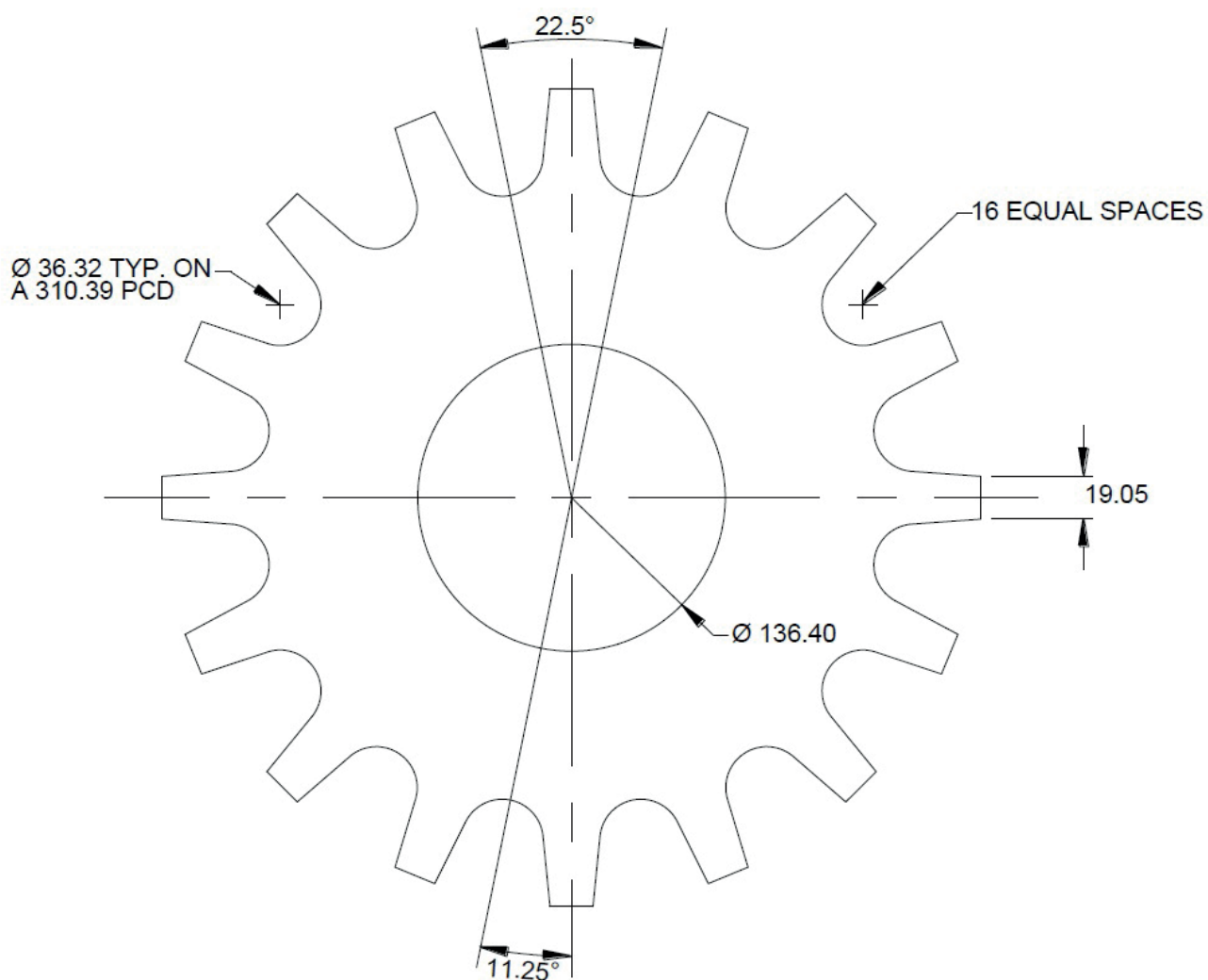


FastCAM®

STRUČNÝ PRŮVODCE

TVORBOU KONKRÉTNÍHO ŘEZACÍHO PROGRAMU



THERMACUT®
THE CUTTING COMPANY®

Revize 1.1

OBSAH

SEKCE 1: Instalace softwaru FastCAM®	3
SEKCE 2: Tvorba jednoduchého řezacího programu	6
SEKCE 3: Uspořádání dílů	14

SEKCE 1.

INSTALACE SOFTWARU FASTCAM®:

1. Vložte CD.



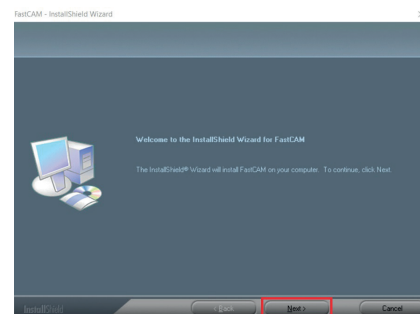
2. Vyberte „Anglicky“. Preferovaný jazyk je možné vybrat později.



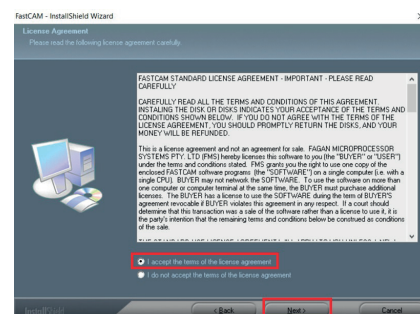
3. Zadejte „Instalovat FastCAM®“.



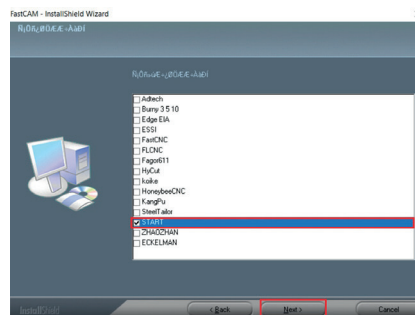
4. Postupujte podle průvodce na „Další“.



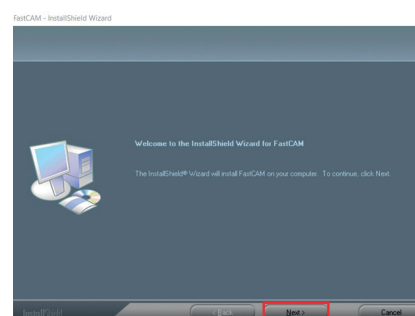
5. Přijměte „podmínky licenční dohody“.



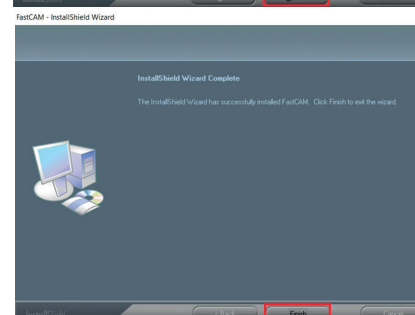
6. Zaškrtněte pole „Start“.



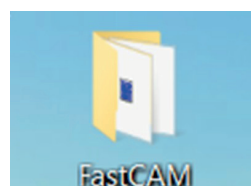
7. V dalším okně zadejte „Next (další)“.



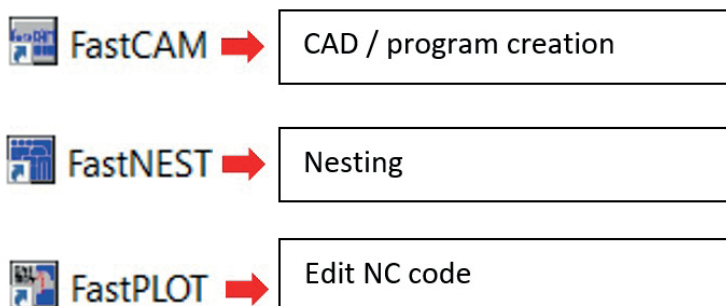
8. Instalaci dokončete tlačítkem „Finish (dokončit)“.



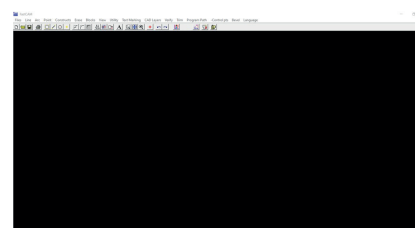
9. Na ploše se objeví ikona „FastCAM®“.



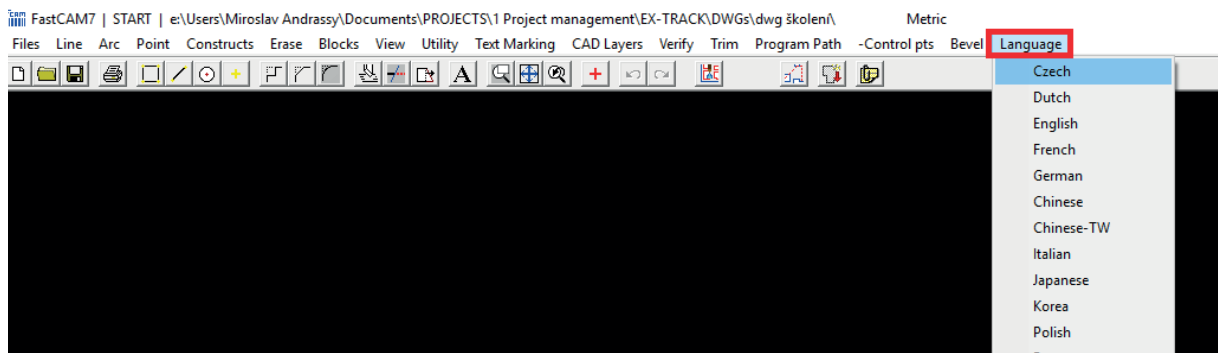
10. Otevřete složku.



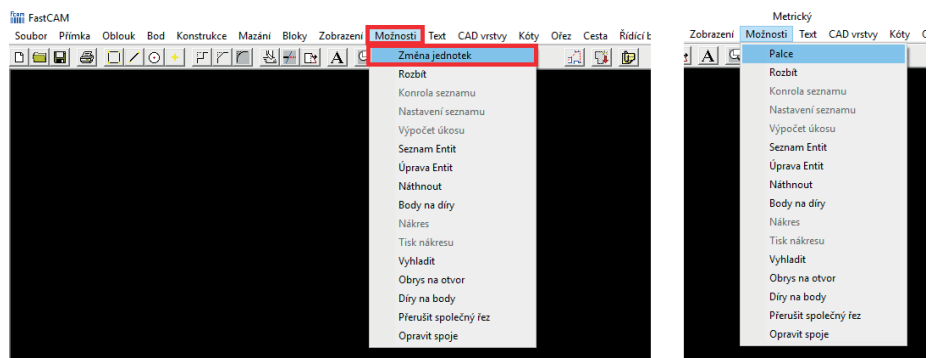
11. Pro otevření softwaru je nutné použít **ochranný USB klíč softwaru**. Poté otevřete software „FastCAM®“ a nastavte jazyk.



12. Klikněte v horní liště na položku „Language“ a vyberte preferovaný jazyk.



13. Pokud je to potřeba, klikněte na „Možnosti“ v horní liště a nastavte jednotky měření – palce nebo metry.



14. Instalace je dokončena, jakmile vyberete preferovaný jazyk a nastavíte jednotky měření. Při používání softwaru **je nutné vždy použít ochranný USB klíč** dodaný spolu se softwarem.

SEKCE 2

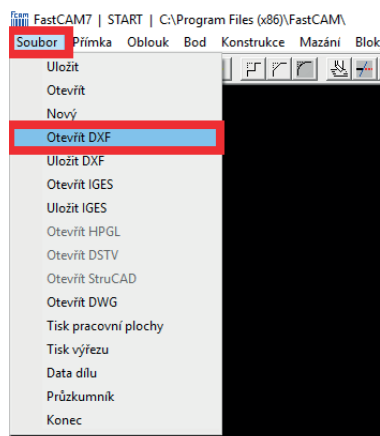
TVORBA JEDNODUCHÉHO ŘEZACÍHO PROGRAMU:

V tomto stručném průvodci je uveden příklad, jak vytvořit snadno a rychle řezací program. Existují ovšem také jiné způsoby, jak řezací program vytvořit.

1. Otevřete software „FastCAM®“ na počítači (pouze s ochranným USB klíčem).

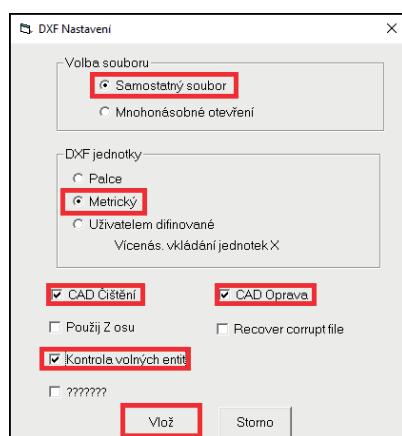


2. Otevřít DXF/DWG.



1. Soubor
2. Otevřít DXF

3. Nastavit možnosti DXF.

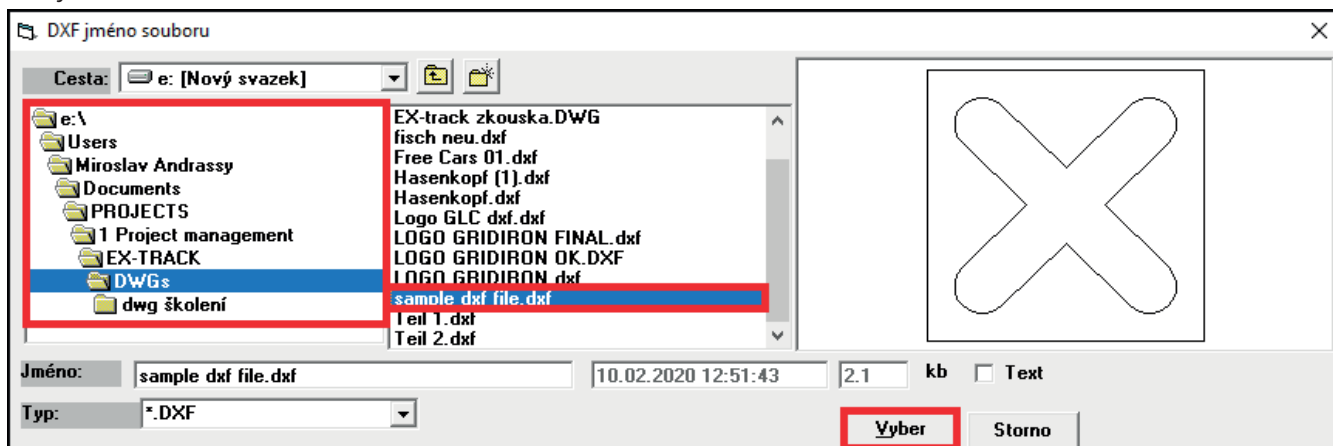


1. Výběr souboru - vyberte „Samostatný soubor“
2. Jednotky souboru DXF - vyberte „Metrický“
3. Vyberte možnosti
 - CAD čištění
 - CAD Oprava
 - Kontrola osamocených entit
 (Tyto tři možnosti provedou kontrolu volných entit z hlediska drobných chyb, jako jsou řádky, které jsou příliš malé.)
4. Potvrďte pomocí „Vložit“

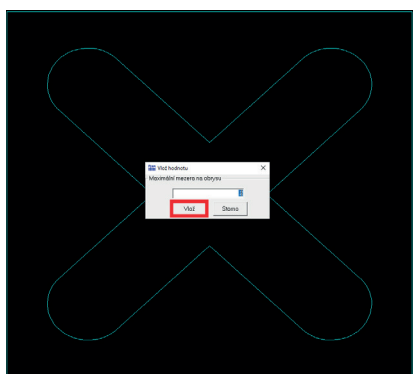
DŮLEŽITÉ - požadavek týkající se výkresu DXF/DWG:

- Výkres by měl mít měřítko 1:1.
- Všechny obrysy musí být uzavřeny.
- Bez volných entit.
- Žádné dvojité čáry.
- Nejmenší poloměr nesmí být menší než nastavení řezu pro řezání.

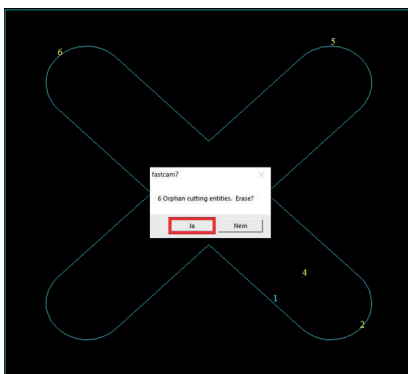
4. Vyberte DXF / DWG na harddisku.



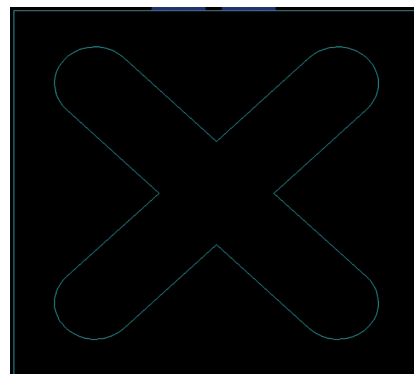
5. Importujte výkres DXF a ověřte jej pomocí dříve vybraných „Možností“.



Potvrďte nastavenou hodnotu pomocí „Vlož“.
Požádá o maximální mezeru v obrysu.
Vše menší než 0,2 mm je automaticky vymazáno.

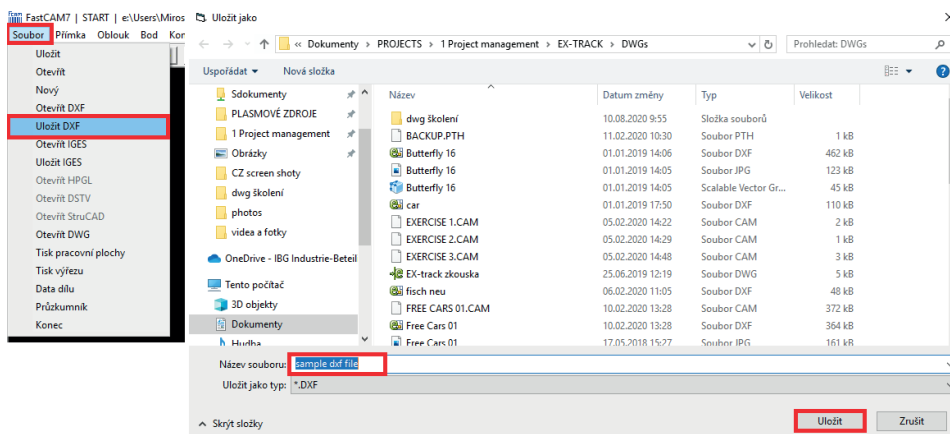


Bylo nalezeno 6 volných řezných entit. Potvrďte výběr pro smazání pomocí „Ano“.
Při kontrole výkresu program FastCAM® našel 6 malých bodů, které by mohly působit problémy při pozdějším řezání.



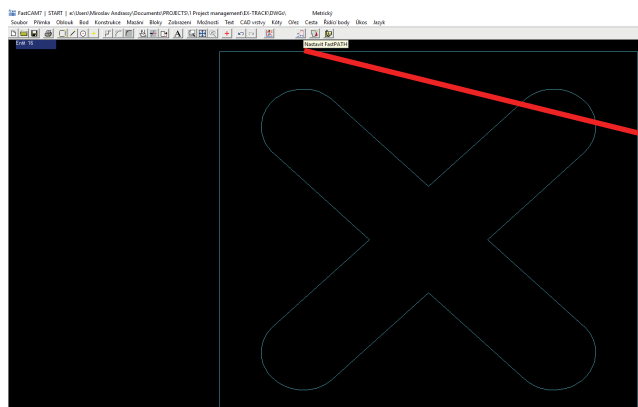
Je zobrazen vyčištěný výkres.

6. Pokud to je nutné, uložte čistý výkres DXF/DWG do počítače, podle postupu níže.

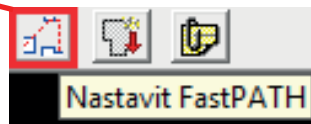


1. Soubor
2. Uložit DXF
3. Vyberte složku v počítači a uložte.

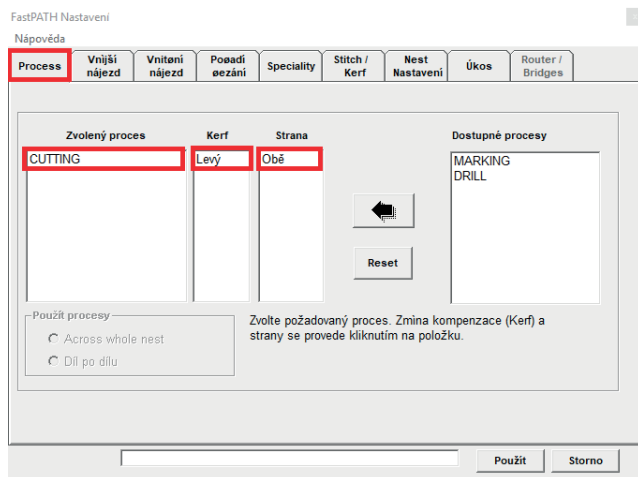
7. Vytvoření řezací technologie.



Zadejte funkci „Nastavit FastPATH“. Tato funkce se používá pro určení náběhové a výběhové geometrie.

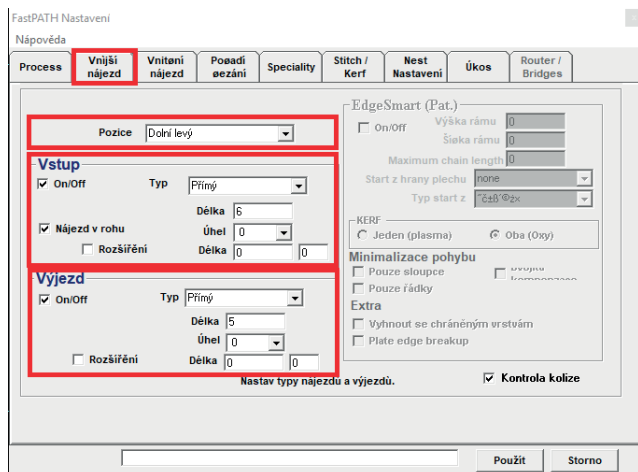


8. Nastavení FastPATH.



Vyberte záložku „Process“, která určí proces.

- Vyberte pole „Zvolený proces“ = zadejte „CUTTING“.
- Pole řezu „Kerf“ = vyberte „Levý“.
- Pole „Strana“ = zadejte „Obě“.



Vyberte záložku „Vnější nájezd“, která určuje náběhovou a výběhovou geometrii pro vnější obrys.

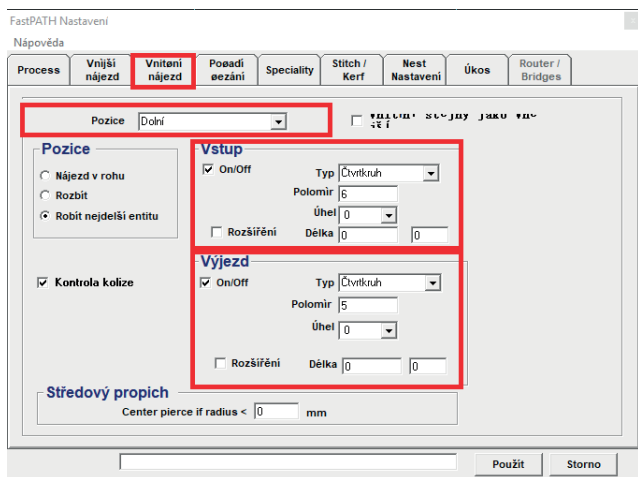
Pole „Pozice“ určuje vybraný výchozí bod.

Pole „Vstup“ určuje náběhovou geometrii. Při zadávání zadejte buď On nebo Off.

- Typ = zadejte typ náběhové geometrie v menu (přímý, čtvrtkruh, půlkruh).
- Délka = délka náběhové geometrie v mm nebo palcích.
- Úhel = 0°, 45° nebo 90° náběhového úhlu.
- Nájezd v rohu = zatrhněte pole (pokud to je možné, je náběh umístěn do rohu).

Pole „Výjezd“ určuje výběhovou geometrii.

- Typ = zadejte typ výběhové geometrie (přímý, čtvrtkruh, půlkruh).
- Délka = délka výběhové geometrie v mm nebo palcích.
- Úhel = 0°, 45° nebo 90° výběhového úhlu.



Vyberte záložku „Vnitřní nájezd“, která určuje náběhovou a výběhovou geometrii pro vnitřní obrys.

Pole „Pozice“ určuje vybraný výchozí bod.

Pole „Vstup“ určuje náběhovou geometrii. Při zadávání zadejte buď On nebo Off.

- Typ = zadejte typ náběhové geometrie (přímý, čtvrtkruh, půlkruh).
- Poloměr = zadejte hodnotu.
- Délka = délka náběhové geometrie v mm nebo palcích.
- Úhel = 0°, 45° nebo 90° náběhového úhlu.

Pole „Výjezd“ určuje výběhovou geometrii.

- Typ = zadejte typ výběhové geometrie (přímý, čtvrtkruh, půlkruh).
- Délka = délka výběhové geometrie v mm nebo palcích.
- Úhel = 0°, 45° nebo 90° výběhového úhlu.

Tipy pro vnitřní obrysy náběhové a výběhové geometrie:

Vnitřní obrys:

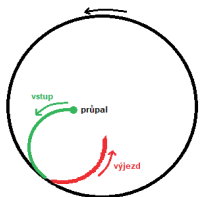
Měli byste se pokusit posouvat obrysem pomocí poloměru (čtvrtkruh/půlkruh). Poloměr by měl být uzpůsoben tloušťce materiálu nebo průměru otvoru. Výchozí bod náběhové geometrie by měl být minimálně tak daleko od obrysu, aby nedošlo při proražení k poškození.

Náběhová a výběhová geometrie se mohou podle materiálů a tloušťky materiálů lišit.

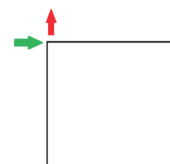
Vnější obrys:

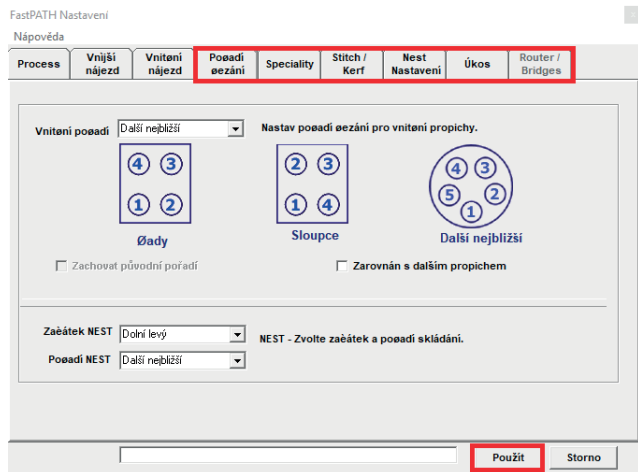
Pokud je na vnějším obrysu „ostrý“ úhel (90 stupňů), je to ideální výchozí bod. Nejlepší náběhovou geometrií je situace, kdy se pohybujete „rovně přímo“ po obrysu. V opačném případě, jako u vnitřního obrysu, byste se měli obrysem posouvat opatrně pomocí poloměru.

Ukázka otvoru:



Ukázka vnějšího obrysu s ostrým úhlem:

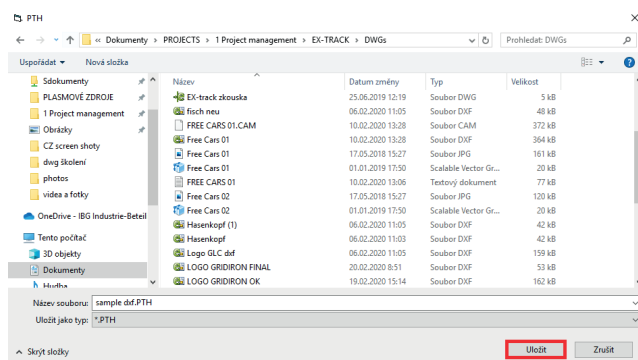




„Sekvenci řezu“ můžete měnit sekvencí řezání.

Nabídka „Speciality, Stitch/Kerf / Nest nastavení /Úkos“ nejsou zatím pro řezací program potřebné.

Jakmile bude nastavení dokončeno, pole uzavřete pomocí „Použít“.



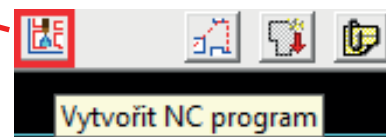
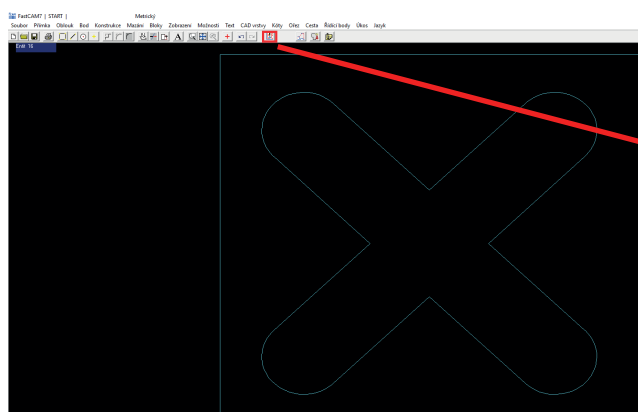
Poté bude FastCAM® chtít uložit nastavení pro náběhovou a výběhovou geometrii.

Vyberte požadovaný adresář.

Bude uloženo jako FASTPATH1.PTH (Název je možné měnit, Je důležité, aby byl soubor uložen jako .PTH).

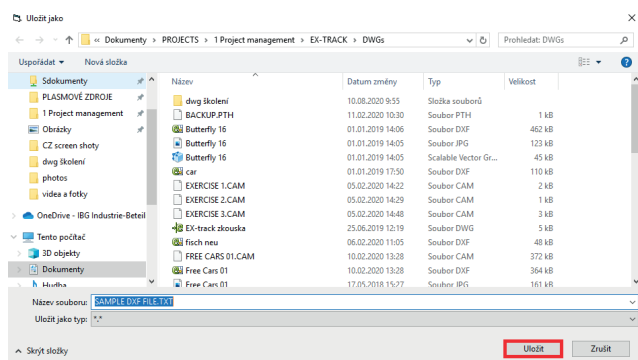
Pole uzavřete pomocí tlačítka „Uložit“.

9. Přidělení náběhové a výběhové geometrie/vytvoření řezacího programu.



Zadejte funkci „Vytvořit NC program“.

Touto funkcí dojde k přidělení nastavení náběhové a výběhové geometrie.



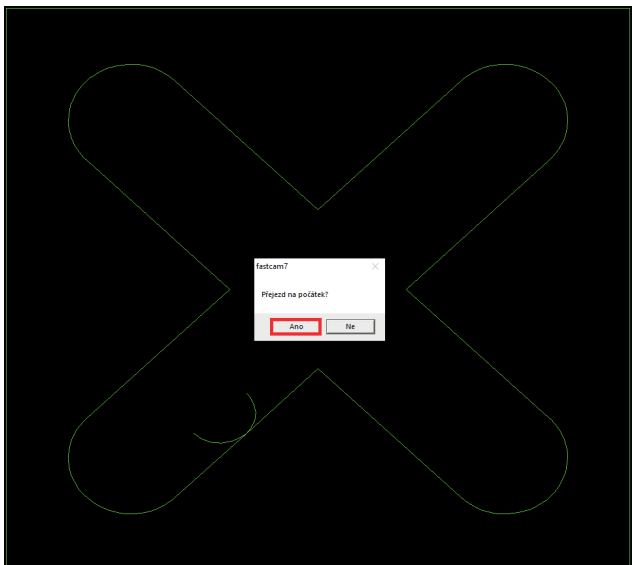
Poté bude FastCAM® chtít uložit řezací program.

Vyberte požadovaný adresář.

Bude uložen jako Muster.TXT (Název je možné měnit).

Je důležité, aby byl soubor uložen jako .TXT).

Pole uzavřete pomocí tlačítka „Uložit“.



FastCAM® se zeptá „Přejezd na počátek“?
Zadejte na této hlášce „Ano“.

„Ano“ znamená:

Je možné kliknutím myši vybrat v poli programu výchozí bod (viz. další strana).

„Ne“ znamená“:

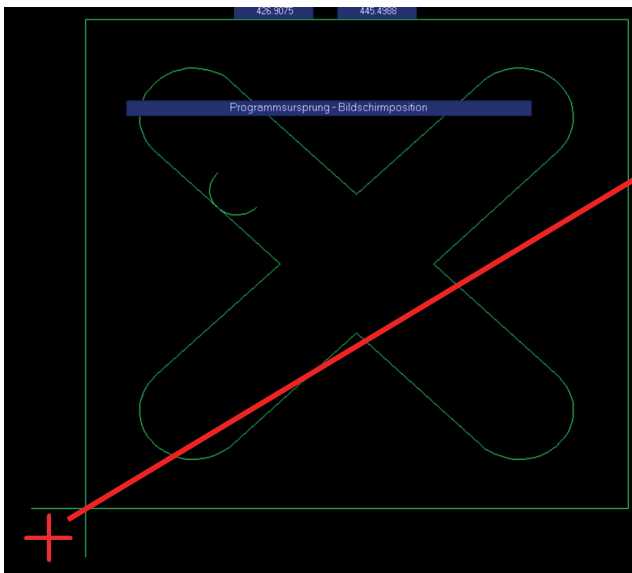
Řezací program se spustí ve výchozím bodě vnějšího obrysu. Může to být tedy jakákoli pozice, v závislosti na výchozím bodu pro vnější obrys nastaveném dřívě.

Při zahájení propalu, či při polohování řezacího hořáku, dávejte pozor, aby byla výběhová geometrie stále v materiálu.

Pokud bylo předchozí pole potvrzeno jako „Ano“, můžete nyní používat myš pro nastavení výchozího bodu programu.

Například, klikněte levým tlačítkem myši doleva pod místo, kde je zobrazen „červený křížek“.
Výhodou tohoto postupu je, že další polohování řezacího hořáku je jednodušší.

To znamená, že když stojíte před CNC ovládáním, řezací hořák je možné umístit dolů doleva na řezanou desku, aniž byste se obávali, že dojde k vyběhnutí z materiálu.



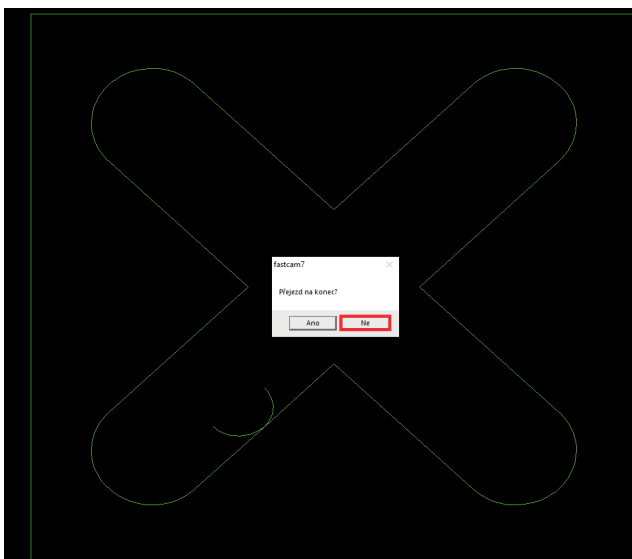
Po přidělení výchozího bodu programu se FastCAM® zeptá „Přejezd na konec?“
Zadejte na této hlášce „Ne“. - sjednocení viz. podobný popis výše.

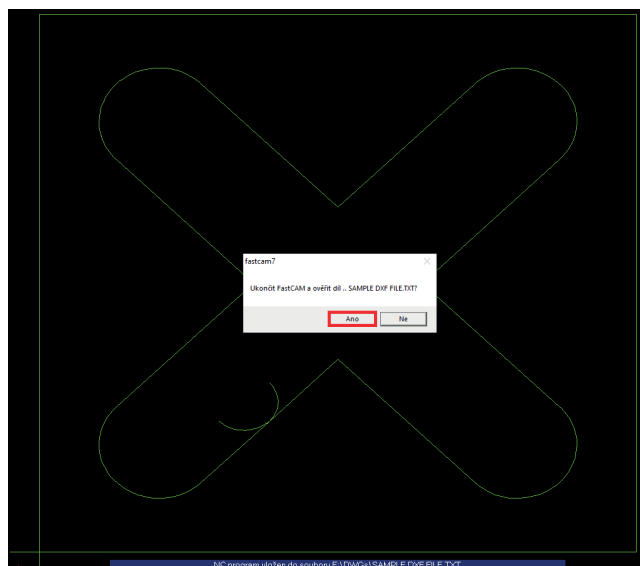
„Ne“ znamená:

Jakmile je vyřezán poslední obrys, řezací hořák se zastaví na tomto obrysu.

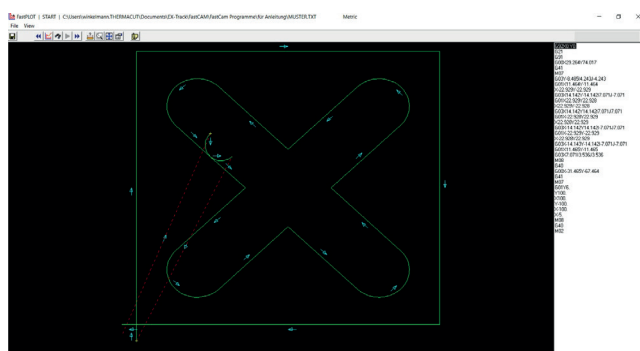
„Ano“ znamená:

Jakmile je vyřezán poslední obrys, řezací hořák se posune zpět do výchozího bodu programu.





FastCAM® se zeptá „Ukončit FastCAM® a ověřit díl?“
Zadejte na této hlášce „Ano“. - sjednocení viz.
podobný popis výše.

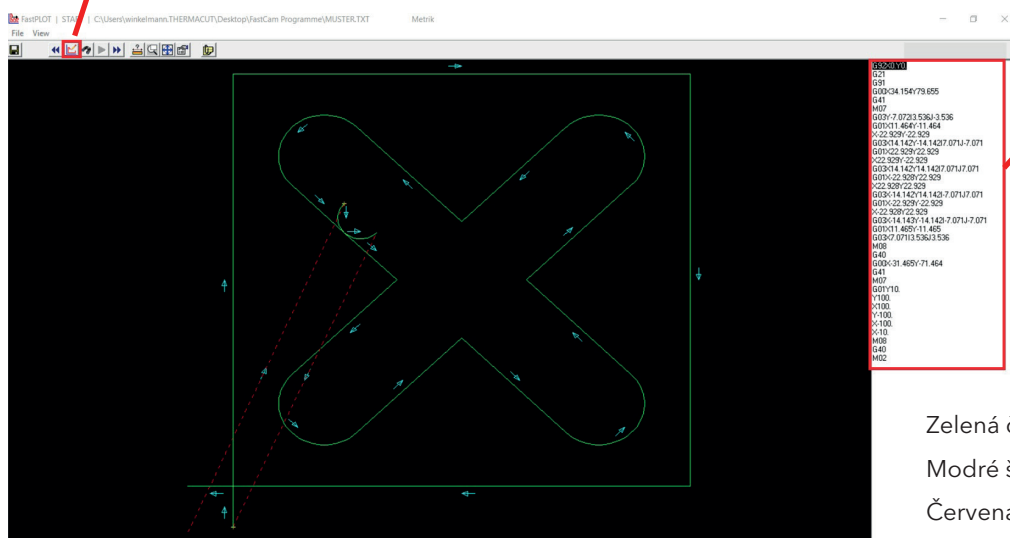


Poté se program FastPLOT otevře automaticky. Zde lze
v programu ověřit, zda:

- je řezací sekvence v pořádku
- jsou rychlé posuny v pořádku
- je výchozí bod v pořádku
- a tak dále.

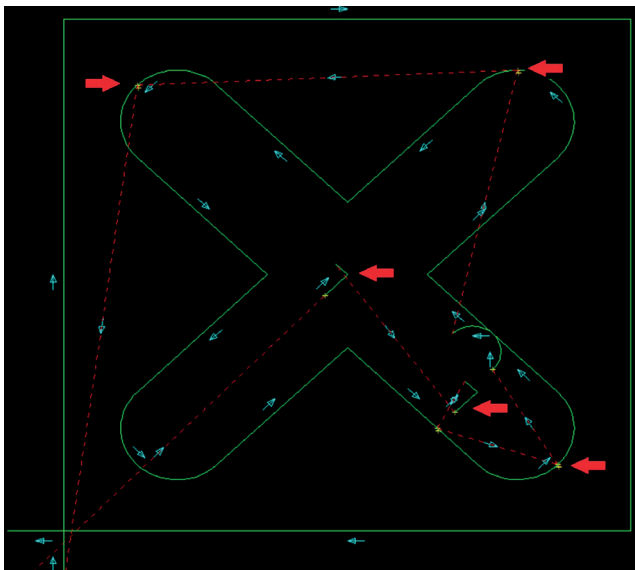
10. Kontrola řezacího programu.

Stisknutím tohoto pole může řezací program (NC kód)
provést úkon krok za krokem nanečisto pomocí
kurzorových kláves (nahoru/dolů).



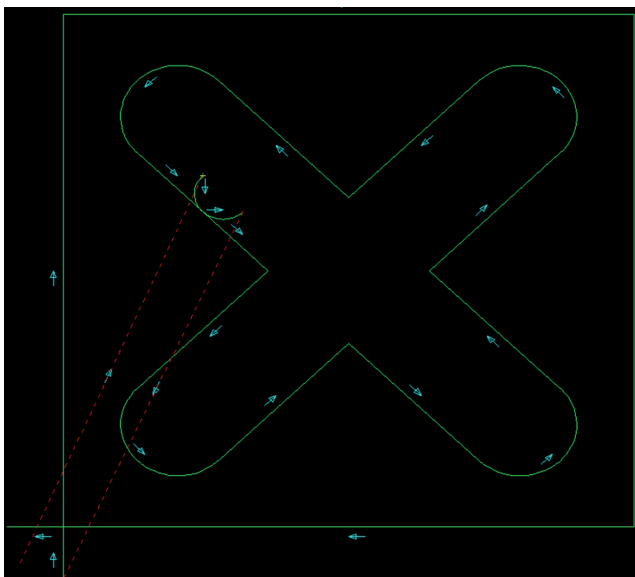
Zelená čára = řezací obrys
Modré šipky = směr řezu
Červená tečkovaná čára = rychlý pohyb

Ukázka nesprávného výkresu DXF.



Jelikož je výkres DXF nesprávný (např. obsahuje dvojité čáry nebo malé body na čáře), vygeneruje FastCAM® příliš mnoho výchozích bodů, které lze snadno najít podle příliš velkého počtu rychlých pohybů a opakovaných startů na čáře (obrysu).

Červené šipky zobrazují nesprávné body a čáry.



Po vyčištění výkresu DXF zobrazí FastCAM® správnou řezací sekvenci.

Je jasné vidět, že jsou zde méně rychlé pohyby a každá čára (obrys) je řezána pouze jednou.

V případě čáry nebo obrysu by měl rychlý pohyb vést k obrysu a zpět na konec čáry (obrysu).

11. Řezací program.

Dokončený řezací program lze nyní uložit z PC na USB disk a použít k řezání na EX-TRACK®.

Dokončené řezací programy jsou ukládány jako .TXT.

USB disky musí být formátovány na FAT (FAT16) nebo FAT32. Nejlepší je mít soubory programu pouze na vyhrazeném USB disku, jinak se může CNC zablokovat při snaze načíst jiné formáty. FAT32 bude vyhovovat pro USB disky až do velikosti 32 GB. Soubory nesmí být větší než 4 GB. Pokud je váš USB disk větší, lze jej nastavit na 32.

SEKCE 3.

USPOŘÁDÁNÍ DÍLŮ:

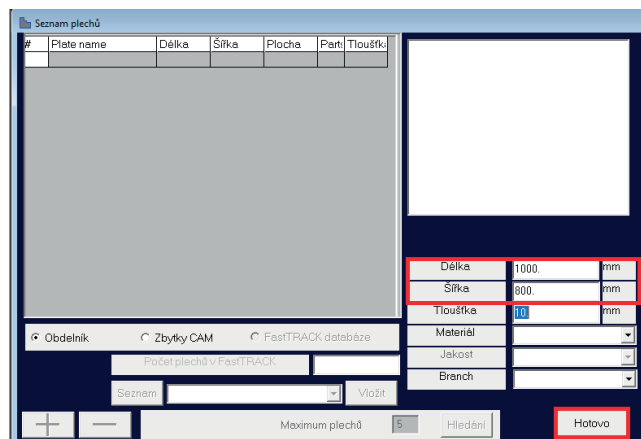
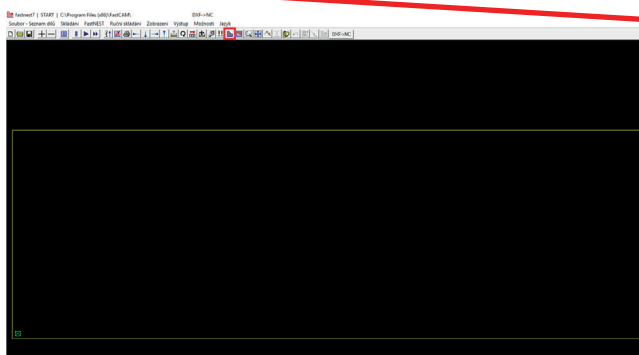
Při provádění uspořádání dílů (uspořádání dílů) lze uspořádat různé obrysy na danou velikost plechu.

1. Otevřete software „FastNEST“ (pouze s ochranným USB klíčem).



2. Určete velikost plechu.

Zvolte funkci „změnit velikost plechu“.



Otevře se nové okno, ve kterém je možné určit velikost plechu.

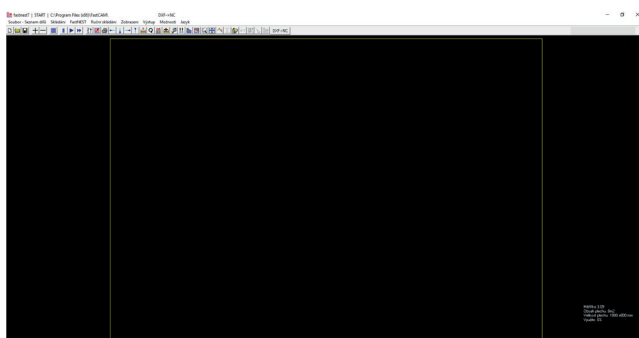
- zadejte délku a šířku
- pole uzavřete tlačítkem „hotovo“.

Není nutné nastavit tloušťku a materiál, protože EX-TRACK® nemá automatickou řezací databázi.

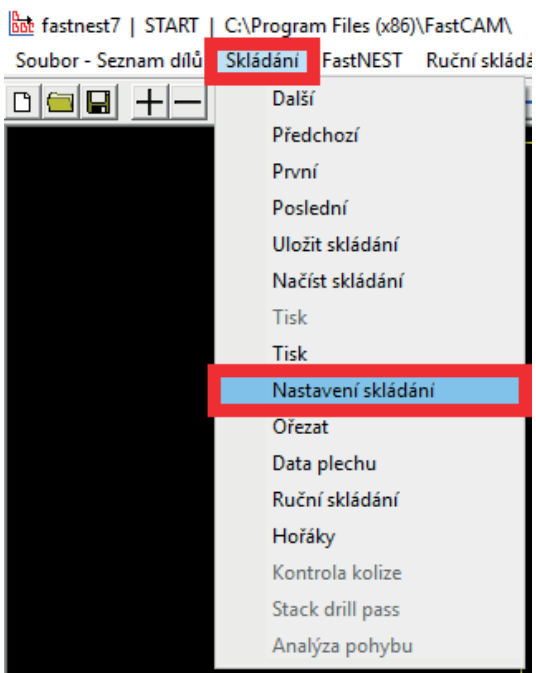
Důležité: Maximální velikost plechu je 3 050 x 1 525mm.

Jedná se o maximální pracovní plochu systému EX-TRACK®.

Žlutý rámeček zobrazuje upravenou velikost plechu.

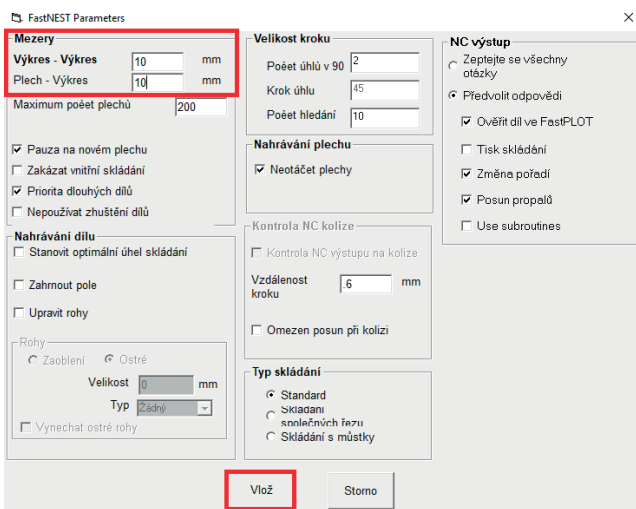


3. Nastavení vzdálenosti pro uspořádání dílů.



Zadejte menu „Skládání“ a pak „Nastavení skládání“.

V tomto menu lze upravit vzdálenost pro uspořádání dílů okraje plechu k řezanému dílu a také mezi jednotlivými řezanými díly.

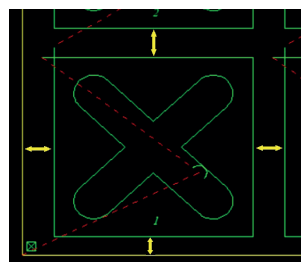


Vzdálenost je možné nastavit v sekci „Mezery“.

- Výkres - Výkres = vzdálenost při uspořádání dílů mezi řezanými díly.

- Plech - Výkres = vzdálenost při uspořádání dílů mezi hranou plechu a řezaným dílem.

Vzdálenost pro uspořádání dílů závisí na řezaných dílech a tloušťce materiálu a může se lišit .

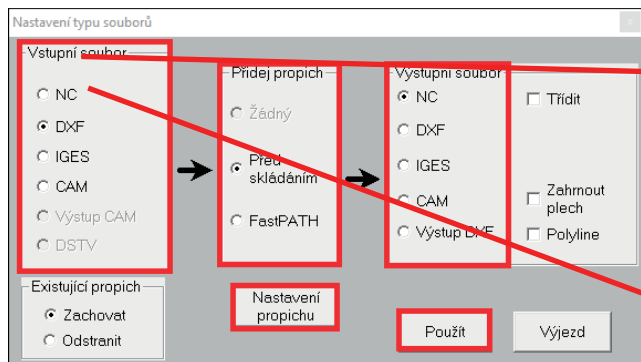


4. Nastavení typu souboru.



Zvolte funkci „DXF -> NC“.





Vstupní typ souboru

První možnost = vyberte „NC“ a potvrďte pomocí „Použít“.

Můžete pokračovat přímo bodem 5 „Přidání řezaných dílů“ (viz. strana 16).

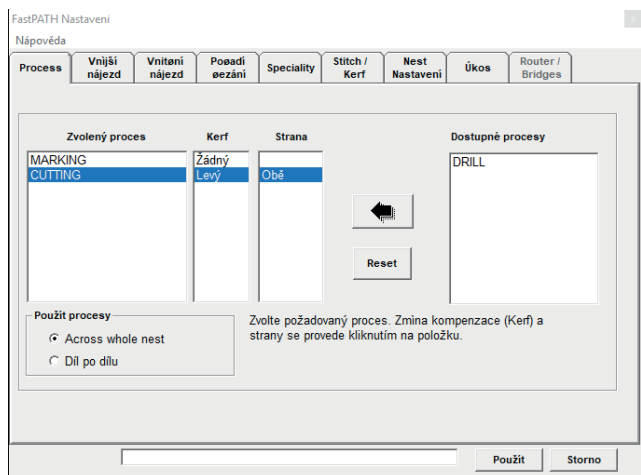
Požadavkem je, aby jednotlivé řezací programy, které mají být uspořádány, již byly předem vytvořeny (xxx.TXT).

Druhá možnost = zadejte „DXF“ a pak pokračujte následujícími kroky.

Přidej Propich - Vyberte „Před skládáním“.

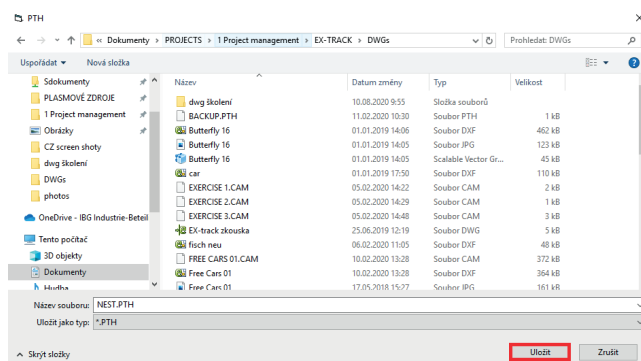
Výstupní soubor - Vyberte „NC“.

Pak klikněte na „Nastavení propichu“, abyste určili výběhovou a náběhovou geometrii.



Kliknutím na „Nastavení propichu“ se otevře „FastPATH nastavení“

Opakujte popis postupu „vytvoření jednoduchého řezacího programu“ v části 8 „Nastavení FastPATH“.



Pak bude FastNEST chtít uložit nastavení výběhové a náběhové geometrie.

- Vyberte požadovaný adresář.

- Bude uloženo jako NEST.PTH.

(Název je možné měnit. Je důležité, aby byl soubor uložen jako .PTH)

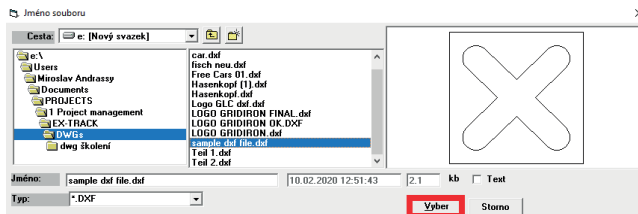
Uzavřete pole pomocí „Uložit“.

5. Přidání řezaných dílů.



Jednotlivé díly lze přidávat a odebírat pomocí polí „+“ a „-“.

- Vyberte „+“.

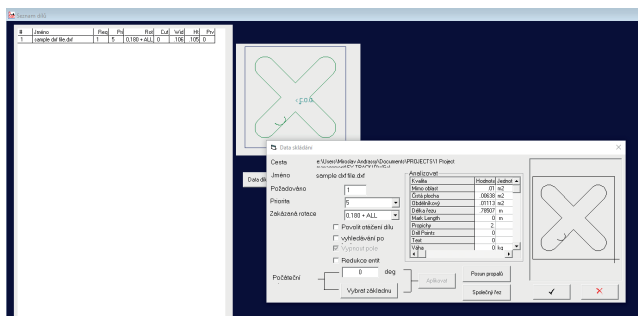


Vyberte požadovaný soubor DXF, který chcete vyřezat. Stiskněte „Vyber“ a tím potvrďte.

Zadejte zde buď soubory DXF nebo, pokud řezací programy již byly vytvořeny předem, vyberte řezací programy.

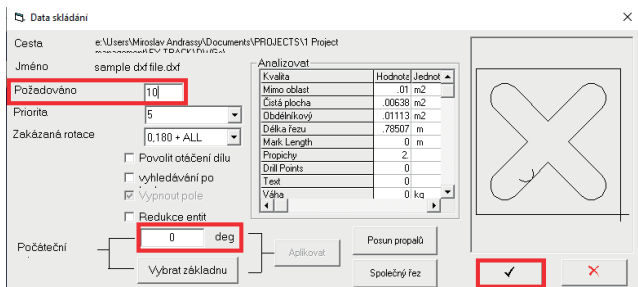
Podle toho, zda bylo zadáno DXF nebo NC v poli „Vstup - typ souboru“, je zde zobrazen příslušný typ souboru.

Otevře se nové okno, ve kterém lze zadat hodnoty.



Zadejte počet dílů, které chcete uspořádat, do pole „Požadováno“.

V poli „Počáteční“ zadejte stupně natočení (je-li nutné). Pak potvrďte.



Po potvrzení budou díly uspořádány na desku.



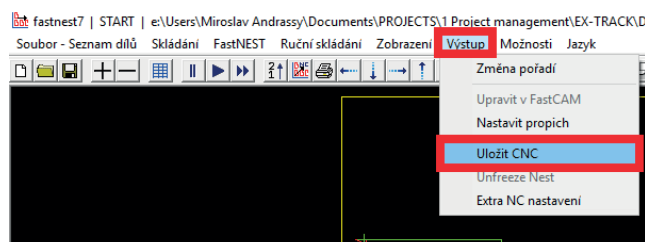
6. Přidání dalších dílů.



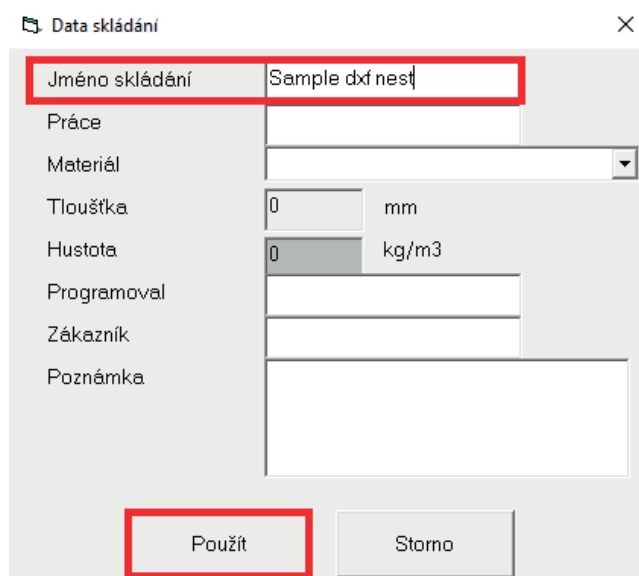
Vraťte se na bod 4 „Nastavení typu souboru“, další díly je možné uspořádat na desku.

Jako příklad zde bylo přidáno 10 dalších dílů.

7. Uložení uspořádání.



Vyberte „Výstup“ v menu a klikněte na „Uložit CNC“.



Objeví se nové okno „Data skládání“.

Do „Jméno skládání“ zadejte název.

Potvrďte.

V dalším okně určete jednu z možných sekvencí uspořádání.

Příklady sekvencí uspořádání:

Sloupce

5	10
4	9
3	8
2	7
1	6

Sloupce had

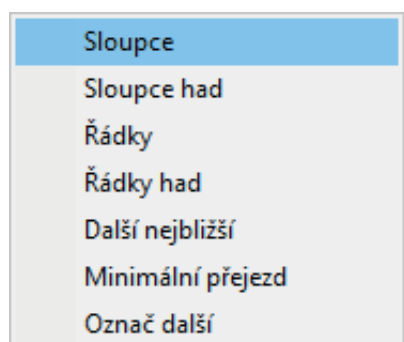
5	6
4	7
3	8
2	9
1	10

Řádky

6	7	8	9	10
1	2	3	4	5

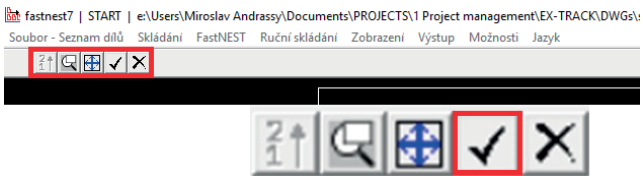
Řádky had

10	9	8	7	6
1	2	3	4	5



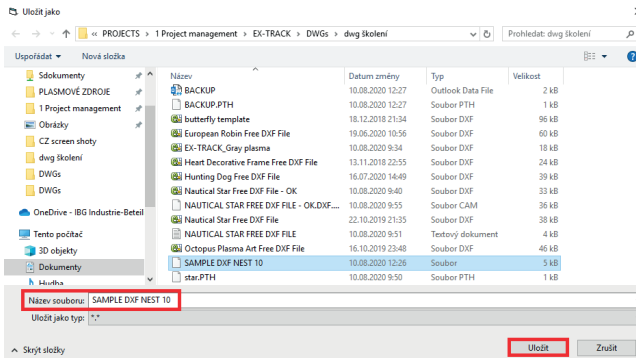
„Další nejbližší“ = vedle je vyřezán nejbližší díl.

„Minimální přejezd“ = Zkuste zachovat rychlé pohyby díl od dílu co nejkratší.



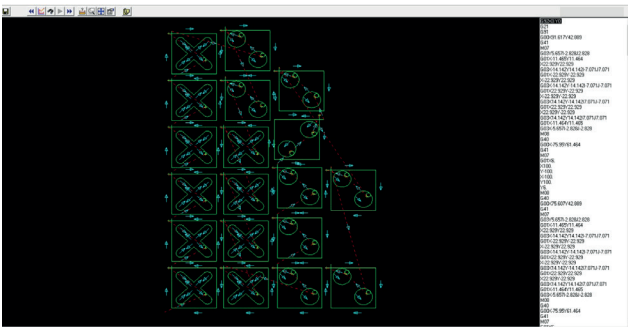
Menu se změnil.

Potvrďte kliknutím na



Objeví se nové okno, kde je možné nyní uložit program uspořádání (uspořádání dílů).

8. Kontrola uspořádání dílů.



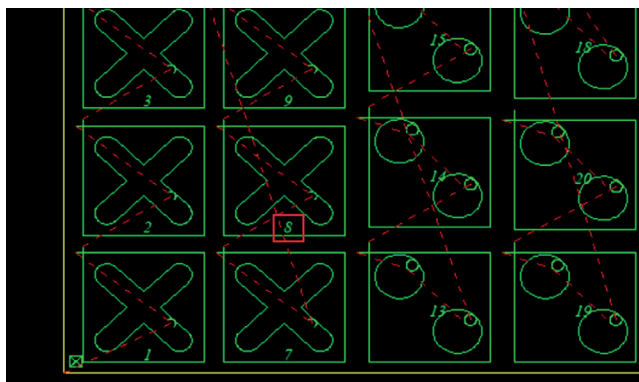
Po uložení se uspořádání dílů automaticky otevře v FastPLOT.

Jak uvádí bod 10 „Kontrola řezacího programu“, lze i uspořádání dílů zkontrolovat nanečisto.

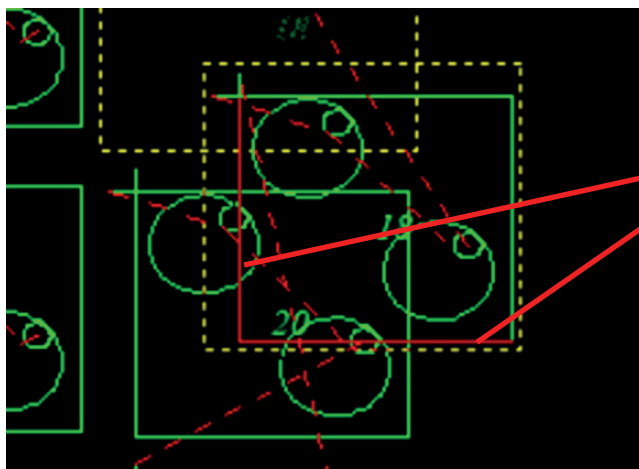
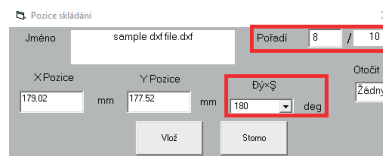
9. Program pro uspořádání dílů.

Hotový řezací program lze nyní uložit z PC na USB disk a nechat vyřezat pomocí EX-TRACK®. Program pro uspořádání dílů lze uložit také jako .TXT.

Informace o uspořádání dílů

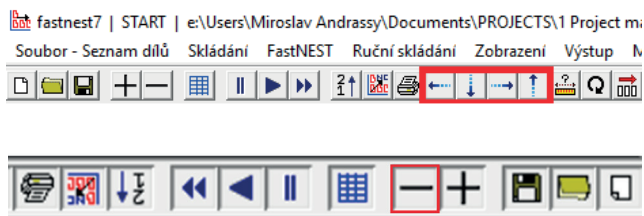


Čísla zobrazená na dílech označují pořadí.
 Dvojitým kliknutím na díl lze změnit i pořadí.
 Červené pole níže: Potáhněte do pořadí 8 / 20
 jednotlivé díly lze otáčet i poté



Pokud kliknete na díl a necháte stisknuté levé tlačítko myši, vybraný díl se také posune.

Jak můžete vidět, software také ukazuje chyby v uspořádání, pokud jsou díly uspořádány přes sebe. To je zobrazeno červenou čarou.



Jakmile je díl vybrán na plechu, lze jej umístit znovu podle nastavení vzdálenosti pro uspořádání dílů pomocí těchto kláves s šipkami.

Pokud chcete odebrat uspořádaný díl, vyberte daný díl a vymažte jej pomocí tlačítka „-“.

THERMACUT®
THE CUTTING COMPANY®

Thermacut, k.s.
Sokolovská 574, Mařatice
686 01, Uherské Hradiště
Czech Republic
www.thermacut.com

THERMACUT®, FHT-EX®, EX-TRAFIRE®, EX-TRACK® a EX-TRAFLAME® ® jsou registrovanými obchodními značkami společnosti Thermacut, k.s. a mohou být registrovány v České republice nebo jiných zemích.

Všechny ostatní obchodní značky jsou majetkem jejich příslušných vlastníků.

THERMACUT® není nijak propojen s FastCAM®.