GIBBSCAM 2026 CAM for Production Machining

Verze 2026 Říjen2025

Začínáme s GibbsCAM

GIBBSCAM

Obsah

Úvod 5

Vítejte 5

O systému 5

O Začínáme s GibbsCAM 5

GibbsCAM Na Internetu 7

Rozhraní 9

O softwaru 9

Rychlý Start 11

Základní postup práce v systému 11

1. Vytvoření nebo Otevření souboru 11
2. Vytvoření nebo úprava modelu 12
3. Vytvoření operací 13
4. Grafická simulace součásti 14
5. Generování kódu součásti 15

Práce Se Systémem 16

Spuštění systému 16

Otevření nebo vytvoření součásti 17

Otevření součásti 18

Vytvoření nového souboru součásti 19

Import modelu součásti 20

Nastavení součásti - dialog tabulka nastavení 20

Horní polovina dialogu Dokument nastavení 22

Záložka Všeobecné 22

Záložka Komentáře 23

Záložka Preference obrábění 23

Záložka Pracovní oblasti 24
Nastavení stroje 25
Dolní polovina dialogu Dokument nastavení 26
Záložka Pracovní prostor (Frézování nebo Soustružení) 26
Záložka Více součástí 26
Mezioperační pozice 26
Záložka Pokročilé nástroje 27
Výchozí typ a MDD součásti 28
Tvorba geometrie 28
Lišta geometrie 29
Tvorba geometrie 30
Spojování geometrie 30
Hladiny (WG) 31
Rozhraní Úroveň 1 32
Rozhraní Úroveň 2 32
Seznam hladin 32
Menu pravého tlačítka myši dialogu Hladina 33
Souřadnicové systémy (CS) 34
Seznam souřadnicových systémů 34
Lišta souřadnicové systémy 35
Tvorba 3D těles 35
Vytvoření vzorových těles 36
Hladiny a Souřadnicové systémy v tělesech 37
Vytváření nástroje 37
Dialogy Tvorba nástroje 38
Seznam ikon nástrojů 41
Přetažení několika nástrojů 42
Kontextové menu seznamu nástrojů 43
Správce nástrojů 45
Tvorba Procesu 46
Vytváření procesu 47
Použití stejné funkce obrábění na několik procesů 48
Smazání seznamu procesů 48
Seznam ikon procesů 49
Programování vícečetných procesů 49
Kontextová menu seznamu procesů 50
Správce procesů 51
Operace 51

Definice obráběného tvaru ... 53
Z procesu se stane operace ... 54
Seznam ikon operací ... 55
Kontextové menu (menu pravého tlačítka myši) ... 56
Uspořádání ikon operací ... 56
Kontextové menu seznamu operací ... 57
Správce operací ... 59
Data operace ... 59
Modifikátory operace ... 60
Použití modifikátorů operace ... 60
Upravování operací ... 62
Třídění operací ... 63
Třídit na více úrovních ... 64
Tisk dráhy nástroje ... 65
Grafická simulace procesů obrábění ... 65
Generování (Post Processing) ... 66
Generování Krok za krokem ... 66

Komunikace ... 70
Protokoly ... 70
Komunikace s CNC ... 71

Konvence ... 73
Text ... 73
Grafika ... 73

Odkazy Na Zdroje Online ... 74

Příloha ... 75
Významový slovník ... 75

Úvod

Vítejte

Příručka *Začínáme s GibbsCAM* obsahuje souhrnné informace o GibbsCAM, jeho používání a rozhraní. Je zde k dispozici mnoho informací o software. Proto vám opravdu doporučujeme se s příručkou seznámit, než budete pokračovat s detailnější a náročnější problematikou, jako je Tvorba Geometrie, Souřadnicové systémy - rozšiřující modul, SolidSurfacer nebo MTM.

Poznámka: Funkce a uživatelské rozhraní, popsané zde a v ostatních příručkách, platí pro [[[Undefined variable GibbsVariables.prodname_Industrial]]] se všemi moduly pod licencí a aktivní. GibbsCAM [[[Undefined variable GibbsVariables.seat_Viewer]]] a GibbsCAM Student Edition nabízí omezený výběr z kompletní funkcionality.

O systému

Mějte prosím na paměti, že zabezpečení GibbsCAM je nyní aktivováno přes internet. Pokud nemáte k dispozici připojení k internetu, můžete aktivovat emailem nebo klasickou poštou.

Vyhraďte si prosím dostatek času na odeslání licenčního souboru na vaši adresu.

Způsob	Odhadovaný čas
E-mail v pracovní době společnosti Gibbs	Stejný pracovní den, při přijetí před 2:00 tichomořského letního času (PST)
E-mail po pracovní době	Následující pracovní den
Klasická pošta	1-2 pracovní dny plus obvyklá doba přepravy zásilky poštou

O Začínáme s GibbsCAM

Tento dokument je sestaven tak, aby vás rychle seznámil s používáním GibbsCAM a také poskytl podrobnější celkový pohled na systém. Ať už chcete přejít rovnou k práci s programem nebo přečíst manuály od první stránky po poslední, tato příručka vám může velmi pomoci.

Tato příručka obsahuje mimo jiné:

- Rozhraní : Popisuje všechny společné prvky systému. Nezáleží, zda jste nový uživatel nebo ostřílený pokročilý profesionál, tato část vám pomůže se seznámit s GibbsCAM a řadou jeho změn. To vám pomůže porozumět programu a zodpovědět otázku: “Na co se to dívám?”
- Rychlý start, který představuje proces nebo kroky použití GibbsCAM. Lze ho také považovat za souhrn způsobu používání GibbsCAM.

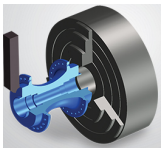
- Práce se systémem, který je podrobnější, než souhrn: Provede vás procesem vytváření součásti od začátku do konce. Pro úplné porozumění každému produktu bude nutné přečíst si k němu příslušnou příručku, ale tato kapitola vám začátek usnadní.
- Příloha: Obsahuje Významový slovník termínů používaných v GibbsCAM a v oboru. Možná si ho budete chtít a ověřit si tak, že mluvíme stejnou řečí. Příloha obsahuje také odpovědi na často kladené otázky.

GibbsCAM na internetu

Další informace a nápovědu naleznete na internetu.

https://online.gibbscam.com
Oficiální stránky GibbsCAM

https://www.gibbscam.com/support
Technická podpora GibbsCAM



https://forums.gibbscam.com
Diskuzní fóra GibbsCAM

http://www.facebook.com/gibbscam
Stránka GibbsCAM na Facebooku

https://www.youtube.com/@gibbscam
Informace a produktová videa

http://twitter.com/gibbscam
Sledujte nás na síti X (dříve nazývané Twitter)

Další užitečné kontakty:

http://www.autodesk.com/inventor
Externí internetové stránky, které obsahují další informace o produktech Autodesk Inventor.

http://www.Volumill.com
Externí internetové stránky, které obsahují další informace o vysoce výkonném generování dráhy nástroje VoluMill a VoluTurn (UHPT) od společnosti Celeritive Technologies.

https://www.camtek.de/opticam
Externí internetové stránky, které obsahují další informace o OPTICAM EDM od společnosti Camtek GmbH.



http://www.predator-software.com
Externí internetové stránky, které obsahují další informace o CNC editoru a virtuálním CNC prohlížeči od společnosti Predator Software, Inc .

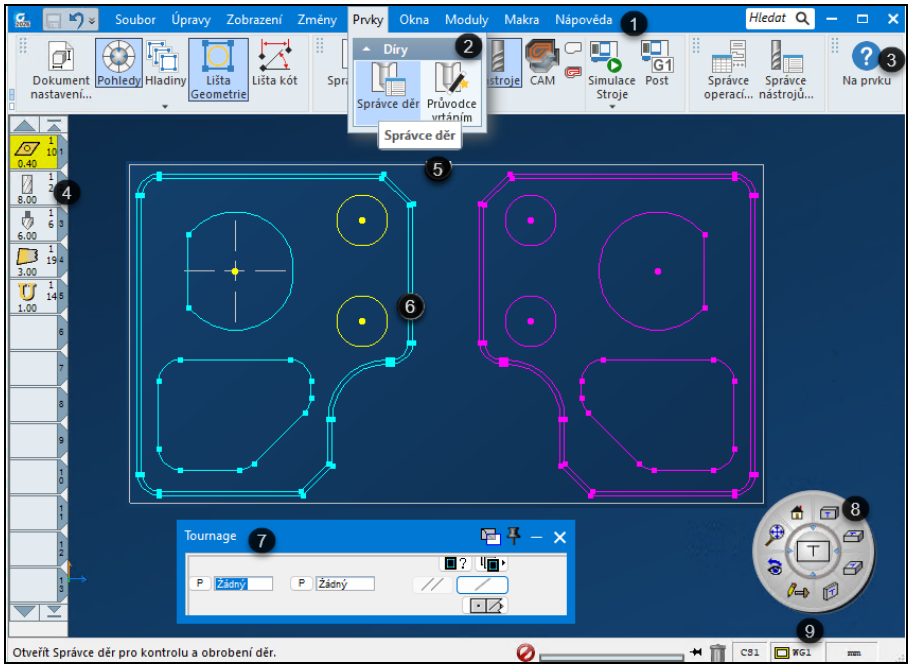
Rozhraní

O softwaru

GibbsCAM podporuje Windows 11. To mimo jiné znamená, že dodržujeme pokyny pro řízení uživatelských účtů, podporujeme 64-bitové verze Windows a podporujeme současné uživatelské relace. GibbsCAM už nepodporuje 32bitová Windows.

Technologie OpenGL je zabudována do software. OpenGL je 3D knihovna, která obsahuje rychlé hardwarové vykreslování, vysoce kvalitní vykreslování, zobrazení věrnými barvami, materiálový vzhled, pokročilé zdroje osvětlení, uživatelem definované barvy, animované přesunování oken, stíny, průhledné roviny a uživatelem definované konfigurace OpenGL. To vše poskytuje lepší kvalitu zobrazení a více možností uživatelského nastavení a přizpůsobení.

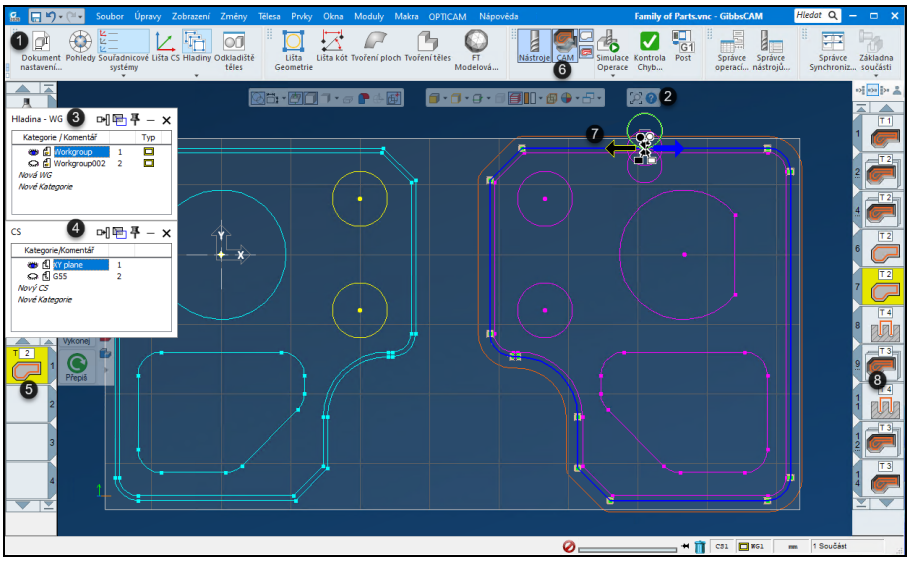
Software GibbsCAM má dvě úrovně rozhraní. Rozhraní Úrovně 1 je záměrně přehledné a jednoduché, ale nadále zobrazuje Hlavní nabídku, seznam nástrojů, procesů a operací a dráhu nástroje.



1. Hlavní nabídka
2. Rozbalovací menu
3. Lišta příkazů
4. Seznam nástrojů
5. Pracovní prostor
6. Geometrie
7. Lišta s informacemi o hladinách
8. Lišta Správce pohledů
9. Odpadkový koš

Rozhraní Úroveň 1

Rozhraní Úrovně 2 je tím nejpokročilejším rozhraním. Je doporučeno, aby většina uživatelů pracovala v rozhraní této úrovně, které je optimalizováno pro snadnou dostupnost a vysoký výkon. V rozhraní Úrovně 2 jsou dostupné všechny možnosti systému. Úroveň 1 obsahuje podskupiny prvků z Úrovně 2.



1. Lišta příkazů
2. Plovoucí lišta nástrojů
3. Seznam hladin
4. Seznam souřadnicových systémů
5. Seznam procesů
6. Obrábění
7. Dráha nástroje
8. Seznam operací

Rozhraní Úrovně 2 s některými prvky dostupnými také v úrovni 1.

Rychlý start

Značně jednoduchý

GibbsCAM software je snadné používat. Zde se vás pokusíme stručně seznámit postupem prací od vytvoření součásti po její dokončení. Ačkoliv GibbsCAM nestanovuje přesnou sekvenci prací pro vytvoření součásti, některé věci je nutné udělat před ostatními. Než můžete vytvořit součást, musíte mít kupříkladu soubor, s kterých chcete pracovat; seznam nástrojů musí být definován před generováním dráhy nástroje, atd. Nicméně jakmile něco v systému vykonáte, můžete se vrátit zpět, něco změnit (například nástroj nebo stav polotovaru) a snadno celou součást aktualizovat. Následující informace představují obecného průvodce procesem vytváření součásti.

Základní postup práce v systému

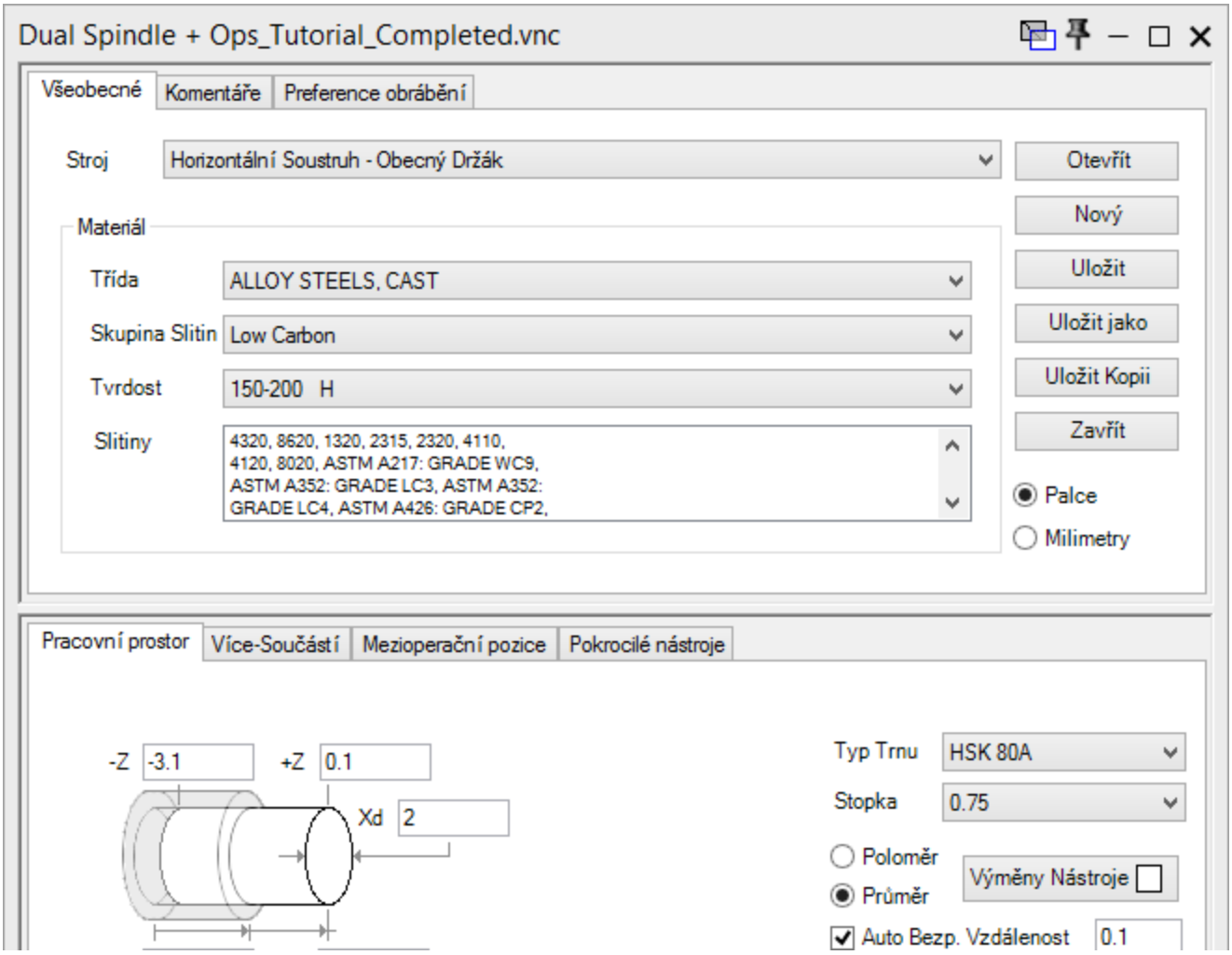
Práce s GibbsCAM zahrnuje pět základních kroků.

- 1. Vytvoření nebo Otevření souboru
- 2. Vytvoření nebo úprava modelu na straně 1
- 3. Vytvoření operací na straně 1
- 4. Grafická simulace součásti na straně 1
- 5. Generování kódu součásti na straně 1



1. Vytvoření nebo Otevření souboru

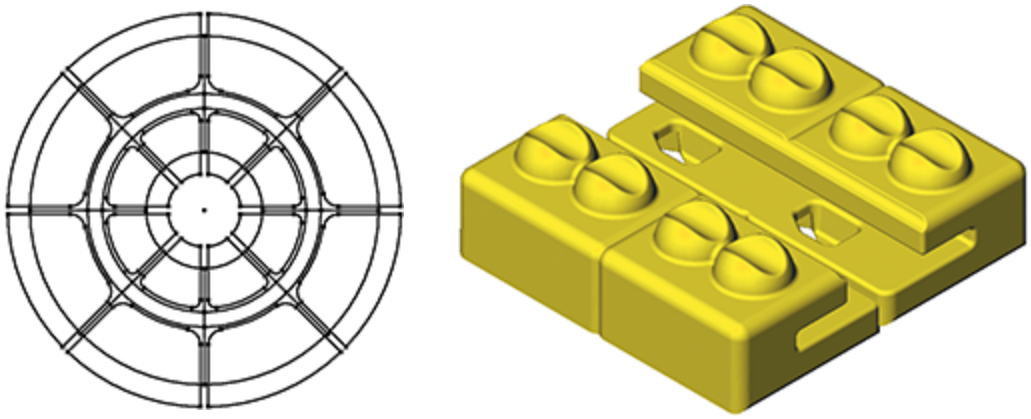
Můžeme buď vytvořit nový soubor součásti nebo otevřít stávající model. To se často provádí v dialogu **Dokument nastavení** (DCD), jehož ikona je v liště příkazů v pracovním prostoru vlevo nahoře. Dokument nastavení obsahuje ovládací prvky pro správu souborů, nastavení měrných jednotek součásti, komentáře a preference, nastavení polotovaru a další. Další informace viz “Nastavení součásti - dialog tabulka nastavení ”.



Dialog Dokument nastavení pro soustruženou součást

2. Vytvoření nebo úprava modelu

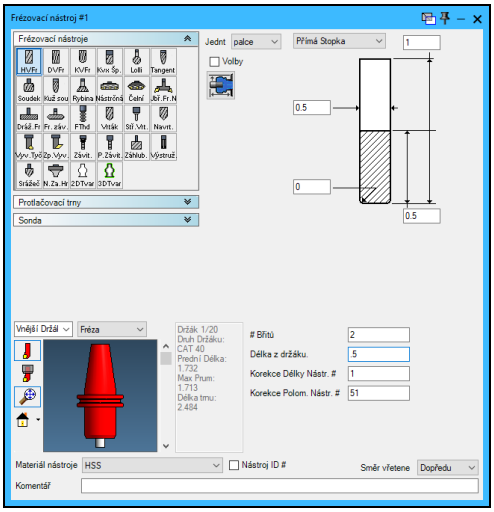
Pak potřebujete vytvořit model své součásti nebo upravit model stávající. Modelování se provádí pomocí lišty Tvorba geometrie s Modelováním těles nebo jejich kombinací. Další informace viz příručka *Základní manuál* a *Tvorba geometrie*.

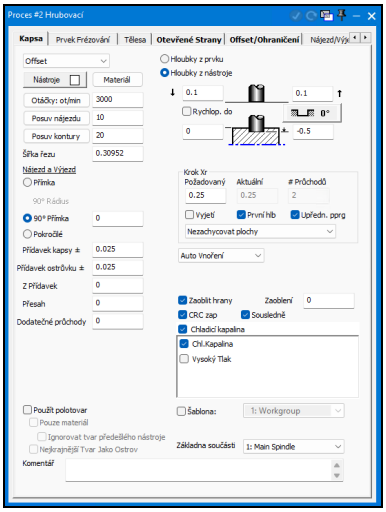


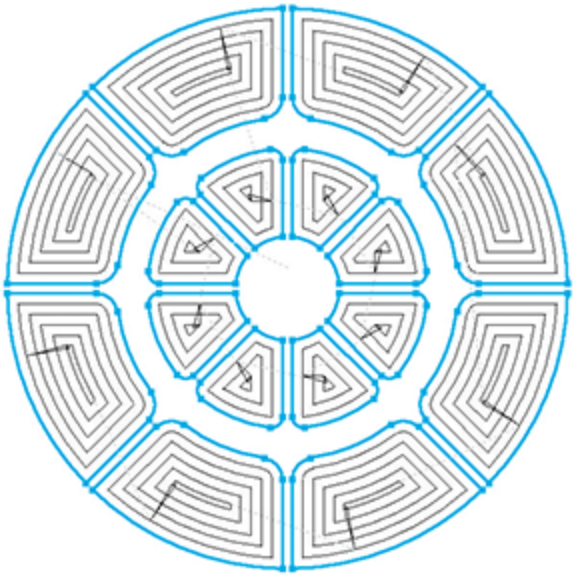
Modely součástí: geometrie a těleso

3. Vytvoření operací

Jakmile je model vytvořen, můžete na součást použít obráběcí funkce. To zahrnuje definici nástrojů , procesů a vytvoření operací. Nástroje lze vytvořit kdykoliv, když je součást otevřena. Procesy a operace lze vytvořit po definici nástrojů. Další informace viz *Základní manuál* a příručka *Frézování* a *Soustružení*.





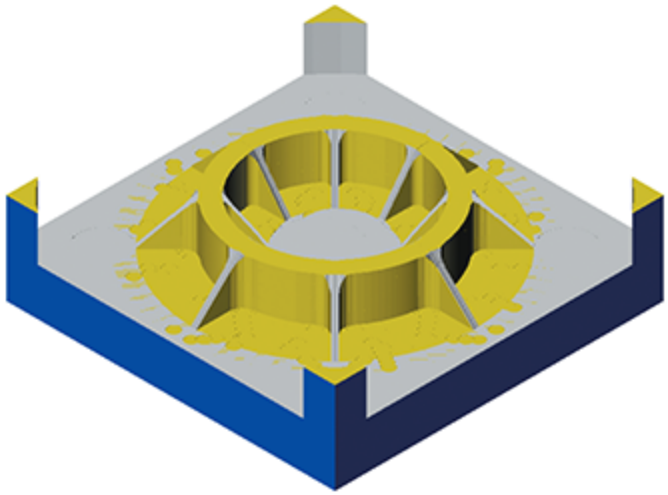


Nástroj, proces a výsledná dráha nástroje

4. Grafická simulace součásti

Jakmile jsou definovány operace pro obrobení součásti, měla by být provedena simulace součásti. To umožní vizuální kontrolu součásti a ověření, že je dosahováno očekávaných výsledků.

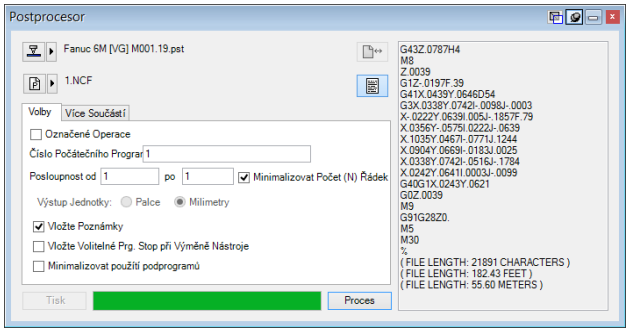
Pomocí grafické simulace obrábění součásti (CPR) lze odhalit mnoho chyb. Také může být výhodné používat grafickou simulaci v průběhu vytváření operací a ne až skončíte a jste připraveni generovat kód. Další informace viz příručka *Základní manuál*.



Probíhající grafická simulace procesů obrábění součásti (CPR)

5. Generování kódu součásti

Poslední krok je generování výstupního kódu ze souboru součásti a vytvoření NC kódu. To se nazývá Postprocesing. Další informace viz “Generování Krok za krokem ”.



Generování kódu pro obrobení součásti

Práce se systémem

Následující část obsahuje podrobnější informace o vašem softwaru GibbsCAM. Obsahuje:

Spuštění systému, pak

Otevření nebo vytvoření součásti

Tvorba geometrie,

Vytváření nástroje,

Vytváření procesu ,

Operace,

Generování (Post Processing) .

Spuštění systému

GibbsCAM produkty lze spouštět několika způsoby.

- Spuštění aplikace pomocí ikony na ploše.

  Instalační program vytvoří ikonu na ploše. To je nejsnazší způsob spuštění aplikace.

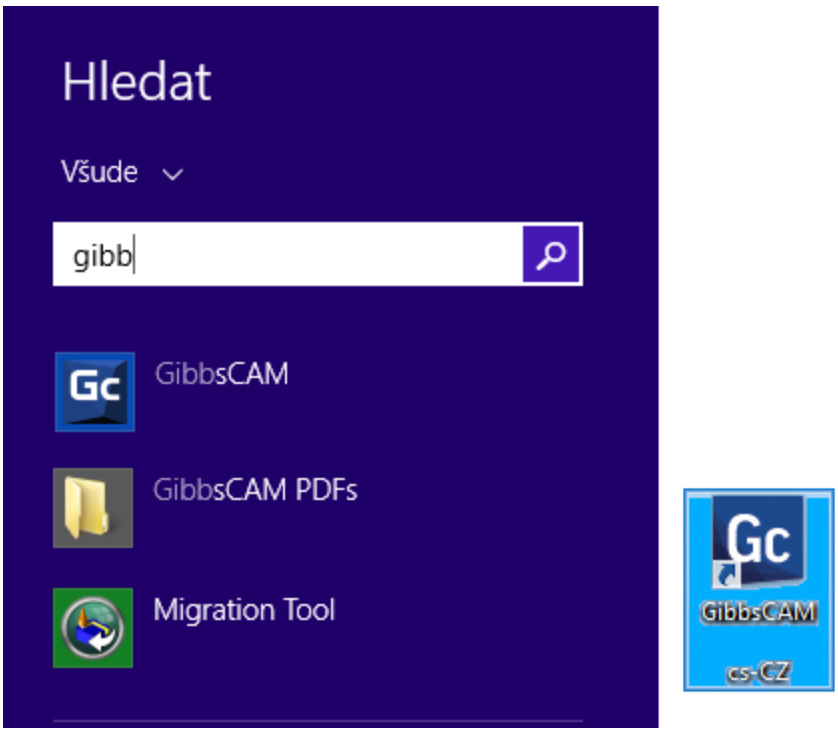
- Použití nabídky Start k spuštění aplikace.

  Klikněte na nabídku Start, přejděte na Všechny programy, pak do složky GibbsCAM a nakonec GibbsCAM v2025. Klikněte znovu myší a program tak spustíte.

- Dvojí kliknutí na soubor součásti.

  Dvojí kliknutí na součást také spustí systém.

- Vyhledávací lišta Windows



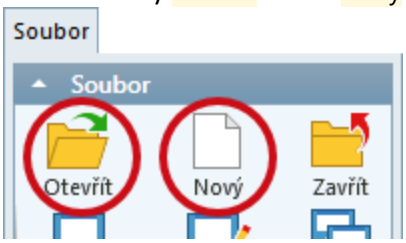
Spuštění aplikace pomocí funkce hledání v nabídce Start Windows

To je pravděpodobně ten nejsnazší způsob, pokud se vám nedaří najít ikonu aplikace. Otevřete nabídku Start a začněte psát název aplikace, např. "gi", a okamžitě se začne zobrazovat seznam souborů a programů, které těmito písmeny začínají a umožní vám výběr přesně té položky, kterou hledáte.

Otevření nebo vytvoření součásti

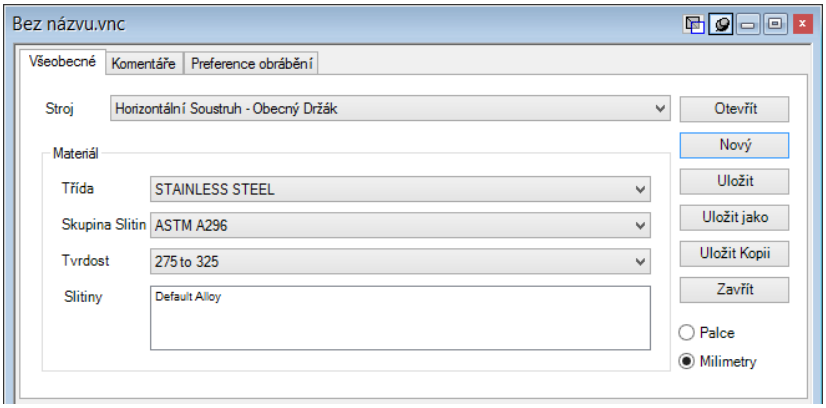
Jsou čtyři způsoby, jak vytvořit novou součást nebo otevřít existující.

1. Z nabídky Soubor zvolte Nový nebo Otevřít.



2. Otevřete dialog Tabulka nastavení kliknutím na tlačítko Dokumenty  v liště Příkazů.

   V horní části Tabulky nastavení jsou tlačítka pro tvorbu nové součásti (Nový) nebo otevření stávající součásti (Otevřít).

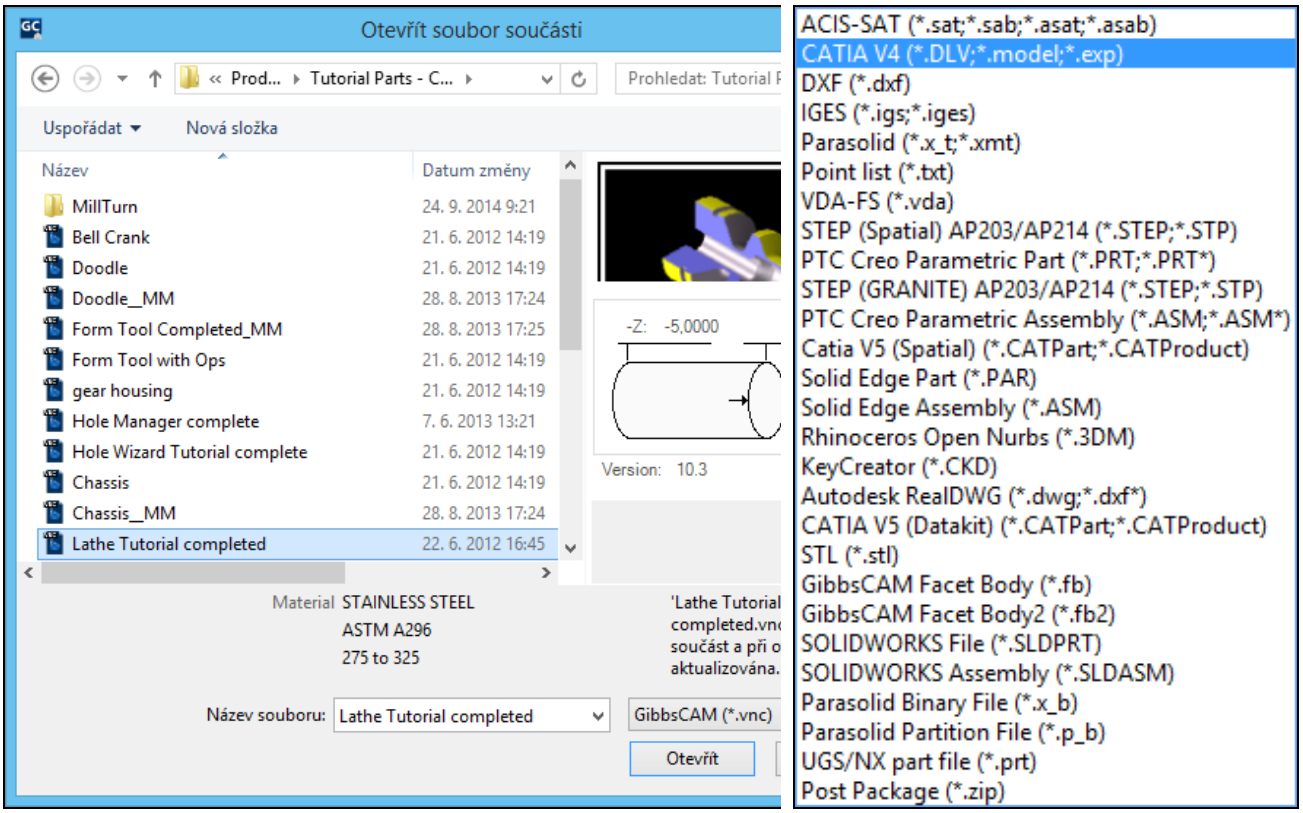


3. Stiskněte `Ctrl+N` nebo `Ctrl+O` na klávesnici.
   Stisknutí `Ctrl+N` vytvoří novou součást. Stisknutí `Ctrl+O` zobrazí dialog Otevřít.
   Zapamatování klávesových zkratek může výrazně ušetřit čas.

4. Uchopení a Upuštění ikony souboru na okno aplikace nebo na ikonu na ploše.

Otevření součásti

Po použití příkazu Otevřít se zobrazí dialog Otevřít soubor součásti. Výchozí pozice je složka "Dokumenty" nebo adresář naposledy použitý při otvírání součásti. Zobrazí vám náhled vybraného VNC souboru a nabízí některé základní informace o součásti, jako je její rozměr a materiál.

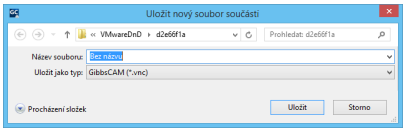


Dialog otevřít souboru součásti zobrazí pouze součásti takového typu, který určíte. V základním nastavení jsou to VNC soubory, nativní typ souborů pro GibbsCAM. Pro změnu typu souboru klikněte na rozbalovací menu Soubory typu. To zobrazí typy souborů, které můžete přímo otevřít. Všimněte si prosím, že toto se liší podle verze (konfigurace) programu, který jste si zakoupili.

Další způsoby otevření součásti jsou: dvojí kliknutí na soubor součásti nebo její přetažení a upuštění do pracovního prostoru nebo na ikonu na ploše.

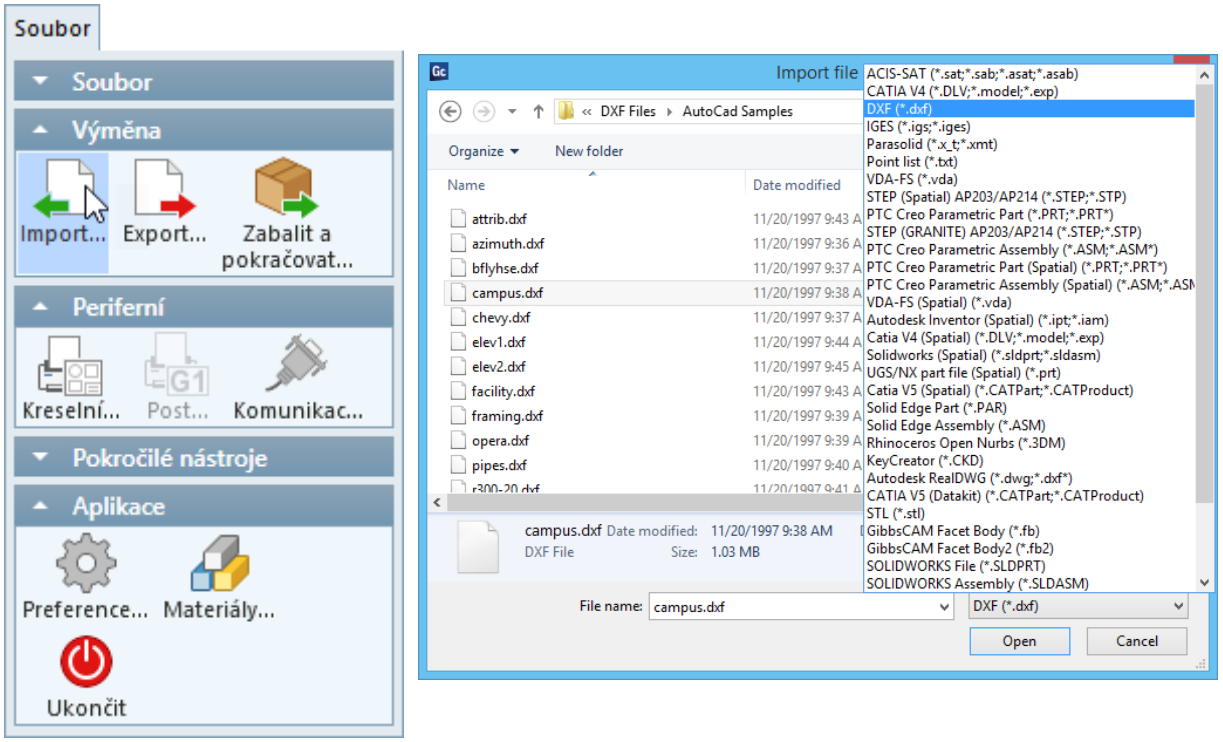
Vytvoření nového souboru součásti

Jakmile jste si vybrali jeden ze tří způsobů tvorby nové součásti, zobrazí se dialog. Ten vám umožní dát novému souboru jméno a vybrat, kde má být uložen. Vepište jméno souboru součásti do textového pole Název souboru a projděte diskem na místo, kde má být soubor uložen. Klikněte na Uložit.



Teď , když je vytvořen nový soubor, musí být součást nastavena. Musí být zvoleny jednotky, velikost polotovaru, druh součásti a bezpečnostní vzdálenost. To uděláme pomocí **dialogu Tabulka nastavení** (DCD). Další informace o Tabulce nastavení viz Nastavení součásti - dialog tabulka nastavení .

Import modelu součásti



Import umožňuje přidat ke stávající součásti další, již dříve uloženou součást. Aktuální soubor součásti může být nový, bez nástrojů nebo geometrie nebo může být se součástí obsahující úplnou geometrii, tělesa, nástroje a operace. Použití funkce Import je dobrý způsob jak sloučit dvě podobné součásti nebo přidat upínky a přípravky.

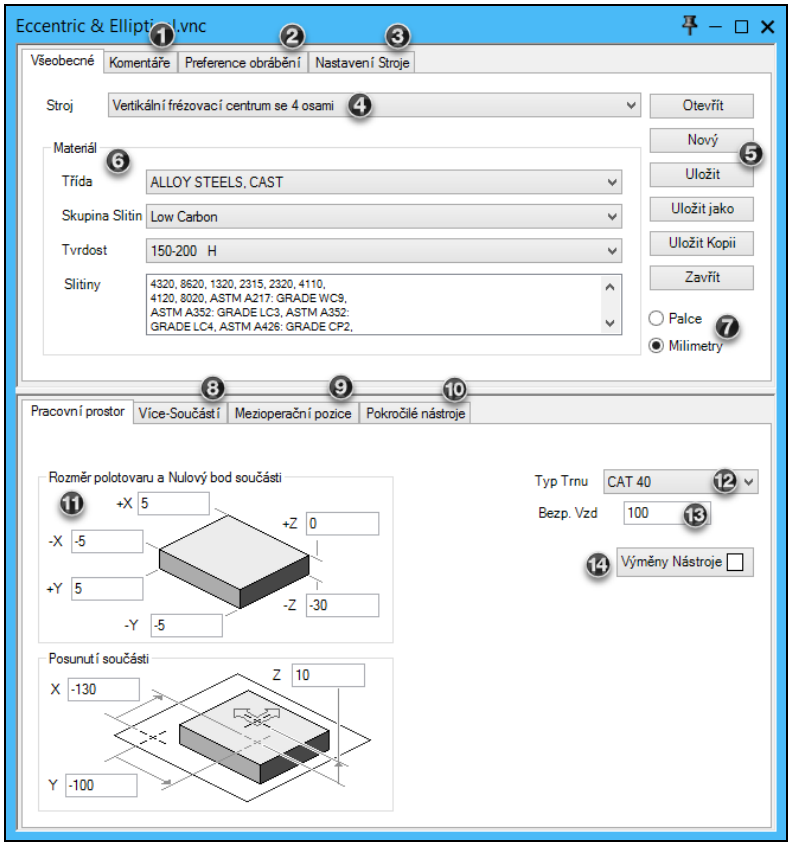
Model do souboru součásti naimportujete kliknutím na volbu Soubor >  Import... v hlavní nabídce. Otevře se dialog Importovat soubor , umožňující procházet k souboru určenému k importu. Zvolte adresář v kterém se soubor nachází a změňte volbu Soubory typu na typ souboru, které importujete. Jakmile je soubor zobrazen v seznamu, dvakrát na něj klikněte nebo zvolte Otevřít. Tím načtete tuto součást a její nastavení do pracovního prostoru.

Dialog importovat soubor zobrazí pouze součásti takového typu, které určíte. Pro změnu typu souboru klikněte na rozbalovací menu. To zobrazí typy souborů, které můžete přímo importovat. Všimněte si prosím, že toto se liší podle verze (konfigurace) programu, který jste si zakoupili.

Nastavení součásti - dialog tabulka nastavení

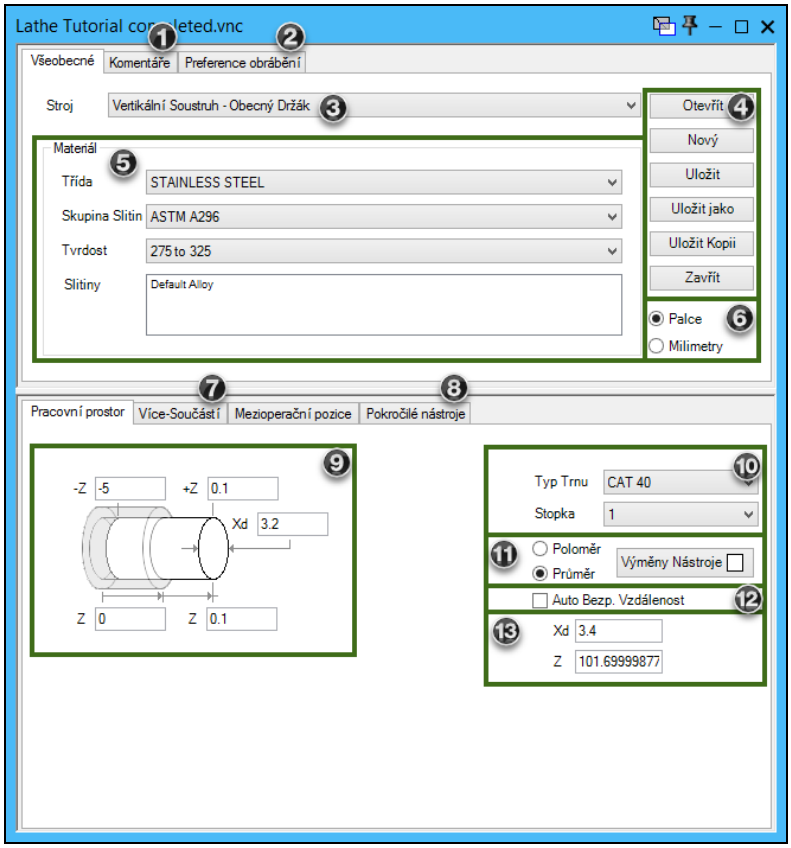
Nastavení součásti se týká definování měřicích jednotek, velikosti součásti, typu obráběcího stroje, materiálu, z kterého se budou součást obrábět a nastavení bezpečnostních vzdáleností součásti. Všechny tyto údaje jsou zadávány nebo vybírány z dialogu **Tabulka nastavení** (DCD). Dialog Tabulka nastavení (DCD) otevřete kliknutím na tlačítko Dokumenty v liště příkazů.

Spodní část dialogu se liší podle typu nástroje a dalších faktorů. Podrobněji je popsána v příručce *Frézování* a *Soustružení*.



1. Záložka Komentáře
2. Záložka Nastavení stroje: viz příručka *Frézování*.
3. Pracovní oblasti
4. Záložka Preference obrábění
5. Typ stroje
6. Tlačítka volby souboru
7. Materiály: viz příručka *Základní manuál*.
8. Výstup jednotky
9. Záložka Pracovní prostor: viz příručka *Frézování*.
10. Záložka Více součástí: viz příručka *Frézování* nebo *Obrábění na otočných stolech (TMS)*.
11. Mezioperační pozice ; viz dole.
12. Záložka Pokročilé nástroje: viz příručka *Základní manuál*.
13. Rozměry polotovaru a nulový bod
14. Základy Nástrojového držáku
15. Bezpečnostní rovina
16. Udává, zda je zvoleno políčko Výměna nástroje.

Dialog dialogu Tabulka nastavení pro základní Vertikální frézovací centrum se 4 osami



1. Záložka Komentáře
2. Nastavení stroje
3. Pracovní oblasti
4. Záložka Preference obrábění: viz příručka *Základní manuál*.
5. Typ stroje
6. Tlačítka volby souboru
7. Materiály: viz příručka *Základní manuál*.
8. Výstup jednotky
9. Záložka Více součástí; viz příručka *Frézování* nebo *Obrábění na otočných stolech (TMS)*.
10. Mezioperační pozice
11. Záložka Pokročilé nástroje: viz příručka *Základní manuál*.
12. Záložka Pracovní prostor: viz příručka *Soustružení*.
13. Základy Nástrojového držáku
14. Zobrazit Poloměr nebo Průměr
15. Bezpečnostní rovina
16. Pevná bezpečnostní vzdálenost

Dialog tabulka nastavení pro základní horizontální soustruh

Horní polovina dialogu Dokument nastavení

Záložka Všeobecné

Typ stroje

Klikněte pro otevření rozbalovacího menu Stroj, kde jsou vypsány všechny dostupné typy strojů. To může zahrnovat 2- a 3-osé soustruhy a 3-, 4- nebo 5-osé frézky, oboje jak horizontální, tak vertikální. Skutečný obsah menu se liší podle nainstalovaných modulů. Vyberte si typ stroje, který bude použit pro obrábění vaší součásti.

Tlačítka volby souboru

Tato skupina tlačítek umožňuje vytvoření nové součásti, otevření a zavření stávající součásti nebo její uložení. Součást může být uložena pod jiným jménem nebo do jiného umístění volbou Uložit Jako. Kopii součásti lze také uložit pomocí tlačítka Uložit Kopii. Uložit Kopii připojí "kopie" ke jménu souboru, takže kopie i originál mohou být ve stejné složce. Uložit Kopii můžete také použít pro uložení součásti do starší verze GibbsCAM. Vyberte verzi, v které chcete součást uložit, z rozbalovacího menu Uložit jako typ.

Materiál součásti

Zde můžete vybrat materiál, z kterého bude součást obráběna. Zde lze vytvořit nebo editovat jednotlivé záznamy Databázi materiálů a doporučených řezných rychlostí a posuvů. Je zde také volba pro zakoupení knihovny materiálů CutDATA™. Další informace o Materiálech viz příručka *Základní manuál*.

Výstup jednotky

Zvolte, zda bude součást definována v palcích nebo milimetrech. Tato volba může být změněna kdykoliv, ale stávající geometrie, nástroje a operace budou muset být upraveny, aby změně odpovídaly. Všimněte si prosím, že tělesa automaticky změní měřítko, aby odpovídala součásti. To neovlivní generovaná data (kód), protože postprocesory jsou buď metrické nebo v palcích a přepočtou hodnoty tak jak je potřeba. Podobně tělesa a plochy nejsou ovlivněny změnou měrných jednotek. Nástroje lze vytvářet v jakýchkoliv měrných jednotkách.

Záložka Komentáře

Jakýkoliv text zadaný do komentáře součásti bude zobrazen v oblasti náhledu na součást v dialogu Otevřít a ve vygenerovaném výstupu. Zadat lze prostý text ve formátu Unicode o neomezené délce. Uživatel je odpovědný za to, že toto pole bude obsahovat pouze takové znaky, které jsou kompatibilní s postprocesorem.

Záložka Preference obrábění

Tolerance Obrábění Křivek

Jedná se o přesnost výšky křivek použité při obrábění křivek/splajnů nebo při použití 2D/3D Tvarových nástrojů. Křivky se obrábí jako posloupnost malých rovných úseček. Tato hodnota je maximální vzdálenost, o kterou se tyto úsečky mohou odlišovat od skutečné přesné křivky.

Důležité: Hodnotu Tolerance obrábění křivek používají 2D a 3D tvarové nástroje, které obvykle při své konstrukci využívají obecné křivky.

Nájezd po Přímce

Používá se při zadávání nájezdu po přímce a oblouku pro konturování nebo kapsování. Přímka nájezdu tečná k oblouku udržuje přímku tečnou k oblouku. Přímka nájezdu kolmá k oblouku udržuje přímku kolmou k oblouku - doporučeno, pokud preferujete CRC od hrany nástroje. Délka přímky by měla být větší nebo rovna poloměru nástroje.

CRC frézování/soustružení

Vyberte typ dráhy nástroje pro operace. S volbou Střed nástroje je dráha nástroje vypočtena na osu nástroje, včetně přídavků. Pro Hranu nástroje je dráha nástroje vedena na hranu

nástroje, včetně přídavku. Volba Konečný tvar generuje dráhu nástroje na výslednou geometrii a neobsahuje přídavek.

CRC platnost přímky nájezdu
Je-li zaškrtnuto, je zapnuta kontrola platnosti přímky nájezdu CRC. Kontrola určí, zda je přímka nájezdu CRC nenulové délky.

Vypustit malé vzdálenosti od profilu
Je-li toto pole zaškrtnuto, oblouky dráhy nástroje, které jsou téměř identické (hlavně oblouky jejichž vzdálenost od profilu od úsečky se stejnými koncovými body je menší než 0,0001 palce), budou v kódu generovány jako jeden rovný pohyb.

Orientovaná dráha nástroje
Ovlivňuje operace, které používají zaškrtávací pole Mnohonásobné orientace v dialogu procesu Lineární protlačování. Když se součást a nástroj vůči sobě otáčí a nástroj se musí přemístit pro najetí do další polohy protlačování, můžete zadat, kdy se nástroj otáčí do potřebné orientace pro další protlačování. Kompletní informace viz příručka *Protlačování*.

- Před pohybem:
  Je podporováno na všech strojích. Nástroj anebo součást se otočí do správné orientace a pak přemístí do správné polohy.
- S pohybem:
  To je nejrychlejší z voleb, ale vyžaduje typ interpolace, který není podporován na všech strojích. Nástroj anebo součást se otáčí zároveň.
- Po pohybu:
  Je podporováno na všech strojích. Nástroj anebo součást se přemístí do správné polohy a pak se otočí do správné orientace.

Použít všeobecná nastavení pro tělesa
Je-li zaškrtnuto, použijí se výchozí tolerance pro obráběcí procesy. Toto nastavení lze pro specifické operace přepsat pomocí volby Pokročilá nastavení v dialozích procesů.

Tolerance pro hrubování
Když je v dialogu procesu zvolena Tolerance: Hrubování, je tato hodnota použita pro toleranci obrábění. Tato hodnota se používá také jako tolerance polotovaru.

Tolerance pro dokončování
Když je v dialogu procesu zvolena Tolerance: Dokončování, je tato hodnota použita pro toleranci obrábění. Tato hodnota se používá také jako tolerance polotovaru.

Tolerance Upínek
Tato hodnota je tolerance, použitá v dráze nástroje, pokud dráha nástroje narazí na těleso, označené jako upínka. Tolerance se použije na hodnotu tolerance bezpečnostní vzdálenosti.

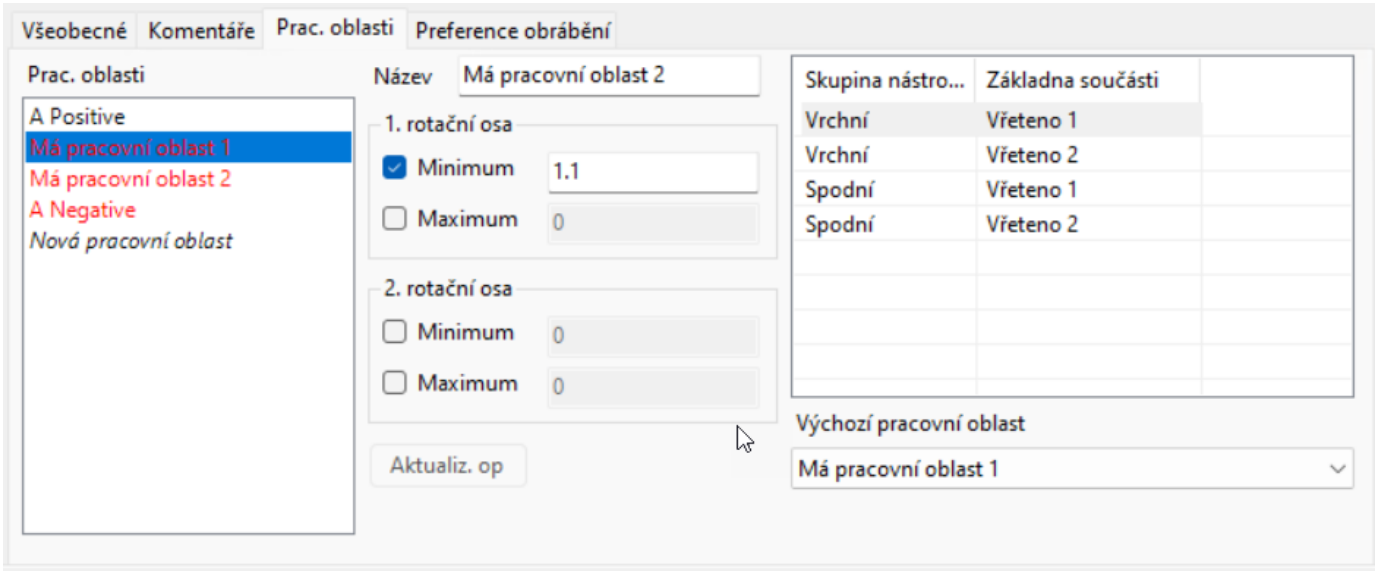
Bezpečnostní Vzdálenost od Upínek
To je tolerance bezpečnostní vzdálenosti použitá na upínky, které se vyskytnou při vytváření dráhy nástroje.

Záložka Pracovní oblasti

Pracovní oblasti nepřepisují tvrdé limity stroje, ale místo toho nastavuje výhodnější měkké limity. Pracovní oblast je pro systém zamýšlena jako doporučení nebo návrh, které řešení použít

(pokud existuje víc než jedno řešení).

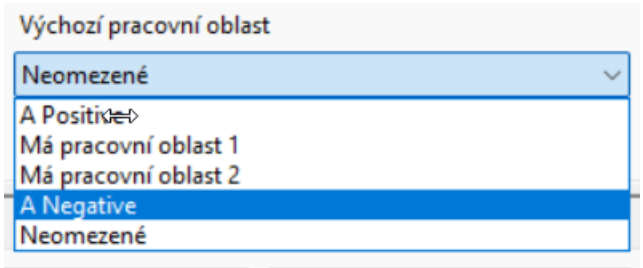
Pracovní oblast nemění vlastní dráhu nástroje generovanou obráběcí operaci, jen způsob, jak nástroj najíždí k obrobku. Systém bude ignorovat pracovní oblasti, pokud jsou mimo tvrdé limity stroje definované v MDD.



Má-li stroj dvě nebo víc rotačních os, bude mít horní polovina dialogu Dokument nastavení (DCD) novou záložku **Pracovní oblasti**. Ta vám umožňuje zobrazit pracovní oblasti definované ve vašem MDD a pro každou součást můžete vytvořit pracovní oblasti s uživatelsky speficikovatelnými hodnotami pro takové parametry, jako jsou minimální a maximální úhly rotačních os. Definujete-li výchozí pracovní oblast, je použita pro všechny nově vytvořené operace.

Vliv na operace: Změníte-li součástí definovanou pracovní oblast, zpřístupní se tlačítko *Update Ops umožňující aktualizovat jakékoliv operace, které byly přiřazeny dané pracovní oblasti před vašimi změnami. Je-li definováno několik identických pracovních oblastí, zobrazí se všechny, kromě prvního, červeně jako informace, že tyto pracovní oblasti nelze spárovat.

V součástech, které mají definované pracovní oblasti, obsahuje dialog **Data operace** rozbalovací menu Výchozí pracovní oblast.



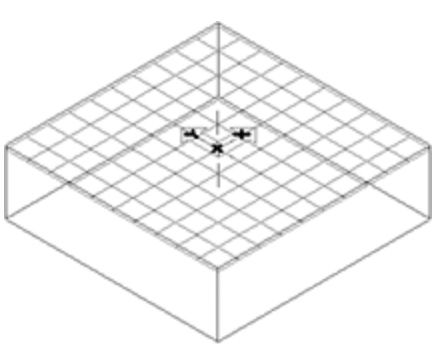
Nastavení stroje

Tato volba je popsána podrobněji v příručce *Frézování* a *Soustružení* pro soustruhy s osou B.

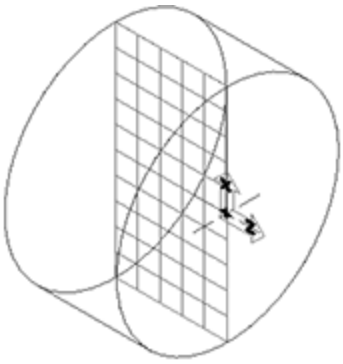
Dolní polovina dialogu Dokument nastavení

Záložka Pracovní prostor (Frézování nebo Soustružení)

Další informace o této záložce viz příručka *Frézování* nebo *Soustružení*.



Polotovar pro frézování



Polotovar pro soustružení

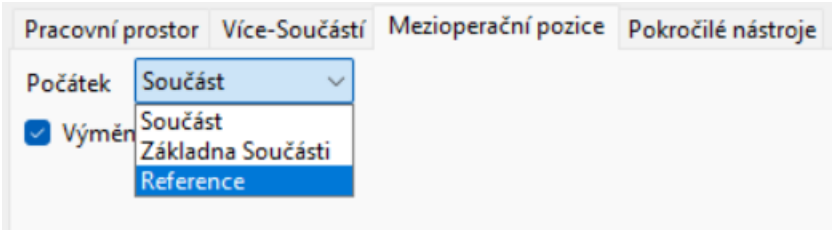
Záložka Více součástí

Další informace o této záložce viz příručka *Frézování* nebo *Obrábění na otočných stolech (TMS)*.

Mezioperační pozice

Nastavení mezioperačních pozic - Uživatelské výměny nástrojů

Pro stroje, podporující Uživatelské výměny nástrojů, lze nyní definovat počátek výměny nástroje na záložce **Mezioperační pozice** v dokumentu nastavení.



- Výchozí nastavení před verzí GC2023 je Součást. To definuje lokaci výměny nástroje relativně vůči počátku součásti. To se hodí v mnoha situacích, například blízké otáčení revolverové hlavy v obvyklém soustruhu.
- Definice součásti definuje lokaci výměny nástroje relativně k počátku definice součásti bez posunutí součásti.

- Stroj (není k dispozici pro obecné dokumenty definice stroje - MDD) definuje lokaci výměny nástroje relativně k nule stroje, což umožňuje provedení výměny nástroje ve stejném místě stroje bez ohledu na umístění součásti.
- Reference definuje lokaci výměny nástroje relativně vůči výchozí poloze skupiny nástrojů. Všimněte si, že volba alternativního počátku změní význam vstupních souřadnic, ale ve výchozím nastavení neovlivní vynegerovaný kód. Postprocessor se může také rozhodnout změnit režim generovaného kódu podle vybraného počátku, to bude vyžadovat úpravu postprocesoru.

Nastavení mezioperačních pozic - Dokument definice stroje (MDD)

Pro jakýkoliv generický MDD nebo uživatelských MDD, který specifikuje Sadu os kanálu (FAS) s Pozicí mezioperační události, jejichž osy jsou nastaveny na Uživatelský, strana **Mezioperační pozice** vám umožňuje rozhodnout, zda definovat nebo nedefinovat polohy výměny nástrojů pro parkovatelné osy.

K dispozici jsou i další ovládací prvky podle nastavení v MDD.

- Pokud je v MDD na straně **Nastavení obrábění** zvoleno Zobrazit políčko výměny nástroje, bude na straně Mezioperační pozice v tabulce nastavení zaškrtávací políčko Výměna nástroj. Volba tohoto políčka zobrazí tabulku Osa / hodnota, která vám umožňuje definovat polohu výměny nástroje pro všechny uvedené osy.
  Všimněte si, že pro radiální osu, jako je například X u jednoduchého XZ soustruhu, představuje zadávaná hodnota radiální polohu výměny nástroje a ne hodnotu na poloměru.
- Pokud je v MDD na straně **Nastavení obrábění** zvoleno zaškrtávací políčko Vyvolat Sdílení Uživatelské Osy, pak budou v tabulce Osa / hodnota zadané hodnoty automaticky sdíleny pro všechny odpovídající osy v každé Sadě os kanálu (FAS).
- Pokud nevyvolá sdílení uživatelské osy uživatelských hodnot os, koncový uživatel může provést nastavení:
  - Pokud zaškrtnete políčko Sdílet hodnoty uživ. os, vámi zadané hodnoty jsou sdíleny pro všechny osy každém FAS, jak je uvedeno výše.
  - Pokud zrušíte zaškrtnutí tohoto políčka, pak se zobrazí rozbalovací menu, které vám umožňuje nastavit hodnoty uživatelských os pro každou FAS Pozici mezioperační události.

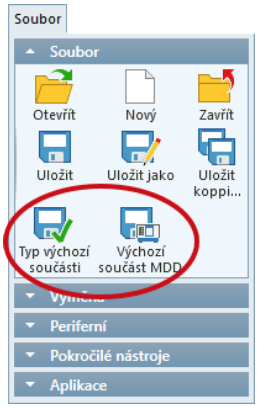
Kromě definování polohy hlavy při výměně nástrojů dialog Dokument nastavení uživateli nabízí dvě volby pro práci s bezpečnostní vzdáleností součásti. Automatická bezpečnostní vzdálenost nebo Pevná bezpečnostní vzdálenost. Výběr určí, jak bude systém vypočítávat polohovací pohyby mezi operacemi.

To vám umožňuje nastavit pozice výměny nástroje.

Záložka Pokročilé nástroje

Povoluje podrobné nastavení nástrojových bloků a upínek. Nastavení Pokročilých nástrojů viz příručka *Základní manuál*.

Výchozí typ a MDD součásti



Při vytváření nové součásti lze automaticky použít výchozí nastavení a připravené seznamy nástrojů. To zahrnuje informace o nástrojích, procesech, operacích, geometrii a uživatelský polotovar. Tato funkce funguje pro Typy strojů a MDD (dokument definice stroje). MDD musí být k dispozici pro každý stroj, který bude použit v GibbsCAMu. Každý stroj má totiž jiné parametry a možnosti.

Pro aktivaci Výchozích typů strojů nebo MDD vytvořte novou součást s požadovaným typem stroje nebo MDD s nástroji, polotovarem a ostatním nastavením a zvolte Soubor > Uložit jako Výchozí > Typ výchozí součásti nebo MDD Výchozí součásti. Toto výchozí nastavení lze přepsat opětovným nastavení výchozího typu nebo MDD. Jakmile je výchozí nastavení vytvořeno, při každém vytvoření nového souboru bude mít zcela stejná data jako výchozí soubor.

Přepínání mezi výchozím nastavením

Výchozí nastavení je stanoveno stávající zvolenou MDD v dialogu Tabulka nastavení. Zavřete všechny otevřené soubory součástí a vyberte typ stroje ze seznamu MDD a vytvořte novou součást, v které mají být použity výchozí hodnoty pro jiný MDD.

Tvorba geometrie

Podrobnější informace o Tvorbě geometrie, viz příručka Tvorba geometrie. Zde je zachycen celkový přehled vytváření geometrie v GibbsCAM.

Lišta geometrie,

Spojování geometrie,

Hladiny (WG),

Souřadnicové systémy (CS).

Tvorba 3D těles

Lišta geometrie

Geometrie se vytváří a upravuje pomocí lišty Tvorba geometrie. Lišta Tvorby geometrie má sedm tlačítek, která odkazují na podlišty pro tvorbu geometrie, jedno tlačítko, které geometrii spojuje a rozpojuje a jedno tlačítko, které vede do dialogu — Geometry Expert. Každá podlišta obsahuje skupinu tlačítek, která zobrazí dialog nebo spustí funkci.



1. Tlačítko Body
2. Tlačítko Přímky
3. Tlačítko Kružnice
4. Tlačítko Tvary
5. Tlačítko Křivky
6. Sražená hrana/Zaoblení
7. Geometrie z tělesa
8. Spojit
9. Geometry Expert

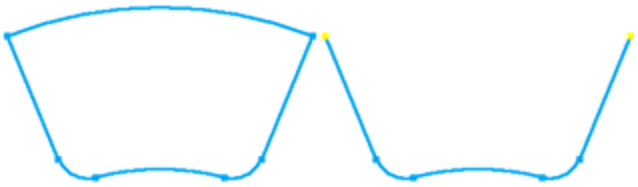
Lišta Tvorby geometrie

Geometrie je základ pro obrábění součásti. Bez ní není co obrábět, pokud nemáte nainstalován modul SolidSurfacer. Body se používají pro vrtání, závitování.a frézování závitů. Přímky a kružnice pro hrubování, kapsování a konturování.

Geometrie může být vytvářena čtyřmi způsoby:

- Zadáním textu do dialogu,
- Kopírováním a vložením existující geometrie,
- Ručním nakreslením myší nebo digitalizací na tabletu. Ručně mohou být vytvořeny pouze přímky a body, všechny další prvky vyžadují zadání do dialogu.
- Importováním ze souboru.

Geometrické prvky mohou být kombinovány do složitých tvarů. Tyto tvary mohou být "otevřené" nebo "uzavřené". Uzavřený tvar je tvar, který nemá jasně rozpoznatelný konec, jako například obdélník. Otevřený tvar má konce a není sám se sebou spojen. To je například obdélník o třech stranách nebo přímka napojená na oblouk.

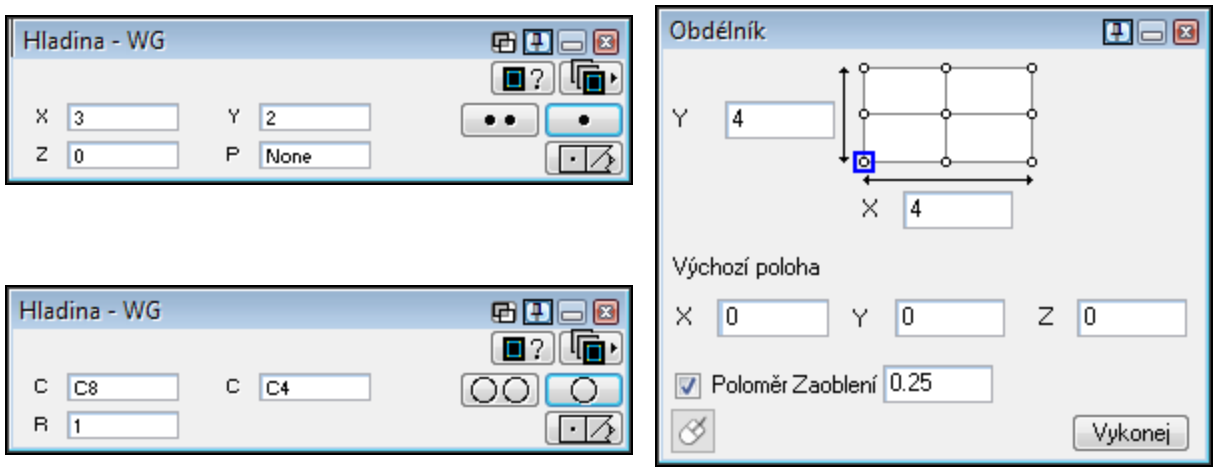


Příklad uzavřeného a otevřeného tvaru

Pro spojení dvou prvků, jako třeba přímku a kružnice, musí být vytvořen bod v místě, kde se tyto dva prvku protínají. Bod je dále nazýván spojovací bod. Body jsou také v některých případech nazývány koncové body. Body na koncích otevřených tvarů jsou nazývány koncovými.

Tvorba geometrie

Jsou tři základní druhy dialogů pro zadávání geometrie. Prvním je zadávání přesných souřadnic do textových polí. Druhým je výběr určitého prvku jako reference, například tečna ke kružnici nebo k bodu. Třetím je definování rozměr a umístění konečného tvaru, například obdélníku.



Základní tři druhy geometrických dialogů

Jakmile má dialog dostatek informací pro vytvoření definovaného prvku, zpřístupní se tlačítko Vykonej nebo přímo tlačítko jednoho prvku. Klikněte na tlačítko nebo na `Enter` na vaší klávesnici pro vytvoření prvku. Dialog tvaru zůstane otevřen i po vytvoření prvku, zatímco lišta prvku se navrátí do lišty tvorby geometrie, pokud nebylo kliknuto na tlačítko volby opakovaného zadání.

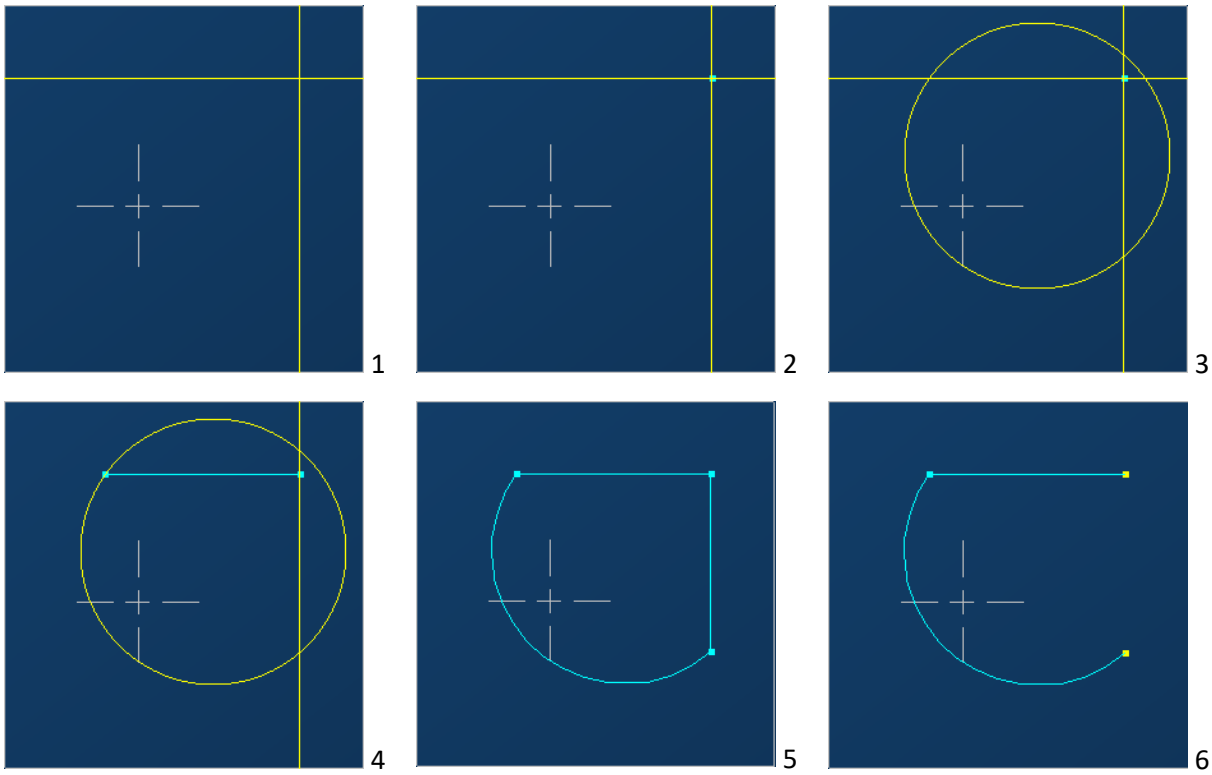
Skrytá funkce lišty tvorby geometrie je její schopnost vytvořit geometrii bez zadání dat do dialogu. Je-li nejprve vybrána geometrie v pracovním prostoru a ta poskytuje dostatek informací pro definování prvku, kliknutím na ten prvek v liště tvorby geometrie se otevře příslušný dialog tvorby. Například, výběr tří bodů v pracovním prostoru a kliknutí na tlačítko kružnice na liště tvorby geometrie se otevře podlišta tvorby kružnice ze Tří prvků se všemi údaji načtenými a s připraveným prvkem k vytvoření.



Spojování geometrie

Následující schéma ilustruje jak je geometrie spojována.

1. Na začátku jsou dvě nespojené přímky, jedna vertikální, jedna horizontální. Obě přímky jsou neukončené.
2. Spojovací bod se pak přidá označením obou přímek a pak kliknutím na tlačítko Spojit/Rozpojit. Přímky jsou i nadále neukončené, ale spojené.
3. Poté přidáme kružnici.
4. Na čtvrtém obrázku je označena kružnice a horizontální přímka a pak je kliknuto na tlačítko Spojit/Rozpojit. Je přidán spojovací bod jako spojení kružnice k horizontální přímce a přímka je ukončena.
5. Kružnice je poté spojena s vertikální přímkou a je vytvořen uzavřený tvar. Uzavřený tvar nemá počáteční ani konečný bod a tvoří obvod nějakého tvaru.
6. Na šestém obrázku je svislá přímka vymazána a spojovací body jsou změněny na koncové body, kliknutím na tlačítko Spojit/Rozpojit. Další informace viz příručka *Tvorba geometrie*.



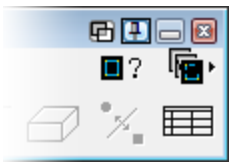
Příklad spojovací a ukončovací geometrie

Hladiny (WG)

Hladiny jsou samostatné vrstvy, sloužící k oddělení různých skupin geometrie, včetně polotovaru. To může být velmi přínosné ve snaze udržet pracovní prostor přehledný. Zatímco může být zobrazena geometrie ve více jak jedné hladině zároveň, pouze geometrie v aktivní hladině může být upravována. Všechna vytvořená geometrie se bude nacházet v aktivní hladině. Geometrie v hladinách na pozadí bude vykreslena šedě a nemůže být označena.

Rozhraní Úroveň 1

Hladiny (WG) jsou přístupné pomocí lišty tvorby geometrie. V pravém horním rohu lišty jsou dvě tlačítka. Levé tlačítko otevírá seznam hladin a pravé tlačítko vyvolá dialog hladin pro rychlé přepnutí aktivní hladiny.

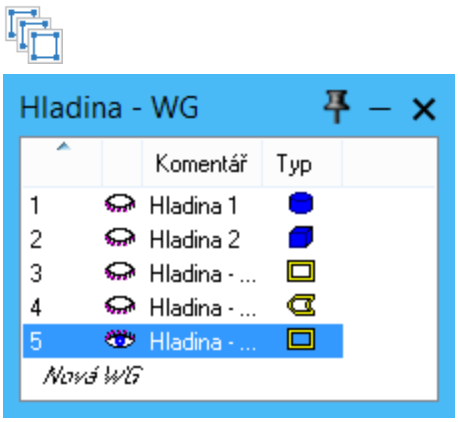




Rozhraní Úroveň 2

K hladinám je přístup z lišty příkazů. Pokud kliknete na příkaz hladiny, otevře se dialog Hladina (vlevo dole). Kliknutí na šipku dolů otevře seznam rychlé volby (vpravo dole).

Seznam hladin



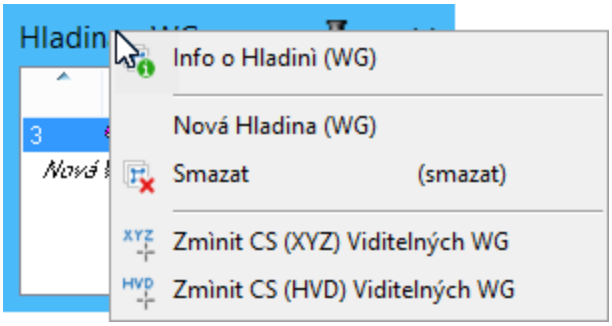


Při vytváření nové součásti je v ní jen jedna hladina. Další hladiny přidáte kliknutím na Nová WG. Aktivní hladina je zvýrazněna modře. Kliknutím na název sloupce v dialogu Hladina uspořádáte zobrazení hladin.

Dialog **Hladina** má čtyři sloupce: číslo hladiny, zobrazení stavu "oka", (Zobrazit/skrýt hladinu) Komentář a Typ.

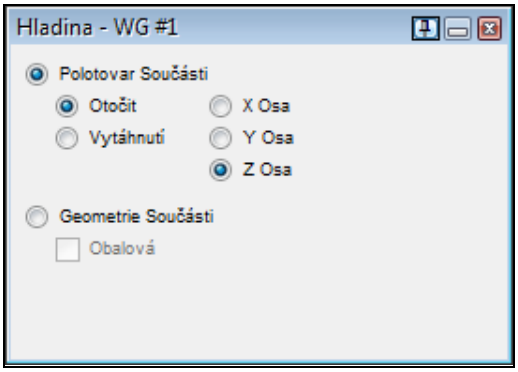
Menu pravého tlačítka myši dialogu Hladina

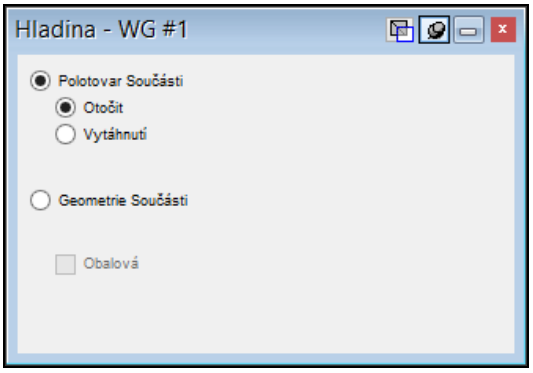
Můžete `kliknout pravým tlačítkem` na titulní proužek hladin nebo na záznam v seznamu hladin a otevřít kontextové menu. To obsahuje příkazy, které se u hladin nejčastěji používají:



Info o Hladině (WG)

Volba Informace o hladině (WG) otevře dialog, který vám umožní určit chování geometrie v této hladině.





Dialog Info o hladině pro frézovanou součást Dialog Info o hladině pro soustruženou součást

Vyberte Polotovar Součásti pro použití geometrie jako tvar polotovaru nebo vyberte Geometrie Součásti pro použití geometrie v této hladině pro definování součásti.

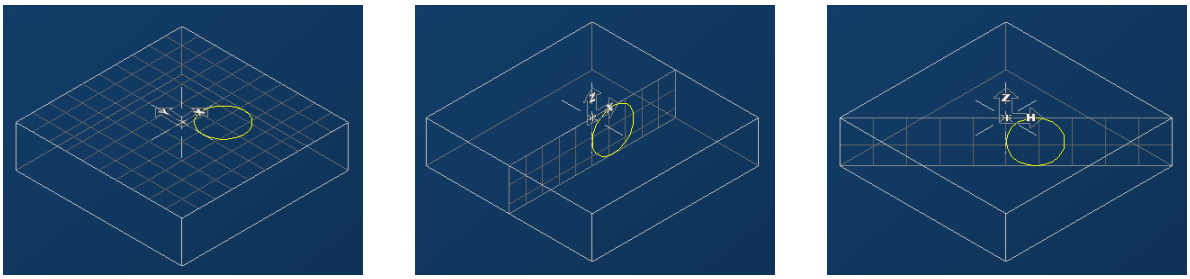
Polotovar Součásti

Je-li vybrán Polotovar Součásti, bude geometrie v dané hladině použita pro výpočty, které zohledňují rozměry polotovaru, jako je Autom. Bezp. Vzdálenost a Pouze Materiál. Geometrii lze použít jako výchozí stav polotovaru při vykreslování a simulaci, pokud se jedná o uzavřený tvar. Pokud je použit tímto způsobem, lze tvar polotovaru použít pro obráběcí operace pro upravení dráhy nástroje podle velikosti materiálu, který má být odebrán podle tvaru polotovaru.

Vytažená geometrie v hladinách pro soustružení je vytažena podél hloubky.

Souřadnicové systémy (CS)

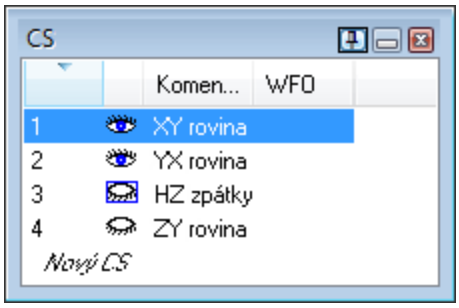
Souřadnicový systém je rovina v prostoru s počátkem a třemi osami. Příkladem různých souřadnicových systému jsou plochy XY, XZ a YZ. Kromě těchto primárních rovin je zde navíc možnost definovat neomezené množství dalších rovin. Použitím těchto dalších ploch může být definována geometrie pomocí modulu Souřadnicové systémy - rozšiřující modul. Následující obrázek ukazuje příklad tří různých souřadnicových systémů. Kružnice v každém souřadnicovém systému je ve stejné horizontální, vertikální i hloubkové pozici vztažené relativně ke každému systému.



Geometrie není obsažena v souřadnicovém systému způsobem jako je v hladinách. Souřadnicový systém, použitý pro definování geometrie. Lze ho považovat jako atribut geometrie a jeho orientaci vůči zbytku součásti. Geometrie může být přemístěno do a z souřadnicového systému podle potřeby.

Souřadnicové systémy slouží k tvorbě 3D geometrie, orientaci rotačních součástí pro obrábění, vícenásobných ofsetů pracovních přípravků a základů modelování těles. Plné porozumění souřadnicovým systémům je základem pro používání modulů Souřadnicové systémy a Solidsurfacer. Souřadnicové systémy jsou dostupné pouze v rozhraní úrovně 2.

Seznam souřadnicových systémů



Seznam souřadnicových systémů je podobný seznamu hladin. Seznam souřadnicových systémů (CS) umožňuje přístup k ovládání souřadnicových systémů. Při tvorbě nového dílu je v seznamu pouze jeden souřadnicový systém: rovina XY pro frézované součásti a rovina XZ pro soustružené součásti. Další souřadnicové systémy se tvoří se vytváří kliknutím na Nový CS. Aktivní

souřadnicový systém je zvýrazněn. "Oko" na levé straně seznamu zobrazí a skryje souřadnicové systémy. Název CS může být změněn kliknutím na záznam ve sloupci Komentář. Seznam CS také obsahuje položky, které určují, ke kterému souřadnicovému systému je vřeteno přiřazeno (pouze pro obrábění na multifunkčních centrech MTM) a stanovuje na který ofset upínacích přípravků je souřadnicový systém namapován (vyžaduje Souřadnicové systémy - rozšiřující modul). Kliknutím na název sloupce setřídíte seznam CS.

Lišta souřadnicové systémy

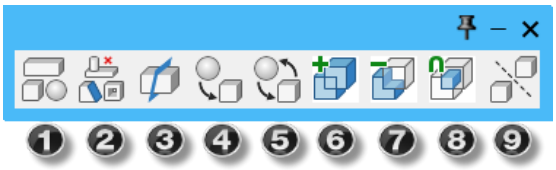
Souřadnicový systém je po svém vytvoření automaticky identický s aktuálním souřadnicovým systémem. Lišta Souřadnicové systému vám umožňuje změnit orientaci nového souřadnicového systému, změnit jeho počátek, přepínat jeho osu hloubky nebo ho rychle přiřadit k jedné ze základních souřadnicových rovin.

Tvorba 3D těles

Trojrozměrná tělesa a to buď plná tělesa nebo tělesa z ploch, mohou být použita navíc nebo místo geometrie jako model součásti. Proces tvorby těles zahrnuje použití graficky samostatných objektů (tělesa a plochy) a kombinování, úpravy a manipulaci s nimi pro vytvoření konečného modelu součásti. Proces modelování těles začíná vytvořením jednoduchého tvaru, nazývaného základní nebo primitivní těleso. Příklady základních těles jsou koule, krychle, orotovaný nebo vytažený 2D tvar, atd.

Základní operace, často nazývané jako Booleovské operace, jsou přičtení, odečtení nebo průnik těchto základních těles pro vytvoření nového, odlišného tvaru. Pokaždé, když je provedena Booleovská operace, je výsledkem vždy jeden objekt. Tímto způsobem může uživatel při modelování těles pracovat pouze s jednoduchými objekty namísto stovek těles.

Možnosti modelování těles jsou přístupné přes ikonu Modelování těles v liště Příkazů. Kliknutí na toto tlačítko otevře lištu, která obsahuje základní funkce Booleanovské algebry a tlačítka pro otevření dvou podlišt tvorby těles. Tyto dvě podlišty jsou Tvoření těles a Pokročilé modelování těles.



1. Tvoření těles
2. Pokročilé modelování
3. Rozříznout
4. Uvolnit
5. Nahradit
6. Součet
7. Rozdíl
8. Průnik
9. Oddělení

Podlišty těles nabízí přístup k tvorbě základních trojrozměrných těles a jejich úpravám. Základní těleso je původní těleso, vytvořené z geometrického tvaru nebo textového zápisu do dialogu, který těleso definuje. Základní tělesa jsou základem tvorby prostorových modelů. Funkce pro tvorbu jednoduchých těles jsou umístěny v liště Tvoření těles.



1. Koule
2. Krychle
3. Vytáhnout
4. Otočit
5. Loft
6. Tažení
7. Solidify

Lišta Pokročilé Modelování Těles poskytuje přístup k jiným než základním funkcím Booleanovské algebry, které mohou být na tělesa použity. To zahrnuje zaoblování hran a tvorbu skořepinových nebo offsetových těles.



1. Skořepina/Offset
2. Zaoblení
3. Rozpojit těleso/Spravit
4. Protažení



Povrchy mohou být také vytvořeny pomocí 3D modeláře. Modelář vytváří objekt, nazývaný plocha. Plocha je podobná plnému tělesu, které je tvořeno pouze plochami. Plocha je jeden povrch. Nicméně povrch nemá objem jako má těleso. Povrch je tvořen pouze plochami, zatímco těleso se skládá z ploch a zároveň prostoru, ohraničeného těmito plochami. Lze na to nahlížet také tak, že povrch je podobný nekonečně tenkému nafukovacímu balónku, zatímco plné těleso je spíše kulečníková koule.

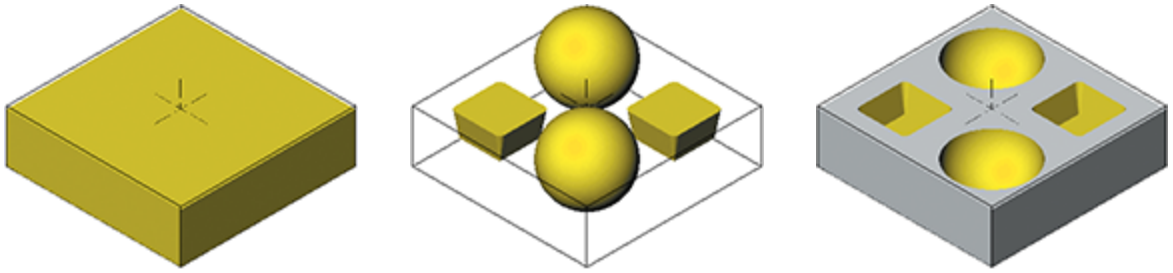


1. Rovina
2. Vytažení Plochy
3. Otočit
4. Loft
5. Coonsovy dráhy
6. Tažení
7. Plocha z modelu
8. Ohraničit / Uvolnit plochu
9. Spojit plochy
10. Rozpojit plochu
11. Uvolnění & Prodloužení plochy



Vytvoření vzorových těles

Následující tři obrázky ukazují velmi jednoduchý příklad vytvoření tělesa složitějšího, než základní tvar. Na prvním obrázku máme jednoduchou krychli, vytvořenou tlačítkem Krychle v liště Tvoření těles. Druhý snímek zobrazuje čtyři základní tělesa, dvě koule a dvě zkosená vytáhnutí. Koule byly vytvořeny pomocí tlačítka Koule (také k nalezení v liště Tvoření těles). Zkosené výtažky byly vytvořeny tlačítkem Vytáhnout v liště Tvoření těles spolu s vybranou geometrií. Vybraná geometrie poskytla tvar se zaoblenými hranami pro aplikování vytažení. Třetí obrázek ukazuje výsledek odečtení koulí a výtažků z krychle. Pro tuto operaci bylo použito tlačítko Rozdíl, nacházející se v liště Modelování těles.



Příklad vytvoření tělesa složitějšího než základní tvary.

Hladiny a Souřadnicové systémy v tělesech

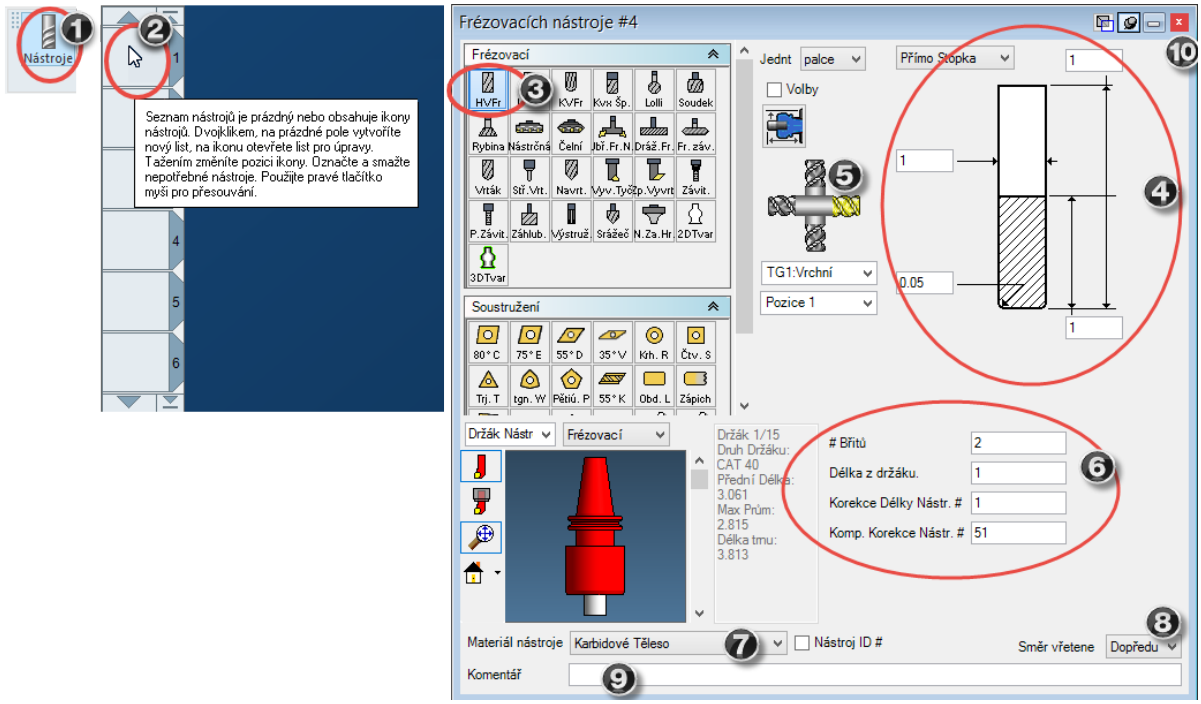


Tělesa a povrchy nejsou obsažené v hladinách. Jsou buď vykreslené v Pracovním prostoru nebo umístěné v Odkladišti těles. Odkladiště těles je malé okno v kterém jsou uskladněna tělesa v zájmu přehlednosti. Tělesům je přiřazen souřadnicový systém odpovídající aktivnímu souřadnicovému systému v okamžiku vytvoření tělesa. Některé modelovací funkce, jako je vytáhnutí a otočení těles jsou charakteristické pro daný souřadnicový systém, což znamená, že aktuální souřadnicový systém je použit pro vytvoření tělesa. Jiné modelovací funkce, jako třeba spojení několika rovnoběžných profilů (loft), nezávisí na aktuálním souřadnicovém systému.

Vytváření nástroje

Rychlý návod (tvorba nástrojů)

Definování nástroje je snadné. Prostě následujte tyto pokyny.

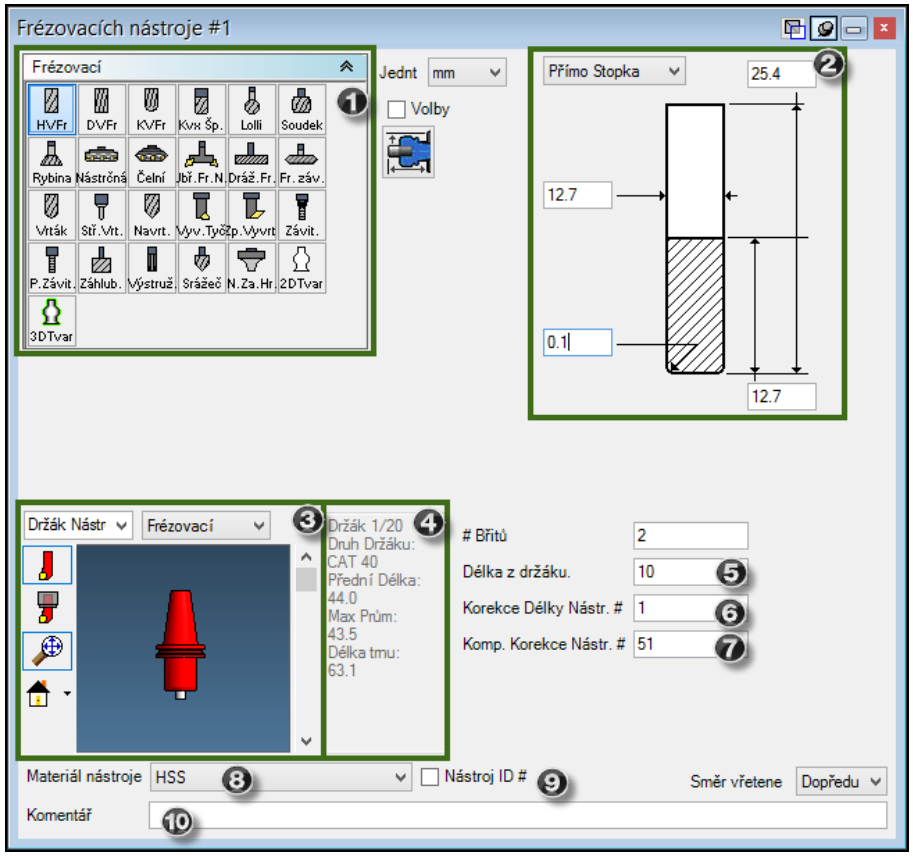


1. Kliknutí na tlačítko seznamu nástrojů v liště příkazů otevře seznam nástrojů.
2. Dvakrát klikněte na ikonu v seznamu nástrojů.
3. Vyberte druh nástroje z matice tlačítek.
4. Definujte v textových polích nebo rozbalovacích menu rozměr nástroje.
5. Zadejte orientaci nástroje.
6. Zadejte vyložení nástroje z držáku a kompenzaci korekce nástroje.
7. Vyberte materiál nástroje z rozbalovacího menu.
8. Zvolte směr vřetena.
9. Přidejte komentář, je-li to nutné.
10. Zavřete dialog nebo dvakrát klikněte na další ikonu (prázdnou nebo plnou) pro uložení nástroje.

Dialogy Tvorba nástroje

Dvojím kliknutím na prázdnou ikonu je vytvořen nový nástroj a otevře se dialog Nástroj. V nástrojovém okně je nástroj plně definován. To zahrnuje mimo jiné druh nástroje, jeho rozměr a materiál. V jednom okamžiku může být otevřeno pouze jedno nástrojové okno. Velikost dialogu nástroje lze změnit kliknutím a tažením za okraj.

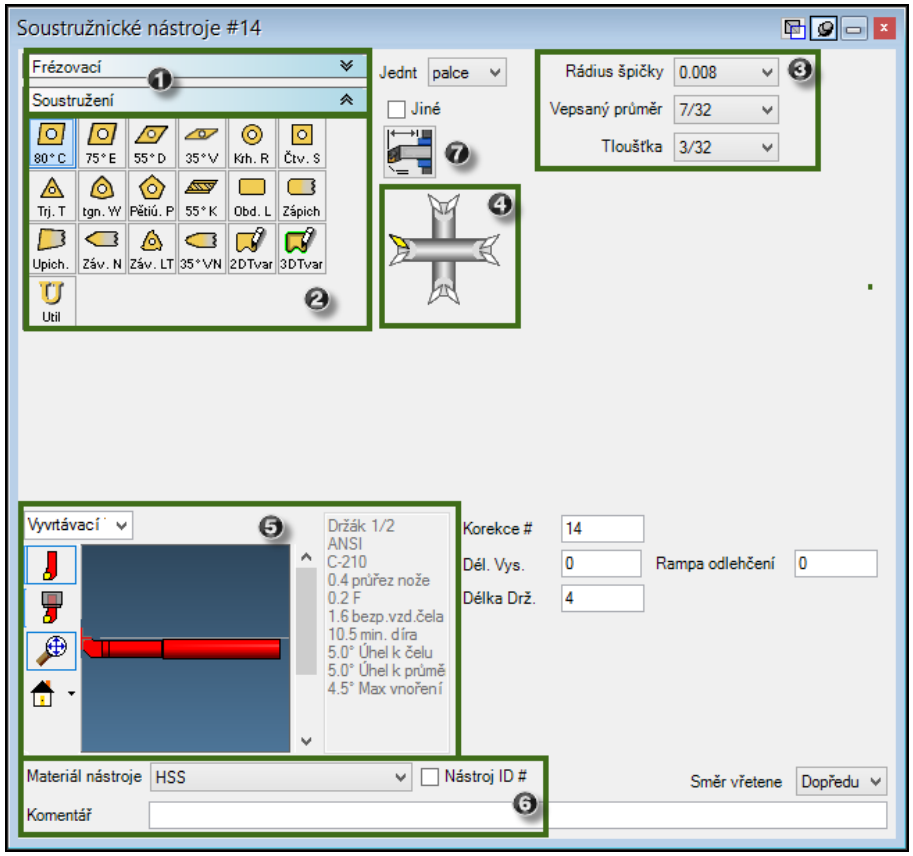
Všechny dialogy tvorby nástroje mají společné prvky, jako matici typů nástrojů, způsob zadání materiálu a rozměrů nástroj, orientace vřetene a nastavení korekcí. Kromě toho všechny nástrojové dialogy mají pole Komentář. Tento komentář bude připojen k výslednému kódu na začátku každé operace, která nástroj používá. Příklady všech jednotlivých dialogů tvorby nástroje jsou dále.



1. Druh nástroje
2. Nákres nástroje
3. Nákres držáku
4. Specifikace držáku
5. Délka Mimo Držák
6. Korekce Délky Nástroje #
7. CRC Korekce #
8. Materiál nástroje
9. Nástroj ID #
10. Komentář Nástroje

Dialog tvorby frézovacího nástroje

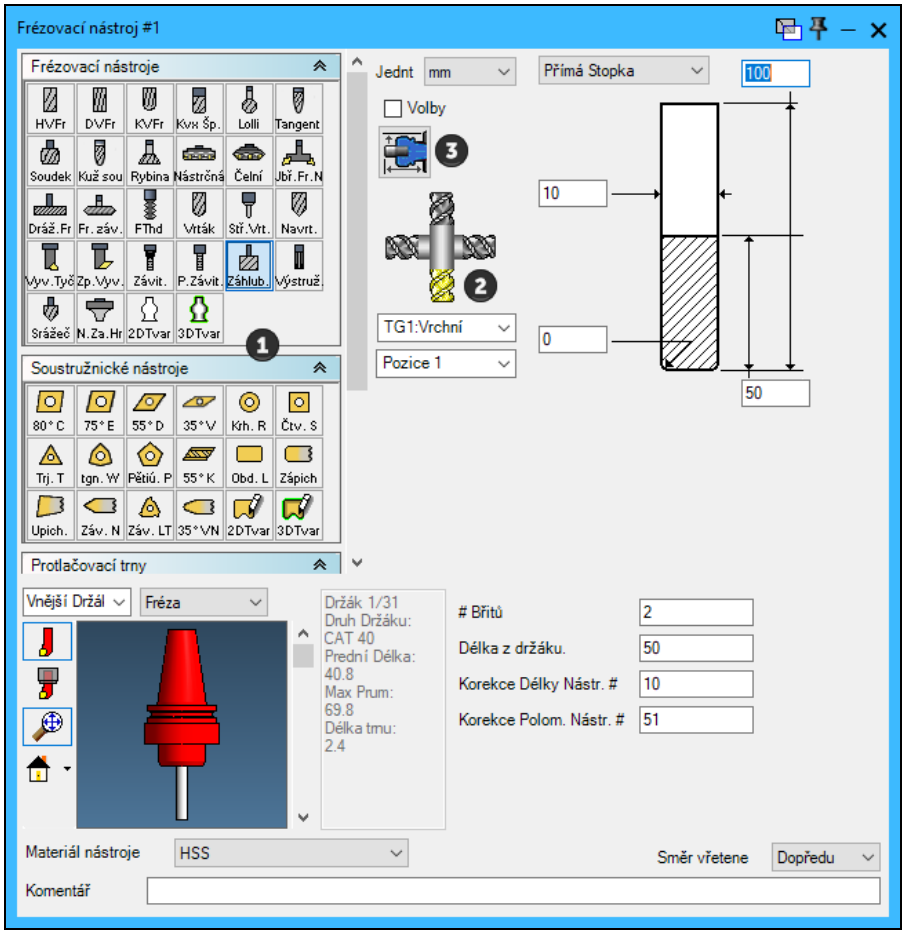
Dialog tvorby soustružnického nástroje má mnoho voleb pro definování břitové destičky. Kromě prvků společných pro všechny dialogy tvorby nástroje, má dialog soustružnického nástroje záložku pro přepnutí zpět a vpřed mezi frézovacím a soustružnickým nástrojem a schéma pro určení orientace destičky. Rámeček Další umožňuje uživateli definovat speciální destičku. Další informace viz sekce "Tvorba nástroje" v příručce *Soustružení*.



1. Druh nástroje
2. Typ Destičky
3. Specifikace destičky
4. Orientace destičky
5. Definice Nástrojového držáku
6. Nastavení nástroje
7. Data Nastavení nástroje

Dialog tvorby soustružnického nástroje

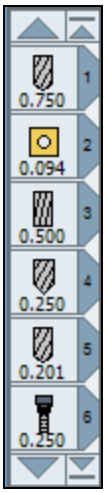
Pro moduly Frézování/Soustružení (soustruh s poháněnými nástroji) a obrábění na multifunkčních centrech lze upravit dialog Frézovacího nástroje a přidat několik položek z dialogu soustružnického nástroje a schéma orientace nástroje. Schéma orientace nástroje umožňuje určení osy najíždění nástroje a také plochy k obrobení.

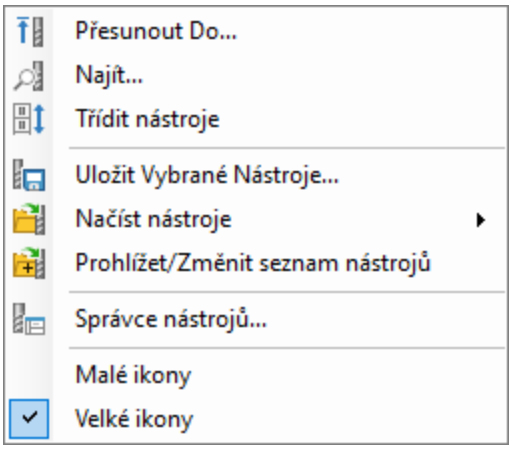


1. Druh nástroje
2. Orientace Nástroje
3. Data Nastavení nástroje

Dialog tvorby nástroje pro Frézování/Soustružení

Seznam ikon nástrojů





Seznam ikon nástrojů a jeho kontextové menu pravého tlačítka myši

Seznam ikon nástrojů může obsahovat kombinaci typů nástrojů, jako je frézování, soustružení, sonda a protlačování. Každý typ nástroje má vlastní obrázek, což usnadní uživateli rychle rozpoznat o jaký typ nástroje se jedná. Dvojí kliknutí na ikonu nástroje otevře dialog **Nástroj** zobrazující aktuální nastavení parametrů pro danou ikonu nástroje. Dvojí kliknutí na jinou ikonu nástroje s otevřeným dialogem nástroj uložení všechny změny, zavře dialog a otevře dialog nástroje pro novou ikonu nástroje.

Seznam ikon nástrojů je přístupný pomocí tlačítka na liště příkazů. Seznam může obsahovat maximálně 999 ikon nástrojů pro jednu součást. Nástrojové ikony nemusí následovat jedna za druhou; mohou mezi nimi být volná místa.

Procházení seznamem ikon

- **Nahoru**: Nad seznamem ikon klikněte na pro přechod o jednu ikonu nebo na pro přechod až nahoru.
- **Dolů**: Pod seznamem ikon klikněte na pro přechod o jednu ikonu nebo na pro přechod až dolů.
- **Najít**: Klikněte pravým tlačítkem kamkoliv do seznamu, zvolte **Najít** a zadejte číslo ikony.
- Má-li vaše myš kolečko, můžete ho použít pro procházení nahoru nebo dolů, nebo použít Ctrl+kolečko pro rychlé procházení.

Pamatujte, že procházení nemá efekt na výběr nebo zrušení výběru ikon.

Ikony nástrojů mohou být kdykoliv v seznamu přerovnány, dokonce i po vytvoření výrobních postupů, bez nutnosti znovu přepracovat výrobní postupy. Pro změnu pořadí nástrojů přetáhněte ikonu nástroje do bodu vložení. Systém automaticky upraví operace, aby byla zohledněna změna v pořadí a číslech nástrojů.

Parametry nástroje lze kdykoliv upravit. Pokud byly ovšem operace vytvořeny pomocí nástroje, nebudou do těchto operací použity nové parametry, dokud nepoužijete Přepiš. Kompletní podrobnosti viz příručka *Základní manuál*.

Přetažení několika nástrojů

Lze označit skupinu nástrojů a přetáhnout je jako skupinu do seznamu procesů. Nástroje se v seznamu Procesů objeví na tom místě, kde uvolníte tlačítko myši bez ohledu na to, zda jsou ikony prázdné nebo už obsahují funkce obrábění. Všechny stávající nástroje budou nahrazeny. Nástroje můžete také vkládat mezi ikony procesů.

Nástroj nebo více nástrojů můžete také přetáhnout na více ikon procesů.

Označení výběru ikon:

1. Vyberte první ikonu.
2. Držte stisknutou klávesu Shift a označte poslední ikony vašeho výběru.

Označení několika ikon:

1. Vyberte první ikonu.
2. Držte stisknutou klávesu Ctrl a označte všechny ikony, které chcete přetáhnout.

Přetažení více nástrojů do seznamu procesů:

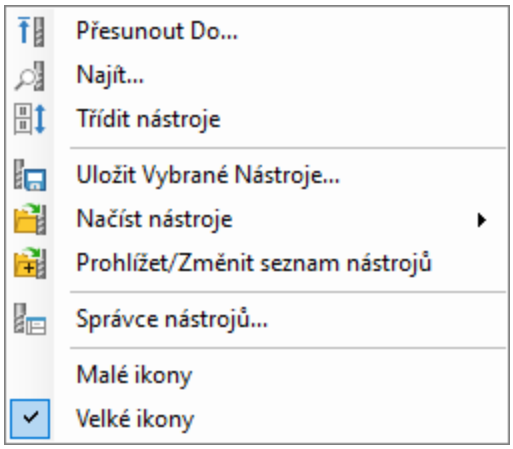
1. Vyberte ikony nástrojů, které chcete přetáhnout. Nástroje budou zvýrazněny.
2. Přetáhněte nástroje do požadovaného umístění v seznamu procesů a uvolněte tlačítko myši. Horní ikona ve skupině bude vložena tam, kde je ikona ruky a uvolněno tlačítko myši.

Přetažení nástroje na více ikon v seznamu procesů:

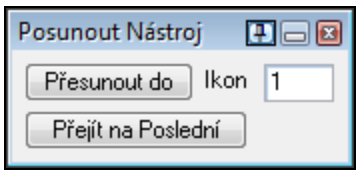
1. Vyberte ikonu procesů, kterým chcete přiřadit nástroj nebo nástroje. Ikony procesů se zvýrazní.
2. Vyberte nástroj nebo nástroje, které chcete použít.
3. Držte stisknutou klávesu Alt, přetáhněte nástroj nebo nástroje na vybrané ikony procesů a uvolněte tlačítko myši.

Kontextové menu seznamu nástrojů

Kliknutím pravým tlačítkem kamkoliv v seznamu nástrojů toto menu vyvoláte.



Přesunout do



Volba Přesunou do v menu otevře dialog, který vám umožňuje přemístění ikony do konkrétní pozice podle jejího čísla, nebo ji přesunout na poslední místo v seznamu.

Najít



Volba Najít v menu otevře dialog, který vám umožňuje vyhledat konkrétní ikonu podle jejího čísla, nebo přejít na poslední ikonu. U operací můžete hledat také podle čísla nástroje.

Třídit nástroje

Tato volba setřídí nástroje podle jednotlivých skupin nástrojů a mezi skupiny nástrojů budou vložena volná místa.

Uložit označené nástroje

Tato volba v menu otevře dialog, který vám umožňuje uložit vybrané (zvýrazněné) nástroje jako soubor `*.tlst`.

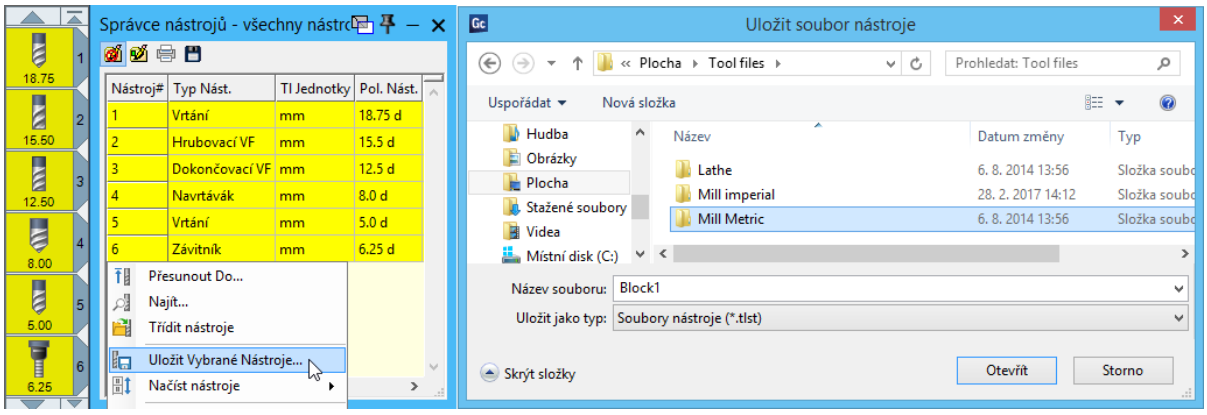
Procházení seznamem ikon

- **Nahoru**: Nad seznamem ikon klikněte na pro přechod o jednu ikonu nebo na pro přechod až nahoru.
- **Dolů**: Pod seznamem ikon klikněte na pro přechod o jednu ikonu nebo na pro přechod až dolů.
- **Najít**: Klikněte pravým tlačítkem kamkoliv do seznamu, zvolte **Najít** a zadejte číslo ikony.
- Má-li vaše myš kolečko, můžete ho použít pro procházení nahoru nebo dolů, nebo použít Ctrl+kolečko pro rychlé procházení.

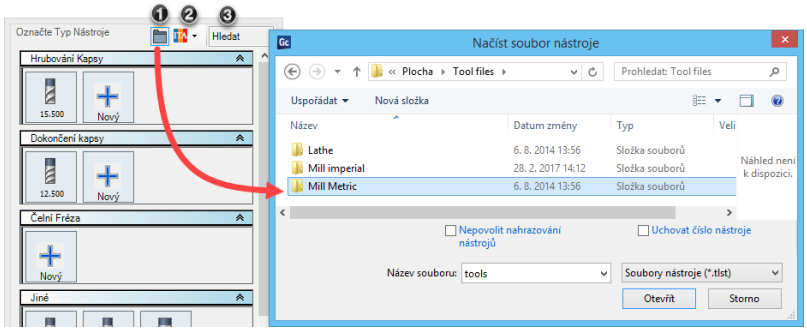
Pamatujte, že procházení nemá efekt na výběr nebo zrušení výběru ikon.

Přejděte do požadovaného adresáře a udělejte z něj tak výchozí adresář pro ukládání a načítání seznamů nástrojů. Zadejte název souboru a klikněte na tlačítko Uložit.

Všimněte si, že můžete také vytvářet seznamy nástrojů (soubory `*.tlst`) v dialogu **Správce nástrojů**.



Načíst nástroje



1. Načtení souboru nástroje
2. Načte nástroje z nástroje ISCAR Tool Advisor nebo jiné knihovny nástrojů
3. Hledání souboru nástroje

1. Nástroje lze načítat z dříve uloženého souboru `*.tlst`. Jedná se seznam dříve uložený pomocí volby v menu Uložit označené nástroje.

   Uložené seznamy nástrojů lze vložit do jakéhokoliv souboru součásti pomocí příkazu Načíst nástroje. Nebo lze nástroje také načíst do dialogu volby nástroje při vytváření procesů, viz výše.

2. Nástroje lze načítat z nástroje ISCAR Tool Advisor nebo podobného souboru `*.xml`.

3. Použijte vyhledávací nástroj pro nalezení konkrétních velikostí nástrojů ve stávajících ikonách nástrojů. Jednoduše začněte zadávat velikost nástroje a vyberte jeho přesnou velikost z rozbalovacího seznamu.

Prohlížet/Změnit seznam nástrojů

Správce nástrojů

Kompletní podrobnosti viz příručka *Základní manuál*.

Malé/velké ikony

Vyberte velikost zobrazení všech ikon lišty nástrojů.

Správce nástrojů

Správce Nástrojů poskytuje rozšířené zobrazení seznamu Nástrojů ve formátu tabulky. Každý sloupec obsahuje typ parametru a každý řádek obsahuje nástroj. Seznam lze přizpůsobit a lze v něm provádět třídění, ukládat ho a tisknout.

Další informace o funkcích správce viz příručka *Základní manuál*.

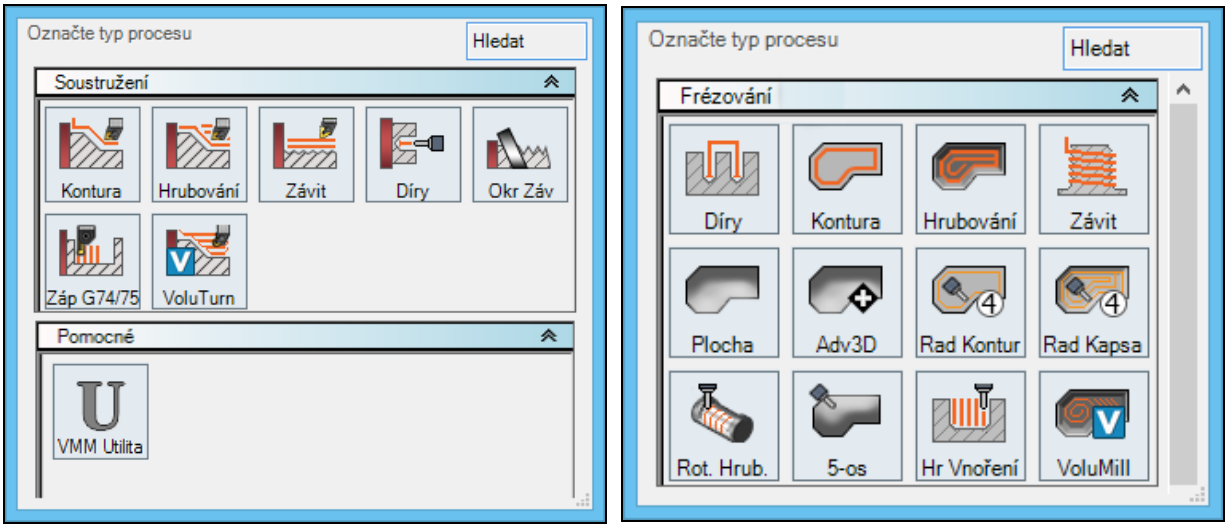
Tvorba Procesu

Pro vytvoření procesu potřebujete zvolit typ procesu a nástroj.

Zobrazená lišta obrábění se bude lišit podle MDD, které jste vybrali v dialogu Tabulka nastavení.

Součást, která se odkazuje na stroj, který umí soustružit, nabízí lištu obrábění s ikonami soustružení Kontury, Hrubování, Závitováním a Vrtáním.

Součást, která se odkazuje na stroj, který umí frézovat, nabízí lištu obrábění s ikonami frézování Kontury, Kapsování, Vrtání a Závitování. Je-li ve vašem systému instalován Solidsurfacer, bude v liště frézovacích operací také ikona Frézování ploch a tlačítka lokální definice polotovaru. Máte-li i jiné moduly, zobrazí se i jiné ovládací prvky.



Lišta obrábění soustružením a lišta obrábění frézováním

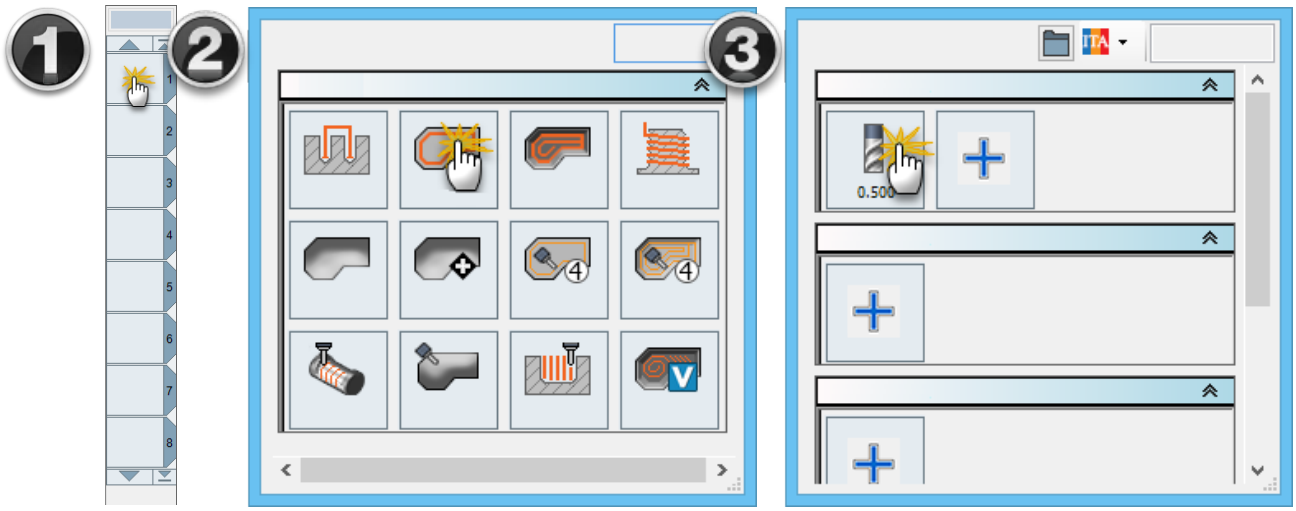
Poznámka: Procesy, které se na liště zobrazí, závisí na tom, pro které moduly máte licenci a jsou aktivovány. To se může lišit také podle Dokumentu definice stroje (MDD) přiřazeného aktuálně zvolenému typu Stroje v dialogu Tabulka nastavení.

Pokud je stroj schopen frézovat i soustružit, jsou na jeho liště obrábění dvě rozbalovací nabídky. Tyto rozbalovací nabídky zobrazují volby frézování a soustružení dostupné pro použitý dokument definice stroje (MDD) a umožňují přístup do obou typů obrábění z jedné lišty.

Vytváření procesu

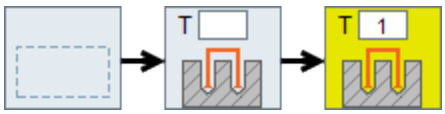
Proces je definován nástroje a obráběcí funkcí. Dvakrát klikněte na ikonu procesů pro vytvoření procesu. Vyberte typ procesu z voleb dostupných pro váš stroj. Pak vyberte nástroj, který má být použit. Najedete-li na ikonu nástroje, zobrazí se o něm víc informací pro potvrzení, že máte správný nástroj.

Pokud už víte. který nástroj chcete použít, můžete jeho ikonu přetáhnout na prázdnou ikonu procesu a pak vybrat typ obrábění.

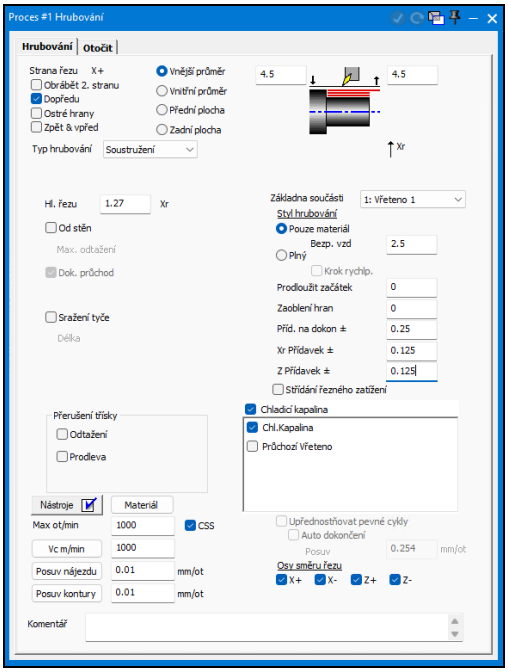


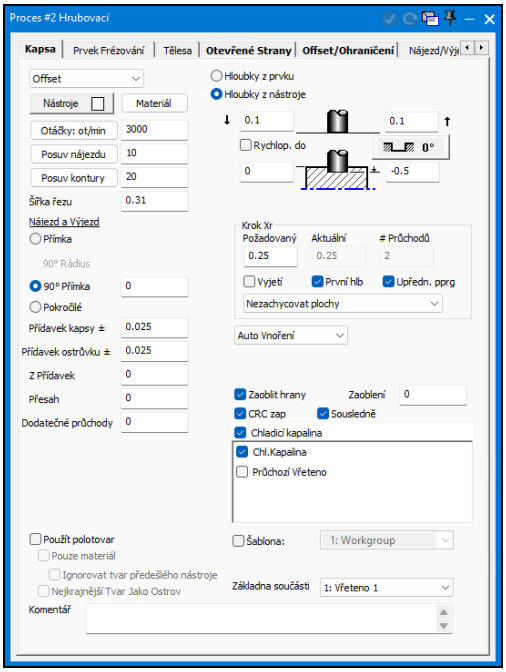
1. Dvakrát klikněte na prázdnou ikonu procesu.
2. Vyberte typ procesu.
3. Vyberte typ nástroje.

Na ikoně procesu se teď zobrazí ikona typu obrábění a číslo vybraného nástroje.



Jakmile jsou tyto položky na místě, otevře se dialog příslušného procesu. Bezpečnostní vzdálenost, hloubka řezu, otáčky a množství údajů se vyplňuje v dialogu Procesu. Vlastní dialog se bude lišit v závislosti na typu vybrané obráběcí funkce. Dialogy Hrubování, Konturování, Vrtání, Závitování a Frézování ploch se od sebe odlišují, ale mají mnoho stejných prvků, jako schéma Nájezd/Výjezd. Detailní popis naleznete v manuálech *Frézování* a *Soustružení*.





Dialogy procesu soustružení a frézování

Použití stejné funkce obrábění na několik procesů

Tu samou funkci obrábění můžete rychle použít na několik procesů: funkce obrábění se použije na všechny vybrané ikony procesů a pro první vybranou ikonu procesu se otevře dialog.

Použití stejné funkce obrábění na několik procesů:

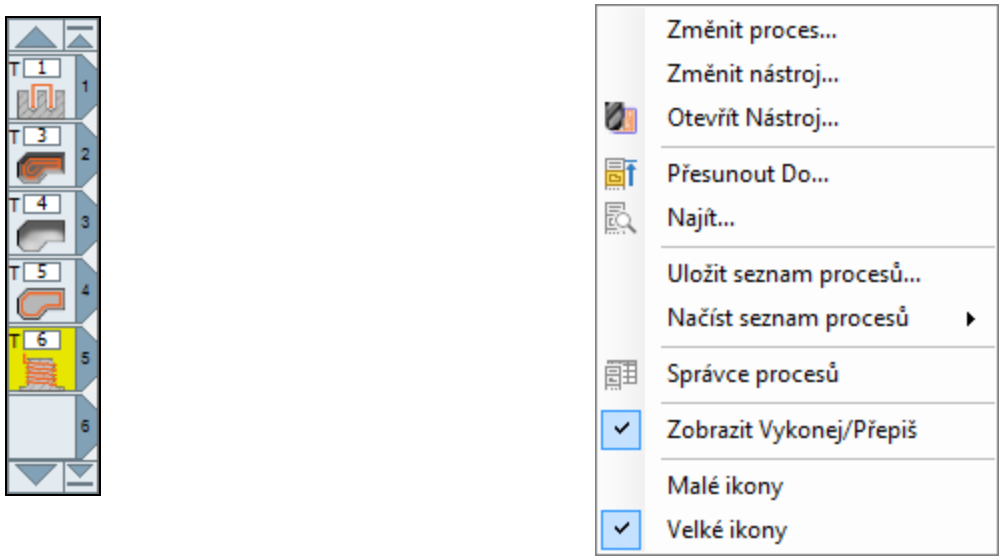
1. Vyberte ikonu procesu, kterou chcete změnit.
2. ALT-dvojklikněte na ikonu obrábění, kterou chcete použít, nebo ikonu obrábění ALT-přetáhněte do seznamu procesů.

Smazání seznamu procesů

Před vytvořením nové skupiny operací byste měli smazat nebo upravit ikony Procesů, které jste použili pro vytvoření předchozích operací. Když kliknete na tlačítko Vykonej nebo Přepiš, jsou všechny ikony procesů v seznamu procesů použity pro vytvoření operací, a to i pokud už byly operace vytvořeny s použitím těchto ikon. Měli byste smazat ikony procesů po vytvoření operací a zajistit tak, že omylem nevytvoříte operace podruhé.Kliknutí na tlačítko Vyčistit 

smaže všechny procesy v seznamu procesů.

Seznam ikon procesů



Seznam ikon procesů a jeho kontextové menu pravého tlačítka myši

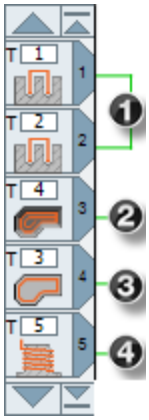
Seznam ikon procesů obsahuje maximálně 99 ikon procesů. Ikony procesů nemusí následovat jedna za druhou; mohou mezi nimi být volná místa. V jednom seznamu lze vytvořit více procesů najednou. Jakákoliv kombinace obráběcích procesů může být seskupena dle potřeby.

Po vytvoření operací mohou být procesy smazány, protože informace z procesu je uložena v operaci.

Programování vícečetných procesů

Pokud seznam procesů obsahuje víc než jednu ikonu procesu, když kliknete na tlačítko 

, vytvoří se víc než jedna operace. Všechny operace používají stejnou geometrii. Když jsou dokončené operace umístěny do seznamu operací, jsou “propojeny.” Když dvakrát kliknete na jednu operaci, označí se všechny operace vytvořené se stejným seznamem procesů. To vám umožňuje snadněji měnit geometrii. Propojené operace lze přesouvat v seznamu procesů bez ztráty propojení. Obvyklé použití několika procesů je hrubování a dokončování stejného tvaru jedním nebo různými nástroji.



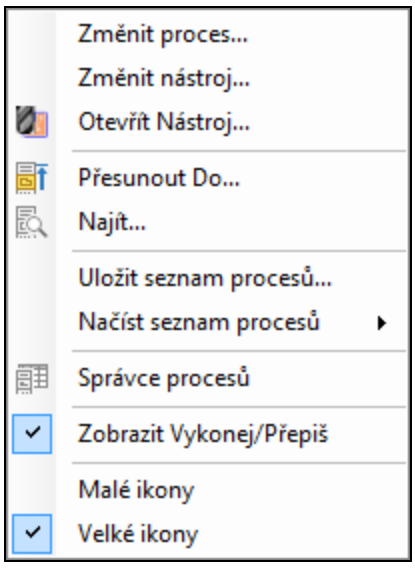
1. Vrtací procesy
2. Hrubovací proces
3. Konturovací proces
4. Závitovací proces

Pokud je ve stejném seznamu procesů použito několik ikon procesů stejného typu, je každá ikona použita na vybranou geometrii. Můžete například použít tři vrtací procesy pro vrtání, závitování a válcové zahloubení stejných bodů nebo kružnic. Vytvoří se tři samostatné operace pro vykonání každé z těchto funkcí.

Pokud je ve stejném seznamu procesů použito několik ikon procesů různého typu, účinek každého procesu se změní v závislosti na ostatních procesech v seznamu procesů. Pokud se vrtací proces zkombinuje s hrubovacím nebo konturovacím procesem, vrtací proces vyvrtá vstupní otvory pro další proces. Pokud je konturovací proces zkombinován s hrubovacím, konturovací proces provede dokončovací průchod kolem stěny všech vybraných kapes a ostrůvků.

Pokud se vytvoří několik operací ze stejného seznamu procesů, jsou propojeny. Dvojí kliknutí na propojenou ikonu operace označí všechny ostatní operace, vytvořené ze stejného seznamu procesů. Seznam procesů se obnoví a označí se geometrie. Propojení se zachová, i pokud se změní pořadí operací v seznamu operací.

Kontextová menu seznamu procesů

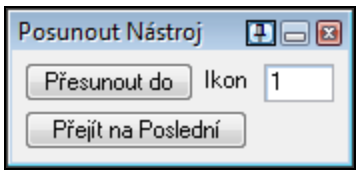


Klikněte pravým tlačítkem na seznam procesů a zvolte z menu požadovanou položku. Kromě Najít a Správce procesů můžete zvolit:

Změnit proces/nástroj
Změnit typ procesu nebo nástroje, použitý v aktuálním procesu.

Otevřít nástroj
Otevřít dialog nástroje aktuálního procesu.

Přesunout do:



Můžete použít volbu Přesunout do pro přemístění ikony do konkrétní pozice podle jejího čísla, nebo ji přesunout na poslední místo v seznamu.

Najít:



Volbu Najít můžete použít pro vyhledání konkrétní ikony podle jejího čísla, nebo přejít na poslední ikonu. U operací můžete hledat také podle čísla nástroje.

Uložit/ Načíst soubor procesu
Seznamy procesů lze uložit do souboru .prc2 pro opětovné použití.

Správce procesů:
Viz Správce nástrojů .

Malé/velké ikony
Vyberte velikost zobrazení všech ikon lišty nástrojů.

Správce procesů

Správce procesů obsahuje rozšířené zobrazení Seznamu procesů ve formátu tabulky. Každý sloupec obsahuje typ parametru a každý řádek obsahuje proces. Seznam lze přizpůsobit a lze v něm provádět třídění, ukládat ho a tisknout.

Další informace o funkcích správce viz *Základní manuál*.

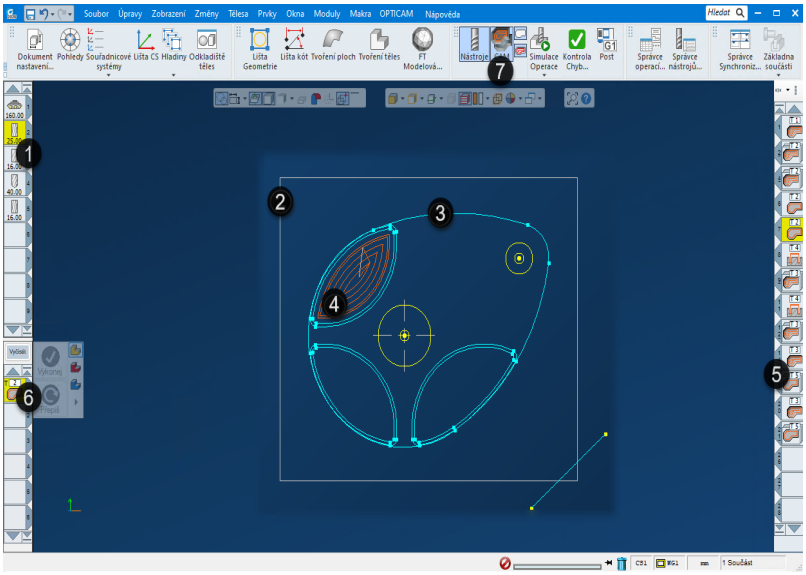
Operace

Jedna operace výrobního postupu se skládá z dráhy nástroje, bezpečnostních vzdáleností, údajů o nástroji, posuvech & otáčkách a nastavení chlazení. Je to vizualizace G-kódu a bude použita jako zdroj jako G-kódu pro jeho odeslání do CNC stroje.

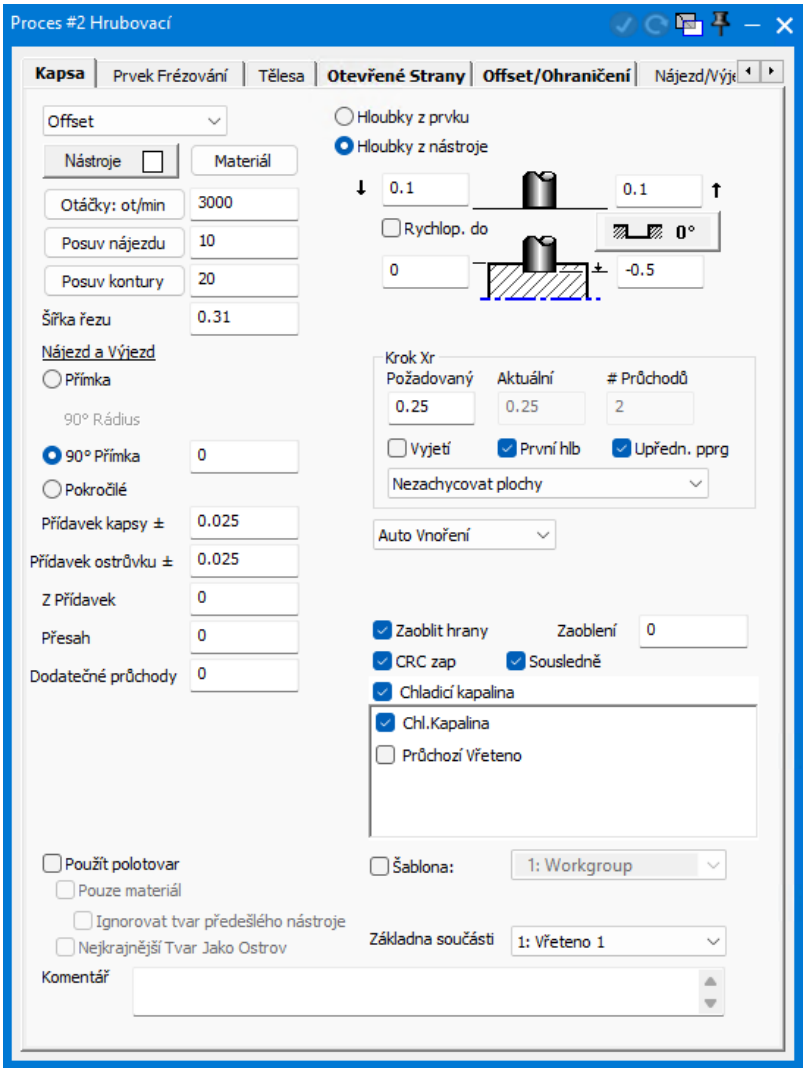
Operace se vytváří z procesu GibbsCAM. Proces je kombinace nástroje a obráběcí funkce (hrubování, tvarové obrábění, vrtání) aplikovaného na geometrii nebo tělesa. Procesy se používají pro definici všech nastavení operace.

1. Prvním krokem pro vytvoření operace je mít definován model součásti spolu se seznamem nástrojů pro obrábění součásti.
2. Pak klikněte na tlačítko Lišty obrábění  v liště příkazů pro otevření seznamů procesů a operací.
3. Dvakrát klikněte na ikonu procesů pro vytvoření procesu. Tím se otevře okno, kde můžete vybrat typ procesu a pak vhodný nástroj. Nakonec se otevře dialog pro nastavení parametrů operace.
4. Pak vyberte geometrii nebo těleso, které má být obrobeno a klikněte na tlačítko Vykonej 

nad seznamem ikon procesů. To vytvoří dráhu nástroje pro operaci. Opakujte tento postup dokud není součást hotova.
5. Nakonec spusťte grafickou simulaci procesů obrábění a zkontrolujte součást.



1. Nástroje
2. Polotovar
3. Geometrie
4. Dráha nástroje
5. Operace
6. Procesy
7. Liška obrábění



Parametry

Komponenty operací

Definice obráběného tvaru

Po vyplnění dialogu procesu musíte definovat obráběný tvar. Obráběný tvar je geometrie, na kterou bude proces použit.

Pro funkce konturování a hrubování musíte vybrat geometrii, která bude operací použita jako obráběný tvar. Pro hrubovací operace musíte vybrat alespoň jeden uzavřený tvar pro kapsování nebo tvar polotovaru pro čelní frézování. Pro gravírovací operace můžete jako obráběný tvar vybrat několik tvarů.

Pro konturovací operace, kde obrábíte jeden tvar, je obráběný tvar definován Obráběcími značkami.

Obráběcí značky určují části geometrie, které budou při vytváření dráhy nástroje použity jako obráběný tvar. Značky se zobrazí, když označíte geometrii. Přetáhněte obráběcí značky do požadovaných míst na geometrii. Obráběcí značky se nepoužívají pro funkce vrtání a závitování.

Podrobné informace viz sekce "Obráběcí značky" ve vaší příručce Frézování nebo Soustružení.

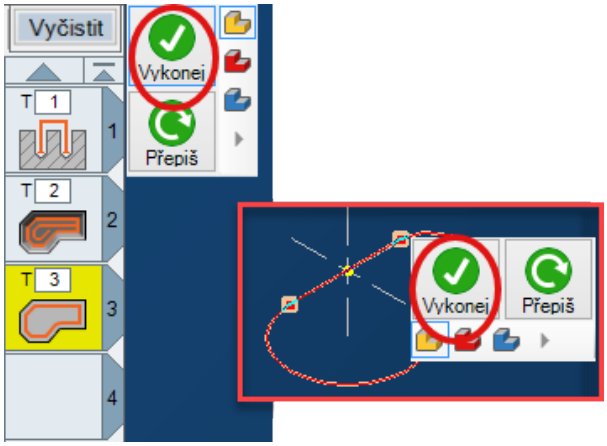
Z procesu se stane operace

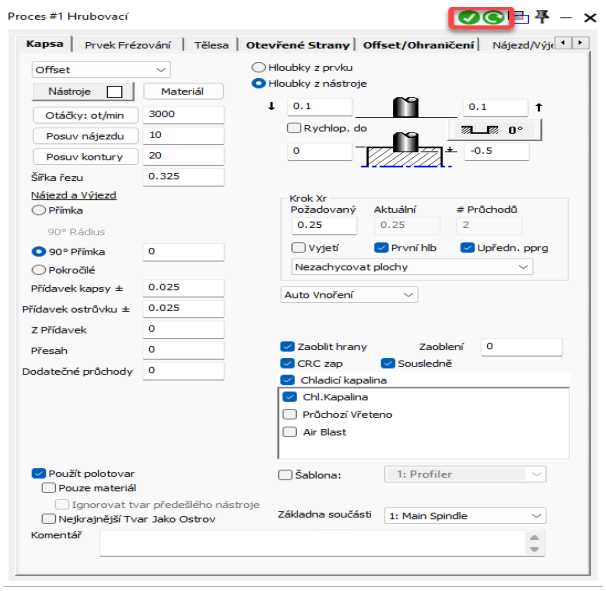


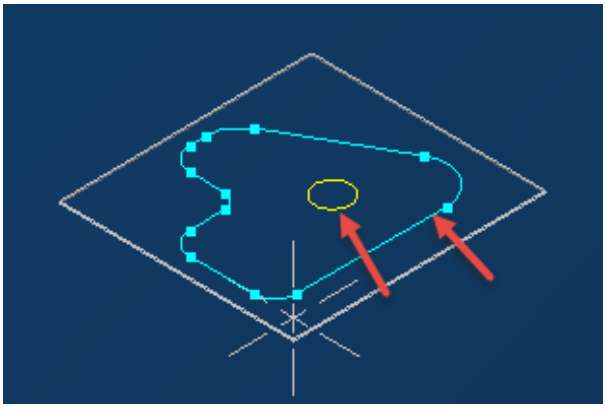
Operace se automaticky vytvoří po zadání požadovaných parametrů v dialogu procesu, vybrání geometrie nebo tělesa k obrobení a pak kliknutí na tlačítko Vykonej.

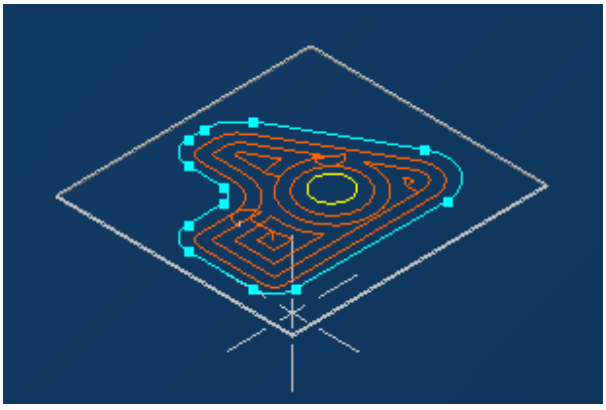
(Tlačítko Vykonej je k dispozici v pracovním prostoru v průhledném dialogu, z titulní lišty dialogu procesu a také po kliknutí pravým tlačítkem kamkoliv do pracovního prostoru.)

To vygeneruje jednu nebo více operací a drah nástroje.









Proces, vybraná geometrie a výsledek kliknutí na tlačítko Vykonej.

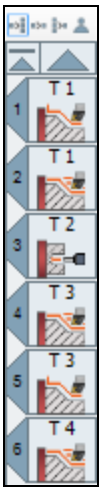
Kliknutí na tlačítko Vykonej použije procesy, definované v seznamu, na vybranou geometrii a vytvoří tolik operací, kolik bude potřeba. Vytvoří se ikony operací a zobrazí se v seznamu Operací. Kapsa může obsahovat proces obrobení vstupního otvoru následovaný hrubováním, dokončováním a případně i zpětným vyvrtáváním v jedné skupině procesů.

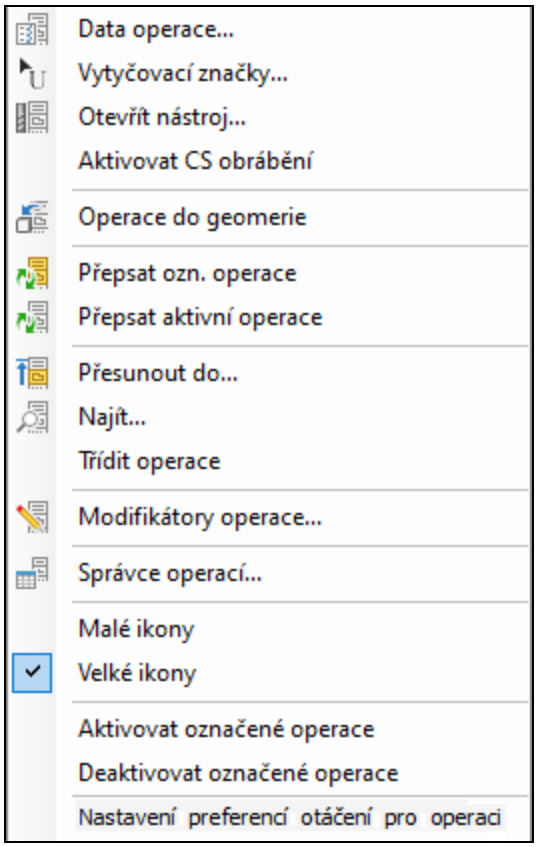
Pokud jsou některé z ikon operací zvýrazněny žlutou barvou, je k dispozici také tlačítko Přepiš. Když provedete změny informací v seznamu procesů, klikněte na tlačítko Přepiš pro nahrazení operací v seznamu novými operacemi.

Operace obsahují dokončené dráhy nástrojů. Dráha nástroje je tvořena skutečnými pohyby, které nástroj vykoná. Dráha nástroje je založena na obráběném tvaru. Postprocesor používá data operace pro vygenerování G-kódu.

Nezapomeňte zrušit označení operací, aby nemohlo dojít k provedení nežádoucích změn. Označení ikon operací zrušíte výběrem prázdné ikony, nebo bodu vložení mezi ikonami.

Seznam ikon operací





Seznam ikon operací a jeho kontextové menu pravého tlačítka myši

Software použije seznam operací pro vygenerování výsledného programu, který je pak odeslán do CNC stroje. Ikony operací nelze přesunout ze seznamu operací, ale lze je třídit a jinak

uspořádat. Pro editaci údajů procesu operace dvakrát klikněte na operaci a pro načtění jejích procesů do seznamu procesů. Kliknutí na tlačítko Přepiš změny uloží.

Součást může obsahovat maximálně 16 000 operací. Ikony operací nemusí následovat jedna za druhou; mohou mezi nimi být volná místa.

Kontextové menu (menu pravého tlačítka myši)

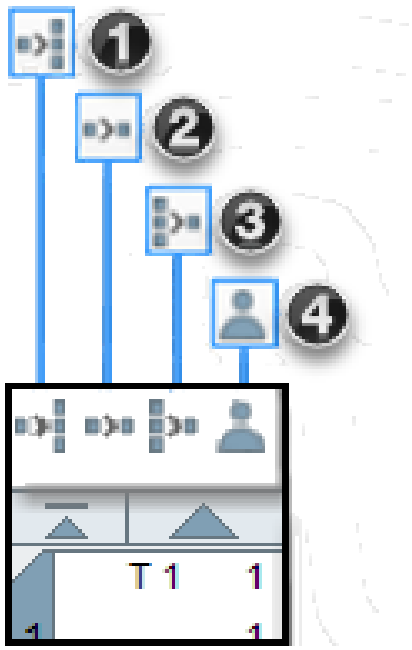
Seznam ikon operací má kontextové menu, otevírané kliknutím pravým tlačítkem na ikonu operace. Kontextové menu nabízí příkazy, které lze použít na operaci nebo její dráhu nástroje, jakož i obvyklé volby Najít a Přesunout do.

Můžete také měnit aktuální dráhu nástroje. To zahrnuje změnu otáček v určitých bodech dráhy nástroje, přístup k nástrojům, použitým pro operaci a převod dráhy nástroje na geometrii a uzamčení dat v operaci. Kompletní podrobnosti viz příručka *Základní manuál*.

Můžete také uzamknout dat a změnit specifické informace o operaci pomocí dialogu **Data operace výrobního postupu**. Viz Data operace.

Uspořádání ikon operací

Seznam ikon operací nabízí čtyři volby uspořádání ikon operací:

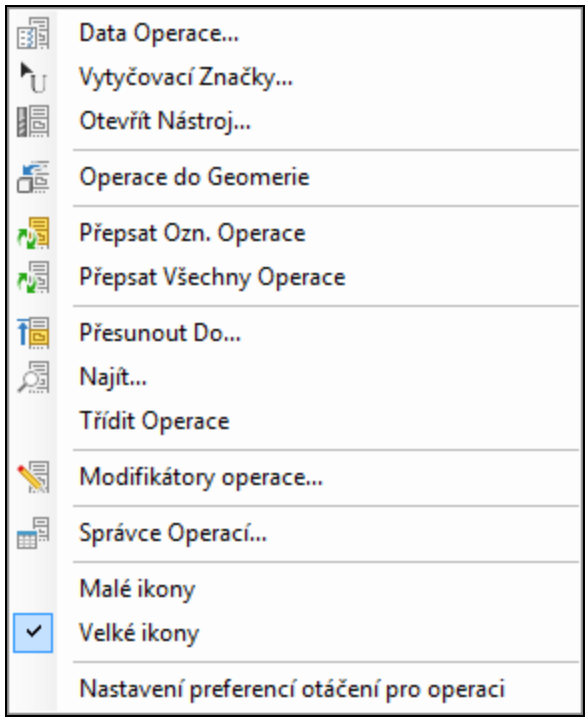


1. Individuální: Neuspořádáno.
2. Režim procesu: Po sobe následující operace jsou uspořádány dohromady, pokud pochází z jednoho procesu a všechny náleží do stejného kanálu.
3. Seznam procesů: Po sobe následující operace jsou uspořádány dohromady, pokud pochází se skupiny procesu pro obrobení stejné geometrie a všechny náleží do stejného kanálu.
4. Ruční: Umožňuje vám vytvořit skupiny po sobě jdoucích operací, které všechny náleží do stejného kanálu. Může obsahovat prázdné ikony a operace na různých vřetenech.

Další informace o uspořádání ikon, viz příručka *Základní manuál*.

Kontextové menu seznamu operací

V seznamu Operací je k dispozici dále popsané kontextové menu pro vyhledání, správu a úpravu operací :



Kontextové menu ikon operací

`Klikněte pravým tlačítkem` kamkoliv v seznamu operací a vyberte z menu požadované funkce. Na výběr je:

 **Data operace:**
Zobrazí dialog s daty operace. Viz Data operace.

 **Vytyčovací značky:**
Zobrazí dialog Vytyčovací značky a dráhu nástroje pro aktuální operaci. Můžete upravit různá data dráhy nástroje, která závisí na poloze. Viz "Vytyčovací značky" v manuálu *Frézování* nebo *Soustružení*.

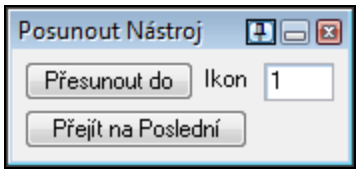
 **Otevřít nástroj:**
Zobrazí dialog nástroje, který je přiřazen této operaci.

Operaci do geometrie:
Převede zvýrazněnou dráhu nástroje operace na geometrii. Tato geometrie může být upravena dle potřeby a lze na ni aplikovat konturovací operace obrábění středem nástroje. To se týká operací konturování, hrubování a frézování ploch. Může se to hodit při vyhýbání se upínkám nebo držákům nebo upravování dráhy nástroje kapsy nebo profileru dle vlastních požadavků.

Přepsat označené operace:
Tato volba znovu vygeneruje dráhu nástroje pro jakoukoliv zvolenou (zvýrazněnou) operaci.

Přepsat všechny operace:
Tato volba znovu vygeneruje dráhu nástroje pro všechny operace.

Přesunou do:



Volba Posunout Do se používá pro přemístění ikony do konkrétní pozice podle čísla nebo pro přemístění ikony do posledního místa v seznamu.

Najít:



Funkci Najít můžete použít pro vyhledání konkrétní ikony podle jejího čísla nebo přejít na poslední ikonu. U operací můžete vyhledávat také podle čísla nástroje.

Třídit operace:
Pořadí operací v seznamu operací se změní podle čísla nástroje a pořadí vzniku, od nejmenšího čísla nástroj po nejvyšší. Viz "Třídění operací".

> Pamatujte prosím, že třídění operací může být ošidné. Můžete například systému říct, aby závitoval díru před jejím vyvrtáním. Nezapomeňte prosím zkontrolovat výsledky třídění, abyste dosáhli takového výsledku, který chcete.

Správce operací:
Zobrazí Správce operací .

Malé/velké ikony
Vyberte velikost zobrazení všech ikon lišty nástrojů.

Správce operací

Správce operací obsahuje rozšířené zobrazení Seznamu operací ve formátu tabulky. Každý sloupec obsahuje typ parametru a každý řádek obsahuje operaci. Seznam lze přizpůsobit a lze v něm provádět třídění, ukládat ho a tisknout.

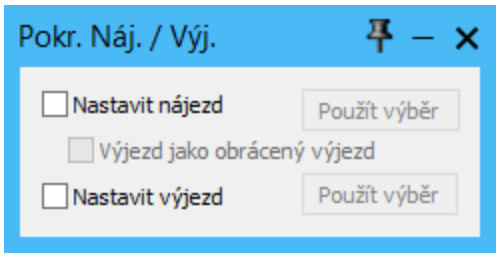
Další informace o funkcích správce viz příručka *Základní manuál*.

Data operace

Můžete upravit různá nastavení operací v dialogu Data operace. Abyste to mohli provést, klikněte pravým tlačítkem na operaci v seznamu operací. Můžete změnit a uzamknout hodnoty v dialogu Data Operace, je-li z jedné ikony Procesu vytvořeno více operací. Můžete změnit určité nastavení pro jednu operaci bez změn ve všech operacích vytvořených stejnou ikonou Procesu. Pokud je například při Frézování více kapes obráběno z jedné ikony Procesu, je pro každou vytvořen oddělený proces. Pokud je nutné změnit Bezpečnostní rovina Nájezdu nebo Výjezdu, abyste se vyhnuli upínce mezi dvěma kapsami, lze změnit hodnoty bezpečnostní roviny v dialogu Data operace pro jednu operaci. Hodnoty Bezpečnostních vzdáleností dalších hrubovacích operací nebudou ovlivněny.

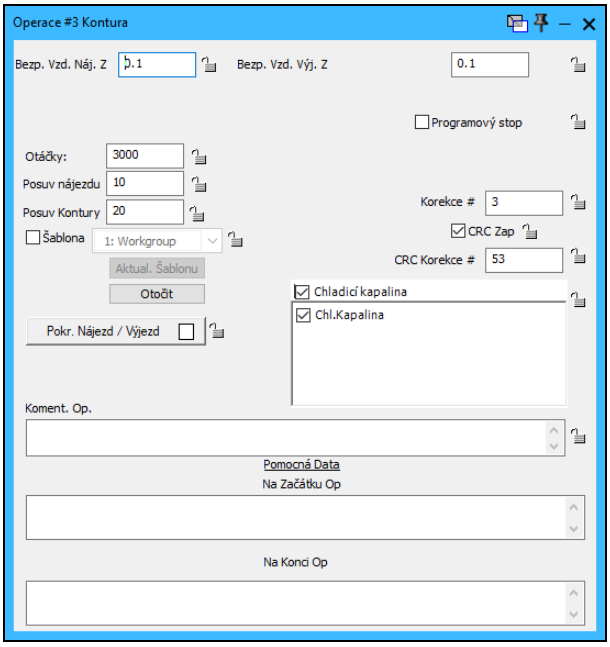
Můžete definovat vlastní dráhu nájezdu a výjezdu nástroje. To vám umožňuje definovat lokace nástroje, aby nedošlo ke kolizi mezi nástrojem a polotovarem u operací, jako je zpětné vyvrtávání, frézování s pravoúhlými hlavami a soustružení na vnitřním nebo vnějším průměru.

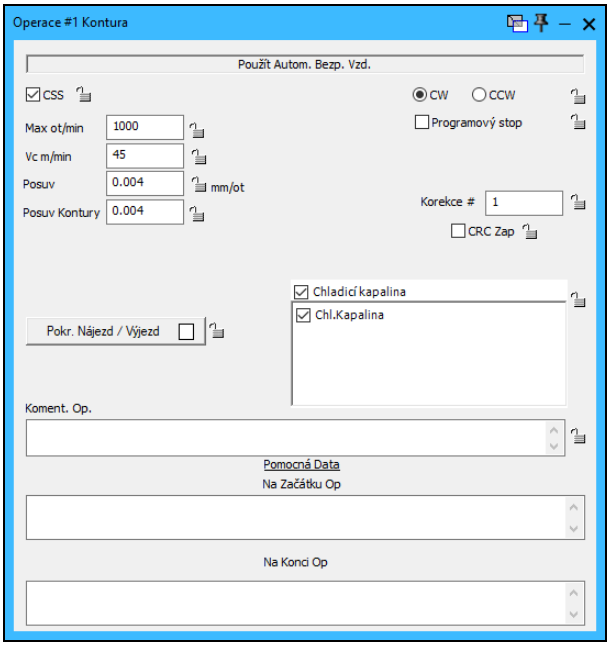
Please Note: Tato funkce vyžaduje aktualizaci postprocesoru. S žádostí o aktualizaci postprocesoru se obraťte na svého prodejce nebo oddělení postprocesorů Gibbs.



Zaškrtnutí políčka Pokročilý Nájezd/Výjezd otevře dialog Pokročilý Nájezd / Výjezd umožňující zvolit uživatelský nájezd anebo výjezd.

Můžete také definovat,že je cesta výjezdu obráceným směrem nájezdu. Když kliknete na některé z tlačítek Nastavit, vyzve vás dialog k definování dráhy jejím výběrem v pracovním prostoru. Kliknutí na Použít výběr nastaví tuto dráhu jako uživatelský nájezd nebo výjezd než nástroj najede do Bezpečnostní roviny nájezdu operace.





Frézovací dialog

Soustružnický dialog

Dialog data Operace současně umožňuje přepsaní některých položek, jako jsou otáčky a nastavení nájezdu/výjezdu. A co je důležitější je text, který lze vygenerovat v G-kódu, který je pro operaci specifický a možnost uzamknout hodnoty kliknutím na ikony zámků. Pokud je součást otevřena na jiném počítači s jinými otáčkami a posuvy, původní nastavení nebude neúmyslně přepsáno. Odemknutí tohoto nastavení umožní změny operace. Další informace viz příručky *Frézování* a *Soustružení*.

Mori Seiki (a jiné stroje) umí provádět soustružnické operace, které používají nástroje frézovacího typu, které se otáčí. Aby byla označena frézovací operace, kde se ovšem součást otáčí (na soustruzích, frézovacích soustružnických strojích a multifunkčních strojích), zadejte `spinning_mill` do sekce komentář operace v dialogu data operace. Tím se zajistí i správná simulace součásti a jedná se současně o požadavek pro generování kódu.

Modifikátory operace

Pokud změníte operací pomocí modulu, jako je například Transformace dráhy nebo HSM > Změnit posuvy a otáčky, je změna při generování dráhy nástroje ztracena. Modifikátory operace se trochu liší, protože vám umožňují zachovat instrukce, které jste poskytli pro změnu dráhy nástroje. Při každém obnovení operace tlačítkem Přepiš jsou všechny modifikátory operace znovu použity.

Použití modifikátorů operace

Klikněte na operaci pravým tlačítkem a zvolte Modifikátory operace. Dialog Modifikátory operace obsahuje seznam modifikátorů operace. V levém okně jsou zobrazeny všechny modifikátory

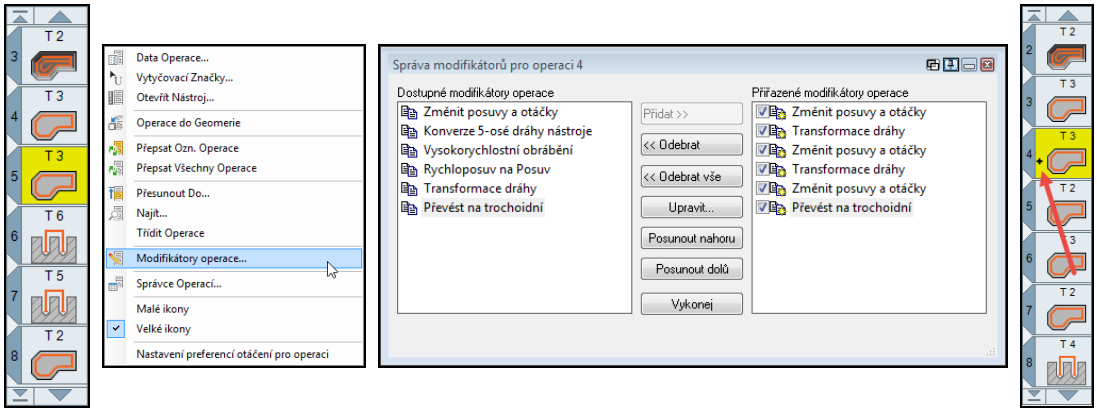
dostupné pro daný typ operace; v pravém okně se zobrazují všechny, které byly přiřazeny vybrané operaci.

Po každém přidání modifikátoru se zobrazí jeho dialog. Nastavení parametrů pro většinu dialogů modifikátorů je stejné, jako pro příslušný modul s vynecháním ovládacích prvků pro výběr operací nebo vytváření nových operací. Některé modifikátory můžete přidat i několikrát, například Změnit posuvy a otáčky. Ostatní, například 5-osé dráhy nástroje, lze přidat jenom jednou.

V seznamu přiřazených modifikátorů můžete změnit pořadí, v kterém se aplikují, a můžete zapnout nebo vypnout jeden nebo několik modifikátorů. Klikněte na tlačítko Upravit (nebo `dvakrát klikněte` na modifikátor) pro zobrazení nebo úpravu nastavení parametrů.

Když kliknete na Vykonej, operace se upraví: Ikona operace je označena znaménkem plus (+) ve svém levém dolním rohu a vygeneruje se příslušná dráha nástroje.

Můžete zkombinovat několik modifikátorů operací, ale musíte být opatrní při použití dvou (nebo víc) modifikátorů, pokud oba mění dráhu nástroje. Obecné doporučení je: *Používejte selský rozum*. Některá konkrétní upozornění jsou uvedena dole.



Poznámky k použití modifikátorů operace

- Podrobné informace o jakémkoliv konkrétním modifikátoru operace viz *Průvodce moduly*. Modifikátory operace jsou v mnoha ohledech jako moduly s tím rozdílem, že přetrvávají a jsou znovu použity při každém přepsání operace.
- Data modifikátoru operace jsou uložena v každé operaci, ***ne*** v procesu nebo skupině procesů. Pokud je například skupina procesů přiřazena třem operacím, použití modifikátoru na druhou operaci nemá žádný účinek na první nebo třetí.
- Modifikátory nelze uložit na operaci nezávisle. Nemůžete kopírovat nebo přenášet modifikátory z jedné operace do jiné.
- Modifikátory se aplikují postupně, bez komunikace mezi modifikátory: Koncový stav modifikátoru *n* je výchozí stav modifikátoru *n+1*. Proto se může dráha nástroje výrazně změnit, pokud by byla stejná skupina modifikátorů použita v jiném pořadí.
- Kliknutí na tlačítko Přepiš na liště obrábění zachová stávající modifikátory, ale kliknutí na tlačítko Vykonej ve stejné liště nikoliv; vytvoří jednu nebo několik nových operací bez kopírování modifikátorů.

- Nekombinujte konverzní modifikátory (například Konverze 5-osé dráhy nástroje nebo Převést na trochoidní) s žádným jiným modifikátorem kromě případu, kdy by za nimi *následoval* modifikátor Změnit posuvy a otáčky nebo Transformace dráhy.

Upravování operací

Operace lze měnit těmito způsoby:

Opětovné vytvoření procesů operace:
Dvakrát klikněte na ikonu operace v seznamu operací. Znovu se vytvoří ikony procesů. Označí se geometrie a všechny obrábění značky se znovu umístí na místa, kde byly při vytvoření operace. Všechny operace, vytvořené ze stejného seznamu procesů jako vybraná operace, se také označí.

Nahrazení vybraných operací:

1. V seznamu operací dvakrát klikněte na operace, které chcete nahradit.
   S operací související ikony operací se zvýrazní a v seznamu procesů se zobrazí odpovídající procesy.
2. V seznamu procesů dvakrát klikněte na ikonu procesu, který chcete změnit.
   Zobrazí se dialog procesu.
3. Zadejte informace, nebo vyberte volbu, kterou chcete změnit.
4. Klikněte na tlačítko Přepiš 

. Vybrané operace se nahradí upravenými operacemi.

To se hodí, když se z jedné ikony procesu vytváří několik operací, protože můžete provádět změny v jedné operaci bez změn ostatních operací, které byly vytvořeny ze stejného procesu. Další informace viz Seznam operací.

Změna operace:

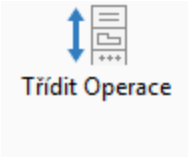
1. Klikněte pravým tlačítkem na ikonu operace a zvolte 

.
2. Změňte nebo uzamkněte hodnoty, jako jsou například roviny bezpečnostních vzdáleností a posuvy a otáčky.
3. Zavřete dialog operace.

Přepsání všech operací v souboru součásti:

V nabídce Úpravy zvolte Přepsat všechny operace . Systém přepočte všechny dráhy nástrojů a polohovací pohyby podle nového pořadí operací.

Změna pořadí operací podle čísla nástroje a pořadí vytvoření:

Zvolte Třídit 

. Operace se setřídí podle čísla nástroje a pořadí vytvoření.

Seznam operací můžete také ručně přeskupit přetahováním ikon na jiná místa v seznamu.

Pořadí obrábění ve výsledném NC programu odpovídá pořadí operací v seznamu operací. Proto je pořadí ikon operací v seznamu operací velmi důležité.

Efektivní programování s využitím vícečetných procesů může vytvořit operace s ne zcela optimálním pořadím obrábění. Můžete změnit pořadí v seznamu operací a vytvořit lepší pořadí obrábění. Při změně pořadí operací ovšem zohledněte dále uvedené. Při použití volby Automatická bezpečnostní vzdálenost nebo Pouze Materiál systém zohledňuje při vytváření polohovacích pohybů a dráhy nástroje pro každou operaci stav materiálu.

Změna pořadí operací může změnit výchozí stav materiálu pro stávající operace. Pokud změníte pořadí operací, přidáte je, nebo odstraníte ze seznamu, nezapomeňte zkontrolovat dráhy nástrojů a polohovací pohyby. Proveďte grafickou simulaci součásti a prověřte kolize nástrojů, zbytečné přejezdy, nebo nesprávné polohovací pohyby. Pokud je nutné provést úpravy, musíte operace přepsat.

Přepsání všech operací v souboru součásti je velmi snadné pomocí funkce Přepsat všechny operace z nabídky Úpravy. Po přepsání operací systém přepočte všechny dráhy nástrojů a polohovací pohyby podle nového pořadí operací.

Třídění operací

Třídění operací:

Klikněte pravým tlačítkem do seznamu operací nebo na řádek v operační návodce a zvolte Třídit Operace.

Funkce Třídit Operace přerovná všechny operace v seznamu Operací. Třídění nejdříve posoudí souřadnicový systém a rozdělí operace v rámci bloku souřadnicového systému. Pak uspořádá operace podle čísla nástroje a pořadí vytvoření, od nejnižšího po nejvyšší číslo nástroje. Pak posoudí další blok operací se stejným souřadnicovým systémem, atd. Systém všechny operace prozkoumá a pokusí se je seskupit podle čísla nástroje pro minimalizaci počtu výměn nástrojů. Všechna prázdná místa v seznamu Operací jsou odstraněna.

Před tříděním

O..△	Typ Op	Typ Nást.	CS
1	Kontura	Středící Vrták	1. XY plane
2	Kapsa	Vyvrt.Tyč	1. XY plane
3	Kapsa	Dokončovací VF	2. G55
4	Kapsa	Dokončovací VF	2. G55
5	Kontura	Středící Vrták	1. XY plane
6	Kontura	KulováVálFr	2. G55
7	Kontura	KulováVálFr	2. G55
8	Kapsa	Středící Vrták	2. G55
9	Kontura	Vrtání	1. XY plane
10	Vrtání	Hrubovací VF	1. XY plane
11	Kapsa	Závitník	1. XY plane
12	Kontura	Středící Vrták	1. XY plane
13	Kontura	Vrtání	2. G55
14	Kontura	Vrtání	2. G55
15	Kapsa	Vyvrt.Tyč	1. XY plane
16	Kapsa	Čelní Fr.	1. XY plane
17	Kapsa	Dokončovací VF	1. XY plane
18	Kapsa	Dokončovací VF	1. XY plane
19	Kapsa	Dokončovací VF	1. XY plane
20	Kontura	Dokončovací VF	2. G55
21	Vrtání	Dokončovací VF	2. G55
22	Kontura	Konvexní Špička	2. G55
23	Kontura	Středící Vrták	1. XY plane
24	Kontura	Středící Vrták	1. XY plane
25	Kapsa	Válec	2. G55
26	Kontura	KulováVálFr	2. G55

Po třídění

O..△	Typ Op	Typ Nást.	CS
1	Kapsa	Vyvrt.Tyč	1. XY plane
2	Kontura	Středící Vrták	1. XY plane
3	Kapsa	Dokončovací VF	2. G55
4	Kapsa	Dokončovací VF	2. G55
5	Kontura	Středící Vrták	1. XY plane
6	Kapsa	Středící Vrták	2. G55
7	Kontura	KulováVálFr	2. G55
8	Kontura	KulováVálFr	2. G55
9	Kontura	Vrtání	1. XY plane
10	Vrtání	Hrubovací VF	1. XY plane
11	Kapsa	Závitník	1. XY plane
12	Kontura	Středící Vrták	1. XY plane
13	Kontura	Vrtání	2. G55
14	Kontura	Vrtání	2. G55
15	Kapsa	Vyvrt.Tyč	1. XY plane
16	Kapsa	Čelní Fr.	1. XY plane
17	Kapsa	Dokončovací VF	1. XY plane
18	Kapsa	Dokončovací VF	1. XY plane
19	Kapsa	Dokončovací VF	1. XY plane
20	Kontura	Dokončovací VF	2. G55
21	Vrtání	Dokončovací VF	2. G55
22	Kontura	Konvexní Špička	2. G55
23	Kontura	Středící Vrták	1. XY plane
24	Kontura	Středící Vrták	1. XY plane
25	Kapsa	Válec	2. G55
26	Kontura	KulováVálFr	2. G55

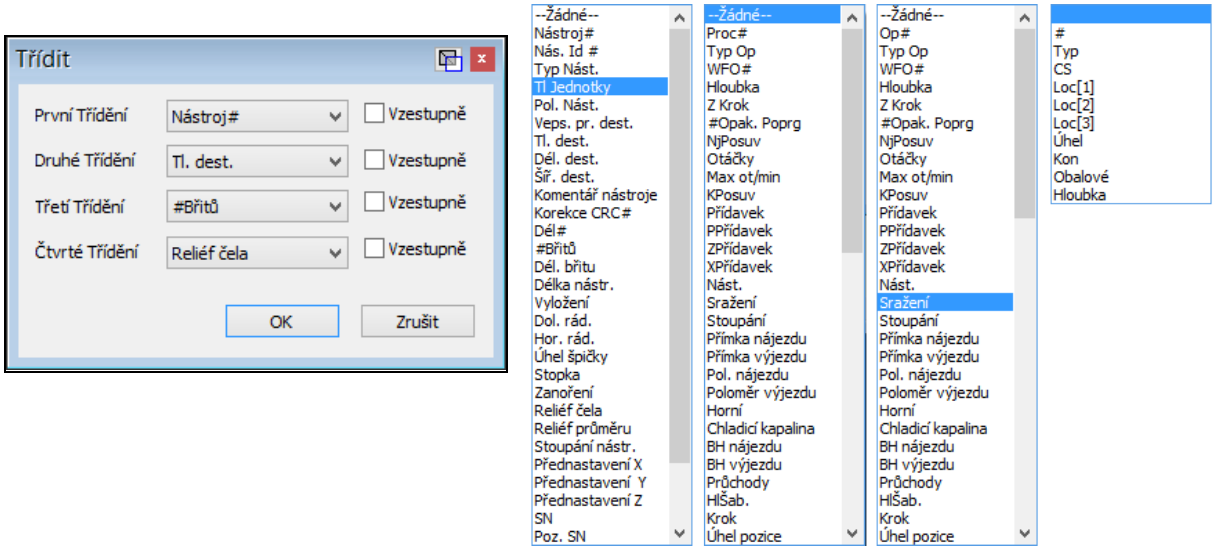
Operace, vytvořené v seznamu Procesů (skupina procesů pro obrábění stejné geometrie), jsou setříděny podle jejich pořadí v seznamu Procesů v okamžiku jejich vytvoření. Například, dokončovací operace nejsou umístěny před hrubovací operace v seznamu procesů. Operace lze ručně přemístit jejich přetažením do žádaného umístění v seznamu Operací. Pořadí obrábění ve výsledném NC programu je stejné, jako v seznamu Operací. Proto je pořadí ikon v seznamu Operací velmi důležité. Operace můžete reorganizovat kdykoliv během programování součásti.



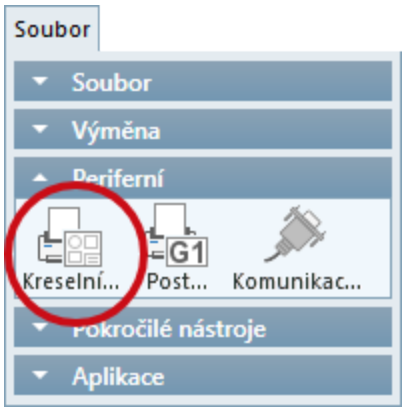
Pamatujte prosím, že třídění operací může být riskantní. Například, můžete také říci systému, aby závitoval díru před jejím vyvrtáním. Pamatujte prosím, že je nutné zkontrolovat výsledky třídění a ověřit, že jste dosáhli žádoucího stavu.

Třídit na více úrovních

Volba Třídit na více úrovních... otevře dialog, kde si můžete vybrat až čtyři sloupce, které chcete použít jako kritérium třídění. Zaškrtněte políčka Vzestupně pro třídění ve vzestupném pořadí, bez zaškrtnutí se použije sestupné pořadí.



Tisk dráhy nástroje



Po vytvoření operace lze výslednou dráhu nástroje vytisknout. Sekce Preference tisku na záložce Preference>Zobrazení určují, jak systém zpracuje barvu pozadí a kontrast čar. Můžete zvolit tisk černobíle, v plných barvách nebo barevně na bílém pozadí. Když je požadovaná dráha nástroje na obrazovce, zvolte Kreslení z podmenu Tisk v nabídce Soubor.

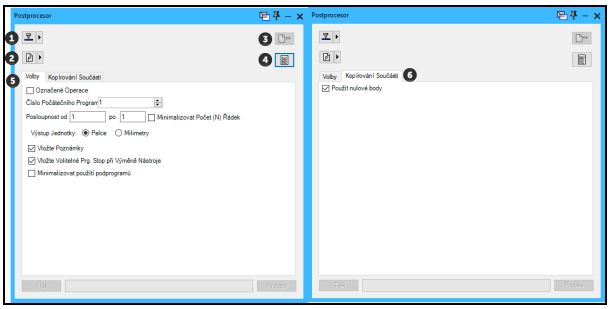
Grafická simulace procesů obrábění

Grafická simulace procesů obrábění je proces vykonávání vizuální inspekce operací, které jste vytvořili. Grafická simulace procesů obrábění prochází každou operací, zobrazuje pohyb vykonaný každým nástroje a to jak obrábí součást. Součást můžete graficky simulovat jakmile máte alespoň jednu nebo více operací. To může být velice užitečné pro odladění chyb v dráze nástroje. Grafická simulace se otevře kliknutím na tlačítko Simulace v liště příkazů. Další informace o CPR viz kapitola Grafická simulace v příručce *Základní manuál*.

Generování (Post Processing)

Po vytvoření a zkontrolování operací pro obrobení součásti je nutné generovat kód ze souboru. Generování (PostProcesing) vytvoří textový soubor (NC Program), který je možné přenést do řídicího systému ze souboru součásti (souboru VNC). Postprocesory, charakteristické pro různé řídicí systémy stroje, jsou použity pro vytvoření textového souboru ze souboru VNC. Tohle všechno můžete provést v dialogu Postprocesor. Do dialogu se dostanete kliknutím na tlačítko Generování na liště příkazů.

Generování kódu součásti je velmi snadné. Po otevření dialogu jednoduše vyberte Postprocesor, pojmenujte generovaný G-kód, nastavte požadované parametry a klikněte na Proces. Jakmile je G-kód vygenerován, můžete výstup odeslat na stroj.



1. Výběr Post procesoru
2. Název programu
3. Komunikace
4. Výstupní textové okno
5. Výstup
6. Více součástí

Dialog PostProcessor

Použijte obrazovku Soubor > Preference > Nastavení G-Code Editoru pro nastavení Editoru, který budete používat pro editaci svých souborů s vygenerovaným kódem. Podrobnosti viz příručka *Základní manuál*.

Generování Krok za krokem

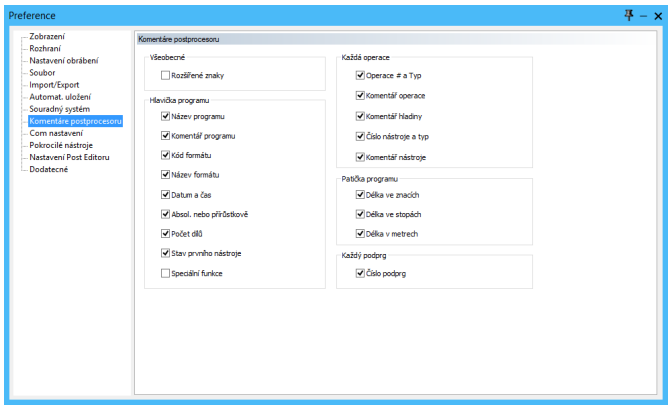
Po vytvoření a zkontrolování operací pro obrobení součásti je nutné generovat kód ze souboru. Generování (PostProcesing) vytvoří textový soubor (NC Program), který je možné přenést do řídicího systému ze souboru součásti (souboru VNC). Postprocesory, charakteristické pro různé řídicí systémy stroje, jsou použity pro vytvoření textového souboru ze souboru VNC. Tohle všechno můžete provést v dialogu **Postprocesor**. Do dialogu se dostanete kliknutím na příkaz Generování na liště příkazů.

Generování kódu součásti je velmi snadné. Po otevření dialogu jednoduše vyberte Postprocesor, pojmenujte generovaný G-kód, nastavte požadované parametry a klikněte na Proces. Jakmile je G-kód vygenerován, můžete výstup odeslat na stroj.

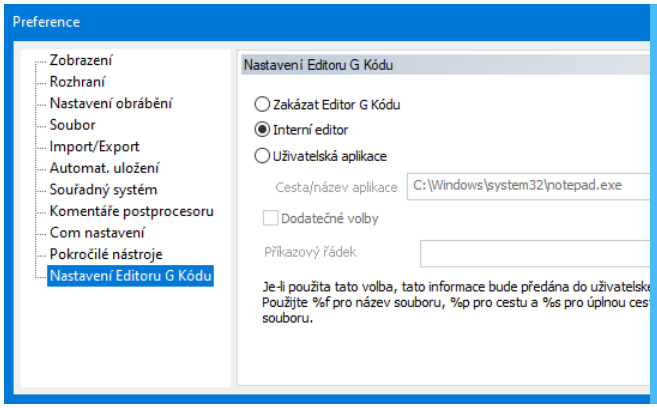
Následující vás provede generováním kódu ze souboru součásti.

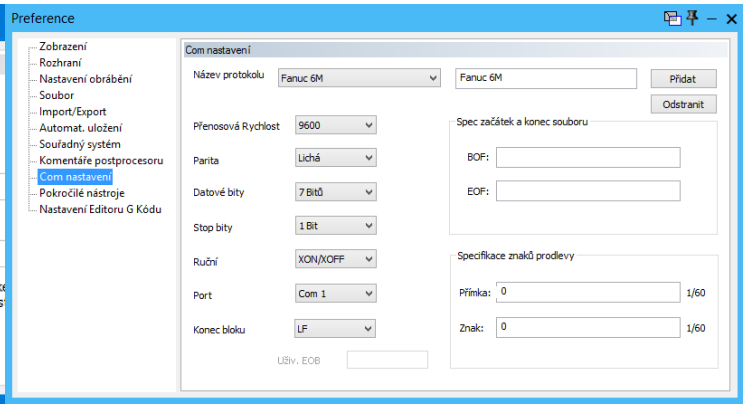
1. Při prvním spuštění vaší verze GibbsCAM byste měli nastavit své preference postprocesingu. Záložka Komentáře Postprocesoru v preferencích vám umožňují zvolit data komentářů, která budou generována systémem do NCF souboru. Je-li položka zaškrtnuta, data budou vložena. Tento dialog

naleznete v nabídce Soubor v podmenu Preference. Nastavení stačí provést pouze pro první používanou verzi programu, ale pokud si to budete přát, tak pro každý další program ho můžete změnit.

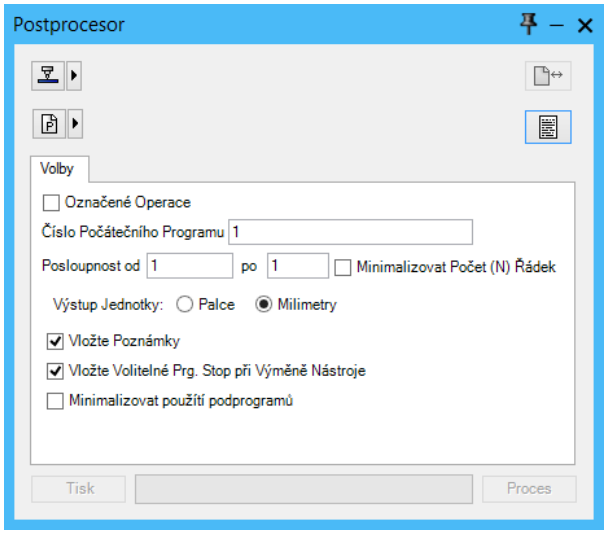


V tuto chvíli byste měli také zadat své Nastavení editoru G-kódu a preference Nastavení Komunikace.



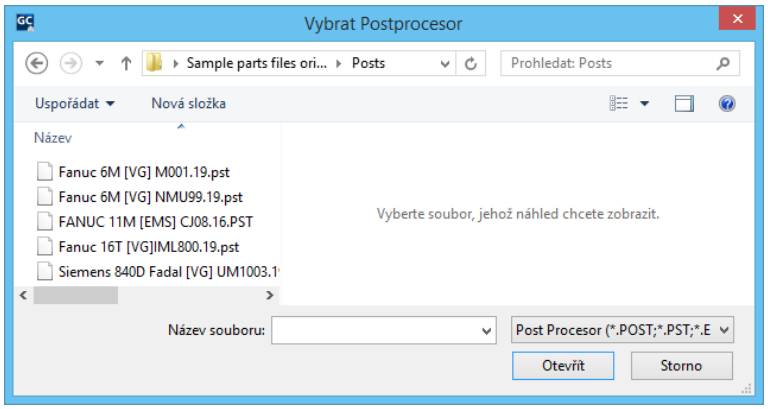


2. Klikněte na příkaz Postprocesor z lišty příkazů 
.



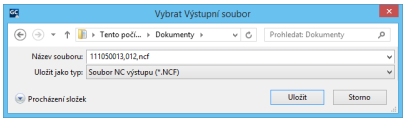
3. Vyberte postprocesor.

   Kliknutí na tlačítko volby Postprocesoru zobrazí dialog **Vybrat Postprocessor**. Projděte tam, kde uchováváte vaše postprocesory, vyberte soubor a klikněte na Otevřít. Tím se definuje postprocesor součásti.

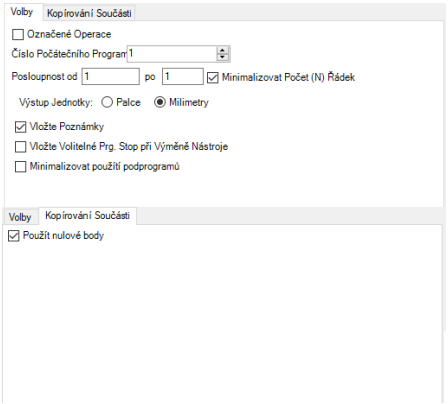


4. Pojmenujte program.

   Kliknutí na tlačítko Výstupní Soubory otevře dialog **Vybrat výstupní soubor**. Projděte tam, kde máte uloženy vygenerované soubory součástí, pojmenujte soubor a klikněte na Uložit. To vytvoří NCF soubor pro uložení kódu, který bude vygenerován.

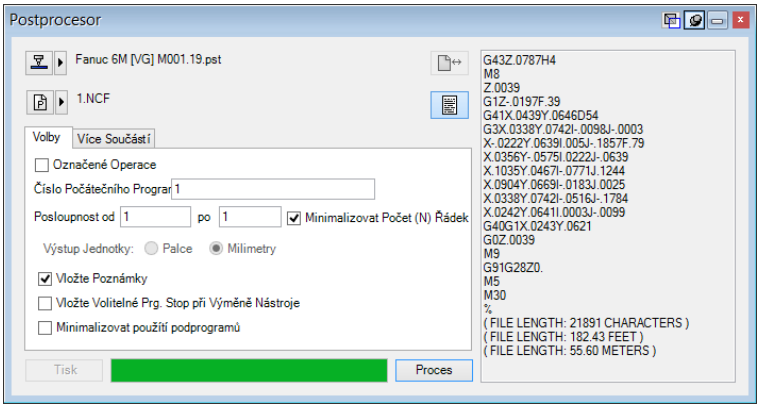


5. Nastavte jakékoliv požadované volby výstupu.
   V sekcích Volby a Kopírování Součásti dialogu **Postprocessor** je k dispozici řada voleb, které lze nastavit. Podrobnosti viz manuál *Frézování*.



6. Otevření textového (výstupního) okna.

   Pokud jste pro výstup z nabídky Preference nezvolili editor kódu (Post editor) a chcete kód zobrazit, otevřete Výstupní textové okno kliknutím na tlačítko Textové okno. To otevře vyskakovací okno na boku, v kterém se bude zobrazovat kód v průběhu svého generování.



7. Proces Klikněte na Proces.

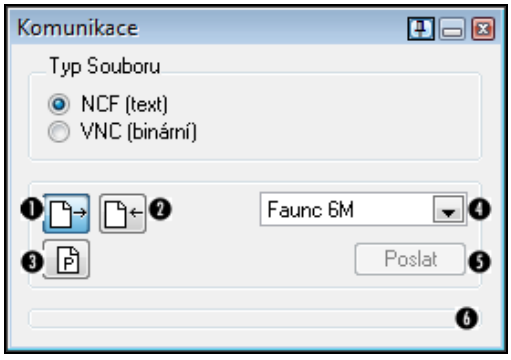
   Kliknutí na tlačítko Proces vygeneruje kód, který bude odeslán do řídicího systému. Pokud jste zvolili Uživatelská aplikace z nabídky Preference, zobrazí se kód v aplikaci, jakmile bude vygenerován. Dle velikosti programu to může trvat i několik minut a proto nebuďte překvapeni pokus se aplikace nespustí okamžitě.

8. Uložit Uložte soubor.

   Jakmile je kód vygenerován, uložte soubor buď kliknutím na Uložit nebo pomocí volby Uložit z nabídky Soubor vámi zvolené aplikace Post editoru.

9. Odešlete soubor do řídicího systému.

   Jakmile je kód vygenerován, můžete poslat NCF soubor do řídicího systému. Klikněte na příkaz Soubor > Komunikace pro otevření okna Komunikace. Hned vedle tlačítka NC soubor by měl být zobrazen název vámi uloženého NCF souboru. Kliknutím na Poslat odešlete vygenerovaný výstup do řídicího systému.



1. Odeslat data
2. Přijmout data
3. NC soubor
4. Řídicí systém
5. Poslat/Přijmout/Stop
6. Stavová lišta

Komunikace

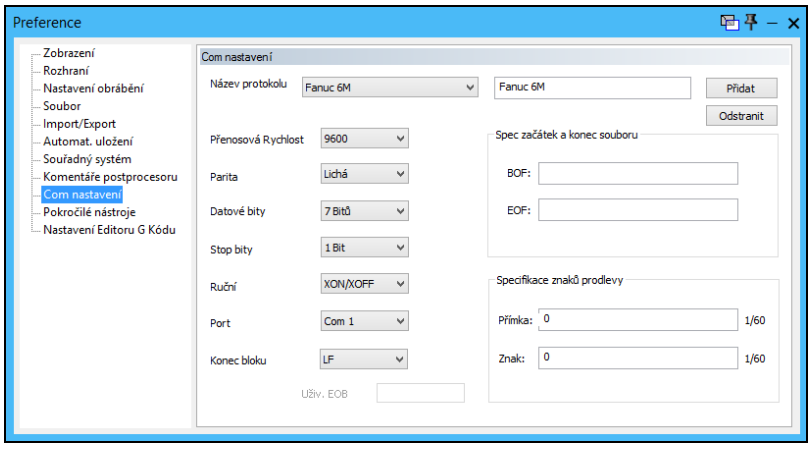
Systém obsahuje integrovanou komunikaci. Pro komunikaci s CNC stroji lze použít i komunikační balíčky jiných výrobců. Něž bude možné data odeslat do CNC stroje, je nutné nastavit parametry komunikace. Záložku Com nastavení najdete pod Soubor > Preference. Tento dialog se používá pro nastavení komunikačních protokolů potřebných pro odeslání souboru do řídicího systému nebo přijetí souboru z řídicího systému. Různé řídicí systémy mají různé protokoly (parametry). Potřebné specifikace protokolu viz manuál řídicího systému stroje.

- Protokoly
- Komunikace s CNC

Protokoly

Přidání

Pro přidání nového protokolu napište nový název a změňte nastavení stroje. Klikněte na tlačítko Přidat. Název se zobrazí v seznamu.



Změna



Protokol lze změnit tak, že se vyberte ze seznamu protokolů a informace se upraví. Změny se

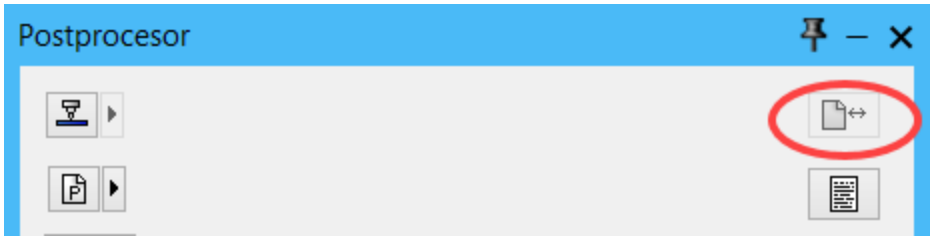
uloží automaticky.

Odstranění

Protokol odstraníte jeho vybráním ze seznamu a kliknutím na tlačítko Odstranit.

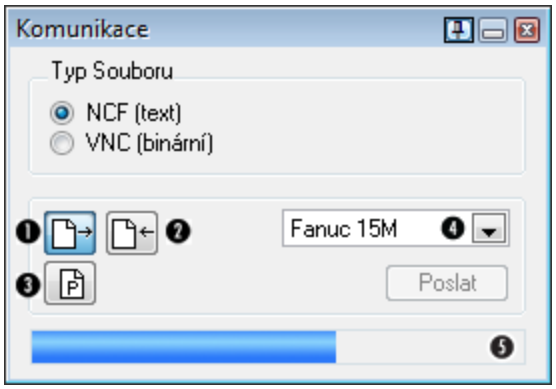
Komunikace s CNC

Pro odeslání nebo přijetí souboru z CNC stroje klikněte na tlačítko Komunikace v dialogu Postprocesor.



Dialog Komunikace

Dialog Soubor > Komunikace se používá pro odeslání nebo přijetí souborů do a z CNC stroje. Pro přenos můžete definovat Typ souboru, buď textový (ASCII), nebo soubor součásti (binární).



1. Režim Odeslat data
2. Režim Přijmout data
3. Název programu
4. Nabídka protokolů
5. Stavová lišta

Odeslání souboru do řídicího systému

Odeslání souboru do řídicího systému: zkontrolujte, že je zapnutý režim Odeslat data, vyberte protokol, tlačítkem NC soubor vyberte soubor a klikněte na Poslat. Kliknutím na tlačítko Stop přenos zrušíte. Stavová lišta zobrazuje stav přenosu.

Přijetí souboru z řídicího systému

Soubor lze přijmout z řídicího systému po otevření dialogu Komunikace z dialogu Postprocesor, nebo z nabídky Soubor. Tlačítko režimu Přijmout data by mělo být stisknuto. Vyberte správný protokol z rozbalovacího menu Protokol. Název přijatého programu se zadává kliknutím na tlačítko NC Soubor. Jakmile je všechno správně nastaveno, klikněte na tlačítko Přijmout a pak odešlete program z řídicího systému. Pokud je z dialogu Postprocesor otevřeno textové okno, bude se v něm program vypisovat během svého přijímání.



Doporučujeme ukládat editované NCF soubory, přijaté zpět z řídicího systému

stroje, pod jiným jménem než originální NCF soubory, které byly původně do řídicího systému odeslány. Tímto postupem nedojde k přepsání editovaného NCF souboru, pokud by byl znovu zpracován původní VNC soubor. Dojde například k vygenerování kódu ze souboru součásti SAMPLE.VNC a vytvoří se přitom textový soubor SAMPLE.NCF. V programu jsou provedeny změny v řídicím systému stroje a soubor s těmito změnami je odeslán zpět a přijat do počítače, ale pod názvem SAMPLE1.NCF. Pokud je soubor SAMPLE.VNC později znovu vygenerován, nezničí soubor SAMPLE1.NCF, který obsahuje změny provedené na stroji.

Odesílání jiných souborů .NCF

Jakýkoliv textový soubor, jehož přípona odpovídá nastavené v textovém poli Post v Preference/Soubor/Přípona souboru, lze odeslat do řídicího systému. Další informace o příponách souborů s výstupním kódem viz kapitola Generování (Post Procesing).

Konvence

GibbsCAM dokumentace používá dva speciální fonty pro znázornění textu na obrazovce a `stisknutí kláves nebo použití myši`. Ostatní konvence v textu a grafice se používají pro zběžnou informaci, pro potlačení nerelevantních informací nebo pro označení odkazů.

Text

Text na obrazovce. Text s tímto vzhledem označuje text, který se zobrazuje v GibbsCAM nebo na monitoru. Typickým příkladem je tlačítko nebo textový dialog.

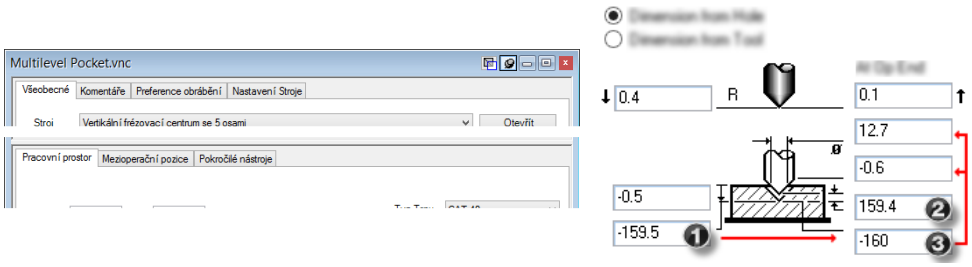
`Stisknutí klávesy/myš`. Text s `tímto vzhledem` označuje stisknutí klávesy nebo použití myši, například `Ctrl+C` nebo `kliknutí pravým tlačítkem`.

`Kód`. Text s `tímto vzhledem` indikuje kód v programu, jako jsou například řádky v makru nebo blok G-kódu.

Formátování rozbalovacích menu:
Takto formátovaný odstavec nemá v PDF žádný speciální význam. V online nápovědě ovšem můžete kliknout na hlavičku rozbalovacího menu pro zobrazení nebo skrytí vysvětlujícího textu, který obsahuje.

Grafika

Některé obrázky jsou upravené pro potlačení nerelevantních informací. “Utržená” hrana znamená záměrné vynechání. Část obrázku může být rozmazaná nebo zamlžená pro zvýraznění popisované položky. Například:



Popisky na obrázku jsou obvykle očíslované (viz výše) a někdy obsahují i zelené kroužky, šipky nebo spojnice pro zaměření pozornosti na určitou část obrázku.

Odkazy na zdroje Online

Požádejte o podporu svého prodejce.

Odkaz	URL	Akce / popis
Přejít	http://www.GibbsCAM.com	Otevře hlavní stránky GibbsCAM.
Přejít	https://online.gibbscam.com	Otevře stránky s omezeným přístupem obsahující materiál ke stažení. Vyžaduje účet GibbsCAM Online služby - pro nastavení účtu se obraťte na podporu GibbsCAM.

Příloha

Významový slovník

Tento významový slovník má objasnit termíny a jejich použití v příručkách GibbsCAM. Některé z termínů mohou na první pohled vypadat jako běžně používané v průmyslovém odvětví, ale jejich význam může být v produktech GibbsCAM odlišný.

2.5D tělesa	Modul 2.5D Tělesa vám umožňuje importovat a upravovat nebo vytvářet modely těles. Modely mohou být kapsovány, hrubovány a konturovány bez nutnosti vytvářet obrysovou geometrii. .
Souřadnicové systémy - rozšiřující modul	Souřadnicové systémy - rozšiřující modul dále rozšiřuje možnosti modulu Produkční frézování. Souřadnicové systémy - rozšiřující modul umožňuje definovat obecné souřadnicové systémy pro tvorbu a obrábění geometrie. Je určen pro práci s 3D geometrií, 4 a 5ti osé rotační polohování, obrábění na polohovacím otočném stole a/nebo definování ofsetů upínacích přípravků.
Těleso	Těleso je termín, užívaný pro objekt typu těleso nebo plocha vytvořený systémem. Každé těleso je jeden objekt tvořený plochami a prostorem, který je těmito plochami ohraničený. Tělesa jsou stavebními kameny při tvorbě modelu součásti.
Uzavřený Tvar	Uzavřený tvar je soustava geometrie, která nemá zřejmý počátek nebo konec. Tento tvar tvoří uzavřenou smyčku.
Souřadnicový systém	Souřadnicový systém (CS) je rovina v prostoru s počátkem a třemi osami. Osy jsou horizontální, vertikální a osa hloubky. Standardní souřadnicový systém je rovina XY (frézování) nebo rovina ZX (soustružení). Osami roviny XY jsou osa X (horizontální), osa Y (vertikální) a osa Z (hloubka). Dalšími standardními souřadnicovými systémy jsou roviny XZ a YZ. Nestandardní CS jsou definovány pomocí horizontální, vertikální a hloubkové osy a označeny HVD.
Hrana	Hrana je křivka nebo přímka mezi dvěma plochami. Těleso musí mít dvě plochy, spojené v každé hraně.
Plocha	Plocha je jeden povrch tělesa nebo plochy stěny. Plochy jsou povrchy, které "vědí" o ostatních površích, kterými jsou obklopeny. Například, strana krychle je považována za plochu. Každá plocha je ohraničena smyčkami.

	Jedna plocha je ohraničena jednou smyčkou.
Geometry Expert	Geometry Expert je prostředek tvorby spojité geometrie pomocí rozhraní, které je podobné listu tabulkového procesoru.
Zčásti definovaný bod	Termín týkající se zadávání hodnot pro jednu osu (X, Y, Z, atd.) během tvorby geometrie pomocí Geometry Expert. Geometry Expert může potřebovat pouze hodnotu na jedné ose, umí totiž využít stávající tečné vazby.
Seznam	GibbsCAMsoftware obsahuje tři seznamy: seznam nástrojů, seznam procesů a seznam operací. Seznam nástrojů obsahuje všechny nástroje použité pro obrobení aktuální součásti. Seznam procesů obsahuje dočasné údaje použité pro definici operací. Seznam operací obsahuje výsledné operace, které budou použity pro obrobení součásti.
Smyčka	Smyčka je řada spojených hran, které vymezí plochu.
Obráběcí značky	Obráběcí značky se používají při vytváření frézovacích kontur nebo soustružnických operací. Obráběcí značky určují počáteční a koncové body, sousledné nebo nesousledné obrábění a strany geometrie pro obrobení.
MDD (Dokument definice stroje)	V terminologii GibbsCAM je Dokument definice stroje (MDD) místo, kde jsou uloženy a utříděny všechny aspekty konkrétního stroje, včetně lineárních a rotačních os, jejich skupin nástrojů, vřeten (stanic součástí) a pomocných stanic, a jak jsou spolu propojeny a zorganizovány do skupin kanálů os, mezioperační pohyby, atd. Současně specifikuje postprocesory, chlazení, prodloužené cykly a pro stroj dostupná tělesa pro simulaci a zaznamenává preference pracovních oblastí, limity, bezpečnostní vzdálenosti a mnoho dalších položek. Každá položka v dialogu Dokument nastavení v menu Stroj je samostatný MDD. MDD obsahuje 3-, 4- a 5-osé frézky a 2- nebo 3-osé soustruhy, drátové řezačky a ostatní.
Modelování	Modelování je proces definice tvaru a rozměrů součásti na počítači. Obvyklé způsoby modelování zahrnují drátěné modelování (2D a 3D), modelování povrchů a těles. Modelování těles je metoda definování součásti jako plného objektu namísto drátěného modelu nebo soustavy povrchů.
Multifunkční obrábění	Souběžné obrábění na multifunkčních centrech (MTM) rozšiřuje možnosti modulu Produkčního soustružení. MTM podporuje programování strojů s více vřeteny a více nástrojovými hlavami.
Otevřený tvar	Otevřený tvar je soustava geometrie, která není zcela ukončena. Počáteční i koncový bod tvaru je definován. Otevřený tvar může, ale nemusí být ukončen.
Počátek	Počátek je střed souřadnicového systému. Umístění počátku je Ho, Vo, Do. Je to místo, kde se osy protínají.
Produkční	Produkční obrábění odkazuje na základní 2D funkčnost GibbsCAM,

obrábění	zpravidla na úrovni modulů. Například, jak Frézovací tak Soustružnický modul jsou moduly Produkčního obrábění. Navíc bude jako Produkční příručka označována příručka *Tvorba geometrie*.
Povrch (plocha)	Plocha je název označující povrchy vytvořené nebo importované do systému. Plocha je objekt tvořený (více) plochami, který ovšem nemá objem nebo tloušťku. Skládá se pouze ze svých ploch.
Import těles	Import těles je modul, který umožňuje uživateli importovat modely těles a provádět jednoduché úpravy modelu, včetně vytažení geometrie. Všechny obráběcí operace jsou prováděny na vytažené geometrii.
SolidSurfacer	SolidSurfacer (Objemový modelář) je část produktu GibbsCAM, která umožňuje tvorbu 3D modelů těles a přímé obrábění 3D těles a povrchů. Modul SolidSurfacer vyžaduje modul Souřadnicové systémy - rozšiřující modul.
Ikona	Ikona je zápis v seznamu. Jsou zde ikony Nástrojů, Procesů a Operací. Dvakrát klikněte na ikonu pro přístup do jejího obsahu nebo nastavení jejich parametrů.
Vytyčovací značky	Vytyčovací značky jsou ruční přepsání posuvů a ostatních aspektů operací. Obvykle jsou používány pro zpomalení posuvu při nájezdu do rohu a opětovné zrychlení při vyjetí z rohu.
Vrchol	Vrchol je společný koncový bod dvou hran.
Hladina	Hladina může být považována za vrstvu, která odděluje skupiny geometrie. Pomáhá tak udržovat Pracovní prostor přehledný. Hladiny mohou být také použity pro definování polotovaru podle geometrie v nich obsažené.