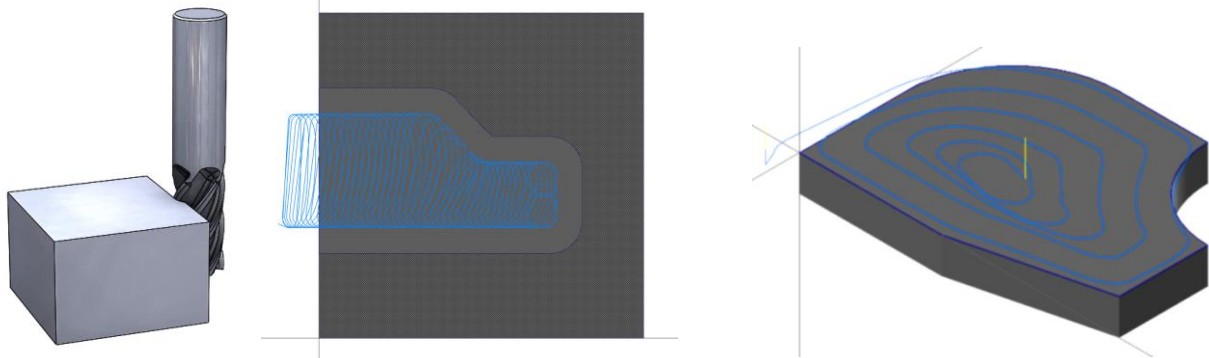


## DYNAAMINEN JYRSINTÄ



**Dynaaminen jyrshintä** on työkaluvalmistajien ja CAM-ohjelmistojen tekijöiden yhdessä kehittämä työstömenetelmä. Dynaamiset työstömenetelmät on kehitetty alun perin vaikeasti lastuttavien aineiden, kuten kovien terästen ja kuumalujien superseosten rouhintaan, mutta ne soveltuvat hyvin myös muiden aineiden jyrshintään. Menetelmässä käytetään hyväksi koko työkalun lastuamissyvyttä, jolloin työkalu kuluu tasaisesti ja työkalun kestoikä paranee.

Dynaamisen jyrshinnän peruseriaate on suuri aksiaalinen ( $a_p$ ) ja pieni radiaalinen ( $a_e$ ) lastuamissyvyys perinteisiin työstömenetelmiin verrattuna. Dynaamisessa jyrshinnässä pyritään välttämään jyrshintää täydellä työkalun leveydellä. Dynaamisessa jyrshintäradassa pyritään välttämään suoraviivaisia liikkeitä ja materiaalin poisto tapahtuukin jouheilla työstöradoilla, jotka määräytyvät työstettävän kappaleen lopullisen muodon mukaan.

Dynaaminen työstö tapahtuu aina ns. myötäjyrshintänä ( $a_e$  n. 5-20%  $D_c$ ), eli työkalu palaa aina lastun päätyttyä suurella syötöllä uuden lastun alkuun. Lähestymis- ja poistumislake työstöradalle suoritetaan aina kaarevalla liikeradalla (n. 10%  $D_c$ ). Dynaamisessa jyrshinnässä työkalun halkaisija ( $D_c$ ) saa olla korkeintaan 70% työstettävän alueen leveydestä. Suljettujen taskumuotojen dynaamisessa jyrshinnässä tulee välttää ulkopuolista jäähdytysneste-emulsiota käyttä, koska neste painaa lastut alas taskuun, jolloin lastut jäävät häiritsemään itse työstötapahtumaa. Dynaamisen jyrshinnän aikana onkin suositeltavinta käyttää ilmajäähdytystä, joka auttaa lastujen hallinnassa.

Dynaamisessa pinnan tasauksessa käytetään normaalisti työkalun optimaalista lastuamisleveyttä työkalun valmistajan ohjeiden mukaan (n. 66-75%  $D_c$ ). Dynaamisen tasauksen etuna perinteisiin tasausmenetelmiin, kuten yhteen suuntaan- tai zigzag-menetelmällä verrattuna on jouhea työstörata, joka mukailee tasattavaa työaluetta. Dynaamisessa tasauksessa työkalu on koko ajan kiinni työstettävässä materiaalissa ja lastuamissuunta pysyy vakiona lastuamisleveyden ollessa jatkuvasti optimaalisesti annettussa arvossa. Dynaamisten menetelmien avulla saadaan lastuamisprosessin lastuvirta ja työstökoneen kuormitus pysymään vakiona, jonka ansiosta voidaan käyttää suurempia työstöarvoja.

### Edut:

- Korkeampi lastuamisnopeus
- Isompi hammaskohtainen syöttö
- Suurempi lastuvirta
- Lyhempi työstöaika
- Parempi lastun hallinta
- Pienempi lämmönmuodostus
- Pienemmät työkalukustannukset
- Työstöprosessin luotettavuus
- Vain yksi teräsärmä lastuaa kerrallaan, joka vähentää värinää
- Alhaisempi tehontarve perinteisiin työstömenetelmiin verrattuna

### Haitat:

- NC-koodin pituus
- Vaikea lukuinen työstöohjelma ilman CAM-ohjelmistoa
- NC-koodin käsin muokkaus mahdotonta
- NC-koodin vaatima muisti työstökoneen ohjauksessa
- Vanhempien työstökoneiden ohjauksen kyky lukea pitkää NC-koodia

Konepajateollisuuden tekninen käsikirja aina mukana! Helppokäyttöinen ja monipuolinen sovellus, jossa laaja valikoima laskureita sekä yleisimpiä taulukoita ja oppaita. Lataa Camcut-mobiilisovellus ilmaiseksi Google Playstä tai App Storesta.