

Sisukord

Tarkvara sissejuhatus	3
Sõnavara	3
Programmi tööalad	4
Menüü	6
Failid	6
New / Uus fail	6
Open / Ava fail	6
Save / Salvesta	6
Save As / Salvesta nimega	6
Eksport SVG	6
Recent Files / Hiljutised failid	6
Exit/Välju	6
Toimetused	7
Lõikama	7
Kopeerima	7
Vali kõik	7
Valik	7
Võta tagasi	7
Näita kihte	7
Näita tööriista raamatukogu	8
Vali järelprotsessoreid	9
Vaade	
Vaate lähtestamine	
Ekraanile sobitamine	
Ruudustikule nakkumine	
Kõrge resolutsiooniline simulatsioon	
Abiinfo	
Teave	
Registreerimine	
Kalvita PRU versiooni katseaeg	
Abi	
Disain	
Seadistamine	
Ioo seadistamine	
Määra ruudustik	
Seadista ruudustik	
Maara taustapiit	
laustapilt	
Ring	
RISTKUIIK	
NUTKIIK JOON	
Folugon	
ICROL Roolo'i tööriistad	
DOOIE I TOOTIISTAD	20

Liitmine	20
Ülekate	20
Lahutamine	20
Teisendamine	
Liigutama	
Skaala	
Peegeldama V	
Pöörama	
Peegeldama H	
Nihketööriist	
Joondamine	
Rühmitamine	
Impordi vektorfa	
Pildist vektor	
Töökäsud	
2D Töökäsud	
Parameetrid	
Kontuurlõiked	
Süvistamine	30

Erilised graveeringud Töökäsu kontuur_____34

Tarkvara sissejuhatus

Carbide Create on lihtsalt kasutatav, kuid väga mitmekülgne CAD/CAM-tarkvara. See võimaldab teil kavandada, programmeerida ja eksportida oma CNC-le toiminguid, kasutades sisseehitatud 3D-simulatsiooni.

Carbide Create kasutab kontekstitundlikku kasutajaliidest, mis näitab teile ainult neid suvandeid, mis on teie praegu valitud objektide jaoks asjakohased. See tähendab, et teid ei jäeta kunagi segaseks liidesega, millel on lisavalikud, mis ei kehti ülesande puhul, mida proovite täita.

See tähendab ka seda, et tarkvaras navigeerimisel ei pruugi te esmapilgul kõiki Carbide Create'is saadaolevaid valikuid näha. See on ette nähtud selleks, et CAD/CAM-hobi uustulnukad saaksid lihtsaid ülesandeid hõlpsalt täita.

Kui otsite täpsemaid toiminguid, nagu tõeväärtustööriistad, vektoritee rühmitamine või vektorisõlmede redigeerimine, kasutage rohkem kui ühe vektoritee valimiseks lihtsalt tõstuklahvi või looge vektoritee, valige see ja vaadake, millised uued valikud ilmuvad.

See juhend hõlmab KÕIKI Carbide Create'i funktsioone. Lugege julgelt läbi ja järgige oma Carbide Create'i programmis, et kasutada kogu potentsiaali juba algusest peale.

Parim viis kõike õppida on katse-eksituse meetod. Kuidas õppida kaardimängu mängima? Mängid mängu või kaks. Parim viis CAD/CAM-i õppimiseks on projektidega mängida. Soovitame teil tarkvara uurida, funktsioone, tööriistu ja tulemusi katsetada. See võimaldab teil kiiresti omandada uusi oskusi ja võimeid.

"Boole'i" tööriistad ehk kumeruste loomine	Kontekstitundlikud suvandid, mis on nähtavad, kui tööruumis on valitud veel kaks kattuvat vektoriteekonda. Need tööriistad võimaldavad teil lihtsamate vektoriteede põhjal luua keerukaid 3D kujundeid.
CAD/CAM	Arvutipõhine projekteerimine/arvutipõhine tootmine võimaldab projekteerida ja toota prototüüpe või valmistooteid automatiseeritud masinate abil
Suunamõisted	Põhi (üles) Lõuna (alla) Ida (parem) Lääs (vasak)
Kontekstitundlik kasutajaliides	Viimasest valikust sõltuvalt võivad kujunduse ja töökäskude vahekaardid kuvada lisa valikuid. Nt Kahe või enama vektoritee valimine toob kaasa Boole'i tööriistade kättesaadavuse vahekaardil Kujundus.
Failide eksportimine	Carbide Create võimaldab eksportida välja vektorjooniseid aluslaual .svg failiformaadis
"Machine tools" ehk terad	Kasutaja valitavate tööriistade kogum, sealhulgas otsafreesid, kuulfreesid, v-otsad ja graveerijad, mida saab kasutada teie CNC-masinaga.
Järelprotsessor ehk töökäsud	Kasutajale avanev võimalus peale vektorjooniste loomist ning paigutamist töölauale.
"Rapids" funktsioon ehk ülesõidud	Ajasäästlikud hetked, mil CNC liigub kiirelt ühelt lõikuselt teisele
Terade raamatukogu	Kollektsioon kasutaja teradest, sealhulgas otsafreesid, kuulfreesid, v-otsad ja graveerijad, mida saate kasutada CNC-masinaga.
Töökäskude parameetrid	Valikud, mis määravad, kuidas tööriist vektori suhtes seest, väljast või joone peal lõikab.
Vektor failid	Lähtefail mis tahes terava servaga graafika jaoks, mida saab suurendada või vähendada ilma eraldusvõimet halvendamata.
Vektor "node" ehk punktid	Üksik märgitud koordinaat vektorteljel
Vektor ehk kujund	Sirgetest või kurvidest joontest ja punktidest moodustunud vektorjaalne kujund
Tööala ehk töölaud	Ruudustiku paigutusega lõuend, mida kasutatakse vektori teede joonistamiseks või töökäskude 3D-vaadete simuleerimiseks

Sõnavara

Programmi tööalad

Carbide Create'i kasutajaliides on jagatud nelja põhivaldkonda:



1. Menüüriba

Menüüribalt leiate kõik oma standardsed rakenduse menüüvalikud. Pidage meeles, et siit leiate ka oma tööriista raamatukogu ja järelprotsessori valiku.

2. Disaini vahekaart

Disaini vahekaardilt saate muuta oma seadistust ja töölauda ning luua vektorteid ehk kujundeid. Siin saate importida taustapilte, importida vektorfaile, luua ja hallata vektoreid ning kujundada oma tööd.

3. Töökäskude vahekaart

Töökäskude vahekaart on koht, kus saab tööriista raamatukogust valitud teraga luua kujunditest töökäsud. See võimaldab teil disainitud detailid masinaga välja lõigata.

4. Töölaud

Töölaud on koht, kus saate oma kujundit mõjutada. See toimub tavaliselt kahel viisil: interaktiivselt Disaini vahekaardil, kus saate liigutada, redigeerida ja kohandada oma kujunduse erinevaid vektoraspekte, ja passiivselt Töökäskude vahekaardil, kus valite vektorteede põhjal vastavad töökäsud.

Järgmine lehekülg katab töölauaga seonduvad kasutajaliidesed

4

Valik

Tööalal vektorteede valimiseks klõpsake nende peal lihtsalt vasakut nuppu. Valitud vektoriteed muutuvad oranžiks, mis näitab, et see on valitud.



Mitmikvalik

Tõstuklahv + vektori tee valimine võimaldab teil valida korraga mitu objekti. Viimasel valitud objektil on oranž katkendjoon.





Zoom

Tööruumi sisse- ja väljasuumimiseks kasutage hiire kerimisratast. See võimaldab teil sisse suumida, et luua üksikasjalikumad vektoriteed, või välja suumida, et näha kogu tööruumi.

Nihutamine

Tööruumi suumimisel võib osutuda vajalikuks liikuda vasakule, paremale, üles või alla. Seda nimetatakse panoraamimiseks. Hoides all paremat klahvi ning samal ajal liigutades hiirt saate tööruumis ringi liikuda.

Võta tagasi

Viimase sooritatud toimingu tagasivõtmiseks (ärge muretsege, me kõik teeme vigu) vajutage lihtsalt juhtklahvi + z. Tagasivõtmise funktsioonile pääsete juurde ka menüüriba redigeerimise rippmenüü kaudu.



Menüü

Nüüd, kui teate, kuidas tööruumis navigeerida, sukeldume menüüfunktsioonidesse. Kuigi need võivad tunduda standardsed, on siin mõned väga olulised funktsioonid ära peidetud ja on hea teada, kus need asuvad, kui neid vajate.

Fail

Menüüst "File" leiate kõik toimingud, mis on seotud teie projektide ja failidega.

Uus

Käsk "New" loob uue Carbide Create projekti. Kui teie tööruumis on töid, palutakse teil praegune töö salvestada või tööst loobuda ja alustada uut projektifaili. Carbide Create hoiab korraga avatud ainult ühte projekti.

Ava

Käsk "Open" võimaldab teil otsida Carbide Create-st faili (*.c2d), SVG-faili (*.svg) või dxf-faili (*.dxf).

Salvesta

Käsk "Save" salvestab teie praeguse projekti. Kui teie projekti pole veel salvestatud, palutakse teil otsida asukohta, kuhu projekti salvestada, ja anda projektifailile nimi. See toiming salvestab teie projekti *.c2d-failina.

Salvesta nimega

Käsk "Save As" salvestab teie praeguse projekti uue failina. Teil palutakse faili salvestamiseks ja projektifailile nime andmiseks otsida uus asukoht. See toiming salvestab teie projekti *.c2d-failina.

Ekspordi SVG

Käsk "Export SVG" ekspordib teie praeguse tööruumi vektori teed SVG-vormingus failina. Teil palutakse otsida faili salvestamiseks uus asukoht ja anda oma SVG-failile nimi.

Hiljutised failid

Käsk "Recent Files" kuvab hiljuti avatud failide loendi, mida saab kasutada Carbide Create-ga. See hõlmab *.c2d-, *.svg- ja *.dxf-faile.

Välju

Käsk "Exit" sulgeb Carbide Create. Kui te pole oma projektifaili salvestanud, palutakse teil enne Carbide Create'i sulgemist salvestada.

[Nev	wFile]* - (Carbide C	reate, Build 52	20		
<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	View	<u>H</u> elp			
1	New		Ctrl+N			
<u>(</u>	<u>)</u> pen		Ctrl+O			
9	Save		Ctrl+S			
9	Save <u>A</u> s					
E	Export S					
F	Recent I E <u>x</u> it	Þ				

Toimetused

Toimingumenüü nupud mõjutavad ainult kujundusruumi, välja arvatud tagasivõtmine, mis tühistab kõik toimingud rakenduses Carbide Create.

Lõikama

Käsk "Cut" kustutab kõik valitud vektoriteed või objektid.

Kopeerima

Käsk "Copy" loob mis tahes valitud vektoritee või objekti koopia. Need objektid paigutatakse teie aktiivseks valitud objekti kõrvale

Vali kõik

Käsk "Select All" valib tööruumis kõik vektoriteed.

Valik

Vali ring

Käsk "Select Circles" valib kõik tööruumis olevad ringid, mis jäävad kasutaja määratud diameetri vahemikku

Vali avatud vektorid

Käsk "Select Open Vectors" valib kõik tööruumis olevad avatud vektoriteed. Suletud vektoriteid, nagu ringi, ei valita.

Võta tagasi

Käsk "Undo" võtab tagasi kõik toimingud, mille olete viimati sooritanud. Tagasivõtmiseks saab kasutada ka klahvikombinatsiooni CTRL + Z.

Näita kihte

Käsk "Show Layers" avab kihtide akna. Iga Carbide Create projekt sisaldab vaikekihti. Täiendavate kihtide loomiseks kasutage nuppu "+". Pärast kihi valimist saab loendit ÜLES või ALLA nuppude abil ümber järjestada.

Igale kihile määratakse kordumatu värv, mida saab redigeerida, topeltklõpsates kihi nime kõrval oleval värvivalikul. See värv korreleerub vektorteedega tööruumis vastaval kihil.

Kihi nupp "..." avab täiendavad kihi valikud:

1) Activate – kui see on valitud, lisatakse aktiivsele kihile uued vektoriteed.

2) Select all on layer - kui see on valitud, tõstetakse tööalal esile kõik sellel kihil olevad vektoriteed.

3) Move selection to layer – see liigutab kõik valitud vektoriteed ühelt kihilt teisele. Selle käsu kasutamiseks peate esmalt valima tööruumis vektori tee(d) --> "Show Layers" ja seejärel valima soovitud kihil suvandi "Move selection to layer"

4) Rename - see nimetab valitud kihi ümber.

- 5) Show / Hide see paljastab või varjab kõik valitud kihil olevad vektoriteed.
- 6) Unclock / Lock see lubab või keelab valitud kihis sisalduvate vektoriteede liikumise.
- 7) Delete see eemaldab valitud kihi projektist

Kihtide kuvamiseks saab kasutada kiirklahvi "L".



Näita tööriista raamatukogu

Käsk "Show Tool Database" on üks menüüribale peidetud funktsioonidest, mida on äärmiselt oluline kasutada, et tagada teie töö õnnestumine. Selle nupu valimine avab "Select Tool" hüpikanka, mis võimaldab teil teha palju terapõhiseid toiminguid.

Cartele 3D-Monad-Akryfic Cartele 3D-Monad-Akryfic Cartele 3D-Monad-Akryfic Into End Mill (M0) #132 End Mill (M2) Bill # 122 End Mill (M2) #235 End Mill (M2) Bill # 223 End Mill (M2) Bill Bill # 235 End Mill (M2) Bill Bill # 243 End Mill (M2) Bill Bill # 245 End Mill
Cachida 20-Annual-Acryfic End Mill (1/A7) #132 End Mill (1/A7) #132 End Mill (1/A7) #132 End Mill (1/A7) #132 End Mill (1/A7) #22 End Mill (1/A7) #22 End Mill (1/A7) #22 End Mill (1/A7) #22 End Mill (1/A7) #23 End Mill (1/A7) #24 End Mill (1/A7) #25 End Mill (1/A7)
Cashida 2D Chanasha Cafeward

Oluline on teada, et Carbide Create terade sisestamiseks on vaja aktiveerida inglise keelne klaviatuur ning windows operatsioonisüsteem. Kui teie arvuti võimaldab vaid eesti keelset klaviatuuri või soovite muudel põhjustel jätta selle sammu tegemata, saate oma failid eksportida SVG formaadis ning avada programmis OpenBuilds CAM, kus tera andmed ja töökäsud luua.

Aken "Select Tool" võimaldab teil sisestada ka oma terad ja luua oma tööriista raamatukogu.

Uue tööriista raamatukogu lisamiseks valige "New Library".



Valige oma materjal ja valige masin. Kui teie masinat pole loendis, saate ise täita. Valige "ok".

Create New Li	?	×	
Material	Acrylic		~
Machine	Nomad		v
Library Name	User		
	ОК	Cancel	

Nüüd, kui olete oma kohandatud raamatukogu koostanud, paremklõpsake kasutatava tera tüüp. Valige kasutatava tera tüüp ja seejärel mõõtühik.

	Carbide 3D User-Noma	-Shapeoko-S d-Acrylic	oftwo	bod		
	End Mil Ball Milis Vee Engravers	New Tool		End Mill Ball Mill Vee Mill Engraver Mill	Inch MM	
New Li	brary Dup	icate Library	Dele	ete Library		

Olete nüüd avanud "Edit Tool" hüpikakna. Siin saate muuta tööriista parameetreid, et need vastaksid teie füüsilistele teradele. Selle teabe leiate tootja veebisaidilt. Kui olete lõpetanud, valige OK.

Euit 1001					? >
Tool Informa	ation				
Name (Optic	onal)				
Model					
Vendor					
Tool Numbe	r 10				
Geometry					
Diameter	0.12500				in
Included An	gle 0.0				degrees
Included An	gle 0.0 and Feeds		3D Speeds and F	eeds	degrees
Included Any 2D Speeds Plungerate	gle 0.0 and Feeds	in / min	3D Speeds and F	eeds 0.10000	degrees
Included Any 2D Speeds Plungerate Feedrate	gle 0.0 and Feeds 8.0 10.0	in / min in / min	3D Speeds and F Finish Allowance Feedrate	eeds 0.10000 20.0	degrees in in / min
Included Any 2D Speeds Plungerate Feedrate RPM	gle 0.0 and Feeds 8.0 10.0 10000	in / min in / min in	3D Speeds and F Finish Allowance Feedrate RPM	eeds 0.10000 20.0 10000	in in / min in / min
Included Any 2D Speeds Plungerate Feedrate RPM Depth	gle 0.0 and Feeds 8.0 10.0 10000 0.05000 0.05000	in / min in / min in in	3D Speeds and F Finish Allowance Feedrate RPM Stepover	eeds 0.10000 20.0 10000 20.0	in in / min in %

Vali järelprotsessoreid

See on menüü, kus saate valida masina, kuhu g-koodi ekspordite.

See on oluline toiming!

Valige masin, mida te kasutate. Ürask ja Toonesepp on GRBL-põhised freespingid. Jälgige, et "Output Units" on millimeeter ühikus.

See menüü ilmub ka siis, kui salvestate oma G-koodi.



Vaade

Need menüüvalikud reguleerivad seda, kuidas tööala kuvatakse.

Vaate lähtestamine

Nupp "Reset View" viib vaate lihtsalt tagasi sinna, kus tööala täidab rakenduse akna servast servani.

Ekraanile sobitamine

Nupp "Fit to Window" kohandab tööruumi nii, et näete ekraanil kõiki vektorite teid, isegi kui need kuvatakse väljaspool teie tööruumi.

Ruudustikule nakkumine

Lüliti "Snap to Grid" lülitab vektorkujunduse tööruumi nakkumise sisse või välja. Sisselülitatud seadistuses nakkub ruudustikule liitmise funktsioon kujundatava vektori teie määratud ruudustiku joontega.

Kõrge resolutsiooniline simulatsioon

"High Resolution Simulation" on lüliti, mis muudab tööraja simulatsioonide eraldusvõimet. Seda sätet saab kasutada siis, kui loote väga keerulisi tööradasid või kui teil on arvuti, mille jõudlus võib olla madal.

Abiinfo

See menüü sisaldab rakendusabi ja registreerimisega seotud üksusi.

Teave

Menüü "About" annab teile teavet rakenduse versiooni ja autori kohta.

Registreerimine

Nupp "Registrer" võimaldab registreerida oma Carbide Create Pro versiooni.

Pange tähele, et saate oma litsentsikoodi kleepida või koodi failist laadida.

Käivita PRO versiooni katseaeg

Nupp "Enable Pro Trial" lülitab teie seadmes sisse kõik Carbide Create Pro funktsioonid, hoiatusega, et te ei saa oma töö jaoks ühtegi G-koodi eksportida; siiski saate oma *.c2d-failid salvestada. See võimaldab teil olla mobiilne ja kujundada ühes arvutis koos kõigi pro-funktsioonidega, salvestada oma töö ja hiljem avada see teises arvutis, millel on funktsionaalne PRO litsents, mis on ühendatud teie CNC-masinaga.

Abi

Nupp "Help" avab Carbide Create abilehe, mis asub Carbide Create dokumendi veebisaidil.

 [NewFile]* - Carbide Create, Build 520

 File
 Edit
 View
 Help

 Design
 Reset View

 Fit to Window
 Fit to Window

 Create Vec
 Snap to Grid

 High Resolution Simulation



Disain

Vahekaart "Disain" on koht, kus saate teha kogu oma loomistöö, mis seejärel muudetakse tööradadeks. Seda tehakse kahes etapis: seadistamine ja vektorite loomine. Järgmises jaotises juhendatakse teid tööruumi seadistamisel, et jäljendada tooriku (materjal, mida kasutate oma CNC-freesis) parameetreid, et saaksite oma disaini täpselt paigutada.

Seadistamine

Töö seadistamine

Esimene nupp, mida iga kujunduse puhul vajutada, on hammasratta ikoon, mis tähistab töö seadistamist. See avab nelja konfiguratsioonivalikuga hüpikakna. Vastupidiselt sellele, mida te arvate, alustage selle dialoogi alumisest osast, kuna esimene valik UNITS määrab, kuidas mõistab Carbide Create teie sisestatud teavet.

	C Job Setup ? X	
	Stock Size Width (X) 8.0000 in Height (Y) 8.0000 in	Tooriku suurus Tooriku suurus määrab teie tööruumi suuruse. Mõõtke kindlasti oma materjal, kuna teie tarnijal on lubatud hälbed, mis võivad lubatud suurusest erineda. Sisestage oma materjali laius väljale (X) ja sisestage materjali kõrgus väljale (Y).
Tooriku paksus	Stock Thickness	
Materjali paksus määrab teie lõike- sügavuse (Z). Mõõtke oma toorik veel kord üle, kuna see on töö seadistamise kõige olulisem aspekt. Enamik töö käigus tekkivaid probleeme on tingitud Z-telje valest	Thickness (Z) 1.0000 in Zero Height Top	
arvutamisest.	Toolpath Zero	Töökäsu 0-punkt
	Lower-Left	Nullpunkt näitab asukohta ja absoluutset koordinaati, kust masin alustab teie töö- käskude täitmist. Kui teete üha rohkem töid, saate tuttavaks, miks peaksite seda muutma. Vaikeväärtus on alumine vasak.
Töövalikud	Job	
Töövalikud mõjutavad oluliselt selle lehe ülejäänud seadeid. Enne muude sätete reguleerimist määrake oma ühikuteks kas MM või tollid. Kui see on tehtud, valige materjal, masin ja lõpuks ülesõidu kõrgus. ülesõidu- kõrgus on kõrgus, millest algab	Material Acrylic Machine Shapeoko 3 Retract Height 0.5000 in Units Inch Ok Cancel	
"plunge" ehk sisenemine. See tähendab, et teie masin tõmbab		ALUSTAGE SIIT!
	and the mollecture lat	

tööriista enne liigutamist selle väärtuseni üle nullpunkti. Kui kasutate materjali pinna kohal töö hoidmiseks mis tahes kinnitusriistvara, veenduge, et see väärtus on riistvarast KÕRGEM, et vältida sellega kokkupõrget.

Määra ruudustik Seadista ruudustik

Nupp "Setup Grid" avab hüpikakna, et lisada tööruumi ruudustik. "Grid Spacing" võimaldab teil kohandada iga ruudu suurust. Lüliti "Show Grid" lülitab ruudustiku välja, kui see pole märgitud. Ruudustik on väga kasulik funktsionaalsete osade vahekauguse planeerimisel. Seda saab kasutada ka järgmise sammu abistamiseks: taustapildi suuruse määramiseks.

	laustapilt	
¢	[NewFile] - Carbide Create, Build 520	

<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	View	<u>H</u> elp	
Bac	Ed	it B	ack	ground
Dac	Rgiound	a image		
			Load Ima	ige
			Scale	1.000
			Opacity	0.500
			Show	
			Done	

Ҫ Setup Grid		? ×	
Grid Spacing	0.2500	in	
Show Grid			
	Ok	Cancel	

Valik "Background image" võimaldab importida oma kujunduse jaoks võrdluspildi. Seda saab kasutada nii kunstilisel kui ka funktsionaalsel viisil. Klõpsake lihtsalt ikoonil ja vajutage "Load Image". Sirvige oma pildi asukoht arvutis ja valige "Open". Märkus. Carbide Create toetab pildivormingute *.jpg, *.png ja *.bmp importimist. Vektorvormingu importimiseks valige kujunduse vahekaardi importimise jaotisest allpool impordinupp. Kui kasutate taustapilti kunstilistel eesmärkidel, importige pilt lihtsalt ja kasutage skaalavälja, et muuta oma pildi suurust oma laoseisu suhtes. Määrake pildi läbipaistvus ja veenduge, et märkeruut "Show" on märgitud.

NÕUANNE. Kui kasutate võrdluspilti funktsionaalsete osade jaoks, veenduge, et teie pildil oleks suuruse võrdluspunkt. Saate seda hõlpsalt teha, lisades oma võrdluspildile mõõteseadme (nagu joonlaud). See võimaldab teil oma pilti paigutada ja skaleerida, et see sobiks teie valitud ruudustiku vahedega. Kui olete selle teinud, saate kujundada oma etteantud võrdlusfoto ümber ja lasta lõiked muuta reaalseks suuruseks.

Loo vektor

Lõpuks lõbus osa. Järgmises jaotises käsitletakse vektorradade tegelikku kujundamist, mille saate lõpuks oma muuta töökäskudeks enda CNC-freesi jaoks.

Ring

Ringi loomiseks klõpsake lihtsalt vasakut nuppu ringi ikoonil sektoris "Create Vector".

[NewFile]* - Carbide Create, Build 520				
File Edit View Help	Pärast nupu "Create Circle" klõpsamist			
Create Circle	järgite tööala vasakus servas kirjeldatud juhiseid.			
1. Click on Center Point				
2. Click on Edge				
Done				

Klõpsake töölaual kohta, kus soovite oma ringi keskpunkti asetada.



Seejärel klõpsake uuesti, kui olete loonud soovitud läbimõõduga ringi.



Ärge muretsege, saate ringi suurust muuta, sisestades vahekaardi "Design" jaotise "Parameters" väljale "Radius" uue väärtuse.

adius	1.2500	in
	dius	adius 1.2500

Ärge unustage, et ringi väärtused arvutatakse raadiuse, mitte diameetri alusel



[NewFile]* - Carbide Create, Build 520

<u>File Edit View H</u>elp



Varasemad sõlmede manipuleerimise meetodid jäävad samaks. Kui ristkülik on loodud, on teil ristküliku nurkade üle täiendav kontroll, et luua erinevaid nurgakujusid:



Radius 0.2500

Corners Square

in



Chamfer

Flipped fillet









<u>File Edit View Help</u>



Done

Nurklik joon

Polüjoonvektori loomise tööriist võimaldab teil luua sirgjoonelise kujundi. See kujund on valmistatud mitmest (polü)joonest. See tööriist on väga kasulik funktsionaalsete või geomeetriliste kujundite jaoks. Pange tähele, et selle tööriista kasutamine erineb veidi ringist ja ristkülikust.

Selle tööriista kasutamiseks valige lihtsalt koht, kus soovite oma esimest rida alustada (1) ja seejärel valige vektori tee lõpetamiseks täiendavad punktid (2). Kui olete lõpetanud, võite valida nupu "valmis" või oma tee sulgeda, valides esimese punkti, mille olete loonud (3).

> NÕUANNE. Kui te ei otsusta oma vektorit sulgeda, saate seda teha, valides kujunduse vahekaardi "edit" all nupu "join vectors".



[NewFile]* - Carbide Create, Build 520



Create Curve

- 1. Click on first point
- 2. Click on additional points

```
3. Add points or click "Done"
```

Done

Kurviline joon

Kurvi tööriist käitub täpselt nagu polüjoontööriist. Seda seni, kuni klõpsate ja HOIATE, luues täiendava kumera punkti.

Hiire vasakut nuppu all hoides lohistage, et kujundada kurv soovitud kujundiks. Kõik muud funktsioonid käituvad täpselt nii, nagu nurkliku joone tööriist.



docs.carbide3d.com

[NewFile]* - Carbide Create, Build 520

<u>File Edit View Help</u>



Hulknurk ehk Polügon

Hulknurga tööriist sarnaneb ringi tööriistaga. Täiusliku ringi asemel loote mitmetahulise kujundi (mõelge kolmnurgale, ruudule, viisnurgale, kuusnurgale jne), mis on määratletud selle külgede arvu ja raadiusega.

Selle tööriista kasutamiseks valige hulknurga nupp, seejärel palutakse teil valida hulknurga keskpunkt (1) ja seejärel valida koht, kuhu soovite hulknurga serva langeda (2).



Parameters			
Radius	1.7500	in	Kui olete selle teinud, saate pärast selle loomist muuta nii raadiust kui ka kuju
Number of Sides	6		

Ärge unustage, et hulknurga väärtused arvutatakse raadiuse, mitte diameetri alusel



÷

<u>File Edit View H</u>elp

Edit Nodes
Shortcuts:
S - Smooth selected nodes
D - Delete selected nodes

Done

"Edit Nodes" on võimas tööriist vektori teede ja kujundite muutmiseks.

Kujundi muutmiseks valige tööala vasakus servas nupp "edit nodes".





Samuti saate punkte siluda, vajutades klaviatuuril klahvi "S". See muudab punkti silutud kurviks ja kaotab kuju pidemed.



Need võimaldavad teil mõjutada punkte nii, nagu juhiksite tihvti.









Lõpuks paremklõpsake vektori tee uuel lõigul, et sisestada uus punkt. Need tööriistad võivad olla väga kasulikud teie kuju täiustamisel, et see vastaks antud kujundusele või teie taustapildile.

NB! Pärast vektorteede loomist on nende mõjutamiseks veel lisavõimalusi. Me käsitleme neid meetodeid pärast kõigi erinevate loomismeetodite selgitamist.



[NewFile]* - Carbide Create, Build 520

File Edit View Help

Create Text	
Arial - Regular	
Text	
Font Height 0.5000	i
Apply Done	

Tekst

Tekstipõhiste vektorteede loomiseks valige tekstinupp. See palub teil valida fondi ja seejärel sisestada soovitud teksti. Kui olete seda teinud, valige nupp "Apply". Teksti suuruse muutmiseks muutke lihtsalt fondi kõrguse välja. Pange tähele, et teie vektori teedel ei toimu muudatusi enne, kui on valitud nupp "Apply".



Valige oranž tekstivektori tee ja liigutage seda hiire vasakklõpsu all hoides ja lohistage teksti soovitud asukohta.



NÕUANNE. Mitmerealiste (vertikaalselt virnastatud teksti) tekstiteede loomiseks peate tekstitööriista mitu korda kasutama. Enne uue kirje tekstinupul klõpsamist tühistage kindlasti eelmise tekstisisestuse valik.

Boole'i tööriistad

Boole'i menüü on kontekstipõhine. See tähendab, et te ei näe seda kunagi, kui te ei vali rohkem kui ühte vektoriteekonda. Rohkem kui ühe vektori tee valimine:

1) valige esmalt oma valitud vektori tee

- 2) seejärel hoidke all klahvi Shift
- 3) valige teine vektori tee.

Märkus. Boole'i operatsioonide toimimiseks peavad kaks vektori teed ristuma.





Liitmine

Liitmine ühendab kaks ristuvat vektori teed. Selles näites näete, et ruut ja ring ristuvad. Pärast mõlema vektoritee valimist valige suvand "Boolean Union". Saadud vektori tee on ühendatud või muudetud ühenduseks. See loob uue vektoritee edasiseks redigeerimiseks.





Ülekatte tööriist on liitmise vastand. See tööriist ühendab ka valitud vektoriteed, kuid selle asemel, et jätta ristuvate objektide välimised kontuurid, jätab ülekatte tööriist alles ainult ristuvate objektide sisemised kontuurid.

Võtame näiteks sama ristuv ruut ja ring. Valige mõlemad vektoriteed ja seejärel klõpsake nuppu "Boolean Intersection". Saadud vektoritee on valitud vektoriteede sisu.



Lahutamine

Lahutamise tööriist on ainulaadne selle poolest, et see ei ühenda kahte vektori rada üheks. See funktsioon kasutab tööriista vektori rada ja sihtvektori teed. Tööriista vektori teekonda kasutatakse sihtvektori tee kärpimiseks. Selles näites on ruut sihtvektori tee ja ring on tööriista vektori tee. Pange tähele, et teist valitud vektori teed loetakse alati tööriista vektori teeks. Kui vajutate nuppu "Boolean Substraction", siis ruut "lahutab" ringist ristuva vektori tee. See toiming jätab ruudu puutumata ja ringi uueks muudetud vektoriteeks, millel on nüüd täiesti uus kuju!

www.lasermeister.ee

Teisendamine

Teisendustööriistad on täiustatud käigud, mis muudavad teie vektoriteid, et luua erinevaid funktsionaalseid ja kunstilisi kujundeid.

[NewFile]* - Carbide Create, Build 520

<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	View	<u>H</u> elp	
			Move	
And	chor			
0		- 0		
	0	- 0		
Pos	sition			
			X 2.7511	in
			Y 2.7556	in
	A	pply	Done	

Liigutama

Liigutamistööriist liigutab valitud vektori teed. Kui valitud on vähemalt üks vektoritee, valige nupp "Move". Siin olevad valikud võimaldavad teil valitud vektori teekonda valitud vektoripunkti suhtes liigutada. Valitud radade liigutamiseks võite hiirega klõpsata ja lohistada objekti või sisestada täpsed X- ja Y- koordinaadid, et detaili liigutada. Muudatuste vaatamiseks valige "Apply".





[NewFile]* - Carbide Create, Build 520

Current Size					
			Width:	1.5000	in
			Height:	1.5000	in
Target Size					
	Width	3.0000			in
	Height	3.0000			in
Scale					
5	Scale Fact	or 2.00	00		
Apply			Don	e	

Skaala

Skaalatööriist skaleerib valitud vektoriteed. Pange tähele, et selle tööriistaga on kõik tekstisisestusvalikud lingitud. See tähendab, et tööriist teeb muudatusi vastavuses nii X- kui ka Y-teljel. Siin saate sisestada mõõtkava, kui soovite muuta kogu skaalat ühtlaselt või kui soovite skaala suurendamiseks sisestada konkreetsed mõõtmed, saate seda teha jaotistes "Width" (X) ja "Height" (Y). Kui soovite laiust või kõrgust iseseisvalt muuta, klõpsake lihtsalt vektori tee pidet ja hoidke seda all ning tõmmake see x- või Y-telje poole.



docs.carbide3d.com

[NewFile]* - Carbide Create, Build 520

<u>File Edit View H</u>elp

Rot	ate	
Center of Rotation		
х	3.5011	in
Y	3.5056	in
Ang	gle 30	
Apply	Done	

Pöörama

Pööramistööriist võimaldab teil pöörata valitud vektoreid. See tööriist on äärmiselt mitmekülgne, kuna vajadusel saate pööramis tsentrit muuta Xja Y- teljel. Kui kasutate seda tööriista kunstiliselt, tsentrit muuta ka käsitsi hiirega. Nurgas asuvaid pidemeid oni võimalik kasutada käsitsi pööramiseks.

Kui vajate selle tööriista täpsemat rakendust, saate kasutada lahtrit "Angle", et muuta vektori radade pööramiseks kindlat kraadi.





Peegeldama H

Tööriist "Mirror Horizontal" lihtsalt "pöörab" valitud vektoriteed horisontaalsel suunal ümber peeglisse.

Peegeldama V

Tööriist "Mirror Vertical" töötab samamoodi nagu eelmine horisontaalse peegli tööriist, kuid peegeldab vertikaalselt, mitte horisontaalselt.

NÕUANNE. Kui teil on vaja enne vektori teede peegeldamist kopeerida, saate enne peegeltööriista kasutamist kopeerida vektorid kasutades klahvikombinatsiooni Ctrl + C.



<u>File Edit View H</u>elp

Offset

Offset P	ath		
	Distance	0.2500	in
	Offset Direction	Inside	*
	Apply	Ca	incel

Nihketööriist

Nihketööriist loob teise vektori tee, mis nihutatakse valitud vektori radadest antud nihke võrra. Seda tööriista saab kasutada mitte ainult ühel vektoriteel, vaid ka mitmel vektoriteel korraga. Neid nihkeid saab luua valitud vektorite suhtes sisse- või väljapoole.

Nihkevektori tee loomiseks vajutage nuppu "Offset" ja sisestage nihke kaugus ja suund. Pärast sisestamist valige nupp "Apply" ja programm loob vastavalt sisse- või väljapoole uue vektori.

Selles näites näete, et algse ristküliku sisse on loodud nihkega ristkülik.



C [NewFile]* - Carbide Create, Build 520

<u>File Edit View H</u>elp

Joondamine

Joondustööriistade menüü võimaldab teil joondada erinevaid vektoreid või vektorite rühmi üksteise suhtes. Seda saab teha kas vektorite keskpunktide või vektorite servade joondamisega.



Selle tööriista esimene konfigureeritav valik on viiteosa. "Allign to Stock" joondab valitud vektori töölaua serva või keskpunkti. "Allign to Last Selection" kuvatakse ainult siis, kui valite shift + klõpsamise kombinatsiooni abil rohkem kui ühe vektori või -rühma. See suvand joondab esimesena valitud tee punktiirjoonega (viimati valitud) vektori suhtes.

Align Centers $ \begin{array}{c} \leftarrow & \rightarrow \\ \leftarrow & \downarrow \rightarrow \end{array} \begin{array}{c} \uparrow \\ \downarrow & \downarrow \end{array} $
Inside Edge
Outside Edge
Reference
 Align to Stock
 Align to Last Selection (Dotted Line)
Done

Align





Kui olete viite määranud, on joondamiseks kolm võimalust. Esimene võimalus on joondada tsentrisse. See võimaldab teil joondada x- ja y-telgede keskpunktid või ainult ühte telge pidi korraga.



Teine võimalus on siseserva joondus.

See suvand võimaldab teil joondada kas viimati valitud vektoritee siseserva või töölaua äärde sõltuvalt teie valitud viitest. Vektorite asukoha muutmiseks saate joondada mis tahes nelja põhisuunda.







Kolmas valik toimib samamoodi nagu siseserva joondamine, kuid joondab selle asemel välisserva.



Rühmitamine

Kujundus vahekaardi teisendusjaotise viimane tööriist on rühmatööriist. See tööriist võimaldab teil rühmitada kaks või enam vektorit, mis on valitud, klõpsates esimesel vektoril, shift+hiireklahv teisel vektoril ja veel täiendavaid soovitud vektoreid ning klõpsates seejärel "Group Vectors".

NÕUANNE: Rühmitamine on väga oluline ja kasulik tööriist. Katsetage rühmitamisega ning õppige seda kasutama!

Nende rühmitatud vektorrühmade navigeerimiseks ja eraldamiseks kasutage vektorite rühmitamise tühistamise nuppu. Kui teete seda kahe või enama rühmaga, jagatakse rühmad lahku. Selle toimingu kasutamine ühe vektorrühmaga eemaldab need rühmast.

Impordi vektorfailid

Mõnikord pole nullist alustamine parim meetod. Kui kasutate kujunduse loomiseks mõnda muud CAD-tarkvara või kunsti loomiseks kunstilist vektortarkvara, võiksite selle importida rakendusse Carbide Create, et luua oma CNC-masina jaoks GCODE.

Selleks valige vahekaardi "Disain" alt importimise nupp. Seejärel palutakse teil otsida kas *.svg- või *.dxf-faili. Need failid võivad ideaalselt importida, kuid kiiresti muutuvate failistandardite tõttu võib osutuda vajalikuks lähtefaile enne nende eksportimist kohandada, et need programmis Carbide asjakohaselt kuvaksid.

Pildist vektor

Kas olete vaadanud kunagi pilti ja mõelnud: "Ma soovin, et saaksin selle hõlpsalt muuta vektoriks, millest CNC aru saab"? Pildijälgimine võimaldab teil importida kujutist ja seejärel suure kontrastsusega alasid visandades see luua töödeldavaks vektoriks. Seejärel saate kasutada mis tahes teisendussuvandit, et enne vektorit veelgi muuta. See võimaldab teil kiiresti kujundada keerulisi vektoreid.

Pildijälgimine töötab kõige paremini mustvalgete piltidega, kuid võib siiski töötada lihtsate kahe- või kolmevärviliste kujundustega.

See töötab kõige paremini ka kõrge eraldusvõimega piltidega. Keeruliste kujunduste loomisel on soovitatav kasutada minimaalset suurust 500x500 pikslit.



	اء مللة م
Feivaate	Satted
Lorvaulo	Julica

Eit	700m ±	100%	700m -
FIL	20011 +	100%	20011 -

Eelvaate sätted ei mõjuta tööruumi joonistatud vektori suurust.

Nupp "Fit" täidab eelvaate akna teie valitud pildiga.

"Zoom+" muudab teie pildi suuremaks. Kasutage seda, kui soovite vektori tee üksikasju lähemalt vaadata.

Nupp "100%" toob kogu pildi nähtavale ilma ekraani täitmata.

"Zoom-" muudab teie pildi väiksemaks.

Mustvalge

Pildijälgimine tuvastab kõik hallskaalal, kuna see töötab värvi asemel pikslite heledusel.

Lävi

Liugur "Threshold" juhib heleduse piiri, mis tuvastatakse musta või valgena.

C Image Tracing - BETA COMMAND
Monochrome Threshold Invert
Curves Covert to curves Threshold Angle 110
Trace Image

Negatiiv

Märkeruut "Invert" muudab mustaks või valgeks tuvastatud objekti ümber. Mustvalgete alade eelvaate kuvamiseks klõpsake nuppu "Trace Image".

NÕUANNE. *.png-kujutise alfakanal (läbipaistev taust) kuvatakse eelvaates hallina, kuid seda käsitletakse valgena. Kui teie pildiobjekt on midagi logo sarnast ja sellel on valge piirjoon, võiksite valida Negatiivi, et pildijälgimine tekitaks musta kontuuri ja eraldaks tausta logost.

Kurvid

Kui märkeruut "Convert to Curves" ei ole märgitud, luuakse vektorid ainult sirgjooneliste lõikudena. Kui see on märgitud, kasutatakse vektorite loomisel kurve.

NÕUANNE. Orgaanilise objekti jälgimisel lubage teisendamine kurvideks. Keelake see, kui esineb enamasti sirgeid.

Kurvi lävi

Säte "Threshold Angle" mõjutab kurvi kaare suurust. Uute kurvide eelvaate kuvamiseks klõpsake nuppu "Trace Image".

Katsetage tööriistadega. Nende tööriistade toimimise ja seose mõistmiseks pole paremat viisi, kui veeta aega nendega töötades. Looge mõned vektorkujud, jälgige fotosid või logosid ja manipuleerige neid ainult tarkvara õppimise eesmärgil.

Nüüd kui oled tundma õppinud navigatsiooni, menüü ja disaini tööriistad on aeg liikuda edasi töökäskude loomisele. NB! Kui olete windowsi kasutaja ning Teil on valitud eesti keelne klaviatuur, jätkake edasi OpenBuilds CAM juhendiga. Selleks eksportige oma tehtud vektorid svg formaadis ning avage see cam.openbuilds.com lehel.

Töökäsud

[NewFile]* - Carbide Create, Build 520

ile <u>E</u> di	t Viev	w <u>H</u> elp	
Design	Toolp	paths	
2D Tool	paths		
Con	tour	Pocket	Texture
VCa	rve	Advanced VCarve	
Simulati	on		
Simulati	on		
Simulati Alumin Shov	on um v Toolpa	ath	
Simulati Alumin Shov Shov	on um v Toolpa v Rapids	ath	-
Simulati Alumin Shov Shov	on um v Toolpa v Rapids v Simula	ath s	-
Simulati Alumin Shov Shov Shov	on um v Toolpa v Rapids v Simula	ath s ation	
Simulati Alumin Shov Shov Shov	on um v Toolpa v Rapids v Simula	ath s ation Show Simulation	
Simulati Alumin Shov Shov	on um v Toolpa v Rapids v Simula	ath s ation Show Simulation	

Vahekaart "Toolpaths" on koht, kus saate oma projekti projekteerimiselt (CAD – arvutipõhine disain) masinprogrammeerimisele (CAM – arvuti abil töötlemine) üle minna. Siin saate otsustada, millist toimingut või toiminguid oma vektoritele rakendada, et teha lõikused. Selle korrektseks tegemiseks on väga spetsiifiline töövoog. Selles jaotises katame kogu üldise teadmise ja selgitame seejärel, kuidas töökäsk võib erineda, kui seda rakendada viiele erinevale saadaolevale töökäsu valikule.

2D Töökäsud

Jaotises "2D Toolpaths" kirjeldatakse viit töökäsku, mis on saadaval kahemõõtmeliste töökäskude loomiseks. Siin alustame kõige lihtsama töökäsuga, mida nimetatakse kontuurlõikeks. Pange tähele, et töökäsu saate valida enne või pärast vektori valikut.

> NÕUANNE. Pärast töökäsu valimist ja muutmist klõpsake enne lõikamist 3D-vaate lubamiseks nuppu "Show Simulation".

Parameetrid

Kõigi 2D-töökäskude ühised parameetrid, välja arvatud juhtudel, kus on eraldi märgitud:

Tool		
	#102 1/8" DEFAULT	
	Edit	

Tera

Pärast töökäsu valimist tuleb järgnevalt valida, millist tera toimingu tegemiseks kasutate. Tera valik võib tulemust oluliselt muuta. See, miks peaksite eelistama üht tera teisele, ei kuulu selle juhendi sisusse, kuid teadke, et suured terad eemaldavad rohkem materjali kiiremini, kuid väiksema täpsusega.

Väiksemad terad seevastu eemaldavad korraga vähem materjali, kuid jätavad teile täpsema lõike. Katseeksitusmeetodil enda käekirja loomine terade valikul aitab õppida nii terasi kui ka masinat paremini tundma.

Kui tera on valitud, sisestatakse automaatselt vastavatele väljadele salvestatud etteande- ja vaikekiirused menüüsse "Edit Tool". Need parameetrid on mõeldud teie projektide lähtepunktiks. Aja jooksul avastate, et neid sätteid tuleb muuta lõiketüübi- või projektipõhiselt. Sõltuvalt kasutatavast materjalist võite samuti neid sätteid muuta.

Pange tähele, et nende väärtuste muutmine muudab parameetreid ainult selle töökäsu tarbeks, mitte püsivalt terade raamatukogus.

Kui kõik väljad on õiged, valige nupp "ok".

🕻 Edit Tool			?	×
Tool				
#102 1/8" DI	FAULT	Select Tool		
Cutting Parar	eters			
Stepover	0.118			
Depth per Pa	s 0.050			
Speeds and F	eeds (per Minute)			
Plunge Rate	8.0			
Feed Rate	20.0			
RPM	10000			
	All units in inche	25		
		ОК	Cance	1

Cutting Dept	h		
	Start Depth (S)	0.0000	in
F	<u>Use</u>	Stock Top	
	Max Depth (D)	0.1000	in
	<u>Use S</u>	tock Bottom	

Lõikesügavus

See valik reguleerib tera töövahemikku. "Start Depth" määrab, millisel sügavusel tööriist alustab valitud vektori lõikust. Kui hakkate lõikama materjali pinnalt, valige suvand "Use Stock Bottom". Kui kasutate töökäsku, millele e elnevalt olete materjali eemaldanud, kasutage suvandit "Use Stock Top".

"Max Depth" määrab, kui sügavale tera materjali sisse lõikab. Kui kasutate seda toimingut viimase osa eemaldamiseks, saate valida suvandi "Use Stock Bottom". Kui kasutate ainult teatud sügavusele lõikamiseks, sisestage lahtrisse sügavuse väärtus.

Name	
Contour Toolpath 1	
Ok	Cancel

Nimetus

Mis tahes töökäsu loomise viimane väli on nimi. Sisestage asjakohane nimi, et hoida end kursis ka hiljem, kui aja möödudes sama tööd korrata soovite. See nimi kuvatakse seejärel töökäsu piirjoonel, mis kuvatakse "Toolpaths" vahekaardil.

<u>File Edit</u> View <u>H</u>elp

Contour Toolpath

#10	02 1/8" DEFAULT Edit		
Cutting Depth			
Start	Depth (S)	0.0000	in
	Use Stock	Тор	
	Depth (D)	0.1000	in
	Use Stock B	ottom	
Toolpath Settings			
Offset Dir	rection Outside ,	/ Right	~
Tabs			
Tubs	Edit Tabs		
Name			
Contour Toolpath 1			
Ok		Cancel	

Kontuurlõiked

Kontuurlõike töökäsk on töökäskude valikutest lihtsaim. Kontuurlõige kasutab lihtsalt ühte vektori teekonda juhendina, et lõigata seest, väljast või vektori rajal. Seda saab kasutada dekoratiivse äärise loomiseks või viimase toiminguna oma varumaterjalist jäägi välja lõikamiseks. Kontuurlõige peaks olema viimane toiming, mida kasutatakse detaili materjalist välja lõikamisel. Selle põhjuseks on asjaolu, et teie detaili servad pakuvad kõige rohkem tugevust ja stabiilsust, kui töödeldakse eelnevaid töökäske, näiteks augud, süvised või läbilõikamata kontuurid, graveeringud.



Töökäsu sätted

Kontuurlõike töökäsu sätted näitavad, kuidas CNC-pink kasutab valitud vektoriteekonda kontuuri juhtimiseks. Valik "Outside / Right" jätab kontuurmõõtmed vektori mõõtmetega võrseks, sest tera liigub piki vektori väliskülge tera läbimõõduga määratud kaugusel.

"Inside / Left" lõikab vektori piirjoonte sees, mis tähendab, et lõikur liigub mööda vektori tee sisekülge, jättes alles vektori kontuuriga võrdse väliskontuuri.

"No offset" lõikab täpselt mööda vektori teed. Lõike suurus määratakse valitud lõikeriista tööriista läbimõõdu järgi.

Sillad

Sillad on kontuurlõike ainulaadne valik. Sildasi kasutatakse väljalõikamisel, et detaili ülejäänud materjaliga kinni hoida lõikuse lõpuni. See on kasulik mitme osa väljalõikamisel viimase toimingu ajal. Suuremad terad võivad põhjustada materjali või tooriku vibratsiooni ja lahtised osad, mis ei ole sildadega ühendatud, võivad paigast ära liikuda. Olenevalt toimingust ja sellest, kui õhukese materjaliga töötate, võib see põhjustada hävitavaid tagajärgi nii valmis detailile kui ka teie masinale.

Sildade lisamiseks valitud vektorile vajutage nuppu "Edit tabs". See võimaldab teil valida sildade laiuse ja kõrguse ning paigutada sildasi vasakklõpsuga vektorile. Nupp "Clear all tabs" kustutab kõik sillad, et saaksite sillad uuesti asetada või need täielikult kustutada.

<u>F</u> ile <u>E</u> dit View	<u>H</u> elp	
_	dit toko	
	alt tabs	
Place Tabs		
Click on s	source vectors to place tabs	
	Clear all tabs	
Tab Ciae		
Tab Size		
Tab Width	0.4724	in
Tab Height	0.1181	in
Number of Tabs:	0	

The The State Control Control Dutied Con

MÄRKUS. Sildasi saab kasutada hapra detaili osa stabiliseerimiseks täiendava töötlemise ajal. Ühe detaili töötlemisel ei pruugi sillad olla vajalikud või kui teie detaili hoidmise meetod hõlmab nakkumist detaili põhjast masina hoidepinnaga, näiteks vaakumlauaga.

<u>F</u>ile <u>E</u>dit View <u>H</u>elp

Pocket Toolpath

Tool	
#102 1/8" DEFAULT	
Edit	
Cutting Depth	
Start Depth (S) 0.0000 ir	n
Use Stock Top	
Max Depth (D) 0.1000 ir	ı
Use Stock Bottom	
Name	
Pocket Toolpath 1	
Ok Cancel	

Süvistamine

Süvistamine on detaili töötlemisel üks sagedamini kasutatavaid ja paindlikumaid valikuid. "Pocket Toolpath" võimaldab valida ühe või mitu vektorit ja lõigata selle vektori piirides. Seda saab kasutada detaili puhastamiseks, süviste tegemiseks, koorimiseks, tasandamiseks.



<u>File Edit View H</u>elp

Texture Toolpath

#11	2 End Mill (1/16") Edit)	
Cutting Depth			
Start	Depth (S)	0.0000	in
	Use Stock	Тор	
	Depth (D)	0.1000	in
	Use Stock Bo	ottom	
Toolpath Settings			
Stepover	0.0313		in
Stepover Variation	50		%
Min Length	0.5906		in
Max Length	1.1811		in
Min Overlap	50		%
Max Overlap	50		%
Angle	20.0		
Name			
Texture Toolpath 1			
		a 1	

Tekstuuri tekitamine

Tekstuurimine on üks huvitavamaid funktsioone, mida rakenduses Carbide Create leida võib. See võimaldab osa materjali pinnast väga peenelt või äärmuslikult tekstureerida mustriks. See tekstureerimine on konfigureeritud tööriista erinevate valikute abil, et hõlpsasti luua ainulaadne välimus, mis eristab teie tööd.



Töökäsu seaded

Tekstuurimise sätted võimaldavad erinevaid "juhuslikke" parameetreid muutes palju erinevaid mustreid.

"Stepover" muudab seda, kui palju lõikur liigub horisontaalselt ühe käigu kohta.

"Stepover Variation" muudab seda, kui palju muudab eelmine väärtus valitud vektori tekstuuri ulatuses. 0 = muutus puudub, 100 = täielik variatsioon.

"Min Length" ja "Max Length" muudab lubatud minimaalset ja maksimaalset lõikesügavust ühe läbimise kohta.

"Min/Max Overlap" muudab seda, kui palju iga tekstuuri läbimine võib üksteisega kattuda. Pikemad väärtused loovad pikemaid tekstuuri "tõmbeid" ja lühemad väärtused lühemad "löögid". Saate muuta min ja max erinevust, sisestades väärtuse lukustamiseks mõlemale väljale sama väärtuse või sisestades variatsiooni loomiseks kaks erinevat väärtust.

"Angle" muudab kõigi tekstuurimiste nurka materjali suhtes. Väärtus "0" loob horisontaalsed ja väärtus "90" vertikaalsed jooned.

<u>File Edit View H</u>elp

VCarve Toolpath

Tool #302 Vee (60.0 degrees)	
Edit	
Cutting Depth	
Start Depth (S) 0.0000	in
Use Stock Top	
Max Depth (D) 0.1000	in
Use Stock Bottom	
Name	
VCarve Toolpath 1	
Ok Cancel	

Graveeringud

Graveeringu töökäsud on üks levinumaid ja kasulikumaid tööriistu. Kui teil on detailne kujundus, näiteks tekst kursiivses kirjas, siis on nendesse pisidetailidesse võimatu mahutada normaalse suurusega otsafreesi, näiteks 6mm diameetriga tera. See jätab teile pärast lõpetamist loetamatud lõiked. Kui otsustate üksikasjaliku tekstiga tutvu-miseks kasutada palju väiksemat otsfreesi, pikeneb teie lõikamisaeg plahvatuslikult, kuna väike otsfrees ei suuda õigeaegselt eemaldada suuri materjalikoguseid.

Avage "VCarve Toolpath". VCarve'i töökäsud kasutavad V-terasi, mis algavad laialt ja jõuavad terava punktini. V-tera nurk on tööriista üks peamisi omadusi, millest oleneb lõikelaius.

Muutes V-tera lõikesügavust, muutub ka lõike laius. See võimaldab V-teral kiiresti välja lõigata suur kogus materjali, säilitades samal ajal võimaluse nikerdada väikseid ja delikaatseid detaile.

Graveeringud paistavad silma kunstilise tööga ja on tugisammas keeruliste kirjade ja muude pisidetailide lõikamisel, kui ühtlast lõikesügavust pole vaja.

Tera

Graveeringu töökäsu jaoks õige tera valimine on ülimalt tähtis. Tegelikult, kui te ei vali selle töökäsu tüübi jaoks V-tera, vaid tavalise ostfreesi, ei kuvata simulatsiooni ega töökäsu visualiseerijas midagi. Valige siit soovitud nurgaga V-tera.

🕻 Edit Tool					?	×
Tool						
#302 Vee (6).0 degrees)		Select To	bl	
Cutting Parar	neters					
Stepover	0.008					
Depth per Pa	ss 0.050					
Speeds and F	eeds (per N	1inute)				
Plunge Rate	10.0					
Feed Rate	25.0					
RPM	10000					
		All units	in inche	s		
				ОК	Cance	I .

Kui kõik väljad on õiged, valige nupp "ok".

Lõikesügavus

Lõikesügavus VCarve'i või Advanced VCarve'i töökäsul erineb veidi teistest standardsetest töökäskudest. Algsügavus määrab ikkagi selle, kust töörada lõikamist alustab, kuid maksimaalset sügavust kasutatakse kui absoluutset maksimumi. Keeruliste detailide väljaselgitamiseks tõuseb V-tera madalamale sügavusele, et see sobiks vektori õige laiusega.





Erilised graveeringud

"Advanced VCarve" kasutab kõiki standardse graveerimise eeliseid ja laiendab neid valikulise teise tera ja töökäsu abil. Eriliste graveeringute töökäsk võimaldab teravaid nurki ja detaile, aga ka võimalust automaatselt tuvastada, kus süvistamise operatsioon oleks tõhusam ja puhtam. See tähendab, et saate soovitud kuju loomiseks hõlpsalt nii väikeseid detaile nikerdada kui ka suuri vormitaskuid puhastada ette enne graveerimist.

Tera #1

Sellest terast saab süvistamise töökäsu. See võimaldab automaatselt valida ühe või mitu vektori rada ja lõigata nende vektoriteede piiridesse tõhusamalt, kui V-tera oleks võimeline.

Tera #2

Graveeringu jaoks õige tera valimine on ülimalt tähtis. Tegelikult, kui te ei vali selle tööraja tüübi jaoks V-tera, ei kuvata simulatsiooni ega töökäsu visualiseerijas midagi. Valige siit soovitud nurgaga V-tera.

Kui kõik väljad on õiged, valige "ok"



[NewFile]* - Carbide Create, Build 520

<u>F</u> ile <u>E</u> dit	Viev	v <u>H</u> elp			
Design	Toolp	aths			
2D Toolp	baths				
Cont	our	Pocket	Texture		
VCar	ve	Advanced VCa	rve		
Grou	p 1				
	Disable				
	Delete				
	Move Up				
	Move Down				
	Create New Toolpath Group				
Rename Toolpath Group					

Töökäsu kontuur

Töökäsu kontuuri ülevaadet kasutatakse töökäskude korrastamiseks ja see on mugav, kui peate töökäsud ümber järjestama, rühmitama, valikust eemaldama või kustutama. See muutub äärmiselt oluliseks, kui teil on suured ja keerulised lõiketoimingud, mida vaja teha etapiviisiliselt.

Grupeeringu sätted

Kui olete loonud rohkem kui ühe töökäsu, rühmitatakse need kokku. See võimaldab teil lõiketoimingute lihtsamaks korraldamiseks luua kogu grupeeringusiseseid muudatusi. Paremklõpsake rühmal järgmiste valikute muutmiseks.

Eemalda valikust

Grupi valiku "Disable" valimine eemaldab mõjutatud töökäsud nii simulatsioonist kui ka genereeritavast G-koodist. Paremklõps valikust eemaldatud rühmal annab võimaluse töökäsu taas lubada.

Kustuta

Grupi valiku "Delete" valimine kustutab töökäsurühma ja kõik sellega seotud töökäsud.

Liiguta üles

Valides "Move Up" liigub grupp ja sellega seotud töökäsud lõikeoperatsiooni jaoks programmeeritud töökäskude järjekorras varasemaks.

Liiguta alla

Valides "Move Down" liigub grupp ja sellega seotud töökäsud lõikeoperatsiooni jaoks programmeeritud töökäskude järjekorras hilisemaks.

Loo uus töökäsu grupp

Valides "Create New Toolpath Group" luuakse uus töökäsurühm. Töökäskudel saab seejärel klõpsata ja hiirega uude rühma lohistada.

Nimeta töökäsk ümber

Valides "Rename Toolpath Group" suvandi saate töökäsu ümber nimetada, et töökorraldust hõlbustada.

[NewFile]* - Carbide Create, Build 520							
<u>F</u> ile <u>I</u>	dit	View	He	elp			
Desig	n T	oolpat	hs				
2D T	oolpath	IS					
c	Contour		Pocket			Texture	
١	/Carve	ŀ	Advar	nced VCar	ve		
~ G	roup 1						
	9	Conto	ur To	oolpath 1	- 3	minutes	
				Edit Op	era	tion	
				Delete			
				Disable			

Töökäsu sätted

Kui töökäsurühmadel on oma organiseerimisvalikud, siis üksikutel töökäskudel on samuti valikud.

Redigeeri töökäsku

"Edit Operation" avab redigeerimiseks uuesti töökäsu akna, millele on juhendis varem viidatud. See on mugav väikeste töökäskude muudatuste tegemiseks.

Kustuta

Suvand "Delete" kustutab valitud töökäsu.

Eemalda valikust

Suvand "Disable" eemaldab valitud töökäsu nii simulatsioonist kui ka genereeritavast g-koodist.

Aluminum	Simulatois aniisatia an kabtuk
Show Toolpath	töökäsu programmeerimine p
Show Rapids	materjalisse lõigatakse. Kõiki
Show Simulation	pärast simulatsiooni loomist, s
Show Simulation	nuppu ja seejarel kohandada
Save GCode	
Simulation	
Aluminum	
Aluminum Brass	•
Pine MDF	Materjal
Show Simulation	Materialide loend muudab ma
Show Simulation	
Save GCode	
Simulation	
Simulation Aluminum	Näita töökäsku
Simulation Aluminum © Show Toolpath	Näita töökäsku
Simulation Aluminum © Show Toolpath © Show Rapids	Näita töökäsku Märkeruut "Show toolpath" lu esindavad tegelikke lõikeiälgi
Simulation Aluminum Show Toolpath Show Rapids Show Simulation	Näita töökäsku Märkeruut "Show toolpath" lu esindavad tegelikke lõikejälgi
Simulation Aluminum Show Toolpath Show Rapids Show Simulation Show Simulation	Näita töökäsku Märkeruut "Show toolpath" lu esindavad tegelikke lõikejälgi Näita ülesõite

Simulatsioonijaotis on koht, kus saate näha, kuidas kogu teie kujundus ja töökäsu programmeerimine peaks välja nägema, kui see tegelikult teie materjalisse lõigatakse. Kõiki selles jaotises olevaid valikuid saab muuta pärast simulatsiooni loomist, seega ärge kartke vajutada simulatsiooni nuppu ja seejärel kohandada valikuid ja sätteid.

laterjalide loend muudab materjali välimust simulatsioonis.

Märkeruut "Show toolpath" lubab simulatsioonis erkrohelisi jooni, mis esindavad tegelikke lõikejälgi, mida tera teie operatsiooni loomiseks kasutab.

Märkeruut "Show Rapids" lubab punased jooned, mis näitavad teie masina kiiret ülesõidu sooritamist töökäskude vahel (Detailist detailini, töökäsust töökäsuni)

Näita simulatsiooni

Märkeruut "Show Simulation" lubab või keelab materjali vaate 3D-simulatsioonis.

Käivita simulatsioon

Nupp "Show Simulation" arvutab välja, kuidas programmeeritud töökäsud hakkavad välja nägema pärast seda, kui need on lõigatud kindlaksmääratud materjalist. Selle nupu valimine keerulisel töökäsul võib võtta veidi aega. Kui teil on probleeme pikkade simulatsiooniaegadega, proovige vaatemenüüs kõrge eraldusvõimega simulatsioon keelata.

Salvesta G-kood

Kui olete oma disaini, töökäskude ja simulatsiooniga rahul, on aeg luua ja salvestada oma G-kood. Valige nupp "Save GCode", et salvestada oma G-kood faililaiendisse *.nc, *.tap või *.txt. Valige koht oma arvutis ning avage see programmis OpenBuilds Control.



LISAINFO SAAMISEKS VÕTKE ÜHENDUST MEIEGA TELEFONI TEEL

+372 561 419 84

VÕI KIRJUTAGE

INFO@LASERMEISTER.EE

Täpsemaks juhendamiseks refereerida Carbide Create v5 manuaali veebilehel: https://my.carbide3d.com/manuals/carbide-create/