI ORODJIH ZA ODREZAVANJE – Rezałni koti

- Delovanje orodja za odrezavanje si najenostavneje razlagamo, če ga obravnavamo po načelu klina

V praksi se delovanju klina najbolj približa ročni sekač

Silo F dosežemo tako, da s kladivom udarjamo po sekaču, če pa le-tega držimo pod kotom, rezilo sekača odrezuje tanko plast materiala in ga pretvarja v odrezek





Najvažnejši koti so:

α prosti kot (alfa)	κ nastavni kot (kapa)
β kot klina (beta)	ε kot pri vrhu (epsilon)
γ cepilni kot (gama)	λ nagibni kot (lambda)

Rezilo sestavljajo tri ploskve:

- prosta ploskev
- cepilna ploskev
- stranska prosta ploske

- **Prosti kot α** - je med glavno rezalno ploskvijo in tangento na smer obdelave. ($6^\circ - 12^\circ$)
- Vedno je **pozitiven** in mora imeti vsaj minimalno vrednost, drugače orodje drsi po že obdelani površini.

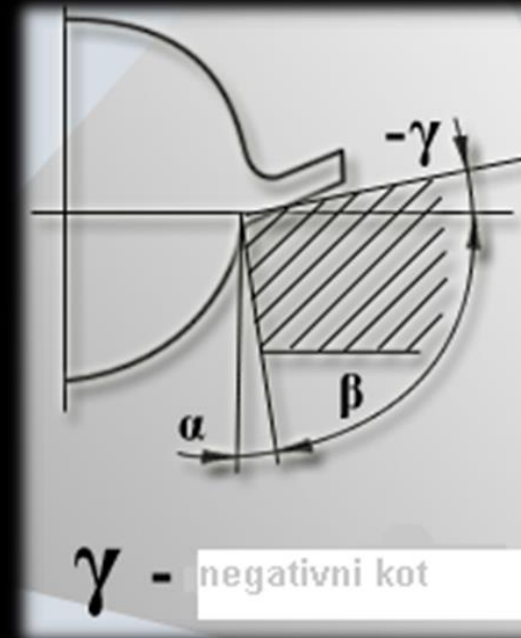


- **Kot klina β** - je kot med rezalno ploskvijo in cepilno ploskvijo.
- Definira trdnost orodja.
- Za rezanje mehkih materialov je majhen → več prostora za odrezek, manjše sile, za rezanje trdih materialov pa je velik.



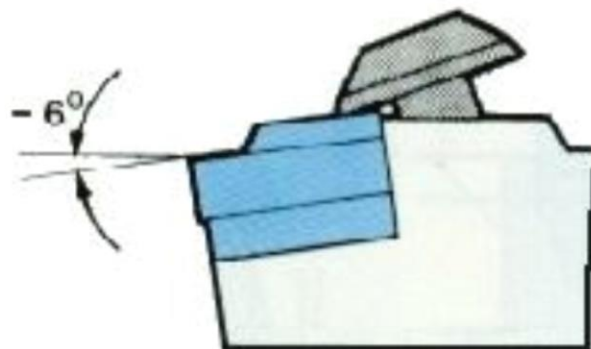
- **Cepilni kot γ** - je kot med cepilno ploskvijo in pravokotnico na smer obdelave. ($-10^\circ - +20^\circ$)
- Za **mehke materiale** mora biti **velik**, da je dovolj prostora za odrezke.
- Cepilni kot je lahko tudi **negativen**. V tem primeru so deformacije odrezkov zelo velike, kar povzroča lomljenje odrezkov.

* **Negativne cepilne kote** imajo orodja za grobo obdelavo in orodja, ki so namenjena za hitro serijsko delo, ker kvaliteta obdelave ni pomembna

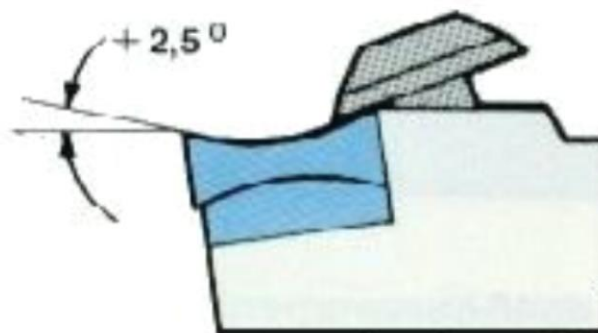




NEGATIVEN CEPILNI KOT

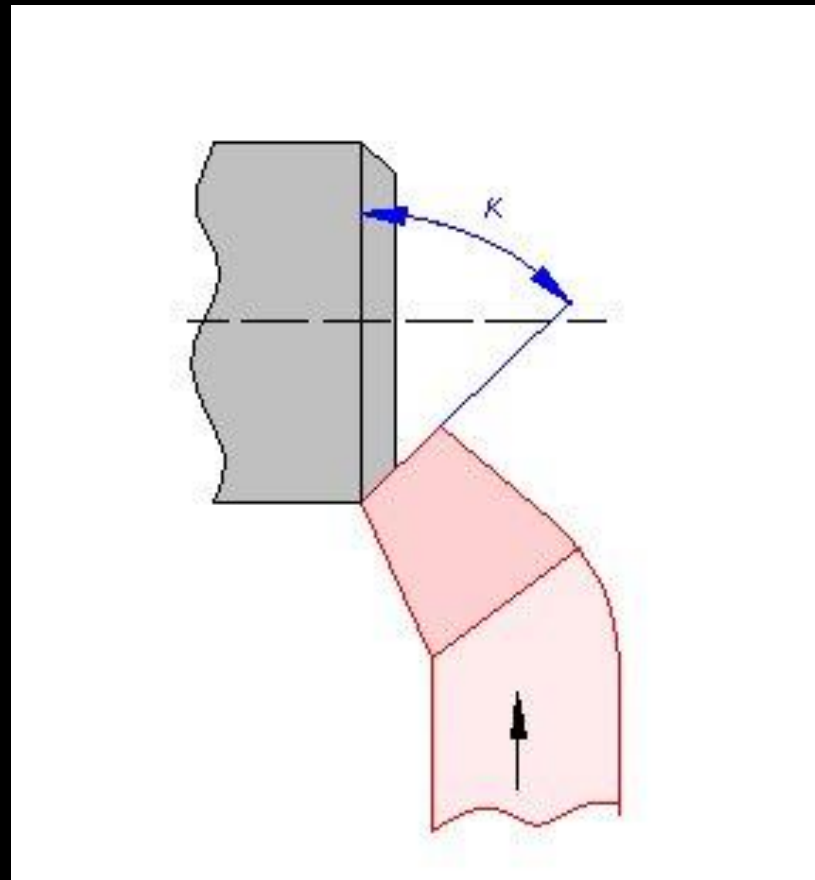


POZITIVEN CEPILNI KOT



Nastavni kot κ - Največkrat jemljemo nastavni kot od $45^\circ - 60^\circ$.

- Majhen nastavni kot **povečuje obstojnost in manjšo obrabo orodja**, povečuje pa **nevarnost vibracij**.



Kot pri vrhu ϵ je največkrat 90° , bolj koničast nož se lahko močneje segreva

Nagibni kot λ je lahko negativen ali pozitiven.

Pri negativnem nagibnem kotu je obstojnost orodja nekoliko povečana, zlasti pri delu s prekinitvami.

