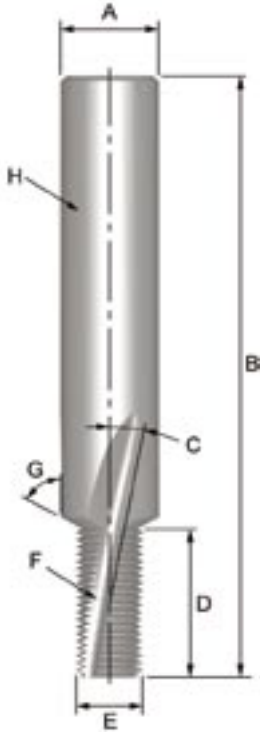


Kierteiden jyrsintä

NIMISTÖ



- A Varren halkaisija
- B Kokonaispituus
- C Kierukkakulma
- D Lastuava pituus
- E Kierreosan halkaisija
- F Lastu-ura
- G Viisteen kulma
- H Varsi



- 1 Rintakulma
- 2 Sydänosan halkaisija
- 3 Kierreosan säteis päästö

YLEISIÄ OHJEITA KIERTEIDEN JYRSINTÄÄN

Kierteen jyrsintä on menetelmä, jossa kierre tuotetaan jyrsimällä.

Kierteen jyrsintä vaatii CNC-koneen, joka on varustettu kierreinterpolaatitoiminnolla.

Tutki koneen käyttöohjetta tai pyydä koneen myyjältä lisätietoja.

1. Product Selectorissa on "Kierteen jyrsintä" osa. Anna sinne tapahtuman tiedot ja saat suositukset kierrejyrsimestä ja työstöarvoista ja myös toimivan CNC-ohjelman. Selector laatii CNC-ohjelman usealla ohjelmointikielellä, mm. DIN66025(ISO), Heidenhain, Fanuc, Siemens ja Mazarol.
2. Alkureiän koko voi olla esim. sama kuin lastuavan kierretapin yhteydessä.
3. Kierteen toleranssi on helppo säätää, kun ohjelmoi kierteen korjauksella. Lähtöarvo Rprg on merkitty jyrsimeen. Mikäli toleranssi on valittu Product Selectorissa, saat suosituksen siitä, miten paljon Rprg arvoa on säädettävä.
4. Tarkista aina tulkilla ensimmäisen kierteen koko ja myöhemmin säännöllisin väliajoin saadaksesi tiedon säteen korjaustarpeesta. Sädetä voidaan yleensä säätää 2-3 kertaa, ennen kuin jyrsin on loppuun kulunut.
5. Kun työsetään kuivana, on suositeltavaa puhaltaa lastut pois paineilmalla.
6. Kun työsetään vaikeita aineita, on suositeltavaa, että kierteen jyrsintä tehdään 2 tai 3 lastuamiskerralla. Product Selector voi ohjeiden mukaan laatia CNC-ohjelman jakamalla lastuamisen puoleen tai 1/3 (2 tai 3 lastuamiskertaa).

KIERTEIDEN JYRSINNÄN EDUT VERRATTUNA PERINTEISEEN LASTUAMISEEN

- Kierteiden jyrsintä parantaa luotettavuutta, koska:
 - lastut ovat pienempiä.
 - kierteen toleranssia voidaan muuttaa ohjelmoimalla.
 - täysimuotoinen kierre reiän pohjaan asti.
- Pidempi työkalun elinikä.
- Toimii useimmissa raaka-aineissa.
- Samalla jyrsimellä voidaan tehdä useita halkaisijoita, kunhan kierteen nousu on sama.
- Samalla jyrsimellä voidaan tehdä sekä oikea-, että vasenkätiset sisäpuoliset kierteet. G-kierteissä myös ulkopuoliset kierteet.
- Työstö voidaan suorittaa myös kuivana.
- M- ja MF-jyrsimillä voidaan tehdä myös reiän suun viiste.
- Kartiomaisten kierteiden ja reiän suun viisteiden tekeminen suurella tarkkuudella.

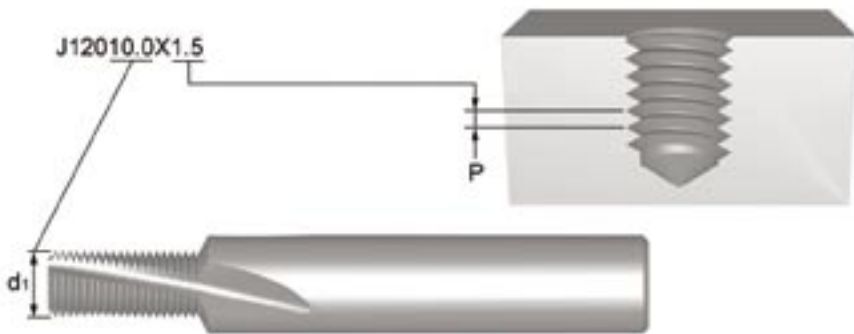
Kierteiden jyrsintä

MITA SEIKKOJA KIERTEIDEN JYRSINNÄSTÄ

- Kierteiden jyrsintä on yleisesti ottaen hidas prosessi, ajassakin tulee säästää kun halkaisija kasvaa. Usein kuitenkin kierteiden laatu ja tarkkuus merkitsevät enemmän kuin prosessin nopeus.
- Kierteiden suurin syvyys: M-kierteet $2 \times D$, MF ja G-kierteet $1.5 \times D$.
- Kierrejyrsin voidaan teroittaa rintapinnasta (katso teroitusosa).

KIERREJYRSIMEN VALINTA

Kierrejyrsimissä on tuotenumero, joka kertoo jyrsimen mallin, halkaisijan (d_1) ja nousun (P). Tuotenumeroa käytetään työkalua tilattaessa. Tarkista aina Luettelosta tai Product Selectorista, että valitset oikean jyrsimen tehtävälle kiertelle.

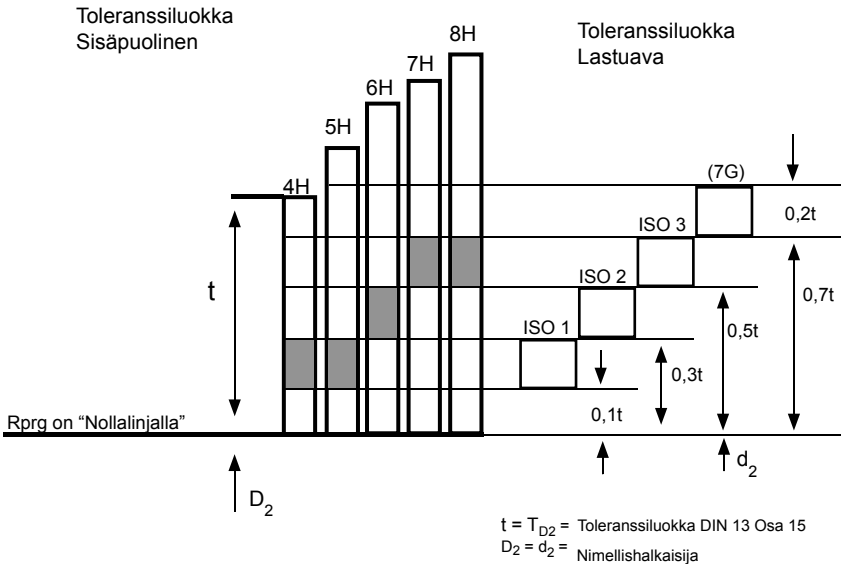


Tätä jyrsintä voidaan käyttää $\geq M12 \times 1.5$ (M14x1.5, M16x1.5 jne) kierteiden jyrsimiseen.

OHJELMOINTI ALOITUSARVON RPRG AVULLA

Kierteen toleranssi on helppoa säätää, kun muistat ohjelmoida säteen korjauksella. Rprg on jyrsimen todellinen mitta ja se on merkitty jyrsimen varteen. Rprg on uusien jyrsimien aloitusarvo.

Rprg arvo perustuu kierteen teoreettiseen nollalinjaan. Tämä tarkoittaa, että kun työstät Rprg-arvolla, kierteestä tulee aina tiukka, yleensä liian tiukka. Sadaksesi oikean toleranssin kierteen nimellimitalle, on aloitusarvoon lisättävä pieni mitta. Tarkista tulkilla. Mikäli käytät Product Selectoria CNC-ohjelman luomiseen, saat suosituksen mitasta, joka on lisättävä aloitusarvoon ja päästäksesi oikeaan toleranssiin. Muista, että pienempi Rprg-arvo antaa suuremman nimellishalkaisijan.



Kierteiden jyrshintä

VIANETSINTÄ KIERTEIDEN JYRSINTÄÄN

Ongelma	Syy	Korjaus
Jyrsimen elinikä on lyhyt	Sopimattomat työstöarvot	Alenna lastuamisnopeutta/syöttöä
	Epävakaas	Tarkista työkalun kiinnitin
	Nopea kuluminen	Alenna lastuamisnopeutta
Jyrsin katkeaa	Lastunpoisto on huono	Käytä paineilmaa, emulsiota tai kanavallista jyrshintä
	Kuorma on liian suuri	Työstä 2 tai 3 lastuamiskertaa Alenna syöttöä
	Epävakaas	Tarkista/vaihda työkalun pidin
Murtumia	Epävakaas	Tarkista/vaihda työkalun pidin
	Sopimattomat työstöarvot	Alenna lastuamisnopeutta/syöttöä
	Kuorma on liian suuri	Työstä 2 tai 3 lastuamiskertaa Alenna syöttöä

Paras elinikä saavutetaan kun käytetään suositeltua CNC-ohjelmaa ja mennään pehmeästi sisään raaka-aineeseen. Tarkista Product Selectorista.

Ohjelmointi:

“En löydä Selectorista oikeaa ohjelmointikieltä CNC-koneeseen.”

– Useat ohjelmointikielot voidaan kääntää DIN/ISO kieleen kun teet ohjelmointia. Tarkista käyttöohjeista.

“käytän ensimmäistä kertaa kierteen jyrshintä ja kun ajan ohjelman reiän yläpuolella, näyttää siltä kuin kierteestä tulisi huomattavasti liian suuri.”

- Tarkistusysteemi ei lue, että olet siirtänyt työkalun keskiön kehälle (M41). Tarkista, että ohjelman muistissa on oikea Rprg-arvo ja että oikea työkalu on liitetty tähän Rprg-arvoon.

