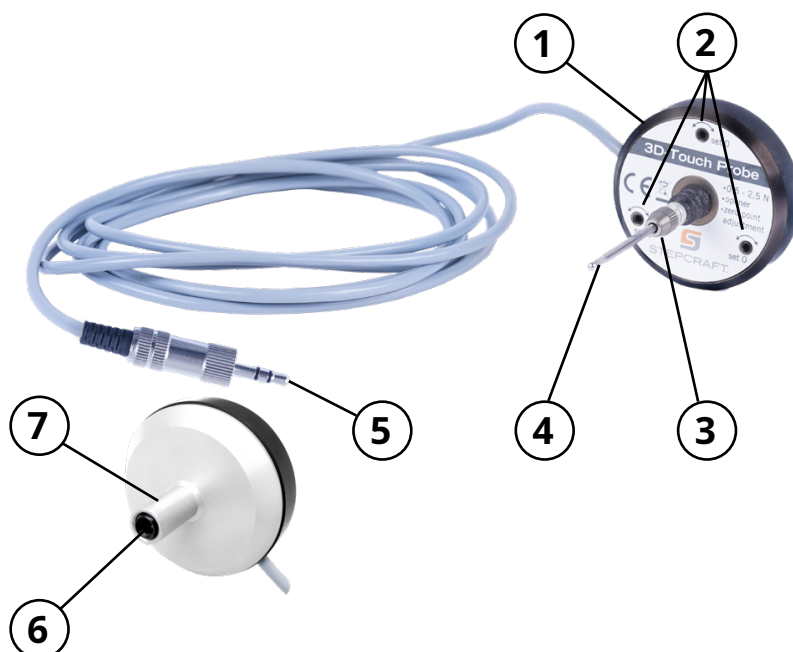


2.2 Zamýšlený rozsah použití

Frézovací motory STEPCRAFT byly vyvinuty pro soukromé uživatele. to **jenezamýšlený** pro velkosériovou výrobu a integrace do montážních linek. Je obecně navržen pro použití s CNC routerem, ale frézovací motor je specificky určeno pro instalaci a připojení ke strojům STEPCRAFT řady D- / M- / a Q-. Tento produkt může být používán s CNC systémy třetích stran, ačkoli STEPCRAFT nenabízí podporu pro tento případ použití.

3 Kreslení

- 1 Pouzdro 43 mm
- 2 X- / Y- / Z- kalibrační šrouby
- 3 Kleštiny pro hrot dotykové sondy
- 4 Špička dotykové sondy
- 5 3,5mm jack konektor
- 6 Seřizovač předpětí
- 7 Upevňovací čep 8 mm



4 Nastavení 3D dotykové sondy

4.1 Podmínky prostředí

Obecná bezpečnostní upozornění týkající se pracovního prostoru naleznete v kapitole „1.2 Obecná bezpečnostní upozornění“. Produkt je vhodný výhradně pro provoz v suchých vnitřních prostorách. Chraňte výrobek před mokrem a vlhkostí. Vlhkost by měla být v normálních mezích pro vlhkost v interiéru (40 až 60 % rH). Ideální teplota prostředí pro systém je mezi 15 °C až 25 °C, respektive mezi 59 °F a 77 °F. Chraňte zejména elektroniku před přehřátím tím, že zabráníte vystavení motoru frézy přímému slunečnímu záření nebo nepřímému zahřívání v blízkosti radiátoru. Udržujte prostředí stroje bezprašné.

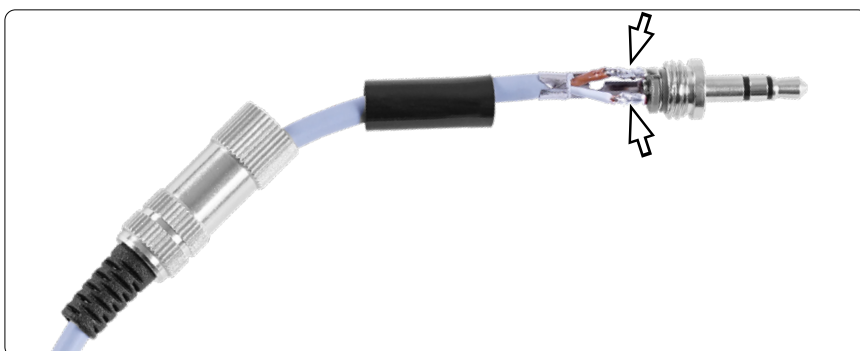
4.2 Montáž a připojení 3D dotykové sondy

3D dotykovou sondu lze připojit k řízení stroje několika způsoby. Součástí dodávky je a jack konektor, který lze zapojit do jack zásuvky frézky. Stroj z řady STEPCRAFT D-Series (2 generace) umožňuje pevně připojit kabel 3D dotykové sondy k ovládání stroje.

Montáž zástrčky Jack

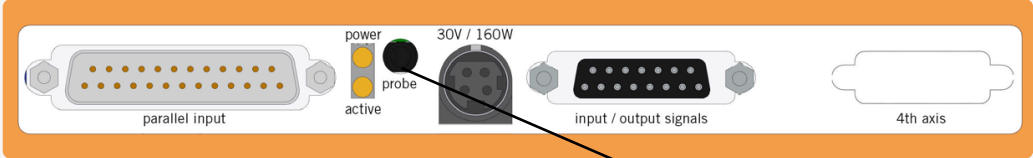
Chcete-li zástrčku jack sestavit, uchopte ji zapojte do ruky a zástrčku rozeberte. Na udělejte to, podržte zvedák a otočte otočným čepem bydlení. Protáhněte šedý kabel skrz spojovací pouzdro a černý plastový obal taktový chránič. Odizolujte kabel asi o 10 mm. Připájejte dva dráty k vnější straně kolíky konektoru. Ohněte kmen znovu

ležet kolem šedého kabelu. Přišroubujte pouzdro spojky ke konektoru. Nyní můžete připojit konektor di jack zásuvky vaší frézky.



Externí připojení ke strojům STEPCRAFT

3,5 mm jack konektor lze použít k připojení 3D dotykové sondy k ovládání stroje na všech moderních STEPCRAFT CNC stroje.

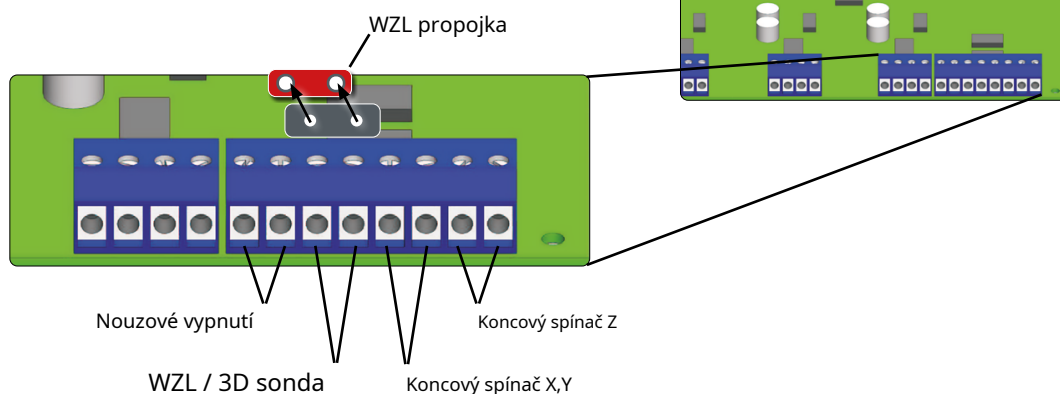
OZNÁMENÍ	Ujistěte se, že je 3D sonda bezpečně upnuta poté, co jste vložili 3D sondu nebo provedli jiné změny v upínacím systému. V opačném případě by se 3D sonda mohla uvolnit a poškodit nebo poskytnout nesprávné výsledky měření.
Řada M	 Jack 3,5 mm
D-Series (D2)	 Jack 3,5 mm
D-Series (D3)	 Jack 3,5 mm
OZNÁMENÍ	Pokud používáte CNC frézku od jiného výrobce, podívejte se do průvodní dokumentace, kde zjistíte, jak připojit 3D sondu k tomuto stroji.

Interní připojení k řadě D (D2)


Caution

Kabel dotykové sondy musí být namontován ve správné poloze na základní desce vaší frézky. Použití nesprávného terminálu může způsobit chyby na základní desce.

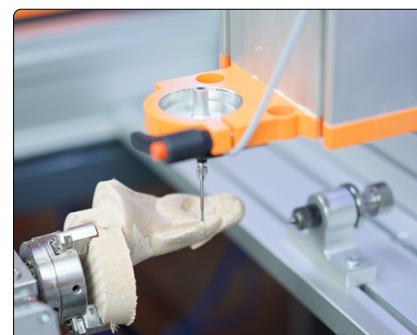
Na desce s obvody řídicí jednotky řady D můžete upevnit dva vodiče dotykové sondy přímo ke svorkám pro snímač délky nástroje (WZL). Všimněte si, že pro správnou funkci je označen červeným propojkou WZL musí být odstraněny.



4.3 Připojení 3D dotykové sondy

4.3.1 Použití 43 mm Euro krku

Pouzdro 3D dotykové sondy lze nasadit do 43 mm euro krku. Být opatrně upnout dotykovou sondu rovně.



4.3.2 Použití adaptérů

Pro upnutí dotykové sondy pomocí 8 mm můžete použít adaptéry čep. STEPCRAFT nabízí následující možnosti:

- Položka 12369 Adaptér Ø 43 mm na Ø 8 mm
- Položka 10038 Adaptér Ø 43 mm na Ø 20 mm +
- Položka 10035 Adaptér Ø 20 mm na Ø 8 mm



4.3.3 Použití kleštiny 8 mm

K držení 3D dotykové sondy můžete použít svůj frézovací motor. Vše, co potřebujete, je 8 mm kleština. Ujistěte se, že je frézovací motor odpojený od napájení. Následovat pokyny uvedené v uživatelské příručce vašeho motoru frézky. V případě potřeby odstraňte aktuálně držený nástroj a upněte dotykovou sondu.



5 Provoz

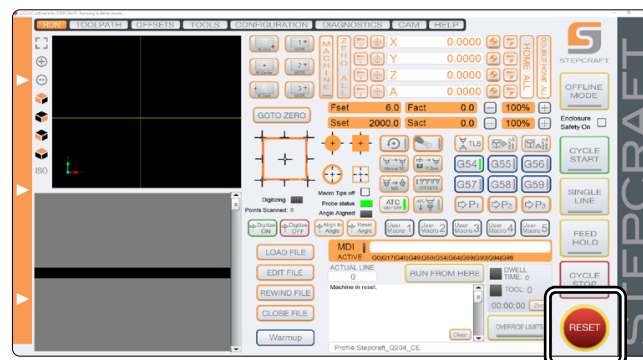
5.1 Uvedení do provozu a bezpečný provoz

Stroj a všechny připojené komponenty musí být správně zapojeny a zapojeny perfektní stav. Operátor si musí celý přečíst a celé mu porozumět dokumentaci CNC stroje, frézovacího motoru a odpovídající návod. Dále musí provozovatel znát použití CNC portálových frézovacích systémů a CNC softwaru. Pracoviště musí být v souladu s platné předpisy a ustanovení příslušného odvětví.

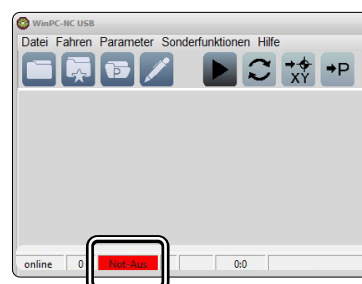
5.2 Testování nouzového vypínače

Před použitím výrobku je nezbytné, abyste otestovali spínač nouzového zastavení CNC stroje. Budte si jisti, že vy může vytáhnout zástrčku v případě, že nouzové zastavení nefunguje podle očekávání. Spustte nouzové zastavení. Stroj musí okamžitě přestat. Nikdy nepoužívejte frézovací motor nebo CNC stroj, pokud nefunguje nouzový vypínač. The spínač musí být schopen v případě nouze zastavit celý stroj! Stroj, který nelze zastavit nouzovým vypínačem je považováno za nebezpečí a musí být opraveno.

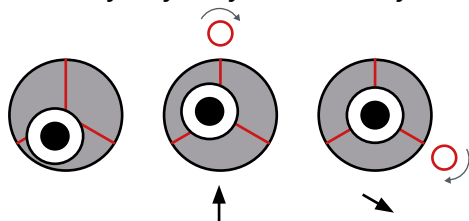
Když zapnete nouzový vypínač, UCCNC to udělá nabízí vizuální zpětnou vazbu blikajícím tlačítkem RESET. Dále- více, zazní pronikavý zvuk. Po deaktivaci nouzový vypínač, musíte navíc kliknout na RE- Tlačítko SET pro opětovné nasazení CNC do provozu Stát.



Když zapnete nouzový vypínač, WinPC-NC to udělá nabídnout vizuální zpětnou vazbu zobrazením červeného upozornění ve stavu bar. Po uvolnění nouzového vypínače váš systém vrátí do provozního stavu.



Pokud si všimnete odchylky mezi středy hrot sondy a značku poškrábání, posuňte 3D sondu až 2 mm. Opatrně otočte 1,5mm šestihranným klíčem kalibrační šrouby, aby se vyrovnala odchylka.



Pohybuje po jednom šroubu, abyste vystředili hrot sondy.

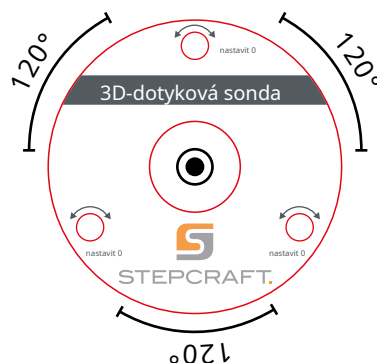


Snažte se provádět pouze malé změny. Mezitím se přesuňte do nulového bodu Z obrobku a přehodnotte polohu sondy spropitné. Tento postup opakujte, dokud nebude hrot sondy přesně vycentrován.

Otočením kalibračního šroubu ve směru hodinových ručiček posouvá špičku sondy směrem ke kalibračnímu šroubu.



Otočením počítadla kalibračního šroubu-moudrý posune hrot sondy od kalibračního šroubu.



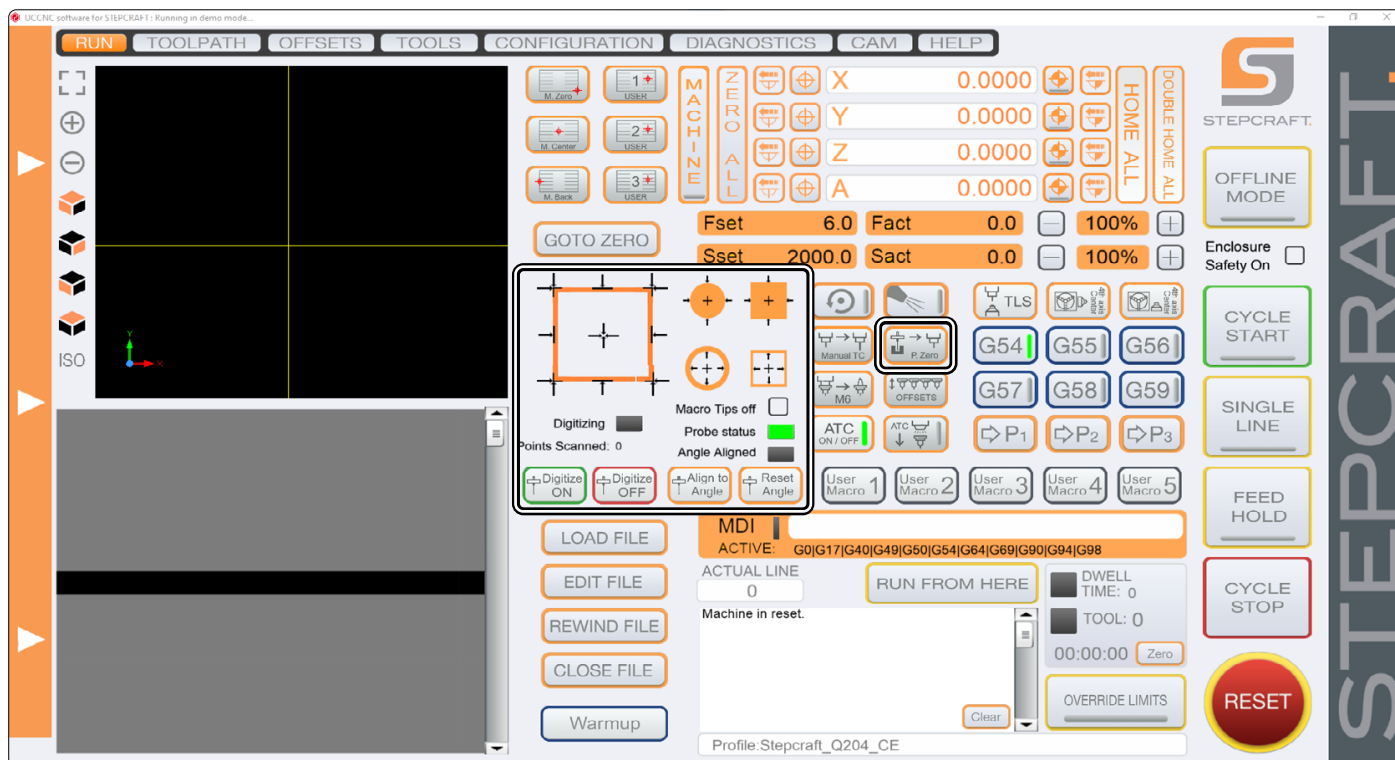
Po vycentrování hrotu sondy byste měli otočit celou 3D sondu ve směru hodinových ručiček, např. o 90°, a zkontrolovat, zda hrot zůstal vycentrován. Opakujte všechny kroky, dokud není hrot sondy uspokojivě vycentrován z každého úhlu. Tento proces vyžaduje svůj čas, ale výsledkem jsou spolehlivá měření. Mějte na paměti, že při změně může být tento postup vyžadován znovu způsob upínání. Centrování je spolehlivé pouze tehdy, pokud provozní podmínky zůstávají stejné. Například, pokud změníte přípravek nebo stroj, měli byste zkontrolovat, zda je vyrovnání 3D sondy stále správné.

Citlivost vratné pružiny lze nastavit pomocí předpětí seřizovač. Šroub lze nastavit pomocí 3mm imbusového klíče. Když problém- U měkkých materiálů byste měli nastavit citlivost poměrně vysoko. V opačném případě, existuje možnost, že hrot sondy deformuje materiál před ním vlastně spouští.



6 Provoz s UCCNC

Uživatelské rozhraní UCCNC (v závislosti na použité verzi) nabízí různá tlačítka pro funkce využívající 3D sondu. Pro tento účel je v UCCNC integrována řada maker (dříve definované pracovní postupy). Například souřadnice hrany, rohy a středové body lze určit automaticky. Vnitřní souřadnicový systém můžete přizpůsobit šikmo upravovat hrany obrobku a určit nulové body, které jsou pro stopkové frézy nepřístupné. Můžete automaticky kompenzovat nerovný povrch, který se pak promítne do vašeho nc-programu. Dále lze vytvářet mračna bodů v jemném rozlišení za účelem „skenování“ trojrozměrných objektů a jejich použití jako modelů v počítači pomocí softwaru třetích stran.

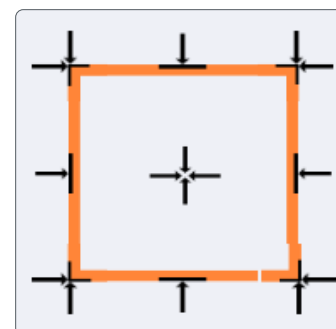


6.1 Automatické snímání obrysů

Pomocí dotykové sondy lze různými způsoby automaticky určovat hrany a rohy obrobků. Různé funkce jsou uvedeny níže. Před použitím použijte tyto funkce *Zarovnat úhel* jak je popsáno v „6.4 Rotace souřadnic System (Align to Angle)“.

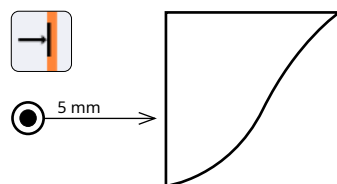
Stroj se pohybuje ve znázorněném směru, dokud dotyková sonda nenarazí na hranu. Kliknutím na jednu ze šipek spustíte měření. Reprezentace černé šipky ukazuje, jak se bude sonda pohybovat. Sonda musí být umístěna odpovídajícím způsobem před spuštěním měření.

Pomocí můžete určit nulový bod Z  Osa Z se posune dolů dokud není 3D sonda spuštěna povrchem. Zobrazí se Z-hodnota.



K nalezení hrany obrobku musí být dotyková sonda ⑨. umístíte před příslušnou hranu ručně – dodržujte odstup 5 mm k okraji. Poté klikněte na příslušné tlačítko (např. ). Po provedení měření se zobrazí UCCNC strojní souřadnice hrany.

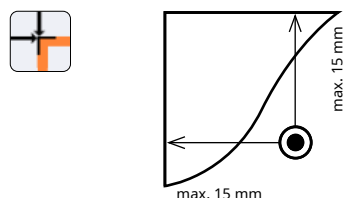
Dotyková sonda výchozí polohy



X	9.2750
Y	0.0063
Z	0.0000

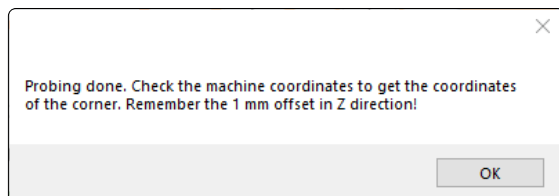
Nalezení rohu vyžaduje, aby byla dotyková sonda umístěna nad samotný roh. Vzdálenost ke každému ze dvou okrajů by neměla přesahovat 15 mm.  kliknutím spustíte měření.

Dotyková sonda výchozí polohy



První měření se provádí ve směru Z, následuje směr X a nakonec směr Y. Bezpečnostní poloha 25 mm to při každém měření se předem najíždí na hranu.

3D sonda se po měření umístí pomocí 1 mm bezpečná vzdálenost ve směru Z od rohu a obrobku jsou nastaveny nulové body pro osu X / Y- / a Z. Můžete si přečíst souřadnice rohu ze zobrazení souřadnic stroje, ale bezpodmínečně dodržujte bezpečnostní vzdálenost 1 mm ve směru Z!



6.2 Automatické určení rozměru a středu

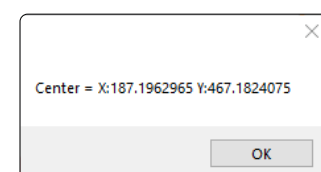
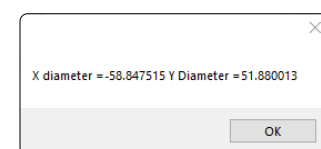
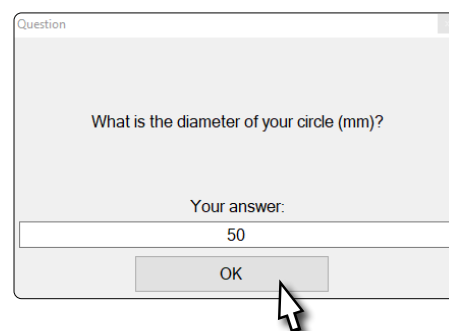
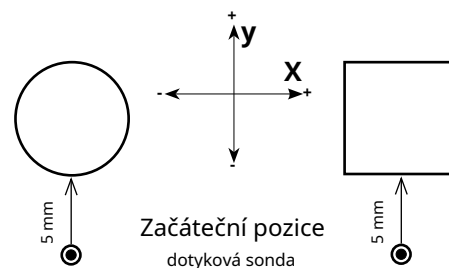
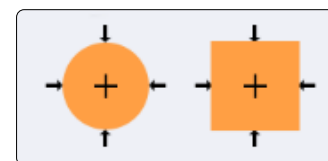
Tato dvě tlačítka zahájí určení vnějších rozměrů a střed úhlových a kruhových tvarů. Po měření se X- a Y-rozměr formuláře a poté strojní souřadnice středu zobrazí UCCNC.

Umístěte dotykovou sondu () před formulář, jak je zobrazeno.

Aby UCCNC umožnilo zachovat bezpečnostní rezervu při určování přesného dimensions, budete po kliknutí vyzváni k zadání průměru formuláře tlačítko. V případě obdélníku budete vyzváni k zadání rozměr ve směru Y a rozměr ve směru X.

To mohou být docela hrubé rozměry, protože UCCNC zachová bezpečnost 25 mm vzdálenost ve směru X a Y při snímání. Ve směru Z bude 3D sonda dodržujte bezpečnostní vzdálenost 20 mm. Váš obrobek by proto neměl být vyšší než tato vzdálenost.

Dotyková sonda měří v tomto pořadí: nejprve podél osy Y, poté podél osy Osa X a nakonec se znovu sonduje osa Y.



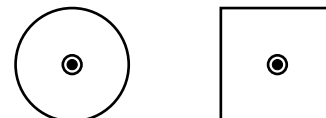
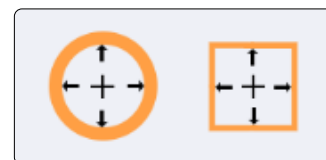
Tato dvě tlačítka umožňují měřit vnitřní rozměry kruhu a hranaté formy. Umístěte dotykovou sondu () do obrysu.

Špička sondy se musí mít možnost dotknout obrysu, i když tomu tak není umístit do středu formuláře.

Po kliknutí  budete vyzváni k zadání vnitřního průměru formulář. Klikněte  a UCCNC vás vyzve k zadání rozměru Y a X-sionů. Tyto hodnoty mohou být poměrně hrubé, protože slouží pouze k určení maximální dráhu pojezdu dotykové sondy.

Po zadání hodnot začne dotyková sonda hledat střed formulář. Po dokončení procesu se změny rozměry X a Y formuláře být zobrazeny. Poté budou strojní souřadnice středového bodu zobrazeno UCCNC.

Dotyková sonda měří v tomto pořadí: nejprve podél osy Y, poté podél osy Osa X a nakonec se znovu sonduje osa Y.



Startposition 3D-Taster

Question

What is the diameter of your inner circle (mm)?

Your answer:

50

OK

X diameter = 51.777512 Y diameter = 51.155013

OK

Center = X:276.138819 Y:467.6999075

OK

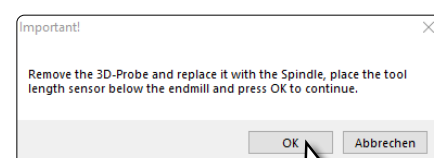
6.3 Kompenzace délky čelní frézy – P-nula

P-Zero je funkce, která umožňuje určit nulový bod na pozici který je obtížně přístupný nebo do kterého se nevejde snímač délky nástroje. To také kompenzuje rozdíl v délce mezi stopkovou frézou a 3D sondou, takže můžete použít 3D sondu k nalezení nulového bodu a poté jej použít stopková fréza. Chcete-li použít tuto funkci, použijte snímač délky nástroje, jako je TS-32 vyžadováno (položka 12598). Připravte si požadovanou stopkovou frézu a snímač délky nástroje.



Chcete-li funkci použít, postupujte podle těchto pokynů:

- Posuňte dotykovou sondu na vámi zvolené místo měření. **Nulaa** Z-osa  Z.
- Vystoupejte v ose Z a přesuňte dotykovou sondu nad obnažený stroj stůl, ale ne nad T-drážkou.
- Klikněte . První měření určí Z-vzdálenost do Špička sondy se spustí na stole stroje. Chcete-li zvýšit přesnost, k bodu Z-nula se přiblíží dvakrát. Osa Z bude vystoupána k ukončit první krok.
- Nyní budete požádáni o výměnu dotykové sondy za frézování motor (včetně vaší stopkové frézy). Umístěte snímač délky nástroje pod. Dodržujte prosím pokyny uživatele vašich frézovacích motorů a dodržujte je manuál. **Povybavení** vašeho motoru, klikněte **OK**.
- Osa Z se za účelem měření nástroje dvakrát sníží.
- Nyní je nulový bod Z nastaven na délku nástroje a je použitelný jako obvykle.



6.4 Otočení souřadnicového systému (Zarovnání do úhlu)

Pomocí této funkce lze vnitřní souřadnicový systém přizpůsobit diagonálnímu upnuté obrobky pomocí 3D sondy (). Za tímto účelem dva měřící body se zaznamenávají za účelem výpočtu úhlu natočení. Vzdálenost mezi těmito dvěma body lze zadat po kliknutí na . Na realizovat tuto funkci, použijte se kód G68. Poté se UCCNC automaticky spustí kompenzovat všechny příkazy o určený úhel. Vysvětlené funkce v „6.1 Automaticky snímat obrysy“. **předsouřadnice** systém je otočený. Poznamenejte si příslušné souřadnice stroje.

Nezapomeňte nastavit nulový bod pro X, Y a Z v místě, kde chcete začít proces. Po změření potřebného vyrovnání se sonda vrátí zpět tuto pozici.

Sklon obrobku je buď podél osy Y nebo X. Umístěte 3D sondu před prvním měřícím bodem, aby se 3D sonda mohla pohybovat mimo kolizi po prvním měření. Klikněte a zadejte požadovanou vzdálenost mezi měřeními. Potvrďte a zadejte "X" nebo "Y" v další výhředow – podle toho, kterou osu chcete měřit.

Úhel je nyní určen podle připojení k ilustracím k že jo. Na konci procesu, 3D sonda se přesune zpět na začátek pozice.

Poté úhel práce- kus je znám a souřadnice systém je otočen o tento úhel.

POZOR!

Pokud 3D sonda nemá možnost posunout zadanou vzdálenost po prvním měření hrozí jeho poškození. V tomhle Případě se buď pokuste přiblížit k úhlu z jiné strany, nebo zarovnejte obrobek kus jinak.



X	0.0000
Y	0.0000
Z	0.0000

Question

Enter the distance you like to use to test the angle (mm)?

Your answer:

50

OK

Question

Align the toolpath on which axis: X or Y ?

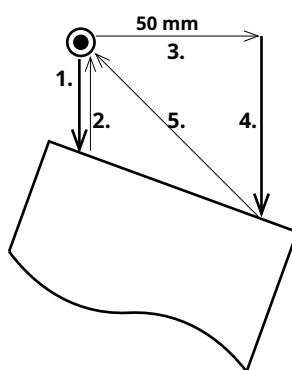
Your answer:

X

OK

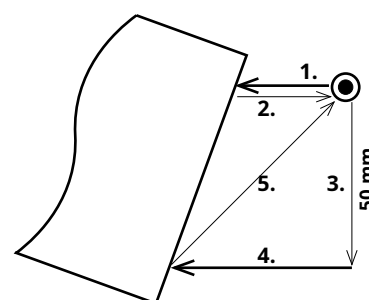
Pohyb podél osy X.

Počáteční bod dotykové sondy



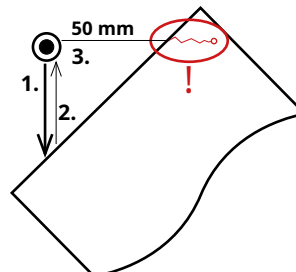
Pohyb podél osy Y.

Počáteční bod dotykové sondy



SRÁŽKA

Počáteční bod dotykové sondy



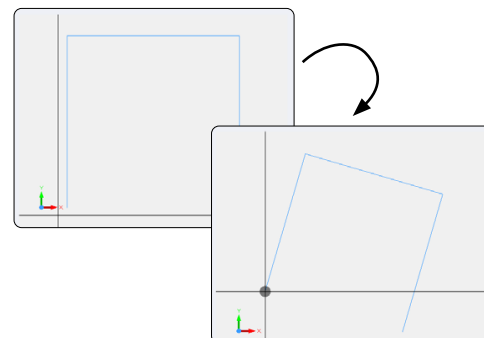
Změna souřadnicového systému umožňuje upravit uživatelské rozhraní UCCNC abyste snadno viděli, že pracujete s upraveným souřadným systémem.

Souřadnice obrobku jsou zobrazeny černě místo oranžové barvy

dokud nekliknete *Resetovat úhel*  nebo zavřete a znovu otevřete UCCNC.

MACHINE	ZERO			X	0.0000
	ALL			Y	0.0000
				Z	0.0000
				A	0.0000

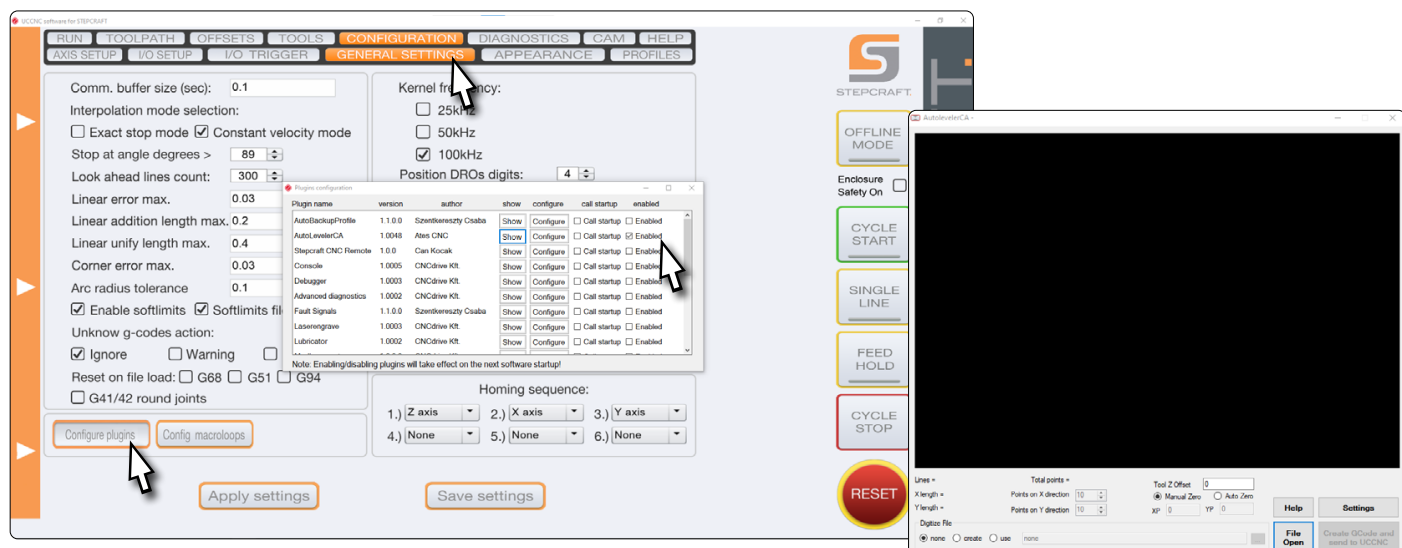
Když znovu načtete svůj nc program, zobrazí se cesta k vašemu programu otočený. Můžete také vidět počátek rotace.



Resetovat úhel  zruší všechny změny.

6.5 Určení povrchu pomocí Autoleveler CA-Plugin (Scan)

Zásuvný modul Autoleveler CA pokrývá především dvě aplikace. Na jedné straně vám tento plugin umožňuje promítat rovinné výkresy na nerovném povrchu. Na druhou stranu můžete naskenovat trojrozměrné tvary a poté je znovu použít jako 3D soubor, jako formát STL. Obě aplikace jsou popsány níže.

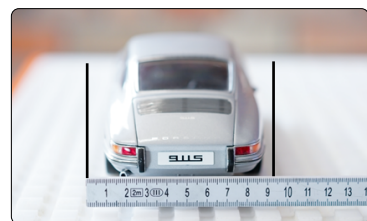


Chcete-li otevřít plugin UCCNCAutoleveler CA, klikněte *Konfigurace–Obecné nastavení–Konfigurace pluginů*. Aktivujte plugin *Autoleveler CA* zaškrtnutím *Povoleno*. Pokud chcete, aby se plugin zobrazil při spuštění UCCNC, zaškrtněte také *Zahájení hovoru - nahoru*. Plugin můžete otevřít kliknutím na *Show* pro uložení změn klikněte *Apply settings* a *Save settings*. Nyní můžete zavřít *Konfigurace pluginů*. Restartujte UCCNC. Nyní byste měli vidět plugin v jeho vlastním okně.

Umístěte obrobek na vaši frézku a ujistěte se, že se nemůže pohybovat. The upínadla musí být mimo dráhu nástroje. Změřte maximální délku a šířku objekt, který hodláte změřit, a zaznamenat rozměry. Aby bylo zajištěno, že celý je objekt naskenován, měli byste k měřením přidat několik milimetrů.



Pokud je vzdálenost mezi nejvyšším bodem obrobku a stolem stroje příliš velký, nástrojový držák osy Z narazí na obrobek. To může mít za následek prohru kroky nebo poškození obrobku. Proto ten délkový rozdíl mezi hrotem 3D sondy a vkladacího nástroje, se kterým chcete pracovat, musíte znát a zohledněno ve vztahu k výšce vašeho obrobku.



6.5.1 Vysvětlení CA-Pluginu Autoleveler

Tato kapitola vysvětluje rozhraní zásuvného modulu Autoleveler CA a měla by vám umožnit přizpůsobit aplikaci vaše osobní potřeby po přečtení. Zásuvný modul Autoleveler CA nabízí některé možnosti, jak ovlivnit proces sondování. Vzhledem k tomu, že 3D sonda je citlivý měřicí přístroj, měli byste určitě provést několik pečlivých testů, abyste si to byli jisti nastavení jsou vhodná pro váš případ použití.

Zobrazit	Popis									
Čáry	Čáryzobrazuje aktuální počet řádků G kódu, které plugin vygeneruje.									
Délka X/Y	Délka X/Yukazuje vnější rozměry, které jsou volány z načteného nc souboru.									
Body ve směru X/Y:	Definujte body, které se mají snímat. Pokud chcete konkrétní vzdálenost mezi jednotlivými snímacími body, vydělte délku měřicího rozsahu požadovanou vzdáleností a totéž opakujte pro šířku měřicího rozsahu. Vyšší vstupní hodnoty vedou k jemnějšímu výsledku, ale také k delšímu trvání procesu. Počet bodů sondy můžete vidět nad vstupními poli (<i>Celkem bodů</i>).									
	Příklad:									
	<table><tr><td>53 mm</td><td>Délka</td><td>220 mm</td></tr><tr><td>1,5 mm</td><td>Vzdálenost mezi body</td><td>1,5 mm</td></tr><tr><td>$X = 53 / 1,5 = 35$</td><td>Počet bodů</td><td>$147 = Y = 220 / 1,5$</td></tr></table>	53 mm	Délka	220 mm	1,5 mm	Vzdálenost mezi body	1,5 mm	$X = 53 / 1,5 = 35$	Počet bodů	$147 = Y = 220 / 1,5$
	53 mm	Délka	220 mm							
1,5 mm	Vzdálenost mezi body	1,5 mm								
$X = 53 / 1,5 = 35$	Počet bodů	$147 = Y = 220 / 1,5$								
Nástroj Z Offset	Pokud chcete po skenování přejít přímo na obrábění, můžete zde zadat délkový rozdíl mezi 3D sondou a vaším nástrojem. Zjistěte tento rozdíl před spuštěním frézovacího programu. Pro hodnoty čárkou použijte tečku.									
Ruční nula	Pokud určíte svůj vlastní nulový bod Z, vyberte <i>Ruční nula</i> .									
Automatická nula	<i>Automatická nula</i> nabízí možnost automatického určení nulového bodu Z. Zadejte souřadnice X / Y, ve kterých má být 3D sondou určen nulový bod Z.									

Kliknutím na *Nastavení* otevře se okno, ve kterém můžete vyladit podrobnosti procesu skenování.

Zobrazit	Popis
Zjišťování nadmořské výšky	Bezpečná vzdálenost při přiblížení k prvnímu bodu.
Hloubka sondování	Maximální vzdálenost během Z-pohybů před zastavením měření a <i>Hloubka sondování</i> hodnota se bere jako měření.
Rychlost sondování	Rychlost pohybu při Z-měření.
Cestovní nadmořská výška	Ústupová výška (Z), ve které se sonda pohybuje mezi dvěma body.
Rychlost cestování	Rychlost pohybu mezi dvěma body.
Nadmořská výška zdroje	Výška ústupu (Z) při startu dalšího cyklu zpracování.
Délka segmentu	Zatím bez praktického uplatnění.

Digitalizovat soubor lze použít s následujícími možnostmi:

Digitize File

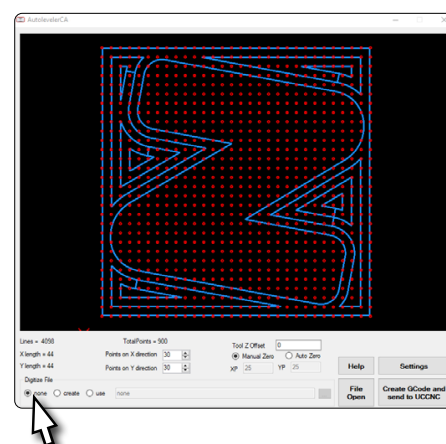
☒ none
☐ create
☐ use

Zobrazit	Popis
Žádný	Tato možnost je zajímavá, pokud chcete pracovat na nerovném povrchu. Pokud vyberete <i>Žádný</i> možnost, povrch bude nejprve naskenován podle nastavení, které jste provedli. Frézovací program se pak pozastaví, abyste mohli vyměnit nástroj. Ruční ovládání v UCCNC je plně k dispozici. V souladu s tím můžete po výměně nástroje zaznamenat nový nulový bod obrobku pro osu Z. Pokud použijete <i>ToolZ Offset</i> možnost, je zohledněn uložený rozdíl mezi 3D sondou a frézou, nemusíte určovat nový nulový bod. Klikněte na <i>Spuštění cyklu</i> pro spuštění programu frézování. Dříve naskenovaný nerovný povrch je v programu automaticky kompenzován. Tato funkce je podrobněji vysvětlena v kapitole „6.5.2 Frézování s automatickou kompenzací povrchu („Žádné“).
Vytvořit	The <i>Vytvořit</i> funkci lze použít k vytvoření mračna bodů objektů, které lze dále zpracovávat. Při použití <i>Vytvořit</i>, plugin vyžaduje fiktivní NC program, na jehož základě může plugin provádět výpočty. Tato problematika je popsána v kapitole „6.5.3 Skenování povrchu („Vytvoření“).

6.5.2 Frézování s automatickou kompenzací povrchu ("Žádné")

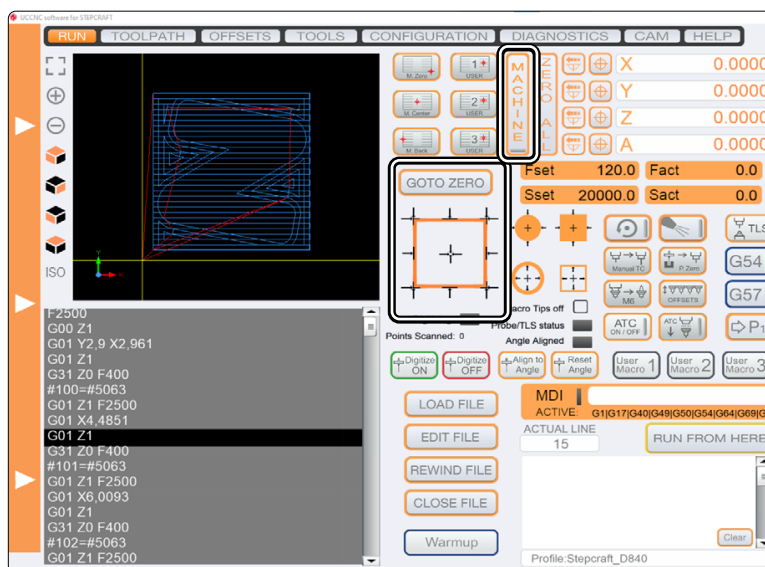
Pokud chcete použít frézovací program s automatickou kompenzací povrchu, postupujte následovně:

- Připravte si obrobek tak, že jej upevníte metodou dle vašeho výběru. Zvláště se doporučuje pro tuto aplikaci k použití svěráku (jako je položka 12378 středící svěrák CV-140), oboustranné pásky (položka 12482 lepicí fólie) nebo vakuový stůl. Výhodou těchto metod je, že povrch obrobku zůstává volný. Připravte si také svůj nástroj.
- Spustěte UCCNC. Pokud chcete použít automatický nástroj *Z-Offset* u *toleveler CA* plugin, určít délkový rozdíl mezi 3D sondou a nástrojem nalezením nulového bodu Z u každého a výpočtem rozdíl. Poté upněte 3D sondu.
- Aktivujte *Digitalizovat soubor* volba *žádný*.
- Načtěte svůj NC soubor pomocí *Soubor Otevřít* knoflík.



- Počet snímacích bodů ve směru X a Y
- Ofset nástroje Z
- Manuální nebo Auto Zero
- Nastavení

- Pomocí maker snímání obrysu vyhledejte X-, Y- a Z-nulové body a potom klepněte *Přejít na nulu*.



- Spustíte frézovací program pomocí *Spuštění cyklu*. Povrch je nyní naskenován. Po dokončení tohoto procesu se pauzy frézovacího programu. Poznamenejte si aktuální souřadnice stroje.
- Použijte tuto pauzu v programu frézování k vložení nástroje. Ruční ovládání UCCNC je stále možné. Použijte manuál pro nastavení nulového bodu Z pomocí nástroje. Přesuňte se zpět do výchozí pozice, kde byl program pozastaven.
- Pokračujte v procesu kliknutím *Spuštění cyklu*.

Tato aplikace využívá 3D sondu ke skenování 3-rozměrného povrchu. Výsledkem velkého množství měření je trojrozměrný mensional point cloud, ve kterém každý bod představuje souřadnici. Z tohoto oblaku lze vytvořit objekt pro další použití. K použití této funkce potřebujete následující software:

- Plugin *UCCNCAutoleveler CA*.
- CAD / CAM software jako *Vetric VCarve* nebo *AutoDesk Fusion 360*.
- Jako software *MeshLab*ke zpracování mračna bodů.

Připravte si obrobek tak, že jej upevníte metodou dle vašeho výběru. Zvláště se doporučuje pro tuto aplikaci používat svěrák (jako je položka 12378 středící svěrák CV-140), oboustranná páska (položka 12482 lepicí fólie) nebo vakuový stůl. Výhodou těchto metod je, že povrch obrobku zůstává volný. Následující dvě kapitoly popisují tento proces jednou použitím *VCarve Fusion 360*.

6.5.4 Vectric VCarve Pro

Otevřete svůj CAD / CAM software. Nyní vytvořte nový projekt s rozměry vašeho obrobku plus několik mm nárazníku na každém boční. V tomto příkladu je počátek X a Y nastaven uprostřed. Můžete však také nastavit jiný původ, který vám vyhovuje sonální preference.

Vytvořte obdélník a zadejte rozměry svého obrobku. Umístěte počátek na středová poloha. Potvrďte pomocí *VytvořitaZavřít*.

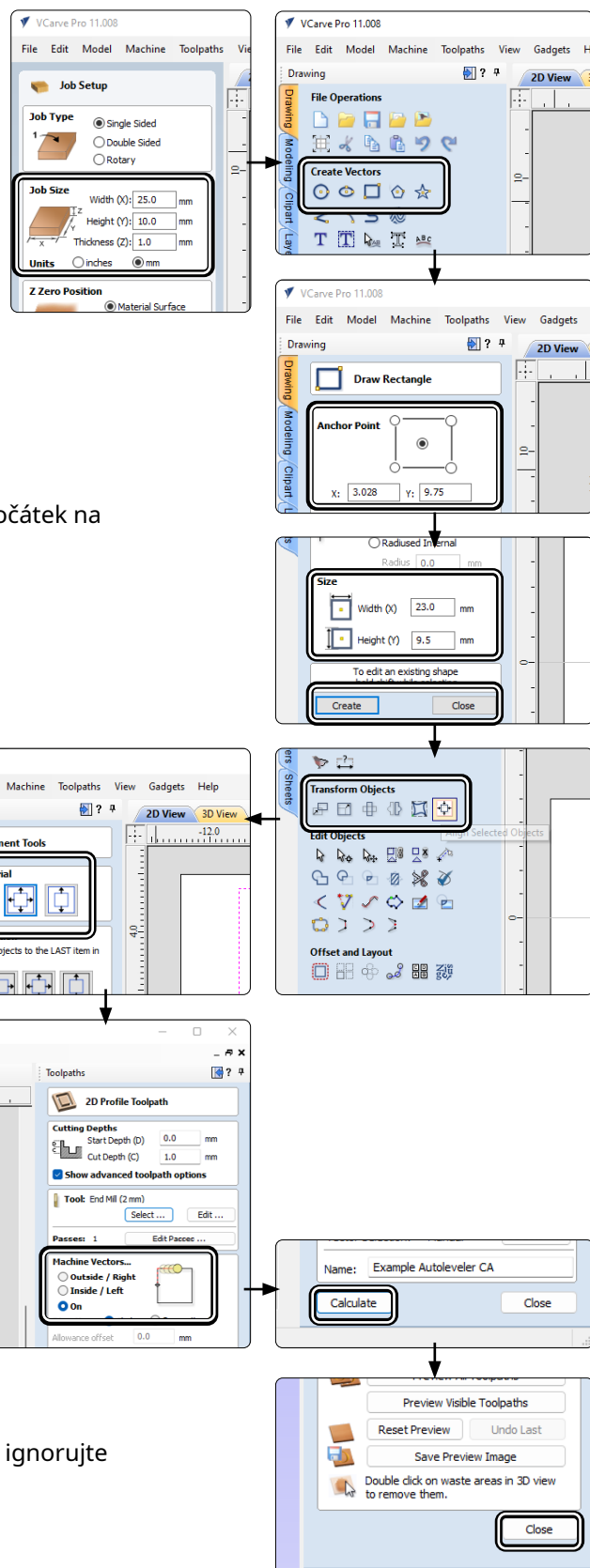
Kliknutím vycentrujte obdélník na pracovní ploše a pak .

Potvrďte pomocí *Zavřít*. Vytvoří se 2D obrys. Můžeš ignorujte nastavení hloubky řezu, protože bude provedeno tuální frézování.

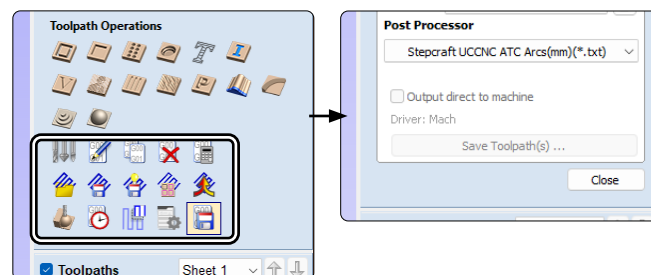
Nastav *Strojové vektory* nastavení na *Na*.

Klikněte *Vypočítat*.

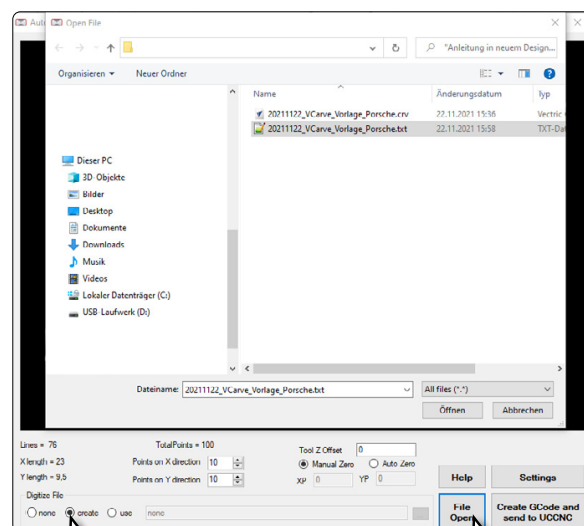
Po výpočtu dráhy nástroje se otevře náhled dráhy nástroje. Toto ignorujte zobrazit kliknutím *Zavřít* bez dalších změn.



Potom *Operace dráhy nástroje* zobrazí se menu. V tomto menu klikněte na *Uložit dráhu nástroje* knoflík . Vyberte vhodné postprocesor a uložte soubor pomocí *Uložit dráhu(y) nástroje...* knoflík. Váš fiktivní frézovací program je nyní vytvořen.

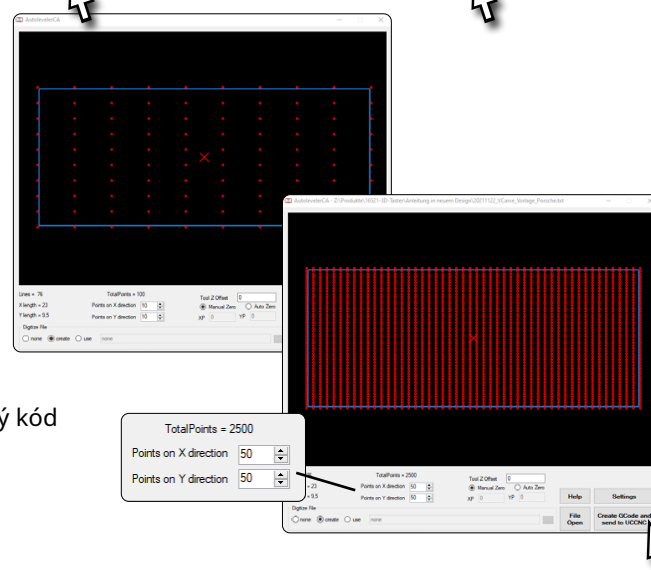


Otevřete UCCNC s povoleným Autoleveler CA. V pluginu se-
lek *vytvořit* volba. Klikněte *Soubor Otevřít* otevřít okno v
který si můžete vybrat a otevřít fiktivní frézovací program
právě vytvořili.



Nastavte plugin, jak si přejete („6.5.1 Vysvětlení Au-
toleveler CA-Plugin“).

- Počet snímacích bodů ve směru X a Y
- Manuální nebo Auto Zero
- Nastavení

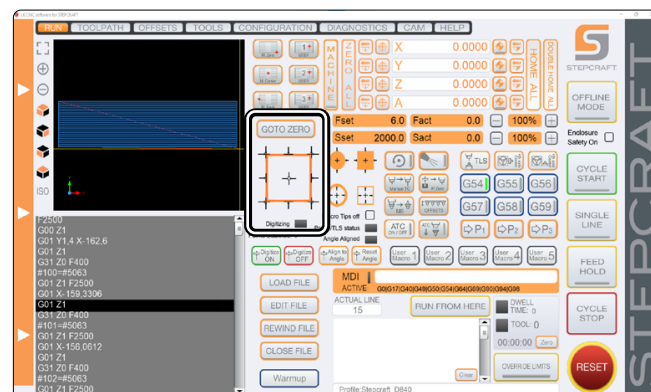


Klikněte *Vytvořte GCode a odešlete na UCCNC* přesunout vytvořený kód
plugin do aktuální hlavní plochy UCCNC.

Pomocí maker pro snímání obrysů určete X-, Y-
a Z-nula bodů nebo to proveďte ručně a poté klikněte *Přejít na nulu*.

Spustěte frézovací program pomocí *Spuštění cyklu*. Povrch bude
naskenované. Digitalizační displej **Digitizing** přepne na zelenou.

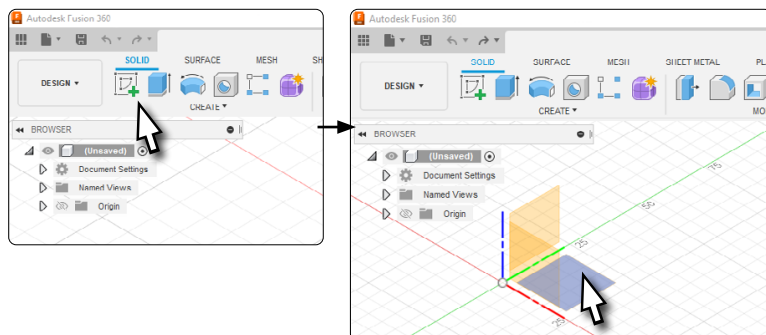
Další postup odsud je popsán v kapitole
„6.5.6 3D mrak bodů – po skenování“.



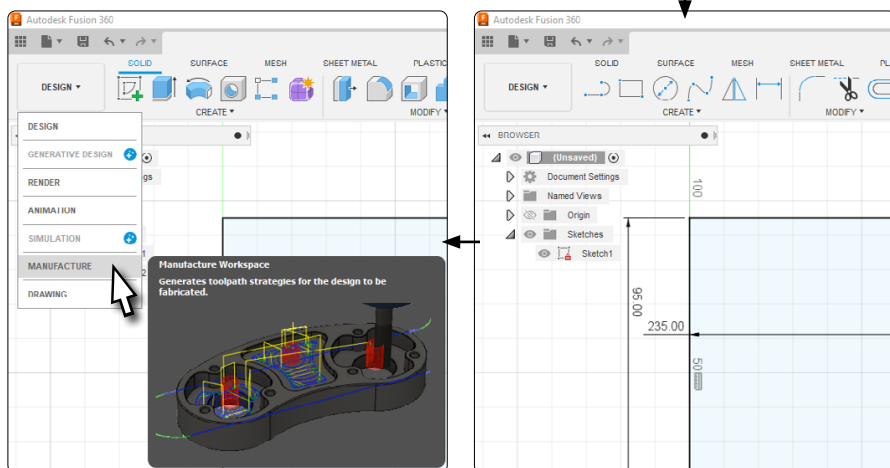
6.5.5 AutoDesk Fusion 360

Pro začátek je třeba vytvořit dvourozměrný fiktivní frézovací program, který bude fungovat jako rám pro povrch, který má být skenován. v tento příklad, Autodesk Fusion 360 se používá software.

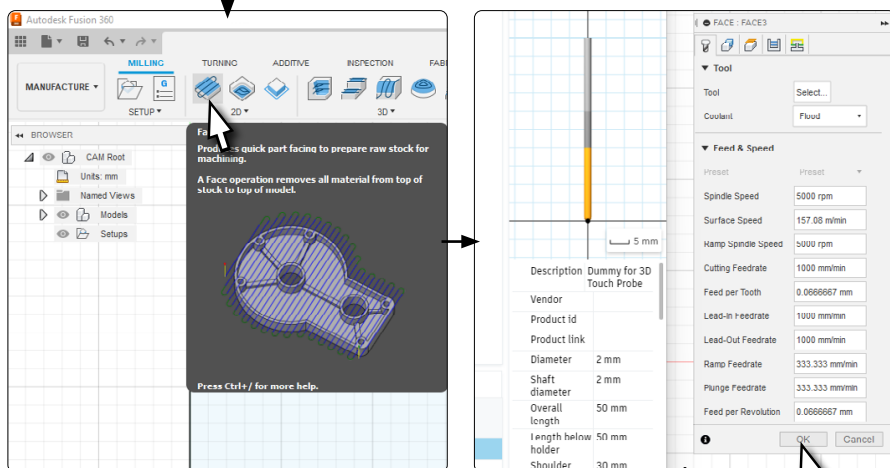
Otevřete Fusion 360 a klikněte **Vytvořte skicu**  v Design pracovní prostor. Vyberte letadlo, na kterém jste chtít načrtnout.



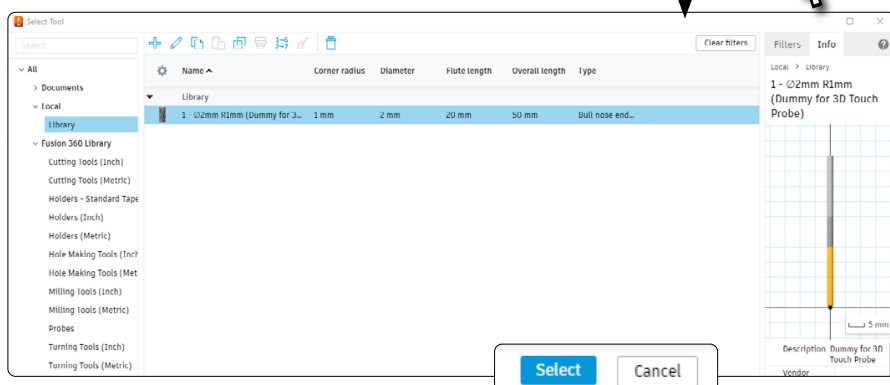
Načrtněte obdélník svou míroumentů. Dokončete skicu a přepněte k Výrob pracovní prostor.



V 2D sekce, vyberte **Tvář** funkce. Kontextové pole **Tváře** otevře na pravé straně okna. Potvrďte pomocí OK, aniž by se cokoliv měnilo.



Budete vyzváni k přiřazení nástroje projekt. Pokud jste žádný nevytvořili přesto jej vytvořte kliknutím na **Vybrat** o průměru 2 mm. Poté si vyberte nástroj právě jste vytvořili a klikněte **Vybrat**.



Podle barvy můžete vidět, že dráha nástroje byla úspěšně vytvořena znázornění na skice. Nyní lze vytvořit NC program.

Klikněte na .

V okně, které se otevře, můžete vybrat umístění a název souboru NC. Tak jako *Pošta*, vyberte STEPCRAFT UCCNC (pokud jste nepoužili postprocessor dříve, možná budete potřebovat aktivní připojení k internetu pro tohle).

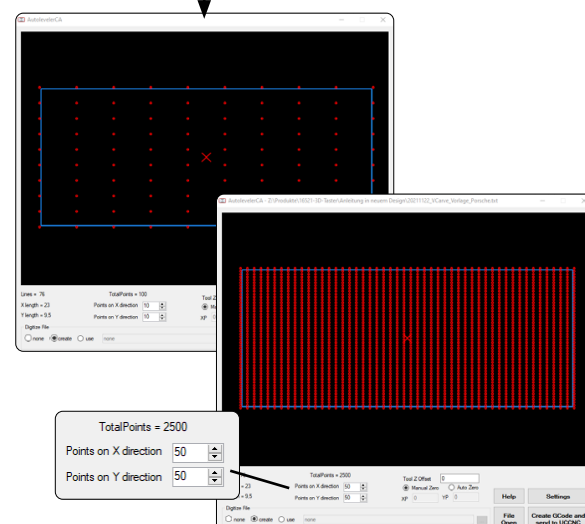
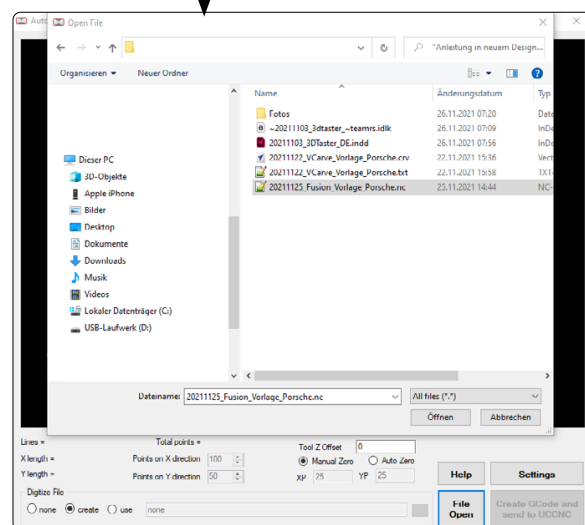
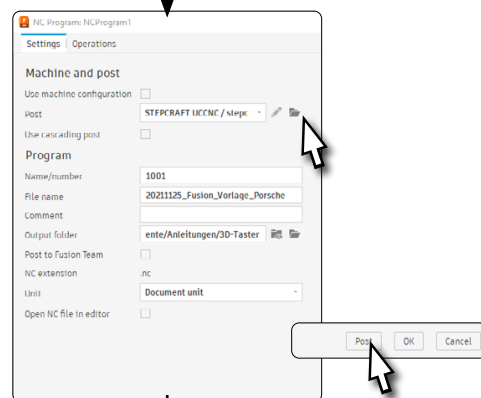
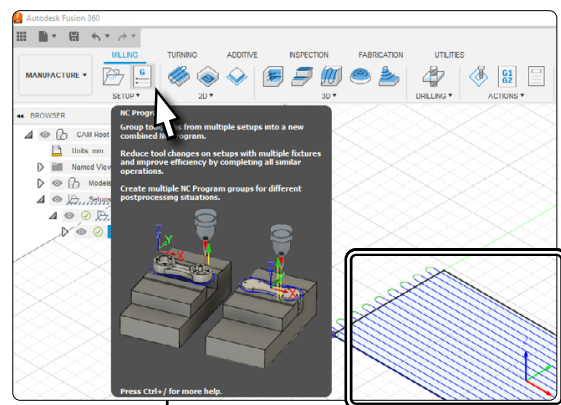
Chcete-li vytvořit soubor, klepněte na *Pošta* tlačítko. Uložení dokončíte proces.

Otevřete UCCNC a plugin *Autoleveler CA*. Aktivujte *Vytvořit* funkce. Klikněte *Soubor Otevřít* otevřete okno, ve kterém můžete vybrat a otevřete fiktivní frézovací program, který jste právě vytvořili.

Nakonfiguruje si plugin podle svých představ („6.5.1 Vysvětlení automatického vyrovnávač CA-Plugin“).

- Počet snímacích bodů ve směru X a Y
- Manuální nebo Auto Zero
- Nastavení

Nakonec klikněte *Vytvořte GCode a odešlete na UCCNC*. Kapitola „6.5.6 3D Cloud of Points – After Scanning“ pokrývá toto téma.



6.5.6 3D mrak bodů – po skenování

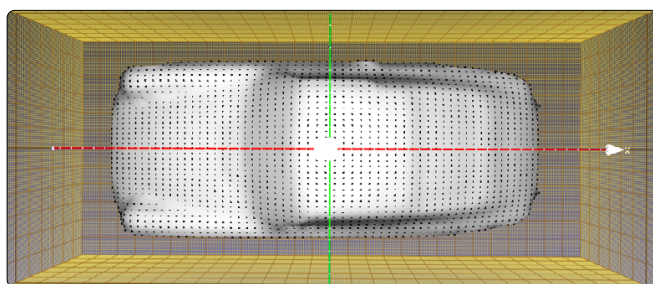
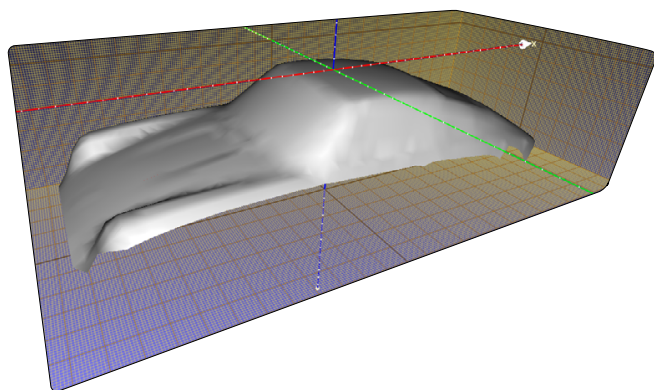
Po dokončení procesu skenování budete vyzváni k zadání úložiště umístění a název vytvořeného souboru. Vaše mračno bodů bylo nyní vytvořeno a je připraven k dalšímu zpracování. Soubor obsahuje hodnoty oddělené čárkami souřadnic v pořadí X, Y, Z.

11,600, 4,850, -0,406

11,600, 4,850, -0,350

11,600, 4,850, -0,284

Soubor pak můžete použít pomocí softwaru, jako je např. *MeshLab*. Model můžete exportovat jako soubor STL nebo podobně. Li máte dotazy k příslušnému softwaru, kontaktujte jeho výrobce.



V závislosti na tom, jak zvolíte možnosti zobrazení, můžete získat výsledek podobný tomu, který je zobrazen. kvůli více možnostem, doporučujeme vám, abyste se podrobně seznámili s 3D softwarem.

Této ilustrace bylo dosaženo použitím těchto možností v *MeshLab* software:

Poskytnout–Zobrazit normální

Poskytnout–Zobrazit zakřivení

Filtry– Normály, Zakřivení a Orientace– Vypočtete normálu pro množiny bodů

Filtry– Sítování, zjednodušení a rekonstrukce– Rekonstrukce povrchu: Kulové otáčení

Filtry– Sítování, zjednodušení a rekonstrukce– Zavřít otvory.

Tato data můžete použít například k vytvoření NC programu exportováním dat jako STL a následným načtením do software jako např. *Autodesk Fusion 360*, který umožňuje vygenerovat NC soubor z dat jako obvykle.