

Ratkaisu koneistusrvojen laskentaan työstökoneella

Machinist Pro Calc Pro on NC-koneistajille, menetelmäsuunnittelijolle ja koneistamon työnjohtajille tarkoitettu taskulaskin, mikä on suunniteltu helpottamaan laskutoimitusten tekemistä konepajaympäristössä.

Laskin sisältää mm. automaattitoiminnot syöttöarvojen laskentaan.

Jyrsinkoneella syöttöarvot ohjelmoidaan yleensä mm/min -arvoina. Kokeineet koneistajat laskevat oikean syöttöarvon leikkunopeuden, terähalkaisijan, hampaiden lukumäärän ja hammaskohtaisen syötön perusteella normaalisti taskulaskimella muutamassa sekunnissa. Kokeneillekin koneistajille sattuu kuitenkin silloin tällöin näpyttelyvirheitä ja harvemmin työstöarvojen kanssa työskenteleville henkilöille oikean kaavan muistaminen vaatii älypuhelin tai tietokoneen käyttöä. Hienon älypuhelimien käyttö työstökoneympäristössä saattaa muodostua kalliiksi ja tietokoneen käyttö on usein harmillisen hidasta.

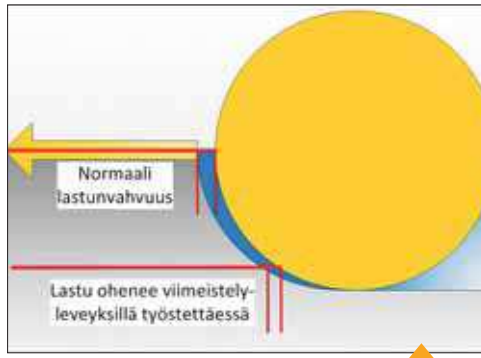
NC-koneistajille, menetelmäsuunnittelijalle ja koneistamon työnjohtajille suunniteltu Machinist Calc Pro taskulaskin sisältää mm. syöttöarvojen laskentaan automaattitoiminnot. Laskinta maahantuo Pathtrace Oy.

Laskimen käyttö on yksinkertaista ja nopeaa

Laskimeen syötetään kaikki tunnetut työstö-

arvot ja laskin ratkaisee syöteistä arvoista kaikki ne puuttuvat arvot, jotka syötettyjen arvojen perusteella voidaan ratkaista.

Esimerkiksi syöttönopeuden laskennassa annetaan haluttu leikkunopeus m/min, terän halkaisija mm, hampaiden lukumäärä kpl ja hammaskohtainen syöttö mm/hammas, kukin omalla näppäimellä laskimeen. Työstökoneelle ohjelmitava syöttö mm/min ja kierrosnopeus rpm nähdään mm/min ja rpm näppäimen avulla. Syötetyt lukuarvot voidaan tarkastaa ja muuttaa tarvittaessa kunkin oman näppäimensä avulla.



Uusin Machinist Calc Pro -malli, mikä myydään Suomessa, sisältää myös "Radial Chip Thinning"-kertoimen laskennan. Kerroimella korotetaan pöytäsyöttöarvoa, kun viimeistelyprofiiloidaan tappiterällä pienellä radiaalileikkauksella. Ilman korotettua syöttöarvoa, terä pyrkii "hiomaan" aineita lastuamisen sijaan, koska liian pieni hammaskohtainen syöttö estää lastun muodostumisen.



Machinist Calc Pro taskulaskin sisältää mm. syöttöarvojen laskentaan automaattitoiminnot.

Laskin on pakattu iskulta ja liialta suojaavaan Armadillo Gear-koteloon. Pehmustettu kotelo pysyy hyvin myös "hanskakädessä" työstökoneympäristössä.

Laskin ratkaisee erilaiset työstöarvot myös toisinpäin, esimerkiksi terän syöttöarvon mm/kierrosnopeuden ja syöttönopeuden arvoista. Sorvauksen leikkunopeuden/kierrosnopeuden laskeminen eri halkaisijoille ratkaistaan parilla näppäilyllä.

NC-koneistajan laskin

Normaalien trigonometristen funktioiden lisäksi, laskimeen on ohjelmoitu valmiit toiminnot esimerkiksi seuraavia NC-koneistajan tarvitsemia tarpeita varten: Poran kärkikulman lisäksi Z-arvon laskenta, reikäpiirin reikien koordinaatit, suorakulmaisen kolmion ratkaisut kahden tunnetun arvon avulla, kierretaulukot toleransseineen ja työkaluhalkaisijoihin, kolmilankamittauksen laskenta. Yhdeksän muistipaikkaa sekä nauhalaskin-toiminto helpottavat ja varmistavat moni-

mutkaisimpien laskutoimitusten suoritusta.

Laskin on suunniteltu USA:ssa, joten se hallitsee kaikki laskutoimitukset myös jaloissa, tuumissa murto-osineen ja painoissa. Monipuolisilla muunnosnäppäimillä suoritetaan jenkki/mm -laskutoimitukset nopeasti ja virheettömästi.

Suomenkieliset pikaohjeet laskimen kannessa

Pathtrace Oy:n toimittamiin laskimiin sisältyvät suomenkieliset pikaohjeet suojakanteen liimatuissa tarroissa, mm. oletusyksiköiden asetus millimetreiksi. Näin yleisimpien laskutoimitusten vaatimat näppäilysarjat ovat nopeat kerrata laitteen mukana kulkevista ohjeista. Laskimen hinta on yksittäiskappalein 957/kpl alv 0%.

Pathtrace Oy on toimittanut ratkaisuja NC-ohjelmointiin Suomessa jo lähes 20 vuoden ajan.

Lisätietoja: www.cam.fi



Laskimeen syötetään kaikki tunnetut työstöarvot ja laskin ratkaisee syötetyistä arvoista kaikki ne puuttuvat arvot, jotka syötettyjen arvojen perusteella voidaan ratkaista.

Uudet pienikokoiset jyrsimet pienten reikien koneistukseen

On hyvin tunnettu tosiasia, että pienten kierteiden ja viisteiden koneistuskeskuksessa tai jyrsinkoneessa on kaikkea muuta kuin helppoa jyrsimen koon, tarvittavan kaulan/ulottuvuuden ja näihin liittyvien tuottavuus- ja tarkkuusongelmien vuoksi. Sandvik Coromantin uusi pienikokoinen CoroMill 326 -jyrsin on vastaus näihin ongelmiin.

Pienin CoroMill 326:lla koneistettava reiän halkaisija on 6 mm. Kolme teräsarmää tuottavat suuren lastuvirran sisäkierteiden jyrsinnässä, viisteityksessä ja takaviisteityksessä – jotka voidaan kaikki tehdä samalla työkalulla. Jyrsinten tarkkuushiotut profiilit ja terävät särmät pitävät lastuamisvoimat pieninä, joten lastuaminen on juohevaa ja toistotarkkuus hyvä.

Sisäkierteiden jyrsintä pieniin reikiin on yleistymässä, koska siihen ei liity lastunhallintaongelmia. Kierteitettäessä pieniä reikiä voi kierretapin ympärille syntyä pitkää trasselimaista lastua linnunpesä muistuttavaksi sotuksi, jolloin kierteistä tulee ylikokoiset tai tappi katkeaa osan

sisään. Kierrejyrsimet, jotka liikkuvat reiässä ylöspäin suuntautuvaa Spiraalimaista työstörataa pitkin, muodostavat lyhyttä, hallittavissa olevaa lastua, joka on helppo poistaa umpi- tai läpireiistä lastuamisnesteen tai paineilman avulla.

Etuja kierretappeihin verraten

Monipuolisten ja kustannustehokkaiden CoroMill 326 -jyrsinten suorituskyky perustuu täyskovametallilaatuun GC1025, jonka kulumiskestävä PVD-pinnoite pidentää terien kestoikää ja sallii suuremmat lastuamisnopeudet ja syötöt. Monikäyttöisillä jyrsimillä voidaan koneistaa vaikierteitä ja 45°n viisteitä se-



kä osaprofiileja.

Kierrejyrsintä CoroMill 326 -jyrsimellä tarjoaa kierretappeihin verrattuna monia etuja: jyrsimellä pystytään paremmin koneistamaan sekä umpi- että läpi-reikiä, oikea- ja vasenkätisiä kierteitä sekä monia kierekokoja, joilla on sama nousu. Koko kierre voidaan koneistaa erittäin lähelle umpireiän pohjaa, koska työkalujen alapinta on tasainen.

CoroMill 326 -jyrsimet kattavat kaikki ISO-aineet (ISO P, M, K, N, S, H). Minimihalkaisija on 5,8 mm ja ulottuvuus Weldon-vari-

kiinnityksellä on maksimissaan 35 mm. Sandvik Coromant suosittelee kynämallisia Hydro-Grip-istukoita lieriöholkeilla varustettuna parhaan tarkkuuden ja tukevuuden saavuttamiseksi.

Jyrsimet ovat osa Sandvik Coromantin tuottavien kierre- ja viistejyrsinten valikoimaa, joihin kuuluvat uudet CoroMill 327- ja CoroMill 328 -tuotteet sekä CoroMill Plura.

Nopeus ja syöttö tulee valita lastuttavan aineen murtolujuuden, kovuuden ja murtovenymään mukaan. Sandvik Coromant auttaa asiakkaitaan mielellään kierrejyrsimen sekä lastuamisnopeus- ja syöttöarvojen valinnassa, kustannusten säästämiseksi ja tuottavuuden parantamiseksi.

Sandvik Coromantin CoroMill 326 -jyrsin helpottaa kierteiden ja viisteiden tekemistä pieniin reikiin.