GIBBSCAM 2024 CAM for Production Machining

Verze 2024 Říjen 2024

Základní manuál

CAMBRIO

Obsah

ÚVOD 7

KOMPONENTY HLAVNÍ OBRAZOVKY 8

HLAVNÍ NABÍDKA 9

Nabídka Soubor 10

Preference 13

Preference Zobrazení 14
Preference Rozhraní 28
Preference Obrábění 34
Preference Soubor 38
Preference Import/Export 40
Preference Automatické uložení 41
Preference Souřadný systém 41
Komentáře Postprocesoru 43
Preference Com nastavení 46
Preference Pokročilé nástroje 47
Nastavení editoru G-kódu 48
Materiály 50
Importování materiálu do databáze 54
Volba Materiál v dialogu Procesu 56

Nabídka Úpravy 57

Schránka 57

Označení a odoznačení 58
Geometry Expert 62

Nabídka Zobrazení 64

Orientace zobrazení a Ovládání 65
Viditelnost 66
Rozložit/Souřadnice 67

Nabídka Změny 68

Změnit 69
Další příkazy Změnit 72
Obalit/Polotovar 76

Nabídka Tělesa 78

Podmenu Nástroje 78

Prověření platnosti 78

Nabídka Asistenti 81
Průvodce vrtáním 82
Správce Děr 82
Správce atributů 83
Správce prvků 83
Nabídka Okna 84
Uspořádání 84
Práce s velkým množstvím procesů 85
Správce Nástrojů, Procesů , Operací a Hladin 85
Zobrazení dat 86
Editace dat 87
Hromadný výběr 87
Vícenásobné zobrazení 88
Kontextová menu správce 88
Kontextové menu titulního proužku 89
Přizpůsobení Záhlaví 90
Kontextovému menu informačního řádku 91
Nabídka Moduly 92
Nabídka Makra 93
Kosočtverečná destička 93
Konfigurace nabídky Makra 94
Nabídka Nápověda 96
Online nápověda 96
Dynamická nápověda 98
CAMBRIO 99
O online nápovědě 100
Řešení potíží se systémem online nápovědy 103
PLOVOUCÍ LIŠTA NÁSTROJŮ 106
LIŠTA PŘÍKAZŮ 126
Skupina lišty Akcí 127
Tabulka nastavení 127
Lišta Správce pohledů 128
Seznam souřadnicových systémů (CS) 130
Lišta CS 130
Hladina 130
Odkladiště Těles 131
Lišta CAD 131
Lišta Geometrie 131
Lišta Kót 132

Modelování ploch 132
Modelování těles 132
Lišta příkazů Obrábění 133
Nástroje 133
CAM 133
Seznam ikon 134
Grafická simulace procesů obrábění 134
Kontrola chyb programu 134
Dialog Postprocessor 134
Záložka Nastavení 136
Záložka Nulové Body 137
Záložka Speciální informace 143
Záložka Konfigurace 144
Lišta Souhrny 145
Lišta multifunkčního obrábění (MTM) 145
Řízení synchronizace 145
Stanice součásti 146
Grafická simulace procesů obrábění 146
Volby grafické simulace procesů obrábění 147
Ovládací prvky simulace 148
Nahrání videa 149
Ovládací prvky viditelnosti CPR/Simulace 150
Ikony ovládání simulace 153
Kontextová menu simulace 160
Kontextové menu Zděděné CPR 161
Všechna Kontextová menu 161
Tisk vykresleného zobrazení 165

STAVOVÁ LIŠTA 166

PŘIZPŮSOBENÍ UŽIVATELSKÉHO ROZHRANÍ 168

Příkazové zkratky Trackballu 168
Přizpůsobení pracovního prostoru 169
Přizpůsobení panelů nástrojů a nabídek 170
Uložit/Načíst přizpůsobený profil 171
Nové tlačítko nabídky 171
Seznam klávesových zkratek 172
Záložka Příkazy 173
Záložka Nabídky 175
Tlačítka Přejmenovat/Smazat/Reset 175
Záložka Lišty 175
Přemísťování skupin lišt s příkazy 176

Ukončení ... 176
Přesouvání skupin příkazů po pracovním prostoru ... 176

RŮZNÉ ... 178

Seznamy ... 180
Seznam nástrojů ... 181
Prohlížet/Změnit seznam nástrojů ... 182
Uložit nebo načíst označené nástroje ... 182
Seznam procesů ... 184
Uložení nebo načtení seznamů procesů ... 184
Seznam operací ... 186
Vzhled a funkce balíků ikon operací ... 187
Otevírání, zavírání a procházení balíky ikon operací ... 188
O ručně vytvořených balících ... 188
Přetažení a upuštění ... 188
O Propojených operacích (rodič/dítě) ... 188
Prodloužený seznam ikon ... 189
Okna s funkcí ukotvení ... 190
Ostatní položky pracovního prostoru ... 191
Pracovní prostor ... 191
Symbol os ... 191
Koš ... 192
Zkratky ... 192
Kurzory ... 193
Symbol oka ... 196
Úkony volného modelování ... 196
Volné posouvání a otáčení ... 196
Kliknutí pravým tlačítkem ... 198
Barvy ... 198
Správce Děr ... 199
Matematické funkce ... 200
Dotazování ... 200

PŘÍLOHA ... 202

O Bezpečnostním objemu ... 202
Informace o OpenGL ... 203

Doporučení 204
Známé potíže a jejich řešení 204
Často kladené otázky 204

KONVENCE 206

Text 206
Grafika 206
Odkazy na zdroje Online 207

INDEX 208

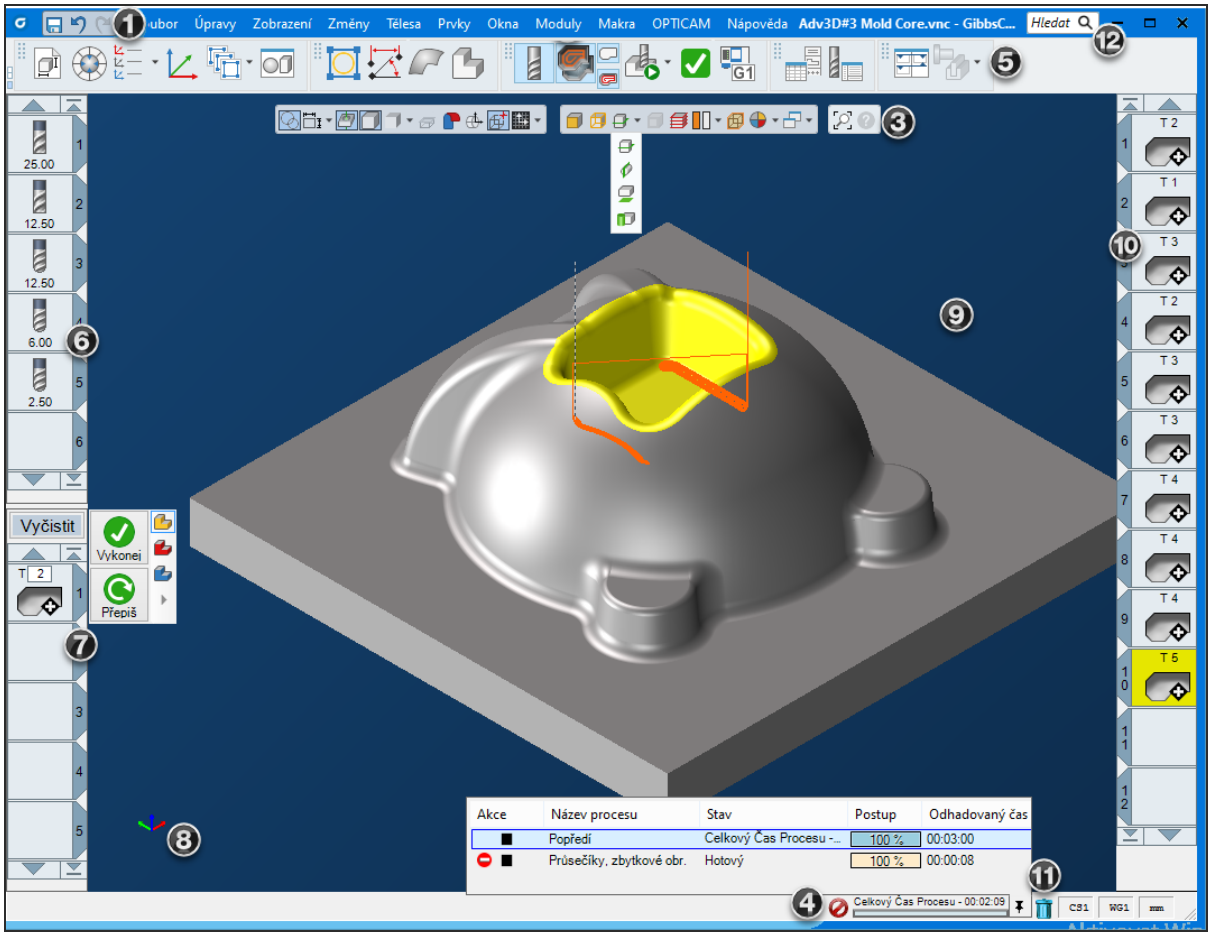
Úvod

Vítejte u příručky GibbsCAM *Základní manuál*. GibbsCAM je modulární aplikace v tom smyslu, že různí zákazníci mohou mít podle svých potřeb různé funkce. Jinými slovy, ne každý potřebuje funkce pro Frézování/Soustružení nebo modul SolidSurfacer.

Ale velká část rozhraní GibbsCAM a funkcí je sdílena napříč mnoha moduly. Tato příručka dokumentuje většinu položek společného rozhraní, které GibbsCAM obsahuje. Některé moduly a nebo software třetích stran vytváří svůj vlastní záznam do nabídkové lišty. Tyto moduly nejsou v této příručce zahrnuty. Pokročilé nástroj, Reportér a Moduly jsou všechny popsány v samostatných příručkách.

Spolu s touto příručkou doporučujeme přečíst i manuál *Začínáme s GibbsCAM*.

Komponenty Hlavní obrazovky



1. Lišta rychlého spuštění
2. Hlavní nabídka
3. Plovoucí lišta nástrojů
4. Stavová lišta
5. Lišta Příkazů
6. Seznam nástrojů
7. Seznam procesů
8. Symbol os
9. Pracovní prostor
10. Seznam operací
11. Koš
12. Příkaz hledat

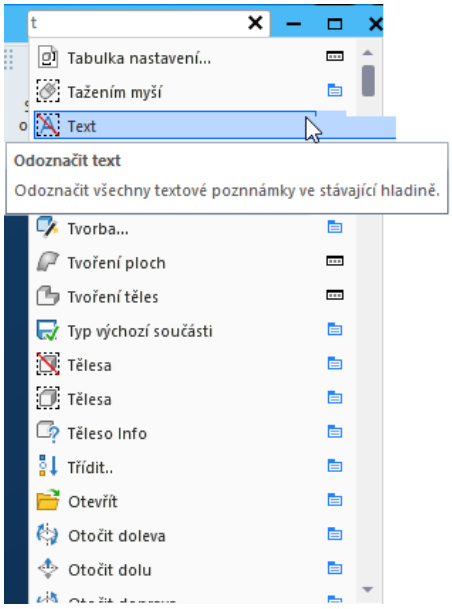
Hlavní nabídka

Hlavní nabídka je uživateli kdykoliv přístupná. Nabídka umožňuje přístup k mnoha funkcím systému přes samostatná podmenu. Některé položky se mohou nebo nemusí zobrazit v závislosti na nainstalovaných volbách.

1. Lišta rychlého přístupu
   Lištu lze podle potřeby upravit a prodloužit.
   Viz soubor přizpůsobení uživatelského rozhraní Customizing the UI.htm
2. Nabídka Soubor
3. Nabídka Úpravy
4. Nabídka Zobrazení
5. Nabídka Změny
6. Nabídka Tělesa
7. Nabídka Asistenti
8. Nabídka Okna
9. Nabídka Moduly
10. Nabídka Makra
11. ...
12. Nabídka Nápověda
13. Zobrazení názvu aktuálního souboru
14. **Hledání příkazu**.

Hledání příkazu

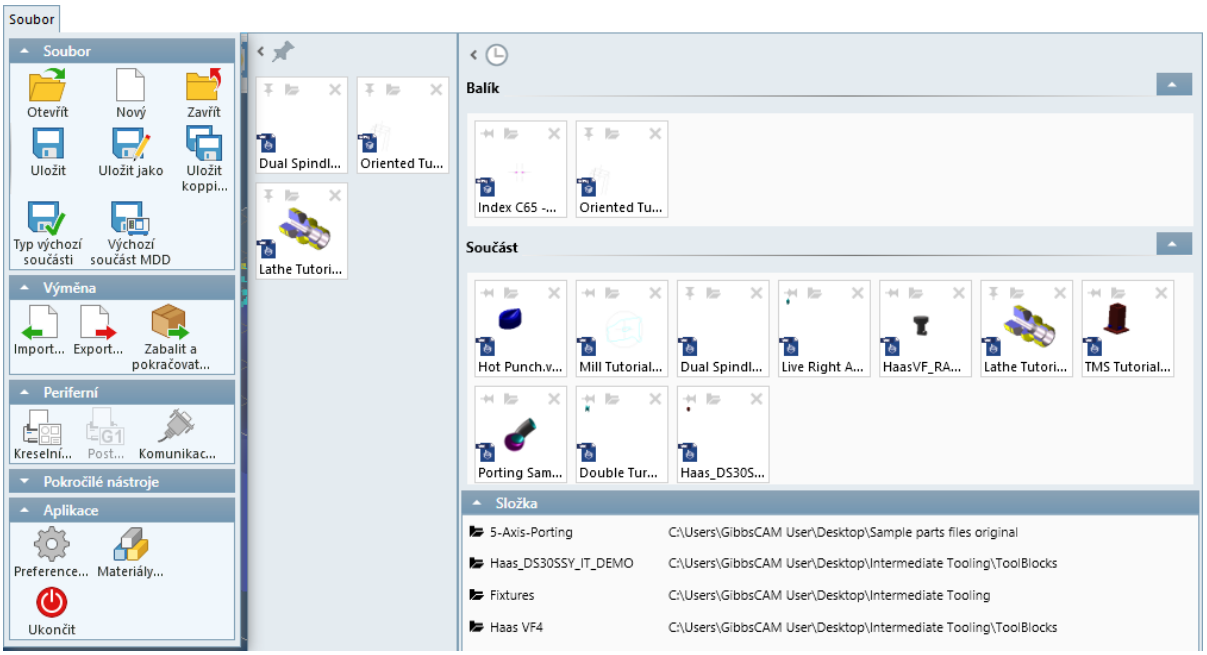
Hledání příkazů vám umožňuje najít příkaz prostým napsáním části jeho jména.



Můžete najet kurzorem na záznam v seznamu a dojde k zobrazení nápovědy (viz obrázek vlevo). Klikněte pro spuštění příkazu. Klikněte buď na ikonu hlavního nebo podmenu pro zvýraznění příkazu v uživatelském rozhraní (bliká žlutě), ale nespustíte ho.

Pokud je položka v menu vystínována, nelze ji zvolit. Zvolení geometrie nebo jiné příslušné položky na obrazovce může změnit položku menu, ta opět zčerná a může být vybrána.

Nabídka Soubor



Systém bude evidovat součásti, které byly použity naposledy a zobrazí informace o složkách. Po najetí kurzoru na nedávno otevřený soubor se zobrazí větší náhled na součást.

Kliknutí na ikonu špendlíku v zobrazí součásti tento soubor součásti uloží na nástěnku. To je posuvná oblast umožňující seskupení součástí a umožňující uložení i jiných součástí, než nedávno použitých. Pro skrytí/zobrazení špendlíků použijte ikonu velkého špendlíku na vršku nástěnky. Všechny informace o naposledy otevřených součástech a nástěnka se při ukončení GibbsCAM uloží pro použití příště.

Kromě standardních ovládacích prvků Windows pro práci se soubory jsou k dispozici i další, dále popsané volby:

Položky v nabídce Soubor

Otevřít

Zobrazí se dialog Otevřít. Vyberte požadovaný typ souboru nebo zvolte Všechny soubory (*.*). Vyhledejte soubor, který chcete otevřít a klikněte na Otevřít. Pokud je už nějaký soubor otevřen, bude uzavřen a vámi vybraný soubor se otevře.

Uložit Kopii

To uloží aktuální soubor pod jiným jménem nebo verzí a umožní vám pokračovat v práci s původním souborem– původní soubor zůstane otevřený.

Soubor lze uložit ve formátu starší verze. Všimněte si prosím, že uložení souboru do starší verze může způsobit ztrátu schopností nebo funkcí, které nejsou ve starší verzi k dispozici. Hlavně u součástí s dráhou nástroje vytvořenou pomocí Pokročilého 3D Obrábění, 5-os plynule nebo VoluTurn nedoporučujeme součástí zpětně ukládat do GibbsCAM 12 nebo starších.

Typ výchozí součásti

Můžete určit, že určitý soubor součásti je výchozí součást přiřazená k jednomu ze dvou typů obrábění (fréza nebo soustruh) nebo dokumentu definice stroje (MDD):

- Pro uložení součásti jako výchozí pro její typ zvolte Soubor > Typ výchozí součásti.
- Pro uložení součásti jako výchozí pro její MDD zvolte Soubor > Výchozí součást MDD.

Výsledek: Součást je uložena do zvláštní složky (složka Default Parts) se speciálním názvem souboru (pro Typ výchozí součásti) `New Mill Part.vnc` nebo (for MDD Výchozí součásti) `New 3 Axis Vertical Mill.vnc`. Název a umístění složky Default Parts lze najít přes Průzkumníka – obvykle `C:\Users\<jméno uživatele>\AppData\Roaming\CAMBRIO\GibbsCAM\<verze>` **\DefaultParts**. Po vytvoření nové součásti bude nakopírováno MDD Výchozí součásti, pokud pro toto MDD existuje; jinak bude nakopírován Typ výchozí součásti, nebo, pokud není nastavena výchozí součásti pro MDD nebo typ obrábění, budou nová součást prázdná.

Definice:
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.

Výměna dat

Import/Export

Dialogy Import a Export umožňují import a export různých typů souborů do a z aktivní součásti.

Všechny importované typy lze přímo otevřít příkazem Soubor > Otevřít. Konkrétní informace o interpretaci a překladu každého souboru najdete v příručce *Výměna dat*.

Zabalit a poslat

Můžete snadno vytvářet a používat soubory balíků (`*.gcpkg`) obsahující součást GibbsCAM a přenosnou část prostředí, kterou součást vyžaduje nebo očekává.

> **Poznámka:** Pamatujte na problematiku vlastnických práv, než budete sdílet součásti a prostředí s ostatními. Můžete mít například soubor součásti, na který se vlastnická práva nevztahují, ale jeho přidružený postprocesor, nebo soubory součásti Simulace strojů, mohou podléhat licencím nebo smlouvám o utajení.

Vytvoření balíku: V hlavní nabídce Soubor > Zabalit a poslat.

V balíku je obsažen:

- Soubor součásti (vždy)
- Dokument definice součásti (MDD) (vždy)
- VMM (vždy, je-li přítomno)
- Šablona pro základní pomocné operace (vždy, jsou-li přítomny)
- Soubory simulace strojů (volitelně, jsou-li přítomny)
- Soubory pokročilých nástrojů (volitelně, jsou-li přítomny)
- Soubor postprocesoru (volitelně, je-li přítomen)
- Makra uživatelských vrtacích cyklů (vždy, jsou-li přítomna)
- Soubor diagnostiky systému

Použití balíku: Jednoduše přetáhněte soubor `*.gcpkg` do GibbsCAM. Bude vytvořena dočasná "replika" prostředí, která bude automaticky smazána po zavření součásti.

Periferní zařízení

Tisk výkresu

Výběr volby Kreslení (`Ctrl+P`) vytiskne geometrii, dráhu nástroje a vykreslené zobrazení tak, jak je zrovna na obrazovce. Přesný výstup se bude měnit podle nastavení preferencí Tisk; viz “Tisk ” na straně 23.

Generování

Volba Post... je aktivní, pouze pokud byl proveden postprocesing souboru. Vygenerovaný výstup lze také vytisknout z dialogu Postprocesor.

Komunikace

Dialog Komunikace umožňuje uživateli specifikovat odesílání a přijímání textových nebo VNC souborů do a z řídicího systému stroje. Dialog Komunikace lze také otevřít z dialogu Postprocesing. Další informace o použití tohoto dialogu a generování kódu (Postprocesingu) viz příručky *Začínáme s GibbsCAM* a *Frézovací modul* nebo *Soustružnický modul*.

Pokročilé nástroje

UKM obsahuje podporu Knihovny nástrojových bloků (všeobecné označení zahrnující bloky adaptérů, držáky držáků nástrojů, pravoúhlých a nastavitelných hlav, atd.) a Knihovny upínek (sklíčidel, koníků, lunet, atd.). Při nastavování součástí můžete vidět umístění a orientace nástrojových bloků a nastavit posunutí, a můžete řídit zobrazení nástrojů a nástrojových bloků ve skupině nástrojů. Další informace viz “ Preference Pokročilé nástroje ” na straně 47. Můžete také změnit konfiguraci stroje pomocí Data stroje.

Aplikace

Preference

Volba Preference otevírá dialog, který vám umožňuje nastavit všechny preference a chování GibbsCAM. To zahrnuje komunikaci s CNC, nastavení přípony výchozího souboru a podrobnosti o tom, jak ukládat soubory a nastavit výstupní zobrazení a také spolupráci s myší nebo digitizérem. Všechna nastavení Preferencí jsou popsána v “ Preference” na straně 13.

Materiály

Tato volba otevírá dialog Materiály, který vám umožňuje prohlížet, přidávat a upravovat vlastnosti materiálů a obráběcích posuvů. Úplný popis této funkce viz “ Materiály” na straně 50.

Ukončit

To uzavře GibbsCAM.

Preference

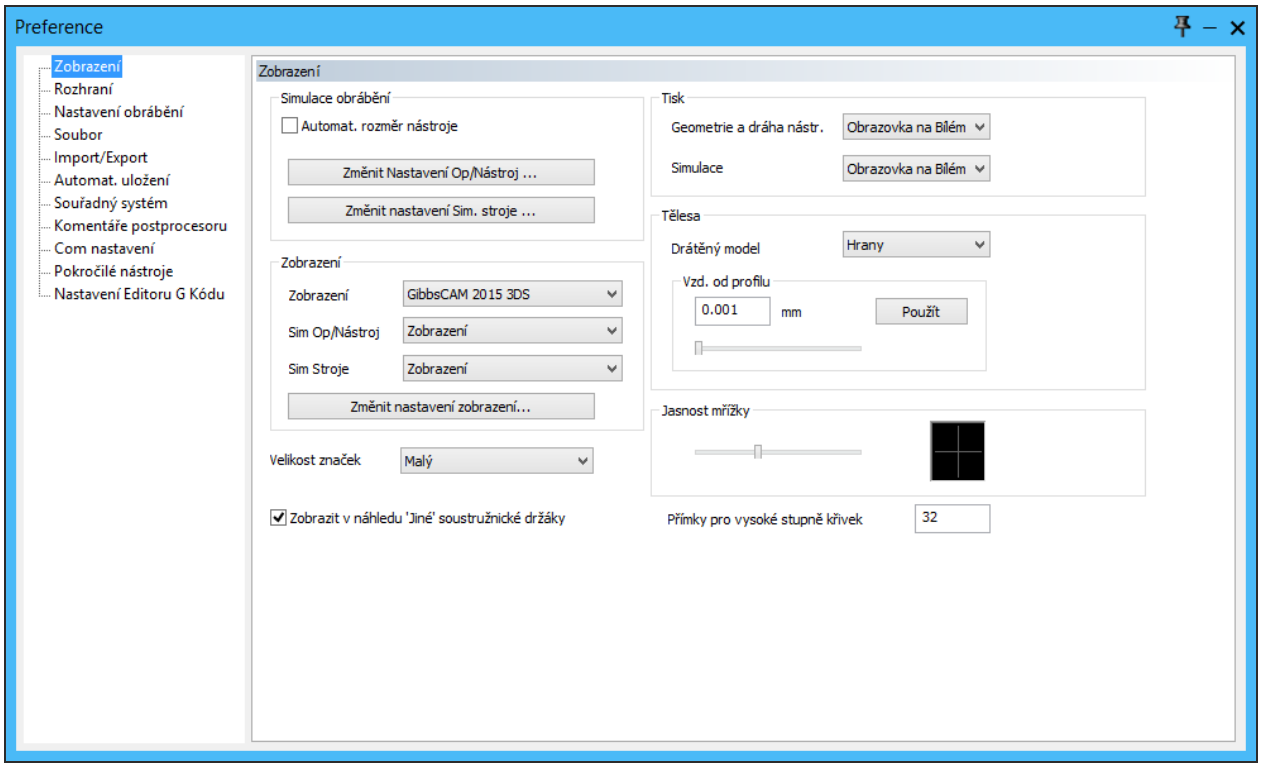
Dialog **Preference** zobrazuje záložky obsahující ovládací prvky ovlivňující různé části systému.

1. Preference Zobrazení , dále
2. “Preference Rozhraní ” na straně 28
3. “ Preference Obrábění ” na straně 34
4. “ Preference Soubor” na straně 38
5. “ Preference Import/Export” na straně 40
6. “ Preference Automatické uložení ” na straně 41
7. “Preference Souřadný systém” na straně 41
8. “ Komentáře Postprocesoru ” na straně 43
9. “ Preference Com nastavení” na straně 46

10. “ Preference Pokročilé nástroje ” na straně 47

11. “ Nastavení editoru G-kódu ” na straně 48

Preference Zobrazení



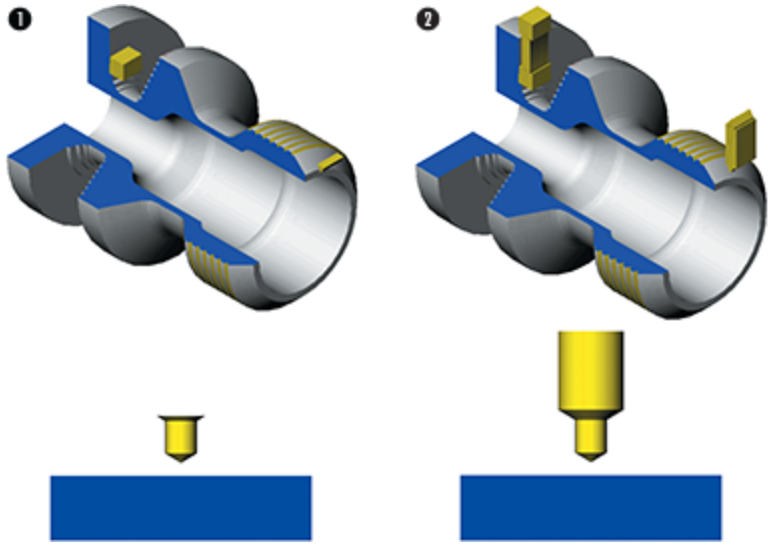
Preference Zobrazení ovlivňují, co vidíte na obrazovce nebo co vytisknete.

Simulace obrábění

Sekce Simulace obrábění specifikuje preference zobrazení v průběhu virtuálního obrábění součásti, včetně způsobu zobrazení nástrojů.

Automatický rozměr nástroje

Tím se upraví délka některých nástrojů, aby byly co nejlépe zobrazeny při simulaci obrábění. Velmi dlouhé nástroje jsou zkráceny a krátké nástroje prodlouženy těsně nad polotovar, aby byly viditelné. Tímto způsobem nebude při simulaci krátký nástroj skrytý uvnitř kapsy. Je-li Automatický rozměr nástroje vypnuto, systém zobrazí nástroje tak, jak skutečně vypadají. To se hodí hlavně pro soustružení závitů, drážkování a některé frézovací operace. Aktivujte Automatický rozměr nástroje máte-li starší počítač nebo pokud se délkami nástrojů nezabýváte, protože se tím rychlost simulace obrábění zvýší.



1.Aktivováno
2.Deaktivováno

Příklady aktivované a deaktivované volby Automatický rozměr nástroje.

Změnit Nastavení Operace/Nástroje

Kliknutí na toto tlačítko otevře dialog, který vám umožňuje definovat, jak má vypadat a fungovat vykreslování nástroje a součásti. To zahrnuje i kvalitu a vzhled simulace a řešení kolizí. Další informace viz Nastavení pro Simulace Op, Simulace nástroje a Simulace stroje

Zobrazení

Nastavení Zobrazení přímo ovlivňuje vzhled pracovního prostoru GibbsCAM. Kromě pouhého "vzhledu" pracovního prostoru může toto nastavení přímo ovlivnit výkon systému. K dispozici jsou tři kategorie a každá může být nastavena jinak.

Zobrazení

Kategorie Zobrazení ovlivňuje pracovní prostor a tělesa.

Simulace operace/nástroje a Simulace stroje

To ovlivňuje, jak bude simulace vypadat a jak se bude chovat.

Máte na výběr z několika předvoleb, např. GibbsCAM 2005 No OpenGL, GibbsCAM 2006, GibbsCAM 2005 OpenGL a řady dalších. Pro Sim Operace/nástroje a Simulaci stroje můžete mít různé nastavení. Nebo můžete nastavit, aby Simulace operace/nástroje nebo stroje používaly stejné nastavení jako je v Zobrazení výběrem volby “Zobrazení” z rozbalovacího menu.

GibbsCAM 2005 No Open GL používá simulaci součásti a chování jako ve starších GibbsCAM. Starší systémy mohou s touto volbou pracovat nejlépe. Při použití této volby Simulace Operace a Simulace nástroje i nadále pracuje, ale velmi se podobá dřívější historické simulaci ("CPR"). GibbsCAM 2005 OpenGL má také starší vzhled,ovšem používá technologii OpenGL pro akceleraci těles a Simulaci operace/nástroje. Standardní zobrazení je GibbsCAM 2015 3DS. GibbsCAM 2006 CR a GibbsCAM 2006 SW jsou variace zobrazení GibbsCAM 2006.

Změnit nastavení zobrazení...

Kliknutí na toto tlačítko otevře dialog, který vám umožňuje definovat vlastní zobrazení vzhledu a vybírat mezi volbami. Tak lze urychlit zobrazování v systému.

Dialog Nastavení vzhledu

Konfigurace

Tento seznam ukazuje dostupné předvolby. U aktuální používané předvolby je červená šipka. Tyto předvolby nelze měnit, ale můžete jednu použít, zkopírovat ji a kopii si upravit. Doporučujeme si změnit název své vlastní předvolby dvojím kliknutím na novou předvolbu a přepsáním názvu na svůj vlastní. V této kapitole popsané volby ovlivňují vzhled a výkon systému GibbsCAM. Také další faktory ovlivňují výkon a vzhled. Více informací o grafických kartách , ovladačích a různá doporučení najdete v kapitole “Příloha” na straně 202.

Záložka Všeobecné

Položky v této záložce ovládají základní prvky rozhraní, které jsou použity ve všech částech systému.

Aktivovat OpenGL akceleraci

Tato volba zapíná a vypíná OpenGL. Většina počítačů (od zobrazení, přes vykreslování dráhu nástroje po simulaci) využívá pro akceleraci OpenGL. Toto zaškrtávací políčko by proto mělo zůstávat zapnuté s výjimkou starších nebo méně výkonných počítačů nebo grafických karet, které s OpenGL dobře nepracují.

Aktivovat dialog při RMB

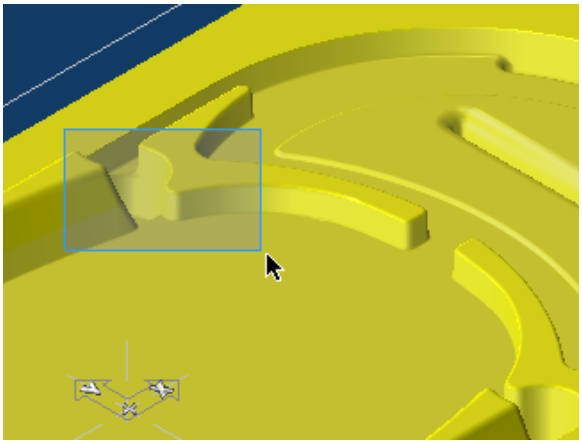
Je-li tato volba aktivní, můžete vyvolat dialog Nastavení vzhledu stisknutím a přidržením pravého tlačítka myši v prázdném místě pracovního prostoru, jinými slovy ne nad tělesem, dráhou nástroje nebo geometrií.

Po změně pohledu Bez lupy

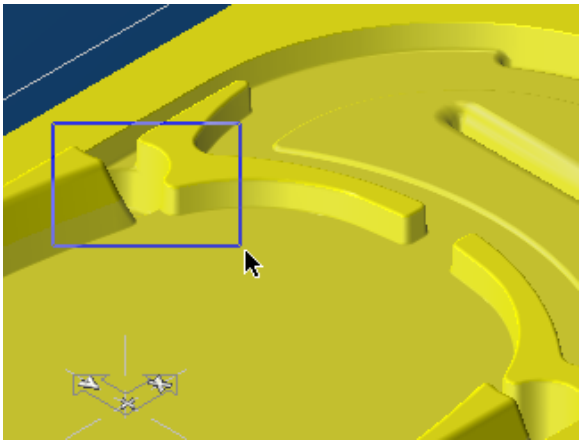
Je-li tato volba aktivní, systém automaticky zruší přiblížení součásti pokud změníte pohled prostřednictvím tlačítek trackballu nebo klávesovou zkratkou některého standardního pohledu. Systém nezruší změnu velikosti pohledu pokud součást otočíte nebo posunete.

Poloprůhledný přetahovací obdélník

Je-li tato volba aktivní, systém pouze lehce vystínuje oblast ohraničenou myší přetaženým obdélníkem.



Poloprůhledný přetahovací obdélník



Přetahovací obdélník bez částečné průhlednosti

Animace změny pohledu

Tato volba určuje, jak rychlý je přechod mezi standardními pohledy.

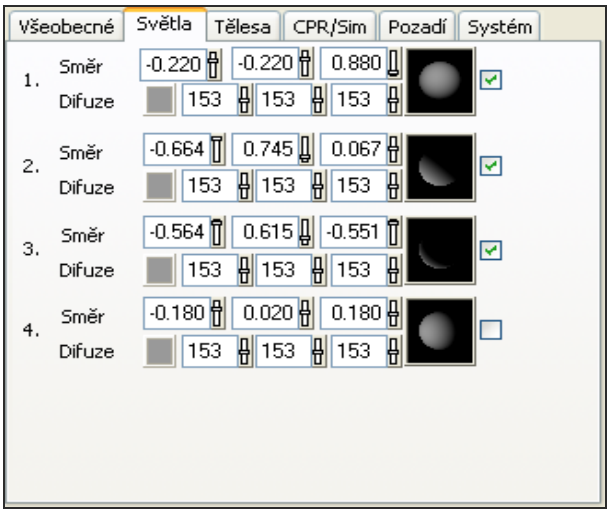
Průhlednost roviny

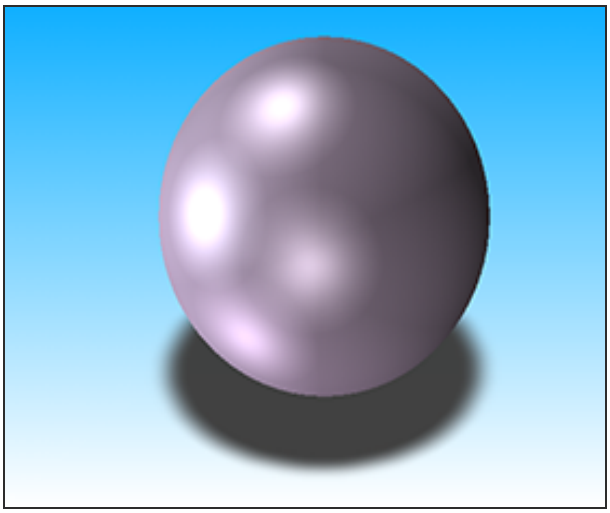
Tato volba ovládá, jak "plná" je rovina souřadnicového systému. Rovina souřadnicového systému vyplňuje mřížku aktivního souřadnicového systému. Rovinu lze zapnout a vypnout tlačítkem Zobrazit CS v plovoucí Liště úkonů.

Záložka Světla

Model může být osvětlen až čtyřmi světly. Pozice každého světla vzhledem k součásti může být určena pomocí hodnot vektoru XYZ, v rozsahu od -1 do 2551. Nebo můžete nastavit směr osvětlení tak, že ho uchopíte myší a pohnete s ním v náhledu. Každé světlo má barvu definovanou hodnotou RGB (Red Green Blue) v rozpětí od 0 do 255. Nebo můžete kliknout na tlačítko barvy a vybrat si odstín barvy z nabídky. Výběr barvy je popsán v “Barvy ” na straně 22.

Zde vidíte příklad tělesa osvětleného čtyřmi světly. Volba Měkké stíny je aktivní.





Záložka Barvy

Průhlednost těles, ploch a řady dalších položek lze nastavovat. Výběr barvy je popsán v “Barvy ” na straně 22.

Vlastnosti materiálu

Upravit lze i Vlastnosti materiálu těles. Tím určíte, jako jaký materiál budou tělesa vypadat. Zadáním hodnot Zrcadlení, světla Prostředí a Lesklosti lze docílit plastového, hliníkového nebo nerezového vzhledu tělesa.

Zrcadlení

Hodnota Zrcadlení je míra odrazu světla tělesem a barva odlesků. Nízká hodnota (barva) znamená, že je povrch matný. Vysoká hodnota (jasnější barva) znamená, že je povrch velmi reflexní. Pro tuto volbu můžete vybrat barvu nebo ji definovat jako RGB hodnoty.

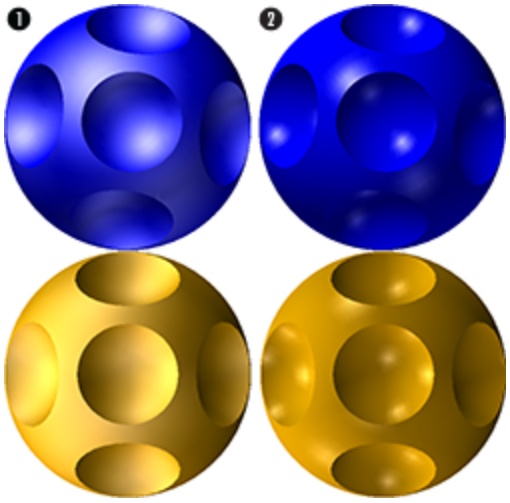
Prostředí

Hodnota Prostředí určuje barvu všesměrového osvětlení součásti. Pro tuto volbu můžete vybrat barvu nebo ji definovat jako RGB hodnoty.

Lesklost

Lesklost je velikost nebo intenzita odlesků. Hodnota je v rozmezí 0 až 255. Nízké hodnoty vytváří větší odlesky (které jsou méně intenzivní). Velké hodnoty vytváří menší, velmi intenzivní jasné skvrny. Zde vidíte dva příklady součásti s nízkou a vysokou lesklostí. Nižší nastavení lesklosti vytváří větší, méně intenzivní odlesky. Velké hodnoty vytváří malé, intenzivní odlesky.

Níže jsou dva příklady režimů osvětlení, abychom vám ukázali, jak může různé osvětlení ovlivnit lesklost. Modely mají dvě různá nastavení barvy součásti. Dvě horní tělesa využívají výchozí nastavení. Dvě dolní tělesa mají nižší hodnotu Zrcadlení a čtyři světelné zdroje.



1. Nízká lesklost
2. Vysoká lesklost

Příklad Lesklosti s využitím vlastního nastavení osvětlení.

Před-výběrové vlastnosti

Položky v této sekci ovládají vzhled položek, když přes ně nebo na ně najede myš, je-li aktivní Přepínač Předvýběrového zvýraznění:

Pevné hrany Je-li aktivní, budou v předvýběru zobrazeny hrany předvoleného tělesa.

Světelná průhlednost Nastavuje průhlednost předvýběru. Hodnota menší než 20 bude velmi jemná, zatímco maximální hodnota, 255, učiní předvýběr neprůhledným.

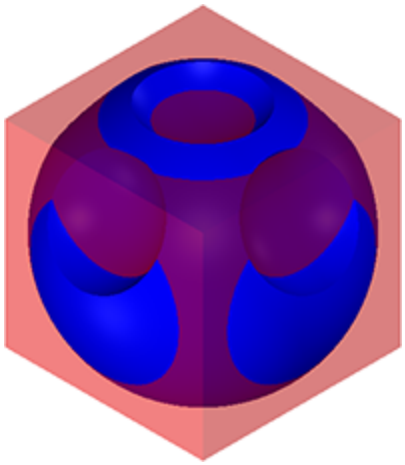
Světelná tloušťka Nastavuje šířku pixelů osvětlení a hran, které obklopují položky v předvýběru.

Záložka Sim

Položky na záložce Sim vám umožňují nastavit barvu rozličných položek zobrazovaných v simulaci Stroje, simulaci Operace, simulace Nástroje, atd. Můžete zde změnit výchozí barvy objektů, zobrazovaných při simulaci, nastavením jejich RGB hodnot zápisem nebo posuvníkem, nebo kliknutím na příslušné tlačítko barvy a následným použitím nabídky, jak je popsáno v “Barvy ” na straně 22. Různé barvy lze nastavit pro vybraná tělesa (Cíl), dráhu nástroje (Řez), interference (Kolize), primární barvu obráběcího nástroje (Nástroj) a jeho Stopku a Držák nástroje),

aktuálně vybranou operaci (Vybrané operace), chyby (Chyba nástroje a Chyba nástroje) a barvu nástroje při rychloposuvu (Rychloposuv).

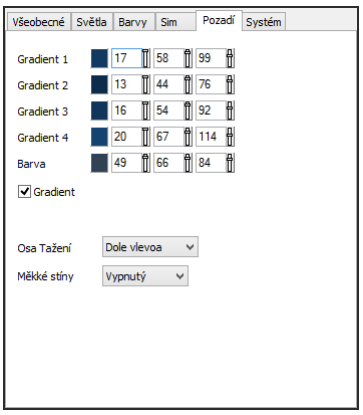
Můžete nastavit úroveň průhlednosti upínek, polotovaru a nástrojů. Hodnota "0" průhlednost vypne (položka je neprůhledná), zatímco maximální hodnota 255 učiní položku zcela průhlednou. Průhlednost upínky anebo polotovaru se ovládá v menu, které se otevírá kliknutím pravým tlačítkem na lištu Ovládání Simulace. Průhlednost nástroje se nastavuje pomocí tlačítek Zobrazit jen polotovar, Zobrazit průhledný nástroje a Zobrazit nástroj na liště Ovládání Simulace.

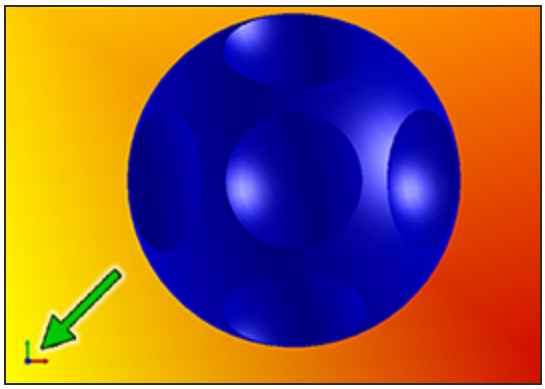


Příklad průhledné upínky.

Záložka Pozadí

Položky v tabulce Pozadí umožňují definovat barvy pozadí součásti, pro níž probíhá simulace obrábění. Můžete upravit jak pozadí tvořené jednou barvou (definované nastavením Barvy), tak gradientní (barevné přechody). Gradient pozadí se skládá až ze čtyř barev, po jedné v rohu Pracovního Prostoru.





Gradient

Tato volba přepíná jednobarevné pozadí na gradientní a usnadňuje tak rozlišení mezi standardním vykreslováním a režimem OpenGL, který může být pomalejší. Barvy pozadí lze zde upravit (viz výše) změnou výchozích barev.

Osa Tažení

To zapíná/vypíná zobrazení malé červené (horizontální), zelené (vertikální) a modré (hloubka) značky osy v kterémkoliv ze čtyř rohů pracovního prostoru. Tato značka pomáhá vizualizovat orientaci součásti a najede-li na ni s myší, aktivuje se dočasný trackball. Vyberte umístění pro zobrazení značky nebo ji vypněte.

Měkké stíny

Tato volba aktivuje vykreslení stínů těles. Stíny nejsou vytvářeny podle světelných zdrojů, ale jsou od modelu prostě Dolů, Dozadu nebo Do boku. Stíny mohou pomoci s orientací součásti, ale mohou vykreslování zpomalit.

Záložka Systém

Tyto volby obvykle není nutné upravovat. Volby na této záložce mohou pomoci zlepšit výkon simulace Operace nebo Nástroje v závislosti na vašem procesoru (CPU), velikosti dostupné paměti, grafické kartě, typu monitoru a jeho displeji. Může být nezbytná trocha experimentování pro nalezení optimálního nastavení pro každý konkrétní počítač. Obecně platí, že počítače s výkonnějšími/rychlejšími kartami nebudou muset tyto volby měnit.

Seznam monitorů

Toto je optimalizace rychlosti. Doporučujeme tuto volbu zapnout, máte-li rychlou grafickou kartu s 128+MB paměti. Tato volba generuje geometrii těles do posloupností příkazů OpenGL označovaných jako "display lists" (seznamy zobrazení). Využití Display listů může zvýšit výkon simulace a na některých grafických kartách, poskytuje zlepšení výkonu pro vykreslování všech těles. Obecně Display listy využijí hlavně novější karty s hardwarovou akcelerací geometrie. Využití této volby vyžaduje velké množství paměti grafické karty.

Jsou dva případy, kdy může být vypnutí Display listů přínosem.

a. Pokud zjistíte v pádech historické CPR nebo Simulace nějakou pravidelnost (jedná se asi o důsledek problému se správou dat výrobce grafické karty/MachineWorks).

b. Někdy může využití display listů mít za následek velmi pomalé vykreslování. Takovou situaci je obtížně odhadnout, ale je to následek nedostačujícího managementu display listů na straně implementace OpenGL výrobcem, což je obvykle v případě, kdy grafická karta sdílí paměť s RAM počítače. Ukázkovým příkladem je, když bude vykreslování dlouhého konturovacího průchodu pomalejší s display listem než bez něho. Je to proto, že určité implementace OpenGL výrobci grafických karet, špatně pracují s pamětí display listů. Všechny malé změny na konturovaném polotovaru a data, doplněná do display listu, mohou svou neefektivitou negativně ovlivnit rychlost simulace.

Částečná aktualizace

Toto je optimalizace rychlosti. Částečná aktualizace nechává systém překreslit pouze ty části obrazovky, které byly změněny. Grafické karty, které používají Display listy, některé budou těžit a Částečných aktualizací, ostatní nikoliv. Částečná aktualizace je obzvláště užitečná při optimalizaci překreslování obrazovky během animace Simulace/CPR a hlavně, jsou-li Kroky podle Rozlišení menší a animace běží plynuleji. Všimněte si prosím, že některé grafické karty nepodporují funkci částečných aktualizací. Daní za použití Částečných aktualizací je, že u některých grafických karet mohou nastávat situace, kdy není část obrazovky vykreslena správně.

Vrcholové pole

Tato volba uspořádá topologii tělesa jako efektivní, na body zredukovanou síť a používá funkce OpenGL pro odeslání dat do grafického adaptéru. Tato volba vyžaduje další paměť pro uložení sítí a dodatečný výkon procesoru pro předvýpočet sítí. Může to znamenat velké zvýšení rychlosti na systémech s příslušnou grafickou kartou, tedy s dostatkem paměti.

Měkké stíny

Aplikuje rozostřující filtr na vrhaný stín. U některých součástí s velmi velkým poměrem hraničního objemu (např. MTM) mohou měkké stíny eliminovat všechny detaily promítnutých prvků. Na některých grafických kartách to může mít velký vliv na výkon vykreslování těles.

Ovladač

Vyberte typ vykreslování OpenGL, které bude použito při příštím vykreslování – buď příští otevřené součásti nebo při příštím spuštění GibbsCAM. Na výběr jsou volby:

Hardware

Toto je plně akcelerované OpenGL. Tato volba používá OpenGL pro vykreslení veškeré geometrie, což zahrnuje tělesa a dráhu nástroje. Tento režim vyžaduje překreslení pokaždé, když je přes geometrické okno přetaženo jiné, překrývající se okno.

Software OpenGL

Toto je softwarová simulace OpenGL. Je to standardní implementace napříč všemi hardwarovými platformami Windows, takže by měla na všech počítačích pracovat stejně, ovšem neobsahuje žádnou akceleraci. Tento režim nepodporuje stíny a používá ne-OpenGL metodu pro vykreslování geometrie, která není typu těleso. Tato volba nevyžaduje překreslení při přetažení překrývajícího se okna přes geometrické okno. Tato volba nabízí kompatibilnější výsledky, ale na úkor rychlosti a výkonu. Tato volba by měla být použita pouze pokud vaše grafická karta má špatnou nebo žádnou podporu OpenGL nebo pokud máte potíže při práci s grafikou.

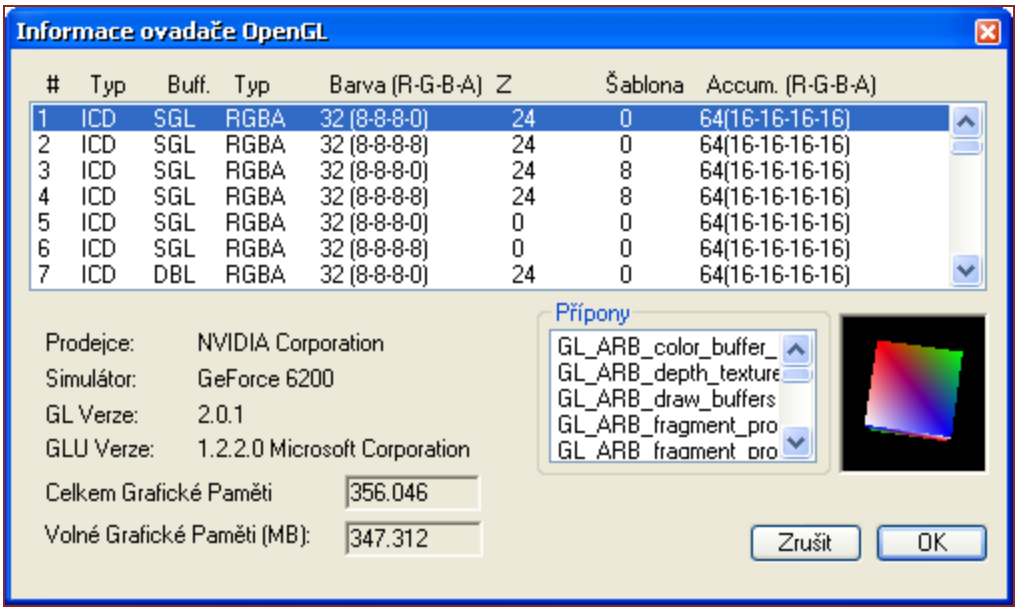
P-Buffer

Toto je částečně akcelerované OpenGL. Tato volba používá akcelerované OpenGL pro vykreslování 3D geometrie a stínů, ale, jako režim Software, používá ne-OpenGL způsob vykreslování geometrie, která není typu "těleso" a nevyžaduje překreslení při přemístění přesahujícího okna přes okno geometrie. Tento režim není podporován na všech grafických kartách, ale zdá se, že pracuje dobře na kartách NVIDIA. Tato volba poskytuje vysoce kompatibilní vykreslovací systém, ovšem na úkor rychlosti.

Průhlednost plošného tělesa

Tato volba nastavuje viditelnost plošných těles. Plošná tělesa jsou vytvářena ze souborů STL. Více informací naleznete ve Frézovacím manuálu.

Info o Ovladači

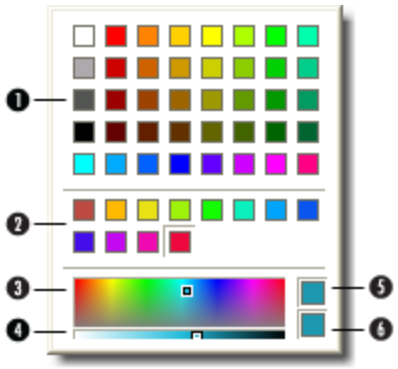


Tato volba otevírá dialog s přehledem aktuálně dostupných OpenGL ovladačů v počítači, jejich podporovanými doplňky a velikostí používané a dostupné grafické paměti.

Testovat obnovovací frekvenci

Tato volba testuje počet překreslení obsahu obrazovky za jednu sekundu.

Barvy



1. Standardní barvy
2. Vlastní barvy
3. Mixér barev
4. Hladina sytosti
5. Přidat vlastní barvu
6. Použít vlastní barvu

Dialog Nastavení Flash CPR vám umožňuje vybrat barvu ze čtyřiceti standardních barev. Kliknutí na tlačítko Standardní Barva, stejně jako stisknutí tlačítka Escape, dialog uzavře a barvy nebudou změněny.

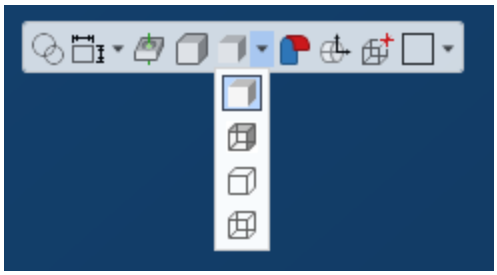
Vlastní barvu vytvoříte tak, že kliknete blízko barvy, kterou chcete použít, pomocí posuvníku ji přesně nastavíte a kliknete na jedno ze dvou tlačítek napravo od mixéru barev a posuvníku. Horní tlačítko (“Přidat vlastní barvu”) zvolí nastavenou barvu a přidá ji do lišty uložených vlastních barev. Dolní tlačítko barev (“Použít vlastní barvu”) zvolí barvu, ale nepřidá ji do lišty uloženích vlastních barev.

Tisk

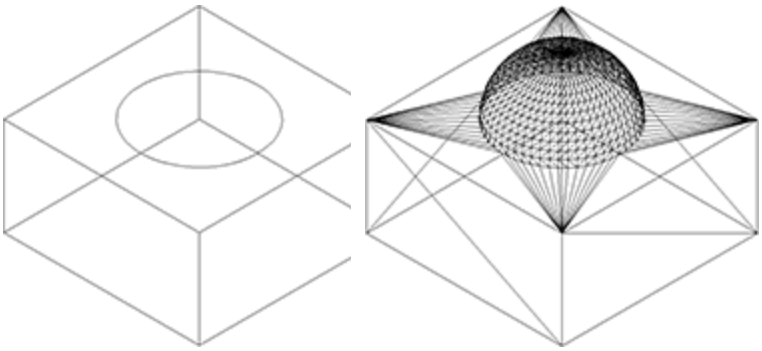
Geometrie, tělesa, dráha nástroje a vykreslené zobrazení, to vše lze vytisknout pomocí volby Kreslení v podmenu Tisk. Sekce Tisk v preferencích **Zobrazení** vám umožňuje určit, jak bude systém pracovat s barvou pozadí a barvami vykreslené scény na obrazovce.
Pro tisk geometrie a dráhy nástroje a pro simulaci jsou k dispozici samostatná nastavení. Volba Obrazovka vytiskne přesné zobrazení tak, jak vypadá na obrazovce, s černým pozadím a barevným zobrazením. Volba Obrazovka na Bílém, vytiskne snímek obrazovky barevně, ale na bílém pozadí. Volba Černá na Bílém převede všechny barevné objekty na černou a vytiskne je na bílém pozadí. Pokud používáte černobílou tiskárnu, měla by být vybrána volba Černá na Bílé, což zaručí, že všechny části geometrie budou na výtisku viditelné, včetně těch ve světlých barvách. Máte-li barevnou tiskárnu, lze použít jakoukoliv volbu.

Tělesa

Sekce Tělesa v preferencích obsahuje nastavení, která ovlivňují grafické zobrazení těles a ploch.



Tlačítko Plochy těles (umístěné v plovoucí liště úkonů) určuje, zda budou tělesa a plochy vykresleny jako objekty nebo drátěné modely. Drátěné modely těles nebo ploch budou zobrazeny buď jako Hrany nebo Fazetky, podle nastavení volby Drátěný model.



Hrany a Fazetky v režimu Drátěného modelu

Vzdálenost od profilu

Profil je rovná čára, spojující jakékoliv dva body na oblouku nebo kružnici. Vzdálenost od profilu je vzdálenost od profilu k oblouku nebo kružnici. Toto nastavení určuje rozlišení fazetek při vykreslování těles a ploch. Čím menší vzdálenost od profilu, tím blíže bude fazetka k oblouku nebo kružnici a výsledkem bude lepší vykreslené zobrazení. Je-li nastavení příliš těsné, může být vykreslování těles a Booleovské operace velmi pomalé. Nastavení 0,01 palce nebo 0,25 mm je pro většinu systémů doporučené jako optimální.

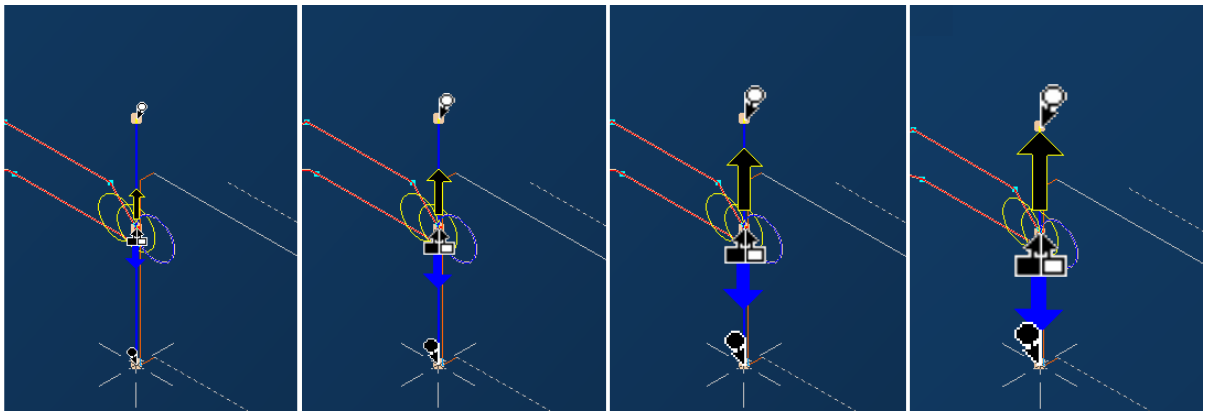
Jasnost mřížky

Volba Jasnost mřížky je pouze pro rozhraní Úrovně 2. Posuvník ovládá jasnost mřížky souřadnicového systému v nákresu polotovaru. Jas lze upravit přesunutím posuvníku.

Zbývající položky

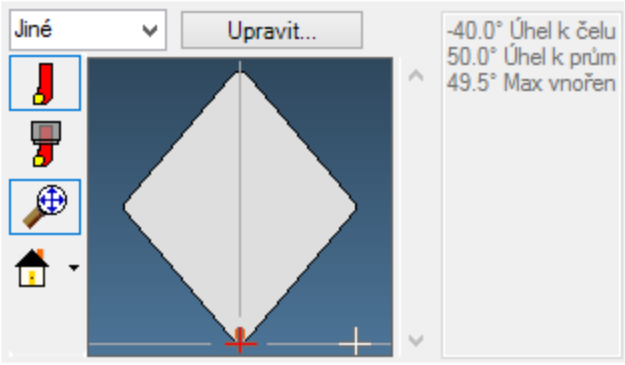
Velikost značek

Zobrazit lze malé, střední, velké nebo extra velké značky.

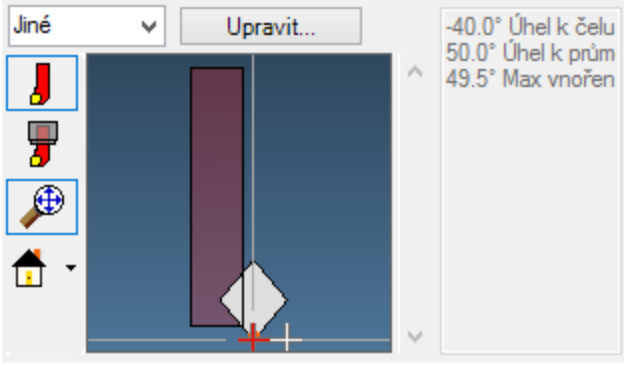


Zobrazit v náhledu "Jiné" soustružnické držáky

Zaškrtněte-li toto políčko, budou se u soustružnických destiček bez definovaného držáku nástroje zobrazovat "pseudodržáky" (nakreslený obdélník) v okně náhledu na nástroj.



☐ Zobrazit v náhledu 'Jiné' soustružnické držáky

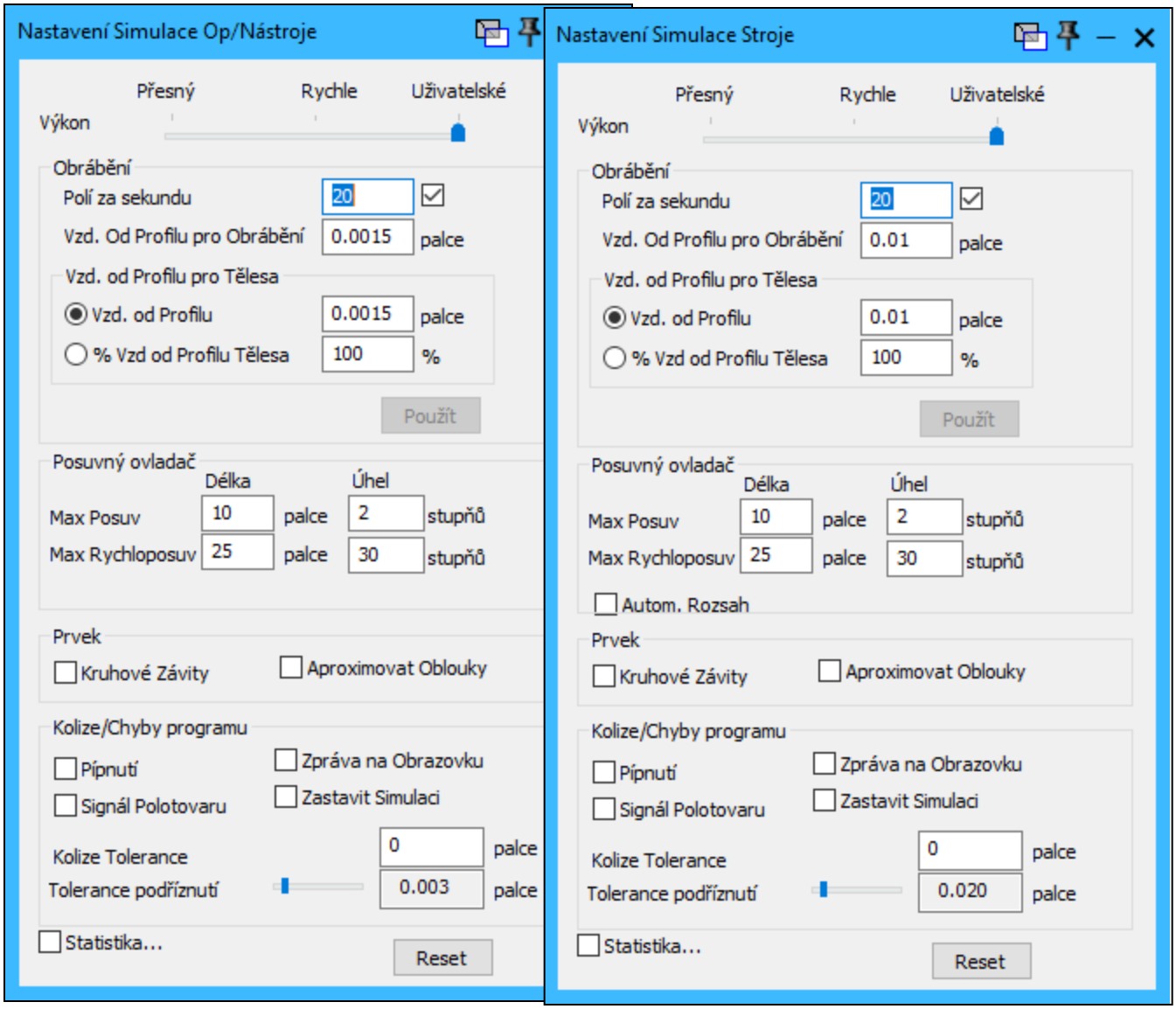


☑ Zobrazit v náhledu 'Jiné' soustružnické držáky

Přímky pro vysoké stupně křivek

Toto nastavení je používáno při importu křivek vysokého stupně do systému. Hodnota určuje počet přímkových segmentů, které budou vykresleny pro vytvoření křivky. Pro hladší vykreslení křivky zadejte velké číslo. Pro rychlejší vykreslení křivky zadejte menší číslo. Tato hodnota ovlivňuje pouze rozlišení vykreslení křivky a ne toleranci obrábění.

Nastavení pro Simulace Op, Simulace nástroje a Simulace stroje



Zde jsou samostatné dialogy pro nastavení simulace operace/nástroje a simulace stroje. Oba mají stejné volby, ale ukládají do samostatných datových souborů. Otevírají se na záložce preferencí Zobrazení (Soubor > Preference > Zobrazení):

Tyto dialogy lze také otevřít kliknutím pravým tlačítkem na příslušný dialog simulace.

Výkon

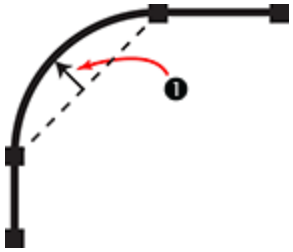
Přetáhnutím posuvníku výkonu zvolíte nastavení pro větší přesnost nebo rychlost, nebo si zvolíte vlastní nastavení.

Obrábění

Polí za sekundu

Větší počet polí za sekundu znamená vyšší kvalitu, ale menší rychlost.

Vzdálenost od profilu tělesa



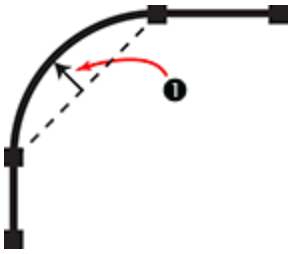
1. Vzdálenost od profilu

Toto nastavení je rozlišení zobrazené obráběné součásti. Čím menší hodnota, tím vyšší kvalita zobrazení a větší výkon vyžadovaný systémem, což může mít podle možností vašeho systému za následek pomalejší vykreslování.

Vzdálenost od profilu pro tělesa

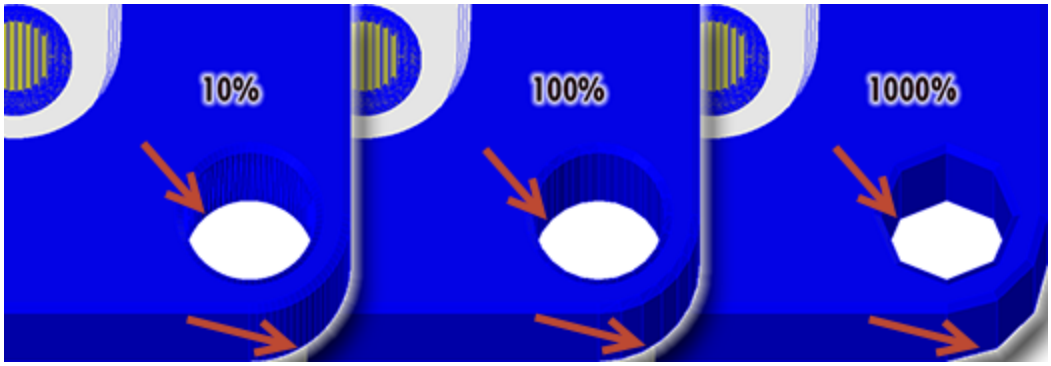
Určuje rozlišení těles (součást, polotovar a upínky) při vykreslování.

Vzdálenost od profilu



Pro Vzdálenost od profilu můžete zadat konkrétní hodnotu, nebo procento Vzdálenosti od profilu tělesa:

Volba % vzdálenosti od profilu tělesa používá hodnotu nastavenou v dialogu Vlastnosti. Nastavení na 100% použije Vzdálenost od profilu, zatímco nastavení 10% je 1/10 Vzdálenosti od profilu tělesa. Akceptovatelná je jakákoliv procentní hodnota mezi 1 a 100. Čím vyšší procento, tím rychlejší zobrazení tělesa, ale méně hladký vzhled.



Posuvný ovladač

Tato položka ovlivňuje odezvu a kvalitu vykreslování. Velikost Úhlu může mít velký vliv na poměr rychlosti vykreslování a kvality, hlavně v rotačních operacích. Malé číslo vytvoří velmi malé úhly otáčení a tedy velmi plynulé zobrazení. Velké číslo může vytvořit vykreslenou součást, která není tak hladká, ale velmi rychlá. Pamatujte prosím, že to nemá žádný vliv na dráhu nástroje, pouze na vykreslenou součást.

Pro Simulaci stroje umožňuje zaškrtávací políčko Autom rozsah použít velikost polotovaru pro definování minimálních a maximálních délek posuvu a rychloposuvu.

Prvek

Kruhové závity

Tato volba vykreslí “kruhové” závity místo úhledných spirálových závitů. Aktivace této volby urychlí vykreslování závitů.

Aproximovat Oblouky

Tato volba vykreslí obloukové prvky jako posloupnost úseček. Aproximované kružnice mohou zvýšit stabilitu vykreslování.

Kolize/chyby programu

Kontrola kolizí a chyb v programu není k dispozici pro simulaci Op a simulaci stroje. Můžete zvolit jakékoliv nebo všechny způsoby upozornění na kolizi: Volba Pípnutí aktivuje zvukovou výstrahu; Zpráva na obrazovku vygeneruje chyby do okna zaznamenání kolizí **Chybové konzoly** a Signál polotovaru zajistí vizuální upozornění na chybu rozblikáním vykreslovaného polotovaru. Zastavit animaci způsobí zastavení grafické simulace pokud je detekována kolize.

Kolize tolerance

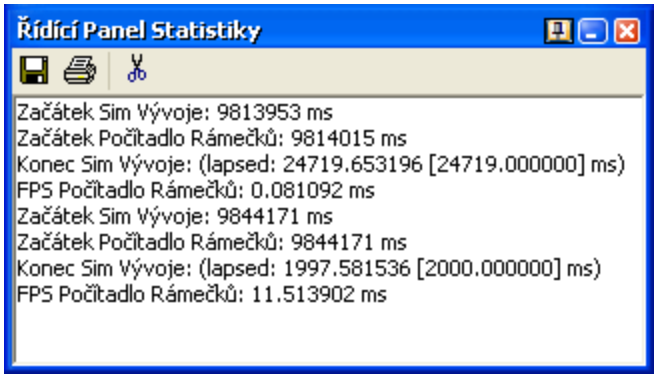
Volba Kolize Tolerance umožňuje zadat různou hodnotu pro součásti v metrických jednotkách i palcích. Jakákoli kolize v těchto vymezených tolerancích generuje kolizní varování.

Tolerance podříznutí

Tolerance podříznutí vám umožňuje určit, kolik odebraného polotovaru lze ignorovat aniž by to mělo být považováno za podříznutí. Přetáhněte posuvník doleva pro snížení (těsnější tolerance) nebo doprava pro zvýšení (volnější tolerance).

Statistika

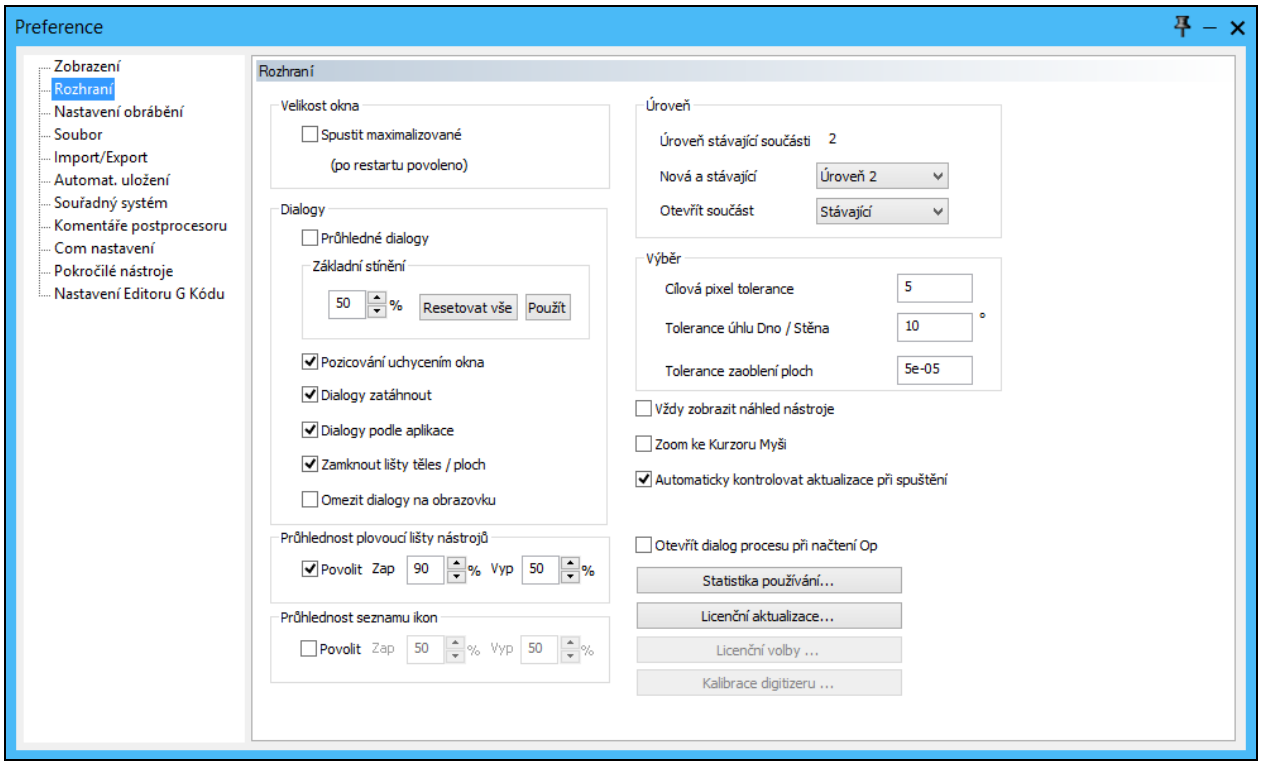
Když je aktivována volba Statistika, otevře se okno, pokud aktivujete Simulaci. V okně se zaznamenává aktuální obnovovací frekvenci vašeho počítače a také všechny zaznamenané chyby relace CPR.



Reset

Resetuje všechny hodnoty na výchozí nastavení.

Preference Rozhraní



Položky na této záložce ovlivňují základní interakci GibbsCAM, včetně toho, jak vypadá a jak se chová. Volby na této záložce vám mimo jiné umožní nastavit základní velikost GibbsCAM, rozhraní, které použijete, jak se budou dialogy chovat a také jak se bude chovat funkce výběru.

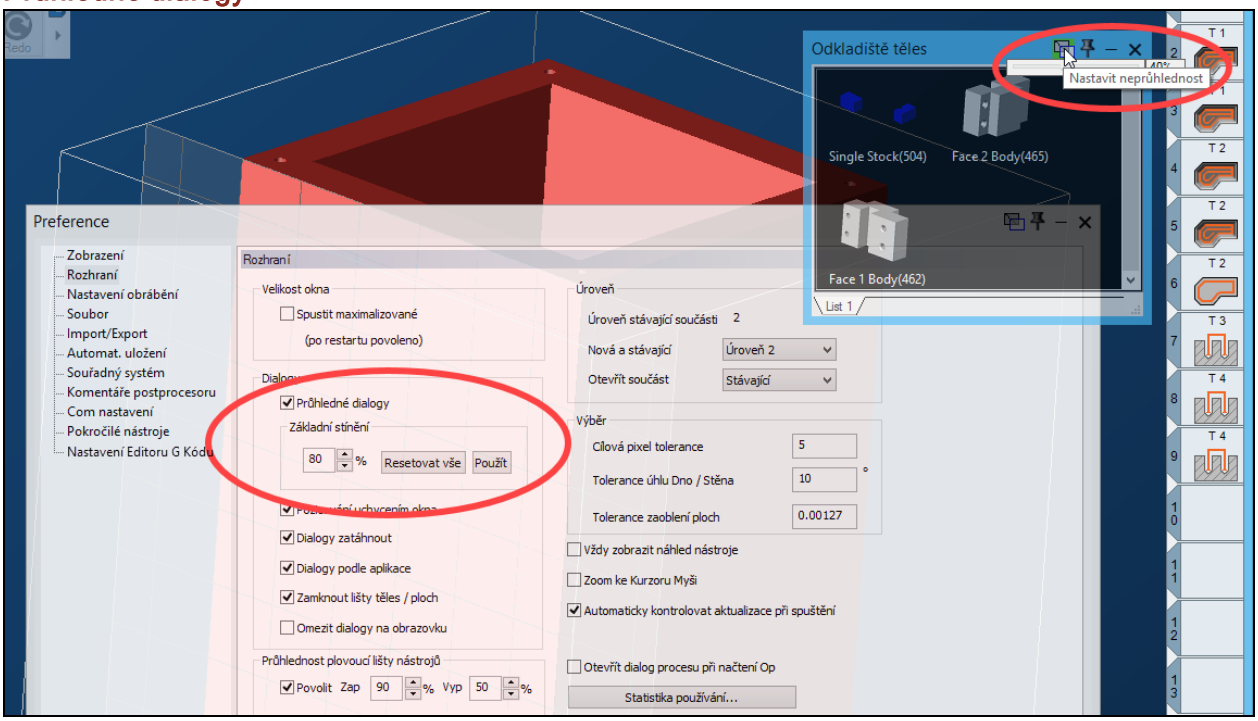
Velikost Okna

Tato volba určuje, zda aplikace zabere celou vaši obrazovku (Spustit Maximalizované) nebo bude po spuštění v režimu okna. Volba S programovou lištou ponechá viditelnou modrou lištu (titulní proužek s názvem aplikace a tlačítkem uzavření). Deaktivace tohoto políčka skryje lištu, takže horní menu programu bude na vršku vaší obrazovky.

Pokud není aplikace maximalizována, lze velikost okna změnit posunutím hrany okna.

Dialogy

Průhledné dialogy



Aktivace této volby umožňuje nastavit každému dialogu vlastní průhlednost. Pro všechny dialogy, s výjimkou těch, které byly přizpůsobeny, lze definovat výchozí nastavení průhlednosti.

Když je volba Průhledné dialogy aktivována, titulní proužek všech dialogů bude obsahovat ikonu ( ).

Klikněte na ikonu pro zobrazení posuvníku, který vám umožní nastavit požadovanou (ne)průhlednost dialogu.

Pokud není funkce Průhledné dialogy aktivována, ikona je skryta a dialogy jsou neprůhledné.

Pozicování Uchycením Okna

Aktivace této volby způsobí, že se budou okna a dialogy "uchycovat" k oknům poblíž. To umožňuje snadné a přesné polohování oken.

Dialogy Zatáhnout

Aktivace této volby způsobí, že se budou dialogy automaticky "zatahovat", jakmile myš opustí prostor dialogu a zůstane zobrazen pouze titulní proužek. Po opětovném najetí myší na titulní proužek se dialog opět "roztáhne" a zobrazí svůj obsah. Aktivace této volby doplní ikonu do titulních proužků. Pokud směřuje "špendlík" v ikoně ( ) dolů, dialog se nezatahuje. Když směřuje špendlík nahoru ( ), dialog se může zatáhnout.

Dialogy podle aplikace

Je-li tato volba aktivní, všechna okna a dialogy se přetahují spolu s přesunovaným hlavním oknem aplikace.

Zamknout Lišty Těles/Ploch

Tato volba ovlivňuje lišty modelování těles a ploch, jejich podlišty a dialogy. Aktivace této volby způsobí, že podlišty a dialogy "sledují" lištu Modelování těles a Modelování ploch. Je-li výchozí lišta přesunována, všechny lišty a dialogy, přístupné z této základní lišty, se budou přesunovat také.

Průhlednost plovoucí lišty nástrojů

Tato volba umožňuje určit stupeň průhlednosti Lišty nástrojů a přizpůsobených plovoucích lišt nástrojů. Zvolte Povolit pro změnu výchozích hodnot. Hodnota Zapnuto určuje průhlednost lišty nástrojů, když najede kurzor na položku v plovoucí liště nástrojů. Hodnota Vypnuto určuje průhlednost lišty nástrojů, když je kurzor mimo plovoucí lištu nástrojů. Výchozí hodnoty učiní plovoucí lišty nástrojů po nájezdu myší téměř neprůhledné (80% Zapnuto) a téměř průhledné (20% Vypnuto) ve zbytku času.

Úroveň

Preference Rozhraní umožňují uživateli přepínat mezi rozhraním Úrovně 1 a 2. I když by měl uživatel používat rozhraní, které nejlépe vyhovuje jeho znalostem a potřebám, je doporučeno pracovat v rozhraní Úrovně 2. A to proto, že rozhraní Úrovně 2 je více propracované a optimalizované a poskytuje uživateli obsáhlejší pracovní prostředí. Volba Nová a stávající vám umožňuje zvolit výchozí úroveň rozhraní, kterou by měl systém použít. Otevřít součást vám umožňuje stanovit, zda systém otevře stávající součást v úrovni rozhraní, v kterém byla původně vytvořena nebo v úrovni rozhraní, která je právě v systému používána.

Úroveň 1

Toto rozhraní nabízí všechny funkce pro produkční Frézování a Soustružení s použitím lišty Příkazů. Plná funkcionalita Úrovně 1 ovšem neumožňuje využití funkcí rozšiřujícího modulu Souřadnicové systémy, Polohování otočných stolů (TMS), Multifunkční obrábění (MTM), Import těles, 2.5D Tělesa, Solidsurfacer a Simulace obráběcích strojů.

Úroveň 2

Rozhraní Úrovně 2 poskytuje uživateli pokročilé funkce, včetně lišty Příkazů a plovoucí lišty úkonů. Rozhraní Úrovně 2 je nezbytné pro zákazníky s moduly Frézování/Soustružení, Polární a cylindrické frézování, MTM, Souřadnicové systémy - rozšiřující modul, Import Těles, SolidSurfacer, Simulace obráběcích strojů nebo Polohování otočných stolů a je k dispozici pro všechny uživatele.

Otevřít součást

To definuje úroveň rozhraní, v které bude stávající součást otevřena. Součást otevře vnc soubor a nastaví úroveň rozhraní tak, aby odpovídala úrovni použité pro vytvoření souboru. Stávající otevře vnc v právě používané úrovni rozhraní.

Výběr

Cílová Pixel Tolerance

Tato volba určuje, jak přesní nebo nepřesní můžete být při označování prvku geometrie v pracovním prostoru. Výchozí nastavení je 5 pixelů. To znamená, že objekt v pracovním prostoru bude při kliknutí myší vybrán, když bude ležet do 5 pixelů od špičky kurzoru a nebude vybrán, pokud leží 6 a více pixelů od špičky kurzoru myši. Pokud je v tomto rozsahu více než jeden prvek, systém vybere ten nejbližší.

Tolerance Úhlu Patro/Stěna

Tato volba je používána s funkcemi výběru ploch při kliknutí pravým tlačítkem na těleso. Každá plocha, která spadá do, v tomto dialogu stanovené tolerance bude označena. Například, při označování stěn s výchozím nastavením 10° budou označeny všechny plochy, které jsou v rozsahu 80-100° od vybrané plochy.

Tolerance zaoblení ploch

Tato volba je používána při označování ploch. Při označování zaoblených ploch se Tolerance zaoblení ploch používá pro detekci kulových zaoblení.

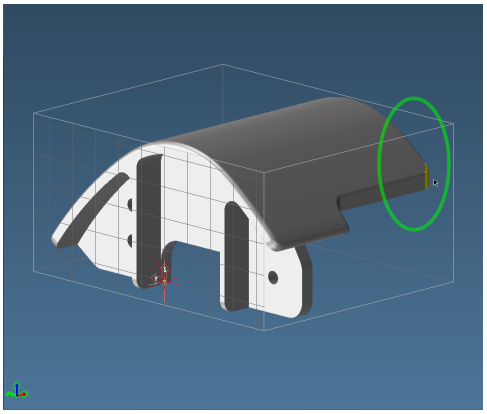
Zbývající položky

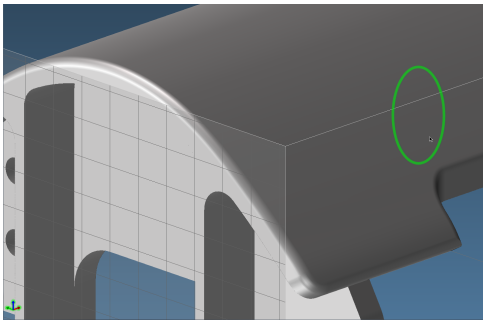
Vždy zobrazit náhled nástroje

Určuje, zda je zobrazen náhled na nástroj při najetí s kurzorem nad ikonu nástroje.

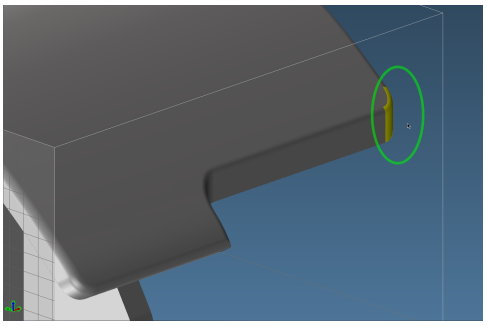
Zoom ke kurzoru myši

Funkce změny měřítka zobrazení *kolečkem myši*: je-li zaškrtnuto políčko Zoom ke Kurzoru Myši, je střed zobrazení umístěn u kurzoru, jinak je použit střed okna.





Zoom ke Kurzoru Myši ***není*** zaškrtnuto (nahoře): změna zobrazení na střed okna



Zoom ke Kurzoru Myši ***není*** zaškrtnuto (dole): změna zobrazení na kurzor

Automaticky kontrolovat aktualizace při spuštění

Když je toto políčko zaškrtnuté, systém bude kontrolovat, zda je k dispozici ke stažení novější verze softwaru. Zrušte zaškrtnutí pro deaktivaci této funkce.

Otevřít dialog procesu při načtení Operace

Je-li toto políčko aktivováno, otevře se dialog procesu vždy, když uživatel dvakrát klikne na operaci.

Uživatelské statistiky

Když je GibbsCAM nainstalován, dialog požádá o povolení ke sběru statistických dat o používání. Ta jsou tvořena obecnými technickými údaji (například použitý operační systém a grafický podsystém) a také statistika o softwarových modulech, která je specifická pro GibbsCAM, jako je frekvence volání knihoven/modulů a výkon softwaru GibbsCAM. Nikdy se neshromažďují osobní identifikovatelné informace (jako je název společnosti nebo uživatelské jméno, identifikace počítače nebo sítě, atd.) a nejsou sbírány žádné informace o konstrukci součásti nebo jejím názvu. Nikdy nejsou informace shromažďovány bez povolení a povolení může odebrat buď správce systému nebo (pokud to správce dovolí) uživatelé GibbsCAM.com.

Při instalaci – nebo kdykoliv později spuštěním `Bin\GCStatsAdmin.exe` – správce povolí nebo zakáže sběr dat o používání a také rozhodne, zda má nebo nemá být jednotlivým uživatelům dovoleno přepsat volbu správce.

Pokud uživatelé mají toto oprávnění, mohou ho využít dle svého uvážení: Soubor > Preference, záložka **Rozhraní**, tlačítko Statistika používání. Všechny změny v nastavení vstoupí v platnost hned po kliknutí na tlačítko OK.

Licenční aktualizace

Dialog Instalace licence nebo Licenční aktualizace vám umožňuje přetáhnout licenční soubor RLM (*.lic) na dialog kvůli instalaci aplikace, vyhledat v počítači licenční soubor (*.lic) nebo spusťte Registrační nástroj kvůli získání licenčního souboru (*.lic) prostřednictvím aktivační služby Gibbs.

Všimněte si, že tato verze používá správce licencí Reprise (RLM), ne licenční server Cimatron (CimLM). Pokud se pokusíte použít soubor CimLM *.cml místo souboru RLM *.lic, nebude to fungovat.

Aktivace prodejce - Pokud vám bude váš prodejce pomáhat s vaší instalací, připravte si své registrační soubory (a hardwarové klíče, máte-li) předem.

Volby Síťové licence

Tato preference je k dispozici pouze pro uživatele, kteří mají síťovou licenci. Tato preference uživatelům umožňuje nastavit volby licence (moduly), které budou ověřovány na licenčním serveru. Vyberte volby, který chcete použít a klikněte na Prověřit. Pokud jsou volby, které chcete použít, dostupné, můžete pak kliknout na OK; jinak budete muset zvolit jiné nastavení produktu.

Nastavení se hodí, pokud nejsou všechny moduly k dispozici nebo pokud nejsou potřebné. Například: vaše společnost licenci pro 5 Frézovacích modulů, 5 rozšiřujících modulů Souřadnicové systémy, 3 moduly Solidsurfacer a tři další uživatelé právě používají SolidSurfacer, stále ještě můžete používat licenci Frézovacího modulu a modulu Souřadnicové systémy, protože pro oba jsou k dispozici ještě dvě licence.

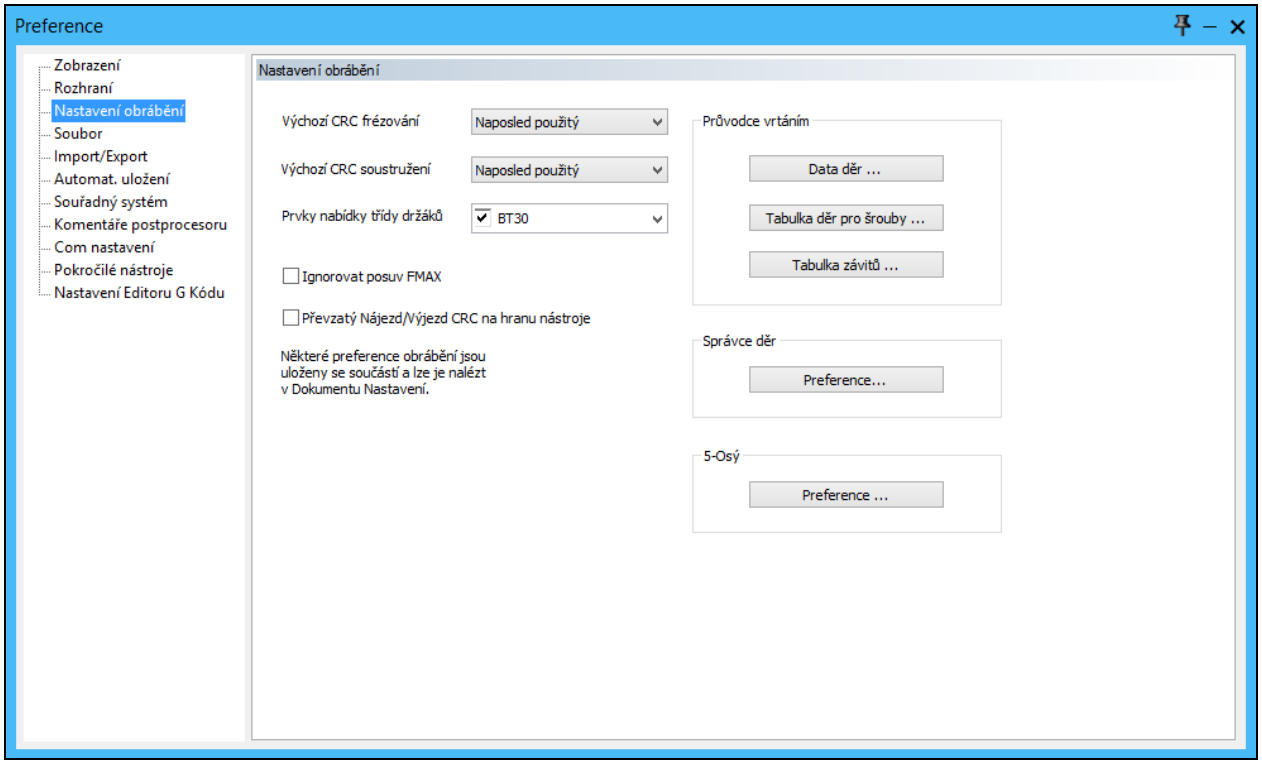
Kalibrace digitizéru

Tato volba umožňuje uživateli nastavit funkce tabletu. Výchozí nastavení je Tablet jako myš.

Tablet jako digitizér pracuje na třech místech: 1) Kalibrace 2) Bod myší, 3) Přímka myší. Po aktivaci volby Tablet jako digitizér je nutné zadat kalibrační body. Pro tento účel lze použít jakékoliv tři body na výkresu. Umístěte kurzor do textového pole, vyberte bod na součásti pomocí snímače digitizéru a zadejte souřadnice X a Y. Tento postup zopakujte pro dva další body.

Kalibraci je nutné provést pro každou součást, kterou chcete digitalizovat a kalibrace není sdílena mezi jednotlivými spuštěnými aplikacemi GibbsCAM. Kalibraci lze provést s i bez otevřené součásti.

Preference Obrábění



Záložka Nastavení Obrábění v Preferencích obsahuje několik voleb chování systému při generování dráhy nástroje.

Výchozí CRC frézování/soustružení

Tato volba vám umožňuje nastavit výchozí chování Kompenzace poloměru nástroje v operacích. Jedná se o výchozí volbu, pro jakoukoliv konkrétní součást můžete toto výchozí nastavení potlačit v Dokumentu nastavení, záložka Preference obrábění. Výchozí volby typu CRC jsou Střed nástroje, Hrana nástroje, Konečný tvar a Naposled použitý. Dráha nástroje, zobrazená na obrazovce, se nebude při změně nastavení měnit, ale vygenerovaný kód se příslušně upraví podle vaší volby. Navíc, pokud převedeme dráhu nástroje na geometrii, výsledná geometrie bude reflektovat použitý typ CRC.

Při použití zvláštních tvarových nástrojů pro soustružené součásti nepoužívejte volbu Hrana nástroje, protože v kalkulaci je použit celý tvarový nástroj. Doporučenou volbou je Střed nástroje, protože to je metoda používaná systémem pro zobrazení dráhy nástroje (oranžové čáry). Bez ohledu na zvolené nastavení se veškerá vykreslovaná dráha nástroje zobrazuje jako na střed nástroje.

Střed nástroje

Dráha nástroje je vykreslena na obrazovce vždy s tímto nastavením, bez ohledu na skutečný zvolený typ CRC. Pro tuto volbu je dráha nástroje vypočtena na střed nástroje včetně případného nastavení polotovaru. Při použití volby Střed nástroje by měla mít korekce v CRC registru v tabulce nástrojů řídicího systému hodnotu rozdílu mezi poloměrem aktuálního používaného nástroje a poloměrem nástroje použitého v systému během programování. Pokud jsou nástroje shodné, CRC korekce by měla být nula. Pokud je aktuální nástroj menší, lze použít zápornou hodnotu.

Hrana nástroje

Pro tuto volbu je dráha nástroje vypočtena na hranu nástroje včetně případného nastavení polotovaru. Nastavení CRC korekce v řídicím systému bude nastaveno na velikost nástroje.

Korekce, použitá v CRC registru, musí tvořit celý poloměr nástroje. Dráha nástroje je vedena na hranu nástroje, včetně geometrie nástroje. Potřebujete také postprocesor, který podporuje výstup pro Hranu nástroje. Pokud není váš postprocesor kompatibilní, zobrazí se výstražná zpráva. Rozměry, vygenerované v kódu, jsou stejné jako rozměry na výkresu. Pokud zvolíte Hrana nástroje, bude se dráha nástroje i nadále zobrazovat jako střed nástroje. Hrana nástroje ovlivní pouze výstupní kód. Dráha nástroje se v Hrubovacích operacích vypočítává podle středu nástroje, pokud není aktivován režim Hrana nástroje. V takovém případě (protože se CRC aplikuje pouze na poslední průchod) bude poslední průchod vypočten z hrany nástroje

Při použití volby Hrana nástroje, byste měli zadat poloměr skutečného nástroje v CRC registru. Jsou-li použity nástroje s úkosem nebo nástroje s poloměrem rohu, musí uživatel spočítat příslušnou hodnotu korekce v závislosti na úkosu.

> ⓘ Nelze zadat zápornou hodnotu délky přimky pro nájezd/výjezd Hrana Nástroje CRC. To znamená, že není možné dosáhnout nájezdu pouze po kružnici. Pro Střed nástroje jednoduše zadáte délku přímky “0”. Pro Hranu Nástroje musíte zadat délku přímky rovnou rádiusu nástroje.

Konečný tvar

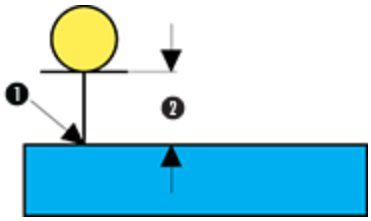
S touto volbou je dráha nástroje vypočtena na výslednou geometrii součásti a neobsahuje přídavek. Vygenerovaný G-kód v podstatě kopíruje výkres vaší součásti. Nastavení CRC korekce v řídicím systému by měla být velikost nástroje plus případný přídavek. Tato volba podporuje Hrubování vyvrtáváním, Dokončování vyvrtáváním, Konturování a Kapsovací operace typu Offset. Pro operace kapsování a hrubování vyvrtáváním musí být Šířka řezu větší, než průměr nástroje, jinak je v kódu generován střed nástroje. Tato volba je určena pro použití jako dokončovací průchod.

Naposledy použitý

Tato volba zachová aktuálně nastavenou korekci CRC.

> ⓘ ***UPOZORNĚNÍ:*** Systém pracuje s korekcemi nástroje mnohem lépe než většina stávajících dostupných řídicích systémů. Bez ohledu na vaši volbu v preferencích, všechny vykreslené dráhy nástrojů a grafická simulace obrábění bude vypočítávána a zobrazována pomocí korekčního mechanismu systému. Proto je možné, aby grafická simulace v systému vypadala dobře, zatímco nástroj, obrábějící podle vygenerovaného kódu nebude obrábět správně. Pokud je korekční mechanismus řídicího systému méně pokročilý, než ten v systému GibbsCAM, je možné, že řídicí systém stroje vygeneruje korekce a chyby, které budou mít za následek kolizi.

Co přesně znamená rádius oblouku a délka přímky v CRC? Rádius kružnice je průměr nástroje pro všechny typy CRC. Délka přímky je požadovaná vzdálenost, ve které má být hrana nástroje od počátečního bodu geometrie.

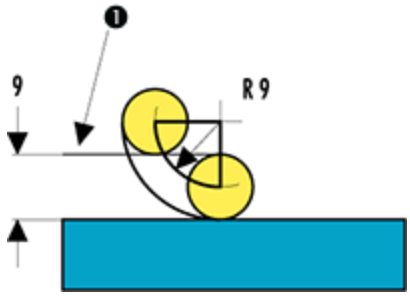


1. Obráběcí značka
2. Délka přímky z dialogu Procesu

Přímkové 90-ti stupňové přiblížení

Pro volbu Střed nástroje je délka přímky a rádius oblouku vzdálenosti osy (středu) nástroje, což znamená, že 90° oblouk o poloměru 9 mm v ose nástroje umístí hranu nástroje 9 mm pod výslednou stěnu.

Hrana Nástroje CRC definuje délku přímky a rádius oblouku vzhledem k poloze hrany. Pokud zadáte "0" jako délku přímky, hrana nástroje začne na geometrii a přímka v délce rádiusu nástroje bude výstupem v G-kódu jako začátek pro CRC. Ve výsledku nebude “žádný pohyb.” Je-li použit nájezd přímka-rádius, musíte vizualizovat ekvivalentní konečnou geometrii pro přibližovací rádius, který vznikne z vámi zadaného rádiusu. Délka přímky je měřena od počátku kružnice této konečné geometrie.

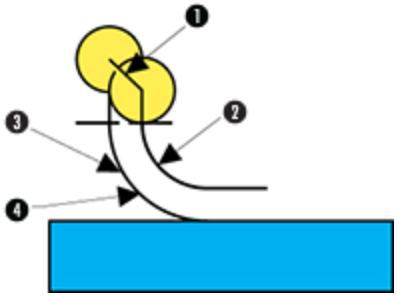


1. Hrana nástroje k součásti = osový rádius

Nájezd Hrana nástroje

Všimněte si prosím, že dráha nástroje pro nájezd/výjezd s délkou přímky “0” není správně vykreslen. Výstupní dráha se zdá být správná. Výstupní dráhu můžete zkontrolovat tak, že operaci převedete na geometrii. Vykreslovaná oranžová dráha nástroje není výstupní dráha, ale

spíše předvídaný aktuální pohyb nástroje po spuštění/ukončení CRC. Pokud v Preferencích aktivujete Přímka Nájezdu Tečná ke Kružnici a Hrana nástroje, je lehce vidět, jak tyto hodnoty pracují. Úplně první pohyb je přímka pod úhlem. Nástroj dosáhne pozice, ekvivalentní konečné geometrii, v počátečním bodu nájezdové dráhy. Předpokládejme, že na první pohyb bude použito G41 a oranžová dráha přejde šikmo k počátečnímu bodu osy dráhy nástroje. Nad osou zůstane, dokud CRC neodjede na poslední dráze .



1. Zapnutí CRC pohybu
2. Rádius nájezdu
3. Výsledná kružnice hrany nástroje
4 .Konečná geometrie pro G-kód

Začátek G41 Hrana nástroje

Prvky nabídky třídy držáků

Toto nastavení vám umožňuje zvolit, které frézovací držáky budou nabízeny v dialogu Tabulka Nastavení. Většina uživatelů nebude používat všechny třídy držáků, takže touto volbou si můžete zkrátit jinak dlouhý seznam položek.

Ignorovat posuv FMAX

Když je toto políčko zaškrtnuto, nebudou při žádném pohybu soustružení použity maximální posuvy. Všechny pohyby, naprogramované jako Maximální posuv, použijí místo toho posuv použitý bezprostředně předtím. To je obvykle Posuv na kontuře, pokud nebyla změněna předcházející pomocná značka například na Uživatelská. Pamatujte prosím, že pokud byl váš postprocesor napsán před zpřístupněním této funkce, budete potřebovat jeho aktualizaci.

Zděděný Nájezd/Výjezd CRC Na hranu nastroje

Zaškrtněte tuto volbu pro zapnutí generování hodnot spolu s Úhlem nájezdu a výjezdu v G-kódu, ale pohyb se odchýlí o rádius nástroje. Výchozí stav je nezaškrtnuto, kdy zobrazený Nájezd/Výjezd bude odpovídat úhlu Nájezdu/Výjezdu, ale v G-kódu budou hodnoty lišící se o rádius nástroje.

Průvodce vrtáním

Sekce Průvodce vrtáním obsahuje tlačítka pro přístup k nastavení preferencí Dat děr. Tato nastavení ovládají chování Průvodce vrtáním. Navíc zde lze získat přístup k seznamu předdefinovaných šroubů a definicím závitů. Dialogy Tabulka děr pro šrouby a Tabulka závitů jsou listy, které obsahují standardní data a uživatelem zadané definice šroubů a děr pro závity. Tyto volby jsou plně popsány v manuálu *Prvky*.

Správce Děr

Otevře dialog, který umožňuje nastavení preferencí Správce děr. Podrobný popis je v manuálu *Prvky*.

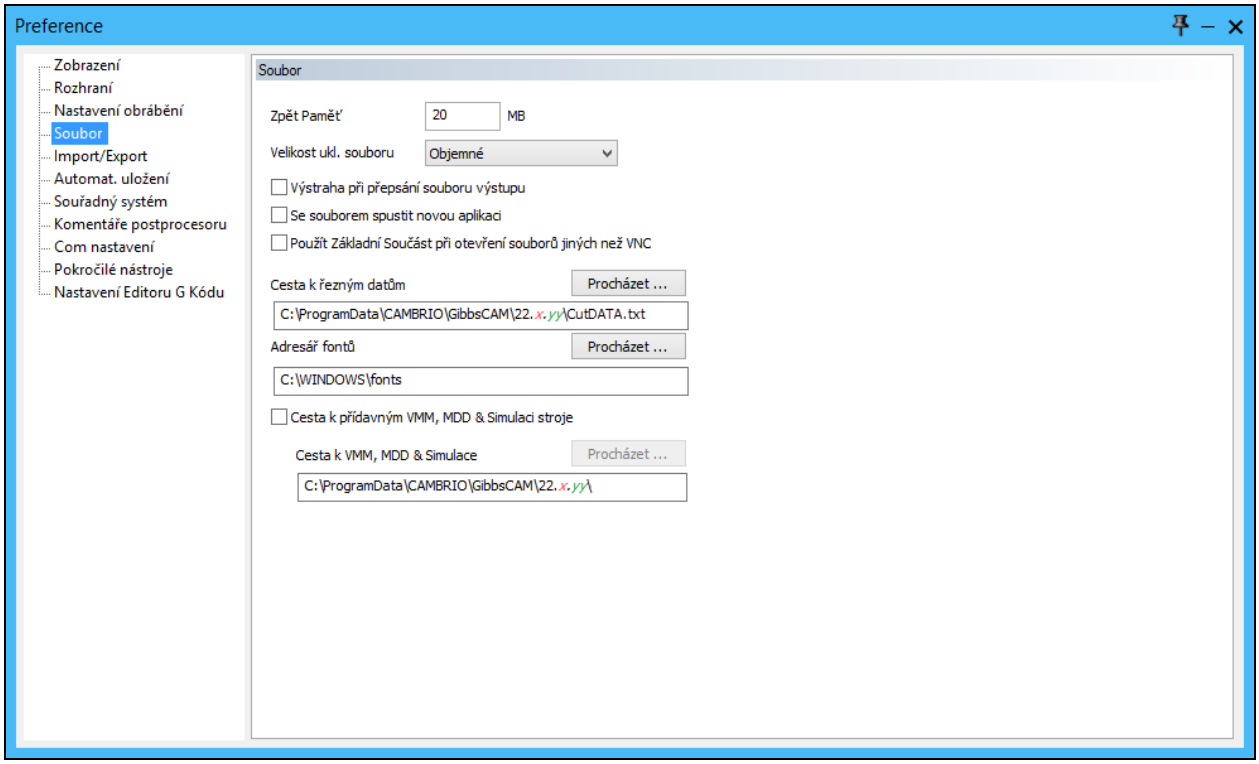
5-Osý preference

Tím se otevře dialog, který vám umožňuje nastavit parametry ukládání do mezipaměti pro výpočet 5 osé dráhy nástroje. Ukládání do mezipaměti používá další prostor pro urychlení funkce

Přepiš při práci s aplikací.

Pokud byla při práci vytvořena 5 osá dráha nástroje, pak aktivace ukládání do mezipaměti znamená, že funkce Přepiš v dané dráze nástroje přepočte pouze změněná data namísto přepočtu všech dat. U komplikované dráhy nástroje a na počítači s rychlým I/O, jako je například pevný disk SSD (solid-state drive) nebo EFD (enterprise flash drive), to může významně zlepšit výkon.

Preference Soubor



Volby ze záložky Soubor určují, jak GibbsCAM načítá a zapisuje položky v souborech.

Zpět paměť

Tato volba určuje velikost paměti v MB rezervované pro funkci Zpět.

Velikost ukládaného souboru

Tato preference vám umožňuje řídit velikost souborů, které obsahují tělesa. Soubory lze uložit jako Objemné nebo Minimální (bez fazetek). Uložení bez fazetek vytvoří menší soubor, ale bude vyžadovat víc času pro jejich opětovné vygenerování při příštím otevření souboru. Na pomalejších počítačích může toto vygenerování trvat docela dlouho a to podle velikosti a počtu těles.

Výstraha při Přepsání Souboru Výstupu

Tato volba aktivuje výstrahu, pokud při generování kódu přepisujete stávající NCF soubor. Tato volba také otevře dialog Uložit, což vám umožní zvolit jiné jméno pro nový soubor s kódem a ochránit tak starší soubor.

Se souborem spustit novou Aplikaci

Tato volba určuje, jak bude systém postupovat při otevření souboru VNC. Je-li zvoleno Se Souborem Spustit Novou Aplikaci, bude s otevíraným souborem spuštěna další instance GibbsCAM. Pokud tato volba není aktivována, bude soubor otevřen v aktivní spuštěné instanci GibbsCAM. Pokud je již soubor otevřen, budete v případě potřeby požádáni o uložení otevřeného souboru.

Použít Základní Součást při otevření souborů jiných než VNC

Aktivuje načtení MDD nebo typu výchozí součásti stroje před importováním souborů příkazem Otevřít. Není-li zaškrtnuto, příkaz Otevřít naimportuje soubor do prázdné součásti.

Cesta k řezným datům

Ve výchozím nastavení systém hledá soubor Materiálové databáze podle zde zadané cesty a názvu souboru. Výchozí cesta je `C:\ProgramData\CAMBRIO\GibbsCAM\<verze>\`.

- Pokud jste **nezakoupili** CutDATA, soubor Materiálové databáze má výchozí název `Material.txt` je-li prázdný, ovšem pokud obsahuje uživatelská data, pak `MATERIAL.txt`.
- Pokud jste **zakoupili** CutDATA, má soubor Materiálové databáze výchozí název `CutDATA.txt`.

V každém případě můžete chtít soubor pojmenovat jinak *(nedoporučeno)* nebo můžete chtít soubor ponechat v dostupnějším nebo vhodnějším umístění, jako je složka My Documents nebo plocha. Kliknutí na tlačítko Procházet vám umožňuje definovat, kde má systém hledat váš soubor materiálové databáze.

Adresář fontů

Tato volba vám umožňuje ručně nastavit adresář s fonty, který bude použit v dialogu Vytváření textu. Někteří uživatelé mohou definovat jinou složku pro gravírovací fonty, což umožní snadnější vyhledávání ve fontech, které jsou v systému dostupné. Systém automaticky vyhledává umístění složky s fonty operačního systému, takže většina uživatelů může toto nastavení ignorovat. Pokud se ovšem fonty, které mají být použity pro gravírování, nenachází ve výchozí složce systému pro fonty (`C:\WINDOWS\Fonts`), bude nutné toto nastavení změnit. Jednoduše označte cílovou složku, obsahující fonty, a klikněte na OK. Všimněte si prosím, že s funkcí Vytváření textu lze použít pouze fonty TrueType.

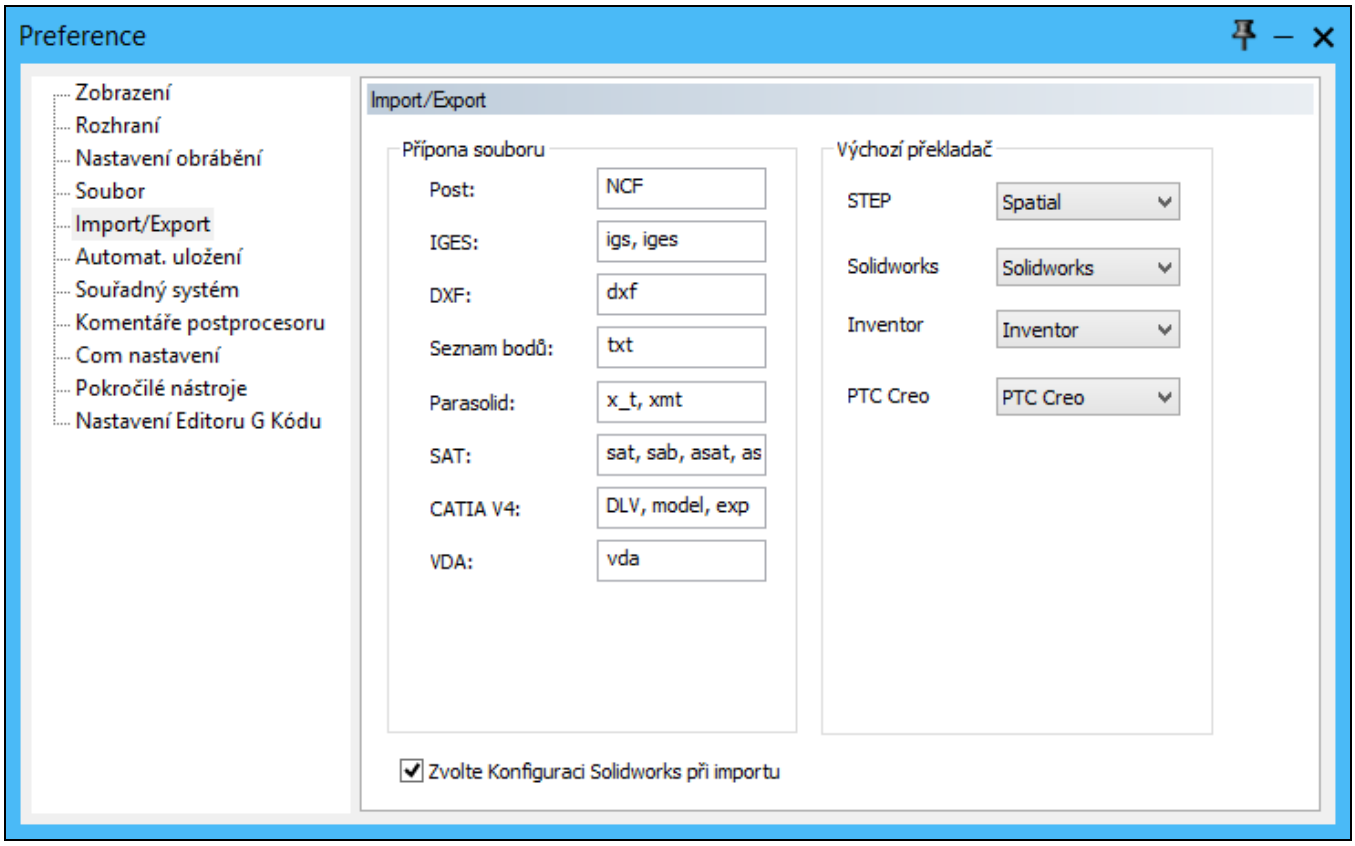
Cesta k přídavným VMM, MDD & Simulaci stroje

Tato volba vám umožňuje ručně nastavit adresář, kde systém hledá VMM, MDD a modely Simulace stroje.

Zrychlené načítání procesů

Výrazně zvýší výkon systému při načítání seznamů procesů s využitím další paměti.

Preference Import/Export



Položky ze záložky Import/Export ovlivňují, jak jsou přenášena data z a do aplikace GibbsCAM.

Přípona souboru

Zde nastavujete přípony, které budou přiřazeny určitým typům souborů, které jsou systémem vytvářeny:

- Přípona z kolonky Post bude přidána k textovému souboru, který systém vygeneruje při zpracování souboru součásti v postprocesoru. Výchozí přípona je NCF.
- Přípony, přiřazené k IGES, DXF a Point List, se používají při importu a exportu geometrie.
- Přípony, přiřazené k Parasolid, SAT, CATIA V4 a VDA se používají pro import a export souborů s tělesy.

Každý zápis v dialogu může obsahovat více přípon pro daný typ souboru. Například, soubory Parasolid mohou mít příponu x_t nebo xmt podle aplikace, v které byl soubor uložen. Přípony musí být odděleny čárkou a mezerou.

Zvolte konfiguraci Solidworks při importu

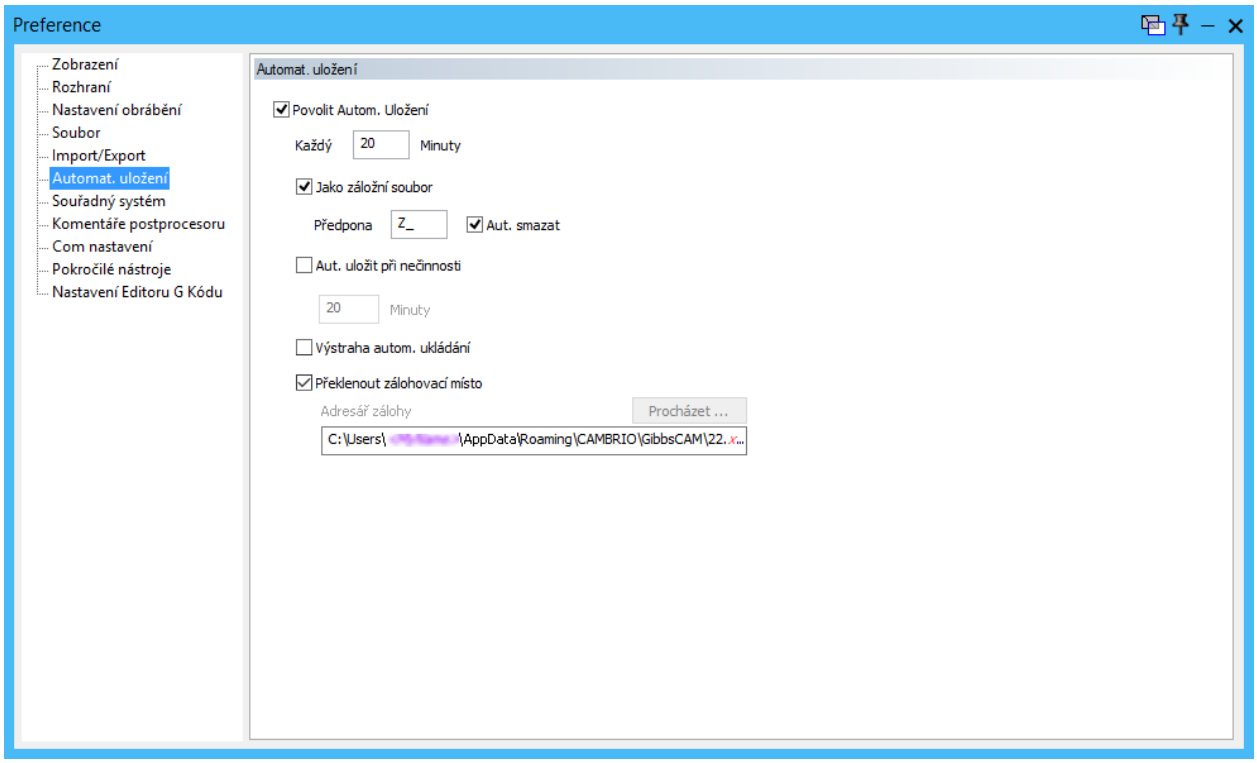
Konfigurace SolidWorks umožňuje vytvoření několika variant součástí nebo sestav v souboru SolidWorks. Je-li zaškrtnuto, zobrazí se při importu dialog umožňující volbu konfigurace.

Není-li zaškrtnuto, bude použita aktivní konfigurace.

Výchozí překladač

V této sekci můžete určit, které volby importu/exportu budou použity ve výchozím nastavení při operacích, jako je Soubor > Otevřít nebo přetažení a upuštění. Další informace viz příručka *Výměna dat*.

Preference Automatické uložení

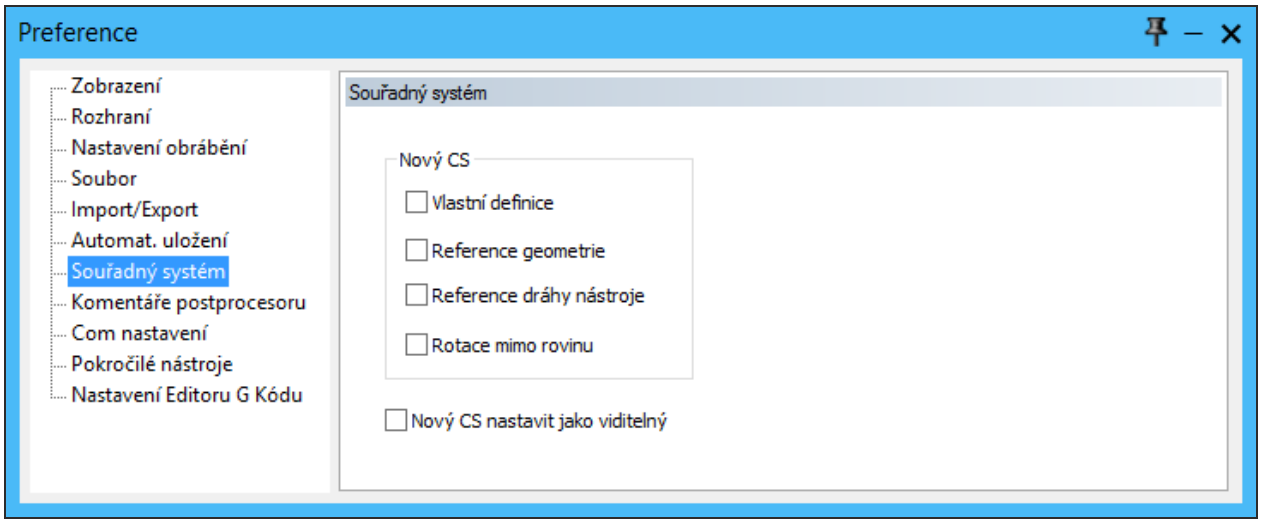


GibbsCAM umožňuje automaticky ukládat soubor, na kterém pracujete. Měli byste vědět, že uložení smaže všechny dostupné kroky funkcí Zpět a Znovu.

Ve výchozím nastavení se soubory součásti automaticky ukládají do stejné složky, v které byly otevřeny. Toto výchozí nastavení můžete změnit volbou Překlenou zálohovací místo a zadáním adresáře zálohy.

K dispozici je volba uložení Jako záložní soubor. Použití této volby má výhodu v tom, že můžete pokračovat v práci se svým aktuálním souborem jako obvykle, s možností použití funkcí Zpět a Znovu. Vytvořený záložní soubor je dočasný a může být automaticky smazán, když zvolíte Zavřít GibbsCAM (ačkoliv automatické mazání můžete zrušit, chcete-li). Záložní soubor bude použit, pouze když se software zhroutí než ho Zavřete GibbsCAM.

Preference Souřadný systém



Záložka Souřadný systém uživatelům umožňuje nastavit pokyny pro automatické vytváření nových souřadnicových systémů. Začínajícím uživatelům je doporučeno zaškrtnout všechny položky v sekci Nový CS. Tak bude vytvářen větší počet souřadnicových systémů, ale geometrie nebude modifikována.

Tyto volby ovlivňují asociativitu mezi souřadnicovými systémy, geometrií a dráhou nástroje. Když nejsou tyto volby zaškrtnuty, geometrie a dráha nástroje může měnit svou polohu a zohledňovat tak úpravy souřadnicového systému, z kterého vycházejí. V některých případech to nemusí být žádoucí, takže lze tyto volby použít pro nastavení požadované asociativity CS uživatelem.

Vlastní definice

Má účinek při úpravě CS v okamžiku, kdy je současně označena geometrie.

- Když je tato volba zaškrtnuta, systém automaticky vytvoří nový souřadnicový systém místo aktualizace stávajícího CS. To se stane, pokud byla vybrána geometrie pro úpravu CS a je přiřazena do upravovaného CS. Výsledek je, že pro úpravu zvolená geometrie nezmění své umístění. Geometrie bude i nadále náležet do souřadnicového systému, v kterém byla vytvořena, místo toho, aby se její umístění v 3D prostoru změnilo a odpovídalo umístění nového CS.
- Pokud tato volba není zaškrtnuta, jakékoliv úpravy v CS způsobí, že se geometrie v CS přesune spolu s CS.

Reference geometrie

Má účinek při úpravě CS, který obsahuje geometrii.

- Když je tato volba zaškrtnuta, tak při úpravě CS, který byl pro stávající geometrii použit, systém vytvoří nový souřadnicový systém namísto úpravy stávajícího CS, což může způsobit posunutí geometrie.
- Pokud tato volba není zaškrtnuta, jakékoliv úpravy v CS způsobí, že se geometrie v CS přesune spolu s CS.

Reference dráhy nástroje

Má účinek při úpravě CS, který byl použit pro obrábění.

- Když je tato volba zaškrtnuta, pak při provedení změny v CS, který byl pro operaci použit jako CS Obrábění, systém vytvoří nový souřadnicový systém namísto změny stávajícího souřadnicového systému. Tím se zabrání změně polohy dráhy nástroje.
- Pokud tato volba není zaškrtnuta, všechny úpravy CS, který byl pro stávající dráhu nástroje použit, bude mít za následek úpravu dráhy nástroje.

Rotace mimo rovinu

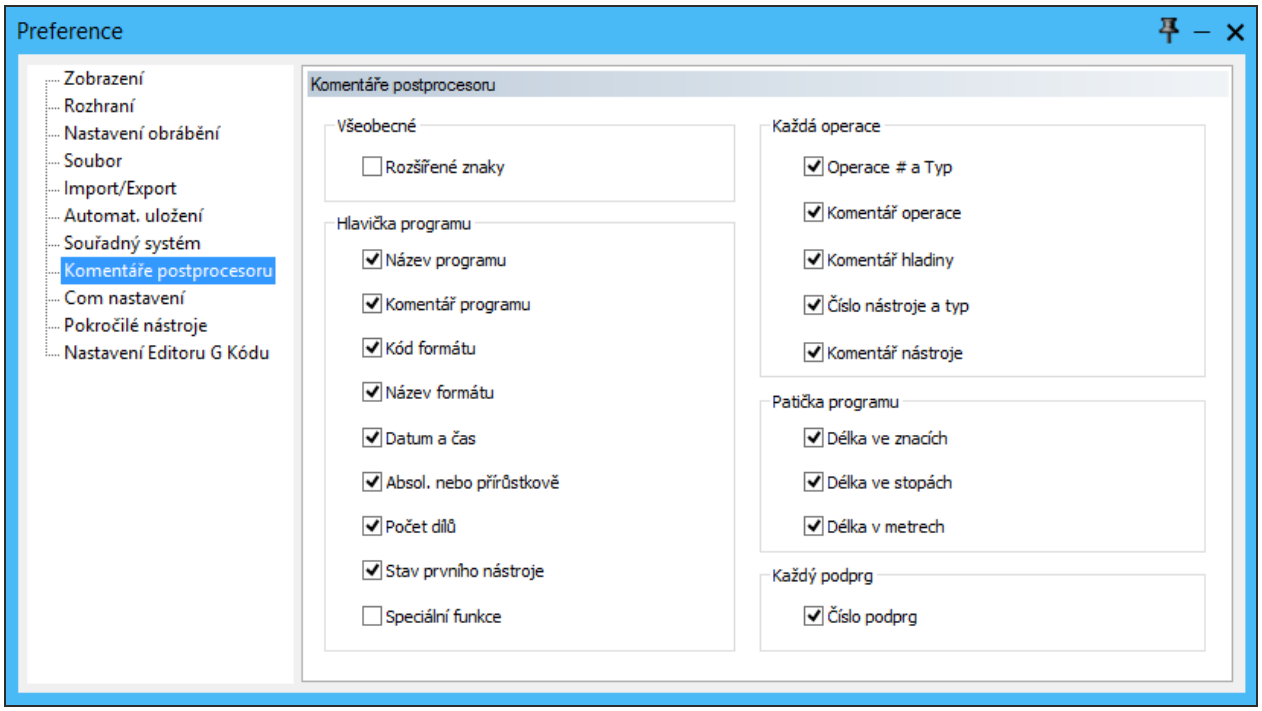
Má účinek při úpravě CS, který byl použit pro obrábění.

- Když je tato volba zaškrtnuta, systém automaticky vytvoří nový souřadnicový systém při každém otočení geometrie mimo rovinu, v které byla umístěna. Otočení mimo rovinu znamená rotaci geometrie kolem její horizontální nebo vertikální osy, a ne kolem osy hloubky.
- Pokud tato volba není zaškrtnuta, geometrii lze otočit a nedojde ke změně CS.

Nový CS nastavit jako viditelný

Když je tato volba zaškrtnuta, bude na obrazovce zobrazen ukazatel orientace CS pro jakýkoliv systémem automaticky vytvořený CS, vycházející z těchto preferencí.

Komentáře Postprocesoru



Preference v dialogu Komentáře Postprocesoru uživateli umožní určit data výstupních komentářů, vkládaných do NCF souboru generovaného systémem. Je-li položka zaškrtnuta, data budou vložena. Na konci této kapitoly je jednoduchý program, který ukazuje použití většiny těchto voleb.

Rozšířené znaky
Aktivace této volby povolí generování znaků mimo sadu ASCII 1-128 do výstupního kódu. Pro použití této funkce by měl váš stroj podporovat sadu ne-anglických znaků.

Název programu
Tato volba vygeneruje název souboru součásti na začátek programu.

Komentář programu
Tato volba vygeneruje případný komentář, zadaný v dialogu Tabulka Nastavení do pole “Komentář”. Komentář bude umístěn v hlavičce programu.

Kód formátu
Tato volba vygeneruje ID číslo postprocesoru, který byl použit pro generování programu. ID číslo bude umístěno do hlavičky programu.

Název formátu
Tato volba vygeneruje přesný název postprocesoru, který byl použit pro generování programu. Název bude umístěn v hlavičce programu.

Datum a čas
Tato volba umístí do hlavičky datum a čas, kdy byl program vytvořen.

Absolutně nebo přírůstkově
Program bude v hlavičce obsahovat informaci, zda je výstup generován absolutně nebo přírůstkově.

Počet dílů
Tato volba uvede v hlavičce počet dílů, pro které je generován kód.

Stav prvního nástroje
Tato volba určuje, zda postprocesor očekává první nástroj ve vřeteni nebo ve výměníku nástrojů.

Speciální funkce
Tato volba je ve výchozím nastavení vypnuta. Je-li aktivována, postprocesor generuje vysvětlení příkazů typu Pomocná data, která jsou pro tento postprocesor k dispozici. To může být také velmi dlouhý text.

Operace číslo a typ
Pro každou novou operaci v programu bude generováno číslo a typ operace.

Komentář operace
Tato volba vygeneruje na začátku programu případný komentář, spojený s operací.

Komentář hladiny
Tato volba vygeneruje název hladiny na začátku každé operace.

Číslo nástroje a typ
Tato volba generuje číslo a typ nástroje na začátek každé operace.

Komentář nástroje
Pokud je k nástroji přiřazen komentář, bude vypsán na začátek operace.

Délka ve znacích
Tato volba vygeneruje do zápatí programu délku programu ve znacích.

Délka ve stopách
Tato volba vygeneruje do zápatí programu délku programu ve stopách.

Délka v metrech
Tato volba vygeneruje do zápatí programu délku programu v metrech.

Číslo podprogramu
Pro operace, které mají podprogramy, bude číslo podprogramu generováno jako komentář.

%	
O1(PROGRAM: POSTEXAMPLE.NCF)	Název programu
(Toto je komentář z dialogu Tabulka nastavení.)	Komentář programu
(FORMAT: FANUC 6M [VG] M001.19M.PST)	Název formátu
(3/21/06 AT 3:57 PM)	Datum a čas
(VYSTUP V ABSOLUTNI MILIMETRY)	Absolutně nebo přírůstkově
(POCET SOUCASTI: 1)	Počet dílů
(PRVNI NASTROJ NENI VE VRETENI)	Stav prvního nástroje
N1G17G40G80	
N2T1	
N3M6	
(Operace 1: Díry)	Operace číslo a typ
(Vrtání jedné 13mm díry)	Komentář operace
(Hladina vrtání)	Komentář hladiny
(T 1: 13. VRTÁK)	Číslo nástroje a typ
(13mm vrták)	Komentář nástroje
N4G54	
N5S3000M3	
N6G90G0X20.Y20.	
N7G43Z50.H1	
N8M8	
N9Z2.5	
N10G81G99X20.Y20.Z-53.906R2.5F250.	
N11G80G0Z2.5	
N12M9	
N13G91G28Z0.	

N14M5

N15M30

%

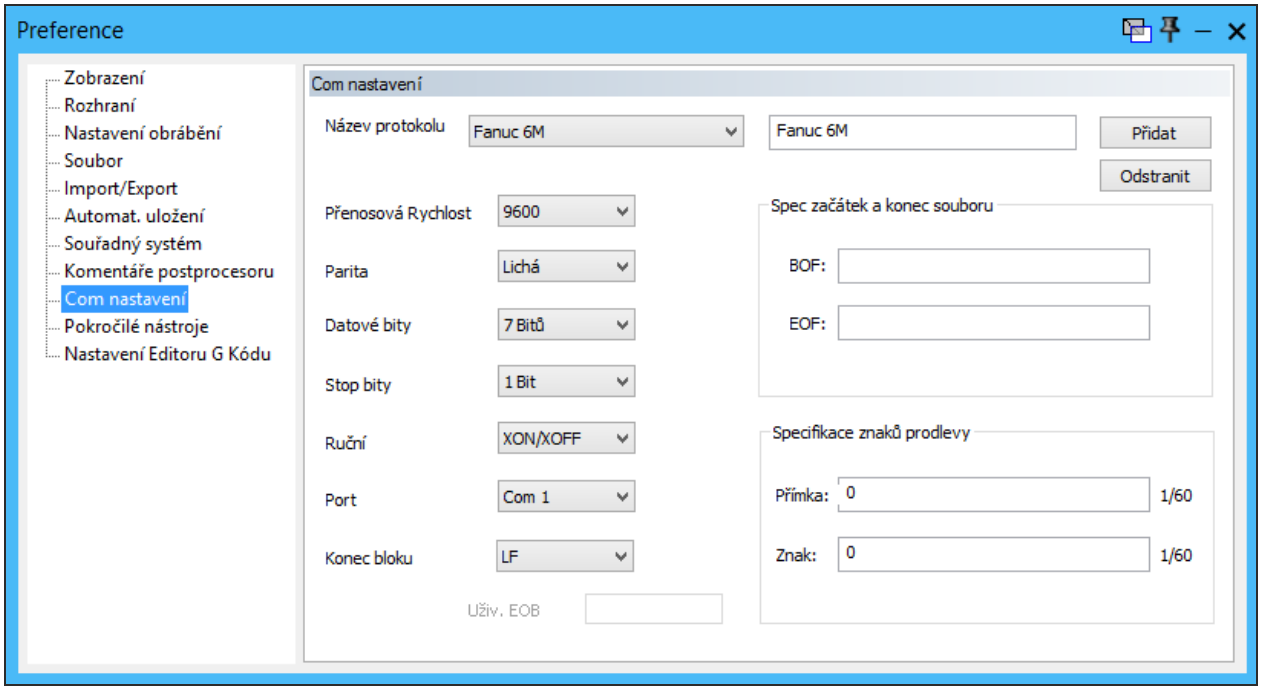
(DELKA SOUBORU: 502 ZNAKU) Délka ve znacích

(DELKA SOUBORU: 4.46 STOP) Délka ve stopách

(DELKA SOUBORU: 1.43 METRU) Délka v metrech

Jednoduchý program ukazující většinu dostupných voleb postprocesoru v praxi

Preference Com nastavení



Aby bylo možné odeslat soubor s kódem do CNC stroje, musí být nastaveny parametry přenosu dat v dialogu Soubor > Preference > Com Nastavení. Tento dialog slouží pro nastavení dvoucestné komunikace mezi řídicím systémem a pracovní stanicí pro odesílání a přijímání dat. Různé řídicí systémy mají různé protokoly nebo parametry. Specifikace přenosového protokolu najdete v manuálu k řídicímu systému stroje.

Přidání protokolu

Nový komunikační protokol přidáte tak, že napíšete název nového protokolu, změníte nastavení tak, aby odpovídalo vašemu CNC stroji a kliknete na tlačítko Přidat. Nový protokol se zobrazí v seznamu.

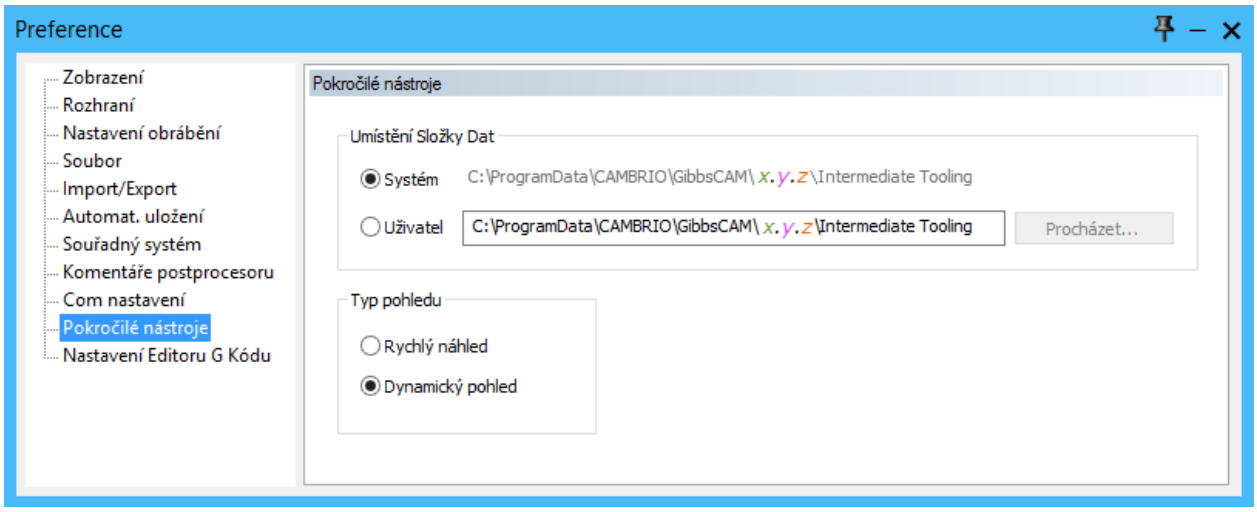
Změna protokolu:

Pro změnu nastavení protokolu ho nejdříve načtěte v seznamu a informace změňte. Změny se automaticky uloží po uzavření dialogu nebo po načtení jiného protokolu ze seznamu.

Odstranění protokolu:

Pro odstranění protokolu jednoduše vyberte požadovaný protokol ze seznamu a klikněte na tlačítko Odstranit.

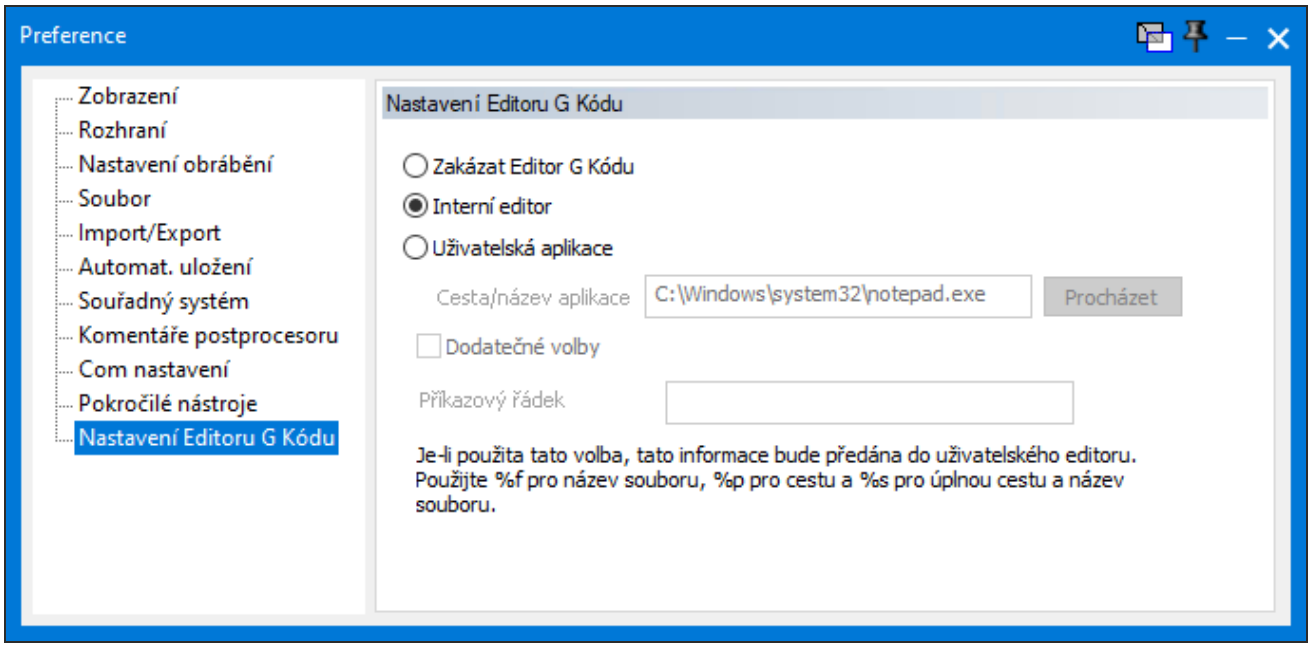
Preference Pokročilé nástroje



Zde můžete nastavit výchozí složku pro Pokročilé nástroje.
Výchozí zobrazení můžete nastavit buď na Rychlý náhled (statické zobrazení) nebo Dynamický pohled:

- Rychlá náhled je vhodný pro pomalé systémy s nevýkonnou grafickou kartou.
- Dynamický pohled je pro většinu systémů doporučen, protože můžete posunovat, otáčet a zvětšovat/zmenšovat náhled prostřednictvím mnoha pohybů myší a klávesových zkratek, které používáte v pracovním prostoru, jako je CTRL-tažení pro posunutí, stisknutí prostředního tlačítka myši a tažení pro otáčení, otáčení kolečkem pro změnu velikosti, CTRL+U pro zobrazení bez přiblížení/oddálení a tak dále.

Nastavení editoru G-kódu



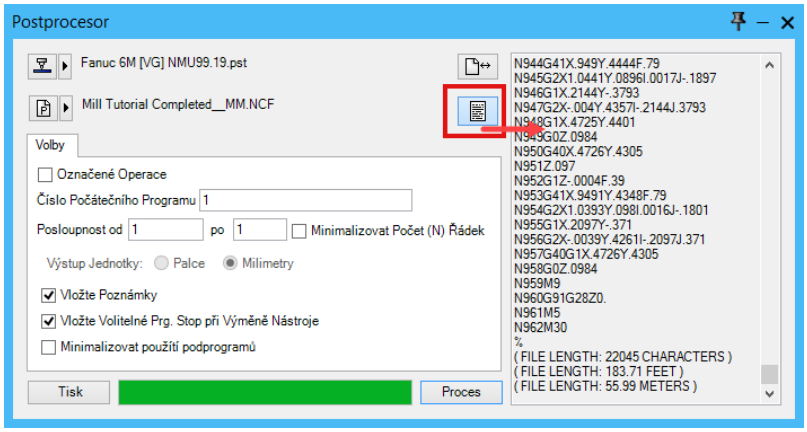
Zde můžete vybrat aplikaci pro zobrazování a editaci souborů s vygenerovaným kódem.

Nastavení Editoru G Kódu

Po vygenerování souboru s kódem systém automaticky spustí vámi vybranou aplikaci a zobrazí generovaný výstup.

Zakázat Editor G kódu

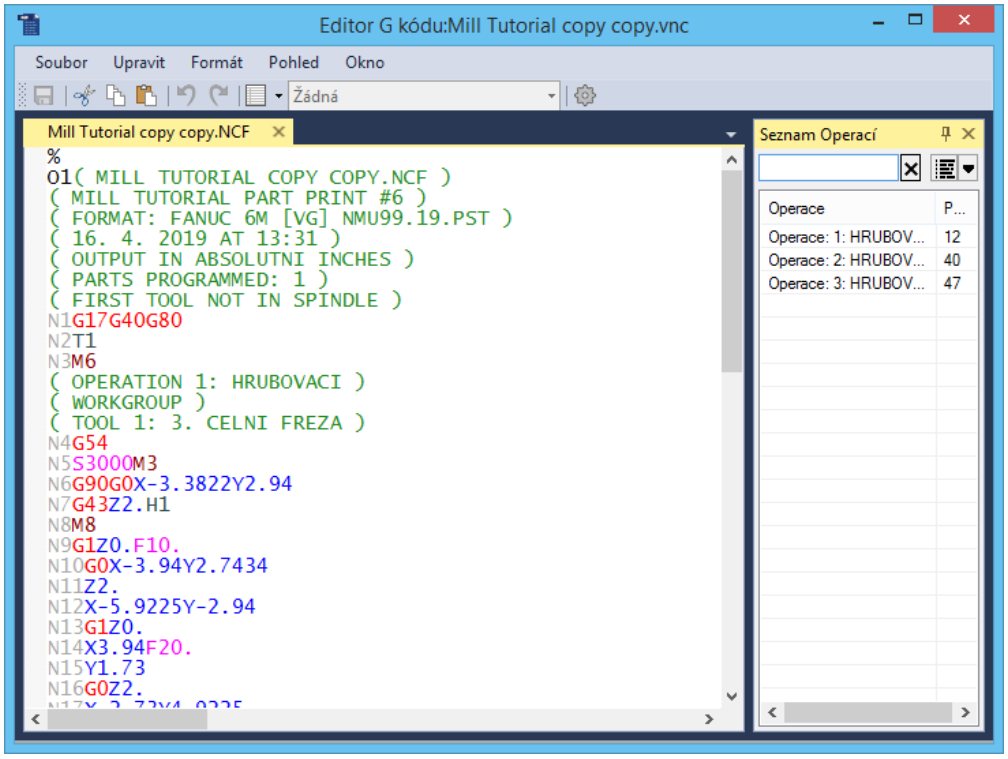
Můžete zvolit zákaz editoru, a i tehdy budete moci prohlížet vygenerovaný kód v dialogovém okně Postprocesoru.



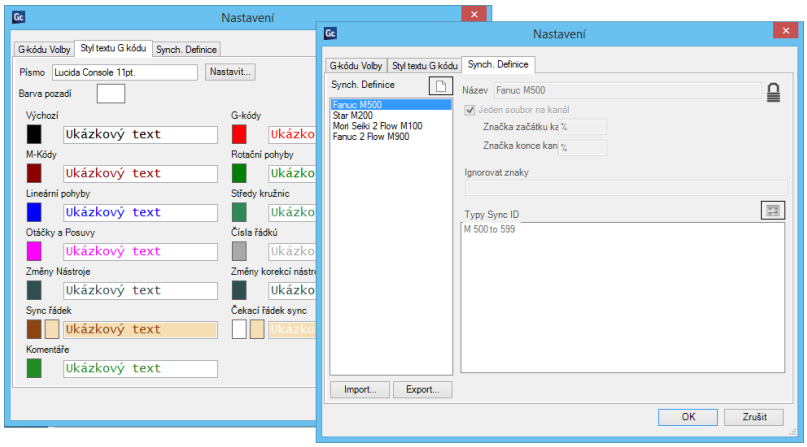
Interní editor

Editor G-kódu, zabudovaný do GibbsCAM, nabízí tyto funkce:

- **Funkce pro editaci a práci se soubory**, jako je Vyjmout/Kopírovat/Vložit, Zpět/Znovu a Uložit/Uložit jako.
- **Kontextové barvy**, které na první pohled rozlišují položky, jako je kód, popis kódu a parametry v jednotlivých G-kódech a M-kódech.
- Možnost editovat **několik podprogramů**. Každý podprogram je v oknu umístěn ve své vlastní záložce.
- Při editaci **více kanálů** můžete vybrat buď nezávislé rolování, kde je každý kanál na ostatních nezávislý, nebo **synchronizované rolování**, kde je každá linie G-kódu upravena podle potřeby, takže jednotlivé kanály zůstanou vyrovnány podle své synchronizace.



- **Přizpůsobení:** Můžete nastavit barvy a font jak chcete a můžete editovat a vytvářet definice synchronizace.



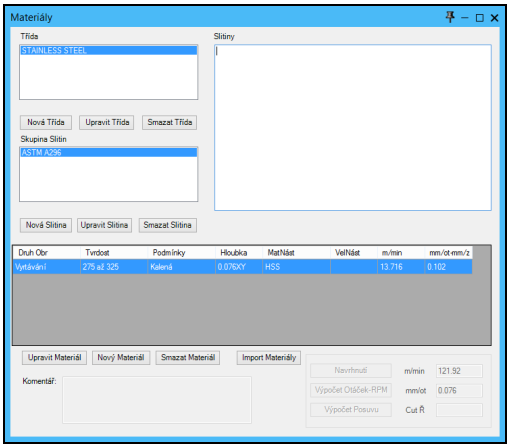
Potřebujete-li trvalé zobrazení editoru G-kódu, otevřete ho z nabídky Moduly pomocí příkazu Otevřít editor G-kódu. Máte-li svůj vlastní editor, lze ho také otevřít z nabídky Moduly pomocí Externí Editor G kódu.

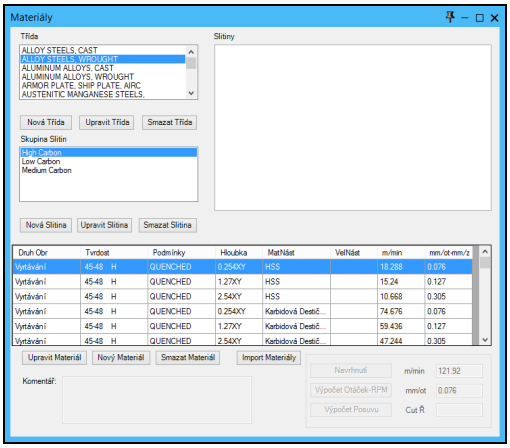
Uživatelská aplikace

Jako vlastní editor můžete použít jakoukoliv aplikaci, jako je např. Notepad nebo Word, která je schopná otevřít a číst textové soubory ASCII. Klikněte na tlačítko Procházet a vyhledejte vlastní editor, který chcete zvolit.

Pokud chcete využít přenášení proměnných do vlastního editoru, můžete zvolit zaškrtávací políčko Dodatečné volby. Když je tato volba aktivní, `%f` vloží název souboru, `%p` vloží cestu až po složku, která soubor obsahuje a `%s` vloží cestu a název souboru.

Materiály



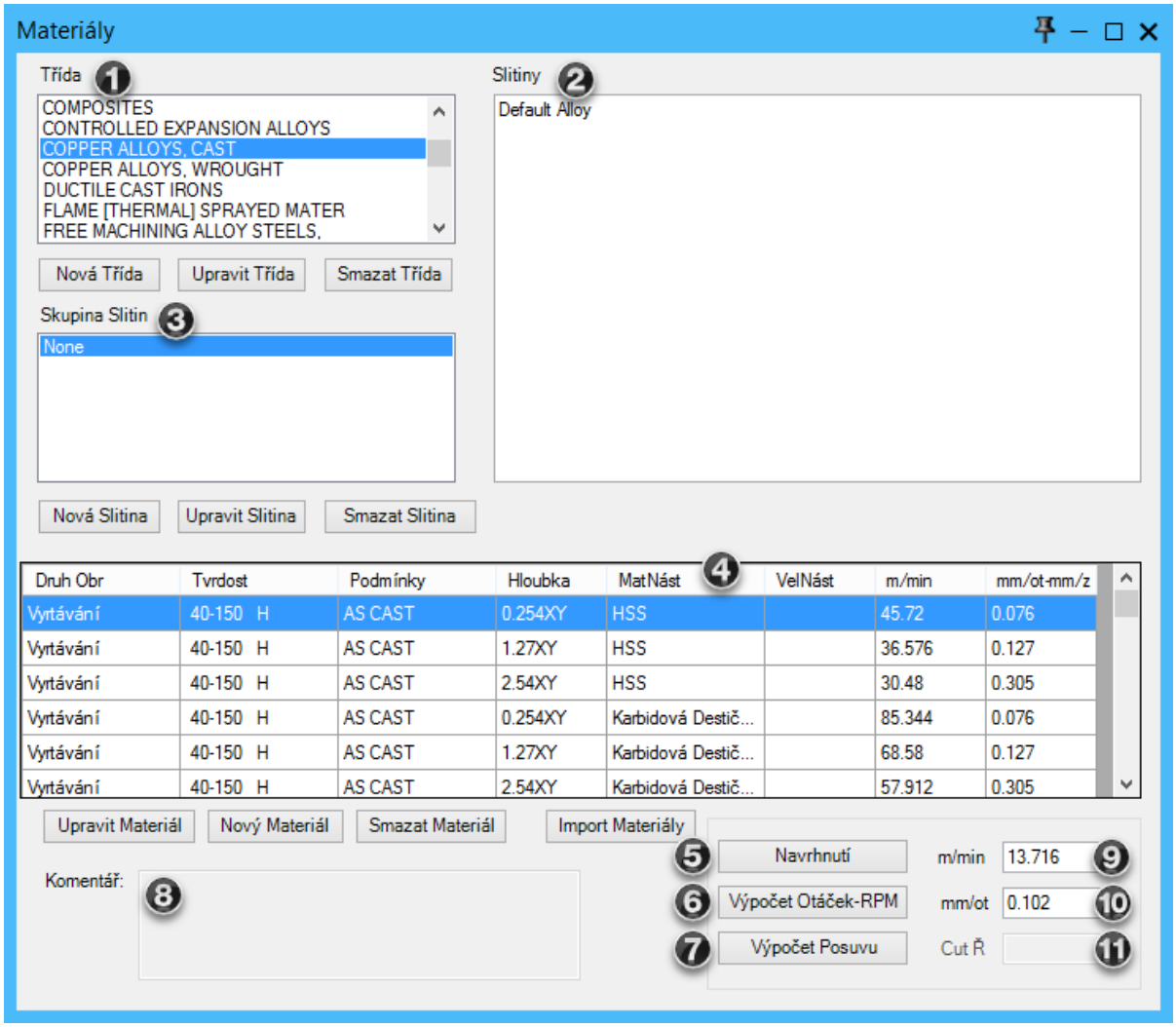


Materiálová databáze s a bez CutDATA

Materiálová databáze se otevírá v nabídce Soubor Materiály. Materiálová Databáze se používá pro uchovávání a rychlé načítání doporučených posuvů a otáček pro různé typy materiálů. Všechny informace v materiálové databázi musí zadat sám uživatel, pokud si ovšem nezakoupil materiálovou knihovnu CutDATA™. Přístup do databáze je možný také po kliknutí na tlačítko Materiál Materiál v kterémkoliv z dialogů Procesů.

Pokud jste **nezakoupili** CutDATA, soubor Materiálové databáze má výchozí název `Material.txt` je-li prázdný, ovšem pokud obsahuje uživatelská data, pak `MATERIAL.txt`. Pokud jste **zakoupili** CutDATA, má soubor Materiálové databáze výchozí název `CutDATA.txt`.

Databáze je uspořádána hierarchicky. Třída může obsahovat víc než jednu skupinu slitin a je v hierarchii úplně nahoře. V rámci skupiny slitin můžete zadat materiály. Materiály jsou tříděny podle rozsahů tvrdosti a typu řezů. Když vyberete skupinu slitin, aktivuje se textové pole Slitiny, kde lze procházet všemi slitinami, které spadají do této skupiny slitin.



Dialog Materiály	
1. Třída	6. Tlačítko Výpočet otáček-RPM

Dialog Materiály	
2. Textové pole Slitiny 3. Skupina slitin 4. Seznam dat materiálů 5. Tlačítko Navrhnutí	7. Tlačítko Výpočet posuvu 8. Komentář 9. Vc (obvodová rychlost) 10. pal/z (mm/z) 11. Průměr řezu (soustružení)

Třída
Dialog výše zobrazuje některé různé třídy databáze CutDATA™. Po výběru třídy se seznam Skupina slitin naplní skupinami.

Skupina slitin:
Skupina Slitin obsahuje seznam všech slitin, které spadají do třídy materiálů a lze je obrábět se stejnými parametry. Po výběru stávající skupiny slitin se do seznamu materiálů načtou materiály.

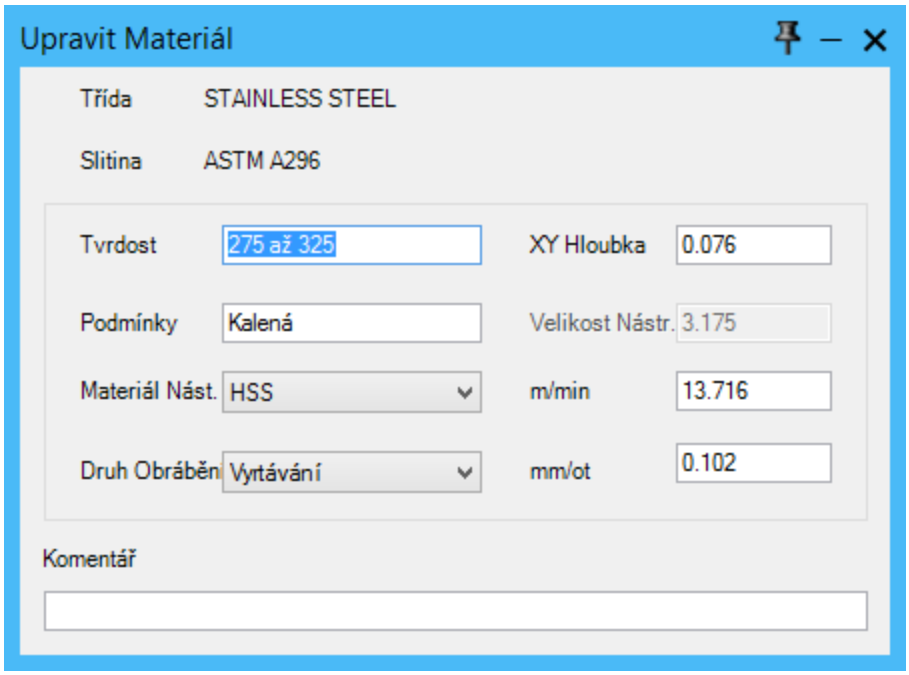
Slitiny
To je velké textové pole, které při použití CutDATA už obsahuje seznam všech slitin, které jsou ve skupině slitin. Informace v tomto poli je dostupná k editaci, pokud je označena slitina.

Seznam dat materiálů
Materiály v tomto seznamu jsou seskupeny podle druhu obrábění, tvrdosti a materiálu nástroje.

Komentář
Pokud byl zadán komentář, bude zde zobrazen.

Upravit materiál
Úprava informací o materiálu:

1. Vyberte Třídu, Skupinu slitin a Druh obrábění.
2. Klikněte na materiál, který chcete editovat.
3. Zadejte požadované informace.
4. Zavřete dialog. Informace v seznamu Materiálů se zaktualizuje.



Následující nastavení jsou k dispozici pouze z dialogů Upravit materiál nebo Nový materiál.

Tvrdost
Text v tomto poli je použit pro nastavení různých rozsahů tvrdostí, které lze všechny obrábět se stejným nastavením pro určitý materiál.

Stav
Toto je stav materiálu. Vztahuje se k hodnotě tvrdosti. Je používán pouze pro informaci a neovlivní žádné výpočty.

XY Hloubka
Toto textové pole slouží pro zadání hloubky, do které nástroj zajede do materiálu. Osy se mění podle zvoleného druhu obrábění.

Velikost nástroje
Toto je průměr nástroje.

Materiál nástroje
Toto rozbalovací menu je seznam všech dostupných materiálů nástroje.

Druh obrábění
Toto rozbalovací menu je seznam různých druhů obrábění, které jsou v databázi dostupné.

Vc (obvodová rychlost)
Hodnota v tomto poli bude po výběru materiálu použita jako navrhovaná obvodová rychlost ve stopách/milimetrech za minutu.

pal/z (mm/z)
Hodnota v tomto poli bude při volbě materiálu použita jako navrhovaný posuv v palcích na otáčku (nebo milimetrů na otáčku pro metrické jednotky).

Komentář
Toto pole umožňuje zobrazit doplňující komentář při zvolení materiálu v dialogu Materiály.

Pozor prosím: při mazání jakékoliv položky v Materiálové databázi (Třída, Skupina slitin nebo Materiál) je nutná velká opatrnost, protože to nelze nijak vrátit zpět.

Import Materiálu

Kliknutí na toto tlačítko otevře dialog, kde můžete vyhledat a vybrat soubor `*.txt` s dělenou tabulkou, který definuje materiál.

Importování materiálu do databáze

Import Materiály vám umožňuje importovat vlastní data materiálu do Materiálové databáze. Tuto možnost můžete využít ať už jste zakoupili materiálovou databázi CutDATA® či nikoliv. Tato funkce vám umožňuje definovat nové typy materiálů a obráběcích parametrů v externím souboru a provádět hromadný import do databáze, buď s připojením ke stávajícím údajům nebo s vytvořením úplně nové vlastní databáze. Data mohou být vytvořena v jakékoliv aplikaci, která může uložit nebo exportovat textový soubor s dělenou tabulkou, jako je například Microsoft Excel nebo Notepad. Doporučujeme použít některý tabulkový procesor, kde je možné data přehledně zobrazovat.

Klikněte na tlačítko Import Materiály pro vyhledání správné složky a otevření souboru, který obsahuje uživatelská data.

Ve výchozím nastavení je materiálová databáze uložena v datové složce aplikace GibbsCAM: `C:\ProgramData\CAMBRIO\GibbsCAM\<verze>`

Výchozí jméno souboru CutDATA je `CutDATA.txt`; Výchozí jméno prázdného souboru materiálové databáze je Material.txt; výchozí jméno uživatelského souboru materiálové databáze je MATERIAL.txt; text velkými písmeny signalizuje, že jsou v něm uložena uživatelská data. Pokud v této složce soubor není nebo pokud je prázdná složka nastavená v Soubor > Preference > Soubor I/O, pak bude při startu aplikace automaticky vytvořen prázdný soubor materiálové databáze. Jakýkoliv importovaný materiál bude připojen k právě popsanému souboru.

Proces importu pouze data připojí do stávající databáze, žádné záznamy nebudou přepsány. Proto mohou vzniknout duplicitní záznamy. Tyto kopie lze smazat pomocí tlačítka Smazat materiál.

Je podporováno čtrnáct kategorií dat. Každý nový materiálový záznam musí být na samostatném řádku a mezi každým údajem musí být tabulátor. Všechny kategorie musí být vyplněny; tedy pokud pro definovaný materiál nemáte údaj (často komentář), pak musíte vepsat "NULL" (bez uvozovek). Každá kategorie má konkrétní typ dat, které může číst. "Řetězec" je text a "reálné číslo" je každé neiracionální číslo, např. -4, 0, 8 nebo 0.1215.

Kategorie	Datový typ	Příklad
Třída	text	Slitina oceli, Odlévaná
Skupina Slitin	text	Nízkouhlíkaté
Komentář Slitiny	text	To je nízkouhlíkatá slitina oceli
Tvrdost	text	Přes 50 HRC

Kategorie	Datový typ	Příklad
Stav	text	Uhličená &/nebo Kalená a popouštěná
Materiál nástroje	text †	Karbidový monolit
Druh obrábění	text ‡	Čelní Vál.Fréza, Obvodová
Hloubka řezu	reálné číslo	75
Velikost nástroje	reálné číslo	6
SFPM	reálné číslo	45
palec/otáčka nebo mm/závit	reálné číslo	0.102
Komentář	0 nebo 1	`0` pro žádný nebo `1` pro použití komentáře
Komentář	text	`NULL` (pokud není použit komentář)
Metrický	0 nebo 1	`0` pro palce nebo `1` pro metrické míry

† Tento textový řetězec musí odpovídat textu použitému ve stávajícím dialogu Materiálové Databáze. To znamená, Materiál Nástroje musí být:

HSS	Povlak HSS TiN
Karbidová Destička	Karbidový monolit
Diamant	Jiný.

‡ Tyto textové řetězce musí odpovídat textu použitému v stávajícím dialogu Materiálové Databáze. To znamená, že Druh obrábění musí být

Vyvrtávání	C. Vyvrtávání	Vrtání
Čelní Vál.Fréza, Obvodová	Čelní Vál.Fréza, Drážka	Čelní fréza
Vystružování	Zahloubení	Závitování
Soustružení	Upichování	Závitování.

Následuje příklad materiálového záznamu, tak jak je vidět v Microsoft Word. Šipky znamenají tabulátor a toto (¶) by měl být enter.

```
Alloy Steel, Cast → Low Carbon → To je nízkouhlíkatá slitina oceli →
Přes 50 HRC → Uhličená a / nebo kalená a popouštěná → Karbidové těleso
→ Čelní válcová fréza, obvodová → 75 → 6 → 45 → 0.102 → 0 → NULL →
1¶
```

- Data nerozlišují velká písmena, ale rozlišují použitý jazyk. Jinými slovy, pokud používáte francouzskou nebo španělskou verzi GibbsCAM, musí být použit lokalizovaný Materiál Nástroje a Druh obrábění.
- Pokud je záznam neúplný, bude přeskočen; tj. pokus má záznam pouze 13 tabulátorů, bude celý přeskočen nebo pokud má prázdné pole (nemá vyplněno "NULL"), bude také přeskočen. Pokud je záznam přeskočen, bude importování pokračovat od dalšího platného záznamu.
- Importování probíhá okamžitě a nelze ho přerušit.

Volba Materiál v dialogu Procesu

Kliknutí na tlačítko Materiál v Procesu otevře Materiálovou databázi. Vyberte materiál kliknutím nejdříve na Třída, pak na Slitina a pak na požadovaný materiál. Po výběru materiálu (je pak zvýrazněný modře) můžete v dialogu procesu vyplnit Otáčky: ot/min, Posuv nájezdu a Posuv na kontuře podle dat z Databáze materiálů a to buď kliknutím na tlačítka v dialogu procesu nebo na Výpočet otáček a Výpočet posuvu v dialogu Materiály.

Následující tlačítka jsou aktivní, pouze pokud se do dialogu přejde přes dialog Procesu.

Navrhnutí

Kliknutí na toto tlačítko řekne systému, aby vybral materiál ze seznamu, který nejpřesněji odpovídá podmínkám obrábění otevřeného dialogu Procesu. Nejdříve se pokusí najít odpovídající druh obrábění. Pak odpovídající tvrdost, hloubku řezu a materiál nástroje.

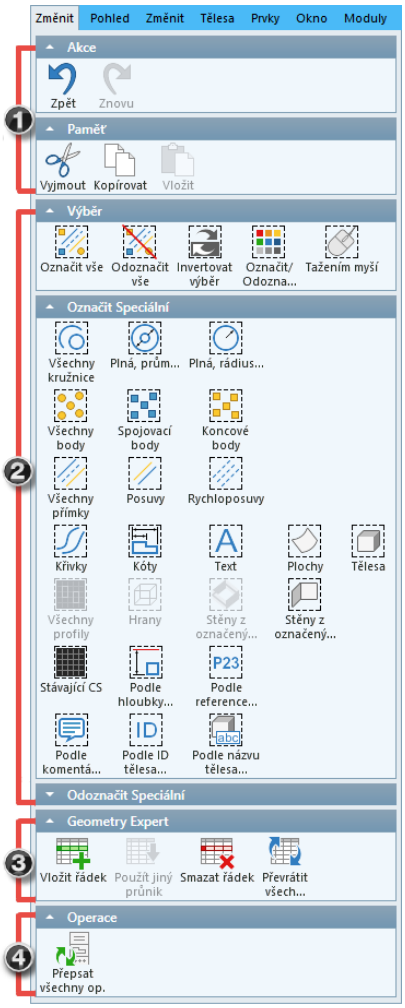
Výpočet otáček-RPM

Toto tlačítko vypočte velikost otáček a hodnotu umístí do dialogu Procesu.

Výpočet posuvu

Vypočte velikost posuvu a umístí ji do textových polí Posuv v dialogu Procesu.

Nabídka Úpravy



Nabídka Úpravy obsahuje volby, které vám umožňují upravovat a vybírat obsah souboru.

1. Sekce úkonů a schránky obsahuje standardní příkazy Windows pro odstraňování a vkládání textu a prvků. V nabídce Preference - Soubor můžete nastavit velikost paměti vyhrazené funkci "Zpět / Znovu".
2. Označení a odoznačení,
3. Geometry Expert. Tyto čtyři položky se používají s nástrojem Geometry Expert.
4. Jsou-li v geometrii součásti nebo těles provedeny změny, volba Přepsat všechny operace automaticky přepracuje všechny operace a nová dráha nástroje změny zohlední.

Schránka

Schránka slouží jako dočasné úložiště pro geometrii, tělesa, text, nástroje nebo ikony procesů. Schránku najdete v hlavním menu > Upravit > Schránka. Můžete použít i standardní klávesové zkratky Windows.

Volba Vyjmout (Ctrl+X) smaže všechny označené položky a přesune je do schránky. Veškerý obsah schránky bude při tom přepsán.

Funkce Kopírovat (Ctrl+C) vykoná to samé, jako Vyjmout, ale nesmaže vybrané položky a do schránky umístí jejich kopii.

Volba Vložit (Ctrl+V) může provést dvě věci. Je-li něco označeno, bude výběr přepsán obsahem Schránky. Pokud není nic označeno, obsah Schránky bude vložen buď do kreslicího okna nebo do aktivního textového okna podle toho, zda Schránka obsahuje text nebo geometrii.

Schránka může v jednu chvíli obsahovat pouze jedno z toho. To znamená, že v ní může být buď text nebo geometrie, ale ne oboje. Je-li do Schránky, která obsahuje geometrii, zkopírován text, geometrie ve schránce bude smazána.

Vyjmutí a vložení je snadný způsob jak přesunovat geometrii mezi hladinami v jednom souboru součásti. Také můžete přesunovat Geometrii, Tělesa, ikony nástrojů a ikony procesů mezi součástmi. Pokud vyjímáte nebo vkládáte objekty mezi několika otevřenými aplikacemi GibbsCAM, pak aby příkaz fungoval, musí se jednat o shodné verze GibbsCAM. Objekty a položky lze Vyjmout, Kopírovat a Vložit i po ukončení a opětovném spuštění GibbsCAM. Zkopírujete-li obráběcí procesy, systém automaticky vytvoří nástroje, které budou přiřazeny k procesům. Všimněte si prosím, že můžete kopírovat pouze položky pracovního prostoru (geometrie a tělesa) nebo položky v seznamu Nástrojů nebo Procesů.

Označení a odoznačení

Výběr

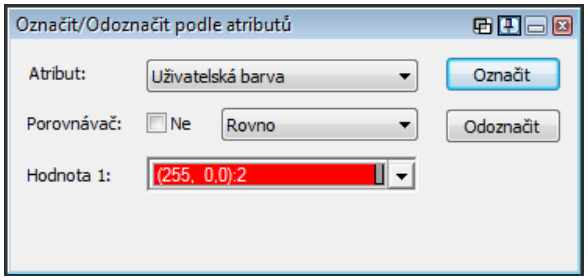
Označit/ Odoznačit vše

Označí/zruší označení všech dostupných prvků v pracovním prostoru

Převrátit výběr

Je zrušen výběr označených položek a označeny všechny doposud neoznačené prvky.

Označit/Odoznačit podle atributu



Tyto položky otevírají dialogové pole, které vám umožňuje specifikovat atribut, porovnávač a hodnotu porovnání. Když kliknete na tlačítko Označit, všechny odpovídající prvky a tělesa jsou do výběru přidány.; Když kliknete na tlačítko Odoznačit, všechny odpovídající prvky a tělesa jsou z výběru odebrány. Informace o atributech a porovnávačích viz příručka *Prvky*.

Tažení myší

Po aktivaci Tažení myší můžete přetáhnout kurzor přes určitou oblast a označit tak všechnu geometrii v této oblasti. Funkce je stejná jako se stisknutou klávesou `Shift` a kliknutím-tažením myší.

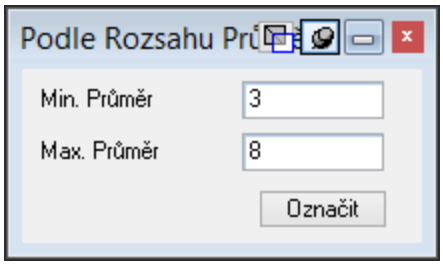
Označit Speciální

Kružnice

Pro výběr kružnic jsou k dispozici tři volby. Všechny Kružnice označí všechny kružnice v aktivní hladině. Plný, Poloměr a Plný, Rozsah průměru otevře následující dialogová pole.

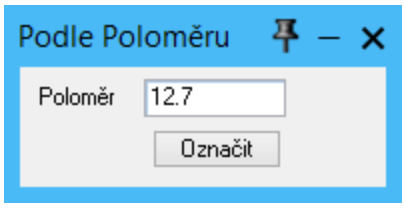
Podle Rozsahu Průměru

Tento dialog vám umožňuje vybrat úplné neukončené kružnice v aktivní hladině jejichž průměr je roven nebo v rámci rozmezí zadaného do textových polí.



Plná, rádius

Tento dialog vám umožňuje vybrat všechny úplné, neukončené kružnice v aktivní hladině s poloměrem, který je roven hodnotě zadané v textovém poli.



Body

Pro Body lze použít tyto volby:

Všechny Body označí všechny body v aktivní hladině.

Spojovací Body označí všechny body použité pro označení goemetrie v aktivní hladině.

Koncové Body označí všechny body použité pro ukončení otevřené geometrie v aktivní hladině.

Přímky

Pro výběr Přímek jsou k dispozici tři volby.

Všechny přímky označí všechny přímky v aktivní hladině.

Posuvy označí všechny přímky v aktivní hladině označené jako “Posuv”.

Rychloposuvy označí všechny přímky "Rychloposuvů" v aktivní hladině. Viz kapitola o nabídce Změny, kde najdete více informací o geometrii Posuvu a Rychloposuvu.

Křivky

Označí všechny křivky nebo splajny v aktivní hladině.

Kóty

Tato volba označí všechny kóty v aktivní hladině.

Text

Označí všechny textové popisky, zadané v aktivní hladině.

Plochy

Označí všechny plochy v pracovním prostoru a otevře Odkladiště těles.

Tělesa

Označí všechna tělesa v pracovním prostoru a Odkladišti těles, je-li otevřeno.

Všechny profily

Budou označeny všechny tvary profilů.

Hrany

Volba Hrany označí všechny hrany vybraných těles a ploch, které jsou v pracovním prostoru. Všechny hrany, které nechcete označit, musí být odznačeny ručně.

Stěny z označených profilů

Plocha, ohraničená aktivním profilem, bude označena.

Stěny z označených hran

Budou označeny všechny stěny spojené s vybranými hranami.

Stávající CS

Volba Stávající CS umožňuje rychlé označení veškeré geometrie a těles v aktivním souřadnicovém systému. Geometrie nebo tělesa, definovaná v jiném než aktivním souřadnicovém systému,

nebudou onačena.

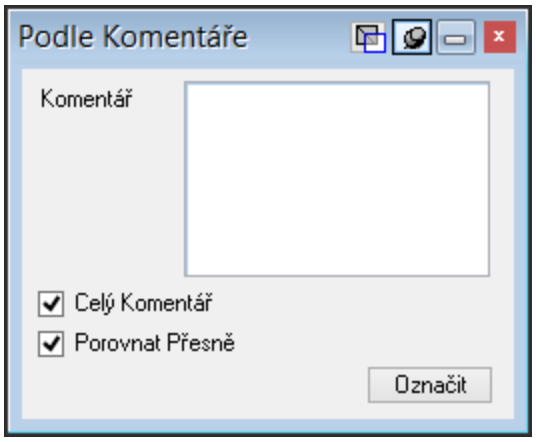
Podle hloubky

Pro výběr prvků Podle hloubky zadejte hodnoty Z a Do (jinými slovy hodnoty hloubky) a definujte tak maximální a minimální parametry výběru. Po kliknutí na tlačítko Označit jsou pak označeny všechny prvky v tomto rozmezí (celé nebo částečně). Pokud do tohoto rozmezí spadá jakákoliv část spojité geometrie, budou označeny pouze prvky v tomto rozsahu. Nebudou označeny žádné spojovací body nebo prvky mimo zadaný rozsah.

Podle reference

Pro výběr prvku Podle reference zadejte číslo Reference, které odpovídá požadovanému výběru. Čísla Referencí jsou systémem přiřazena všem vytvořeným geometrickým prvkům. Lze je zobrazit zapnutím Označení prvků v nabídce Zobrazení. Výběr se provede po kliknutí na tlačítko Označit.

Podle komentáře tělesa



Pro označení (odoznačení) těles podle komentáře jednoduše zadejte kritéria vyhledáváno do dialogu Podle Komentáře a klikněte na Označit. To označí všechna tělesa, jejichž pole Komentář obsahuje toto vyhledávací kritérium.

Vyhlédávání může být velmi konkrétní, například přesné jméno tělesa nebo naopak velmi prostý, jako je například označení všech těles s písmenem "s" v komentáři. Je-li zatrženo Celý Komentář, budou vybrána pouze tělesa s přesně shodným komentářem, jako je ten který jste zadali. Je-li zatrženo Porovnat přesně, je brán ohled i na velká a malá písmena, i pokud bylo zadáno “rounded” a těleso nebo plocha obsahovala v komentáři “Rounded”, nebude zvoleno.

Ponecháte-li pole nevyplněné, budou označena všechna tělesa bez komentáře.

Podle ID Tělesa

Pro označení tělesa pomocí Označit > Podle ID tělesa zadejte číslo ID Tělesa, které odpovídá tělesu nebo ploše, kterou chcete označit. Čísla ID přiřazuje systém každému vytvořenému nebo importovanému tělesu, a lze je zobrazit otevřením vlastností tělesa. U těles v Odkladišti těles, pokud je aktivní Zobrazení > Zobrazit ID tělesa, je ID tělesa připojeno k názvu tělesa.

Podle jména

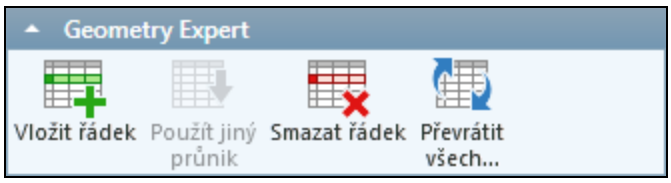
Pro výběr těles (ploch i plných těles) Podle jména se zadávají nějaké údaje do pole Jméno a tím se výběr vymezí. Všechna tělesa mají název – buď automaticky vytvořený (například Koule 35) nebo uživatelem zadaný. Když je zvoleno Celé jméno, budou zvolena pouze tělesa, jejichž jména přesně odpovídají zadanému textu. Je-li zatrženo Porovnat přesně, je brán ohled i na velká a malá písmena.

Příklad: Pokud zadáte do pole Jméno text "round", nebude do výběru zahrnuto těleso pojmenované “Rounded”, pokud je některé ze zaškrtávacích políček zvoleno.

Odoznačit Speciální

Položky v tomto podmenu zruší označení geometrie nebo těles vybraného typu. Položky v podmenu Odoznačit mají stejné parametry jako v podmenu Označit (popsaném výše).

Geometry Expert



Vložit řádek

Tato volba vloží prázdný řádek do tabulky nad právě vybraný řádek. Po naplnění vloženého řádku potřebnými informacemi, systém přepočte tvar a pokusí se zahrnout vložený prvek do stávajícího tvaru, bude-li to možné.

Použít jiný průnik

Tato volba bude v menu přepínat mezi Použít průnik #1 a Použít průnik #2. Tato volba umožňuje vybrat různé průsečíky mezi souběžnými prvky v tabulce. Volba je dostupná, pokud prvek, definovaný aktuálním řádkem, protíná ve dvou místech prvek definovaný následujícím řádkem. Funkce změní průsečík, vybraný v předchozím dialogu, na tu druhou dostupnou možnost.

Smazat řádek

Tato volba vymaže vybraný řádek z tabulky. Ihned po smazání řádku systém upraví zbývající tvar tak, aby byly zachovány příslušné spoje, je-li to možné.

Převrátit všechny řádky

Tato volba je aktivní, pouze pokud je otevřena tabulka (list) aplikace Geometry Expert. Použijete-li ji, převrátí pořadí řádků v tabulce, což změní směr tvaru načítaného do aplikace Geometry Expert. byl importován nebo vytvořen nástroji pro konstruování obecnými CAD tvary. Pokud je do tabulky načten tvar, který nebyl vytvořen v aplikaci Geometry Expert, systém se rozhodne, zda bude postupovat ve směru nebo proti směru hodinových ručiček při načítání prvků do tabulky. Zvolený směr tvaru může ovlivnit velikosti úhlů přímek a směr oblouků. Může

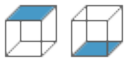
se stát, že systém načte prvek v opačném směru, než je žádoucí. Po načtení tvaru do tabulky vyberte volbu Převrátit všechny řádky pro převrácení pořadí prvků. Tato volba je k dispozici, pouze pokud tabulka obsahuje řádky prvků.

Nabídka Zobrazení

Nabídka Zobrazení obsahuje příkazy, které mění vzhled obrazovky a způsob zobrazení objektů. To zahrnuje pracovní prostor, objekty v pracovním prostoru, geometrii, tělesa, hladiny a souřadnicové systémy.

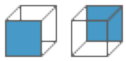
- Orientace zobrazení a Ovládání dále
- “Rozložit/Souřadnice” na straně 67
- “Viditelnost” na straně 66

Orientace zobrazení a Ovládání



Shora Zdola

(Ctrl+E) Pohled Shora je standardní, výchozí pohled na rovinu XY při Frézování a ZX při Soustružení. Zdola je pohled z opačné strany.

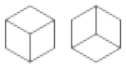


Zpředu Zezadu

(Ctrl+F) To je pohled na rovinu XZ, Zezadu je pohled z opačné strany.

Zprava Zleva

(Ctrl+G) To je pohled na kladnou rovinu YZ při Frézování a kladnou ZY při Soustružení. Zleva je pohled z opačné strany.



Isometrický Obrácený Iso

(Ctrl+I) Toto je "globální" zobrazení. Součást je vykreslena tak, že její rozměry jsou všechny stejně přizpůsobené (deformované). Obrácený iso je pohled na isometrickou součást z opačné strany.

Standardní Obrácený pohled

(Ctrl+H) Tato volba je pro Frézování/Soustružení, Multifunkční obrábění, Souřadnicové systémy - Rozšiřující modul, SolidSurfacer a další produkty, které z těchto modulů vycházejí. Standardní pohled je ekvivalentní Pohledu Shora pro součásti obráběné na 2-osých frézkách nebo soustruzích. U součásti s více souřadnicovými systémy Standardní pohled otáčí pohled na součást vždy kolmo (3D normála) vůči aktivnímu souřadnicovému systému. Standardní pohled vždy zobrazuje součást s kladnou osou hloubky směřující ven z obrazovky. To má za následek zobrazení součásti otočené do polohy, v jaké bude obráběna. Obrácený standardní je pohled ze záporné strany aktivního souřadnicového systému (CS).

Rovina obrábění operace Obrácená rovina obrábění operace

Kliknutím zvýrazněte operaci, pak zvolte tuto volbu. Zobrazí se rovina obrábění operace.

Bez Lupy

(Ctrl+U) Také označované jako bez "zoomu". Tím se nastaví měřítko zobrazení polotovaru na maximální rozměr, kdy je zobrazen celý nákres polotovaru. Výsledné měřítko vychází z velikosti

polotovaru a aktuálního pohledu.

Překreslit

(`Ctrl+R`) Tato volba překreslí zobrazení na monitoru a tak uživatel snáze rozliší, co se na obrazovce právě vykresluje. Geometrie dráhy nástroje nebo simulovaná součást mohou být pomocí této volby překresleny.

Předchozí pohled

(`Ctrl+K`) Tento příkaz změní aktuální pohled na zobrazení, v kterém jste pracovali předtím.

Přiblížit Oddálit

(`Ctrl++`) Zvetší/zmenší měřítko pohledu a zvětší/zmenší ho o 25%při každém stisknutí `Ctrl++`.

Viditelnost

Označení

(`Ctrl+L`) Pokud tuto volbu aktivujete, bude vedle každého geometrického prvku na obrazovce vykresleno jeho označení. Kružnice a oblouky budou označeny `C#`; Přímky `L#`; Body `P#` a Bezierovy křivky (obecné křivky) `B#`. Číslo # je určeno pořadím vzniku prvků a bodů.

Body

(`Ctrl+J`) Pokud je tato volba zapnuta, budou zobrazeny všechny body (samostatné, spojovací a ukončovací).

Prodloužit přímky

Pokud je tato volba aktivní, všechny nespojené přímky budou protaženy až na hranici polotovaru. Pokud je vypnuta, budou přímky zasahovat pouze mezi objekty, mezi kterými byly vytvořeny.

Zobrazit Polotovar & Počátek

Pokud je tato volba zapnuta, bude zobrazeno šedé ohraničení polotovaru a symbol počátku.

Zobrazit Geometrii

(`Ctrl+[`) Je-li aktivováno, překreslí se pouze body, přímky, kružnice/oblouky a křivky. Vykreslí tak geometrii přes simulované zobrazení součásti.

Zobrazení prvků typu díra

Tato volba přepíná zobrazení prvků typu díra. Vrch díry je zobrazen jako křížek. Dno slepé díry je zobrazeno úsečkou kolmou na osu díry.

Zobrazit tělesa

Pokud je zapnuto, budou zobrazena všechna tělesa a plochy v pracovním prostoru.

Zobrazit kóty

Zde se zapíná a vypíná zobrazení kót.Nebo, pokud model obsahuje PMI (produktové a výrobní informace), otevře rozbalovací menu tlačítka Zobrazit kóty plovoucí lišty nástrojů, takže můžete zvolit, které položky zobrazit nebo skrýt.

Označit Stranu Plochy

Je-li aktivováno, budou záporné a kladné strany všech ploch vykresleny v různých barvách.

Rozložit/Souřadnice

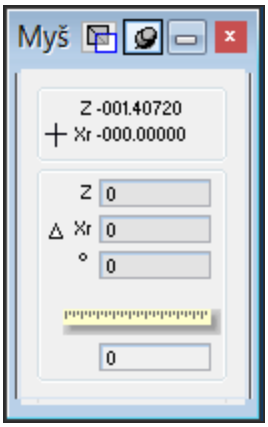
Rozložit s náhledem

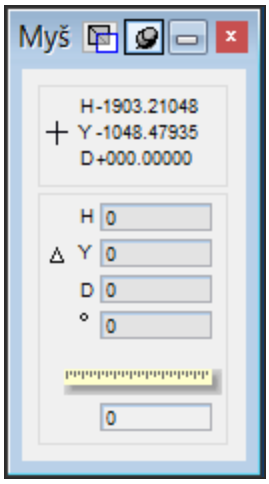
Zobrazí všechny spojené tvary s mezerou oddělující je od ostatních při pohledu z perspektivy kamery. Zobrazí se vložené okno náhledu. Najetí nad jakoukoliv část okna náhledu přiblíží hlavní pohled do tohoto místa.

Rozložit

Jako výše, ale bez okna náhledu.

Pozice myši





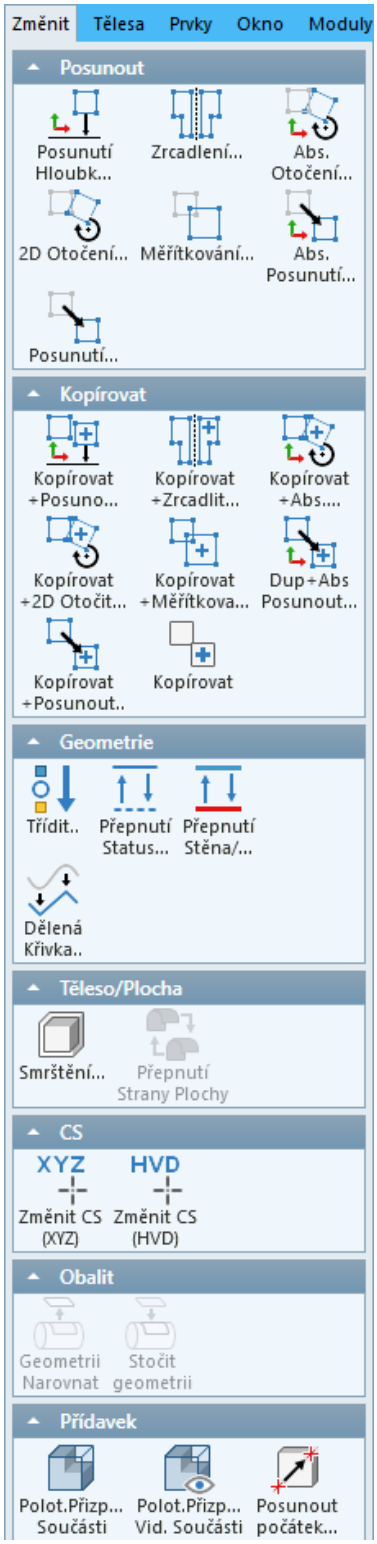
2D souřadnice 3D souřadnice

Dialog pozice Myši lze také aktivovat přes kontextové menu geometrie. Horní část dialogu umožňuje uživateli zjistit absolutní dvourozměrné (X a Y) nebo třírozměrné (X, Y a Z) souřadnice kurzoru. Při pohybu kurzoru se hodnoty aktualizují. Dolní část okna zobrazuje přírůstkovou vzdálenost mezi dvěma vybranými body, relativní vzdálenost mezi vybraným bodem a kurzorem a úhel přímého spojení mezi vybranými body nebo bodem a kurzorem.

Po označení dvou bodů pomocí myši zobrazí dialog Pozice Myši vzdálenost mezi vybranými body jako vzdálenost přírůstkovou. Každý označený bod bude potvrzen červenou značkou na

měřítku v dialogu. Po označení jednoho bodu systém zobrazí vzdálenost (a úhel) mezi vybraným bodem a kurzorem.

Nabídka Změny



Nabídka Změny obsahuje příkazy pro změnu stavu geometrie a těles. Všechny volby v této nabídce, kromě Posunout Počátek součásti, vyžadují označení geometrie nebo tělesa před tím, než lze použít jejich funkci.

Některé z voleb mají několik obrázků, jeden pro Frézovací modul a jeden pro Soustružnický modul. Několik voleb považuje Frézování/Soustružení jako samostatný případ. Funkce každé volby je identická pro modul Frézovací i Soustružnický; ovšem dialogy se trochu liší kvůli různým označením os.

☑ Viditelné Hladiny (WG)

Tato volba k zaškrtnutí se nachází u několika funkcí, které jsou vyvolávány z nabídky Změny. Funkce lze použít na všechny hladiny nebo také na jakékoliv vybrané prvky. Volbu aktivujete zatržením pole Viditelné hladiny (WG) a kliknutím na tlačítko Vykonej. Viditelné hladiny jsou všechny hladiny, které jsou zobrazeny v Pracovním prostoru, včetně hladin na pozadí. K položkám Převrátit Oblouk, Změnit CS (XYZ) a Změnit CS (HVD) v nabídce Změny není přiřazen dialog. Tyto tři funkce lze také aplikovat na všechny položky ve Viditelných WG (hladinách) tím, že je použijete v kontextovém menu seznamu hladin, otevíraném kliknutím pravým tlačítkem na seznam hladin.

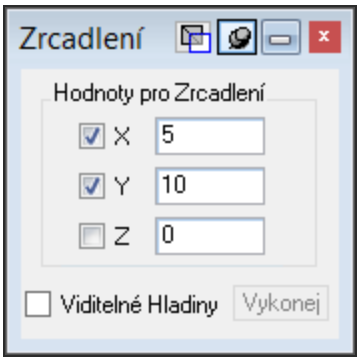
- Změnit
- Další příkazy Změnit
- Obalit/Polotovar

Změnit

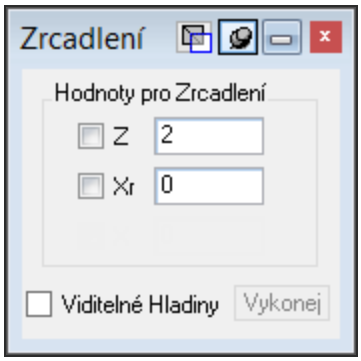
Posunutí Hloubky/Rádius

Tato volba nastavuje absolutní souřadnici Z veškeré označené geometrie na zadanou hodnotu Z. Tato volba není dostupná při práci v Soustružnickém modulu, a proto je v menu vystínována.

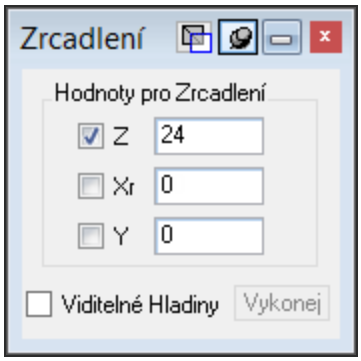
Zrcadlení



Frézování



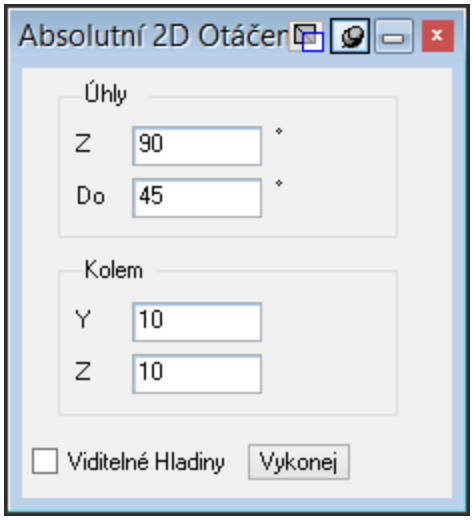
Soustružení



Frézování/Soustružení

Tato funkce přesune označenou geometrii nebo tělesa na druhou stranu osy nebo os kolem bodu na ose, zadaného do textového pole. Kliknutí na Vykonej vykoná funkci zrcadlení. Tento dialog může zůstat na obrazovce otevřen pro další použití, zatímco používáme jiné funkce.

Absolutní otočení

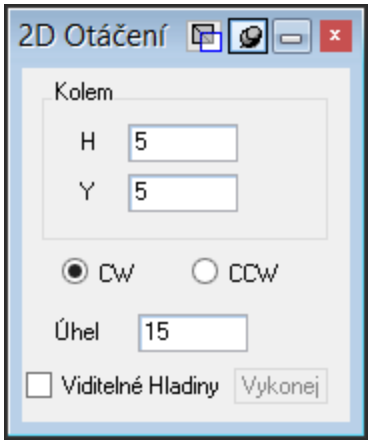


Tato volba otočí označenou geometrii nebo tělesa kolem zadaného bodu o absolutní úhel. Jinak řečeno: Geometrie bude otočena z úhlu na jiný úhel kolem zadaného bodu v textových polích X a Y (frézování) nebo Z a Xr (soustružení).

Držení stisknuté klávesy `Alt` zobrazí **virtuální body**, jako jsou středové body úseček, středy kružnic, vrcholy těles, body rohů a hran krychlového polotovaru a řadu dalších. Když na virtuální bod `Alt+kliknete`, zkopírujete jeho hodnotu do textového pole. Tomu se říká **načítání** bodu nebo virtuálního bodu. Úhel geometrického prvku lze také určit z prvku pomocí funkce dotazování.

Kliknutí na Vykonej vykoná funkci otočení. Tento dialog může zůstat na obrazovce otevřen pro další použití, zatímco používáme jiné funkce.

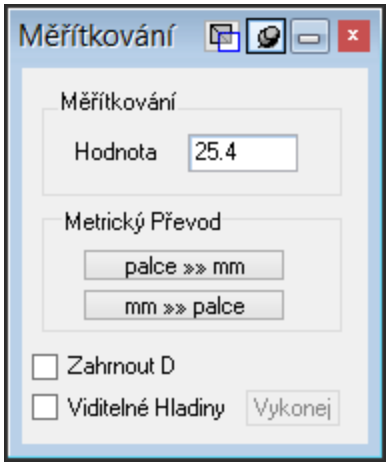
2D Otočení



Tato volba otočí vybranou geometrii nebo tělesa kolem zadaného bodu v textových polích X a Y

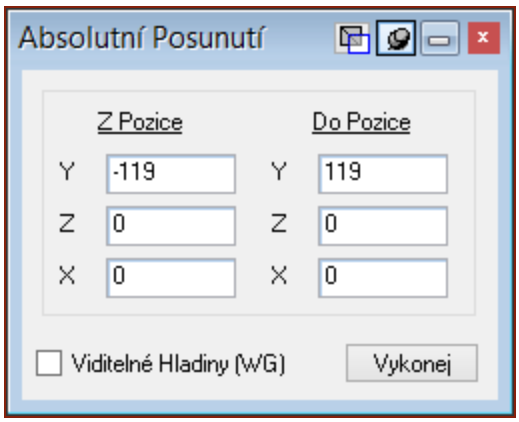
(frézování) nebo Z a Xr (soustružení). Vybraný prvek bude otočen o zadanou velikost v textovém poli Úhel a to buď CW (clockwise - ve směru hodinových ručiček) nebo CCW (counterclockwise - proti směru hodinových ručiček), podle vašeho výběru. Kliknutí na Vykonej vykoná funkci otočení. Tento dialog může zůstat na obrazovce otevřen pro další použití, zatímco používáme jiné funkce.

Měřítkování



Tato volba změní velikost vybrané geometrie v zadaném měřítku. Číslo v poli Hodnota je poměr k jedné, kdy jedna je stávající velikost. Tlačítka palce >> mm nebo mm >> palce mění příslušně měřicí jednotky. Frézovací modul má volbu Zahrnout Z . Pokud je volba Zahrnout Z zapnuta, Z souřadnice vybrané geometrie budou také podrobeny procesu změny měřítka. Zahrnout Z nebude mít žádný vliv, pokud se vybraná geometrie nachází v Z0. Kliknutí na Vykonej vykoná funkci měřítkování. Tento dialog může zůstat na obrazovce otevřen pro další použití, zatímco používáme jiné funkce.

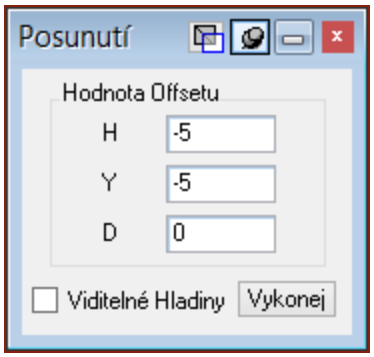
Absolutní posunutí



Tato volba přesune vybranou geometrii nebo tělesa ze stávajícího místa do nové polohy. Jedná se o absolutní pohyb o zadanou vzdálenost. Kliknutí na Vykonej vykoná funkci posunutí. Tento dialog může zůstat na obrazovce otevřen pro další použití, zatímco používáme jiné funkce. Všimněte si prosím, že nemusíte použít hodnotu přímo související s geometrií nebo tělesem. Jinak řečeno: můžete prvek přesunout z jeho stávajícího umístění do nové pozice na základě

Z Pozice a Do Pozice X20Y20.

Posunutí

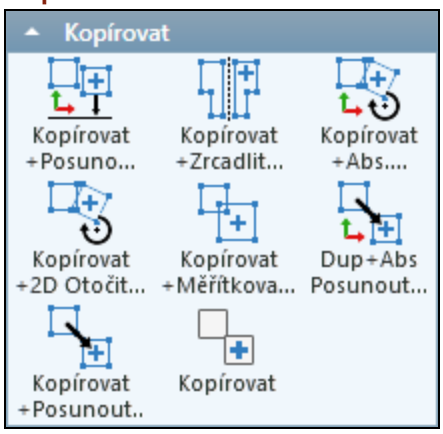


Tato volba přesune vybranou geometrii nebo tělesa o zadanou vzdálenost. Kliknutí na Vykonej vykoná funkci posunutí. Tento dialog může zůstat na obrazovce otevřen pro další použití, zatímco používáme jiné funkce.

Další příkazy Změnit

Kopírovat

Kopírovat a...



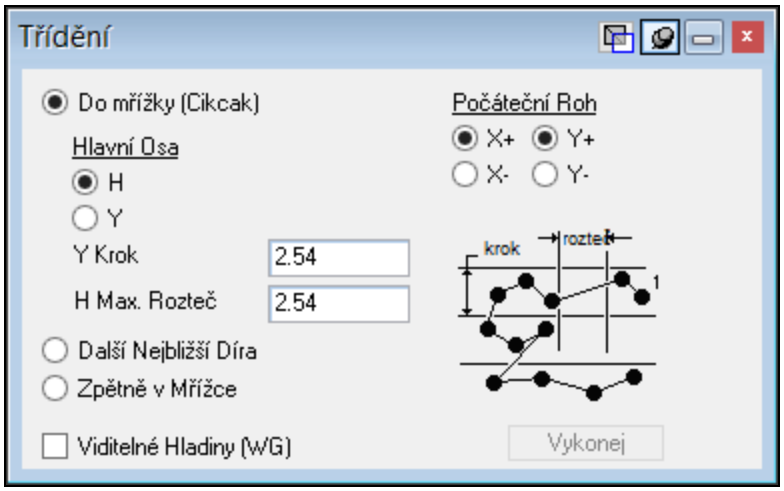
Tato volba objekt zkopíruje a navíc provede vybranou akci. Na výběr je Posunutí hloubky, Zrcadlení, 2D Otočení, Měřítkování nebo Posunutí. Nejdříve bude vybraná geometrie zkopírována. Poté, v závislosti na vybrané volbě, bude vybraná geometrie přesunuta do jedné nebo více nových umístění, podle zadaného čísla v poli "krát".

Kopírovat

(Ctrl+D) Tento příkaz kopíruje označenou geometrii nebo těleso do stejného místa. Po jeho použití je dalším krokem přesunutí zkopírovaných objektů do jiného umístění, například s použitím dalších voleb v této nabídce. Kromě toho je Kopírovat užitečné při vytváření nespojitého prvku ve stejném místě, jako je aktuálně spojitý prvek.

Geometrie

Třídit



Tato volba je dostupná pouze pro modul Produkční Frézování (Frézovací modul). Poskytuje uživateli možnost třídit pořadí výběru vybraných skupin bodů a nespojitých kružnic. Jakmile jsou body a kružnice setříděny, jsou referenční čísla (označení prvků) změněny, aby odpovídaly novému pořadí. To je zvláště užitečné při provádění vrtacích operací, protože systém vrtá díry v pořadí, v jakém byly označeny. Jsou tři možné volby třídění: Do Mřížky (Cikcak), Další nejbližší díra, a Zpětně v mřížce. Jednotlivé volby jsou popsány dále.

Do Mřížky (Cikcak)

Tato volba umožňuje uživateli řídit, jak budou body a kružnice označovány. Při použití volby Do Mřížky, systém vytváří obdélník kolem vybrané skupiny bodů, jak na obrázku v dialogu. Tento obdélník je rozdělen na konečné úseky (mřížku), nejdříve na řádky a pak na čtverce. Mřížka bude vytvořena se začátkem v bodu v pravém horním rohu, který se ve vybraném obdélníku nachází.

Uživatel určuje, který roh obdélníku má být označen jako první, pomocí přepínačů Počáteční roh. Například pro volbu X+ Y+ začne označování v pravém horním rohu; X- Y+ v levém horním rohu, atd. Volba Hlavní Osa (X nebo Y) a zadání Kroku vytvoří řádkování přímky buď horizontální nebo vertikální, podle zvolené hlavní osy. Max. Rozteč rozdělí řádkování přímky na čtverce mřížky, které lze prohledávat, zda v nich nejsou body. Krok a Max. Rozteč vytváří rastrové přímky a čtverce, které oblast rozdělují ve stylu mřížky a kde jsou rozděleny vybrané body, které se nachází v definovaném obdélníku.

Systém označí bod nejblíže počátečnímu rohu (bez ohledu na to, v jaké řádce to je) jako první bod a pak bude pokračovat s dalším nejbližším bodem v dané části mřížky. Pokud se v ní nenachází žádné další body, systém přejde na další nejbližší sekci a označí další skupinu bodů. Systém vždy nejdříve postupuje po řádce (kroku) a pak postupuje napříč nebo dolů do dalšího čtverce, kde hledá další bod. To pokračuje, dokud nejsou nalezeny a označeny všechny zvolené body ve skupině.

Další nejbližší díra

Tato volba hovoří svým názvem sama za sebe. Systém začíná s prvním vybraným bodem nebo kružnicí a pak označuje bod nebo kružnici, která je mu nejblíže. Tento postup se opakuje, dokud nejsou označeny všechny díry. Tato volba je využívána při vytváření křivek.

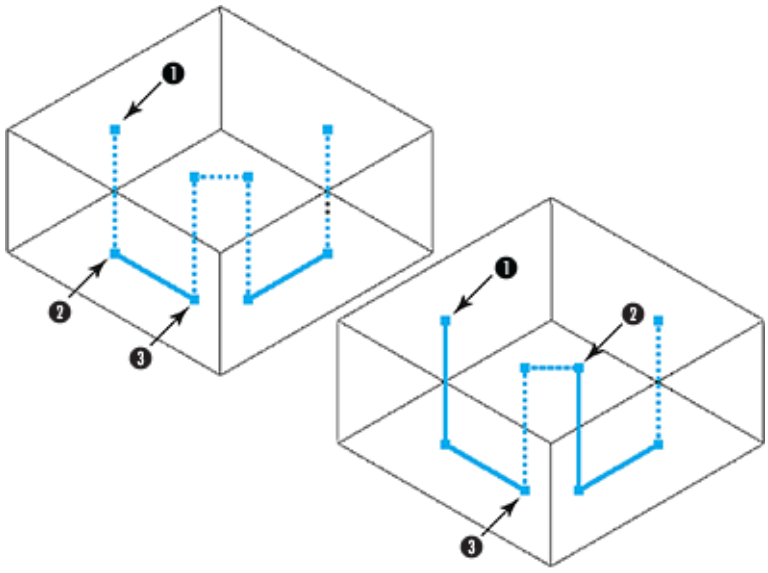
Zpětně v Mřížce

Tato volba převrací (reverzuje) původní pořadí výběru skupin bodů nebo kružnic. Poslední bod, který byl vybrán, je nyní označen jako první a tak dále.

Převrátit Oblouk

`(Ctrl+T)` Kružnice může být plně spojena pomocí menšího oblouku než 180° nebo většího než 180°. Systém automaticky zvolí menší oblouk než 180° jako plně spojený prvek. Potřebujete-li opačný oblouk, vyberte spojený oblouk a použijte volbu Převrátit Oblouk. Jinými slovy, aktivací Převrátit Oblouk řeknete systému, aby použil opačnou stranu spojeného oblouku.

Přepnutí Statusu Posuvu



1. Výchozí bod, začíná rychloposuv
2. Začíná posuv
3. Začíná rychloposuv

Přepnutí Statusu Posuvu Přepnutí Statusu Posuvu umožňuje uživateli přepínat status geometrie z čáry posuvu na čáru rychloposuvu. To se hodí obzvláště při hrubovacích operacích, jak je znázorněno ve Frézovacím výukovém příkladu, kde jsou kresleny přímky myší, měněny hloubky a definovány Posuvy nebo Rychloposuvy.

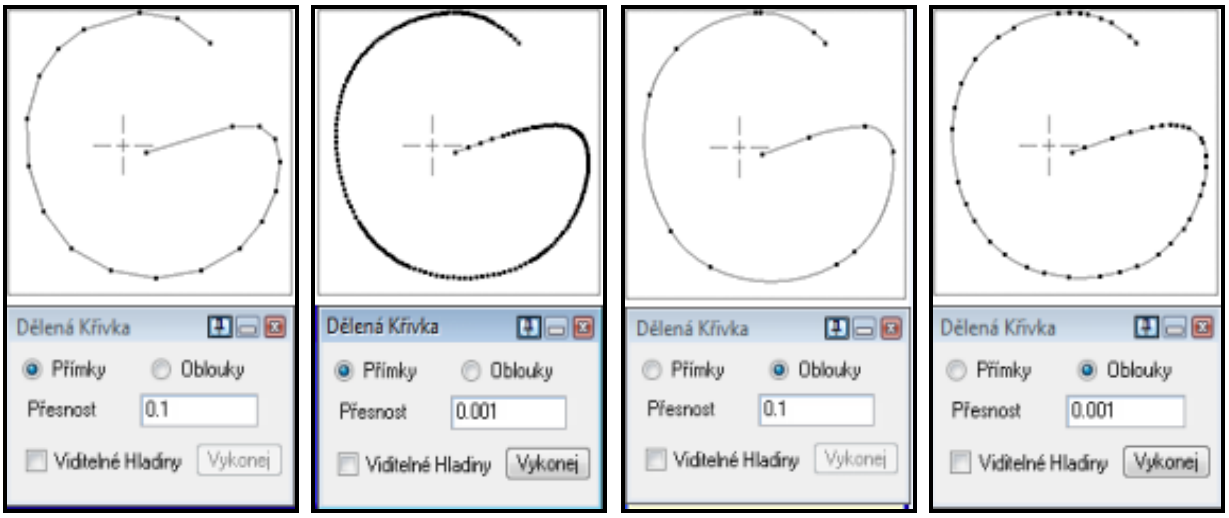
Tento obrázek zachycuje posloupnost pohybů nástroje. Přerušovaná čára znázorňuje rychloposuv, plná čára znázorňuje pracovní posuv. Všimněte si, že najíždíme rychloposuvem do součásti. Na druhém obrázku jsme přepnuli přímky z Rychloposuvu na Posuv pracovní, kde nástroj najíždí dolů do součásti.

Přepnutí Stěna/Vzduch

Tato volba přepíná geometrii mezi prvkem stěna (světle modrá) a vzduch (červená). Používá se při kapsování, hlavně pro kapsy s otevřenou stranou. Nástroje nezajedou do stěnové geometrie,

ale mohou obrábět v prvcích typu vzduch. Více informací naleznete ve Frézovacím manuálu.

Dělená Křivka



Příklad různého nastavení dělení křivky.

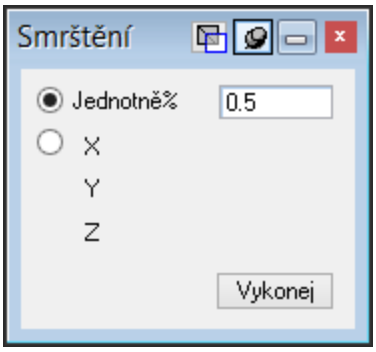
Dělení křivek umožňuje převádět hladké křivky (NURBS) na série přímkových nebo obloukových segmentů, které aproximují tvar křivky. Prvky nebo segmenty se mohou skládat z přímek nebo oblouků. Při převádění křivky na segmenty musíte zadat Přesnost. Zadaná Přesnost je vzdálenost od profilu, která bude použita pro stanovení, jak přesně budou segmenty aproximovat křivku. Čím vyšší přesnost, tím více segmentů bude vytvořeno pro aproximování křivky.

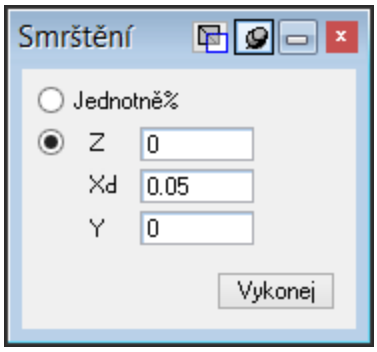
Dělení křivek do Oblouků je obecně vhodnější, než segmentování do Přímek. Oblouky umožní hladší dráhu nástroje a kratší výstupní G-kód.

Skupina obrázků zachycuje rozdíl mezi segmentováním křivky do přímek a oblouků při dvou různých nastavených přesnostech. Jak můžete vidět, i malá přesnost s oblouky je hladší než vyšší přesnost s použitím přímek.

Těleso/Plocha

Smrštění





Funkce Smrštění je určena pro použití při vytváření forem pro kompenzaci faktoru smrštění, ke kterému dochází při výrobě, a tedy kompenzaci míry smrštění vlévaného materiálu při tuhnutí v dutině formy. Volba Smrštění umožňuje uživatelům provést jednotnou nebo osovou redukci nebo zvětšení vybraných těles. Rozsah Smrštění je -10% až 10%. Vybrané těleso lze zmenšit nebo zvětšit až o 10% jeho původního rozměru.

Výsledný rozměr = `(100 - Smrštění%) * Výchozí rozměr /100`

Přepnutí strany plochy

Volba Přepnutí strany plochy převrátí vnitřní stranu na vnější stranu plochy. Tato volba se hodí při převádění plošného modelu na objemový pomocí funkce Offset. Pokud jsou povrchy převedeny na tělesa offsetováním, musí být offset (posunutí) vypočten z jedné nebo druhé strany povrchu. Nastavení offsetu Max a Min jsou uvažována od jedné ze stran plochy. Aby byl offset proveden z druhé strany, použijte příkaz Přepnutí strany plochy.

CS

Změnit CS (XYZ)

Po použití příkazu Změnit CS (XYZ) bude veškerá označená geometrie přiřazena aktivnímu souřadnicovému systému. Geometrie zůstane ve svém původním umístění v 3D prostoru. Změní barvu, aby bylo zřejmé, že je teď v aktivním souřadnicovém systému. Všechny vybrané oblouky budou segmentovány (změněny na přímkové segmenty) pokud jsou nově přiřazeny souřadnicovému systému, který používá jinou základní rovinu než systém původní. Pokud není nainstalován modul Souřadnicové systémy - Rozšiřující modul, bude tato položka v nabídce vystínována.

Změnit CS (HVD)

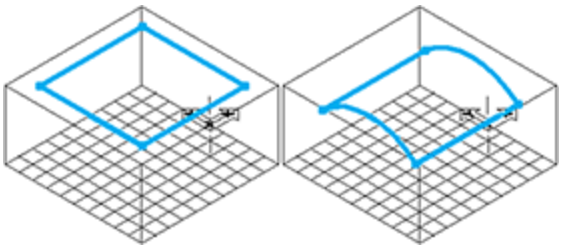
`(Ctrl+\)` Při použití Změnit CS (HVD) bude veškerá označená geometrie přiřazena aktuálnímu souřadnicovému systému a HVD souřadnice geometrie budou zachovány. To znamená, že geometrie bude upravena tak, aby byla rovinná vzhledem k umístění nového CS se zachováním relativní polohy. Pokud není nainstalován modul Souřadnicové systémy - Rozšiřující modul, bude tato položka v nabídce vystínována.

Obalit/Polotovar

Geometrii Narovnat

Použití této volby změní zobrazení obalové geometrie na rovinnou geometrii a zruší v dialozích režim práce na poloměru.

Stočit geometrii



Aktivace této volby v menu "obalí" veškerou geometrii v jakékoliv Obalenáhladině a přepne dialogy geometrie do režimu práce na poloměru. Geometrie bude "stočena" kolem součásti na poloměru nebo hloubce, v které byla definována. Tato volba se nejčastěji používá v rozhraní Úrovně 1 nebo jako alternativa tlačítka Obalová geometrie v liště nástrojů v rozhraní Úrovně 2.

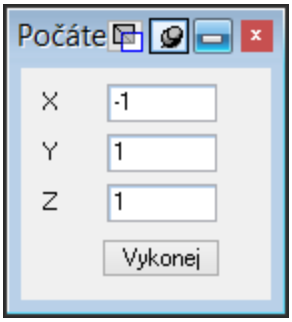
Polotovar Přizpůsobit Součásti

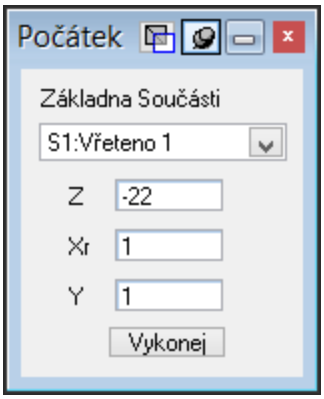
(`Ctrl+‘`) Když je tato položka zvolena, změní se velikost zobrazení tak, aby byla zobrazena veškerá geometrie v součásti (včetně viditelných i skrytých hladin). To se hodí například při práci s importovanými soubory.

Polotovar Přizpůsobit Viditelné Součásti

(`Ctrl+]`) Když je tato volba aktivována, zobrazení v okně se zvětší nebo zmenší tak, aby se zobrazily všechny *viditelné* prvky pracovního prostoru bez zbytečného prázdného místa. To se hodí hlavně při práci se soubory součástí, které obsahují skryté ( ) hladiny nebo položky v Odkladišti těles.

Posunout Počátek Součásti

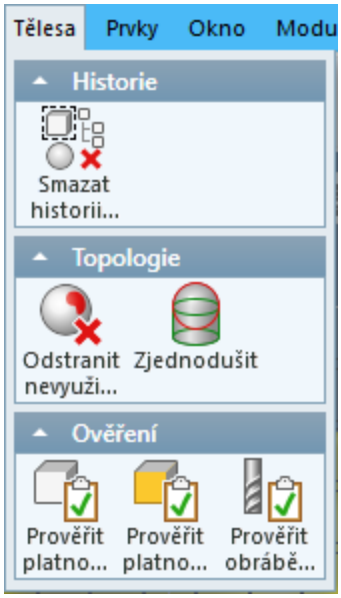




Tato funkce vás může ušetřit starosti s přepočítáváním rozměrů definice polotovaru v dialogu Tabulka nastavení, pokud je nutné upravit počátek součásti. Tato volba posune počátek součásti relativně k VEŠKERÉ geometrii v KAŽDÉ hladině přírůstkově o hodnoty, vepsané do příslušných textových polí os. Jinými slovy, aktuální umístění X0, Y0, Z0 nebo Z0, X0 se změní přírůstkově o hodnoty zadané do tohoto dialogu a bude stanoveno nové X0, Y0, Z0. Při práci s MTM (multifunkční obrábění) si můžete vybrat, které vřeteno bude upraveno. Kliknutí na tlačítko

Vykonej přesune počátek. Tento dialog může zůstat na obrazovce otevřen pro další použití, zatímco používáme jiné funkce.

Nabídka Tělesa



Menu Tělesa obsahuje nástroje pro ověřování platnosti tělesa a dráhy nástroje. Většina položek v tomto menu jsou systémové vývojářské nástroje, které jsou jen velmi málo použitelné pro koncové uživatele; mohou být ovšem v některých případech užitečné jako způsob diagnostiky problémů s tělesy.

Přestavět

Tento příkaz aktualizuje všechna tělesa, u kterých byla provedena změna v jejich historii. Tento příkaz je také aktivován po kliknutí pravým tlačítkem na těleso a je často používán zároveň s příkazem Obnovit. Tuto funkci nelze vzít zpět.

Prověřit Sebeprotínající se smyčky

Je doporučeno tuto volbu ponechat aktivovanou, aby bylo zajištěno optimální vytvoření 3D dráhy nástroje. Vypnutí volby nijak nezvýší rychlost systému.

Podmenu Nástroje

Arzenál systémových nástrojů pro diagnostiku problematických těles se nachází právě v tomto menu. Jsou zde různé nástroje pro kontrolu a opravení těles a také dokumentační a výstupní data. Každá položka je popsána ve své příslušné kategorii.

Prověření platnosti

Tyto funkce žádné případné chyby neopravují, ale jsou to tyto nástroje, které jednoduše řeknou, zda je vaše těleso platné nebo ne. To může pomoci při řešení problémů při obrábění těles.

Prověřit platnost tělesa

Jakmile kliknete na tuto položku, systém provede kontrolu platnosti všech označených těles. Pokud není plocha platná, bude odoznačena po ukončení kontroly a tak může uživatel problém lehce nalézt. Pro každou neplatnou položku se také zobrazí chybová zpráva popisující příslušný problém.

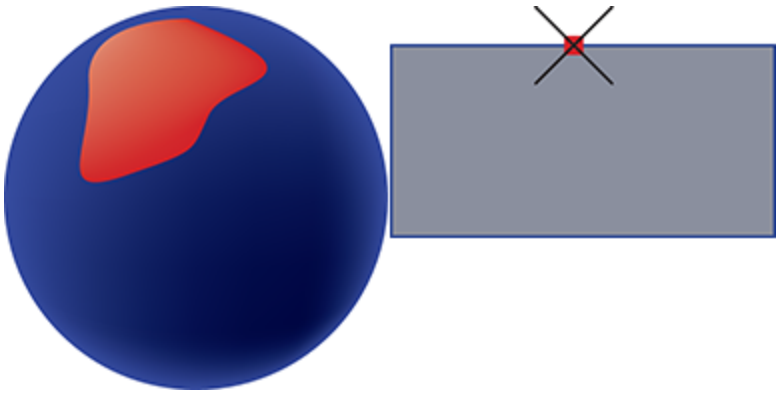
Prověřit platnost plochy

Tato položka provede kontrolu platnosti ploch na označeních površích. Tuto položku lze také spustit kliknutím na tlačítko Kontrola plochy v dialogu Spojení plochy a hodí se v tom případě, kdy se funkci spojení plochy nepodařilo objevit problémové oblasti před pokusem o opětovné spojení.

Prověřit obrábění ploch

Tato položka ověřuje platnost všech označených ploch v tom smyslu, zda je lze úspěšně obrobit. Funkce Prověřit možnost Obrábění Ploch je nutná pouze používáte-li při tvorbě operací s plochami generátor Gen 2. Po prověření ploch(y) systém zobrazí zprávu, zda kontrola ploch(y) proběhla úspěšně nebo chybové hlášení o každé špatné ploše.

Odstranit nevyužité větve



Tento příkaz prověří vybraná tělesa nebo plochy, zda nemají nepotřebné prvky. Pokud dvě položky sdílí stejný podkladní povrch, bude těleso zjednodušeno. V tomto příkladu máme kouli a kvádr. Koule (tvořená plochami) sdílí společný základní povrch s jinou plochou. Po spuštění příkazu bude tato plocha navíc odstraněna z modelu. Jedna hrana kvádru se ve skutečnosti skládá ze dvou protínajících se přímek. Přímky budou upraveny tak, aby vytvořily jednu hranu.

Zjednodušit

Tato funkce se pokusí převést NURBS plochy na plochy analytické v rámci zadané velikosti tolerance. Po importu souboru s plochami jsou často analytické plochy převedeny na plochy NURBS; tato funkce převede NURBS plochy zpět na analytické. Geometrie tělesa je zjednodušena vždy, když je to možné. Těleso bude definována přímkami, kružnicemi, koulemi, krychlemi, válci a místo B-křivkami (splajny).

Vícenásobné spojení

Vícenásobné spojení je volba, používaná s funkcí Solidify (Převod z plošného na objemový model). Pokud je aktivováno vícenásobné spojení, funkce Solidify provede postupné pokusy o

převod povrchů a ploch na 3D model, se začátkem v zadané toleranci. Plochy, které se dotýkají v rámci zadaného nastavení, budou spojeny; všechny plochy, které se nedotýkají v zadané toleranci, budou podrobeny dalšímu pokusu s volnější tolerancí. Bude proveden ještě třetí pokus s ještě volnější tolerancí. Vícenásobné spojení je ve výchozím nastavení zapnuto.

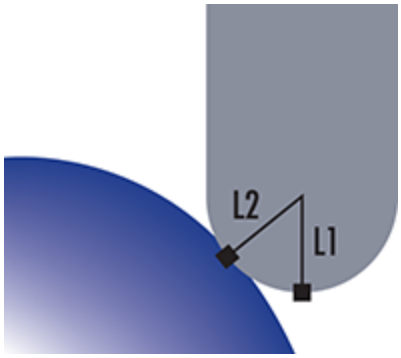
Prověřit lomené čáry ohran. ploch

Tato položka ověří platnost oříznutých polopřímek plochy a zaručí tak jejich korektní obrobení. Prověřit lomené čáry ohran. ploch je nutné, pouze pokud používáte pro práci s plochami generátor Gen 2.

Prověřit hrany ohraničené plochy

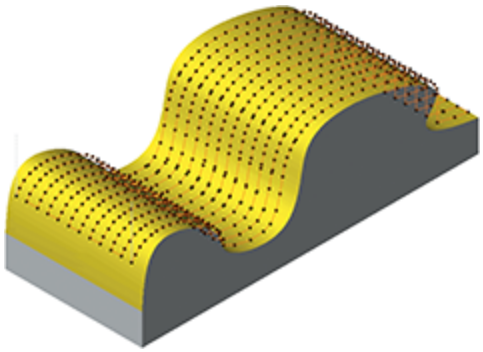
Tato položka ověří platnost oříznutých hran plochy a zaručí tak jejich korektní obrobení. Prověřit hrany ohraničené plochy je nutné pouze pokud používáte pro práci s plochami generátor Gen 2.

Prověřit Zafrézování Op



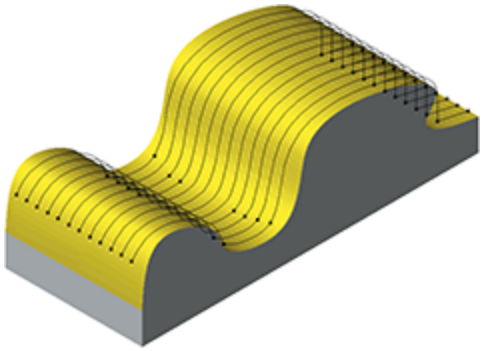
Systém vykoná prověrku, zda vybrané operace nepodřezávají označené těleso. Podřezání je definováno jako stav, kdy je nástroj mimo 50% tolerance obrábění. Tento příkaz funguje pouze pro čelní válcové frézy kulové. Pokud operace podřezává, budou od nástroje vykresleny dvě čáry, které podřezání znázorní. První čára/ přímka vychází ze středu nástroje na špičku a druhá k bodu podřezání. To je ilustrována na následujícím obrázku.

Označené Operace do Bodů



Tento příkaz vytváří body na začátku a konci všech prvků vybrané operace. Tento příkaz lze použít pro všechny druhy operací na tělesech. Příkaz Označené Operace do Bodů se hodí pro měření dráhy nástroje. Snímek napravo ukazuje řádkovací operaci, tvořenou přímkovými segmenty. Všimněte si řady bodů vytvořených příkazem Označené Operace do Bodů. Pokud by byl řádkovací řez definován oblouky nebo křivkami, byly by body odlišné.

Označené Operace do Křivek



Tento příkaz vytváří křivku mezi ostrými rohy všech operací frézování ploch. Aby příkaz pracoval, musí být otevřen dialog křivek. Tolerance vytvořených křivek z dráhy nástroje je definována nastavením v dialogu křivek. Tento obrázek zachycuje křivky vytvořené z řádkovací operace, definované přímkovými segmenty.

Označené Operace do souboru LightWork

Tento příkaz odešle označené operace do souboru Lightwork.

Označené Operace do Textového Souboru

Tento příkaz vygeneruje textový soubor z dráhy nástroje. Text bude obsahovat souřadnice všech prvků. Přímkový prvek bude popsán výchozí a koncovou souřadnicí X, Y a Z. Oblouky obsahují výchozí a koncové body, souřadnice X, Y a Z, poloměr oblouku a jeho orientaci.

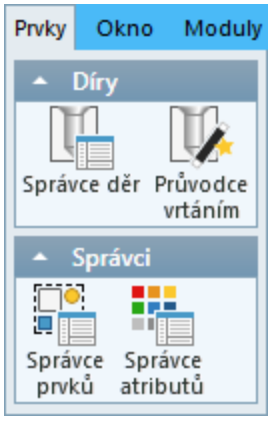
GE do textového souboru

Pro použití této funkce musí být otevřen Geometry Expert. Použití tohoto příkazu odešle obsah Geometry Expert do textového souboru, pojmenovaného `GEDump.txt`. Soubor je vytvořen na pracovní ploše.

Smazat historii tělesa

Tento příkaz smaže historii všech označených těles při vytváření základního tělesa. Lze na něj použít funkci Zpět.

Nabídka Asistenti



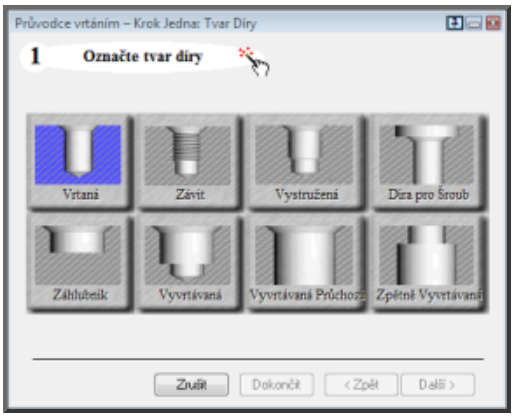
Nabídka Asistenti umožňuje přístup ke dvěma nástrojům pro prvky typu Díra a dvěma nástrojům, které vám usnadní práci s uživatelem definovanými prvky.

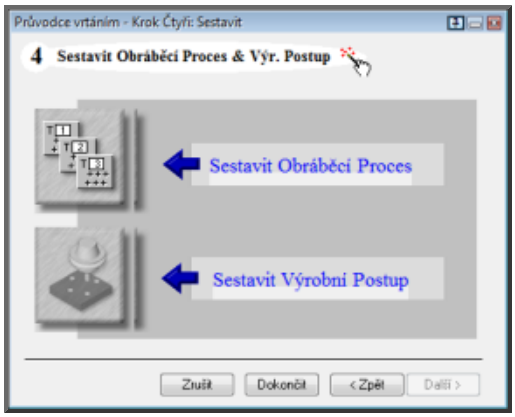
- Správce Děr vám pomáhá identifikovat a obrábět díry v modelech těles.
- Průvodce vrtáním umožňuje rychlé vytváření operací s dírami s použitím dostupných nástrojů a geometrie.
- Správce prvků poskytuje další funkce pro správu atributů typu Prvek a prvků, které byly označeny atributy typu Prvek.
- Správce atributů vám umožňuje vytvořit a spravovat (zobrazovat/třídit/upravovat/atd.) datové značky, které jsou přičleněny k různým prvkům: atributy mohou být typu celé číslo, reálné číslo, text, barva nebo prvek.

Všechny volby v této nabídce jsou podrobně popsány v příručce *Prvky*. Tato příruka je přiložena k instalačnímu médiu a lze ji i stáhnout z https://online.gibbscam.com.

Průvodce vrtáním

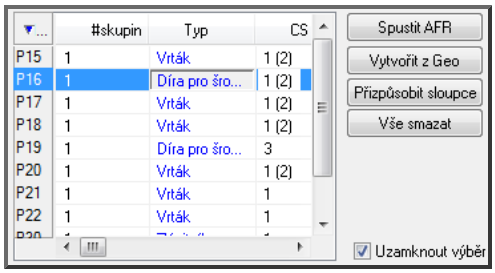
Průvodce vrtáním automatizuje proces vytváření děr. Průvodce vrtáním může vykonat jednu vrtanou díru nebo může sestavit šablonu závitových děr s použitím více nástrojů pro jakýkoliv počet děr. Průvodce vrtáním vykoná všechny tyto čtyři snadné kroky a přitom vás jimi provede.





Dva z kroků Průvodce vrtáním

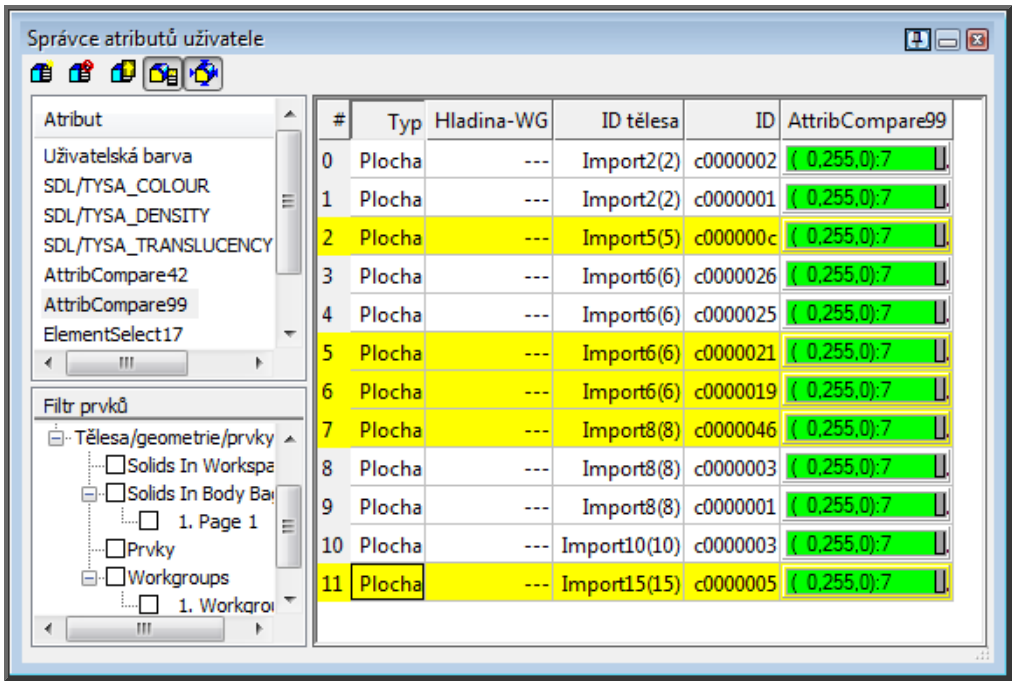
Správce Děr



Správce Děr umožňuje rozpoznání děr v modelu, definici geometrie, vytváření skupin a rychlé definování prvků. Ze Správce Děr můžete použít Průvodce vrtáním (nebo použít Auto Průvodce a použít ho několikrát) pro vytváření operací a seznamu nástrojů, nutných pro vytvoření děr.

Správce Děr je určen pro modely s velkým množstvím děr, primárně těles. Ovšem i uživatelům, nepracujícím s 3D modely, se může velmi hodit seskupování a třídění děr.

Správce atributů

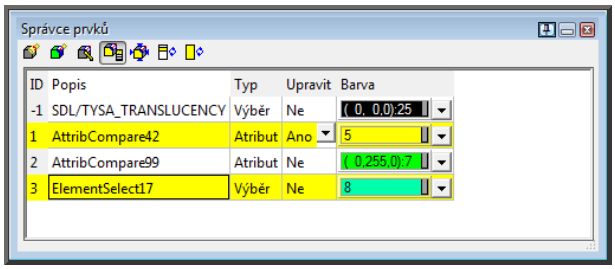


Správce Atributů zobrazuje informace ve třech polích:

- V horním levém rohu dvousloupcová tabulka vypisuje atributy definované pro aktuální součást. Podle obou sloupců je lze setřídit. Po označení jednoho nebo více názvů atributů se zobrazí příslušné sloupce v seznamu objektů napravo.
- V levém dolním rohu je okno Filtr Prvků, které vám umožňuje určit, které objekty se zobrazí v seznamu prvků.
- Napravo je tabulka objektů, které splňují filtrační kritéria. Každý kvalifikující se objekt se zobrazí jako řádek hodnot. Buňky zcela vpravo zobrazují hodnoty atributů, jejichž názvy jsou aktuálně vybrány.

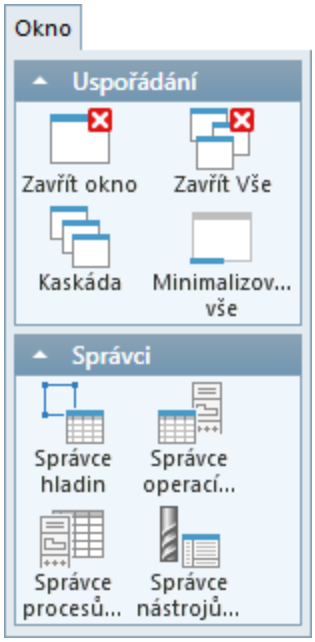
Správce prvků

Správce prvků vypisuje uživatelem definované prvky v tabulce, kde se zobrazí jejich ID, Popis, Typ (na základě výběru prvku nebo na základě porovnání atributů), označení Upravit a Barva:



Pro úpravu Popisu, označení Upravit (pro prvky na základě porovnání atributů) nebo Barvy, dvakrát klikněte na odpovídající buňku.

Nabídka Okna



Nabídka Okna umožňuje ovládat okna a dialogy. Umožňuje také přístup k souhrnným informacím o součásti, obsahu seznamu nástrojů a souhrnu operací součásti.

- Uspořádání , dále
- “ Správce Nástrojů, Procesů , Operací a Hladin ” na straně 85

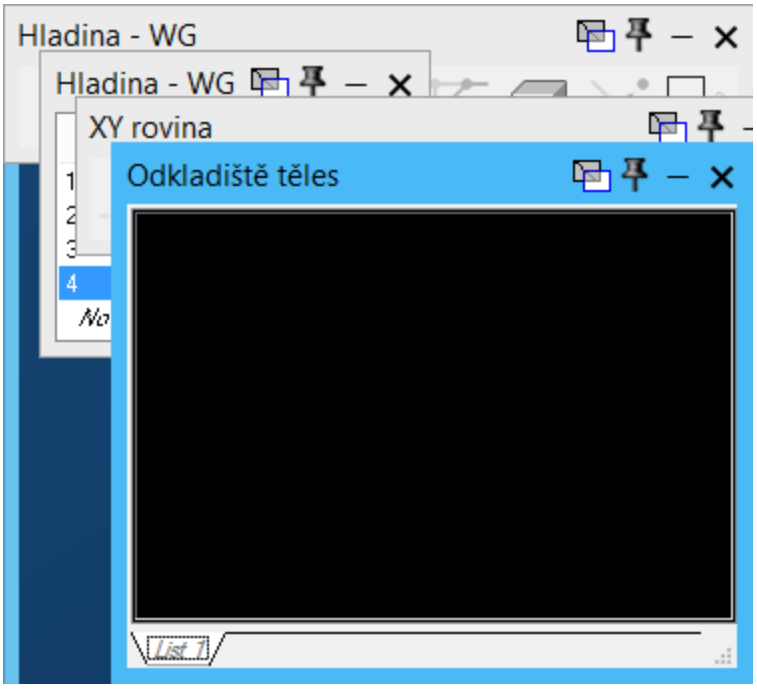
Uspořádání

Zavřít Vše

Zavře všechna otevřená podmenu.

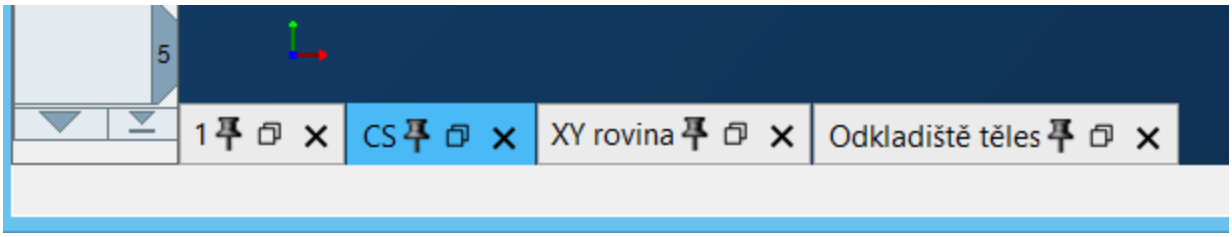
Kaskáda

Uspořádá dialogy tak, aby byly vidět titulní proužky, ale okna dialogů se překrývala. Zobrazeno zde:



Minimalizovat Vše

Tento příkaz po zapnutí zmenší všechny dialogy do podoby titulních proužků a umístí je podél spodní hrany okna pracovního prostoru, jako je zobrazeno zde:

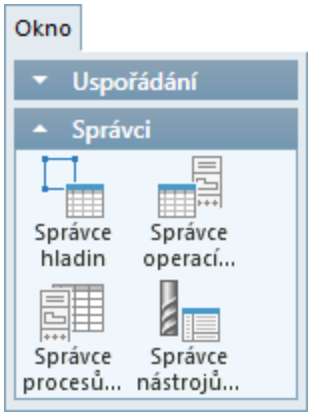


Práce s velkým množstvím procesů

Pokud základní složka, definovaná volbou Nastavit adresář, obsahuje 500 a víc pod[pod[...]]složek s procesy (nebo pokud celkový počet procesů přesáhne 2500), nebudou v nabídce Procesy zobrazeny všechny složky (nebo všechny procesy). Místo toho se v nabídce Proces zobrazí nová položka: Správce procesů. Kliknutí na tuto volbu otevře dialog, který zobrazuje hierarchii, kterou lze otevírat: základní složku, podsložky v ní a tak dále. Tak můžete rychle a snadno vyhledat proces, ke kterému chcete mít přístup. Pravý horní roh dialogu Správce procesů má tlačítko Procházet ..., které vám umožňuje změnit základní složku pro vaše procesy.

Správce Nástrojů, Procesů , Operací a Hladin

Reporty správců jsou přístupné z několika míst.



Správci jsou vždy k dispozici v hlavním menu na záložce Okno.

Klikněte pravým tlačítkem na Seznam nástrojů/procesů/operací/hladin a z nabídky zvolte Správce ....

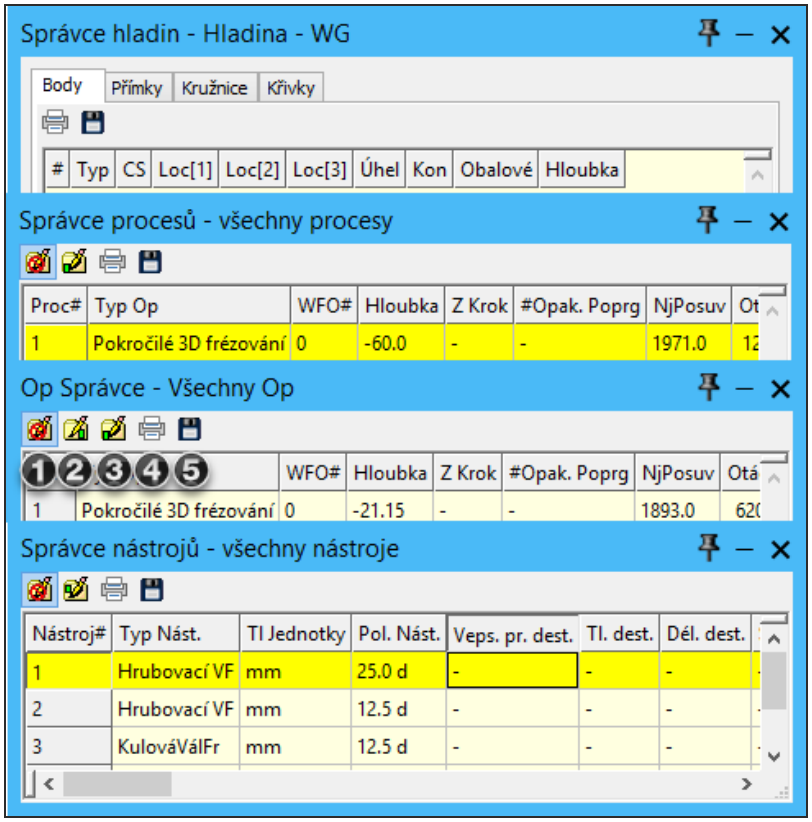
Správce operací a Správce nástrojů jsou umístěny na liště Příkazů.

Zobrazení dat

V každém rozhraní Správce můžete vykonávat kteroukoliv z těchto činností:

- Vybrat, které sloupce se mají zobrazit a v jakém pořadí kliknutím pravým tlačítkem na hlavičku sloupce a výběrem Přizpůsobit hlavičky.
- Třídit zobrazení jednoduchým kliknutím na hlavičku požadovaného sloupce. Uvidíte, že “setřídění” je označeno symbolem trojúhelníku v hlavičce, směřujícím nahoru nebo dolů, kdy dolů znamená setřídění sestupně.
- Kliknutí pravým tlačítkem kamkoliv do řádku zobrazí menu, s kterým můžete:
  - Třídit celý seznam ikon, nebo vyhledat ikony a přesouvat je v seznamu.
  - Otevřít příslušný dialog.
  - Izolovat podmnožinu řádků.
- Tisknout nebo ukládat data pomocí ikon umístěných v hlavičce.

K dispozici je mnoho datových typů. Správce nástrojů umí zobrazit až 35 sloupců, Správce procesů až 50, Správce Operací až 79 a Správce Hladin až 47. Při najetí na hladičku sloupce zobrazí bublinová nápověda stručný popis.



1. Zakázat editaci (výchozí)
2. Povolit editaci polí dat operace
3. Povolit editaci polí dat procesu
4. Tisk
5. Uložit

Editace dat

Dialogy Správců obsahují výkonné funkce pro editaci. Kliknutí na tlačítka Povolit editaci polí dat nástroje (zobrazeno výše) zvýrazní všechna editovatelná pole. Můžete upravit hodnotu v editovatelném poli, nebo můžete použít jednu hodnotu na několik vybraných záznamů najednou.

Hromadný výběr

Můžete vybrat několik ikon a zvýraznit tak několik řádků, a naopak. Nicméně – ***důležité!*** – buďte při použití režimu Editace velmi opatrní a to hlavně s volbou kontextového menu Použít hodnoty pro vybrané..., která kopíruje hodnotu z pole pod kurzorem myši do všech zvýrazněných, světle zelených polí ve stejném sloupci, a to bez ohledu na to, zda jsou vidět v právě zobrazené části tabulky. Volba Použít hodnoty ... není k dispozici, pokud některé ze zvýrazněných polí nejsou vhodné pro zápis hodnoty z pole, na které jste kliknuli pravým tlačítkem.)

Upozornění: V režimu Editace může jedno kliknutí způsobit globální změny s velkým dopadem a ***tyto změny nelze vrátit zpět***.

Editace dat:

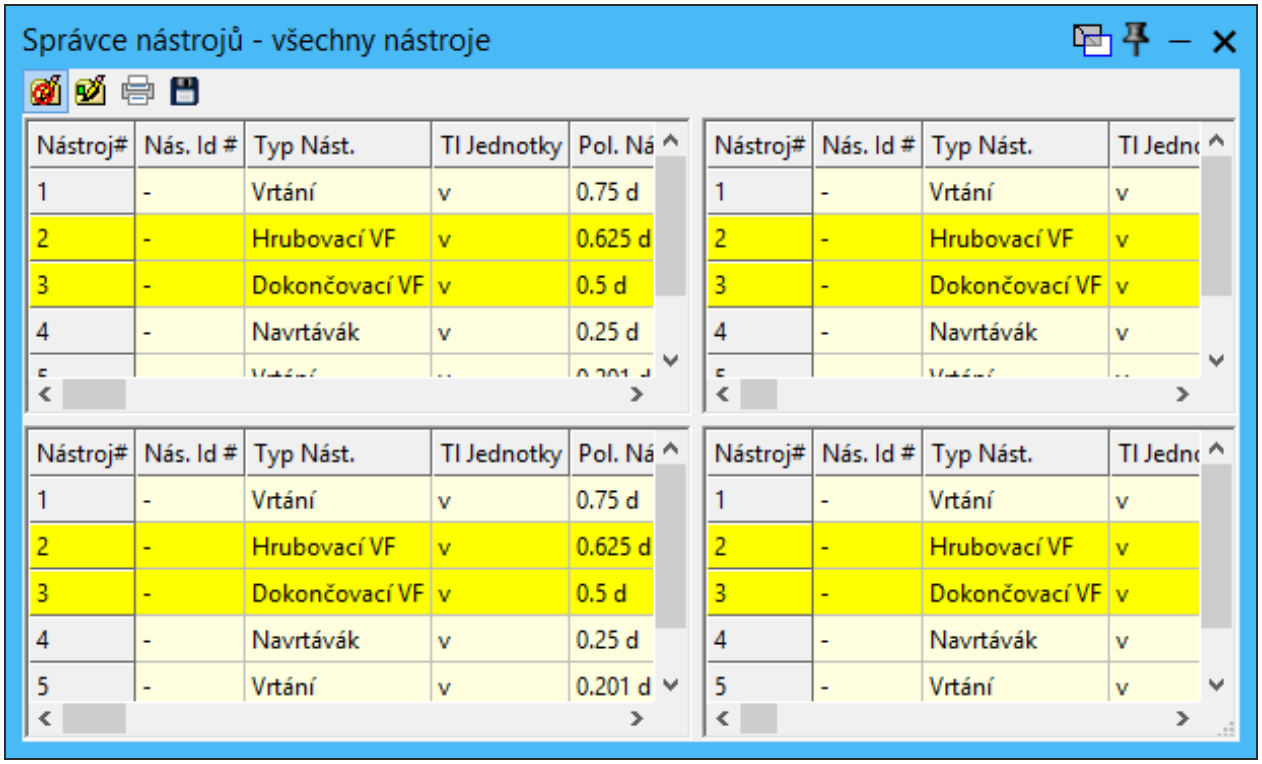
1. Klikněte na Povolit editaci polí dat nástroje. Zobrazí se výstražná zpráva.
2. Klikněte na OK. Pole, které můžete editovat, se zvýrazní zeleně.

3. Dvakrát klikněte na pole, které chcete změnit a vepište informace. Nebo, pokud si věříte, můžete kliknout pravým tlačítkem na pole, jehož hodnotu chcete zkopírovat do všech editovatelných polí a v kontextovém menu zvolte `Použít hodnotu na označené operace`. To není dobré používat, máte-li pochybnosti o výsledku.

/>

Vícenásobné zobrazení

Správce umožňuje vícenásobné zobrazení a každé zobrazení lze procházet samostatně.



Rozdělení tabulky správce:

- Vytvoření nebo přemístění *vodorovného* rozdělení: najeďte s kurzorem těsně vlevo od vodorovného posuvníku dole. Když se kurzor změní na ⟺ nebo ⫼, `klikněte` a `táhněte` ho vpravo nebo vlevo, čímž se vytvoří nebo přesune vodorovné rozdělení.
- Vytvoření nebo přemístění *svislého* rozdělení: najeďte s kurzorem těsně nad svislý posuvník vpravo. Když se kurzor změní na ⇕ nebo ⩲, `klikněte` a `táhněte` ho dolů nebo nahoru, čímž se vytvoří nebo přesune svislé rozdělení.

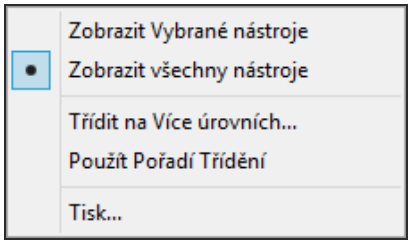
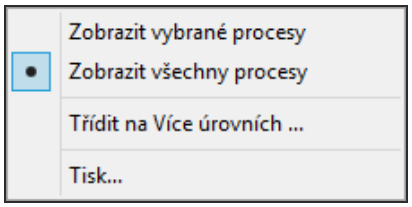
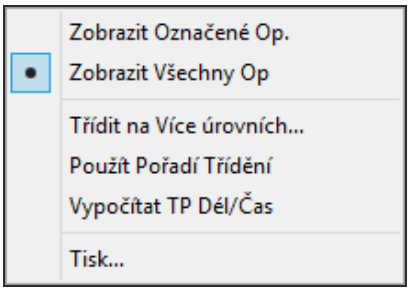
Kontextová menu správce

Dialogy Správců obsahují tato menu po kliknutí pravým tlačítkem:

- Kontextové menu titulního proužku
- Volbu přizpůsobení záhlaví
- Kontextové menu řádku nástroje

Kontextové menu titulního proužku

Není k dispozici pro Správce Hladin . Výběr položek z kontextového menu titulního proužku: `Klikněte pravým tlačítkem` na titulní proužek a vyberte z menu požadovanou položku.

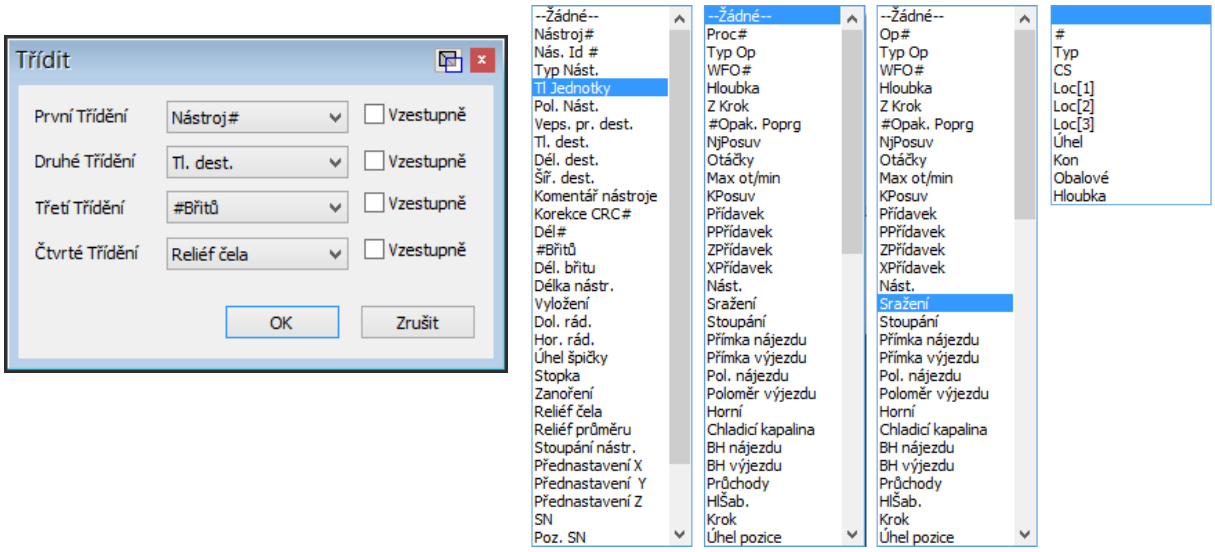
Kontextové menu ikony nástroje	Kontextové menu ikony procesu	Kontextové menu ikony operace
		

Zobrazit vybrané/všechny nástroje:

Zobrazí vybrané nebo všechny položky ve správci.

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.



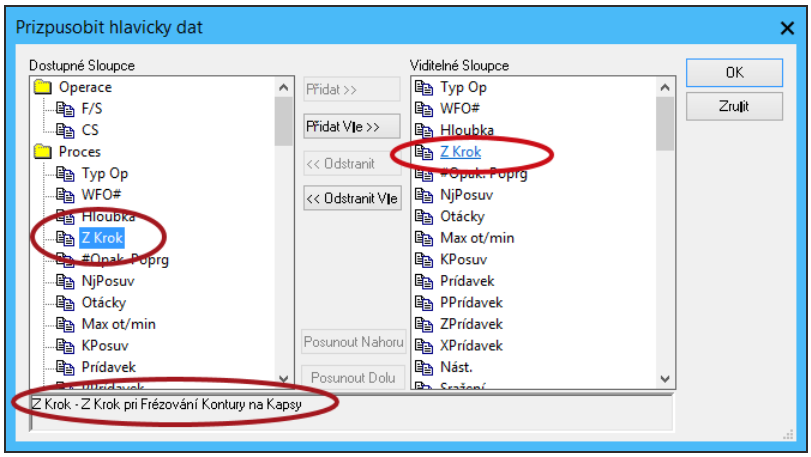
Kliknutí na OK přenese pořadí po třídění položek ve vašem správci nástrojů/operací na stávající seznam nástrojů a operací.

> Důležité: Použití změn po třídění změní pořadí vašich operací. Pokud nejste opatrní, můžete tak říci systému, aby provedl něco nežádoucího, například závitování díry před jejím vyvrtáním. Systém neobsahuje upozornění, které by vás varovalo, že třídění může být škodlivé. Měli byste ale vždy pamatovat na možné následky.

Přizpůsobení Záhlaví

`Klikněte pravým tlačítkem` na titulní proužek a vyberte Přizpůsobit hlavičky. Tato volba vám umožňuje vybrat sloupce, které chcete zobrazit nebo skrýt ve výpisech Správce a uspořádat je v požadovaném pořadí.

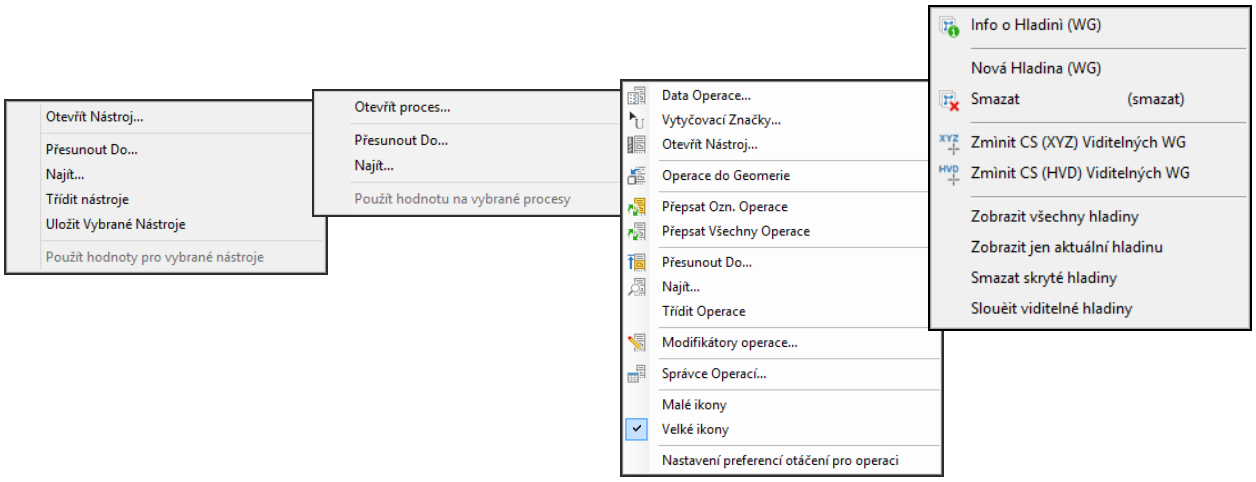
Kliknutí na typ dat zobrazí stručný popis položky na spodku obrazovky. Položka je současně zvýrazněna v okně viditelných sloupců. Všimněte si prosím, že data se mohou zobrazit ve zprávě jen jednou.



- *Zobrazení nebo skrytí sloupce:* V poli **Dostupné Sloupce** vyberte hlavičku sloupce a klikněte na Přidat>>.
- *Skrytí viditelného sloupce:* V poli **Viditelné Sloupce** vyberte hlavičku sloupce a klikněte na <<Odstranit.
- *Přesunutí viditelného sloupce:* V poli **Viditelné sloupce** vyberte hlavičku a klikněte buď na Posunout nahoru (pro posunutí vlevo) nebo Posunout dolů (pro posunutí vpravo).

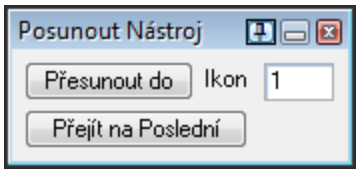
Kontextovému menu informačního řádku

Správce nástrojů	Správce procesů	Správce operací	Správce Hladin



Volby kontextového menu řádků vyvoláte `kliknutím pravým tlačítkem` na řádek a pak můžete vybrat volbu, kterou chcete použít.

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.

Třídit:

Třídí všechny nástroje podle čísel nástrojů vzestupně. Při třídění operací se jejich pořadí změní podle čísla nástroje a pořadí vzniku, od nejmenšího čísla nástroj po nejvyšší. Systém prozkoumá všechny operace a pokusí se je seskupit podle čísla nástroje tak, aby se minimalizovaly výměny nástrojů. Všechna prázdná místa v seznamu operací budou odstraněna.

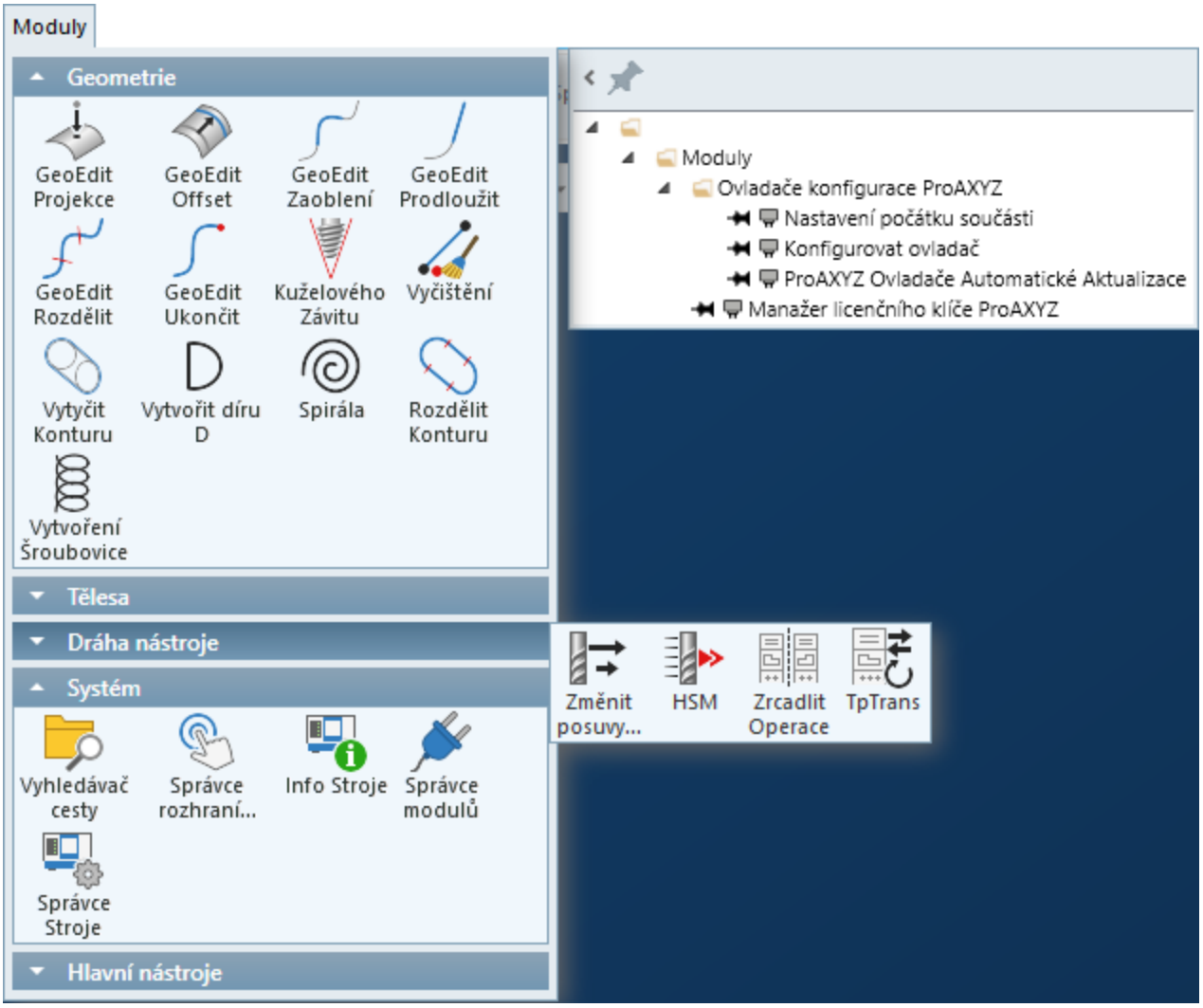
Operace, vytvořené ze skupiny procesů (skupina procesů obrábějících stejnou geometrii), se setřídí podle svého pořadí v seznamu procesu v okamžiku vytvoření. Dokončovací operace tak například nejsou umístěny před hrubovací operace v seznamu procesů. Operace může přetřídit ručně jejich přetažením do požadovaného místa 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 přesouvat kdykoliv v průběhu programování součásti.

> 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.

Použít hodnotu na označené operace:
Pro použití hodnoty na vybrané operace vyberte řádky, na které chcete hodnotu použít, pak `klikněte pravým tlačítkem` na buňku s hodnotou, kterou chcete použít a zvolte Použít hodnotu na označené operace.

Ostatní volby v kontextovém menu Operací jsou podrobněji popsány v příručce *Začínáme s GibbsCAM*.

Nabídka Moduly



Moduly jsou modulární nástroje, které jsou zabudovány do systému a rozšiřují ho tak o pokročilé funkce. Jedna velká výhoda modulů je v tom, že třetí strany mohou vytvářet software, který je pak jako modul integrován do GibbsCAM. Další výhodou je rychlý vývoj modulů, umožňující

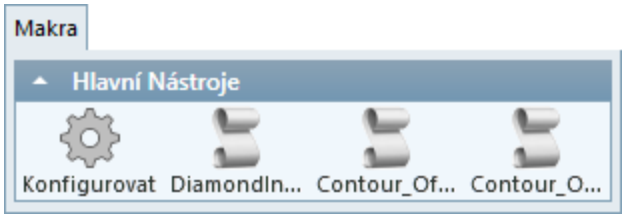
rychlé uspokojení potřeb zákazníka. Každý modul spolupracuje buď s geometrií, tělesy, dráhou nástroje, simulovanou součásti nebo nějakou jejich kombinací. Skutečný obsah vaší nabídky Moduly závisí na vašem systému a konkrétních instalovaných modulech.

Přístup k modulům umožňují dvě rozbalovací menu: nejčastěji používané moduly jsou vlevo a starší a vlastní moduly jsou napravo. Nejčastěji používané starší moduly můžete také připnout na nástěnku nebo nástěnku skrýt kliknutím na ikonu špendlíku nahoře.

Rozvržení a obsah nabídky Moduly lze upravit pomocí Správce modulů. Toto rozhraní vám umožňuje umístit moduly do složek a podsložek (odpovídajících podmenu a podpodmenu) a globálně aktivovat nebo deaktivovat jednotlivé moduly a skupiny modulů. Můžete potlačit nebo zobrazit moduly v jakémkoliv pořadí a také je seskupit do podmenu. Změny, provedené ve Správci Modulů, se zobrazí při příštím spuštění systému.

Podrobný popis jednotlivých modulů, které jsou součástí instalace (včetně Modifikátorů Operace, které jsou implementovány jako moduly), viz Průvodce *Moduly*. Tato příruka je přiložena k instalačnímu médiu a lze ji i stáhnout z https://online.gibbscam.com.

Nabídka Makra

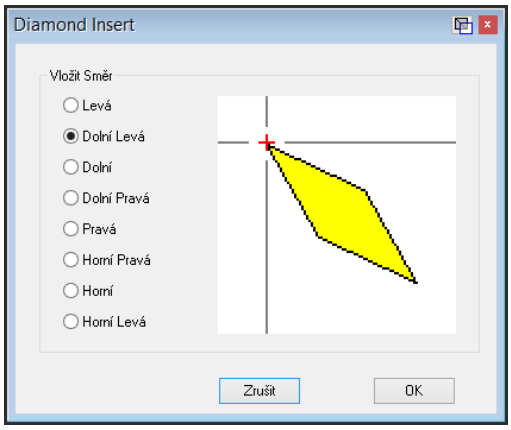


Nabídka Makra umožňuje přístup k makrům, která byla ve vašem počítači nainstalovaná do složky *global data* (např. `C:\ProgramData\CAMBRIO\GibbsCAM\<verze>`). V této složce je po instalaci dle výchozího nastavení jedno makro, Diamond Insert (Diamantová destička). Pokud vy nebo váš správce do této složky umístíte další makra, budou v nabídce Makra zobrazena.

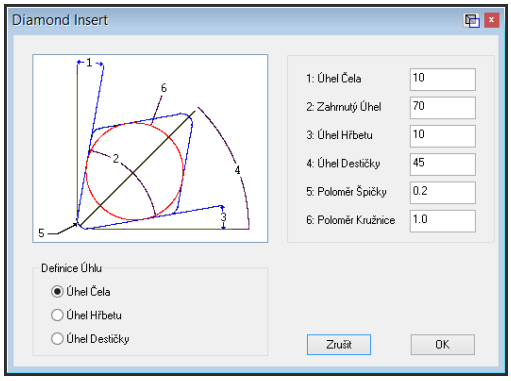
Kosočtverečná destička

Makro kosočtverečná destička (Diamond Insert) je dodáváno jako vzorové, ale není nakonfigurováno jako položka v nabídce Makra. Umožňuje vám vytvářet vlastní destičky kosočtverečného tvaru pro soustružnické nástroje. Není-li k dispozici ve vaší nabídce Makra, postupujte podle pokynů v “ Konfigurace nabídky Makra” na straně 94.

Výchozí dialog makra Kosočtverečná destička (Diamond Insert) vás požádá o výběr směru destičky. Zde je například výsledek volby Dolní Levá jako nastavení **Orientace destičky**.



Po výběru **Orientace destičky** klikněte na OK. To otevře nové okno dialogu, kde definujete typ úhlu a zadáte velikosti úhlů a poloměrů kosočtverečné destičky.



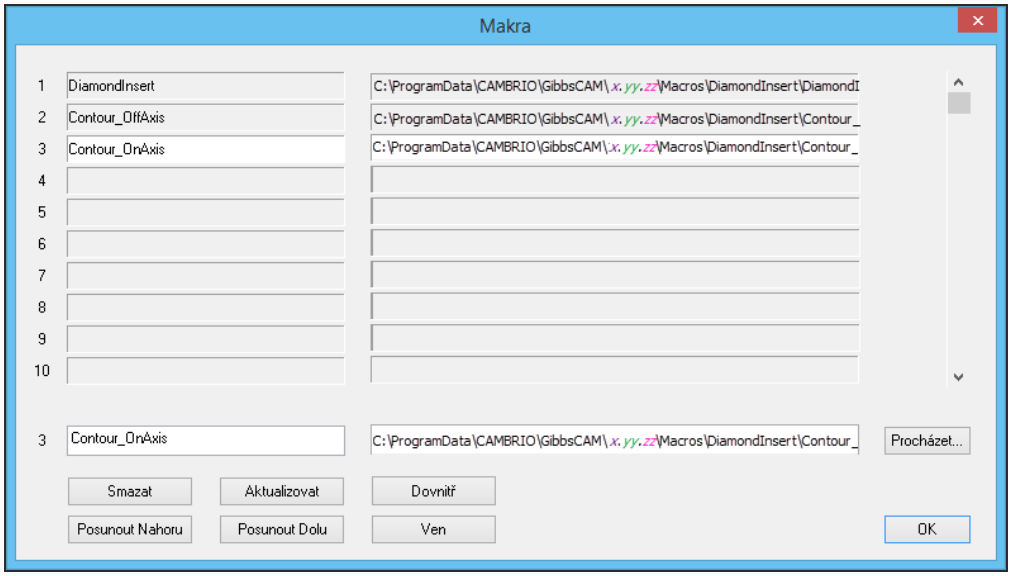
Konfigurace nabídky Makra

Máte-li v předchozí verzi GibbsCAM makra a ještě jste si ve stávající verzi nabídku Makra nenakonfigurovali, můžete stará makra přenést pomocí Migračního nástroje. Pokud jste si však *už* svou stávající nabídku Makra nakonfigurovali a chcete stará makra přenést (migrovat), postupujte podle pokynů v encyklopedii maker: https://Macros.GibbsCAM.com

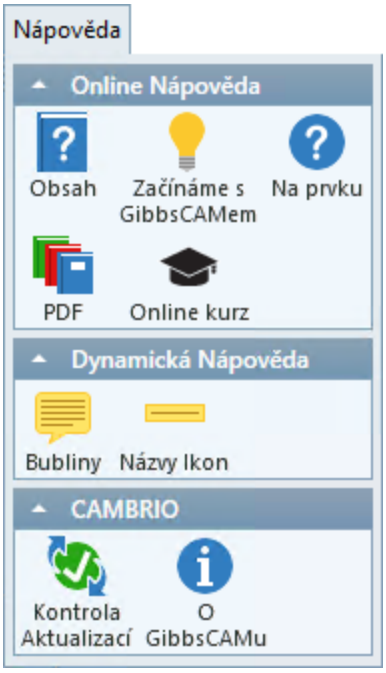
Nabídka Makra zobrazuje všechna makra, která byla nainstalována a nakonfigurována na zobrazení v nabídce. Pomocí Průzkumníka můžete vyhledat umístění nadefinované Složky maker – obvykle ve složce globálních dat, např. `C:\ProgramData\CAMBRIO\GibbsCAM\<verze>` **\Macros** – ale můžete použít i jiné umístění, chcete-li. Položky v menu můžete přidat nebo upravit pomocí volby Konfigurovat pro otevření dialogu **Makra**. Vzorové makro, Diamond Insert (kosočtverečná destička) je už ve složce Macros umístěno, ale v nabídce Makra se zobrazí pouze po doplnění do konfigurace.

Dialog **Makra** vám umožňuje přidávat a organizovat makra:

- Pro přidání makra prostě vyberte prázdné pole a zadejte název, pod kterých ho chcete mít zobrazené v menu Makra, zadejte cestu k a název `.mac` souboru (buď použitím tlačítka Procházet, vložením z textové schránky nebo vepsáním) a pak kliknutím na tlačítko Aktualizovat. Opakujte dle potřeby.
- Pro přidání oddělovací přímky vytvořte záznam, který má místo "názvu" jednu pomlčku (-). Oddělovače vám usnadní uspořádání skupin maker.
- Pro přemístění záznamu nad nebo pod ostatní záznamy ho označte a pak klikněte na Posunout Nahoru nebo Posunout Dolů. Opakujte dle potřeby.
- Pro přemístění podřízeného záznamu k jeho předchůdci ho označte a pak klikněte na Dovnitř. Pro přemístění záznamu o jednu úroveň výš v seskupení pod[pod]záznamů ho označte a pak klikněte na Ven.
- Po dokončení provádění změn klikněte na tlačítko OK. To dialog zavře a hned aplikuje vaše změny na strukturu menu v nabídce Makra.



Nabídka Nápověda



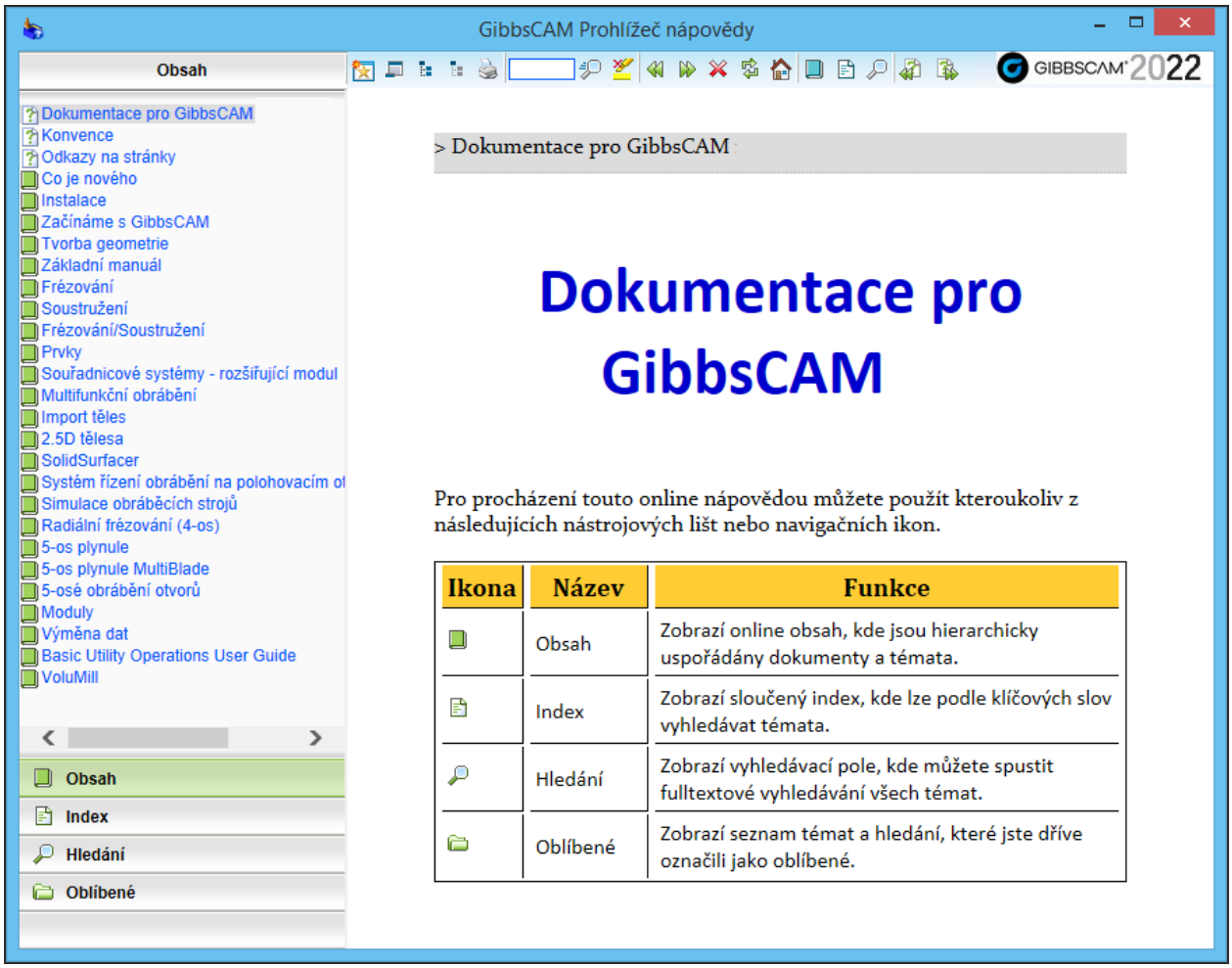
Nabídka Nápověda obsahuje volby, které vám mají pomoci s používáním systému a obsahuje také doplňující informace o aplikaci.

- Online nápověda, dále
- Dynamická nápověda
- CAMBRIO
- O online nápovědě

Online nápověda

Obsah

Tato volba aktivuje online nápovědu systému. Otevře se okno, které vám umožňuje procházet nebo vyhledávat informace.



Podrobnosti viz O online nápovědě.

Začínáme s GibbsCAM

Tato volba spustí Adobe Reader a otevře PDF verzi příručky *Začínáme s GibbsCAM*.

Na prvku

Tato volba funguje stejně, jako tlačítko nápovědy Na prvku , umístěné na plovoucí liště nástrojů GibbsCAM. Pokud je aktivní, změní se kurzor na kurzor Nápovědy . Kliknutím na dialog, lištu nebo okno v GibbsCAM GibbsCAM otevřete online nápovědu v kapitole, která je relevantní prvku, na který jste kliknuli. To se nazývá kontextově citlivá nápověda.

2024 PDFs

Aktivace této volby spustí Adobe Reader a otevře "odlehčenou" verzi PDF rozcestníku, který odkazuje na několik příruček se sady dokumentace GibbsCAM. (Plná verze hlavního PDF je dostupná na internetových stránkách GibbsCAM, gibbscam.com, nebo při instalaci kompletní sady dokumentace.)

Online kurz

Tím se otevře internetový prohlížeč pro zobrazení kurzů, které jsou dostupné v online školení Cognus. Bezplatně jsou k dispozici kurzy nazvané “Co je nového v GibbsCAM GibbsCAM 14”,” Produkční frézování pro GibbsCAM 14” a “Produkční frézování/soustružení pro GibbsCAM 2016 a starší verze”. Na bázi předplatného je k dispozici i školicí program pro výuku pokročilejších modulů, jako je 2.5D Tělesa, 3D Obrábění a další.

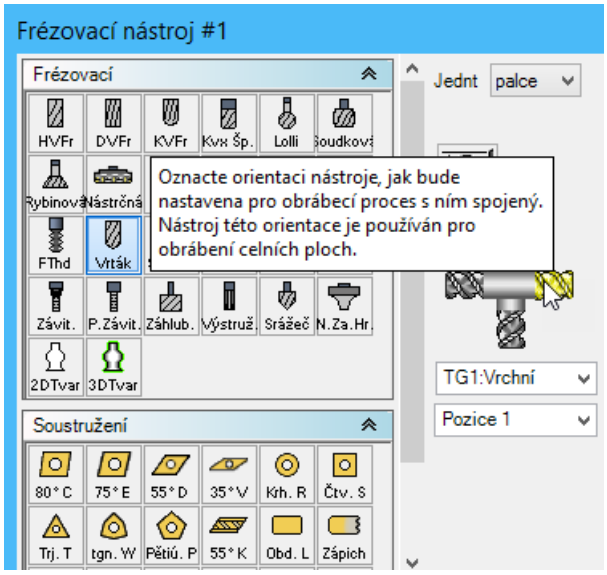
Prezentace Co je nového

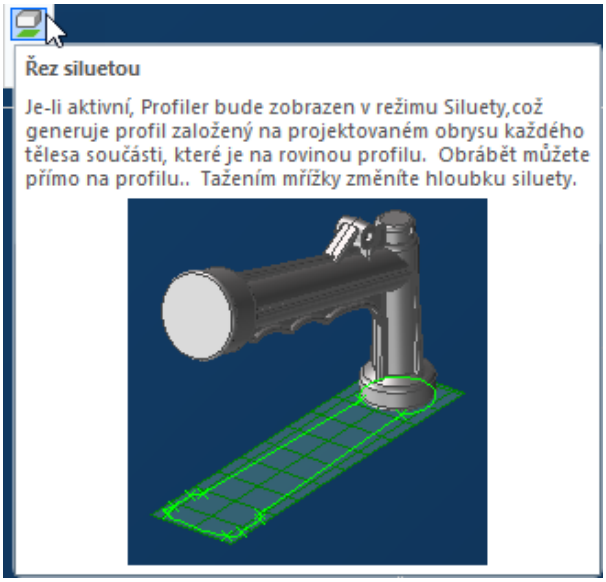
Spustí krátké video zobrazující ty hlavní nové funkce doplněné do poslední verze GibbsCAM.

Dynamická nápověda

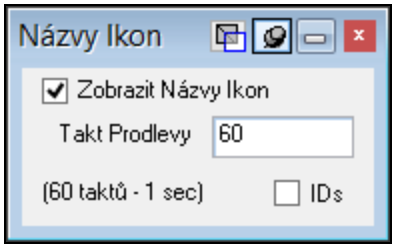
Bubliny

Toto tlačítko na obrazovce zapíná/vypíná vestavěnou počítačovou nápovědu. Pokud je tato volba zatržena, budou na obrazovce zobrazovány informativní bubliny při každém najetí kurzorem myši na vstupní pole, příkaz nebo jiný objekt (bez kliknutí).Tuto volbu vypnete pomocí (Ctrl+B).



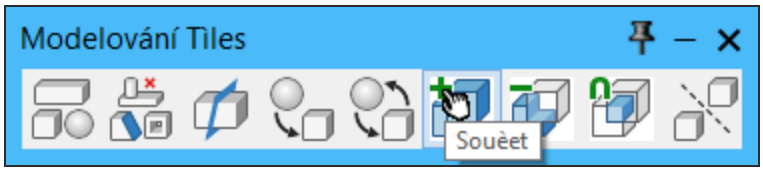


Názvy Ikon



Tato volba otevře dialog Názvy ikon. Tato funkce zobrazuje název tlačítka, nad kterým chvíli myší zůstanete. Dialog Názvy ikon umožňuje uživateli nastavit, zda mají být názvy ikon zobrazovány a nastavit prodlevu před jejich zobrazením. Prodleva před zobrazením názvu ikony se stanovuje pomocí volby Takt Prodlevy. Každý “takt” je 1/60 sekundy. Volba IDs nemá pro konečného uživatele skutečné použití, protože místo popisu bude zobrazovat identifikační číslo komponent dialogů. Je to nástroj pro vývojáře.

Na obrázku níže je příklad zobrazení názvu ikony. Zde byl kurzor umístěn nad tlačítko v dialogu Modelování těles. Název tlačítka je zobrazen v bílém poli vedle kurzoru ruky.



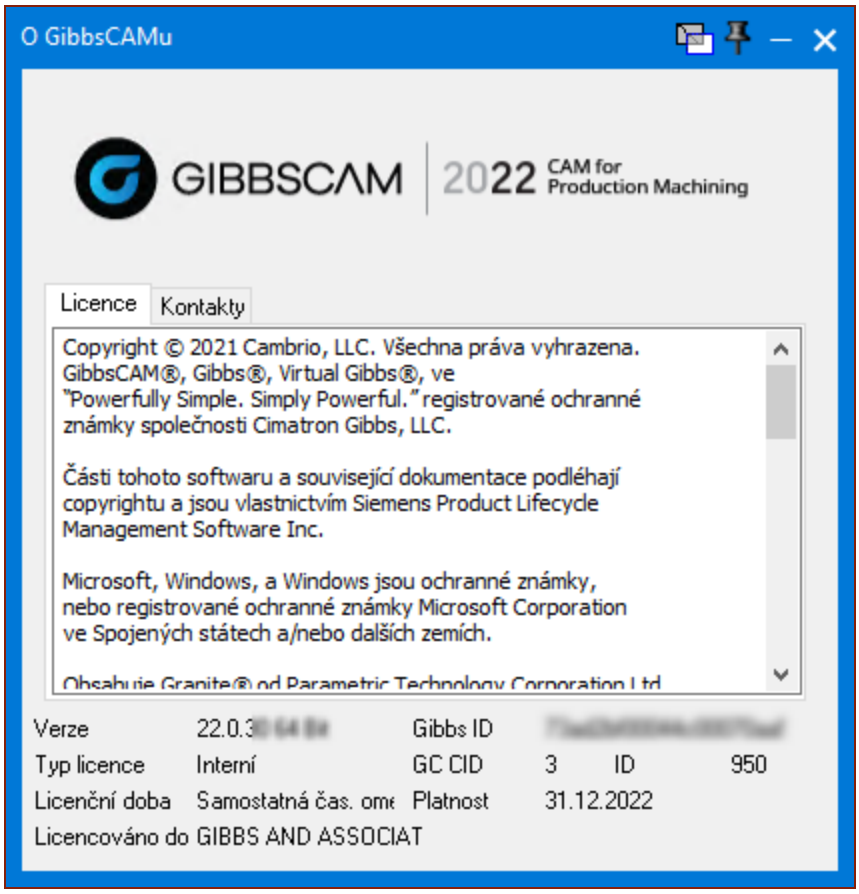
CAMBRIO

Kontrola aktualizací

Po kliknutí na tuto položku systém jednorázově zkontrolujte dostupnost aktualizované verze. Pokud je novější verze GibbsCAM k dispozici, zobrazí se zpráva.

Můžete konfigurovat, zda mají být aktualizace při každém spuštění GibbsCAM kontrolovány: Soubor > Preference, záložka Rozhraní, zatrhávací pole Automaticky kontrolovat aktualizace při spuštění.

Systém GibbsCAM

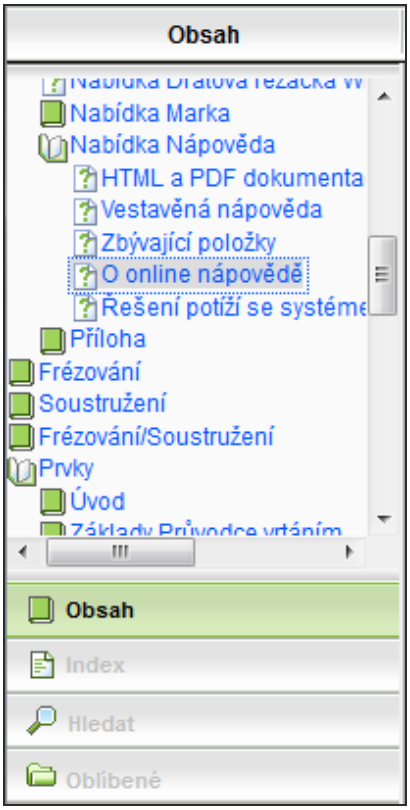


Dialog O GibbsCAMu obsahuje informace o softwaru GibbsCAM spolu s telefonními čísly a emailovým kontaktem pro případ, že by měl uživatel nějaký dotaz nebo problém.

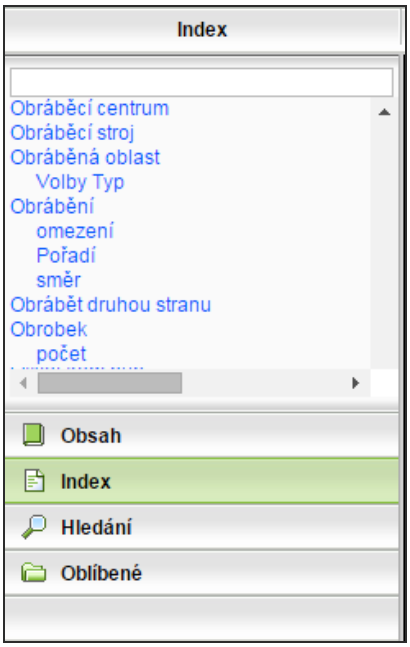
V okně O GibbsCAMu je zobrazeno vaše GibbsID, které lze zkopírovat a vložit přímo z tohoto dialogu. Bude zde také zobrazeno datum vypršení platnosti vašeho HASP klíče.

O online nápovědě

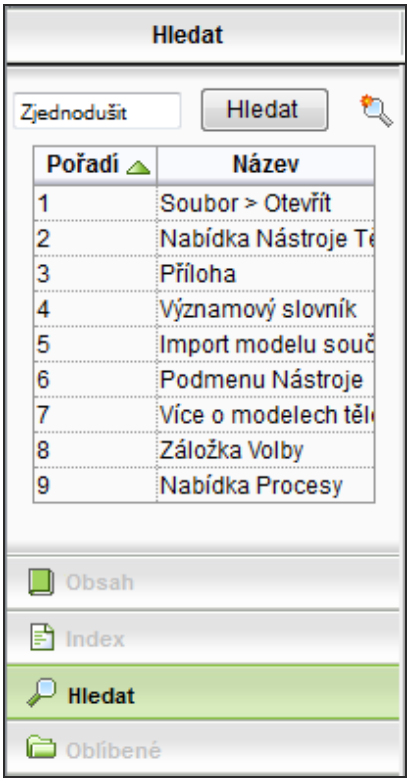
Systém obsahuje několik navigačních oken pro práci s online nápovědou:



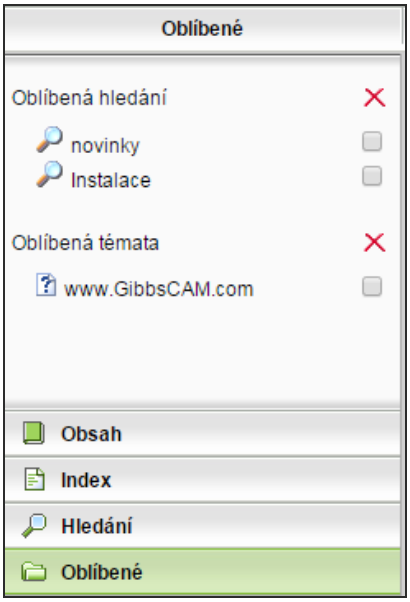
Ikona na liště Nápovědy aktivuje okno TOC , která zpřístupní hierarchický seznam témat nápovědy uspořádaných do složek a podsložek, jako obsah.



Ikona na liště Nápovědy aktivuje okno Index, které zpřístupní abecední seznam klíčových slov, kde je každé propojeno s jedním nebo více tématy nápovědy.



Ikona na liště Nápovědy aktivuje pole Hledání , které použije vámi zadaný termín pro sestavení seznamu všech témat, které termín obsahují. Seznam je seřazen podle počtu výskytu termínu v tématu.



Ikona na liště Nápovědy aktivuje pole Oblíbené , což je seznam hledání a témat, u kterých jste dříve umístili záložku.

Oblíbené *téma* přidáte kliknutím na (na liště Nápovědy). Oblíbené *hledání* přidáte kliknutím na (v okně Hledání). Pro smazání oblíbeného vyberte odpovídající zatrhávací políčku a pak klikněte na (v okně Oblíbené).

V liště Nápověda jsou další užitečné nástroje:

- Přidání aktuálního tématu do vašich Oblíbených
- Zobrazení nebo skrytí všech navigačních oken.
- Otevření všech složek a podsložek.
- Zavření všech složek v aktuální úrovni.

- Vytištění aktuálního tématu.
- Vyhledání textového řetězce v aktuální stránce.
- Odstranění zvýraznění výsledků hledání na straně.
- Návrat zpět na poslední navštívené téma.
- Návrat vpřed na následující navštívené téma.
- Zastavení načítání aktuálního tématu.
- Obnovení zobrazení aktuálního tématu.
- Přechod zpět na výchozí (kořenové) téma online nápovědy.
- Přechod na předchozí téma v pořadí.
- Přechod na další téma v pořadí.

Řešení potíží se systémem online nápovědy

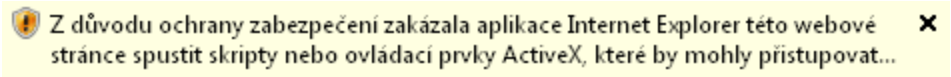
Změna velikosti písma

Velikost textu v online nápovědě lze dočasně zvýšit stisknutím [CTRL +].

Dočasně zmenšit velikost textu lze stisknutím [CTRL -].

Velikost textu v okně Nápovědy je obecně určována nastavenou velikostí výchozího textu ve Windows.

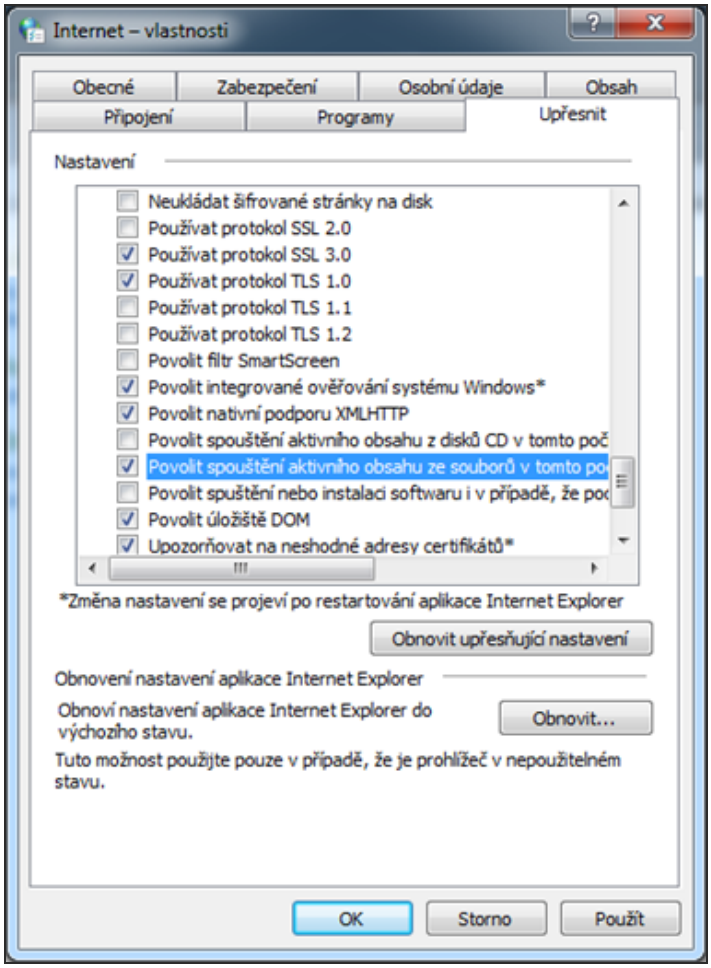
Povolit blokovaný obsah



V závislosti na vašem bezpečnostním nastavení operačního systému se vám může zobrazit varování o Aktivním obsahu. To je zobrazeno kvůli instalaci JRE. Toto varování můžete bez obav zrušit a povolit JRE.

- Kliknutí na varování otevře menu. Zvolte Povolit blokovaný obsah...

- Zobrazí se vám bezpečnostní varování. Klikněte na Ano pro pokračování.



- Aby se příště tato varovná zpráva nezobrazovala, otevřete ovládací panel Možnosti internetu.
- Zvolte záložku Pokročilé (Advanced) a sjeďte dolů do sekce Zabezpečení (Security) (v seznamu zcela dole).
- Vyberte Povolit spuštění aktivního obsahu ze souborů v tomto počítači (Allow active content to run in files on My Computer.
- Klikněte na Použít (Apply) a pak klikněte na OK.

Plovoucí lišta nástrojů

1. Zobrazit Geometrii
2. Zobrazit kóty...
3. Zobrazit díry
4. Zobrazit tělesa
5. Vykreslení ploch těles ...
6. Zobrazit pohled řezu
7. Označit Stranu Plochy
8. Stočit hladiny
9. Zobrazit polotovar & Počátek
10. CS mřížka / rovina
11. Výběr ploch
12. Výběr hran
13. Přepínat Profiler: ...
14. Předvýběrové zvýraznění
15. Skryté čáry dráhy nástroje
16. Gibbs režim barev dráhy nástroje
17. Zobrazit bezpečnostní roviny/objemy
18. Režim barev Gibbs
19. Správce Multipohledů
20. Bez zvětšení (Ctrl + U)
21. Získání Nápovědy položky

Zobrazit Geometrii

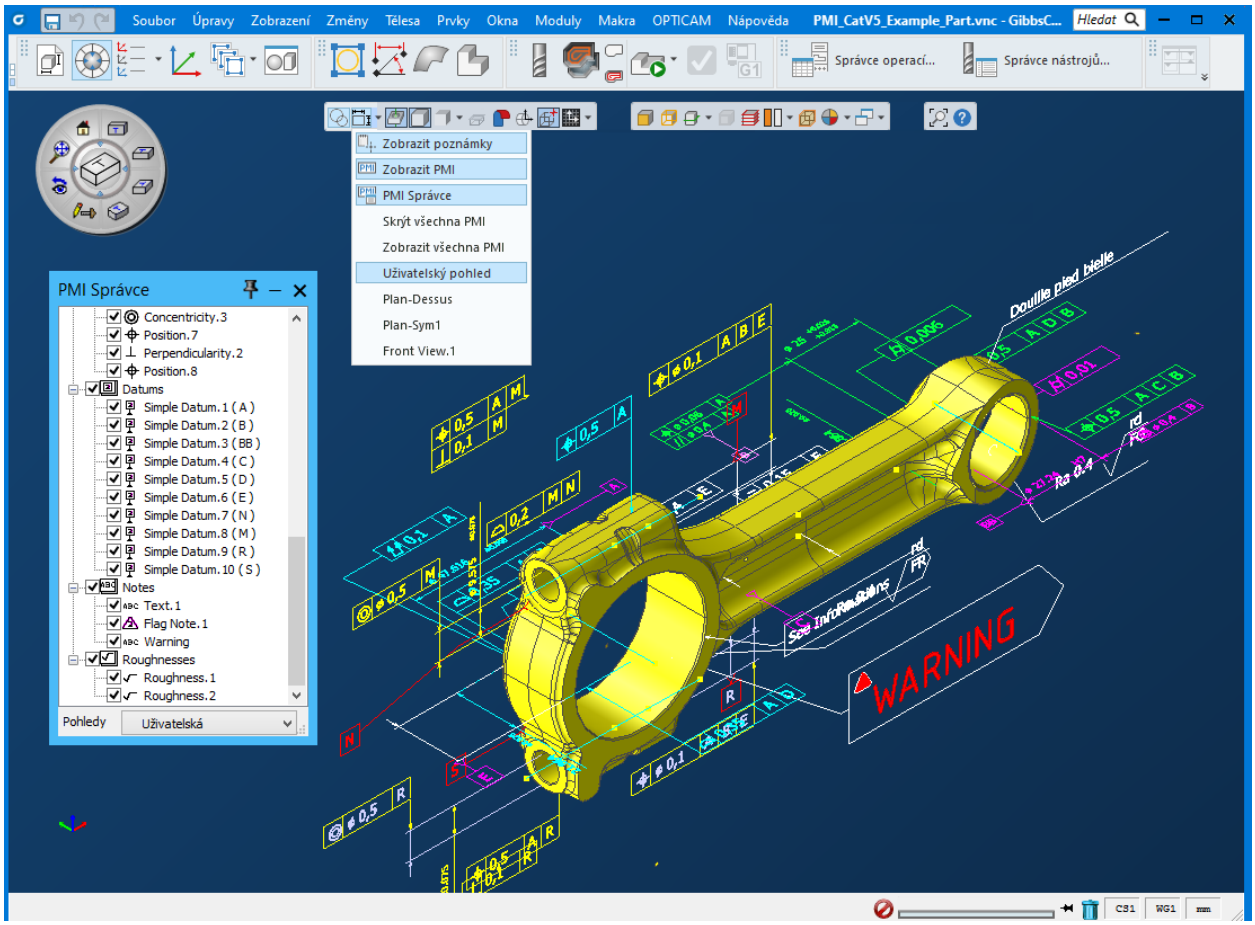
Pokud je toto tlačítko aktivní, je v kreslicím okně zobrazena veškerá geometrie právě aktivního souřadnicovém systému a hladiny.

Zobrazit kóty/poznámky

Když je aktivní Zobrazit Kóty, pak se pro model, který nemá PMI, zobrazí v pracovním prostoru všechny kóty právě zobrazených hladin. Pokud je aktivní Zobrazit poznámky, jsou zobrazeny kóty i poznámky.

Volby rozbalovacího menu pro PMI

Pokud importovaný model GibbsCAM obsahuje PMI, můžete najet na tlačítko **Rozměry** s rozbalovací nabídkou a otevřít menu s volbami týkající se rozměrů a PMI.



S PMI související volby pod tlačítkem **Zobrazit kóty**, **PMI Správce** a trojrozměrný model GibbsCAMse zobrazeným PMI

Zobrazit Kóty

Je-li zaškrtnuto, jsou zobrazeny i poznámky mimo PMI.

Zobrazit PMI

Je-li zaškrtnuto, otevře se PMI se zobrazením v takovém stavu, jaké bylo při posledním použití.

Spravovat PMI

Otevře dialog **PMI Správce**.

PMI Správce zobrazuje všechny položky PMI ve formě stromu, který je uspořádán do těchto kategorií:

- Rozměry: Informace o rozměrech uvedených v PMI, ne v modelu GibbsCAM.
- Geometrické tolerance: Informace o geometrických tolerancích
- Hladiny: informace o hladinách pro GD&T (geometrické rozměry a tolerování).

Poznámky: Popisky v PMI, ne v modelu GibbsCAM.

Drsnost: Informace o drsnosti a kvalitě povrchu: hladkost, zvlnění, apod.

Ovládací prvky stromu pro kategorie PMI

- Větev otevřete a zobrazíte tak všechny položky v kategorii kliknutím na symbol .
- Větev zavřete a skryjete tak všechny položky v kategorii kliknutím na symbol .

Ovládání zobrazení položek a kategorií PMI

- Pro zobrazení všech položek v kategorii nebo zobrazení konkrétní položky PMI v kategorii zaškrtněte odpovídající políčko.
- Pro skrytí všech položek v kategorii nebo skrytí konkrétní položky PMI v kategorii zrušte zaškrtnutí odpovídajícího políčka.

Pohledy PMI

- Pokud importovaný model obsahuje specifické seskupení položek PMI do pojmenovaných pohledů, můžete kliknout na tlačítko Pohledy pro výpis všech definovaných pohledů. Výběr pohledu otočí a znovu vystředí pracovní prostor a zobrazí pouze ty položky PMI, které jsou přiřazeny danému pojmenovanému pohledu.
- Pokud změníte zobrazení pracovního prostoru nebo zobrazíte/skryjete stavy položek a kategorií PMI, změny se uloží do speciálního pohledu pojmenovaného Uživatelský.

Skrýt všechna PMI
Zruší zaškrtnutí všech políček v PMI Správci a tak skryje všechna PMI.

Zobrazit všechna PMI
Zaškrtne všechna políčka v PMI Správci a to zobrazí všechna PMI.

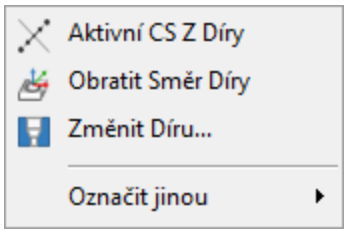
Uživatelský pohled
Je-li zaškrtnuto, otevře se PMI s posledním uživatelským pohledem PMI.

<názevpohledu>
Je-li zaškrtnuto, zobrazí se PMI s použitím pojmenovaného pohledu PMI.

Zobrazit díry

Když je toto tlačítko aktivní, jsou v pracovním prostoru zobrazeny prvky typu díra.

Díry jsou zobrazeny různými barvami podle typu díry. (Viz “ Správce Děr” na straně 199.) V rozhraní Úrovně 1 je díra zobrazena jako tečka. V rozhraní Úrovně 2 je prvek typu díra zobrazen celý a kliknutí pravým tlačítkem na prvek typu díra otevře menu dle obrázku.



Aktivní CS Z Díry

Po kliknutí na GibbsCAM se aktivuje souřadnicový systém (CS) přiřazený vybrané díře. Bude zobrazen na obrazovce a zvýrazněn v seznamu souřadnicových systémů.

Obrátit Směr Díry

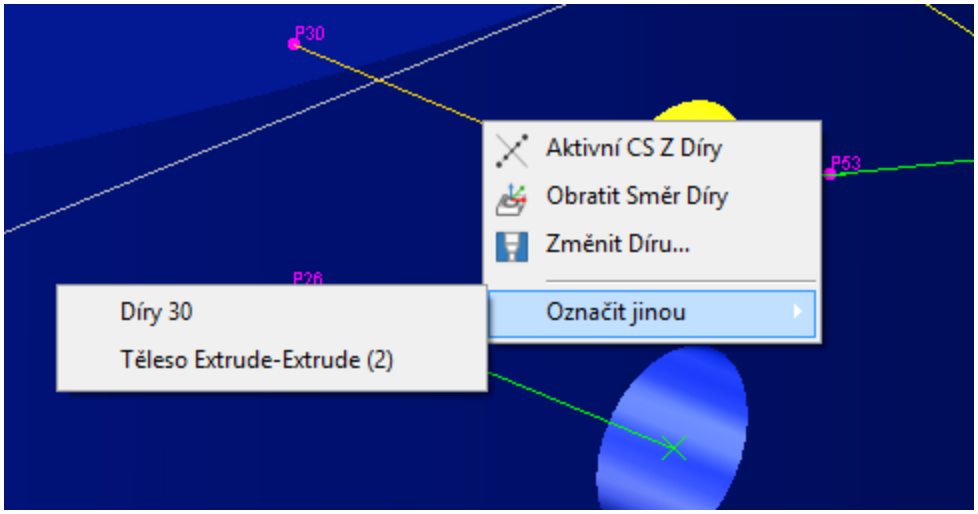
Není k dispozici pro slepé díry a bude vystínováno.

Editovat profil děr

Otevře dialog Editovat profil děr.

Označit jinou

Aktivuje upřesnění výběru - při kliknutí na bod můžete zvolit výběr díry, bodu nebo tělesa. Pokud kliknete na prvek typu díra, můžete vybrat díru nebo těleso.



Zobrazit tělesa

Toto tlačítko je velmi podobné tlačítku Zobrazit geometrii, ovlivňuje ovšem pouze tělesa (tedy tělesa a plochy). Když je zapnuto, všechna tělesa se zobrazí v pracovním prostoru. Pokud je vypnuto, tělesa nejsou zobrazena. Zobrazení těles v Odkladišti těles se nezmění. Tlačítko je dostupné pro všechny moduly pro práci s tělesy – Import těles, 2.5D Tělesa a SolidSurfacer.

Vykreslení Ploch Těles

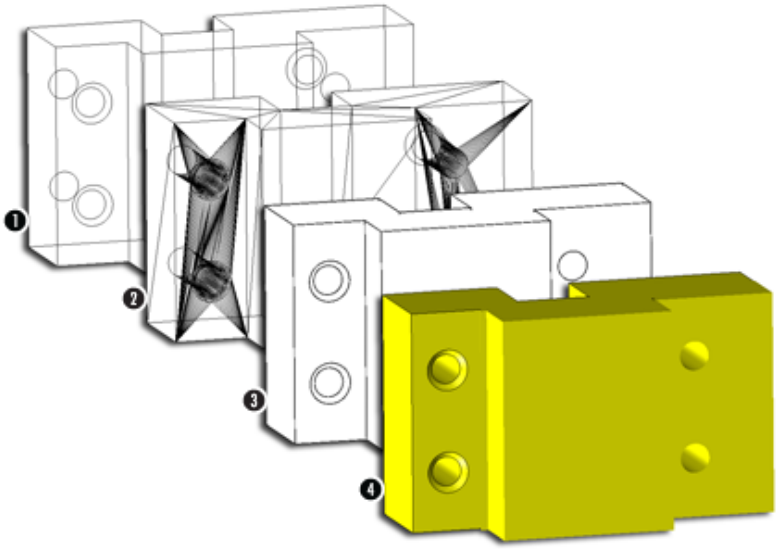
Toto tlačítko má čtyři stavy, které ovládají vykreslování těles.

Vykreslení těles je výchozí. Zobrazuje tělesa a plochy jako běžná vykreslená tělesa. Toto tlačítko je dostupné pouze s nainstalovanými moduly pro práci s tělesy.

Vykreslení ploch těles a hran vykreslí tělesa, ale zobrazí hrany těles.

Vykreslení skrytých hran vykreslí tělesa jako skryté drátové objekty – “skryté” hrany nejsou zobrazeny.

Vykreslení Drátěného Modelu vykreslí všechna tělesa a plochy jako drátěné objekty. Budou vypadat buď jako hrany nebo fazetky (plošky) podle nastavení v preferencích Soubor> Preference > záložka Zobrazení > Tělesa > Drátěný model.

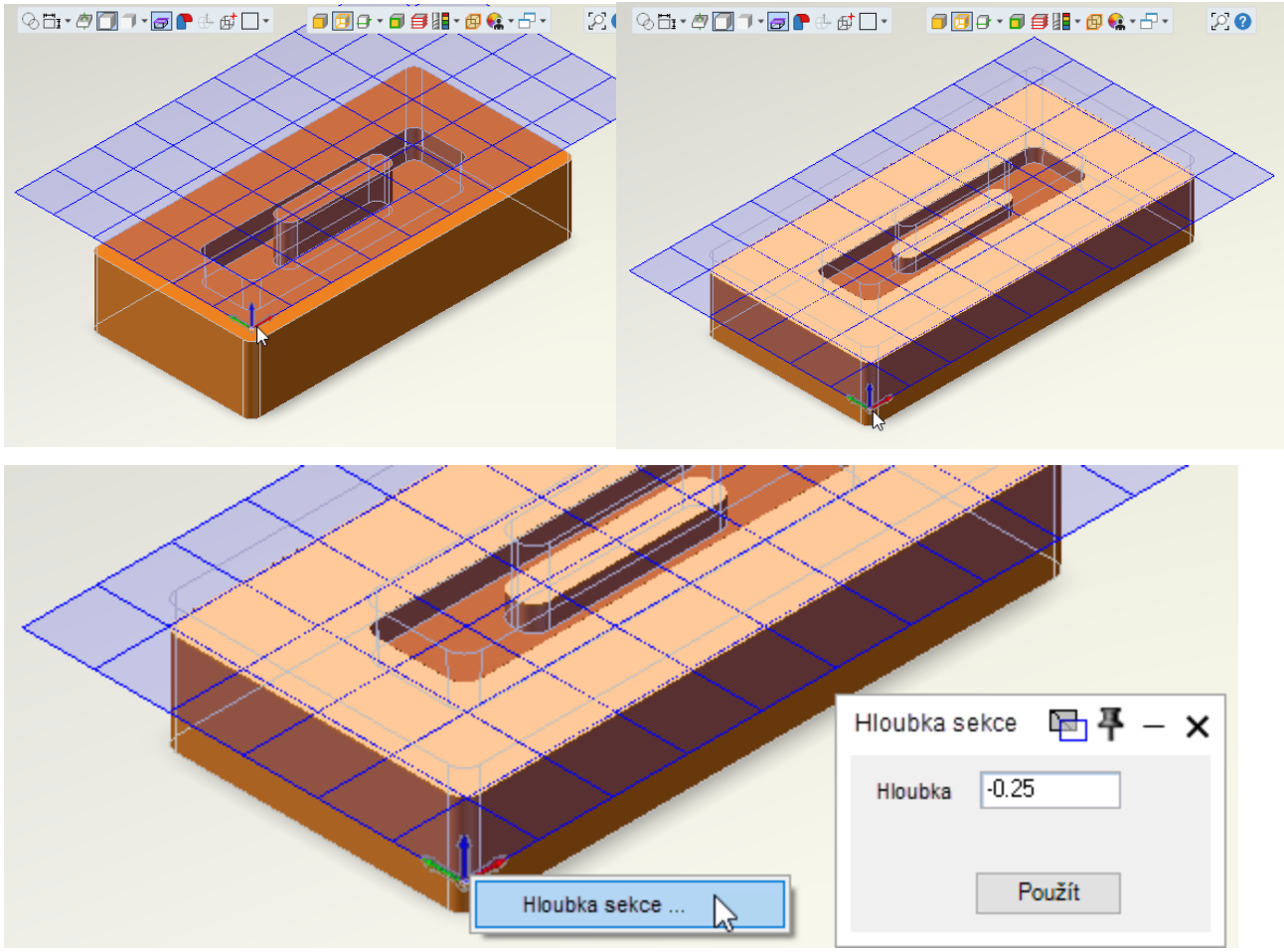


1. Vykreslení drátěného modelu
2. Vykreslení skrytých hran
3. Vykreslení ploch/hran
4. Vykreslení těles

Zobrazit pohled řezu

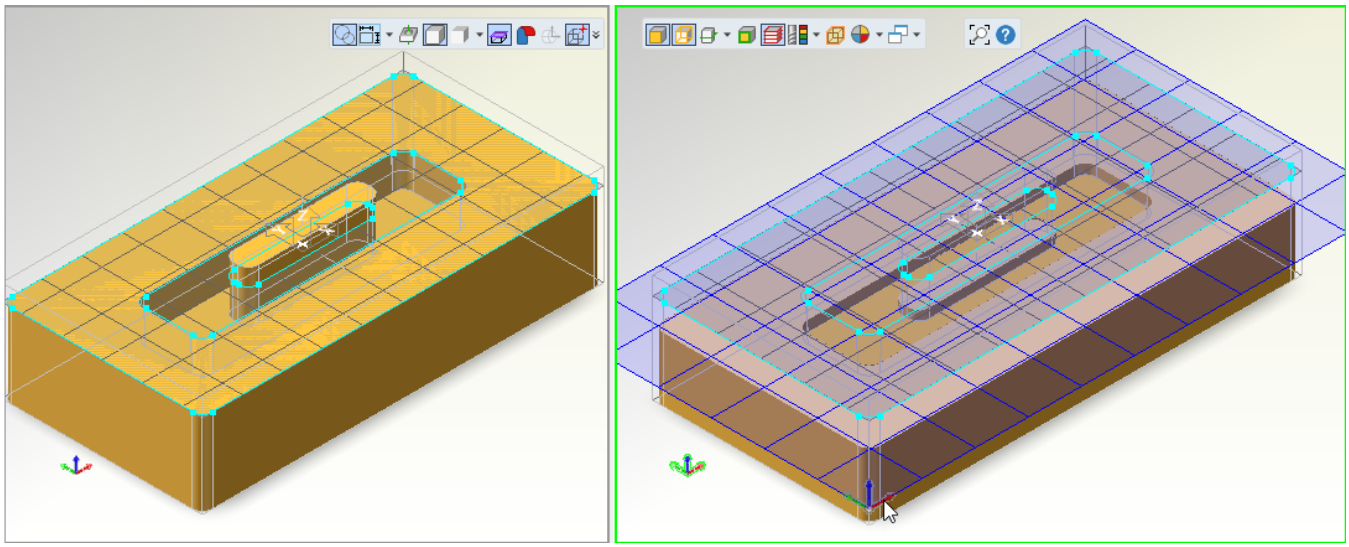
Toto tlačítko je dostupné pouze s nainstalovanými moduly Import těles nebo Solidsurfacer (Objemový modelář). Umožňuje vám zobrazit pouze část tělesa, které leží pod definovanou rovinou.

Tu můžete dynamicky modifikovat přetažením roviny řezu anebo zadáním hodnoty Hloubka sekce, jak je zobrazena na následující ilustraci.



Ačkoliv orientace a poloha roviny řezu souvisí se souřadnicovým systémem, můžete zapínat a vypínat pohled v řezu v jednotlivých pohledech, jak je zobrazeno na ilustraci.

Levý pohled: pohled v řezu VYPNUTÝ	Pravý pohled: pohled v řezu ZAPNUTÝ



Označit Stranu Plochy/Popisky

Toto tlačítko se používá při práci s plochami. Odlišuje vnitřní a vnější stranu plochy tím, že je zobrazí různými barvami. Vnější strana plochy zůstane ve standardní modré, přiřazené všem plochám, zatímco vnitřní strana bude zobrazena červeně. Vnější strana plochy je ta strana, z níž kladná orientace normály směřuje vně. Záporná orientace normály plochy směřuje z vnitřku plochy. Strany plochy jsou důležité při provádění takových funkcí, jako je posunutí ploch nebo transformace ploch do objemů použitím buď volby Posunutí (Offset) nebo Tažením. To je proto, že jsou plochy Posunuty nebo Taženy v kladné orientaci normály plochy. Je možné zaměnit vnitřní a vnější strany plochy použitím volby Přepnutí strany plochy v nabídce Změny. Toto tlačítko je dostupné pouze s nainstalovanými moduly Import těles nebo Solidsurfacer (Objemový modelář).

Stočit hladiny

Po aktivaci Stočit hladiny, je geometrie v aktuální hladině v jiné hloubce, než Hloubka 0, stočena s poloměrem odpovídajícím hloubce geometrie. Tlačítko je k dispozici, pokud je aktivováno Obalená. Funkce Obalená nabízí spojité otáčení osy C při frézovacích operacích, což je také nazýváno obalování. Po stisknutí tlačítka Stočit hladiny je vytvořena geometrie, zobrazena radiálně a obalena kolem součásti. Geometrii lze definovat pomocí souřadnicí XZC, kde X určuje poloměr nebo průměr. Pro vytvoření a zobrazení obalové geometrie musí být vybrána Hladina a musí být definována jako Obalená v dialogu Informace o Hladině (WG). Více informací viz kapitola Polární a cylindrické frézování v příručce *Frézování*.

Zobrazit polotovar & Počátek

Když je toto tlačítko stisknuto (ZAPNUTO) je na obrazovce zobrazen obrys polotovaru a počátek. Toto tlačítko pracuje stejně jako Zobrazit Polotovar & Počátek v menu Zobrazení.

CS mřížka / rovina

Toto tlačítko ovládání viditelnost souřadnicových systémů a souvisejících mřížek a rovin. Tlačítko má čtyři stavy.

Schovat mřížku CS. To skryje mřížku a rovinu.

CS mřížka + rovina. To zobrazí CS mřížku a symboly os aktuálního souřadnicového systému. Rastr a rovina CS bude procházet počátkem souřadnicového systému.

CS rovina To schová mřížku, ale zobrazí vystínovanou rovinu znázorňující souřadnicový systém.

CS mřížka To zobrazí jen mřížku a ne rovinu.

Výběr ploch

Je-li toto tlačítko stisknuto (ZAPNUTO), systém je v režimu výběru ploch. Kliknutí na těleso (tedy těleso nebo plochu) označí pouze plochu a ne celé těleso. Toto tlačítko je dostupné pouze s nainstalovanými moduly pro práci s tělesy.

Výběr hran

Když toto tlačítko není stisknuté (VYPNUTO), nebude pracovní prostor zobrazovat hrany těles nebo ploch, jako jsou křivky, kde se plochy protínají. Když je stisknuto (ZAPNUTO), jsou hrany zobrazeny a lze je označit. Tato funkce je dostupná se všemi programovými balíky pro práci s tělesy.

Tlačítko má dva stavy.

- Výběr viditelných hran zobrazuje pouze hrany, které nejsou zakryté. Hrany, které jsou za tělesem, jsou skryté a to usnadňuje vybrat správné hrany na složitém tělese.
- Výběr hran zobrazuje všechny hrany.

Za účelem výběru hran pro takové funkce, jako je zaoblování hran, vytažení geometrie, rozpojení těles, atd... musí být uživatel v režimu Výběr hran. jinými slovy, jeden ze stavů musí být ZAPNUTO. Také, používáte-li spojovací funkci, je režim Výběr hran užitečný pro zobrazení vnějších hran tělesa.

Je-li dvakrát kliknuto na hranu, systém se pokusí vybrat celý obvod obsahující vybranou hranu. Tento výběr hran se zastaví, jakmile má ve vrcholu více než jednu možnost na výběr. V některých případech to může vyžadovat několik dvojích kliknutí na různé hrany pro výběr celé smyčky, ale je to stále rychlejší než zkoušet vybírat hrany jednotlivě.

Přepínat Profiler: Řez rovinou / Řez rotačním tělesem / Řez siluetou / Řez válcem

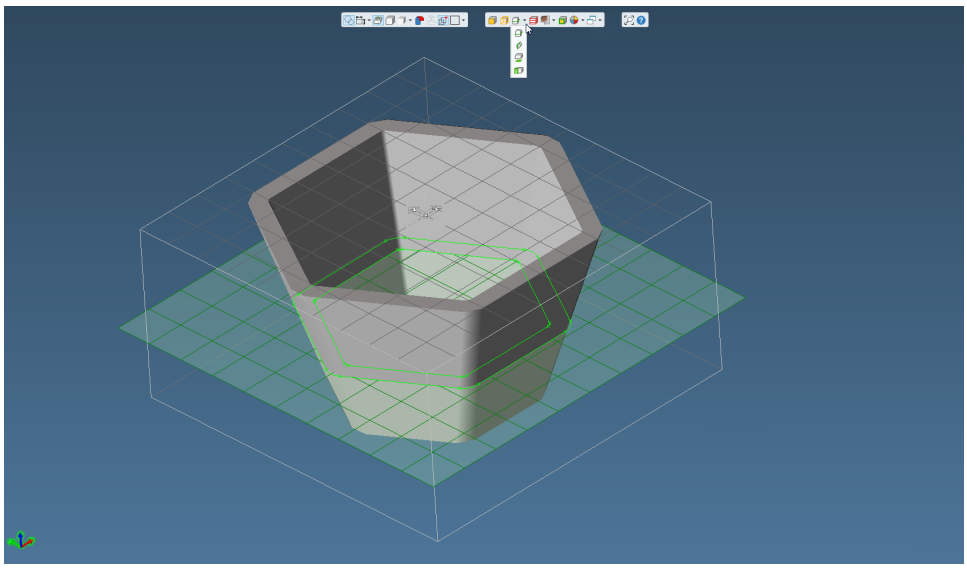
Profiler je pohyblivý průřezový nástroj, který lze vypnout nebo zapnout v kterémkoliv ze čtyř různých režimů.

Hlavní použití Profileru je umístění obráběcích značek na těleso. Profiler lze také použít pro vytvoření geometrie: Přetáhněte profiler a pusťte ho; klikněte pravým na zelený profil geometrie a v kontextovém menu zvolte Vytáhnout profil; když kliknete v dialogu na tlačítko Vykonej, systém vytvoří geometrii pro vybraný profil geometrie. Tato funkce je dostupná se všemi programovými balíky pro práci s tělesy.

Pro změnu režimů najeďte nad šipku rozbalovací nabídky a vyberte ze seznamu.

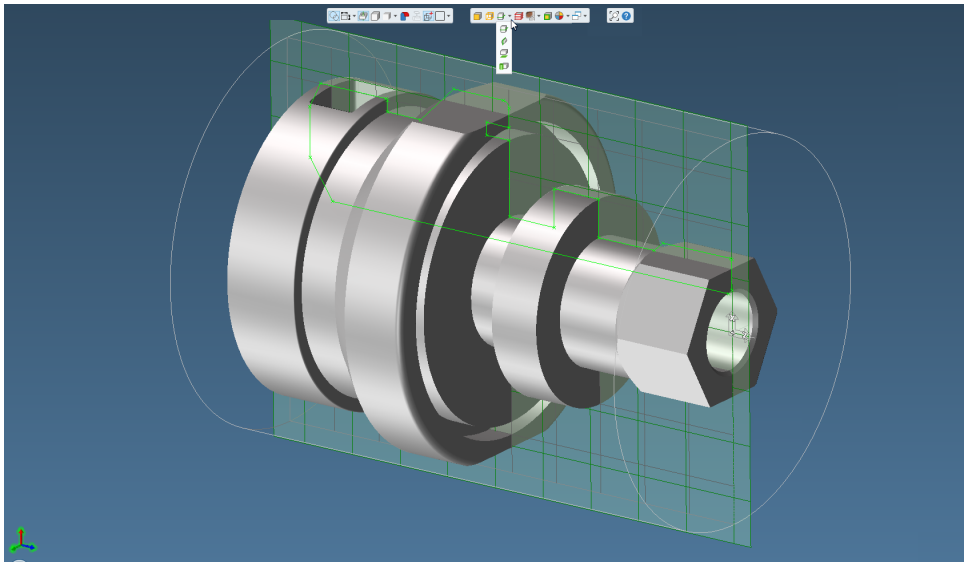
V režimu Řez rovinou je Profiler rovinný vůči aktuálnímu souřadnicovému systému (CS). Pro dynamické zobrazení geometrie průřezu součásti přetáhněte rovinu řezu nahoru nebo dolů ve směru osy hloubky.

Vzorová součást: "`Profiler_Slice-Plane_Slice-Silhouette.vnc`"

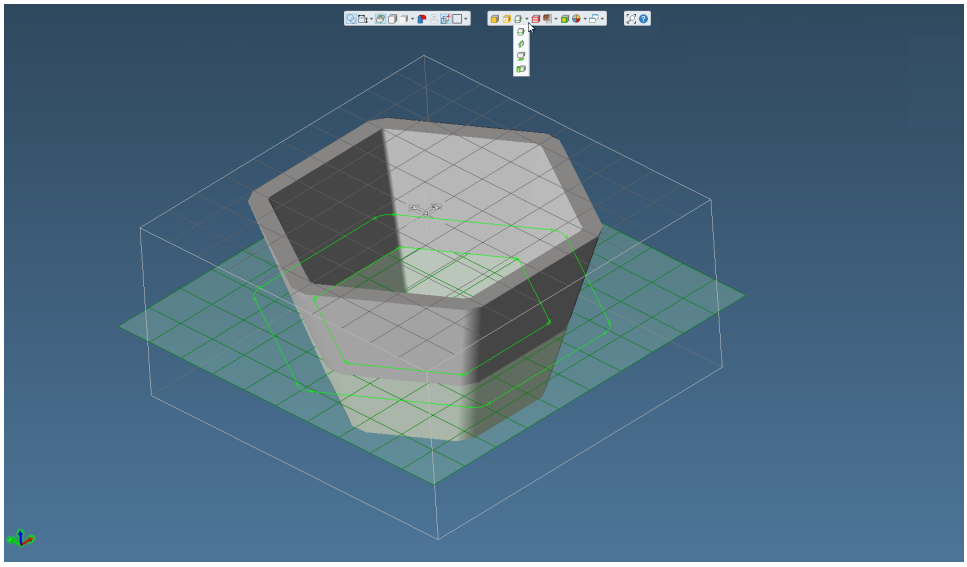


V režimu Řez rotačním tělesem je Profiler rovinný vůči aktuálnímu souřadnicovému systému a vytváří řez obrysu tělesa, které by vzniklo otáčením všech prvků kolem osy otáčení.

Vzorová součást: "`Profiler_Slice-SpunBody_Slice-Cylinder.vnc`"

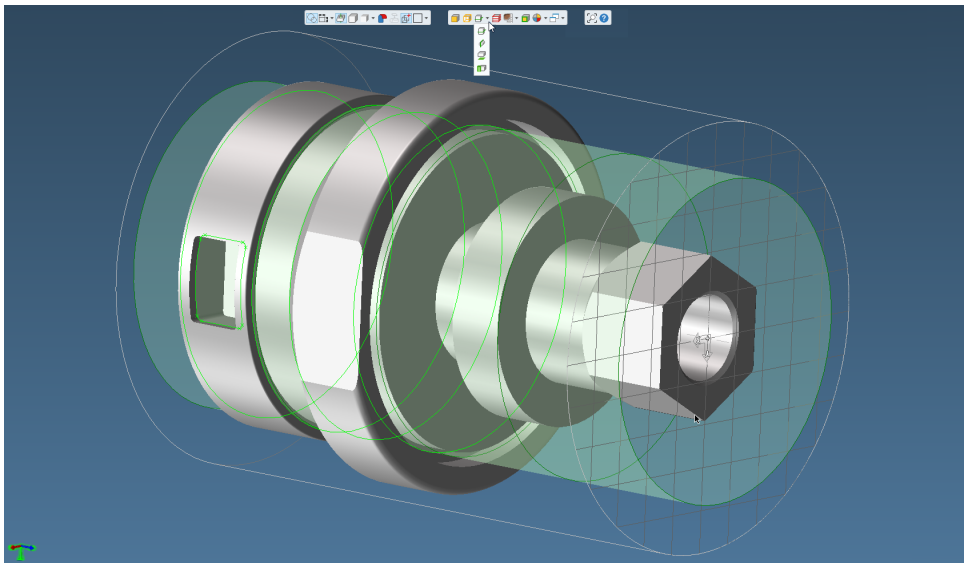


V režimu Řez siluetou je Profiler rovinný vůči aktuálnímu CS a zobrazuje obrys "stínu" vrženého všemi tělesy paprsky světla kolmými k rovině, které na něj svítí. Každé těleso (i sdružené) vrhá jeden stín s jedním obrysem. Sdružená těles mohou vrhat samostatné stíny s obrysy, které se mohou překrývat.



Vzorová součást: "Profiler_Slice-Plane_Slice-Silhouette.vnc"

V režimu Řez válcem je Profiler válcový kolmo k aktuálnímu CS. Pro Radiální zvětšení nebo zmenšení přetáhněte válec řezu ven nebo dovnitř.



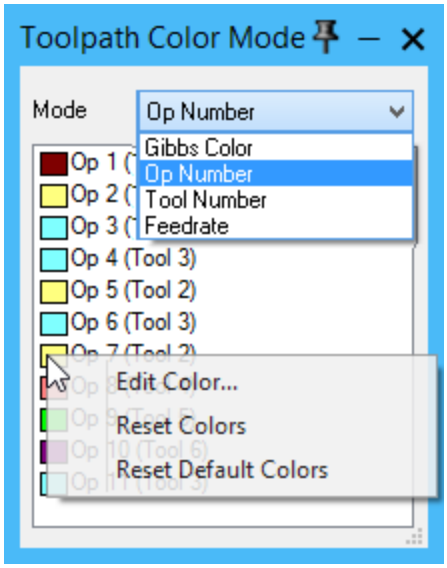
Vzorová součást: "Profiler_Slice-SpunBody_Slice-Cylinder.vnc"

Režimy Profileru: viz vzorové součásti "Profiler_Slice-Plane_Slice-Silhouette.vnc" a "Profiler_Slice-SpunBody_Slice-Cylinder.vnc"

Skryté čáry dráhy nástroje

Toto tlačítko nastavuje režim pro skrytí/zobrazení dráhy nástroje s aktivováním odstranění skrytých čar. Je-li zapnutý, není zobrazena dráha nástroje ležící za plným tělesem.

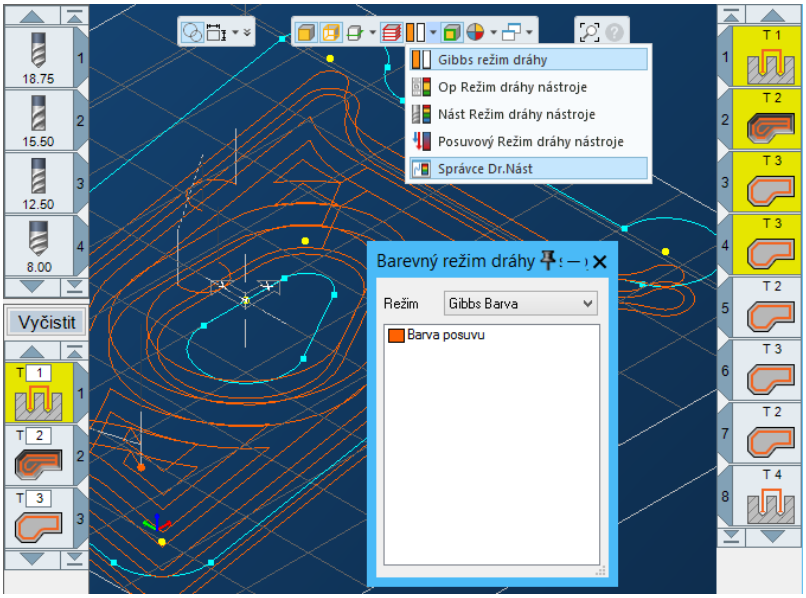
Přepínání režimu barev dráhy nástroje: Režim dráhy Gibbs/Op/Nástroj/Posuvový/ Správce režimu drah nástroje



Kromě standardní červené GibbsCAM barvy dráhy nástroje (Režim Gibbs dráha nástroje), lze dráhu nástroje zobrazit s čísly operací (Režim dráhy nástroje čísel operací), čísly nástrojů (Režim dráhy nástroje s čísly nástrojů) nebo posuvem (Posuvový režim) zvýrazněným v uživatelem editovatelných barvách.

Barvy každého režimu ovládání Správce režimu drah nástroje, jak je zobrazeno na následujících ilustracích.

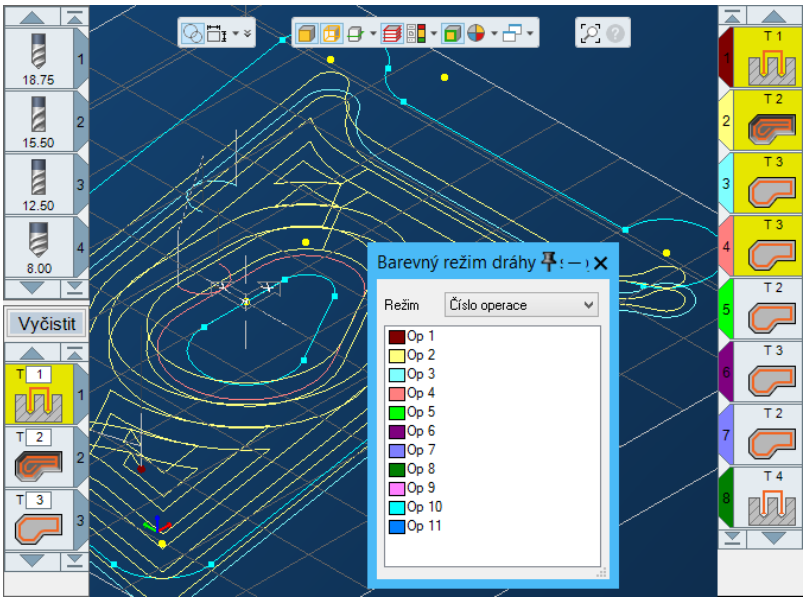
Gibbs režim dráhy



Režim dráhy nástroje Gibbs je zobrazení používané ve starších verzích GibbsCAM:

- Mezioperační pohyby a nájezdy/výjezdy jsou všechny jednou barvou. (výchozí: bílá)
- Operační pohyby jsou všechny jinou barvou. (výchozí: oranžová)
- Rychloposuvy jsou všechny stejnou barvou jako posuvy, ale čárkovaně.

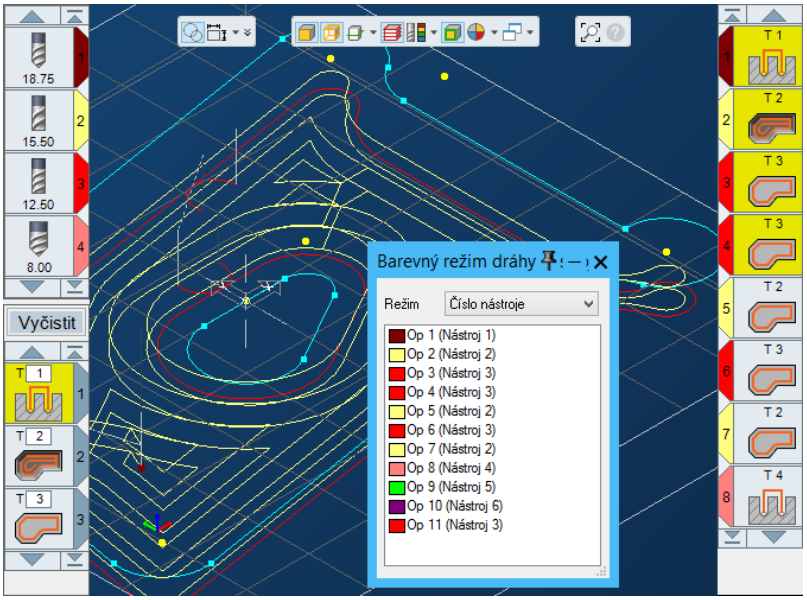
Op režim dráhy nástroje



Režim dráhy nástroje čísel operací je užitečný pro velký počet operací, kdy můžete vidět, která dráha nástroje vytvořila kterou dráhu nástroje:

- Mezioperační pohyby a nájezdy/výjezdy jsou všechny jednou barvou. (výchozí: bílá)
- Dráha nástroje každé operace je vykreslena v “barvě operace” – tedy stejné barvě, jaká je zobrazena v simulaci operací v režimu barvy operace.
- Rychloposuvy jsou stejnou barvou jako posuvy, ale čárkovaně.

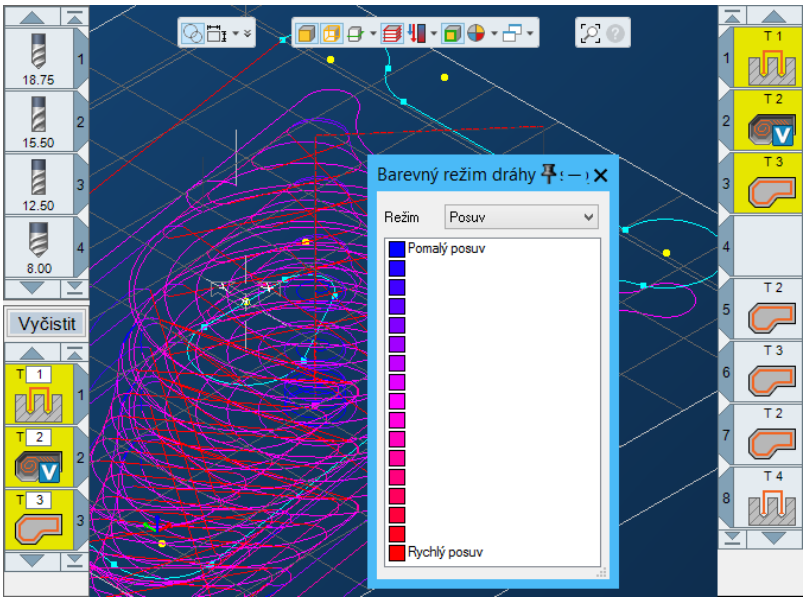
Nástrojový režim dráhy nástroje



Režim dráhy nástroje podle čísel operací vám umožňuje vidět, který nástroj vytváří kterou dráhu nástroje:

- Dráha nástroje každé operace je vykreslena v “barvě nástroje” – tedy stejné barvě, jaká je zobrazena v simulaci operací v režimu barvy nástroje.
- Mezioperační pohyby a nájezdy/výjezdy jsou také v barvě nástroje, takže můžete snadno identifikovat výměny nástroje.
- Rychloposuvy jsou stejnou barvou jako posuvy, ale čárkovaně.

Posuvový režim dráhy nástroje



Posuvový režim dráhy nástroje vám umožňuje vidět změny rychlosti pohybů a tak snadno identifikovat posuvy, které mohou být nebezpečné:

- Dráha nástroje pro každou operaci je vykreslena v barvě, která se mění od studené pro “pomalý posuv” po horkou pro “rychlý posuv”
- Nájezdy/výjezdy jsou vykresleny stejnou barvou jako dráha nástroje operace se stejným posuvem.
- Mezioperační pohyby jsou v barvě Gibbs (výchozí: bílá); mezioperační posuv je nepřerušovanou a mezioperační rychloposuv je přerušovanou čarou.
- Mezioperační rychloposuvy jsou vykresleny červenou přerušovanou čarou.

Předvýběrové zvýraznění

Tento nový režim zvýrazňuje objekty na obrazovce stejně, jako kdyby byly označeny, vždy, když nad nimi přejíždí kurzor. Předvýběrové barvy ploch a hran, průhlednost a tloušťku může uživatel nastavit v preferencích na záložce Barvy.

Zobrazit bezpečnostní roviny / bezpečnostní objemy

Když toto tlačítko není stisknuté (VYPNUTO), pracovní prostor nezobrazuje bezpečnostní objemy nebo bezpečnostní roviny.

Je-li toto tlačítko stisknuto (ZAPNUTO):

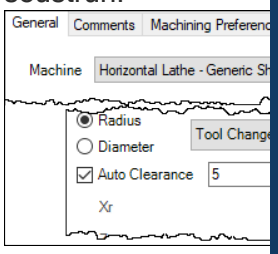
- Pokud dokument definice stroje (MDD) definuje bezpečnostní objemy, pracovní prostor je zobrazí.
- Pokud dokument definice stroje (MDD) nedefinuje bezpečnostní objemy, pracovní prostor zobrazí bezpečnostní rovinu aktuální operace.

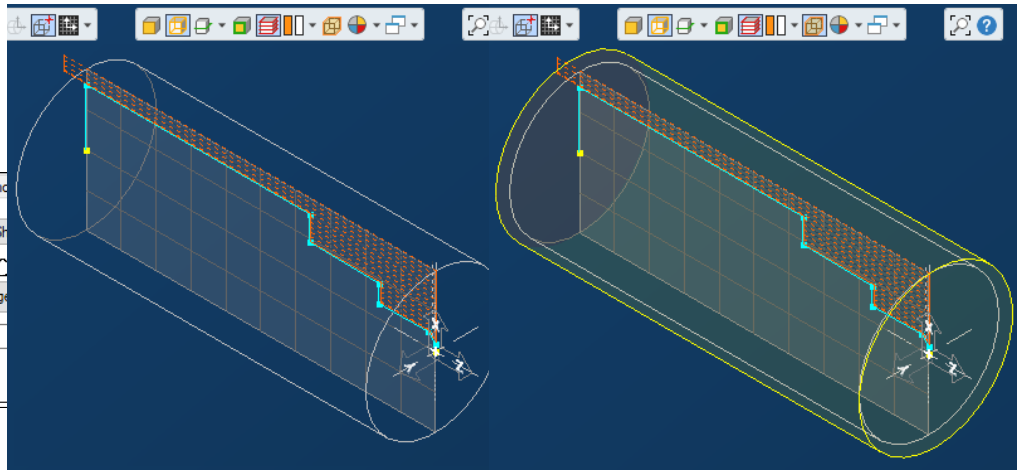
Viz následující ilustrace.

: Zobrazit bezpečnostní roviny/objemy VYPNUTO

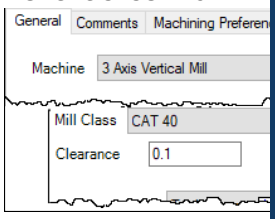
: Zobrazit bezpečnostní roviny/objemy ZAPNUTO

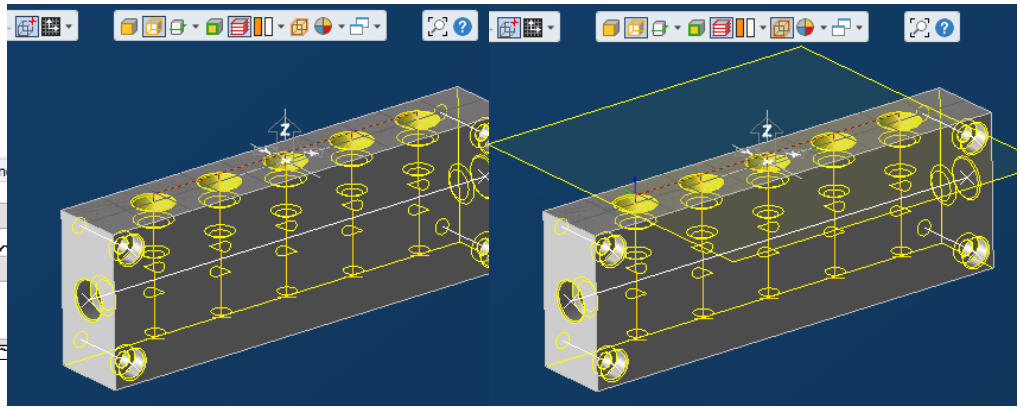
Bezpečnostní objem operace, soustruh:



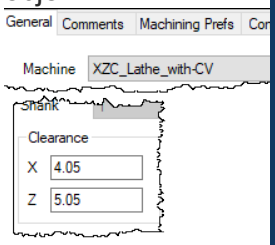


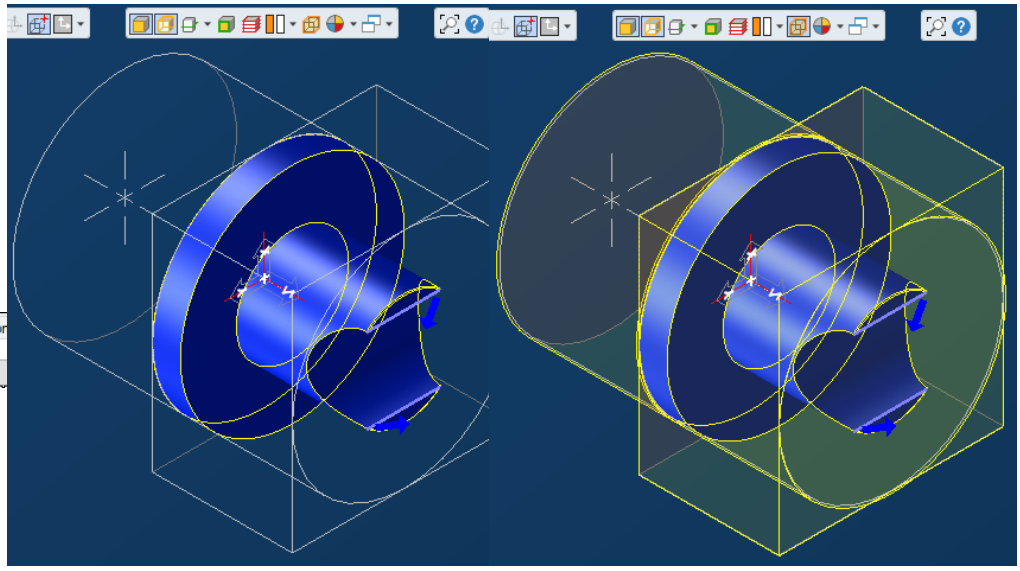
Bezpečnostní objem operace, frézovací centrum:





Bezpečnostní objem součásti s dokumentem definice stroje (MDD), které definuje uživatelský bezpečnostní objem:





Režim barev Gibbs: Barva Gibbs / Barva prvku / Uživatelská barva

Tento režim určuje barevný režim, který je aktuálně v pracovním prostoru používán. Najetí nad tlačítko rozbalovacího menu zobrazí všechny režimy, z kterých lze vybírat.

Barva Gibbs

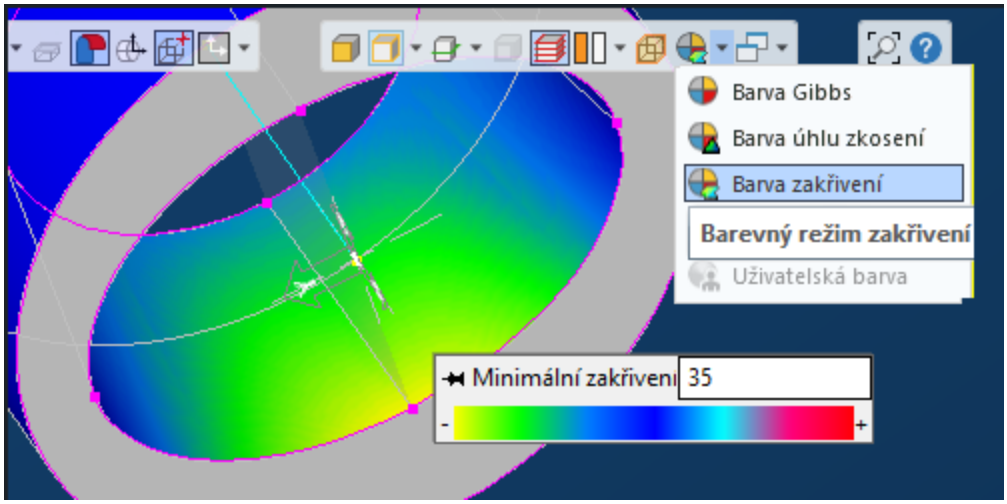
Tento režim je výchozím barevným režimem systému. Další informace viz podrobný popis v sekci “Zobrazení” na straně 15, hlavně záložka Barvy.

Barva prvku

Tento režim je aktivní, pouze pokud model obsahuje prvky definované ve Správci prvků, které mají atributy barva prvku. Další informace viz příručka *Prvky*.

Barva úhlu zkosení a Barva zakřivení

Tyto dva režimy vám rychle a snadno umožní vizualizovat úhly a zakřivení. V obou režimech model zobrazuje svá tělesa a plochy prostřednictvím spektra barev daného režimu. Můžete najet kurzorem myši nad těleso a počkat na zobrazení plovoucího dialogu. Pak, tak jak přejíždíte myší po tělese, aktualizuje se podle toho hodnota v textovém poli.



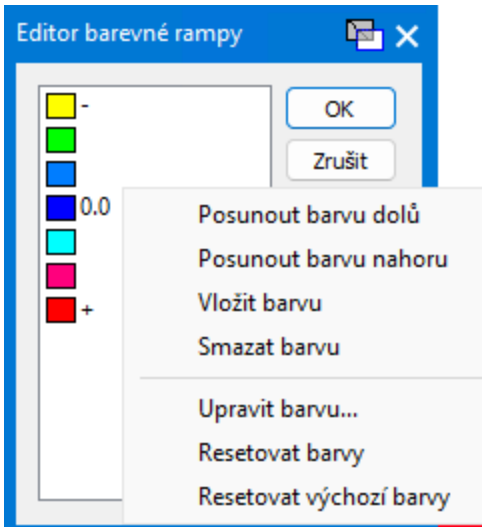
Oba režimy vám umožňují vybrat buď neoznačenou barevnou rampu (škálu), která sahá od nuly do maxima nebo jinou, označenou barevnou rampu, která sahá od maximálních záporných hodnot vlevo, do maximálních kladných hodnot vpravo.
Přepínáním mezi označenými a neoznačenými: Klikněte pravým tlačítkem na titulní proužek dialogu Zakřivení a použijte kontextové menu pro přepínání vašich preferencí následujícím způsobem:

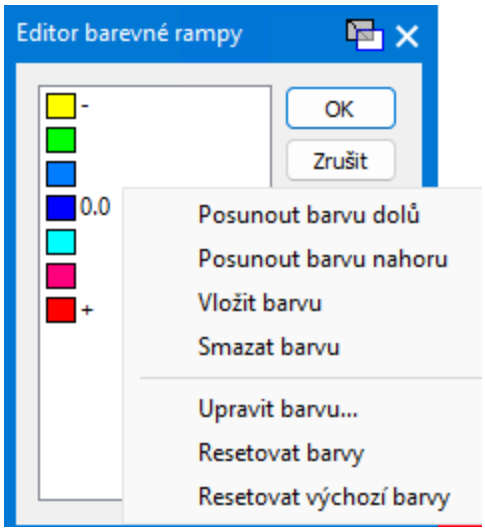
- Pro **Úhel úkosu** jsou volby Úhel úkosu a ± Úhel úkosu.
- Pro **Zakřivení** můžete přepínat zapnutí a vypnutí Signované zakřivení a můžete také zvolit typ zakřivení, které má být měřeno: Min, Max, Střední nebo Gaussovo.

Výchozí označená barevná rampa, - +, sahá od žluté (maximální záporná) přes modrou (nula) po červenou (maximální kladnou hodnotu).

Výchozí neoznačená barevná rampa, 0 ±, sahá od modré (nula) po žlutou (maximum).

Můžete, chcete-li, upravit barevnou rampu, klikněte na ni pravým tlačítkem a zvolte Upravit. V **Editoru barevné rampy**, zobrazeném níže, můžete kliknout pravým tlačítkem na jakoukoliv barvu a posunout ji tak dolů (vlevo na rampě) nebo nahoru (vpravo), nebo ji smazat. Kontextové menu editoru vám také umožňuje vložit novou barvu nebo upravit stávající barvu. Výběr barvy je popsán v “Zobrazení” na straně 15.



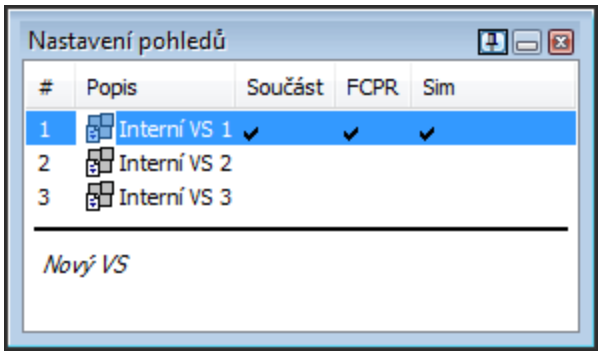


Uživatelská barva

Tento režim je aktivní, pouze pokud model obsahuje prvky definované ve Správci atributů, které mají atributy uživatelská barva. Další informace viz příručka *Prvky*.

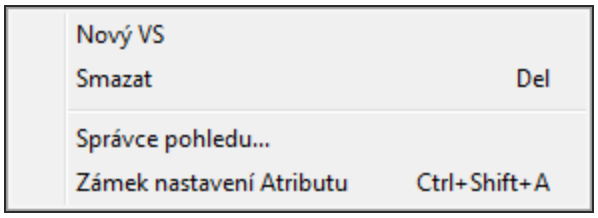
Správce Multipohledů

Toto tlačítko aktivuje Správce konfigurací pohledů, který vám umožňuje přepínat mezi jednotlivými konfiguracemi, vytvářet nové, otevírat správce pohledů, nastavovat výchozí pohled pro konfiguraci, nebo uzamykat atributy konfigurace pohledu.



Systém uchovává tři výchozí nastavení pohledů, každé obsahuje vlastní sadu pohledů (panelů a oken). Tato interní nastavení pohledů jsou svázána s konkrétní součástí. Pro přepínání mezi nastavenými pohledy jednoduše najeďte nad šipku rozbalovacího menu a klikněte levým tlačítkem na název požadovaného nastavení pohledů.

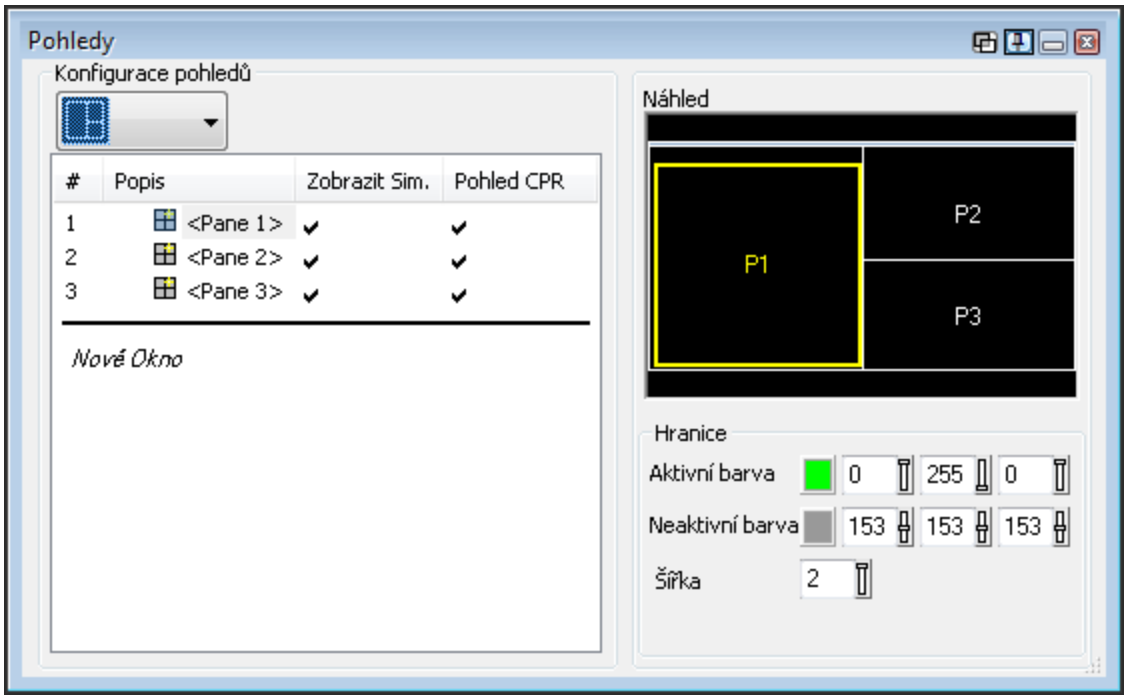
Kliknutí pravým tlačítkem na titulní proužek okna **Nastavení pohledů** nebo kliknutí pravým tlačítkem na název pohledu zobrazí kontextové menu. Z tohoto menu můžete vytvářet nové nastavení pohledů, otevřít Správce pohledů nebo použít Zámek nastavení atributů.



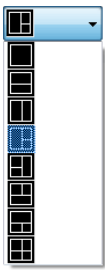
Je-li zatržen Zámek nastavení atributů, všechny provedené změny (zapnutí výběru hran, vykreslení drátěného modelu, atd.) ovlivní VŠECHNY pohledy, aktivní i neaktivní. Pokud není Zámek nastavení atributů zatržen, změny ovlivní pouze aktivní pohled.

Kromě toho můžete definovat, zda je v konkrétním nastavení pohledů použita jako výchozí simulace Součásti, Operace/nástroje nebo Simulace stroje. Tato zaškrtnutí mohou být aktivní vždy pouze v jednom nastavení pohledů. Určují, které nastavení pohledů bude použito pro každý režim GibbsCAM (Součást, Simulace operace/nástroje nebo Simulace stroje).

Kontextové menu nastavení pohledů obsahu volbu pro otevření Správce pohledů, v kterém je dialog **Pohledy**.



Tlačítko rozbalení vám umožňuje vybrat jedno z osmi předdefinovaných rozmístění panelů. Panely jsou vždy viditelné. Každý panel nebo okno bude vždy zobrazeno v režimu součásti a bude zobrazovat součást.



Správce pohledů vám současně umožňuje definovat vzhled každého pohledu. Pro každé nastavení pohledů lze zapnout nebo vypnout Simulaci stroje a Simulace operace/nástroje. Jsou-li volby Simulace stroje a/nebo Simulace operace/nástroje zaškrtnuty, bude panel nebo okno při použití těchto režimů zobrazovat i vykreslování simulace (Simulace stroje nebo Simulace operace/nástroje).

Okna se zde chovají trochu jinak než panely, protože je lze zapnout jako viditelné nebo skryté kliknutím na ikonu oka.

Bez zvětšení (Ctrl + U)

Obnoví na obrazovce kompletní zobrazení.

Nápověda položky

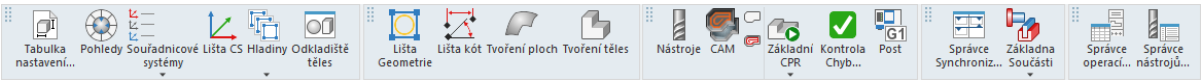
Tato volba aktivuje kontextovou online nápovědu. Pokud tuto volbu aktivujete, kurzor se změní na kurzor nápovědy. Po kliknutí na položku rozhraní tímto kurzorem nápovědy se otevře systém

Online nápovědy a pokusí se zobrazit nápovědu k této položce. Po kliknutí na položku se kurzor vrátí do běžného stavu.

Lišta Příkazů

Tuto oblast v uživatelském rozhraní lze rozsáhle přizpůsobovat: jednotlivé příkazy lze přidávat nebo odebírat, jednotlivé skupiny příkazů lze přemístit z lišty nástroj dolů nebo na stranu pracovního prostoru – cokoliv vám vyhovuje. (Viz Přizpůsobení uživatelského rozhraní)

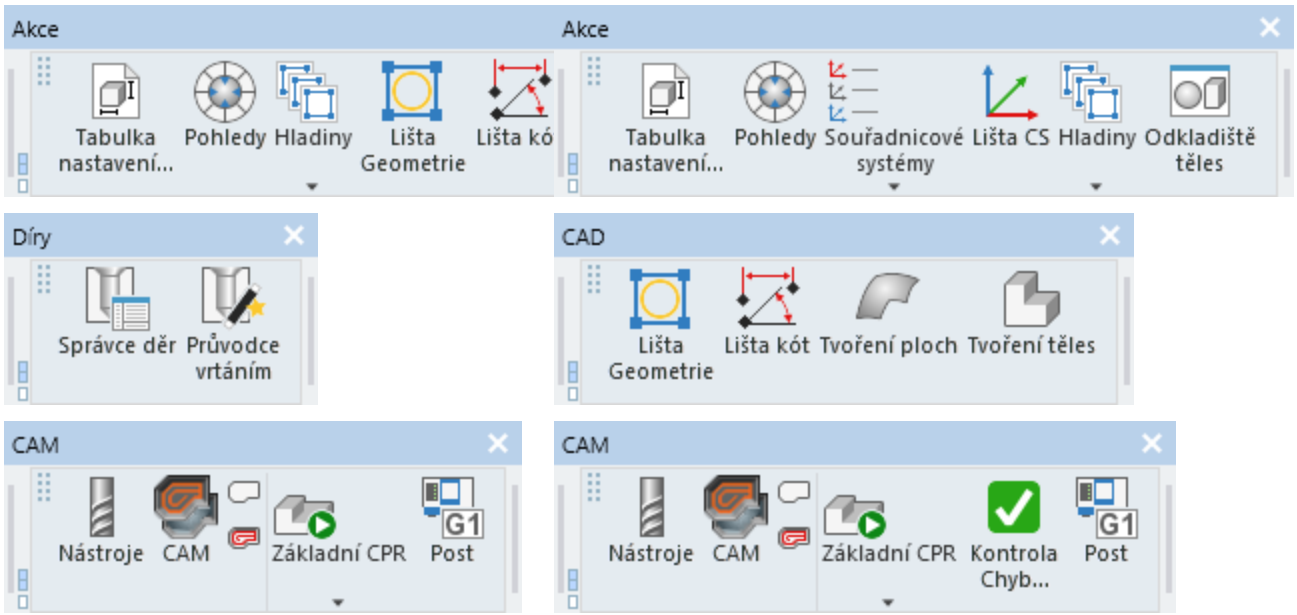
Standardní zobrazení je ukázáno dole:

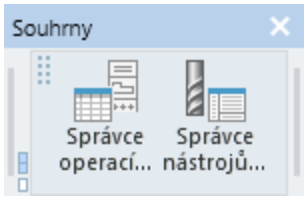
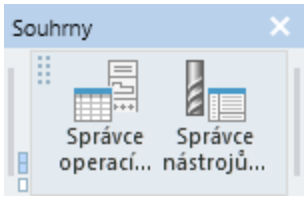
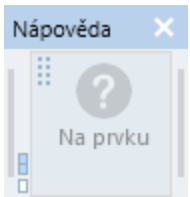


Lištu nástrojů lze minimalizovat pomocí malých ovládacích prvků umístěných od menu vlevo. (V příkladu níže byl odstraněn i text příkazu).

Obsah výchozích lišt nástrojů se mění podle aktuální nastavené Úrovně rozhraní na záložce Soubor>Preference>Rozhraní.

Rozhraní Úroveň 1	Rozhraní Úroveň 2

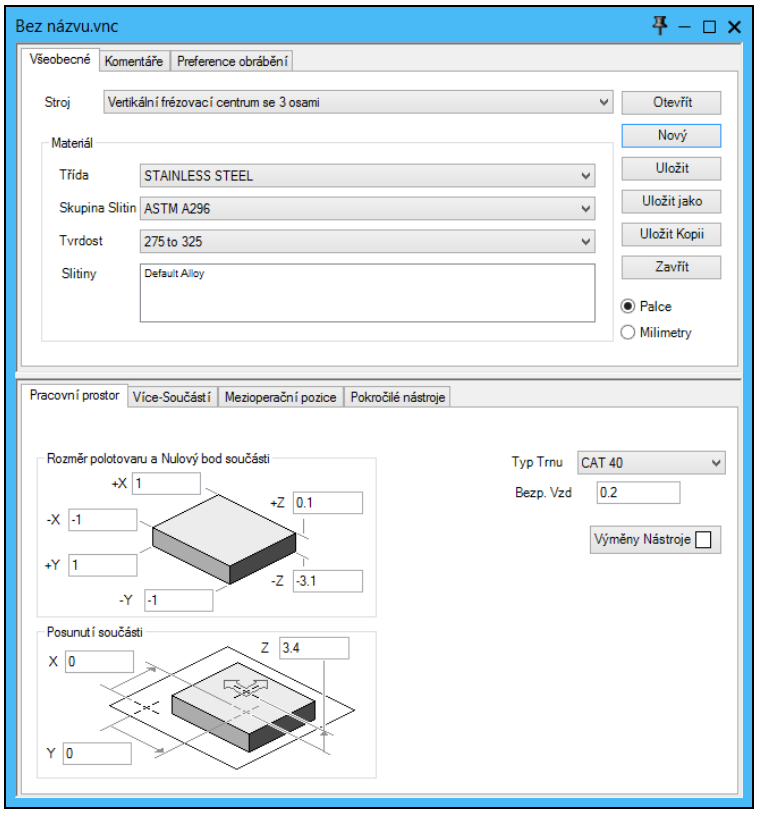


Rozhraní Úroveň 1	Rozhraní Úroveň 2
	
	

Skupina lišty Akcí

Tabulka nastavení

Zobrazuje dialog Tabulka nastavení, kde je definováno hlavní nastavení součásti. Další informace viz sekce "Nastavení součásti" v příručce *Začínáme s GibbsCAM*, *Frézování* a *Soustružení*.



Lišta Správce pohledů

Lišta správce pohledů vám umožňuje snadno změnit aktuální pohled na součást Osm tlačítek po obvodu této kruhové nabídky umožňuje rychlý přístup ke standardním pohledům a umožňuje vám překreslit nebo změnit velikost. Držení klávesy Alt a kliknutí na jedno z tlačítek zobrazí pohled z opačné strany.

Trackball je přemístitelný; tažením za jeho hranu ho v pracovním prostoru přemístíte.

Klikněte a držte středovou kouli myší a ta bude fungovat jako skutečný trackball. Použijete-li levé tlačítko myši, součást se pohne až po uvolnění tlačítka. Použijete-li pravé tlačítko myši, součást se bude pohybovat dynamicky. Písmeno “T” vždy označuje horní povrch součásti.

Trackball má okolo sebe čtyři malé černě vyplněné trojúhelníky, uvnitř prstence tlačítek (nachází se na 12:00, 3:00, 6:00, a 9:00 hodinách). Jsou to takzvané osové “ovladače”. Uchopení kteréhokoliv z těchto ovladačů a otočení mění pohled v ose Z. Nebo lze přetáhnout horní/dolní trojúhelník svislým směrem (nahoru a dolů) a otočit tak součást kolem osy Y. Levý/pravý ovladač přetažený vodorovně (vlevo a vpravo) otočí součást kole osy X.

Pokud je vaše myš vybavena otočným kolečkem, můžete `kliknout` kamkoliv do pracovního prostoru a `tažením` myší dynamicky pohybovat polotovarem a geometrií. Otáčení rolovacím tlačítkem zvětší nebo zmenší zobrazení součásti.

Lišta pohledů je sklapovací. Dvojí kliknutí na prstenec kolem lišty Správce pohledů ji zmenší a napomůže tak maximálnímu zvětšení pracovního prostoru se současným zachováním funkcí lišty. Pro opětovné zvětšení lišty na ni znovu dvakrát klikněte.

Ovládání klávesnicí

Otáčení

Otáčení součásti je ovládáno stisknutím klávesy `Shift` a příslušné šipky na vaší klávesnici. Otáčet součástí můžete také použitím `Ctrl+kliknutím-uchopením` třetím tlačítkem myši (což má stejný výsledek jako otáčení součásti obdélníčky na trackballu).

Shift ↑ Tato kombinace kláves otočí součást nahoru o přibližně 10%.Dolní část se posune směrem k vám a horní se vzdálí.

Shift ↓ Tato kombinace kláves otočí součást dolů o přibližně 10%. Horní část se posune směrem k vám a dolní se vzdálí.

Shift → Tato kombinace kláves otočí součástí o přibližně 10% směrem doprava.Levá část se posune směrem k vám a pravá se vzdálí.

Shift ← Tato kombinace kláves otočí součástí o přibližně 10% směrem doleva.Pravá část se posune směrem k vám a levá se vzdálí.

> ⓘ Střed otáčení závisí na aktuálním pohledu. Cokoliv se protíná s paprskem procházejícím středem okna GibbsCAM je to, podle čeho se pohled otáčí. Pokud se paprsek protne s tělesem, součást se otáčí kolem středu průniku. Pokud se paprsek protne s polotovarem součásti, bude středem otáčení tento průnik. Pokud není polotovar ve středu okna, je střed otáčení v průniku paprsku a dvou ploch, které definují okraj polotovaru a paprsek.

Posunování

Posunování je ovládáno stisknutím klávesy `Ctrl` a příslušné kurzorové klávesy na vaší klávesnici. Posunování může být také prováděno pomocí `Ctrl+Uchopení`.

Ctrl ↑ Tato kombinace kláves posune součást nahoru o přibližně 10% obrazovky.

Ctrl ↓ Tato kombinace kláves posune součást dolů o přibližně 10% obrazovky.

Ctrl → Tato kombinace kláves posune součást doprava o přibližně 10% obrazovky.

Ctrl ← Tato kombinace kláves posune součást doleva o přibližně 10% obrazovky.

Zooming (Lupa)

Myš. Můžete `přetáhnout` kurzor přes oblast, kterou chcete zvětšit. Pokud je navíc vaše myš vybavena otočným kolečkem, každé `otočení` kolečkem odpovídá 10% přiblížení nebo oddálení. Při změně velikosti zobrazení kolečkem se střed změny určuje podle nastavení rozhraní, které můžete nastavit pomocí Soubor > Preference > Rozhraní: pokud je zaškrtnuto políčko Zoom ke kurzoru myši, změna velikosti zobrazení se středí na kurzor; jinak změna probíhá na střed okna.

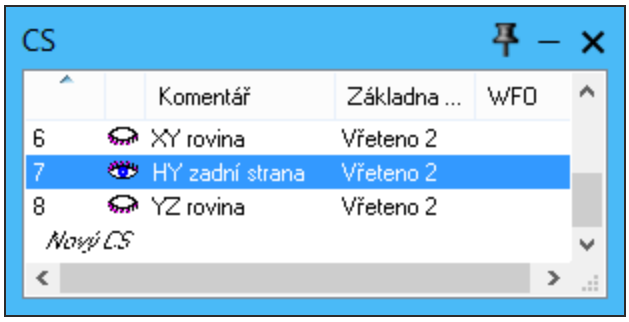
Klávesnice. Zvětšení a zmenšení součásti můžete dosáhnout použitím klávesy `Ctrl` s klávesami `+` nebo `-`.

Ctrl + Tato kombinace kláves zvětší součást o přibližně 10%.

Ctrl - Tato kombinace kláves zmenší součást o přibližně 10%.

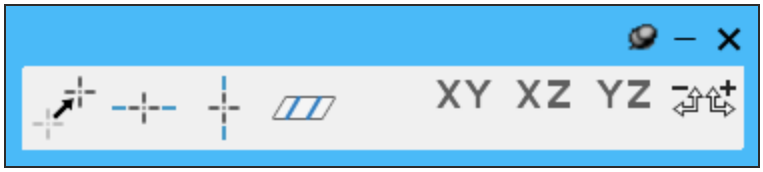
Seznam souřadnicových systémů (CS)

Kliknutí na toto tlačítko aktivuje dialog Souřadnicových systémů. Pokud kliknete na malou šipku v dolním rohu, zobrazí se seznam všech stávajících souřadnicových systémů, z kterých lze vybírat. Souřadnicové systémy slouží k tvorbě 3D geometrie, orientaci rotačních součástí pro obrábění, vícenásobných ofsetů pracovních přípravků a základů modelování těles. Další informace viz sekce "Souřadnicové systémy (CS)" v příručce *Začínáme s GibbsCAM*.



Lišta CS

To aktivuje lištu Souřadnicové systémy. Další informace o souřadnicových systémech viz příručka *Souřadnicové systémy - rozšiřující modul*.

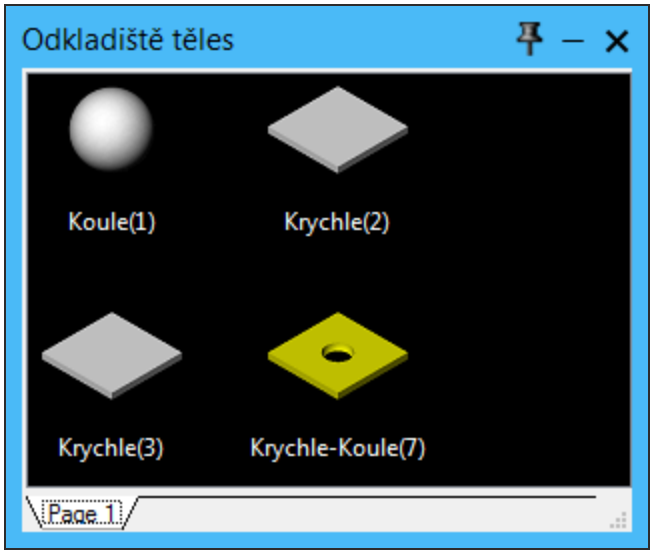


Hladina

Kliknutí na toto tlačítko aktivuje dialog Hladin. Pokud kliknete na malou šipku v dolním rohu, zobrazí se seznam všech stávajících hladin, z kterých lze vybírat. Hladiny jsou samostatné vrstvy, sloužící k oddělení různých skupin geometrie, včetně polotovaru. Další informace viz sekce "Hladiny" v příručce *Začínáme s GibbsCAM*.

Odkladiště Těles

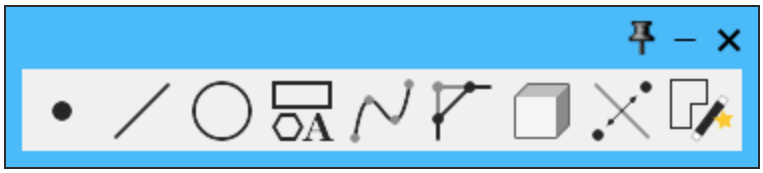
To otevře Odkladiště těles. Odkladiště těles se používá pro uspořádání pracovního prostoru tím, že uchovává tělesa během vytváření součásti. Další informace o Odkladišti těles viz sekce "O Odkladišti těles" v příručkách *SolidSurfacer* nebo *2.5D Tělesa*.



Lišta CAD

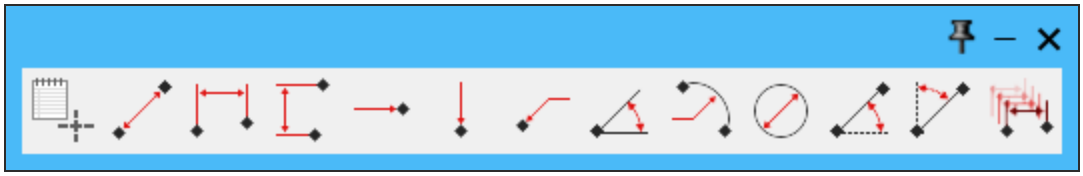
Lišta Geometrie

Otevírá hlavní lištu Tvorby geometrie. Další informace viz příručka *Tvorba geometrie*.



Lišta Kót

To otevře lištu Kótování. Další informace viz sekce "Kótování" v příručce *Tvorba geometrie*.

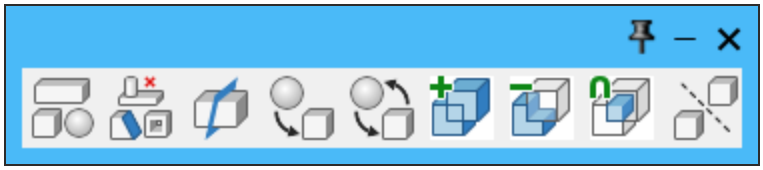


Modelování ploch

To aktivuje lištu Tvoření ploch. Lišta tvoření ploch se používá pro modelování ploch nebo povrchů. Další informace o Modelování ploch viz sekce "Modelování ploch" v příručkách *SolidSurfacer* nebo *2.5D Tělesa*.

Modelování těles

To aktivuje hlavní lištu Modelování těles. Další informace o Modelování těles viz sekce "Modelování těles" v příručkách *SolidSurfacer* nebo *2.5D Tělesa*.



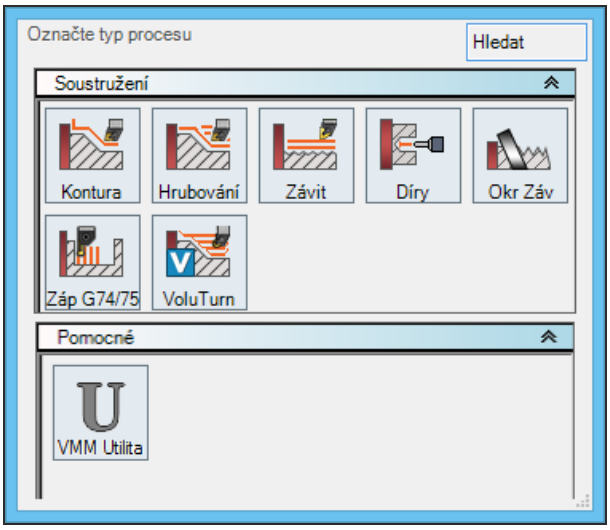
Lišta příkazů Obrábění

Nástroje

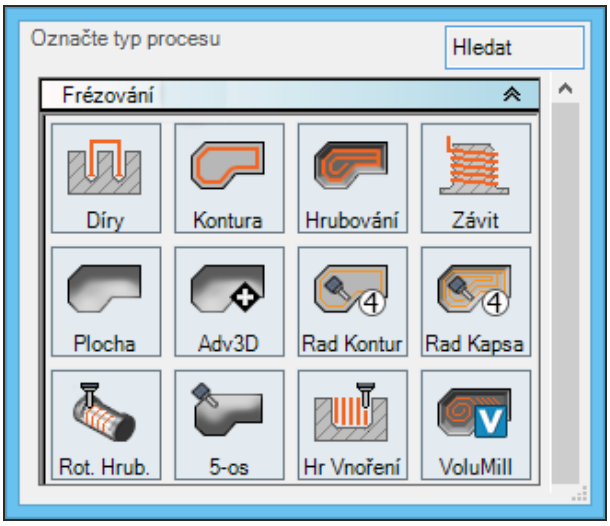
Toto tlačítko aktivuje seznam nástrojů v levé horní části obrazovky, obsahující ikony používané pro definování nástrojů. Další informace viz "Tvorba nástrojů" v příručce *Začínáme s GibbsCAM*.

CAM

Tlačítko Obrábění aktivuje seznamy Procesů a Operací a lištu obrábění pro typ stroje definovaný v dialogu Tabulka nastavení. Lišta obrábění může být přesunuta na jakékoliv místo na obrazovce. Tato lišta je tvořena tlačítky a ikonami technologií obrábění. Ikony technologií obrábění jsou posunutelné objekty, které mohou být přesunuty do seznamu Obráběcích procesů pro vytvoření Operací.



Lišta obrábění pro soustružení



Lišta obrábění pro frézování

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.

Dialog Označte typ procesu lze přizpůsobit. Viz sekce dialogy Procesů v příručkách *Frézování* a *Soustružení*.

Seznam ikon

Když kliknete na tlačítko CAM (obrábění), zobrazí se seznamy ikon Procesů a Operací. Tlačítka Procesy a Operace budou jednotlivé seznamy vypínat a zapínat.

Grafická simulace procesů obrábění

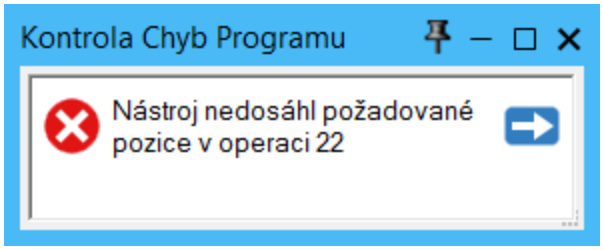
Další informace viz sekce o simulaci Grafická simulace procesů obrábění:

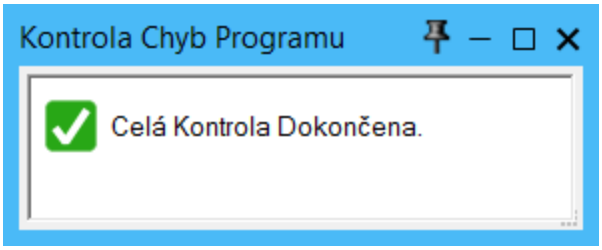
Kontrola chyb programu

Když poprvé otevřete ve verzi V12 nebo novější soubor *.vnc z verze předcházející V12, zobrazí se na hlavní liště ikona

:

Pro spuštění Kontroly chyb programu klikněte na tlačítko. Systém pak otestuje stávající soubor *.vnc na výskyt chyb a nekompatibility a zobrazí všechny nalezené problémy. Jinak se zobrazí zpráva “Celá Kontrola Dokončena.”



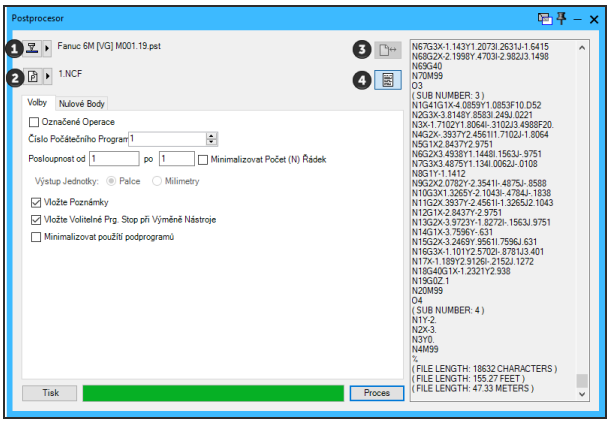


Dialog Postprocessor

Tlačítko Postprocesory se v liště Příkazů aktivuje, jakmile budou v souboru vytvořeny obráběcí operace. Kliknutí na Postprocesor zobrazí dialog **Postprocesor**, který vám umožňuje zvolit postprocesor, název programu .NCF a formát výstupu. Dialog Dokument nastavení se používá pro nastavení více součástí nebo otočného stolu (TMS), je-li k dispozici.

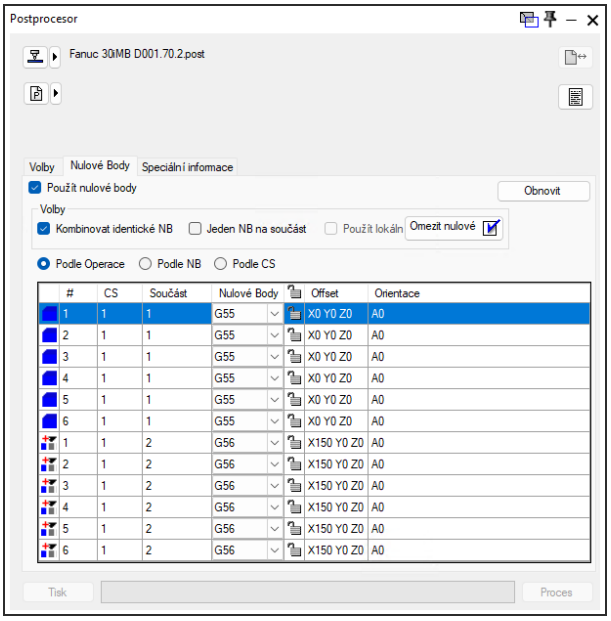
To platí pouze pro aktivní operace; neaktivní operace to neovlivní.

Další informace o aktivních a neaktivních operacích viz příručka *Základní manuál*, kapitola "Různé", sekce "Aktivní a neaktivní operace".



Podrobnosti viz záložka Záložka Nastavení

1. Výběr Post procesoru
2. Název programu
3. Komunikace
4. Výstupní textové okno



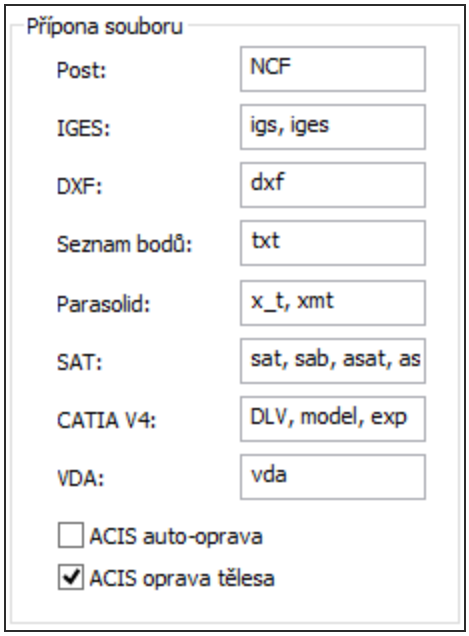
Podrobnosti viz záložka Záložka Nulové Body

Text bude uložen pod zadaným názvem souboru, zobrazeným vpravo od tlačítka Výstupní soubory . Pokud soubor s daným názvem už existuje, systém se zeptá, zda chcete stávající soubor nahradit. Pokud ano, kliknutí na tlačítko Proces vymaže starý soubor a nahradí ho novým. Pro zobrazení textového souboru v průběhu jeho zpracovávání klikněte na tlačítko Spínač výstupního okna. Po stisknutí tohoto tlačítka se zobrazí okno, které zobrazuje generovaný textový soubor v průběhu jeho vytváření. Program se bude odvíjet v okně v průběhu svého generování. Tlačítko Pozastavit vám umožňuje zastavit odvíjení kódu v průběhu jeho zpracovávání. Tlačítko Tisk bude k dispozici po dokončení generování souboru programu. Kliknutí na Proces vygeneruje NC program pro aktuálně otevřený soubor.

Než bude možné výstup vygenerovat, musí být zadán postprocesor a název výstupního souboru programu.

Pro výběr postprocesoru klikněte na tlačítko Postprocesory. Dialog **Otevřít** vám umožňuje přístup do adresáře nebo složky, kde jsou postprocesory uloženy v systému.

Přípona souboru postprocesoru je `*.post` (nebo v mnohem starších verzích `*.pst`). Celý název souboru v dialogu **Otevřít** obvykle obsahuje řídicí systém a stroj.



Když je ze souboru generován kód, vytváří se textový soubor s příponou zadanou do pole Post v dialogu Soubor > Preference > Import/Export > Přípona souboru.

Ve výchozím nastavení je přípona nastavena na *.NCF.

Ze souborů lze generování kódu provést opakovaně a uložit pod jinými názvy souborů *.NCF. Pokud jsou v souboru součásti provedeny změny, musí být z něj znovu vygenerován kód, aby se změny zapracovaly do vygenerovaného výstupního kódu. Ve výchozím nastavení textový soubor používá název souboru součásti s příponou *.NCF (např. EXAMPLE1.NCF). Tento název souboru lze změnit kliknutím na tlačítko Výstupní soubory a zadáním nového názvu.

Záložka Nastavení

Položky v horní části dialogu **PostProcesor** mění formát a obsah výsledného kódu. Každá volba může mít s různými postprocesory různý účinek. Níže je popis účinku, který budou mít s většinou postprocesorů.

Generovat označené operace jako kompletní program

Zaškrtnutí této volby způsobí, že ve výstupním kódu budou pouze operace, které jsou právě označeny v seznamu operací. Z položek, které nejsou označeny, nebude generován kód.

To se nedoporučuje pro soubory součástí multifunkčního obrábění (MTM) a všech součástí, které obsahují otáčení rotačních os. Zde naopak vygenerujete všechny operace najednou, aby se zabránilo případným velkým odlišnostem mezi vygenerovaným kódem z operací při použití Generovat označené operace jako kompletní program a při vygenerování spolu s ostatními operacemi.

To platí pouze pro aktivní operace; neaktivní operace to neovlivní.

Další informace o aktivních a neaktivních operacích viz příručka *Základní manuál*, kapitola "Různé", sekce "Aktivní a neaktivní operace".

Neaktivní operace nebudou do programu generovány. Atribut aktivních a neaktivních operací přináší spolehlivější řešení pro vyloučení operací, zlepšuje konzistenci a přesnost vygenerovaného kódu.

Číslo Počátečního Programu
To je číslo programu tak, jak se zobrazí v řídicím systému. Je to také výchozí číslo pro všechny podprogramy. Pokud je Číslo počátečního programu jedna, první podprogram bude dvojka, druhý dvojka, atd.

Posloupnost od
To je výchozí číslo pro čísla bloků nebo “N” čísla. Pole po určuje přírůstek.

Minimalizovat počet (N) řádek
Když je tato volba zapnuta, postprocesor bude generovat pouze čísla bloků nebo polohy výměny nástroje.

Vložte poznámky
Tato volba vygeneruje informace o každé operaci, použitém nástroji a také délku souboru. Pokud uživatel zadal další komentáře k nástrojům nebo operacím, budou také vygenerovány.

Vložit volitelné programové stop při výměně nástroje
Když je tato volba zapnuta, software vygeneruje pro obsluhu stroje volitelný programový stop při každé výměně nástroje. Obvykle se používá pro usnadnění ruční výměny nástrojů.

Minimalizovat použití podprogramů
Když je tato volba zaškrtnuta, postprocesor bude preferovat delší "dlouhý" výstup, když to bude možné.

Záložka Nulové Body

Všimněte si, že vámi zvolený postprocesor, ovlivňuje, co je zobrazeno v záložce Nulové body. Postprocesor je zkompilován s řadou nastavení, které platí pro vaše konkrétní CNC. Toto nastavení proto určuje, jak algoritmus Nulových bodů postupuje při výpočtu seznamu operací/nulových bodů pro jejich zobrazení na záložce Nulové body.

Je-li váš postprocesor starší než GibbsCAM 12, rozhraní vypíše pouze seznam souřadnicových systémů (CS) a nulových bodů (WFO) a další popis pro vás neplatí.

Pro nulové body, které neodpovídají jedna k jedné souřadnicovým systémům, vám umožňují položky na záložce Nulové body v dialogu **Postprocesor** provádět následující.

To platí pouze pro aktivní operace; neaktivní operace to neovlivní.

Další informace o aktivních a neaktivních operacích viz příručka *Základní manuál*, kapitola "Různé", sekce "Aktivní a neaktivní operace".

- Rozlište na první pohled stanici součásti od případu s více součástmi pomocí značek signalizujících, zda je nulový bod (WFO) ručně změněn, operace je posunuta od původního nulového bodu (WFO), operace je orientována odlišně od definice nulového bodu (WFO) nebo jakákoliv kombinace, jak je vidět v tabulce.

	Žádné posunutí, stejná orientace	Operace posunuta od nulového bodu (WFO)	Operace orientována odlišně od WFO	Posunuto a orientováno
Stanice součásti				
Více součástí				
(značka: ruční výměna)				
Stanice součásti, ruční změna				
Více součástí, ruční změna				

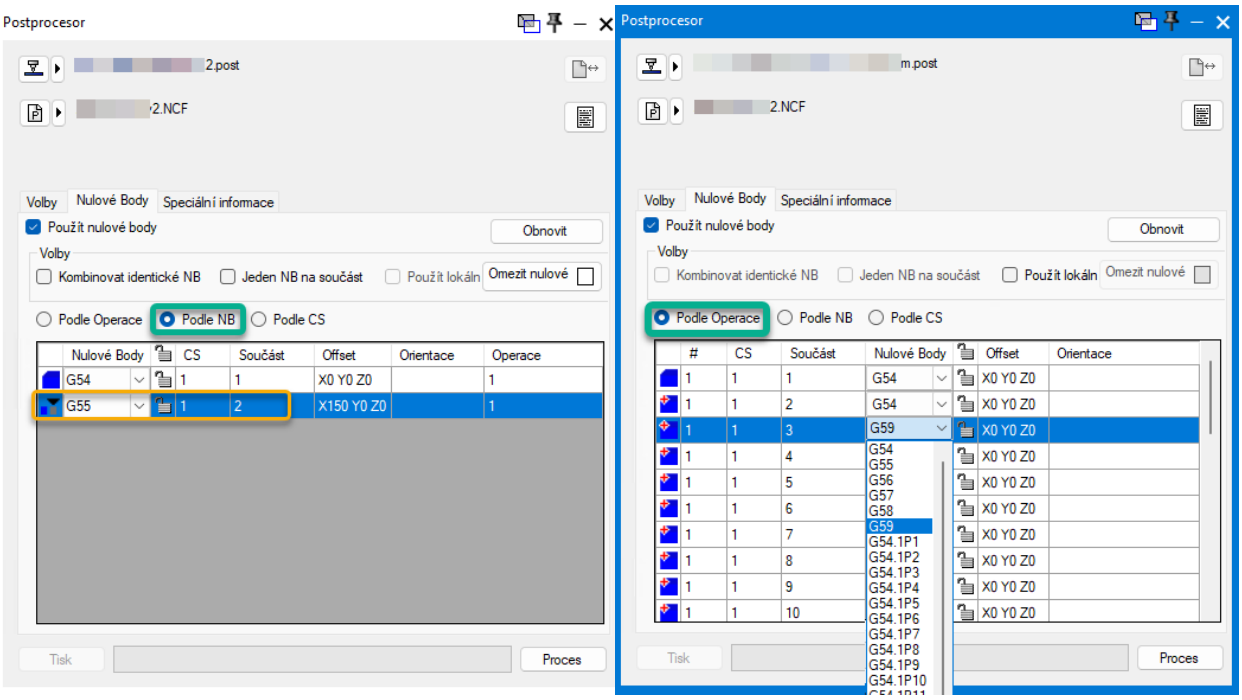
- Přiřaďte nulový bod (WFO) podle operací namísto podle souřadnicového systému (včetně případů s více součástmi).
- Podívejte se na seznam nulových bodů (WFO) před generováním kódu.
- Řekněte systému, jak postupovat v případech, kdy nulový bod (WFO) neodpovídá souřadnicovému systému (CS).

Ačkoliv lze všechny sloupce v tabulce třídit kliknutím na hlavičku sloupce, závisí zobrazení a uspořádání sloupců na tom, tlačítko které volby bylo zvoleno: Podle operace nebo Podle NB.

Sloupec **Nulové body** zobrazuje pouze nulové body, které jsou právě relevantní. Relevance může záviset na aktuálním dokumentu definice stroje (MDD), Dokumentu nastavení, postprocesoru a volbách a nastavení v dialogu.

Je-li například použito Kopírování Součásti, pak je-li Součást 1 přiřazena do G55 a Součást 3 je přiřazena do G56 při zobrazení Podle NB, pak v zobrazení Podle operace, když otevřete rozbalovací menu pro operaci, která používá Součást 1, neuvidíte v nabídce G56 (protože je zabrané Součástí 3), jak je vidět na následujících ilustracích:

Rozbalovací menu Nulové body



V zobrazení **Podle NB** přiřazení položky z rozbalovacího menu Nulové body určité součásti ...

... tuto položku v menu učiní nedostupnou pro ostatní součásti v zobrazení **Podle operace**

Podle operace

Pokud to zvolíte, použije se zaměření na operace. Nulové body lze použít nebo vrátit zpět.

Sloupce jsou prezentovány v tomto pořadí: (ikona), č. operace, souřadnicový systém (CS), č. součásti (nebo č. stanice součásti pro dokumenty definice stroje (MDD), definující vícečetné stanice součásti), Nulový bod, stav uzamčení, offset, orientace.

Zámky

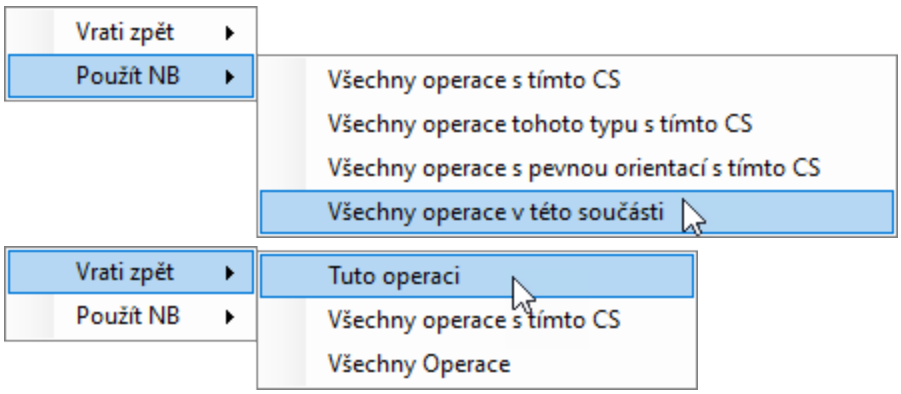
Nulový bod, který je uzamčení v zobrazení Podle operace se stane (prakticky) uživatelem upraveným nulovým bodem (zelená tečka) a zachová si tuto volbu nulového bodu. Odemknutí řádku má stejný účinek, jako použití Vrátit zpět na daný řádek (viz níže, menu pravého tlačítka myši). Jinými slovy: Nejen, že se ikona změní z uzamčeno na odemknuto, ale řádek se vrátí zpět: Algoritmus nulových bodů (WFO) je použit pro nalezené prvního dostupného výchozího nulového bodu (WFO).

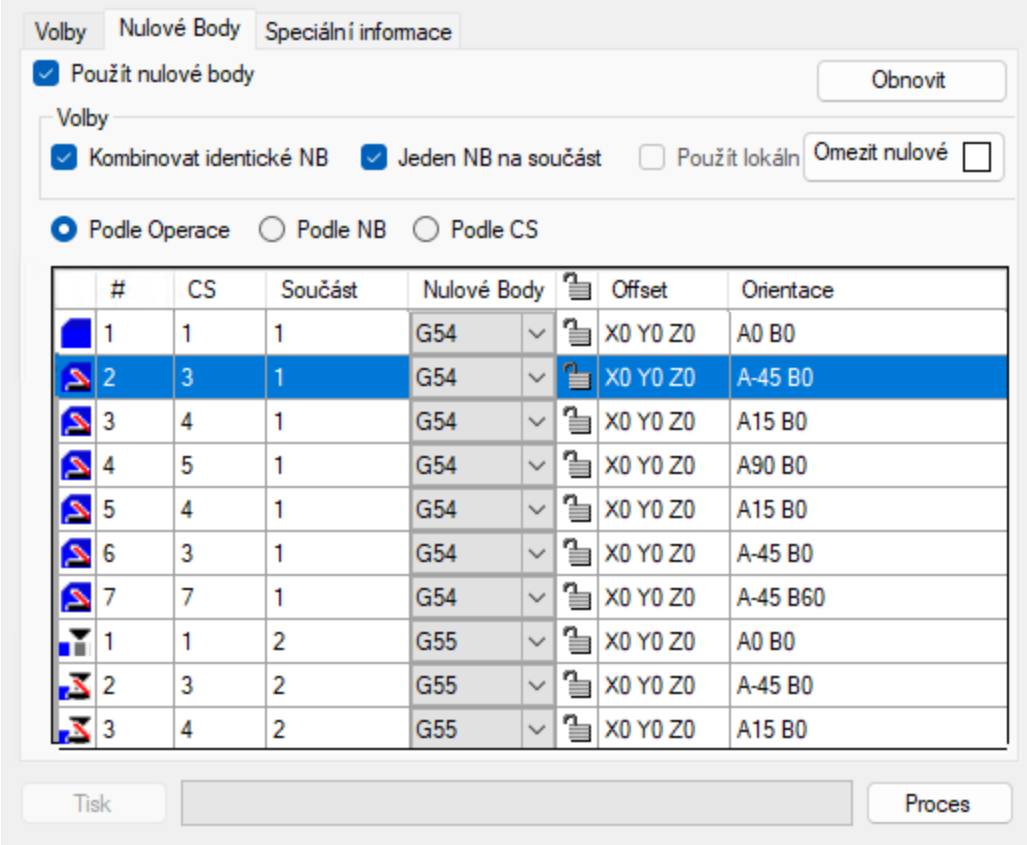
Pokud kliknete na ikonu zámku v hlavičce sloupce, všechny řádky se uzamknou nebo odemknou tak, aby odpovídaly hlavičce.

Menu (kontextové) pravého tlačítka myši

Když kliknete pravým tlačítkem na řádek, zobrazí se v kontextovém menu dvě možnosti:

- **Vrátit zpět** (odstraní zelenou tečku z ikony): Vrátí manuální změny a znovu spustí algoritmus nulových bod (WFO) pro opětovné přiřazení každého řádku s použitím příslušných výchozích hodnot.
  - Tuto operaci
  - Všechny operace s tímto souřadnicovým systémem (CS) na tuto součást
  - Všechny Operace
- **Použít NB** (přidá na ikonu zelenou tečku): Vezme přiřazení nulového bodu vybraného řádku a předá ho do jednoho nebo několika dalších řádků (podle vámi vybrané základní volby menu). Každá položka v menu znázorňuje jiný filtr pro předání vybraného nulového bodu. To vám umožňuje upravit několik řádků nulových bodů najednou místo jejich měnění jeden po druhém, což se hodí hlavně při použití Kopírování Součásti.
  - Všechny operace s tímto souřadnicovým systémem (CS) na tuto součást
  - Všechny operace tohoto typu s tímto souřadnicovým systémem (CS) na tuto součást
  - Všechny operace s fixní orientací součásti s tímto souřadnicovým systémem (CS) na tuto součást
  - Všechny operace na tuto součást





Podle NB

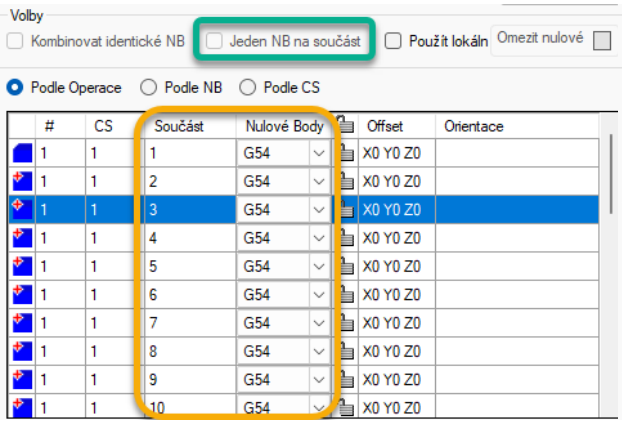
Pokud to zvolíte, použije se zaměření na nulové body. operace se zkombinují a ikony nereflektují, zda byl nulový bod použit na operaci nebo zda je operace posunutá nebo jinak orientovaná nulovým bodem.

Sloupce jsou prezentovány v tomto pořadí: (ikona), nulový bod, stav uzamčení, souřadnicový systém, č. součásti (nebo č. stanice součásti pro dokument definice součásti (MDD), které definuje vícečetné stanice součásti), ofset, orientace, č. operace.

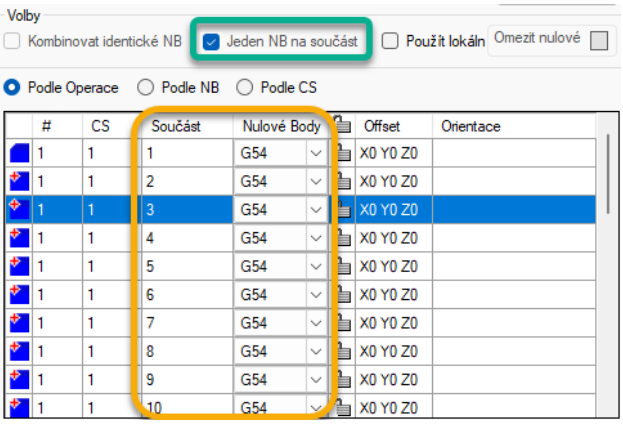
Jeden NB Na Součást

Při práci s vícečetnými součástmi uzavře zaškrtnutí pole Jeden NB Na Součást přiřazování Součást/Nulový bod, takže každá součást má jen jedno přiřazení nulového bodu, jak je zobrazeno na následujících ilustracích.

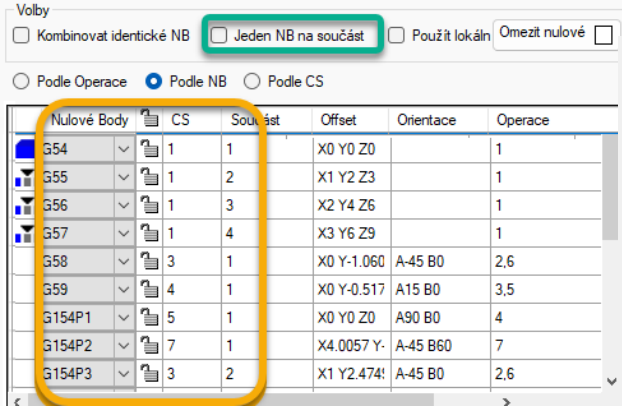
Zatrhávací políčko: Jeden NB Na Součást



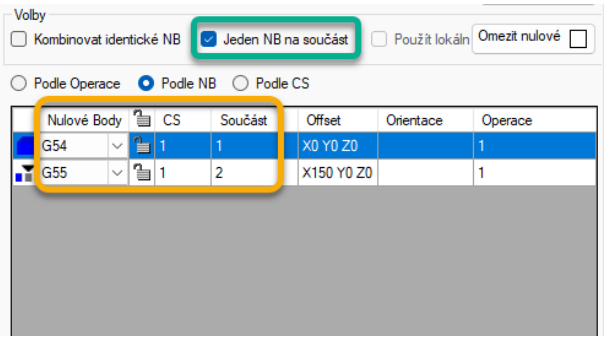
Zobrazení **Podle operace**, s tolika nulovými body, kolik jich je pro součást potřeba



Zobrazení **Podle operace**, s **Jeden NB Na Součást**



Zobrazení **Podle NB**, s tolika nulovými body, kolik jich je pro součást potřeba

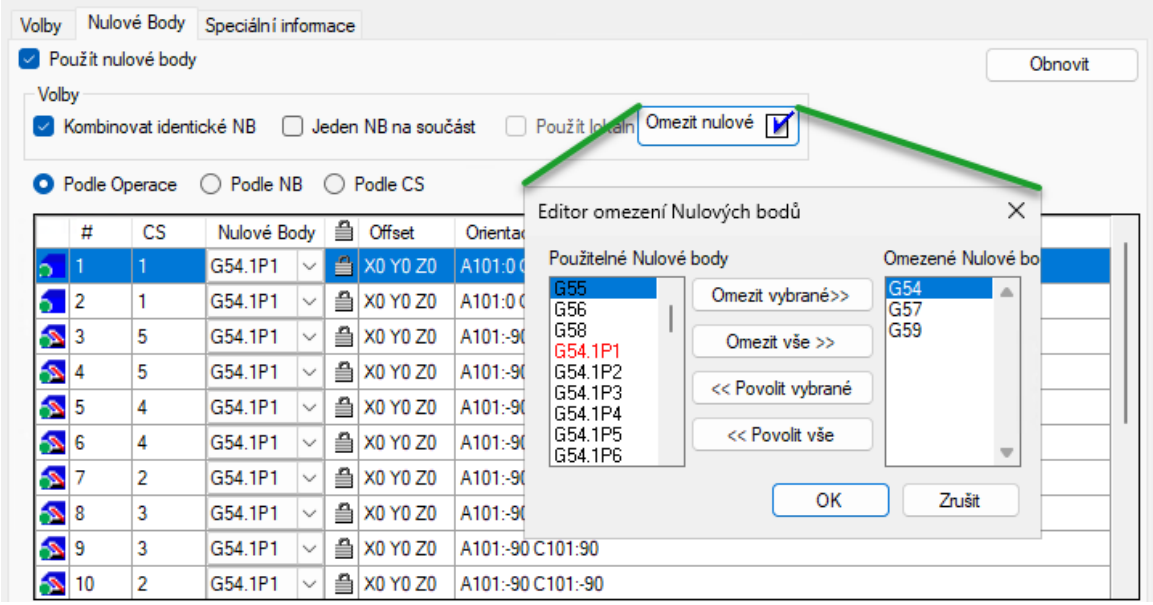


Zobrazení **Podle NB**, s **Jeden NB Na Součást**

Jak můžete vidět, nejvíce koncentrované zobrazení je **Podle NB** s **Jeden NB Na součást**.

Omezit nulové body

Tlačítko Omezit nulové body otevře **Editor omezení Nulových bodů**, viz níže. Máte-li tlačítko zaškrtávací políčko (viz obrázek), pak se stal minimálně jeden možný nulový bod (WFO) nedostupným.

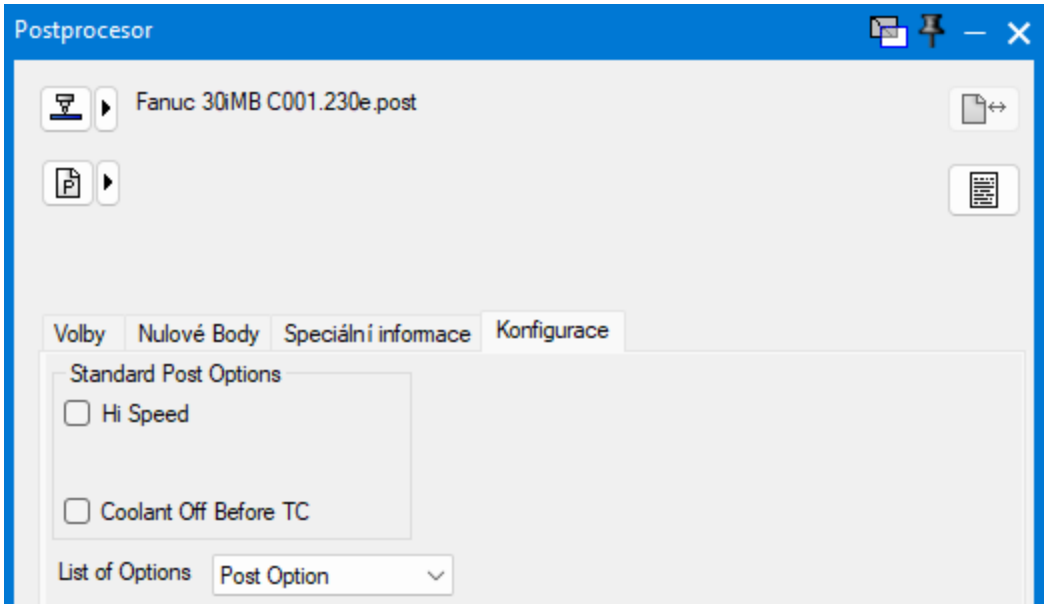


Záložka Speciální informace

Dialog **Postprocessor** obsahuje záložku Speciální informace, která obsahuje informace od tvůrců postprocesorů společnosti Gibbs, které jsou pro tento postprocesor specifické. Před vyžádáním asistence s vaším postprocesorem nebo jeho aktualizací si přečtěte tyto informace. Následující ilustruje jednu možnost.

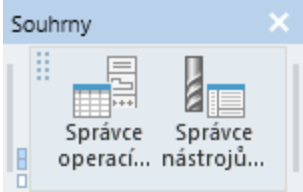
Záložka Konfigurace

Pokud je ze záložka Konfigurace, obsahuje uživatelské rozhraní vytvořené vývojáři postprocesorů společnosti Gibbs, které koncovým uživatelům umožňuje vybírat nebo zadávat hodnoty, které lze v postprocesoru použít. Parametry konfigurace se mezi jednotlivými postprocesory liší a většina postprocesorů je nemá. Následující ilustruje jednu možnost.

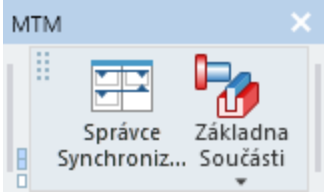


Pokud máte postprocesor, o kterém si myslíte, že by mohl být vylepšen podle postřehů uživatele, obraťte se na svého vývojáře postprocesoru s dotazem, zda už v něm nejsou volby, které lze zpřístupnit a spolupráci s postprocesorem tak usnadnit.

Lišta Souhrny

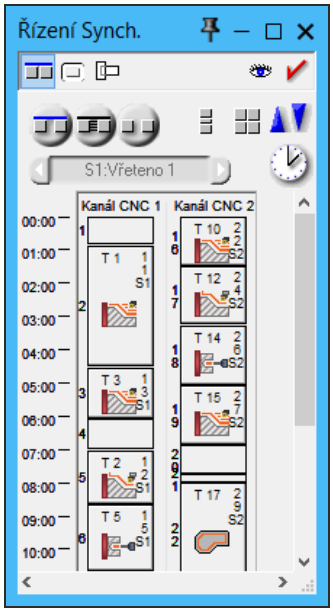


Lišta multifunkčního obrábění (MTM)



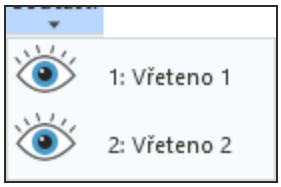
Řízení synchronizace

Toto tlačítko aktivuje dialog synchronizace, pokud vaše součást používá několik orientací vřetene. Zobrazuje ikony operací s velikostí odpovídající jejich jednotlivým dobám běhu v pořadí, v kterém budou vykonávány. Jinak bude volba vždy vystínována. Další informace o dialogu Řízení synchronizace viz příručka *Multifunkční obrábění (MTM)*.



Stanice součásti

Toto tlačítko aktivuje dialog Stanice součásti, pokud vaše součást obsahuje několik vřeten. Jinak je volba vždy vystínována. Další informace o vřetenech viz manuál *Multifunkční obrábění (MTM)*.



Grafická simulace procesů obrábění

V simulaci je vykreslené zobrazení 3D součást, založená na OpenGL, jejíž velikost lze měnit, posouvat ji a otáčet bez toho, aby bylo nutné vykreslení restartovat. Naposledy použitý typ vykreslení aktivuje příslušné tlačítko na plovoucí liště úkonů.

Simulace operací je zobrazení s vykreslením dráhy nástroje se středem v součásti, kdy je zobrazena součást s materiálem odebíraným operacemi.

Simulace nástroje zobrazuje pohyb v dráze nástroje na polotovaru bez znázornění odebírání materiálu a se zobrazením mezioperačních pohybů přerušovanou čárou. Je doporučeno použít transparentní zobrazení polotovaru. V režimu Simulace nástroje jsou v ovládání simulace dva další posuvníky. Podobně jako v ostatních režimech vykreslení, první posuvník (shora dolů) ovládá rychlost simulace. Druhý posuvník pohybuje s nástroje vpřed a vzad v průběhu simulace s poměrně hrubým krokem. Třetí posuvník umožňuje mnohem jemnější ovládání. Volby Zobrazit dráhu nástroje ovládají zobrazení dráhy nástroje.

Simulace stroje může zahrnout skutečný model stroje. Pro použití režimu Stroje je nutné označit soubor se strojem pomocí volby Načíst Stroj v menu Ovládání Simulace. Pokud ovšem není Simulace stroje součástí vaší licence, nemůžete načíst model simulace stroje. Pokud tomu tak je, simulace stroje vytvoří dočasný kinematický model (bez viditelných komponent) na základě dokumentu definice stroje (MDD) a simulaci bude realizovat s ním. Aby se v režimu Stroje usnadnila vizualizace vřeten soustruhů, bude se vřeteno při obrábění jakékoliv soustružnické operace otáčet. Toto otáčení má pouze ulehčit vizualizaci směru otáčení.

Rychlá Simulace je k dispozici pouze pro Frézovací operace a jedná se o typ velmi rychlé simulace.

Základní CPR je obvykle rychlejší, ale pokud změníte úhel pohledu, vykreslování se spustí znovu.

Simulace, v jakémkoliv režimu, zobrazí všechny instance součásti v rozvržení pro obrábění více součástí na polohovacích stolech, zatímco Základní CPR zobrazí pouze jednu součást tak, jak

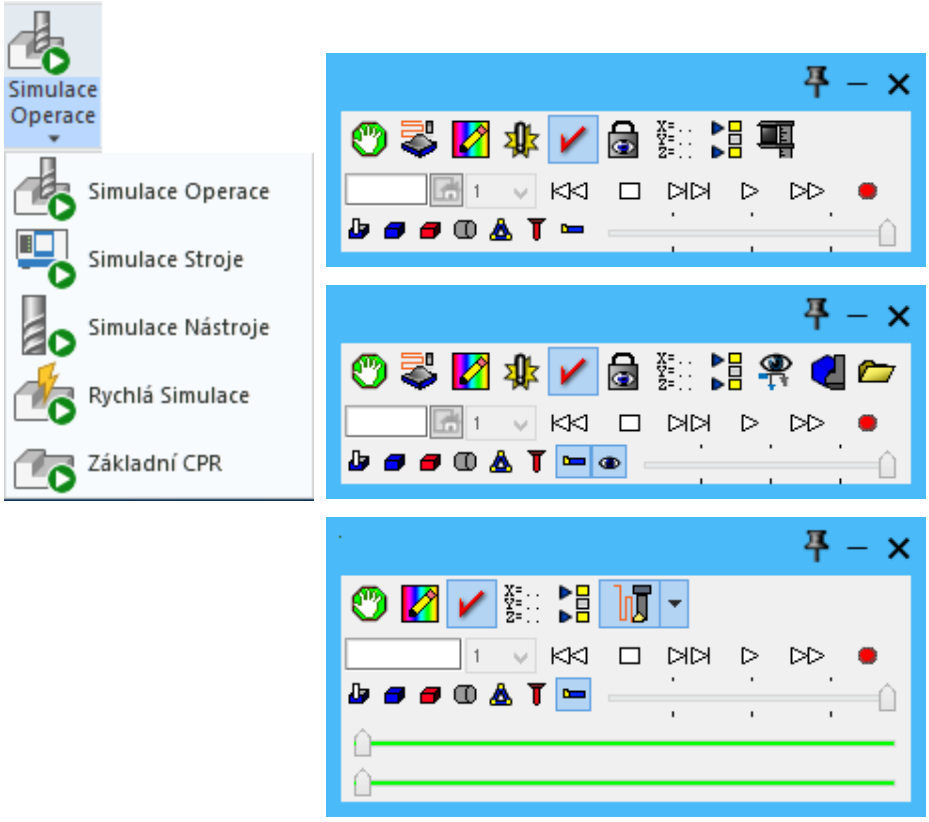
byla naprogramována v souboru VNC. Možná zjistíte, že při kontrole součásti využíváte podle svých potřeb několik nebo všechny metody simulace.

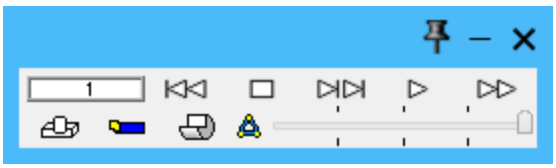
Všechny operace jsou vykresleny ve svém aktuálním pořadí. Vybrané operace se vykreslí v odstínech žluté a všechny ostatní se vykreslí v odstínech šedé. Odstíny červené se zobrazí tam, kde neobrábějící část povrchu nástroje nebo rychloposuv naboura do materiálu. Vybrané nástroje se zobrazí v odstínech žluté. Nevybrané nástroje se zobrazí v odstínech šedé. Menší zobrazení se zobrazí rychleji a zabírá méně paměti počítače.

- Volby grafické simulace procesů obrábění
- “ Ovládací prvky simulace ” na straně 148
- “Ovládací prvky viditelnosti CPR/Simulace” na straně 150
- “Ikony ovládání simulace” na straně 153
- “Kontextová menu simulace” na straně 160
- “Nastavení pro Simulace Op, Simulace nástroje a Simulace stroje ” na straně 24

Volby grafické simulace procesů obrábění

Najetí nad ikonu na ikonu v liště příkazů zobrazí rozbalovací menu pro výběr jedné z pěti metod vykreslování/simulace. Klikněte na požadovanou volbu. Vždy bude použit poslední vybraný typ vykreslování.





Ovládací prvky simulace

Níže zobrazené ovládací prvky jsou společné pro lišty všech simulací.

1. Aktuální zobrazení
2. Převinout
3. Stop
4. Další prvek
5. Spustit
6. Rychle dopředu
7. Nahrát (ne v historickém CPR)
8. Ovládání rychlosti

Poznámka: Pokud kliknete na tlačítko Stop nebo Další prvek pro pozastavení vykreslování a pak zavřete a znovu zobrazíte lištu Ovládání simulace, vykreslování se zastaví ve stejném místě. Systém si pamatuje, kde jste simulaci zastavili. Klikněte na tlačítko Spustit pro pokračování vykreslování.

Aktuální zobrazení

Textové Pole zobrazuje číslo aktuální vykreslované operace v právě probíhající simulaci.

Převinout

Klikněte na toto tlačítko pro návrat přehrávání na první operaci.

Stop

Klikněte na toto tlačítko pro pozastavení vykreslování.

Další prvek

Kliknutí na toto tlačítko vykreslí další prvek aktuální operace a pak se simulace pozastaví.

Spustit

Klikněte na tlačítko Spustit pro vykreslení součásti od aktuálního prvku aktuální operace v Informačním poli čísla operace. Vykreslování pokračuje, dokud nekliknete na další tlačítko nebo nebude vykreslen poslední prvek poslední operace. Tlačítka Stop a Další prvek přeruší vykreslování. Pokud během vykreslování kliknete na tlačítko Spustit, vykreslování se pozastaví. Tlačítka Rychle dopředu a Převinout změní aktuální simulovanou operaci, ale nezastaví průběh simulace. Po dokončení posledního prvku poslední operace se vykreslování

zastaví. Pokud je vykreslování pozastaveno, můžete pro pokračování kliknout na tlačítko Spustit.

Rychle dopředu

Pokud grafická simulace probíhá, kliknutí na Rychle Dopředu dokončí vykreslení aktuálního prvku, přeskočí zbývající prvky dané operace a pokračuje s vykreslování další operace. Pokud je vykreslování pozastaveno, kliknutí na Rychle Dopředu posune číslo operace v informačním poli čísla operace na další operaci. Klikněte na tlačítko Spustit pro pokračování vykreslování.

Ovládání rychlosti

Zobrazuje aktuální umístění posuvného ovladače rychlosti. Posuvný ovladač rychlosti nastavuje rychlost vykreslování. Posuvný ovladač rychlosti můžete posunout vlevo a tím rychlost vykreslování snížit nebo vpravo a tím rychlost zvýšit. Ovladač můžete přetahovat při probíhajícím vykreslování a rychlost vykreslování se podle toho mění.

Nahrání videa

Pro všechny režimy vykreslování, kromě historického CPR, je k dispozici nové červené tlačítko. Kliknutí na něj otevře dialog, který vám umožňuje uložit aktuální simulaci jako soubor s videem. Výstupní video lze pak samostatně přehrávat nezávisle na GibbsCAM.

Výstupní soubor

Můžete určit cestu a název výstupního souboru.

Nahrát

Kliknutí na toto tlačítko spustí nahrávání videa Simulace stroje.

Encoder

Z rozbalovacího seznamu můžete vybrat jeden nebo několik z těchto video kodérů:

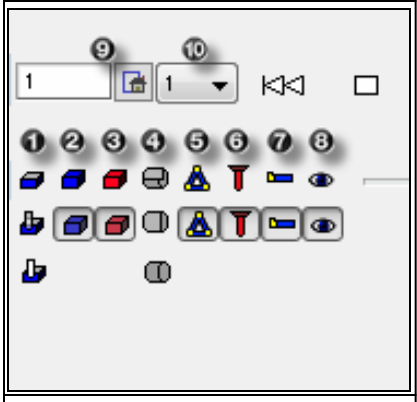
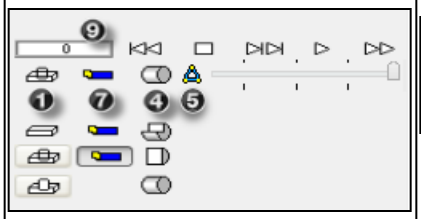
- H.264 Video
- Windows Media Video 7
- Windows Media Video 8
- Windows Media Video 9
- SMPTE 421MVideo

Snímková sekvence

Nastavte rychlost výstupního videa jako počet snímků uložených za sekundu.

Rozměry videa

Nastavte šířku a výšku výstupního videa, buď zadáním počtu pixelů nebo použitím velikosti zobrazení aktuálního okna.

Simulace obrábění	Historické CPR	Rychlé CPR
		
1. Ovládání viditelnosti nástroje 2. Ovládání viditelnosti polotovaru 3. Ovládání viditelnosti upínek 4. Řez polotovarem pro soustružení	5. Zobrazit geometrii 6. Zobrazit rychloposuv nástroje 7. Zobrazit držáky nástrojů 8. Zobrazit stroj	9. Zobrazení doby běhu nebo čísla operace 10. Číslo aktivního kanálu (pro multifunkční stroje)

Ovládací prvky viditelnosti CPR/Simulace

Ovládání viditelnosti nástroje

(K dispozici pro simulaci operace, nástroje, stroje a historické CPR)

Ve standardním vykreslování se skrytím nástroje dosáhne nejrychlejšího vykreslování, zobrazení plného nástroje je nejpomalejší volba.

/ Zobrazit jen polotovar:

Vyberete-li toto tlačítko, nebude během simulace zobrazen nástroj, ačkoliv bude ubírán materiál jako výsledek obrábění nástroje (viz příklad dole). S touto aktivní volbou budou poloměry vykresleny jemněji a součást bude simulována rychleji.

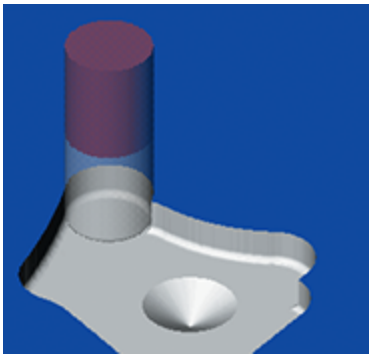
/ Průhledný nástroj:

Když je toto tlačítko zvoleno, zobrazí se během vykreslování průhledné nástroje.

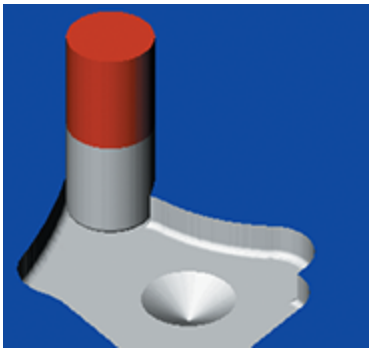
/ Zobrazit nástroj:

Zvolte toto tlačítko pro zobrazení neprůhledných nástrojů během vykreslování.

Zobrazit jen polotovar



Průhledný nástroj

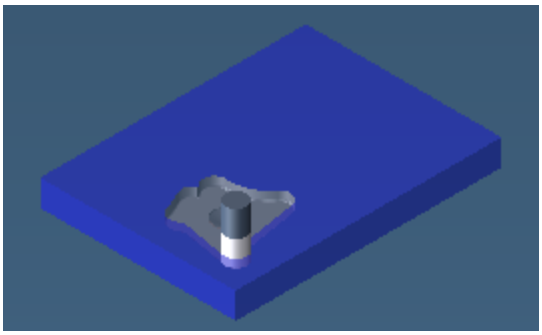


Zobrazit nástroj

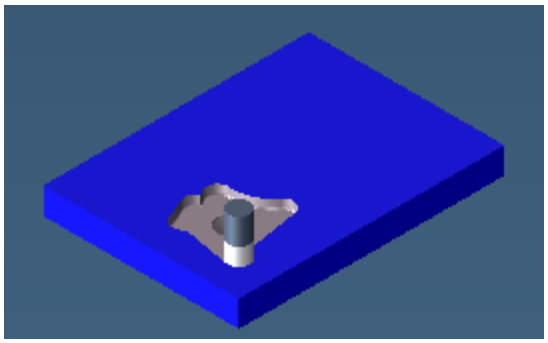
Ovládání viditelnosti polotovaru

(K dispozici pro simulaci operace, nástroje, stroje a Rychlé CPR)

Polotovar může být při vykreslování buď zobrazen jako průhledný nebo plný .



Průhledný polotovar

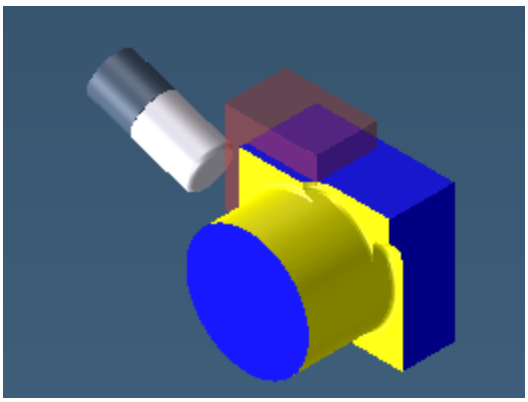


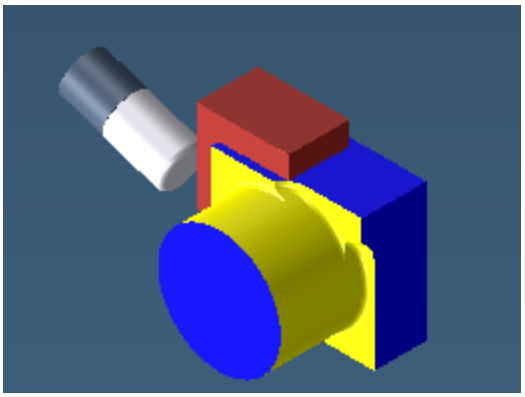
Plný polotovar

Ovládání viditelnosti upínek

(K dispozici pro simulaci operace, nástroje, stroje a Rychlé CPR)

Upínky mohou být při vykreslování buď zobrazeny jako průhledné nebo plné .



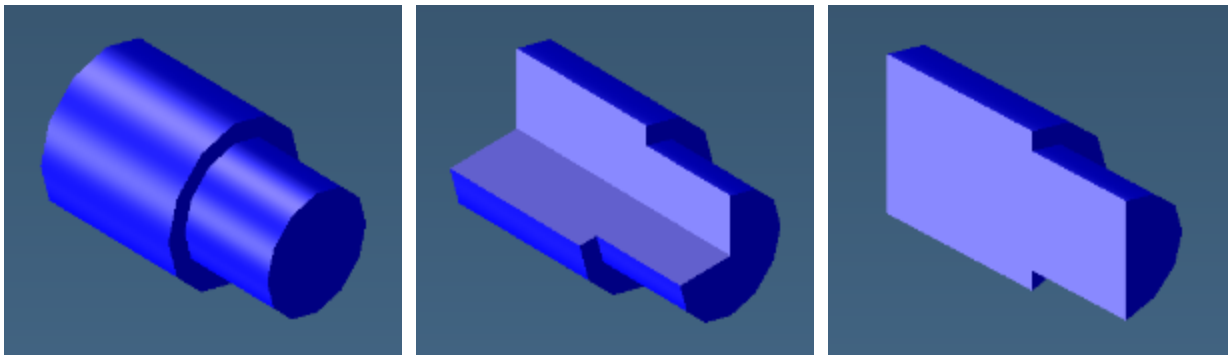


Průhledná upínka	Plná upínka

Řez polotovarem pro soustružení

(K dispozici pro simulaci operace, nástroje, stroje a historické CPR)

Při grafické simulaci součástí v modulech Soustružení, Frézování/Soustružení nebo Multifunkční obrábění jsou tři možné stavy znázornění v řezu pro vykreslování polotovaru. Těmito třemi režimy jsou: Bez řezu, 1/4 řez a 1/2 řez.

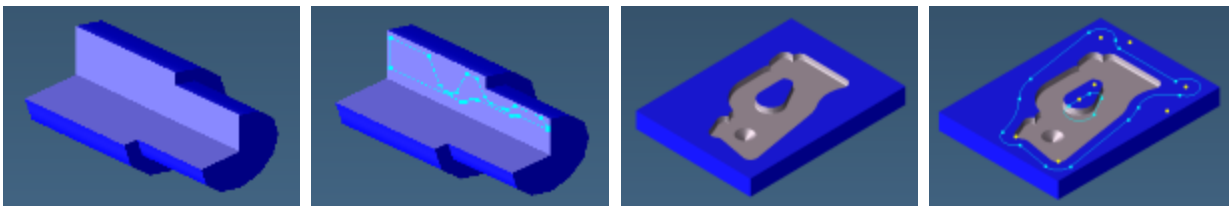


Bez řezu	1/4 řez	1/2 řez

Zobrazit geometrii

(K dispozici pro všechny režimy vykreslování)

Tato volba skryje / zobrazí geometrii hladiny při vykreslování součásti.



Soustružení: Bez geometrie	Geometrie soustružení	Frézování: Bez geometrie	Frézování s geometrií

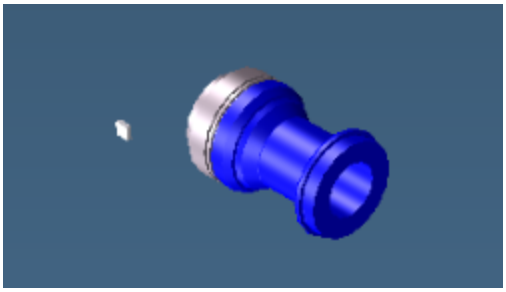
Zobrazit rychloposuv nástroje

(K dispozici pro simulaci operace, nástroje a stroje)

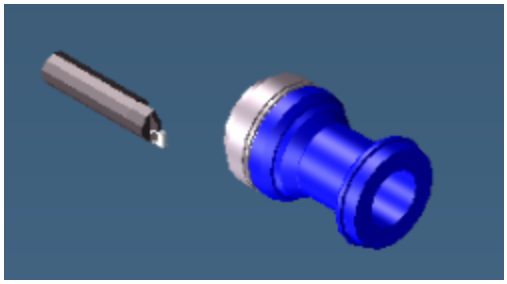
Je-li tato volba zapnuta, je nástroj vykreslen v jiné barvě, když jede rychloposuvem.

Zobrazit držáky nástrojů

(K dispozici pro simulaci operace, nástroje, stroje a historické CPR)



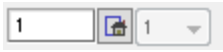
Bez držáků nástroje



Zobrazen držák nástroje

Zobrazit stroj

Tato volby je k dispozici pouze pro vykreslování při Simulaci stroje.



Zobrazení doby běhu nebo čísla operace

(K dispozici pro všechny režimy vykreslování)

Zde je zobrazen aktuální doba běhu nebo číslo operace. Pokud dojde k zastavení vykreslování, je zobrazen čas v okamžiku zastavení nebo číslo předchozí operace. Nulová hodnota znamená, že vykreslování ještě nezačalo.

Prostřední "základní" tlačítko je k dispozici pro simulaci operací nebo stroje a po kliknutí vyrovná rovinu řezu kanálu se standardním pohledem.

Číslo aktivního kanálu

Druhé rozbalovací menu na pravé straně, které je k dispozici pro všechny režimy vykreslování kromě historického, umožňuje zvolit zobrazení aktivního kanálu.

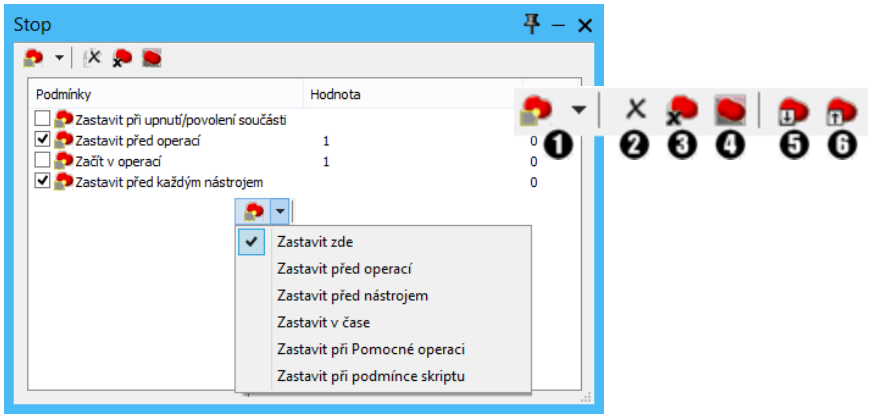
Ikony ovládání simulace

Lišty simulace stroje, nástroje, součásti a rychloposuvu mají různé volby ovládání. Pro aktivaci volby klikněte na ikonu. V řadě případů lze najednou aktivovat víc než jednu ikonu.

Stop

(K dispozici pro simulaci stroje, nástroje, operace a rychloposuvu)
Aktivace tohoto příkazu vám umožňuje nastavit bod, před kterým se má vykreslování zastavit. Pro doplnění/odebrání voleb použijte zaškrtávací políčko. Vykreslování se zastaví po splnění podmínky před číslem zadaným do dialogu.

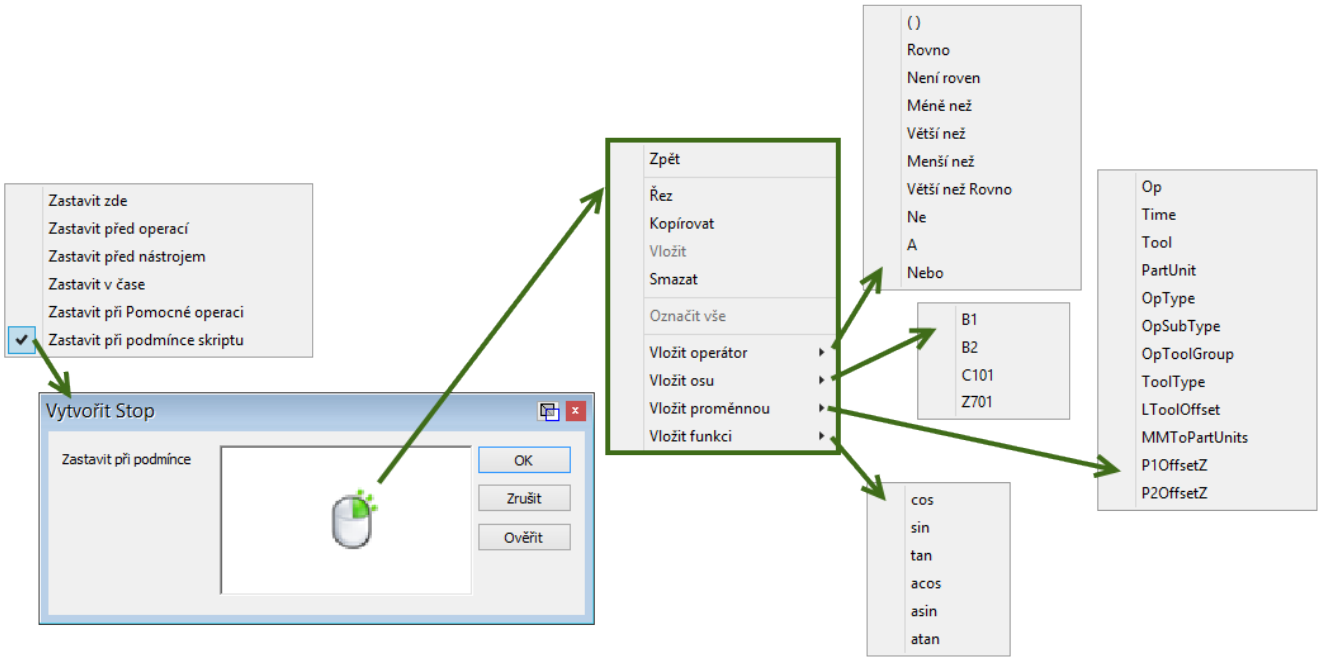
Na výchozí straně se zobrazí tři volby pro zadání Stopu. Zvolte stop pomocí zaškrtávacího políčka, pak dvakrát na volbu klikněte a zadejte podmínky. Všechny volby, kromě "Stop před upnutím/povolením" otevře okno pro zadání čísel konkrétních operací/nástrojů a časů, atd. Když je stop aktivní, je zvýrazněn červeným polem, jako na obrázku níže. Pokud je nastaveno víc stop, přejdete k dalším stopu stisknutím tlačítka přehrát.



1. Rozbalovací menu Stop
2. Smazat vybrané stopy
3. Smazat všechny stopy
4. Povolit/zakázat vybrané stopy

Další volby pro nastavení Stopů lze zvolit z rozbalovacího menu. Otevřete menu a zvolte požadovanou volbu, pak zadejte do okna dialogu požadované hodnoty. Volba Zastavit při podmínce skriptu obsahuje v zadávacím oknu menu pravého tlačítka, v kterém lze zadat přesnější podmínky. Tlačítko Ověřit zajistí, že po analýze skriptu nejsou žádné chyby.

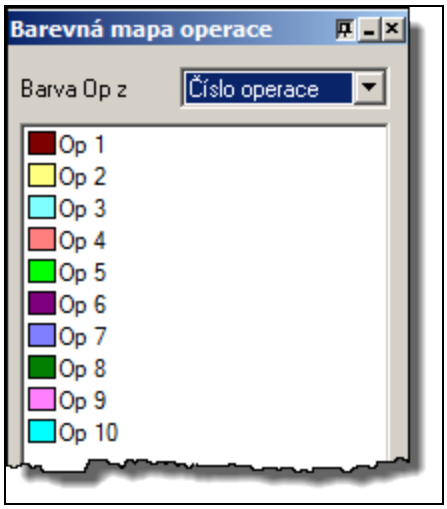
Volby zastavení při stavu skriptu



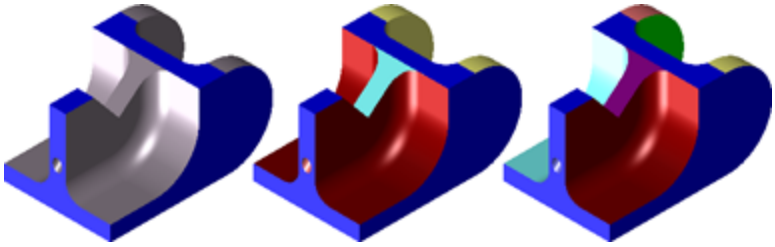
Pohyb Nástroje na Označeném Tělese (k dispozici pro simulaci stroje a operace)

Tato volba umožňuje neobráběcí simulaci pohybu nástroje, jako simulace Nástroje. Aktivace této volby zvýší rychlost simulace, když není zobrazení odebírání materiálu tak důležité, jako vidět, co dělá nástroj.

Barevný režim operace (k dispozici pro simulaci stroje, operace a rychloposuvu)



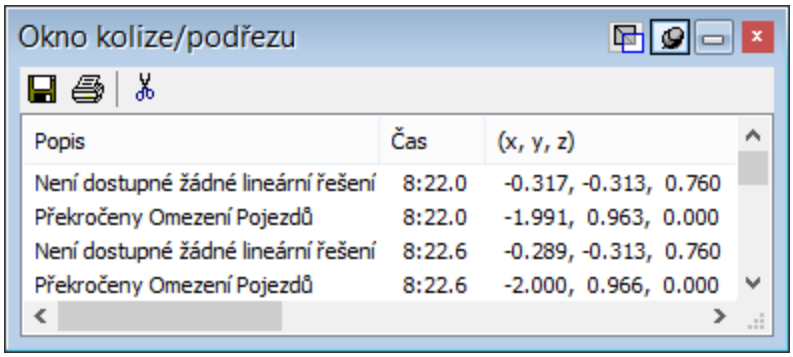
Tato volba vám umožňuje využít barvu pro vylepšení funkce CPR a Simulace. Dialog odpovídajících voleb má tři barevné režimy: Barva řezu (výchozí chování, stejné jako ve starších verzích softwaru), Číslo nástroje a Číslo operace. Barva zbývajícího materiálu se mění s každou operací nebo nástrojem. Tak můžete vidět, které části součásti byly každou operací, nástroje nebo vybranou operací obrobeny. Barevná lišta se generuje automaticky tak, aby se vytvořila sada barev, které jsou od sebe snadno odlišitelné. Dvojím kliknutí na barvu ji lze změnit.



Příklad použití Barvy řezu, Čísla nástroje a Čísla operace.

Prověření kolize

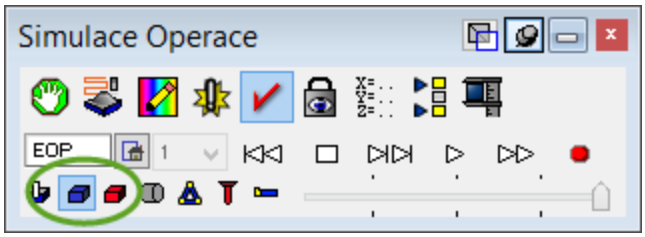
(K dispozici pro simulaci operace a stroje)



Tato volba aktivuje kontrolování kolizních událostí. Výsledek kolizní události se řídí parametry Kolize/Limity; podrobnosti viz Nastavení pro Simulace Op, Simulace nástroje a Simulace stroje . Tolerance pro detekci kolizí se nastavují v Preferencích. Pokud jsou Kolize/Limity nastaveny na “Zpráva na Obrazovku”, vygeneruje se zpráva s popisem všech “kolizí”. Zpráva, která obsahuje kdy ke kolizi dochází (Čas), XYZ souřadnice kolize (Umístění), operaci a nástroj, může být uložena jako textový soubor. Kromě toho sekce Prim 1 upřesňuje, zda se zapojil Nástroj nebo Držák. Sekce

Prim 2 popisuje, zda došlo ke kolizi s Polotovarem nebo Upínkou. Použití této volby zpomalí rychlost vykreslování.

Pamatujte prosím, že aby byla vidět všechna podřezání, musí být cíl kompletně vizualizován. Aby to bylo možné, ujistěte se, že je Průhlednost polotovaru nastavena na Průhledná.



Prověření chyby programu

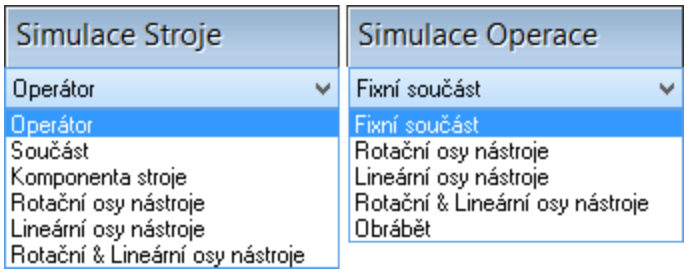
(K dispozici pro simulaci stroje, operace a rychloposuvu)
Toto nastavení kontrolujte všechny pohyby os, které jsou za limity nastavenými ve všech komponentách stroje. Pokud je limit osy překročen, vygeneruje se kolizní událost stejným způsobem, jako je generována, když dvě komponenty kolidují. Výsledek překročení limitu osy se řídí nastavením Kolize/Limity v dialogu Nastavení simulace.

Pamatujte prosím, že zpráva Chyba programu se zobrazí, pokud nejsou osy správně nastaveny nebo ve Správci strojů chybí i tehdy, pokud je tato volba aktivována.

POV Zámek

(K dispozici pro simulaci operace a stroje)
To uživateli umožňuje řídit, jak se virtuální kamera kolem scény pohybuje, což definuje úhel pohledu během animace. Prvek, který je zvolen jako uzamčený, bude mít pak fixní polohu.

Dostupné volby pro POV Zámek se budou lišit podle režimu vykreslování.



Operátor (Simulace stroje) Zafixuje pohled na vnějšek stroje.

Součást/Fixní součást - (Simulace stroje/operace) aktivuje rozbalovací menu pro výběr vřetene, které bude použito pro synchronizaci simulace. GibbsCAM se zaměří na polotovar a nástroje a stroj budou rotovat kolem součásti.

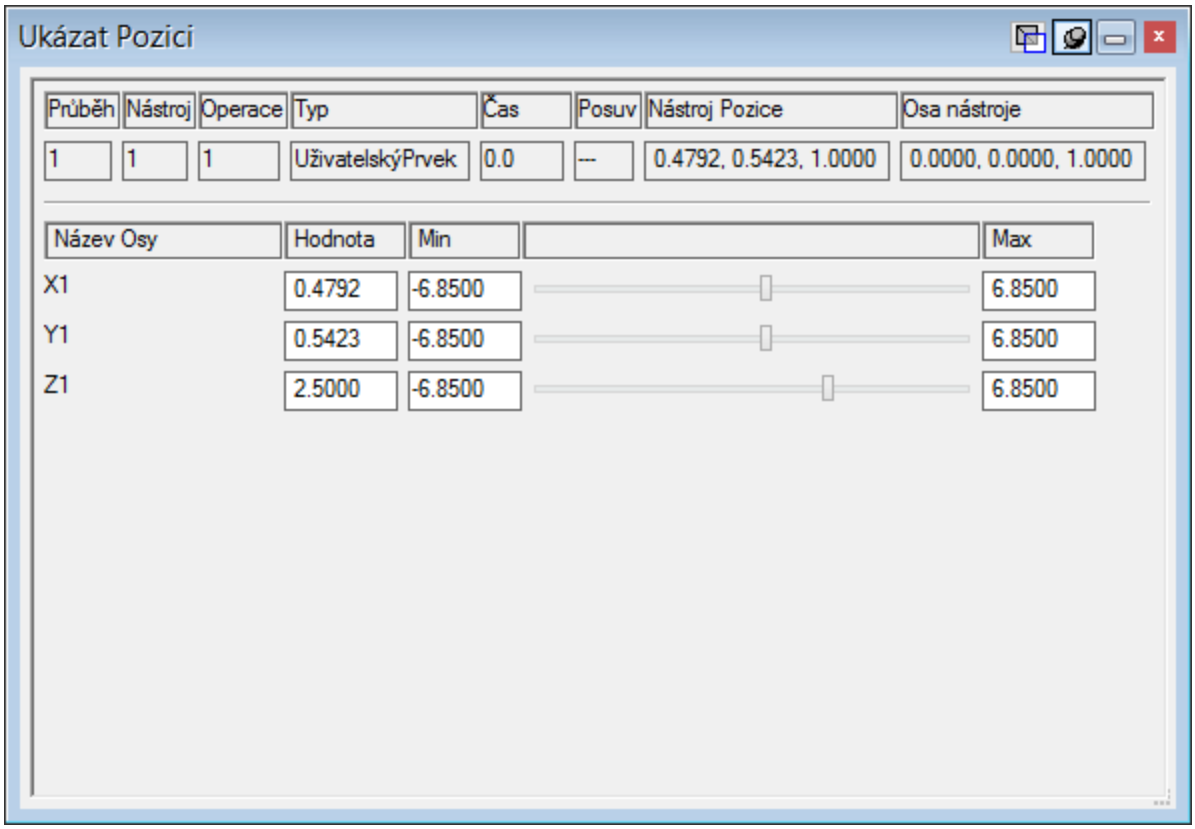
Stroj (Simulace operace) Zobrazí pohled z vnitřku stroje. Podobá se Fixní součásti, ale zobrazuje pohybující se/rotující polotovar. Nástroje se kolem něho nepohybují.

Komponenta stroje (Simulace stroje) Uzamkne pohled na určitou komponentu stroje. Z rozbalovacího menu vyberte, která komponenta má zůstat během simulace nehybná.

Rotační a lineární osy nástroje (Simulace stroje/operací) Zobrazení se zafixuje na nástroj a jeho pohyb po zvolené ose.

Ukázat pozici

(K dispozici pro simulaci nástroje, operace a stroje)
Tato volba otevře dialog zobrazující spojité sledování pohybu osy a informace o aktuálním prvku. Pomocí posuvníků může uživatel explicitně pohybovat osami stroje.



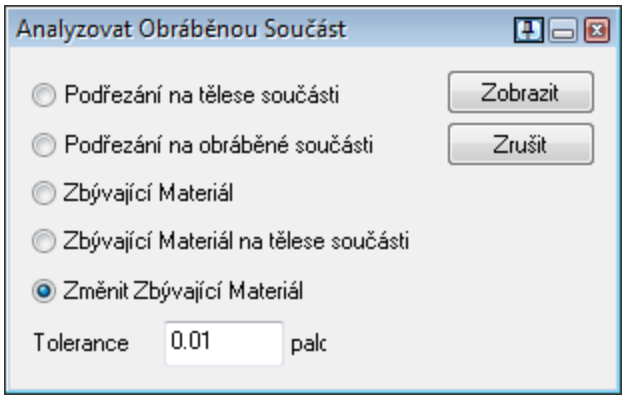
Přeskočit Neoznačené Op

(K dispozici pro simulaci stroje, nástroje, operace a rychloposuvu)
Tato volba vykreslí pouze aktuálně vybrané operace. (Ostatní operace jsou i tak generovány.) Tato volba zkracuje dobu vykreslování.

Analyzovat obráběnou součást

(K dispozici pro simulaci rychloposuvu a operace)
Dialog Analyzovat Obráběnou součást nabízí několik voleb pro určení výsledků dráhy nástroje na vykreslené součásti. Je to snadný způsob, jak určit, zda jsou na tělese oblasti, které nejsou

obráběny (Zbývající materiál), nebo zda nějaké řezy poškozují součást. Před spuštěním Simulace musíte vybrat těleso, aby bylo možné funkci Analyzovat obráběnou součást použít.

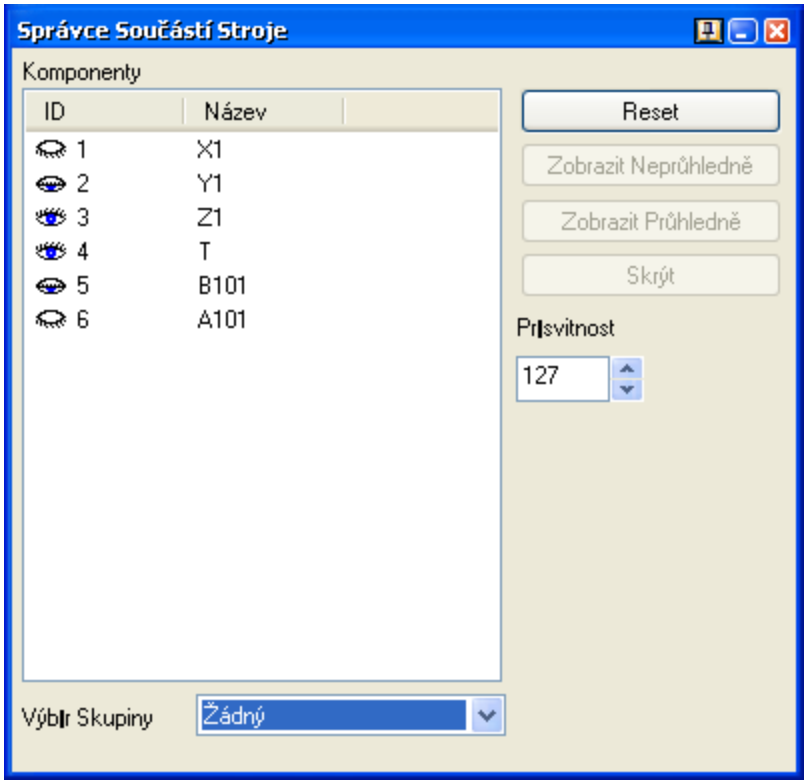


Dráhy obrábění

(K dispozici pro simulaci nástroje)
Tato volba vám umožňí zvolit, kolik dráhy nástroje zůstane na obrazovce – 0%, 1%, 5% nebo 100% dráhy nástroje – při pohybu nástroje po dráze nástroje. Dráha operace vykreslí vždy jen jednu operaci. Dráha obrábění smaže předchozí dráhu nástroje a začne překreslování, pokud uživatel zastaví vykreslování v průběhu a znovu spustí.

Viditelnost komponenty stroje

(K dispozici pro simulaci stroje)
Tato volba otevře dialogové okno, které vám umožňuje řídit viditelnost komponent v souboru sestavy stroje. Komponenty můžete řídit jednotlivě a/nebo podle skupin definovaných v Sestavení stroje. Symbol oka vám umožní komponenty skrýt nebo zobrazit. Můžete také nastavit určitou úroveň průhlednosti od `0` (neviditelné) po `255` (plné).

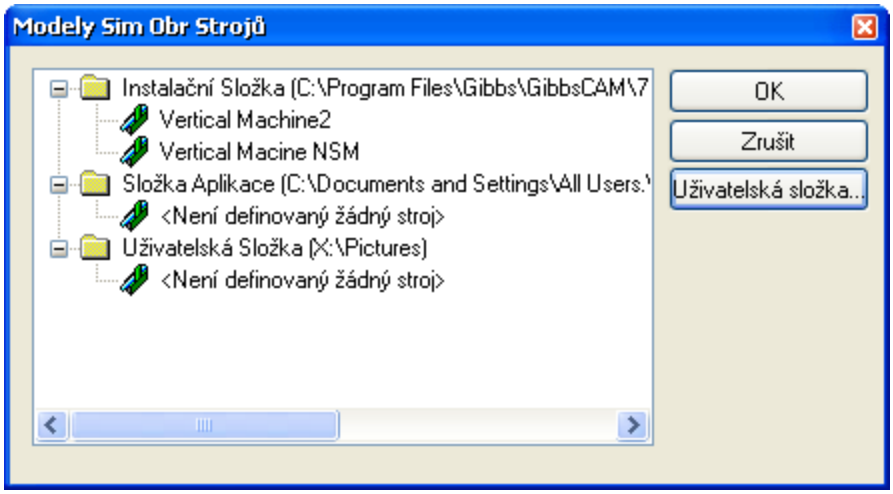


Neblokovat polotovar

(K dispozici pro simulaci stroje)
Neblokovat polotovar je režim vykreslování, který vykreslí všechna tělesa upínek, která se zobrazují před tělesy polotovarů jako průhledná. To uživateli umožní vidět odebírání materiálu na tělesech polotovarů i pokud jsou před nimi nějaká další tělesa.

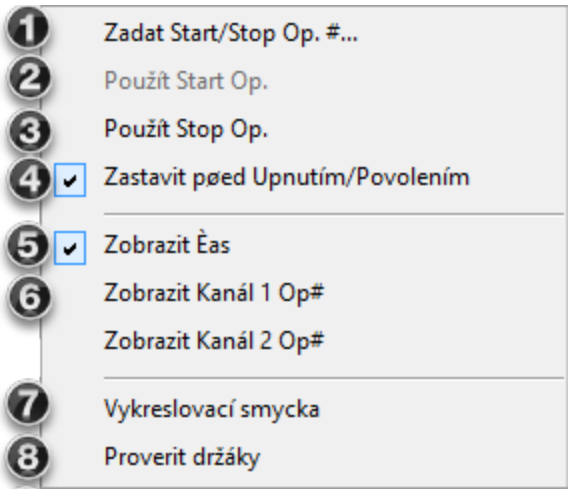
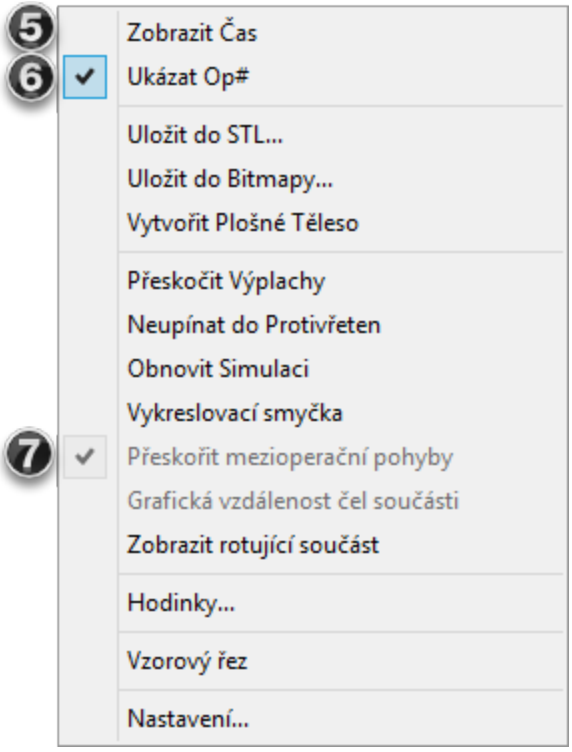
Načíst stroj

(K dispozici pro simulaci stroje)
Tato volba vám umožňuje vybrat, který soubor sestavy stroje bude použit pro aktuální součást. Jakmile ho vyberete, bude tento stroj pro součást používán automaticky, dokud nezvolíte stroj jiný. Kliknutí na Uživatelská Složka vám umožňuje vybrat adresář, který obsahuje soubory se sestavami strojů. Vyberte stroj, který chcete použít, a klikněte na OK.



Kontextová menu simulace

Pro zobrazení kontextového menu Simulace klikněte pravým tlačítkem na titulní proužek lišty Ovládání simulace. Kliknutím levým tlačítkem zvolte jakoukoliv volbu.

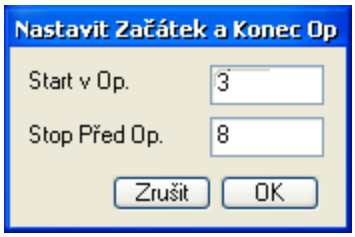
Historické CPR	Simulace obrábění
	

Kontextové menu Zděděné CPR

V kontextovém menu Zděděné CPR se nachází dále popsané volby.

Zadat Start/Stop operace #...

Tato volba otevře dialog, kde můžete určit operaci u které má vykreslování začít a/nebo nastavit bod zastavení, kde se vykreslování zastaví a počká, až ho znovu spustíte. Volbu Start v Op. lze použít, pokud už operace byly jednou vykresleny a rádi byste přeskočili operace, které jste už viděli. Máte například součást s 10 operacemi a víte, že je 7 prvních operací správných a dobře vykreslených, ale potřebujete upravit operace 8 až 10. Pomocí této volby můžete přeskočit operace 1 až 7 a začít v 8. Pokud se nástroj nebo operační informace prvních 7 operací nezmění, vykreslování přeskočí na operaci 8. Volba Stop před Op. ukončí vykreslování před operací, kterou zadáte. Pokud stisknete tlačítko Spustit, vykreslování znovu začne.



Použít Start Operace

Zatržení této volby aktivuje volbu Start v Op.. Odstranění zatržení deaktivuje bod spuštění, zadaný v dialogu Zadat start a stop Op..

Použít Stop Op.

Zatržení této volby aktivuje volbu Stop v Op.. Odstranění zatržení deaktivuje bod zastavení, zadaný v dialogu Zadat start a stop Op..

Zastavit před Upnutím/Povolením

Zatržení této volby aktivuje volbu Stop před Op.. Odstranění zatržení deaktivuje bod zastavení, zadaný v dialogu Zadat start a stop Op..

Všechna Kontextová menu

V kontextovém menu Zděděné CPR a Simulace se nachází dále popsané volby.

Zobrazit Čas

23.4 Tím se nastaví zobrazení času v poli Aktuálního zobrazení.

Zobrazit Op

3 Tím se nastaví zobrazení čísla aktuální operace v poli Aktuálního zobrazení.

Vykreslovací smyčka

Přehrává simulaci, dokud uživatel nestiskne tlačítko Stop.

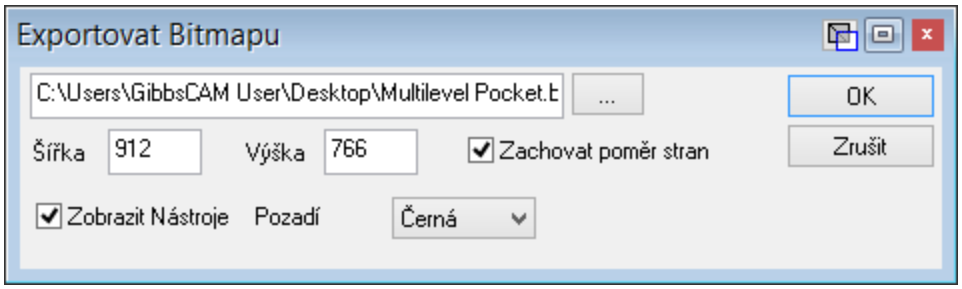
Následující volby jsou pouze v rozbalovacích menu Simulace:

Uložit do STL

Použijte tuto volbu pro uložení kopie simulace do souboru .stl pro pozdější prohlížení.

Uložit do Bitmapy

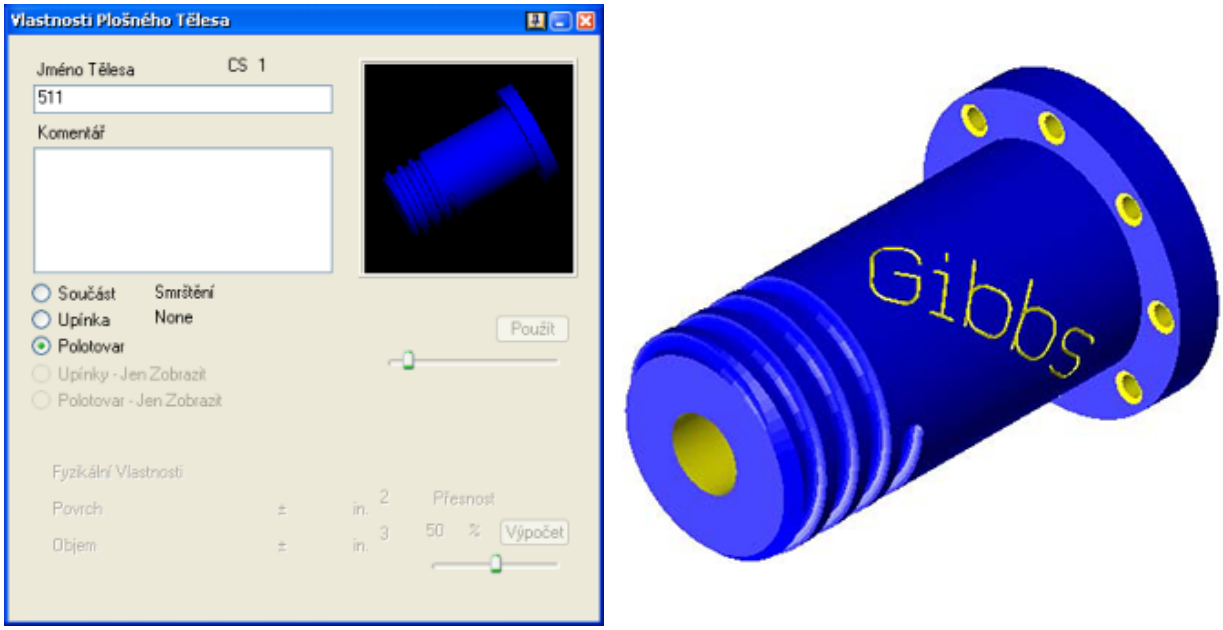
Použijte tuto volbu pro uložení kopie simulace do souboru s bitmapou. Tím se překreslí aktuální stav se zadaným rozlišením a uloží se jako obrázek.



Pamatujte prosím, že většina grafických karet nepodporuje uložení souboru většího než 4000x4000.

Vytvořit plošné těleso

Tato funkce převede aktuální stav vykreslené simulace na plošné těleso. Plošné těleso se v pracovním prostoru zobrazí jako průhledný objekt. Plošná tělesa lze považovat za jiná plná tělesa: Lze z nich načítat hodnoty, vytvářet profily, řezy a obrábět je. Jedno z použití plošných těles je, že je lze nastavit jako polotovar “Jen zobrazit”, tedy nelze je použít jako definici polotovaru pro vytváření dráhy nástroje, ale lze je zobrazit při vykreslování. Definice plošného tělesa jako polotovaru může být velmi užitečná pro ukládání vykresleného stavu, takže můžete okamžitě pokračovat s dalšími operacemi.



Příklad plošného tělesa použitého jako polotovar.

Přeskočit výplachy
S volbou Přeskočit výplachy se nebudou během simulace zobrazovat žádné vyplachovací pohyby, použité ve vrtacích operacích. Výplachy jsou stále vytvářeny. Tato volba jednoduše zkracuje dobu vykreslování.

Neupínat do protivřeten
Vypne generování polotovaru v protivřetenu. To simulaci urychlí za tu cenu, že při prvním spuštění nebude v protivřetenu přesný polotovar. Není k dispozici pro Simulaci nástroje.

Obnovit simulaci
Tato volba obnoví simulaci.

Přeskočit mezioperační pohyby
Vypne zobrazení mezioperačních pohybů. K dispozici pouze pro simulaci operací.

Grafická vzdálenost čel součásti
Pro použití se součástmi obsahujícími víc než jedno vřeteno. Když je aktivováno, vykreslí současné znázornění několika vřetene. K dispozici pouze pro simulaci operací a standardní Flash CPR.

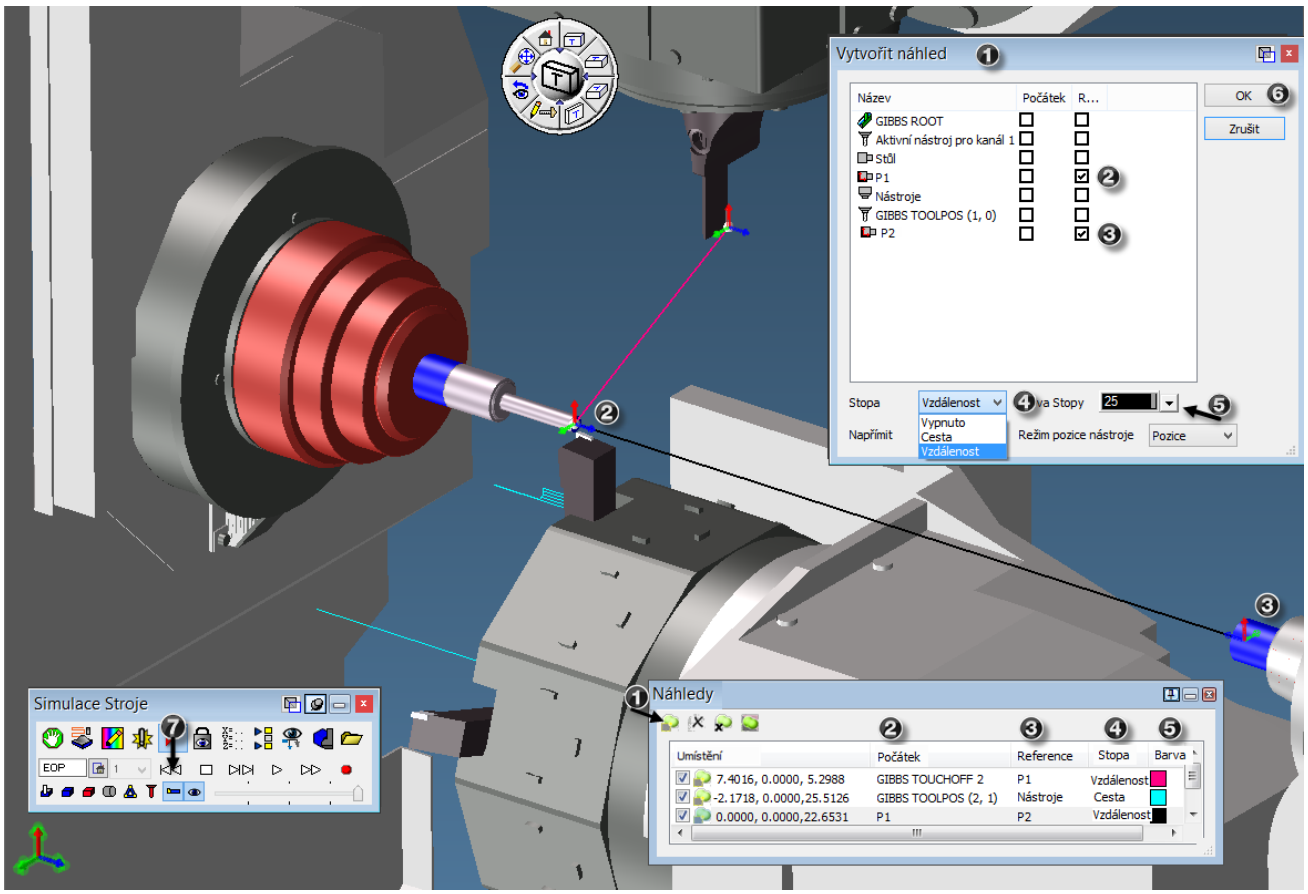
Zobrazit rotující součást
Zobrazí průhledné těleso představující polotovar rotující vysokou rychlostí, promítnutý přes polotovar protivřetena. Toto průhledné zobrazení se nazývá *rotační obrys*. Tato volba je užitečná pro vizualizaci polotovaru, který je asymetrický nebo má hluboké dutiny. Nehodí se, když je polotovar pouhým prostým orotovaným profilem, protože rotující polotovar je stejný, jako polotovar v klidu.

Náhledy
Účelem funkce “Náhledy” je graficky znázornit, sledovat, měřit a analyzovat vztah a umístění mezi zvoleným bodem A (rovinou) a bodem B (referencí). Tyto body lze nastavit na téměř jakoukoliv položku definovanou ve stávajícím modelu stroje. Můžete volit z rozbalovacího menu Stopa buď sledování Vzdálenosti mezi body nebo sledovat Cestu, kterou se pohybují.

Lze vytvořit několik kombinací náhledů a současně je zobrazit. Lze je odlišit pomocí Barvy stopy. Pro aktivaci nebo deaktivaci náhledu zaškrtněte nebo zrušte zaškrtnutí políčka. Pro úpravu náhledu na něj dvakrát klikněte. Náhledy můžete importovat a exportovat jako soubory `*.smd`.

Souřadnice umístění jsou během vykreslování plynule aktualizovány a zobrazovány v dialogu Náhledy. Linie Stop dráhy jsou v pracovním prostoru zobrazeny ve zvolené barvě, linie Vzdálenost také zobrazují na každém konci blok os. K dispozici pouze pro simulaci stroje.

Příklad náhledu



Postup vytvoření náhledu

1. Klikněte na ikonu Vytvořit náhled v dialogu Náhledy. Výsledek: Otevře se dialog Vytvořit náhled.
2. Nastavte hladinu
3. Nastavte referenci
4. Nastavte náhled na dráhu nebo na vzdálenost (nebo na vypnuto)
5. Nastavte barvu
6. Klikněte na OK. Dialog Vytvořit náhled se zavře.
7. Vraťte simulaci na začátek a spusťte ji. V pracovním prostoru se zobrazí značky dráhy a vzdálenosti. Data umístění se zobrazují v dialogu Náhledy.

Vzorový řez

Aktivuje/deaktivuje technologii MachineWorks SampleCut (vzorový řez). Vzorový řez je nová technologická funkce MachineWorks, která minimalizuje použití paměti při simulaci odebírání materiálu na úkor přesnosti (odebírání materiálu je dosaženo pomocí 3D mřížky v prostoru místo standardních booleovských funkcí na plošném tělese). To znamená, že aplikace použije pouze fixní část paměti pro vykreslení libovolně složité dráhy nástroje, což může být výhoda hlavně pro hustou dráhu nástroje pro obrábění ploch, kdy uživatele obvykle dosahují limitu paměti jejich počítače.

Nastavení

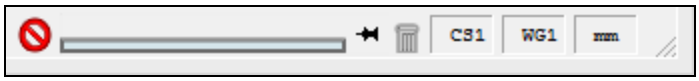
Tato volba otevře příslušný dialog Nastavení Simulace stroje. Zde jsou samostatné dialogy pro nastavení operace/nástroje a simulace stroje. (Rychlé obrábění používá nastavení dialogu simulace operace/nástroje.) Ačkoliv jsou oba dialogy v podstatě stejné, používají pro uložení samostatné datové soubory. Podrobnosti o těchto preferencích viz dokumentace k Soubor > Preference > Zobrazení > Změnit nastavení op/nástroj a Simulace stroje.

Tisk vykresleného zobrazení

Po dokončení vykreslování lze vykreslené zobrazení vytisknout buď černobíle nebo barevně. Jakmile je vykreslené zobrazení na obrazovce, otevřete dialog **Tisk** buď pomocí standardní klávesové zkratky (`Ctrl+P`) nebo volbou Soubor > .

Záleží sice na vaší tiskárně, ale máte možnost precizního nastavení každého výtisku v dialogu **Tisk**. Výchozí nastavení tisku nastavíte přes Soubor > , záložka Zobrazení, sekce Tisk. Více informací viz “Tisk ” na straně 23.

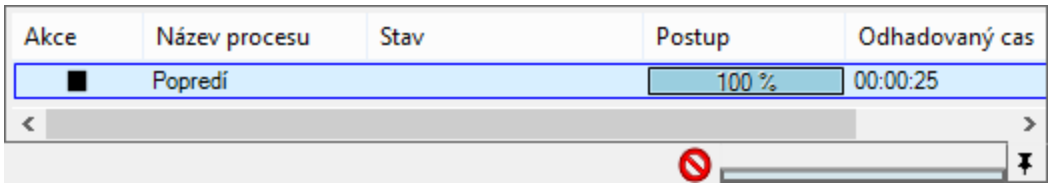
Stavová lišta



Na spodku pracovního prostoru je Stavová lišta, v které se zobrazují zprávy. Vlevo od stavové lišty jsou zobrazeny tyto položky: aktuální souřadnicový systém, aktuální hladina, aktuální měrné jednotky a aktuální stav polohovacího otočného stolu (TMS) (např. počet součástí).

Dvojí kliknutí na ukazatele hladiny a souřadnicového systému otevřou jejich příslušné dialogy. Pokud je zobrazen ukazatel stavu polohovacího otočného stolu (TMS), kliknutí na něj otevře dialog Dokument nastavení na záložce Více součástí.

Najetí na nebo kliknutí na stavovou lištu otevře dialog Postupu, který zobrazí zpětnou vazbu o časování a výpočtu dráhy nástroje. Pro udržení dialogu otevřeného použijte symbol špendlíku.



Zobrazené zprávy informují o funkci, kterou systém právě vykonává a stavová lišta zobrazuje procento dokončení funkce. Kliknutí na tlačítko Stop zastaví aktuální funkci, je-li to nutné.

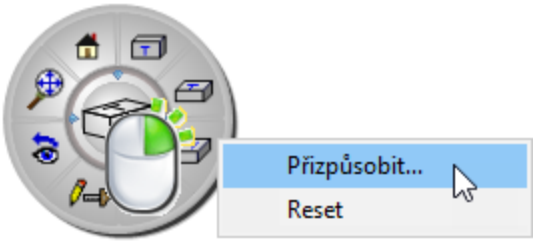
Některé Moduly, hlavně Ukázat pozici, lze přidat na stavovou lištu. Učiníte tak kliknutím a otevřením modulu Ukázat pozici, pak kliknutím pravým tlačítkem na titulní proužek Ukázat pozici a pak zaškrtnutím volby Instalovat na lištu úloh.

Pro odinstalování modulu klikněte pravým tlačítkem na ikonu na Stavové liště a pak zvolte Odinstalovat úlohu.

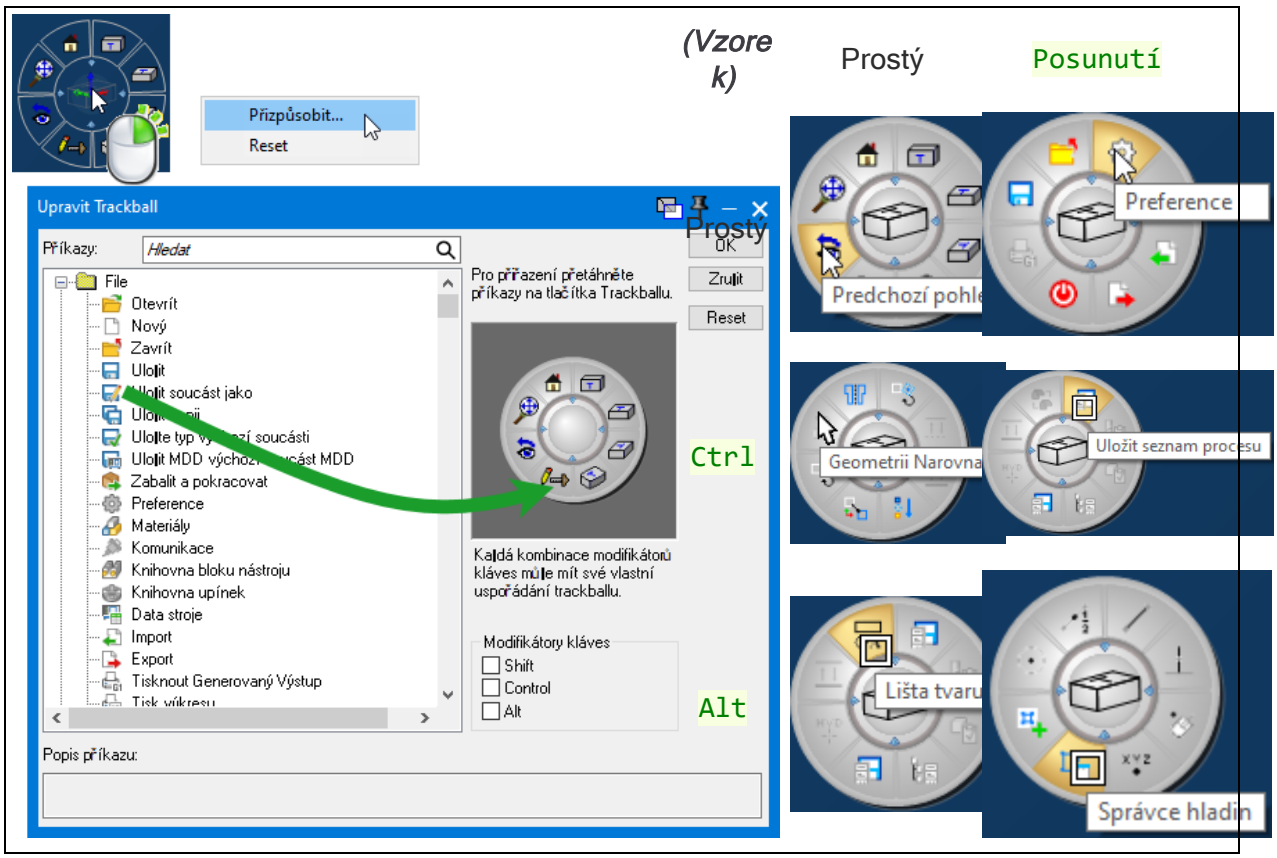
Přizpůsobení uživatelského rozhraní

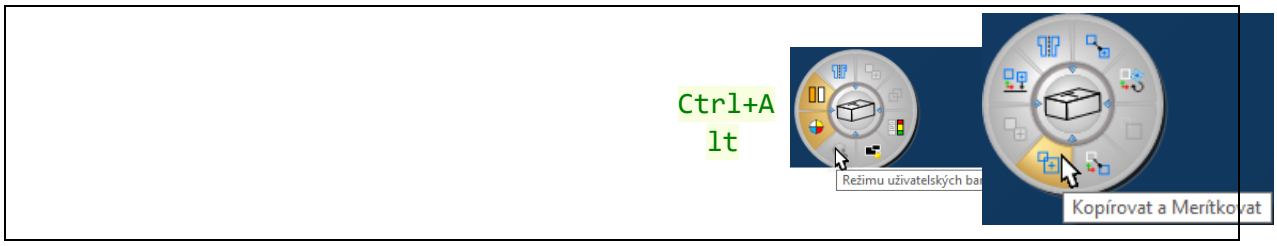
Příkazové zkratky Trackballu

Klikněte-li pravým tlačítkem na trackball, je v jeho kontextovém menu nově výkonná volba: Přizpůsobit.

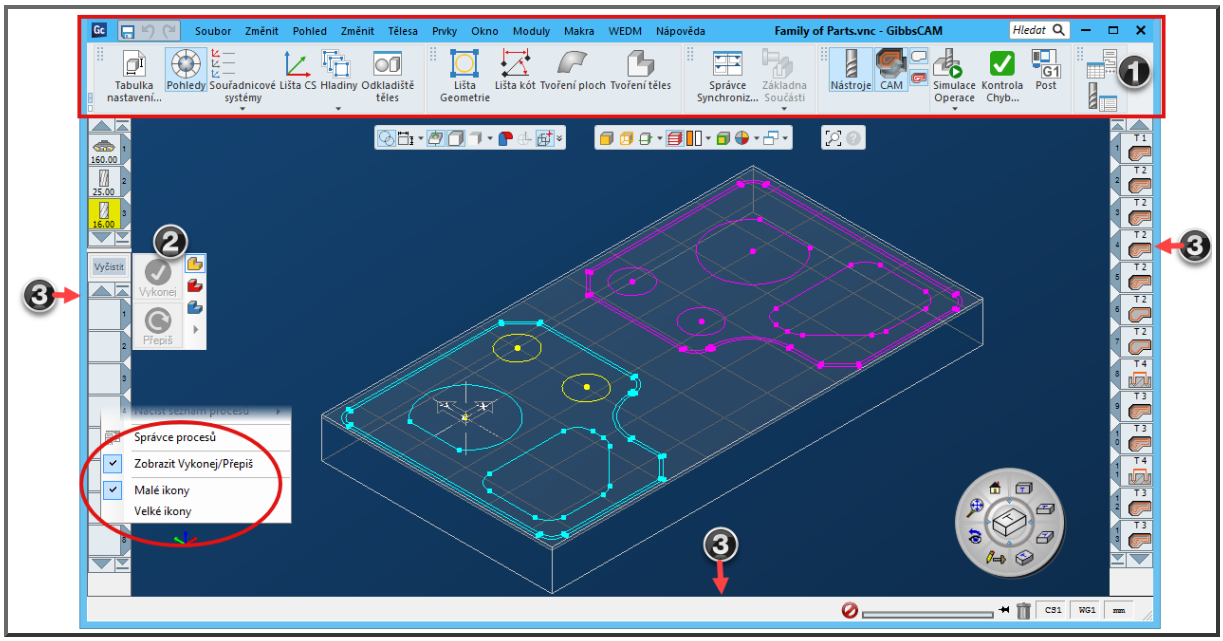


Dialog **Upravit Trackball** vám umožňuje přetáhnout jakýkoliv příkaz na kterýkoliv z osmi sektorů trackballu, pomocí kterékoliv z osmi možných kombinací modifikátorů kláves (`Shift`, `Ctrl` a/nebo `Alt`). Tak máte k dispozici až 64 příkazů: Stiskněte `F5` pro vyvolání trackballu, stiskněte až tři modifikační klávesy (zobrazení trackballu se podle toho změní) a klikněte na sektor trackballu.





Přizpůsobení pracovního prostoru

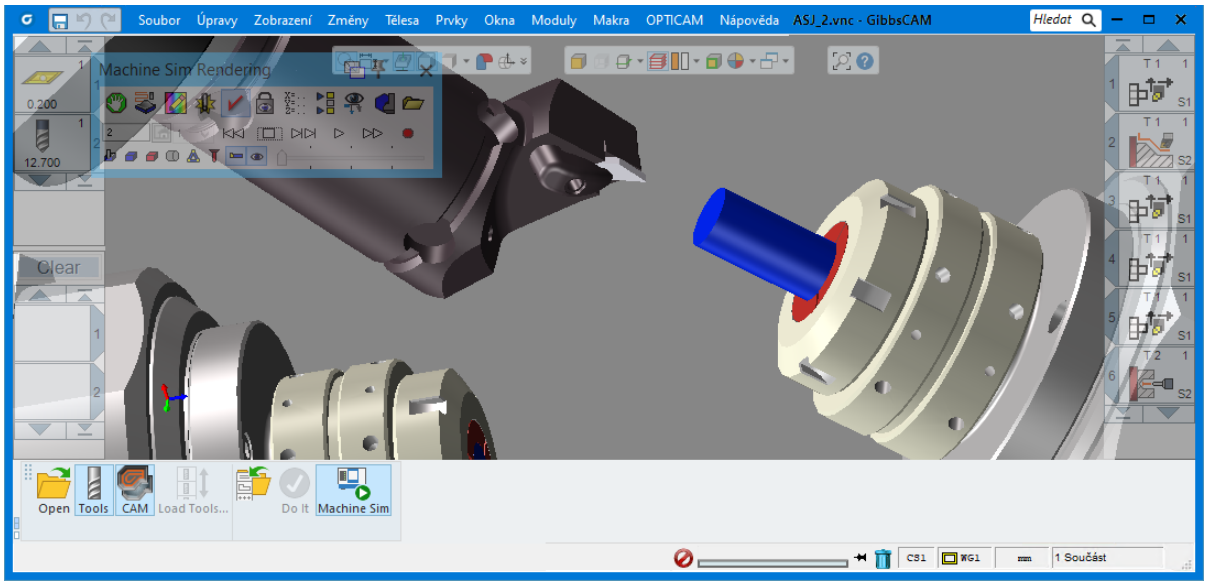


1. Zde klikněte pravým tlačítkem pro přizpůsobení
2. Příkaz Vykonej/Přepiš.
3. Alternativní místa pro umístění příkazu

Pracovní prostor lze do určité míry přizpůsobit. V menu, které otevře pravé tlačítko myši, můžete například zvolit velké nebo malé ikony. Kliknutí pravým tlačítkem na ikonu procesu také umožňuje zobrazení nebo skrytí příkazů Vykonej/Přepiš, které jsou připojeny k ikonám procesů. (Příkazy Vykonej/Přepiš jsou i nadále kdykoliv k dispozici po kliknutí pravým tlačítkem do pracovního prostoru.)

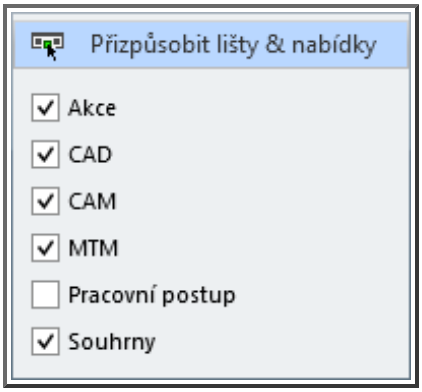
Soubor>Preference>záložka Rozhraní má volby pro nastavení velikosti Spouštěcího okna, Průhlednosti plovoucí lišty nástroje, dialogů a ikon seznamů a také řady dalších ovládacích prvků.

Další, víc propracované přizpůsobení je možné po kliknutí pravým tlačítkem na oblast hlavičky označené červeně na snímku obrazovky výše. Ikony příkazů můžete kompletně přeskládat nebo zkopírovat a umístit je do stávajících nebo vlastních panelů nástrojů a nabídek. To vám například umožní vytvořit specifickou nabídku s příkazy pro váš vlastní, často používaný postup práce.

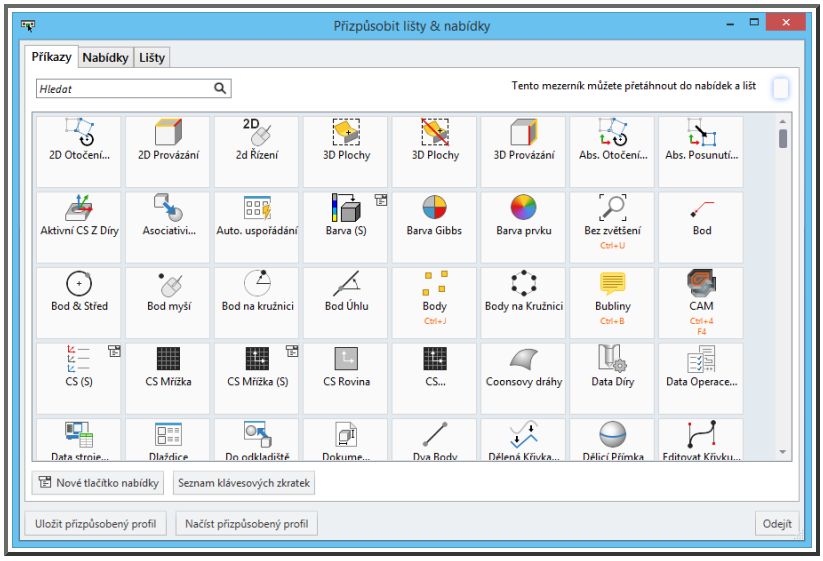


Přizpůsobení panelů nástrojů a nabídek

Funkci přizpůsobení panelů nástrojů a nabídek otevřete kliknutím pravým tlačítkem kamkoliv na název nebo lištu s příkazy. Jakmile jste v režimu přizpůsobení, jsou dočasně vyřazeny funkce, které ovlivňují pracovní prostor. Zobrazí se tento dialog:



Zaškrtávací políčka v nabídce přizpůsobení lze použít pro rychlé zobrazení/skrytí skupin panelů nástrojů GibbsCAM. Klikněte na volbu Přizpůsobit lišty & nabídek pro otevření hlavního dialogu přizpůsobení.



Uložit/Načíst přizpůsobený profil

Tyto volby vám umožňují uložit a načíst vaše přizpůsobení do a ze souboru `*.cui`. Tak je možné nastavit přizpůsobení pro konkrétní úkoly.

Můžete také kdykoliv načíst kopii výchozího uživatelského rozhraní.

> Pro usnadnění jsou k dispozici tři soubory `*.cui` s přednastaveným rozhraním.
>
> K dispozici je starší rozhraní Úrovně 2. To vám umožňuje použít Úroveň 2 tak, jak vypadala před GibbsCAM 12. Nebo můžete zvolit standardní rozhraní Úrovně 1 a 2 GibbsCAM 12.
>
> Rozhraní načtete kliknutím na Načíst přizpůsobený profil na spodku hlavní obrazovky Přizpůsobení. Přejděte do této složky:
>
> C:\Program Files\CAMBRIO\GibbsCAM*<verze>*\User Interface Layouts
>
> Dvakrát klikněte na požadovanou volbu.

Poznámka: Když načtete soubor s balíkem (`*.gcpkg`), který obsahuje přizpůsobení uživatelského rozhraní, systém vám nabídne možnost použít nebo odmítnout přizpůsobení před načtením obsahu balíku.

Nové tlačítko nabídky

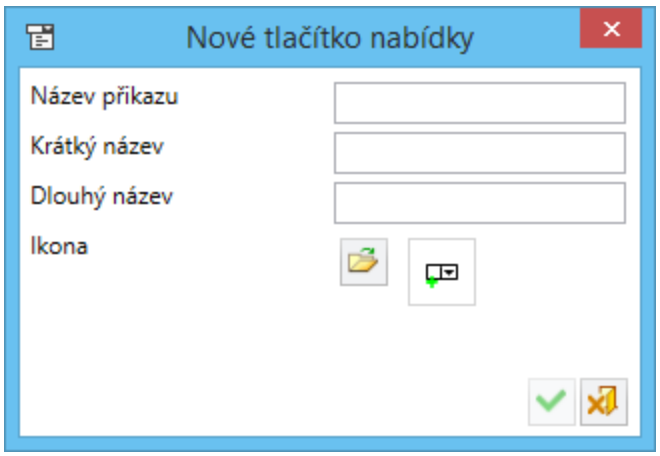
Dialog Nové tlačítko nabídky vám umožňuje pojmenovat novou ikonu příkazu a zadat její obrázek a text s nápovědou. Po přetažení nové ikony na lištu nebo do nabídky na ni můžete přetáhnout jeden nebo několik příkazů.

Název příkazu
Zadaný text pojmenuje ikonu příkazu.

Krátký název
Text, který se zobrazí, když najedete myší nad ikonu příkazu.

Dlouhý název
Text, který se zobrazí při najetí myší nebo zapnutí Bublinové nápovědy.

Ikona
Pokud nepoužijete tlačítko (procházet) pro nalezení a výběr souboru `*.icn`, bude použita výchozí ikona .

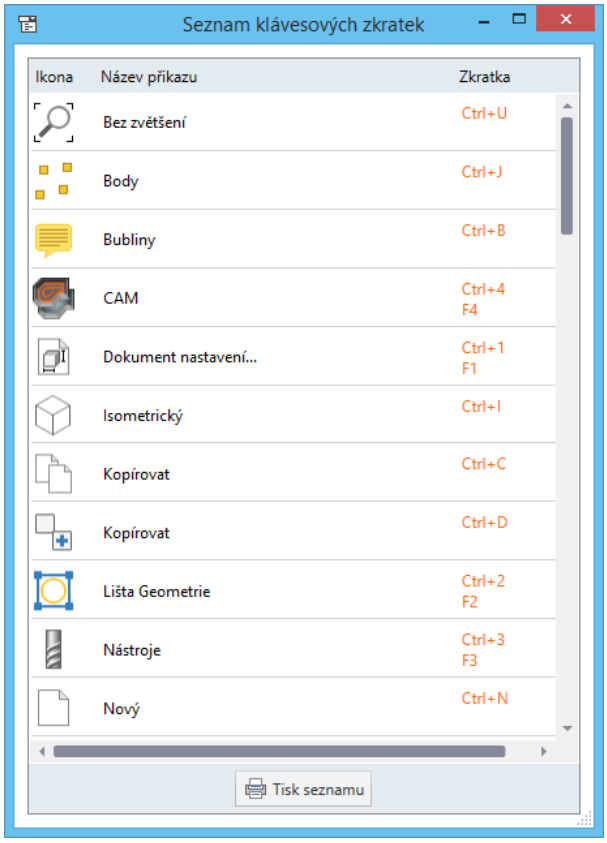


OK: Přijetí změn a uzavření dialogu.

Zrušit: Zrušení změn a uzavření dialogu.

Seznam klávesových zkratek

Dialog Seznam klávesových zkratek vám umožňuje zobrazit a vytisknout seznam všech příkazů, které mají přiřazenu klávesovou zkratku.



Seznam klávesových zkratek

Ikona	Název příkazu	Zkratka
	Bubliny	Ctrl+B
	Zdola	Alt+Ctrl+E
	CAM	Ctrl+4 F4
...	...	...
	Zvětšit	Ctrl+OemPlus Alt+DOWN
	Zmenšit	Ctrl+OemMinus Alt+UP

Záložka Příkazy

Tato záložka obsahuje ikony všech příkazů GibbsCAM, které lze použít pro přizpůsobení uživatelského rozhraní.

Hledání

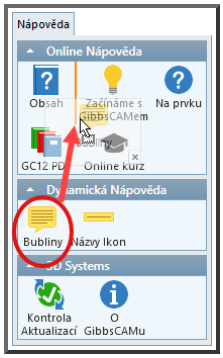
Na vršku obrazovky je k dispozici funkce hledání. Ta prohledá ne jen názvy příkazů, ale také popisky nápovědy a umožní vám tak najít správný příkaz.

Zkratky

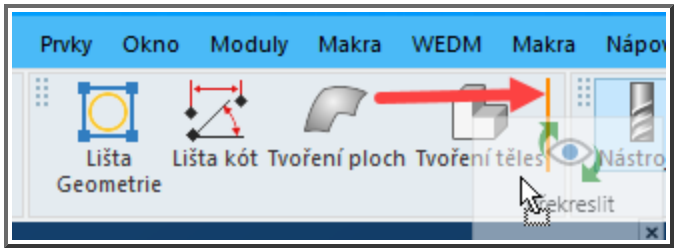
Záložka příkazů se používá i pro definici nových klávesových zkratek. Kliknutím zvýrazněte ikonu. Pokud lze použít zkratku, zobrazí se pole. Jednoduše stiskněte klávesu Ctrl nebo Alt spolu s písmenem, které chcete použít jako zkratku. Pokud je už zkratka používána, zobrazí se v poli. Klikněte na jinou ikonu pro zadání nebo klikněte na X vedle pole pro smazání. Pokud se už zkratka používá, zobrazí se výstraha. Pak máte možnost znovu přiřadit stávající klávesovou zkratku nebo vybrat jinou.

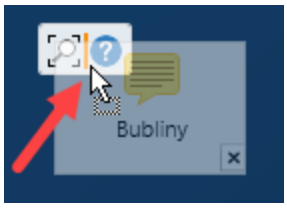
Vložení nového příkazu

Klikněte, držte a přetáhněte ikonu požadovaného příkazu buď na novou nebo stávající skupinu příkazů nebo rozbalovací nabídku hlavního menu. Najedete-li na volbu v Hlavním menu (Soubor, Úpravy, Zobrazení atd.) automaticky se otevře rozbalovací menu. Zahýbejte ikonou a uvidíte oranžový proužek. Jakmile je tento proužek těsně vlevo od místa, kam chcete příkaz vložit, uvolněte tlačítko myši a ikona se na místo přichytí.



V režimu Přizpůsobení lze příkaz vložit buď do rozbalovací nabídky, na plovoucí lištu nástrojů nebo do stávající skupiny příkazů. Položky, umístěné kamkoliv jinam, zmizí v odpadkovém koši. Je velmi důležité na to pamatovat při přesouvání stávajících ikon. Při nechtěném smazání je nutné je vložit znovu.



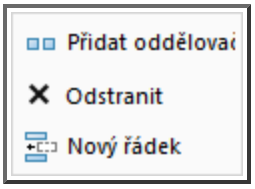


Přemístění ikony

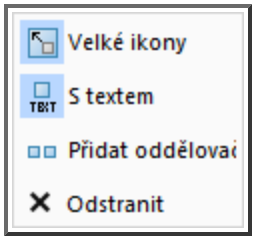
Pokud byl váš příkaz umístěn nesprávně, jednoduše na něj klikněte, držte a uvolněte na správné místo. Všechny stávající příkazy v menu lze tímto způsobem také přemístit.

Menu otevíraná kliknutím pravého tlačítka

Kliknutí pravým tlačítkem na ikonu příkazu v uživatelském rozhraní v režimu Přizpůsobení umožňuje další uspořádání příkazů vložením oddělovačů nebo řádek navíc. Pamatujte prosím, že na příslušné místo lze vložit pouze jeden oddělovač.Druhé kliknutí na Přidat oddělovač ho odstraní.

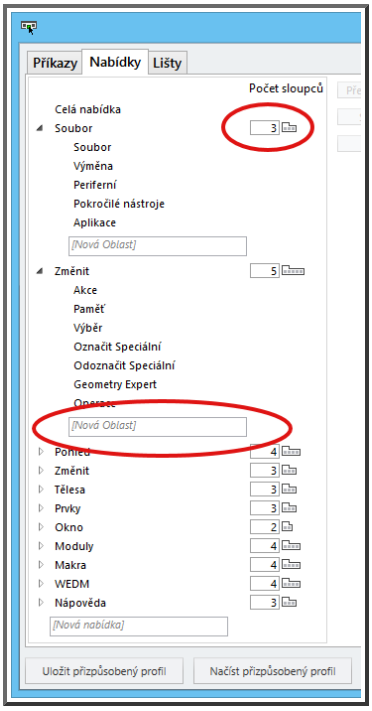


Kliknutí pravým tlačítkem na ikonu v hlavním rozbalovacím menu



Kliknutí pravým tlačítkem na ikonu na liště příkazů

Záložka Nabídky



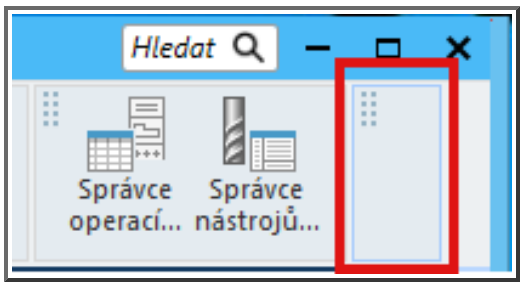
Použijte záložku Nabídky pro vytvoření nové hlavní volby mezi nabídkami nebo pro přidání podsekce do nabídky stávající. Současně můžete změnit šířku rozbalovací nabídky - jednoduše vepište požadovaný počet sloupců a klikněte na ikonu sloupce vedle. Volby v nabídce lze přejmenovat nebo v případě potřeby smazat.

Tlačítka Přejmenovat/Smazat/Reset

Jakoukoliv nabídku nebo lištu nástrojů můžete přejmenovat nebo smazat. Volba Reset vyresetuje podmenu zpět do výchozího stavu.

Poznámka: Dávejte pozor, ať nesmažete položku z nabídky nejvyšší úrovně (z hlavní nabídky např. Soubor, Úpravy, Zobrazení, atd., které se zobrazují v záhlaví), nebo stávající skupiny lišt příkazů, pokud to není co jste zamýšleli. Volba Reset na ně nebude fungovat. Jediný způsob obnovení je opětovné načtení z uloženého profilu.

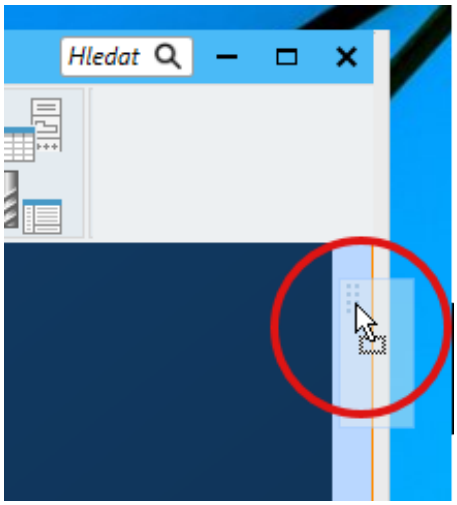
Záložka Lišty



Zadejte název do pole nové lišty nástrojů a stiskněte Enter. Vytvoří se nové pole lišty příkazů. Do tohoto nového pole můžete přetáhnout ikony příkazů ze záložky příkazů. Nová nabídka se zobrazí i na obrazovce Přizpůsobení a lze ji zapnout/vypnout pomocí zaškrtávacího políčka, stejně jako výchozí skupiny.

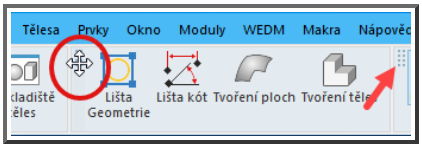
Přidat položku do lišty rychlého přístupu nebo plovoucí lišty lze prostým přetažením požadovaného příkazu na lištu.

Přemísťování skupin lišt s příkazy



Skupiny lišt s příkazy lze připíchnout na vnější okraje pracovního prostoru (vlevo, vpravo a dolů).

V režimu Přizpůsobení klikněte a přetáhněte bod uchopení pole lišty příkazů (skupina 8 teček v levém horním rohu každé lišty).



Kurzor se změní na bílou šipku a v místě, kam lze vložit skupinu, se objeví oranžová čára.

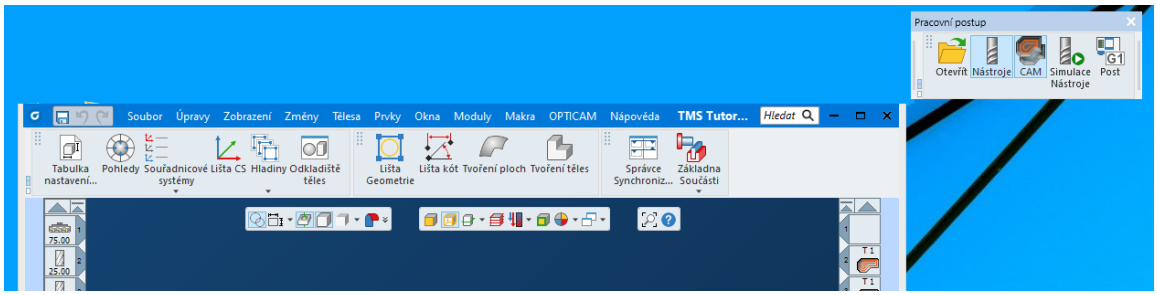
Orientace se automaticky upraví, aby odpovídala dostupnému místu.

Ukončení

Jakmile dokončíte úpravy uživatelského rozhraní, klikněte na ukončení nebo tlačítko Odejít (umístěné v pravého dolním rohu dialogu přizpůsobení). Změny se uloží a obnoví se normální funkce GibbsCAM.

Přesouvání skupin příkazů po pracovním prostoru

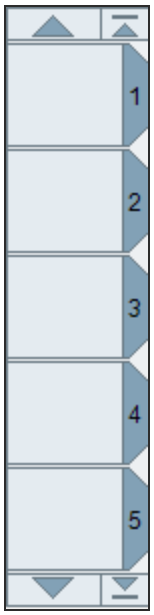
Jakmile odejdete z režimu přizpůsobení, můžete klikat na a přetahovat skupiny příkazů po své obrazovce nebo i na jinou obrazovku. Jakmile zavřete a znovu otevřete GibbsCAM, objeví se skupina tam, kam jste ji naposledy umístili. Pro návrat skupiny do ukotvené polohy skupinu přetáhněte za bod úchopu, což aktivuje oranžovou čáru a skupina se přichytí na místo. Kvůli tomu není nutné být v režimu přizpůsobení.


Pracovní postup
Otevřít
Nástroje
CAM
Simulace Nástroje
Post
Soubor
Úpravy
Zobrazení
Změny
Tělesa
Prvky
Okna
Moduly
Makra
OPTICAM
Nápověda
TMS Tutor...
Hledat
Tabulka nastavení...
Pohledy
Souřadnicové systémy
Lišta CS
Hladiny
Odkladiště těles
Lišta Geometrie
Lišta kót
Tvoření ploch
Tvoření těles
Správce Synchroniz...
Základna Součásti

Různé

- Seznamy
- “Ostatní položky pracovního prostoru” na straně 191
- “Zkratky” na straně 192
- “Kurzory” na straně 193
- “Symbol oka” na straně 196
- “Úkony volného modelování” na straně 196
- “Kliknutí pravým tlačítkem” na straně 198
- “Barvy” na straně 198
- “Matematické funkce” na straně 200
- “Dotazování” na straně 200
- “O Bezpečnostním objemu ” na straně 202

Seznamy



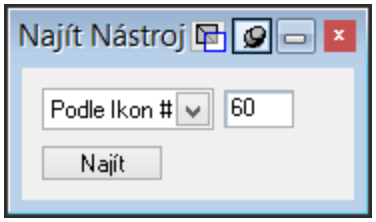
V systému jsou tři hlavní seznamy. Jsou to seznam Nástrojů, seznam Obráběcích procesů a seznam Operací. Tyto seznamy obsahují ikony a jejich umístění je pevně dané. Každá ikona definuje jeden nástroj, proces nebo operaci. Seznamy mohou obsahovat mnoho položek.

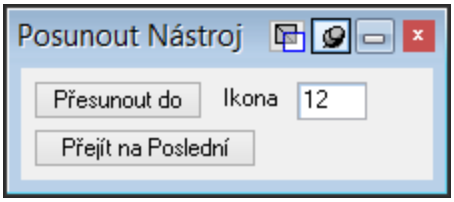
Pro rolování seznamem klikněte na velkou modrou šipku na vrcholu nebo ve spodní části seznamu. Seznam se posunuje po jedné položce nahoru nebo dolů. Seznamem můžete rychle procházet `kliknutím` na rolovací šipku a `tažením` myší přes šipku. To se nazývá Rychlé rolování. Používáte-li rychlé rolování, seznam se posunuje najednou po šesti ikonách. Při rychlém rolování šipka zčervená.

Můžete také přejít na první nebo poslední zaplněnou ikonu kliknutím na menší tlačítko vedle tlačítka rolování po jedné ikoně.

Pro vytvoření prázdného místa mezi procesy stiskněte klávesu `Shift` a dvakrát klikněte na trojúhelníkový prostor mezi ikonami jednotlivých technologických procesů. Pro smazání prázdného místa mezi procesy stiskněte klávesu `Shift` a dvakrát klikněte na prázdný prostor mezi ikonami jednotlivých technologických procesů. Pro rychlejší navigaci v seznamu použijte kontextové menu.

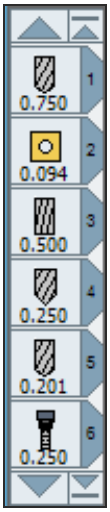
`Kliknutí pravým tlačítkem` na jednu ze šipek v seznamu vyvolá menu s příkazem Najít.
`Kliknutí pravým tlačítkem` na ikonu vyvolá dialogy Najít nebo Přesunout do.

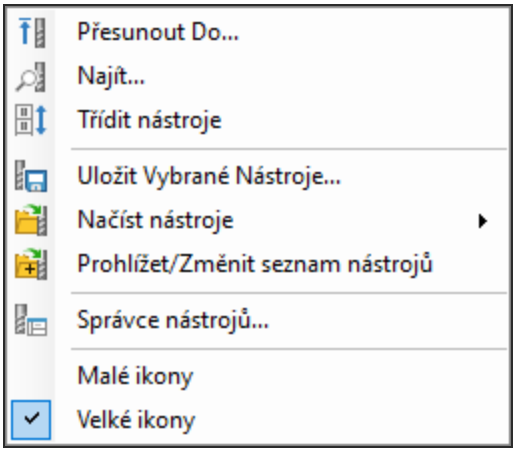




Dialog Najít ikonu | Dialog Přesunout do

Seznam nástrojů





Seznam nástrojů a jeho kontextové menu (menu pravého tlačítka)

Seznam nástrojů slouží k definování nástroje použitého pro obrobení součásti. `Dvojím kliknutím` na prázdnou ikonu je vytvořen nový nástroj a otevře se dialog Nástroj. V dialogu nástroje je nástroj plně definován. To zahrnuje mimo jiné druh nástroje, jeho rozměr a materiál. V jednom okamžiku může být otevřen pouze jeden dialog nástroje.

Nástrojová ikona zobrazuje obrázek typu nástroje a rozměr nástroje. Ten se okamžitě změní se změnou nástroje. Seznam nástrojů může najednou obsahovat jak frézovací, tak soustružnické nástroje. Každý nástroj má vlastní obrázek, což usnadní uživateli rychle rozpoznat o jaký nástroj se jedná.

Seznam nástrojů je přístupný pomocí tlačítka na liště příkazů. Maximální počet nástrojů na jednu součást je 999. Nástrojové ikony nemusí následovat jedna za druhou; mohou mezi nimi být volná místa.

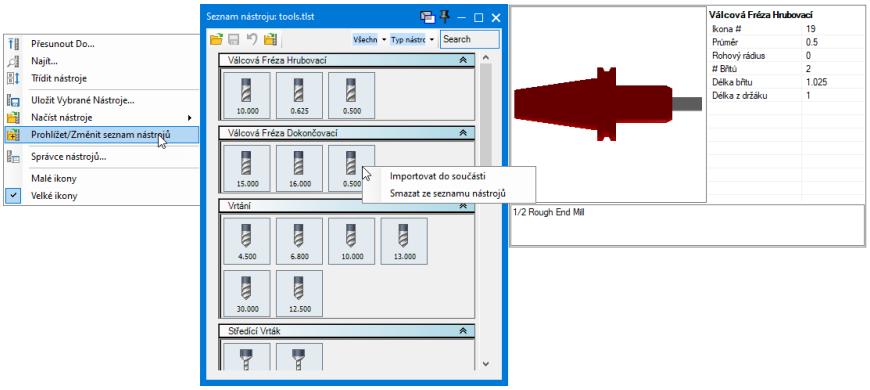
Pro procházení ikonami nástrojů aktivujte nástrojový seznam kliknutím na něj na jakémkoliv místě. Pak použijte kolečko myši a rolujte seznamem. Chcete-li rolovat po více ikonách najednou, stiskněte `Ctrl+`kolečko myši. Seznamy procesů a seznam operací, popsaný jinde v této sekci, lze procházet obdobným způsobem.

Seznamy nástrojů lze uložit a dokonce i automaticky generovat s použitím výchozích souborů součástí. Viz “ Typ výchozí součásti ” na straně 11.

Prohlížet/Změnit seznam nástrojů

Správce seznamu nástrojů vám umožňuje:

- Najet nad ikonu v dialogu a zobrazit náhled na nástroj v okně nad ikonou.

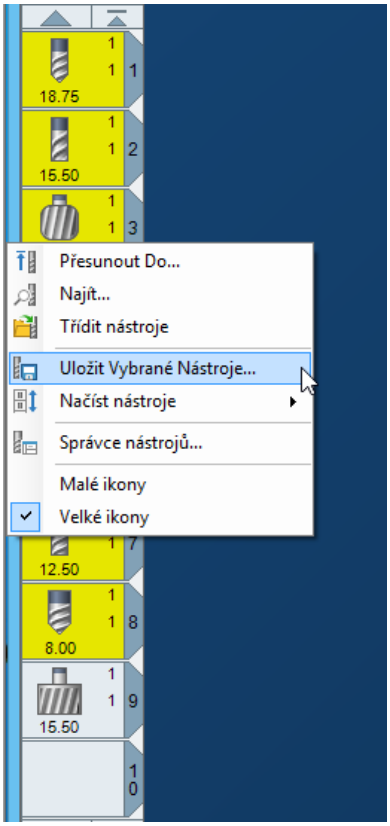


- Setřídit nástroje podle typu (výchozí), podle čísla ikony nebo podle skupin nástrojů.
- Použít vyhledávací lištu pro nalezené nástroje podle textu a/nebo podle nejdůležitějšího rozměru, volitelně také s filtrováním podle skupin nástrojů.
- Smazat nástroj ze seznamu nástrojů.
- Přetáhnout nástroj ze seznamu nástrojů do součásti nebo naopak.

Uložit nebo načíst označené nástroje

Pro uložení sady nástrojů:
Vyberte ikony nástrojů, klikněte pravým tlačítkem na nějakou obsazenou ikonu v seznamu nástrojů a zvolte Uložit označené nástroje. *Načtení uloženého seznamu nástrojů:* Klikněte pravým tlačítkem na prázdnou ikonu nástroje, zvolte Načíst nástroje z kontextového menu a pak vyhledejte a zvolte soubor seznamu nástrojů (`*.tlst`), který chcete načíst.

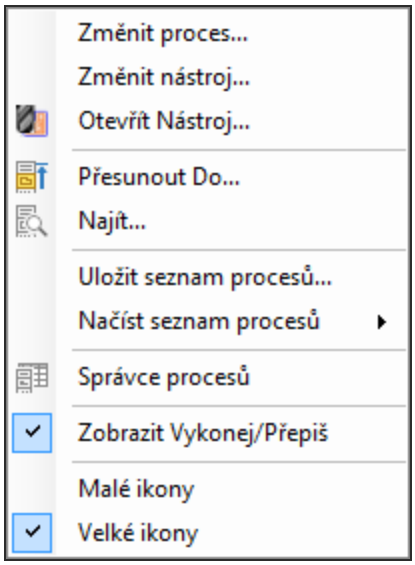
Seznam nástrojů



Načtení: **Klikněte pravým tlačítkem na prázdnou ikonu zvolte** Načíst...**.**

Uložení: **Zvolte jednu nebo několik ikon, klikněte pravým tlačítkem na některou obsazenou ikonu a zvolte** Uložit...**.**

Seznam procesů



Seznam procesů a jeho kontextové menu (menu pravého tlačítka)

Seznam obráběcích procesů slouží pro definici dráhy nástroje a tvorbu operací. Proces tvoří jeden nástroj ze Seznamu nástrojů a funkce obrábění. Po přetažení ikony procesu se proces vytvoří.

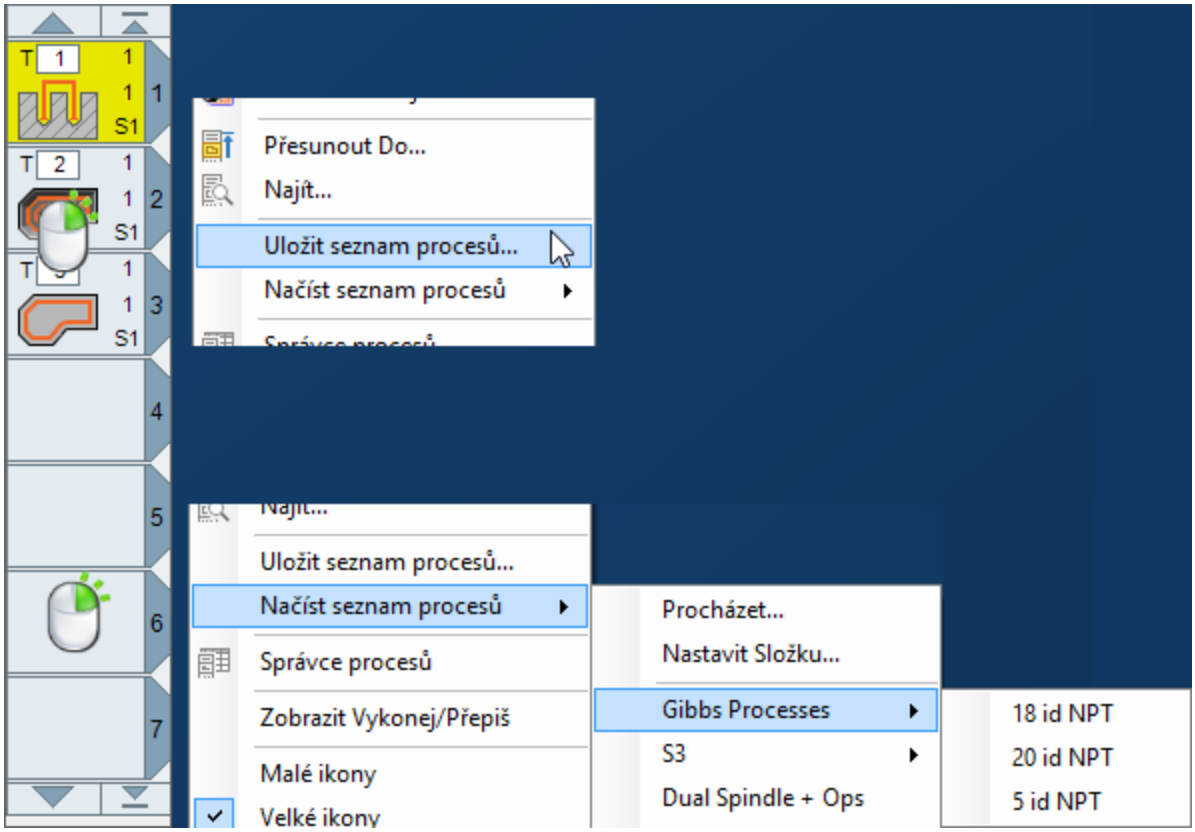
Bezpečnostní vzdálenost, hloubka řezu, otáčky a další údaje se vyplňují v dialogu Procesu. Ve většině případů se pak označí geometrie nebo těleso pro generování dráhy nástroje `kliknutím` na tlačítko Vykonej. Jakmile je dráha nástroje vygenerována, je pro každý proces vytvořena jedna nebo více operací. Po vytvoření operací mohou být procesy smazány, protože informace z procesu je uložena v operaci.

Všimněte si prosím, že v jednom seznamu lze vytvořit více procesů najednou. To umožňuje aplikovat více seskupených procesů na stejné geometrii nebo ploše. Tato funkce může být použita pro vyvrtání, závitování a zahloubení - vše jednou sadou procesů. Lze ji také použít pro vytvoření sady procesů, které vrtají, hrubují a konturují stejnou geometrii nebo těleso. Jakákoliv kombinace obráběcích procesů může být seskupena dle potřeby.

Seznam procesů obsahuje maximálně 99 ikon procesů. Ikony procesů nemusí následovat jedna za druhou; mohou mezi nimi být volná místa.

Uložení nebo načtení seznamů procesů

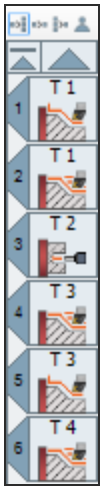
Seznam procesů

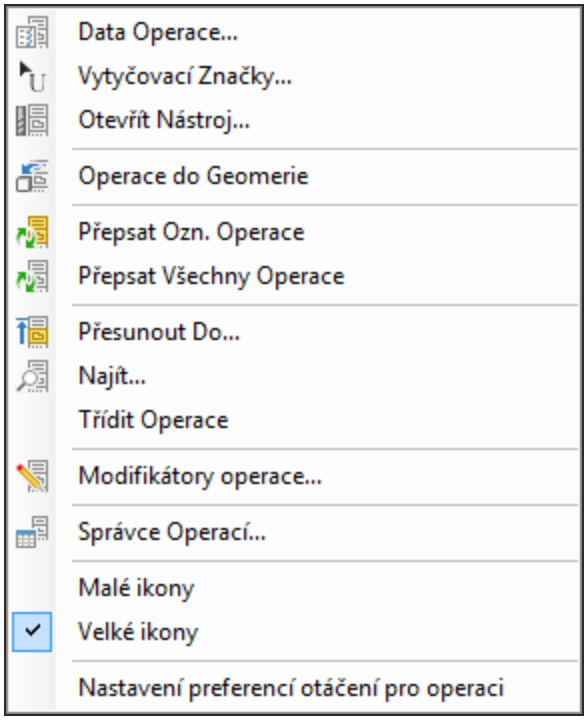


Uložení: **Označte jednu nebo několik ikon procesů, klikněte pravým tlačítkem na některou obsazenou ikonu a zvolte** Uložit seznam procesů...**.**

Načtení: **Klikněte pravým tlačítkem na prázdnou ikonu procesu a zvolte** Načíst seznam procesů**.**

Seznam operací





Seznam operací a jeho kontextové menu (menu pravého tlačítka)

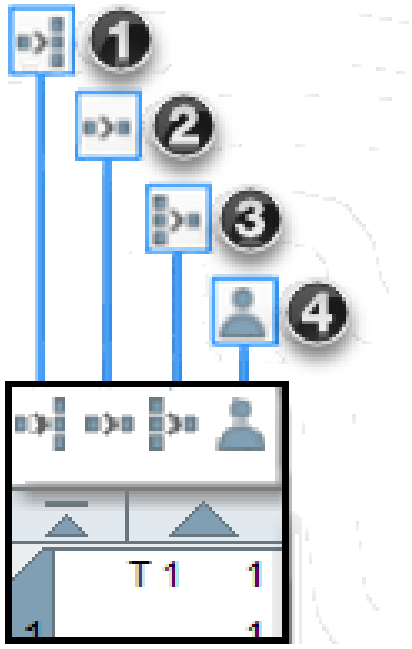
Operace se vytváří z procesů a nástrojů. Operace uchovávají dráhu nástroje (obráběcí pohyb nástroje) a informaci definovanou procesem. Procesy generují minimálně jednu operaci, některé ovšem vytvoří operací několik. Software použije seznam operací pro vygenerování výsledného programu, který je pak odeslán do CNC stroje.

Maximální počet operací na jednu součást je 16 000. Ikony operací nemusí následovat jedna za druhou; mohou mezi nimi být volná místa.

Seznam operací má širší nabídku příkazů v kontextovém menu než v ostatních seznamech. Menu obsahuje řadu příkazů, které lze použít na operace nebo na její dráhu nástroje. Jsou zde i obvyklé vyhledávací a přemísťovací funkce. Detailní popis naleznete v manuálech *Frézovací* a *Soustružnický modul*.

Balíky ikon operací

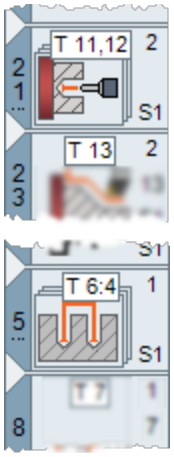
Seznam operací nabízí čtyři volby uspořádání ikon Operací:



1. Individuální: Bez uspořádání.
2. Režim procesu: Po sobě následující operace jsou uspořádány dohromady, pokud pochází z jednoho procesu a všechny náleží do stejného kanálu.
3. Režim seznamu procesů: Po sobě následující operace jsou uspořádány dohromady, pokud pochází ze skupiny procesů obrábějící stejnou geometrii a všechny náleží do stejného kanálu.
4. Ruční režim: vám umožňuje vytvořit balíky po sobě následujících operací, které náleží do stejného kanálu. Můžete tam umístit i prázdné ikony a operace na odlišných vřetenech.

Vzhled a funkce balíků ikon operací

Uspořádání ikon do balíků se odlišuje od jednotlivých ikon operací takto:



- **Balík ikon na sobě.** Ikona procesu je ohraničena a znázorňuje tak balík ikon na sobě.
- **Číslo nástroje.** Balík je očíslován podle první ikony operace v balíku s vynechávkou za číslem ... označuje mezeru v číselném pořadí mezi ikonami. Na ilustraci je 21... nad ikonou operace 23; 5... je nad ikonou operace 8.
- **Čísla nástrojů.** Jedno číslo nástroje znamená, že všechny operace v balíku sdílí stejný nástroj. Pokud operace používají přesně dva nástroje, je první použitý oddělen od druhého čárkou (T 11,12 na ilustraci). Pokud operace používají tři a víc nástrojů, je první použitý oddělen od posledního dvojtečkou (T 6:4 na ilustraci)..
- **Rozšířená čísla ikon.** Čísla skupin nástrojů, identifikace nástroje a číslo vřetene se zobrazí pouze tehdy, pokud všechny operace sdílí stejnou hodnotu. Na ilustracích je skupina operací a vřeteno sdílené všemi operacemi ve všech balících, ale bez identifikace nástroje.

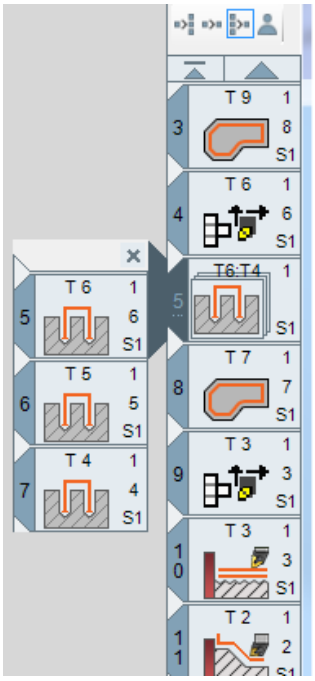
Ikona kterého procesu je zobrazena?

Pokud všechny operace sdílí stejný typ procesu, je v balíku tato ikona zobrazena.

V seznamu Procesů ikona balíku zobrazuje typ procesu s nejvyšší prioritou v seznamu procesů. Pokud například seznam procesů tvoří **Díry**, **Kapsování** a **Kontura**, zobrazí se na balíku ikona

Kapsy. Pokud existují dva nebo několik procesů se stejnou prioritou (například Kapsa a VoluMill), zobrazí balík ikonu procesu, který je první.

V Ručním režimu balík zobrazuje typ procesu první operace.



Otevírání, zavírání a procházení balíky ikon operací

Dvojí kliknutí na balík zobrazí výpis ikon operací, které balík obsahuj:

Skrytí výpisu: klikněte na symbol zavření nebo přemístění/změnu velikosti okna GibbsCAM.

Stejně jako v hlavním seznamu operací, dostatečně dlouhý výpis obsahuje rolovací lištu, která vám umožňuje procházet nahoru a dolů.

O ručně vytvořených balících

Volba Ručního režimu zobrazení balíků ikon operací vytvoří tyto speciální podmínky:

- Kontextové menu (po kliknutí pravého tlačítka myši) nabízí dvě další položky:
  - Vytvořit balík vám umožňuje vytvořit balík ručně. Pouze v Ručním režimu může být balík tvořený jen jednou ikonou.
  - Rozbalit rozbalí ruční balík, na který jste kliknuli pravým tlačítkem myši.
- Součást si "pamatuje" všechny ručně vytvořené balíky a to i v jiném režimu. Opětovné zvolení Ručního režimu obnoví předchozí stav zobrazení Ručního režimu, pokud nebyly ručně vytvořené balíky porušeny doplněním, přemístěním nebo smazáním ikony.

Přetažení a upuštění

Můžete přetáhnout celý balík a upustit ho kamkoliv v seznamu operací nebo do jiného balíku. Když je otevřený výpis balíku, můžete přetáhnout ikony do a ven z balíku. Nicméně:

- Přetažení ikony do nebo z balíku může způsobit rozdělení balíku na dva, pokud nelze dodržet všechna pravidla balíků.
- Přetažení balíku do výpisu nebo jiného balíku může vytvořit dva nebo tři balíky, pokud nelze dodržet všechna pravidla cílového balíku.
- Přetažení balíku na balík nic neudělá.

O Propojených operacích (rodič/dítě)

Za některých okolností, například při použití modulu Transformace dráhy na vybranou operaci, se vytvoří jedna nebo několik operací propojených s operací, která byla označena. Každá nová

operace, vytvořená tímto způsobem, se nazývá *dětská operace* a originál, z kterého byla dětská operace vytvořena, se nazývá *rodičovská operace*.

Dětská operace se může stát rodičovskou operací dalších operací a každá z nich je vnouče původní operace; a tak dále s pra-[pra-[...]]vnoučaty.

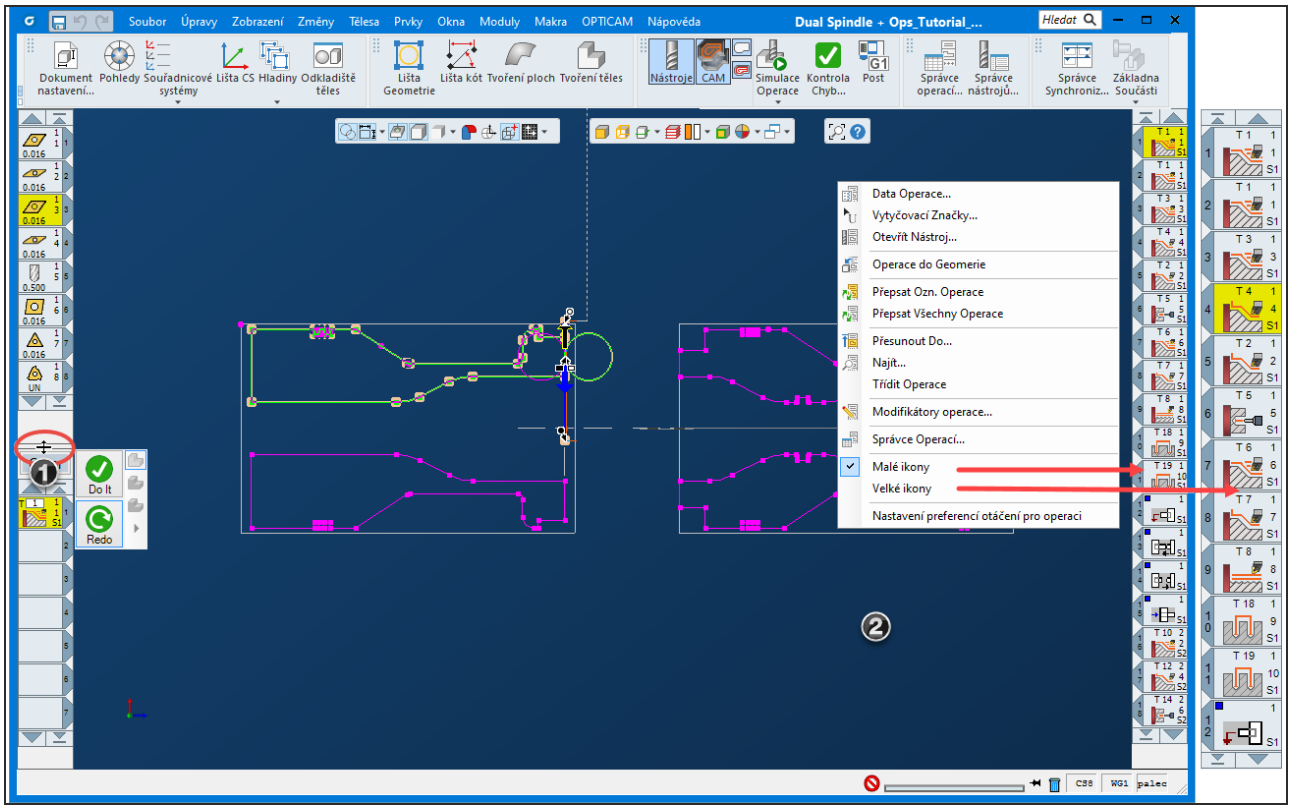
Dětská operace nemá svůj vlastní proces: její procesy jsou odvozeny od procesu (nebo skupiny procesů) její rodičovské operace. Proto smazání rodičovské operace smaže všechny dětské/vnukovské/...operace s ní propojené, a přepracován rodiče po změně jeho procesu předá stejnou změnu všem jeho dětským/vnukovských/... operacím.

Balíky ikon operací. Protože operace sdílí stejný proces nebo procesy se všemi svými dětmi, takový balík operací zobrazí se zobrazí v Režimu procesu a skupině Seznamu procesů rodiče spolu se všemi jeho dětmi.

Přerušení propojení. Pro přerušení propojení mezi dětskou operací a jejím rodičem použijte modul Přerušit propojení rodič dítě.

Prodloužený seznam ikon

Pokud je okno GibbsCAM dostatečně velké, budou zobrazeny dodatečné pozice v seznamech nástrojů a operací. Velikost okna GibbsCAM můžete zvětšit tažením pravého dolního rohu nebo kliknutím na tlačítko Maximalizovat , čímž okno zvětšíte na plnou velikost obrazovky.

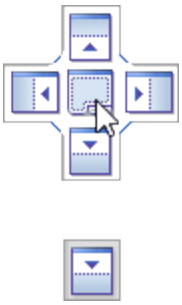


❶ Lze zobrazit víc ikon nástrojů přetažením spodní hranice seznamu nástrojů dolů. Pro zobrazení většího počtu ikon procesů ji přetáhněte nahoru.

❷Zvýšit počet zobrazených ikon lze také přepnutím na malé ikony.

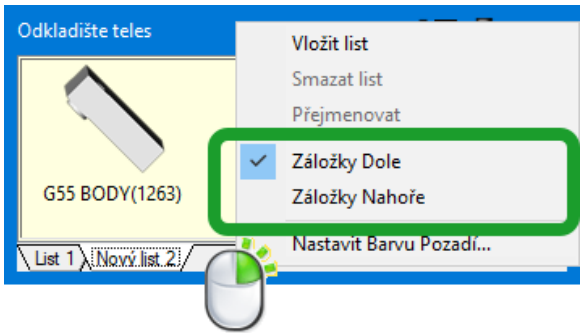
Okna s funkcí ukotvení

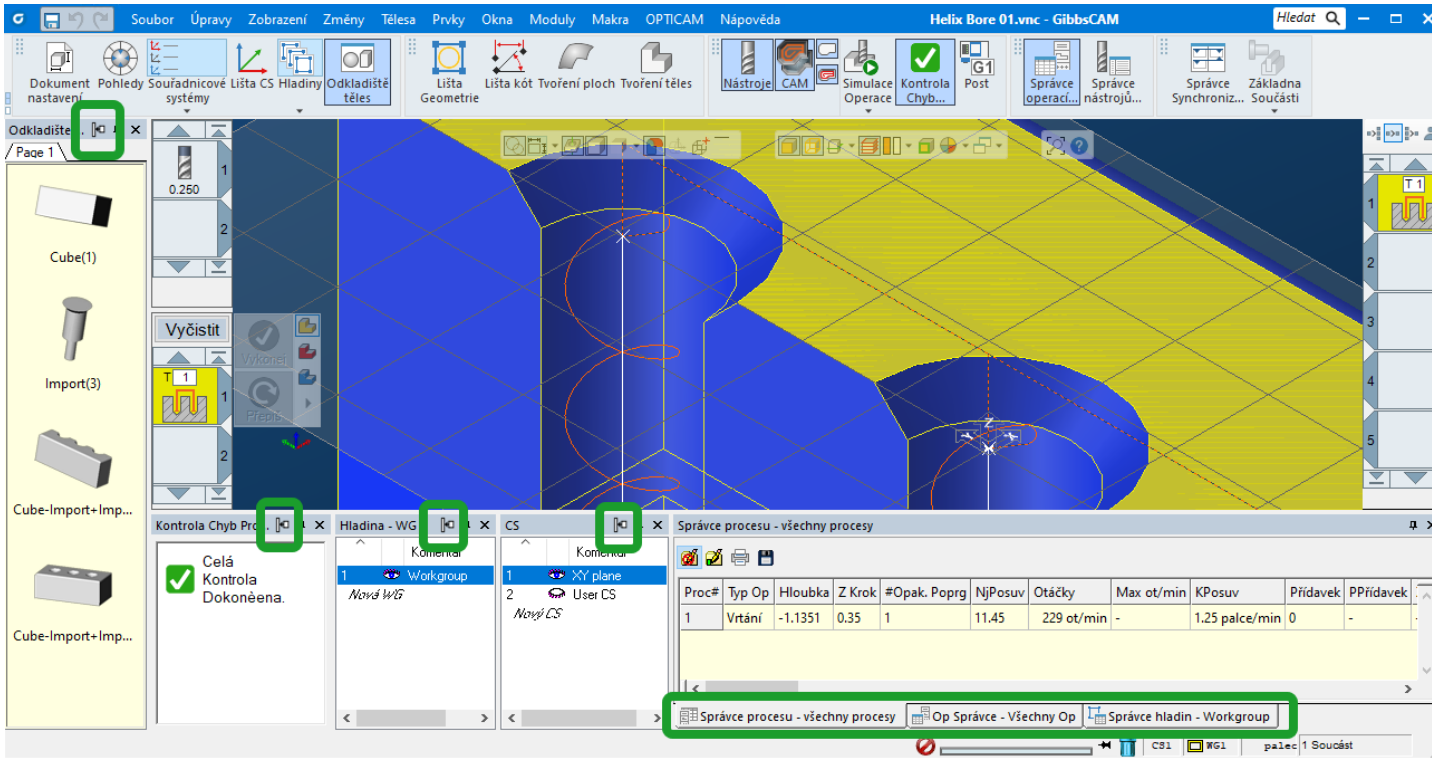
Hodně dialogů lze nově **ukotvit** – tedy přichytit vlevo, dole, vpravo nebo nahoru v pracovním prostoru nebo vedle jiného okna (a vytvořit tak okno s tabulkou). Mezi tyto dialogy patří: Odkladiště těles, Prověření chyby programu, Seznam CS, Seznam hladin, Správce operací, Správce nástrojů, Správce procesů a některé další.



Kliknutí na na titulním proužku dialogu aktivuje ovládání ukotvení v pracovním prostoru a uprostřed každého okna, určeného k ukotvení. Přetažení dialogu na šipku ukazující směrem ven (nahoru=, vlevo=, vpravo=, dolů=) ho ukotví k této straně a přetažení doprostřed () přidá záložku.

Kliknutí pravým tlačítkem na titulní proužek dialogu vám umožňuje nastavit záložky nahoru nebo dolů.

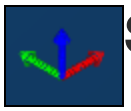




Ostatní položky pracovního prostoru

Pracovní prostor

Pracovní prostor zabírá celé okno. Lze ho přemístit pomocí lišty Správce pohledů nebo použitím klávesových zkratek.Všechna geometrie, dráha nástrojů a vykreslovaná simulace se objeví v kreslicím okně. Celková velikost pracovního prostoru je definována v tabulce nastavení a představuje výchozí rozměry polotovaru. Pro změnu velikosti okna najeďte myší na vnější ohraničení a jakmile se kurzor změní na dvojitou šipku, klikněte a přetáhněte na požadovanou velikost. Použijte Správce pohledů v plovoucí liště nástrojů pro zobrazení v režimu vícenásobných pohledů GibbsCAM.



Symbol os

Výše zobrazený symbol os je pro většinu uživatelů trvale zobrazen v levém dolním rohu obrazovky a indikuje orientaci zobrazené součásti.Pokud ovšem nemáte na svém počítači nainstalován OpenGL nebo pokud je vypnutý, symbol os se nezobrazí.

Pokud najedete na symbol os, zobrazí se lišta pohledů, kterou můžete použít podobným způsobem jako Lištu pohledů z nabídky skupiny příkazů.

Kliknutí na geometrii a stisknutí Ctrl+Alt zobrazí v tomto místě dočasný symbol os. Další informace viz sekce Úkony volného modelování.

Koš

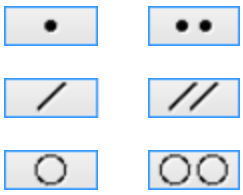
Koš je grafický způsob, jak smazat objekty na obrazovce, jako jsou ikony v seznamu, geometrie nebo tělesa. Jsou dva způsoby použití koše. Prvním je kliknutí na tlačítko Koše, což smaže jakoukoliv aktivní vybranou položku. Může to být víc prvků najednou, např. jeden nebo víc nástrojů, operací a geometrie. Pamatujte, že budou smazány pouze aktuálně vybrané aktivní prvky. Aktivní prvky se obvykle nachází v naposledy vybraném okně. Druhá metoda je přetažení ikon do Koše. Poslední mazání lze zvrátit příkazem Zpět z nabídky Úpravy nebo stisknutím `Ctrl+Z`.

Zkratky

Tlačítkové zkratky

V některých případech mohou být grafická tlačítka aktivována jinou akcí než kliknutím myší. Má-li tlačítko okolo obrys nebo je zvýrazněné, může být použito stisknutím klávesy `Enter` nebo `Return`.

Dialogy Geometrie poskytují uživateli možnost vytvoření jedno nebo více výběrového prvku. Pro vytvoření pouze jednoho prvku (například kružnice), klikněte na tlačítko jedné kružnice. Pro vytvoření více než jedné kružnice klikněte na tlačítko více kružnic. Jedno z tlačítek bude vždy zvýrazněno. Zvýrazněné tlačítko může být stlačeno buď kliknutím, stisknutím mezerníku, klávesou `Enter` nebo klávesou `Return`. Stisknutí `Shift+Enter` označí nezvýrazněné tlačítko.



Tlačítko Vykonej se nachází v některých dialozích, nejčastěji v těch z nabídky Změny. Může být stlačeno kliknutím na něj nebo stisknutím klávesy `Enter` nebo `Return`.

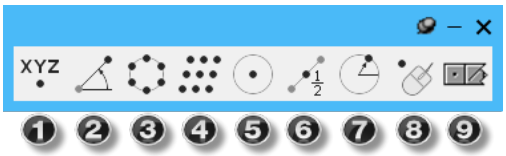
Klávesové zkratky příkazů

Klávesové zkratky lze definovat pro často používané příkazy. Viz sekce v Přizpůsobení uživatelského rozhraní.

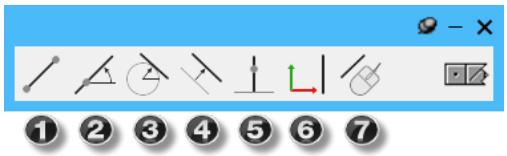
Zkratky Lišt

V systému jsou některé klávesové zkratky i pro jiné funkce, než ty v menu. Jednoduše stiskněte příslušné číslo pro aktivování tlačítka.

Lišta tvorby geometrie



Podlišta bodů



Podlišta přímek

Podlišta kružnic

Podlišta automatických tvarů

Podlišta geometrie z těles

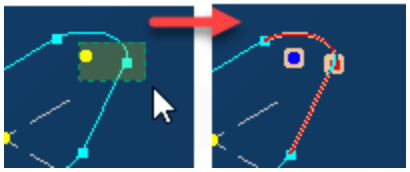
Kurzory

Kurzor je objekt na obrazovce, s kterým pohybujete myší. Jeho vzhled závisí na místě, kde se nachází a to určuje jeho použití.

Šipka

Tento kurzor se používá pro výběr objektů a geometrie kliknutím na ně. Zoomování se provádí obtažením obdélníku kolem oblasti na obrazovce, jak je zobrazeno vpravo.

+ Výběr oblasti



Tento režim se aktivuje držením tlačítka myši a tažením myší nebo pomocí příkazu %Úpravy > Výběr > Tažení myší. Geometrie, která jakoukoliv částí leží v obdelníku, bude označena v celém rozsahu.

Ukazující prst

To znamená, že kurzor drží objekt, například ikonu, která je přesouvána. Je vidět také při přesouvání pracovního prostoru tažením Ctrl-levým tlačítkem myši.

Úpravy/vkládání

Signalizuje, že kurzor je nad oblastí pro vkládání textu nebo hodnot. `Kliknutí` do textového pole vyvolá blikající kurzor pro vkládání nebo úpravy hodnot geometrie a těles v textových polích.

Dotazový kurzor

Takový kurzor se zobrazí při stisknutých klávesách `Alt` nebo `Shift+Alt`. Dotazový kurzor slouží k automatickému načtení hodnot z geometrie, oblouků profileru, kružnic a těles do textových polí.

Bod

Kurzor se změní na bod při otáčení trackballu na liště Pohledů nebo při přetahování vyskakovacího symbolu os při volném otáčení nebo posouvání.

Malá šipka

Malá šipka se zobrazí, když je stisknuta klávesa `Ctrl`. Umožňuje výběr více než jedné položky najednou.

Ruka

Ruka se zobrazí při výběru příkazů z podlišty.

nebo změna velikosti: Horizontální

Tento kurzor signalizuje, že okno nebo panel lze horizontálně přetáhnout a tak zvětšit nebo zmenšit jeho šířku.

nebo změna velikosti: Vertikální

Tento kurzor signalizuje, že okno nebo seznam lze vertikálně přetáhnout a tak zvětšit nebo zmenšit jeho výšku.

Kurzor Nápovědy na položce

Tento kurzor se aktivujete tlačítkem Nápověda na plovoucí liště nástrojů nebo pokud vyberete příkaz z nabídky Nápověda. Tento kurzor je aktivní, dokud nekliknete na prvek v rozhraní GibbsCAM.

Kurzor Nápověda aktivuje kontextově citlivou online nápovědu vztahující se k prvku, na který jste klikli. Online Nápověda se otevře a pokusí se načíst kapitolu, týkající se prvku, na který jste kliknuli. Některé položky mají svůj konkrétní popis, jiné odkazují na obecnou část nápovědy.

Pohyb

Tento kurzor uvidíte při práci se skupinami příkazů lišt nástrojů. Najetí nad místo určené k uchopení (skupina 8 teček v levém horním rohu skupiny) kurzor změní na Pohyb a umožní přetažení skupiny do jiného místa. Je třeba dávat pozor, protože tak lze skupinu nechtěně skrýt nebo přetáhnout mimo viditelnou oblast. Více informací viz Přizpůsobení uživatelského rozhraní.

Symbol oka

Symbol oka se používá v dialozích Hladiny, Souřadnicové systémy (CS) a Správce děr. Otevřené oko znamená, že je položka zobrazena v pracovním prostoru a zavřené oko znamená, že je skryta.

Jedno kliknutí myší umístí pole kolem oka. Jedná se o pole označení výběru. Můžete označit několik ok (buď po jednom pomocí (`Ctil-kliknutí`) nebo určením rozsahu (`kliknutí, Shift-kliknutí`). Dvojí kliknutí na kterékoliv z vybraných ok pak zruší označení nebo označí všechny položky.

Všimněte si prosím, že nelze oko zavřít, pokud je řádek hladiny nebo souřadnicového systému zvýrazněn modrou barvou, protože se jedná o aktivní hladinu/souřadnicový systém.

Úkony volného modelování

Nezaměňujte úkony, které mění měřítko / posouvají / otáčí *pohled* za úkony, které ovlivňují *prvky*, jako je 2D geometrie nebo tělesa.

Následující úkony například ovlivňují pouze aktuální pohled:

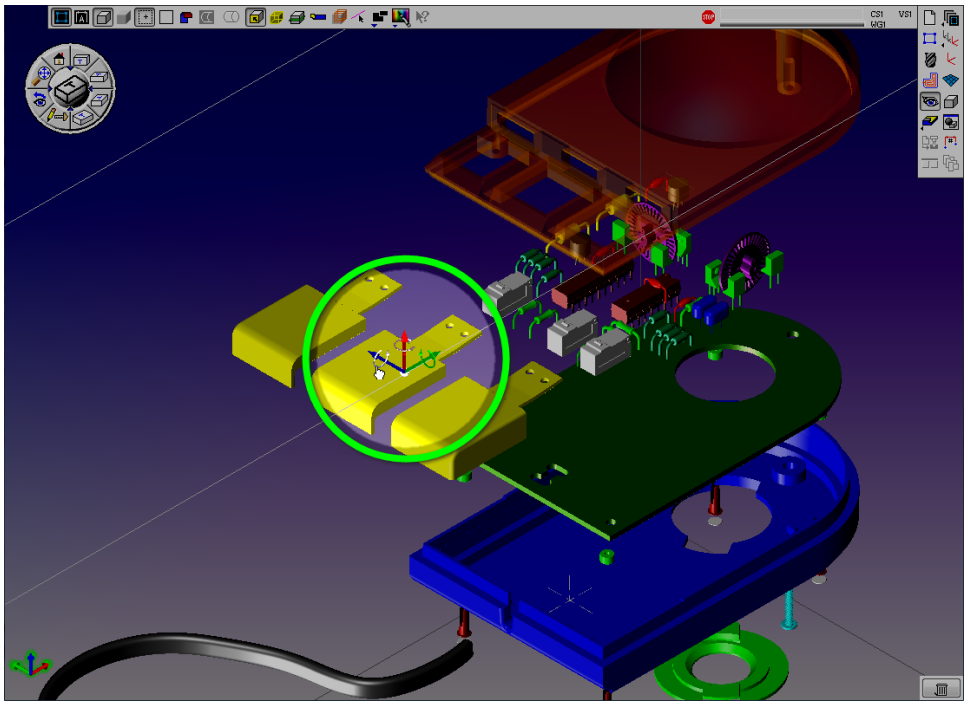
- Všechny akce myší na liště Správce pohledů, například:
  - `Tažení` a `kliknutí pravým tlačítkem a tažení` (kurzor) úchopů os trakcballu pro omezené otáčení nebo vlastního trackballu pro neomezené otáčení.
- `Ctrl-tažení` (kurzor) pro posunu v pracovním prostoru.
- `Otáčení kolečka myši` pro změnu velikosti a `stisknutí kolečka myši a tažení` pro otáčení pracovního prostoru.
- Hardwarové ovládací prvky na 3D pohybových ovladačích (spaceball)
- Gesta na dotykových obrazovkách

Oproti tomu, jak byste čekali, položky v nabídce Změny ovlivňují prvky označené v pracovním prostoru a Odkladišti těles a nemají vliv na zobrazení.

Zcela jiná skupina úkonů, volné přesouvání a otáčení, ovlivňuje prvky vybrané v pracovním prostoru průběžným vytvářením a upravováním souřadnicových systémů.

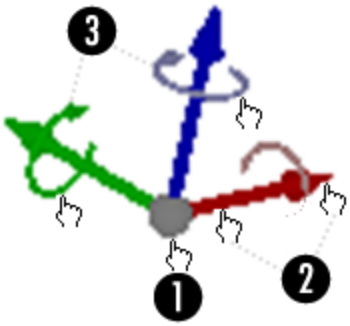
Volné posouvání a otáčení

Pomocí myši můžete prvky posouvat nebo je otáčet: Vyberte jeden nebo několik prvků a stiskněte `Ctrl+Alt` pro zobrazení dočasného bloku os a pak posuňte buď počátek (pro volné posouvání) nebo jednu z šesti os (pro otáčení nebo posouvání s omezením na jednu z os).



Vyskakovací symbol os zůstává zobrazený, dokud jsou držena stisknutá tlačítka `Ctrl+Alt`. Pokud přidáte nebo odeberete tělesa ve skupině výběru, umístí se vyskakovací symbol os doprostřed ohraničujícího pole (minimální pole obsahující všechny aktuálně označené prvky).

Pro přiblížení nebo oddálení zobrazení použijte tlačítka `Dolů` (↓) a `Nahoru` (↑).



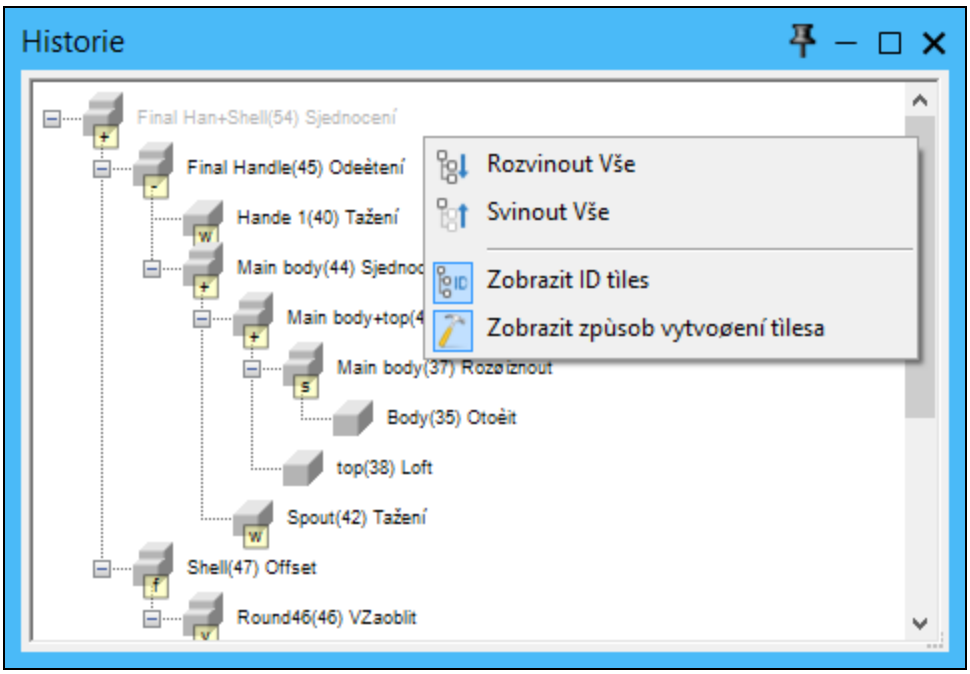
Vyskakovací symbol os se zobrazením pohybových (1 nebo 2) a otočných (3) operací

1. Při operaci volného posouvání vybraných prvků klikněte a přetáhněte počátek vyskakovacího symbolu os.
2. Pro volné posouvání ve směru jedné osy vyskakovacího symbolu os klikněte na tělo šipky osy nebo špičku a táhněte ve směru osy.
3. Pro volné otáčení kolem jedné osy symbolu klikněte na kružnici kolem šipky odpovídající osy a táhněte. Čím blíž počátku osy, tím rychlejší bude otáčení.

Při najetí nad úchyt se kurzor změní na ukazující prst ( ). Při kliknutí tlačítkem myši a jeho držení se kurzor změní na pěst ( ).

Při provádění volného posouvání nebo otáčení je nový, nebo upravený souřadnicový systém přiřazen každému tělesu a profilu, kterým se pohybuje. Souřadnicový systém (CS) je označen komentářem `Freehand CS` (souřadnicový systém volného modelování). Následné posunutí a otočení tělesa nebo profilu bude aktualizovat přiřazený souřadnicový systém (CS).

Kliknutí pravým tlačítkem



Myš má (nejméně) dvě tlačítka, která jsou používána různým způsobem. Levé tlačítko označuje/ruší označení a otevírá položky, jako je geometrie, tělesa, textová pole a tlačítka. Pravé tlačítko zpřístupňuje kontextová menu, která obsahují různé položky příslušející vybranému objektu nebo objektům. `Kliknutí pravým tlačítkem` na proužek některých dialogů můžete otevřít menu obsahující položky příslušející k tomuto dialogu.

Příklad kontextového menu je zobrazen výše. Když `kliknete pravým tlačítkem` na titulní proužek seznamu historie, zobrazí se jeho kontextové menu. Kontextové menu obsahuje pouze volby použitelné v tomto dialogu.

Barvy

Systém používá barvy pro grafické rozlišení rozdílných položek vyobrazených na obrazovce.

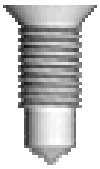
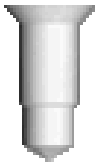
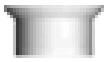
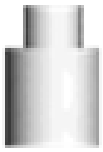
Všechny barvy systému lze přizpůsobit v Soubor > Preference > záložka Zobrazení > záložka Barvy. Následuje přehled výchozích barev použitých pro zobrazení geometrie, drah nástrojů a simulace.

Položka	Barva	Význam
Pracovní prostor	Bílá	Drátěné zobrazení polotovaru součásti a značek souřadnicového systému
	Zelená	Obrys profilu

Položka	Barva	Význam
Geometrie	Žlutá	Neukončená geometrie nebo ukončovací bod
	Čárkovaná žlutá	Neukončená geometrie rychloposuvu
	Světle modrá	Spojitá (ukončená) geometrie
	Čárkovaná světle modrá	Spojitá (ukončená) geometrie rychloposuvu
	Červená	Geometrie označená jako "Vzduch" pro obrábění
	Šedá	Geometrie zobrazená v hladině na pozadí
	Fialová	Geometrie zobrazená v souřadnicovém systému na pozadí
Dráhy nástrojů	Tmavě modrá	Obráběný tvar; vybraná oblast modelu určená k obrobení
	Plná oranžová	Posuv v dráze nástroje
	Přerušovaná oranžová	Rychloposuv v dráze nástroje
	Přerušovaná šedá	Rychloposuv polohovacích pohybů a výměn nástrojů
	Plná šedá	Přibližovací posuv
Tělesa/plochy	Šedá	Plné těleso
	Žlutá	Vybraný objekt (těleso nebo plocha)
	Modrá	Polotovar; Vybraný profil
	Červená	Upínka nebo vnitřní strana (negativní) plochy
	Světle modrá	Plocha nebo rovina
	Zelená	Odoznačené profily
Simulace	Modrá	Polotovar
	Žlutá	Simulace vybraných operací a/nebo vybraných nástrojů
	Šedá	Simulace odoznačených operací a/nebo odoznačených nástrojů
	Červená	Kolize nástroje

Správce Děr

Správce Děr vykreslí pro každou díru vrtací body (výslednou hloubku), “X” na začátku díry a přímku, která vede do vrtacího bodu. Barva přímky a “X” se bude měnit podle typu díry.

Vrtání	Závitování	**Vystružování**	Díra pro šrouby	Zahloubení	Vyvrtávání	Vyvrtávaná průchozí	Zpětné vyvrtávání	Složená díra
								
Zelená	Modrá	Žlutá	Fialová	Modrozelená	Hnědá	Tmavě zelená	Tmavě modrá	Bílá

Matematické funkce

Všechna textová pole pro zadávání čísel akceptují čtyři základní symboly matematických operací (+ - x /), stejně jako množství speciálních funkcí (pro násobení lze použít jak * tak x). Stisknutí klávesy `Rovná se` nebo `Tabulátor` zobrazí výslednou hodnotu. Následující přehled zobrazuje všechny matematické funkce, které systém podporuje.

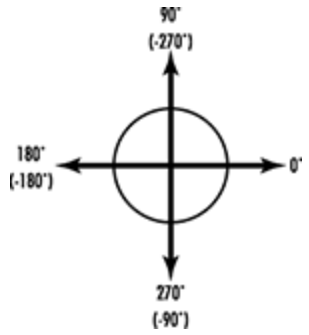
Klíč	Funkce	Klíč	Funkce
+	součet	-	rozdíl
*	násobení	x	násobení
/	dělení	=	rovná se
m	převod palců na mm (x25.4)	I	převod mm na palců (/25.4)
s	sinus	c	kosinus
t	tangens	a	arcus tangens
r	druhá odmocnina	e	matematický zápis (41e-2 = 0.41)

Dotazování

Je-li v textovém poli kurzor, můžete `Alt+kliknout` na bod, virtuální bod (např. na střed úsečky, střed kružnice, vrchol tělesa, body rohů nebo hran krychlového polotovaru a řadu dalších), včetně dráhy nástroje, načíst jeho hodnotu a zkopírovat ji do textového pole. Za určitých okolností můžete `Alt+Shift+kliknutím` zkopírovat hodnotu do několika textových polí.

Obsah všech textových polí může být vyjmut, kopírován a vkládán ze schránky vybráním položek z menu Úpravy nebo použitím kombinací kláves `Ctrl+C`, `Ctrl+X` nebo `Ctrl+V`.

Hodnoty úhlů, zadané do textových polí, se řídí podle standardního Kartézského souřadnicového systému, jak je zobrazeno níže. Je možné zadávat záporné hodnoty.


90°
(-270°)
180°
(-180°)
0°
270°
(-90°)

Příloha

- Informace o OpenGL
- Doporučení
- Známé potíže a jejich řešení
- Často kladené otázky

O Bezpečnostním objemu

Bezpečnostní objem uživatelům umožňuje definovat pro GibbsCAM “Zde je má součást, nenechte nástroj přijet příliš blízko k ní, s výjimkou obrábění. Vymysli to sám, ať nemusím já.”

Bezpečnostní objem byl upraven, aby si poradil se situacemi, kdy tradiční bezpečnostní rovina (CP1) není dobrou volbou pro stroje s víc než třemi osami, hlavně ty s otočnými hlavami nebo stoly, nástroje s pravoúhlými hlavami (nebo jakýkoliv nástroj nevyrovnaný s osou Z), svěráky, kterou mohou upínat s různými úhly osy B a podobně.

Při soustružení je Bezpečnostní objem nutný pro excentrické soustružení, kde musí být bezpečnostní objemy vypočteny ze souřadnicového systému, který není rovnoběžný se základní osou XZ.

Nejnázornější příklad Bezpečnostního obejmu je přínosný pro stroje Willemin 508MT a 508MT2, kde se svěrák a nástroj mohou otáčet nezávisle, a tak není možné použít pro logické a rozumné mezioperační pohyby staré nastavení dokumentu definice stroje (MDD). Všechny stroje, kde se stanice nástrojů a stanice součástí mohou otáčet nezávisle, jsou kandidáty na Bezpečnostní objem.

Bezpečnostní objem může být užitečný i pro jednoduché stroje, kde je žádoucí použít efektivnější bezpečnostní vzdálenosti pro mezioperační pohyby, kdy nástroj vyjíždí kvůli rotacím a to hlavně při obrábění vysokých součástí. To se stává na 5 osých strojích se stolem, kde je čtvrtá osa daleko od součásti a na frézovacích-soustružnických strojích s B osou, kde při změnách polohování osy B nástroj odjíždí do výchozí polohy. Můžete-li v takových případech ponechat nástroj poblíž součásti, často docílíte kratších výrobních časů.

Obecně: Je velmi obtížné vypočítat “správnou” bezpečnostní rovinu CP1, nebo pokud žádná správná CP1 není, může Bezpečnostní objem nabídnout lepší řešení.

Upozornění: Mezioperační pohyby, generované Bezpečnostním objemem, obsahují 5 osé simultání pohyby, proto jsou nejlepší, pokud má řidicí systém schopnost TCP a nejsou vhodné pro stroje, které mají indexační rotační osy nebo rotační osy, které musí být mezi pohyby upnuty.

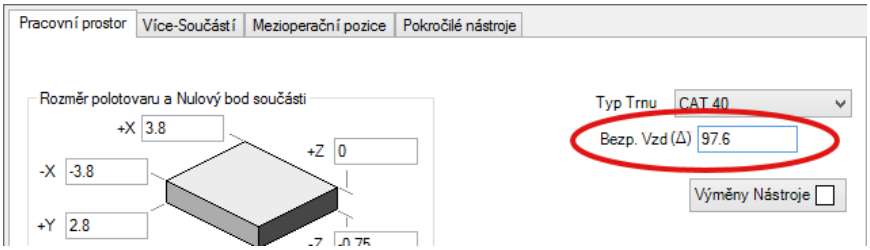
Uživatelské rozhraní

V MDD by měl být Bezpečnostní objem implementován prodejcem anebo oddělením postprocesorů Gibbs. Neočekáváme, že by koncoví uživatelé využívali volby Bezpečnostního

objemu v MDD.

Pokud MDD implementuje Bezpečnostní objem, je k dispozici nový příkaz: Zobrazit Bezpečnostní objemy. Tento příkaz můžete najít v dialogu Přizpůsobení a přizpůsobit si uživatelské rozhraní tím, že ho umístíte na lištu nástrojů nebo do skupiny nabídek.

Dokument nastavení (DCD). Pokud MDD definuje bezpečnostní objem, změní se Dokument nastavení pro frézovanou součást: místo bezpečnostní vzdálenost jako roviny, umístěné nad počátkem součásti, má Bezpečnostní objem (Δ) jako přírůstkové posunutí od definice výchozího polotovaru.



Prostor stroje a prostor součásti

Prostor stroje znamená “absolutní, vůči stroji”; prostor součásti je relativní vůči součásti, který se může vůči stroji pohybovat.

Příklad. Když přehráváte na gramofonovou desku, podívejme se na dráhu jehly.

- Vůči stroji vykonává téměř rovný přejezd z vnějšku desky do středu.
- Z pohledu desky jehla přejíždí po velmi těsné dovnitř směřující spirále s občasnými malými přerušeními. Ty kopírují spirálové skladby na desce.

G-kód

Všechny stroje generují G-kód v prostoru stroje, některé stroje mají také režim, který umožňuje aktivovat prostor součásti místo prostoru stroje. Prostor stroje vyžaduje přesná posunutí (offset) (tj. nástroj a součást a rotační pozice v dokumentu definice stroje (MDD)), a nemusí být bezpečné při zadání nepřesných offsetů. Prostor součásti toho promine víc. Ale: Všimněte si, že “Soustružení aktivováno” způsobí ignorování Prostoru součásti.

Ve většině případů nadřazený výstup využívá interpolačních funkce stroje pro vytvoření hladkých úseček a oblouků namísto vytváření malých segmentů, které aproximují křivku.

Informace o OpenGL

OpenGL umožňuje několik grafických funkcí a podporuje pokročilé vykreslování těles. Pokud máte rychlou hrafickou kartu s dostatkem paměti, může to urychlit rychlost vykreslování, protože ho bude zabezpečovat hardware a software (ovladač) na grafické kartě a ne CPU vašeho počítače. Každý typ grafické karty je jiný. Výkon, kvalita zobrazení a způsob zobrazování se liší

kartu od karty. Obecně, pokud máte potíže při používání OpenGL, jsou tři možnosti jak postupovat.

1. Použít nastavení softwarového ovladače a vyřadit použití hardware a ovladače. Tím použijete původní vestavěný Microsoft OpenGL.
2. Vyřadit OpenGL, který používají zobrazovací funkce GibbsCAM kompletně pro grafickou simulaci. To může být vaše poslední možnost, pokud ostatní selžou. Blok os se ovšem nezobrazí.
3. Nechte OpenGL aktivní a zkuste jinou kombinaci nastavení OpenGL a/nebo ovladače a ověřte, zda se potíže s vykreslováním odstranily.

Doporučení

- Úprava některých voleb Zobrazení může negativně ovlivnit zobrazování v GibbsCAM. Obzvláště změna velikosti titulního proužku a přiřazeného fontu může způsobit nečitelnost nápisů. Doporučujeme tyto volby neměnit.

Známé potíže a jejich řešení

- Při přetahování dialogů nebo oken dochází k jejich "rozmazání" nebo kopírování snímku dialogu. Jedná se o normální nastavení Windows® a OpenGL. Pokud vám tento efekt nevyhovuje, je snadné ho vypnout deaktivací volby “Během přetahování zobrazovat obsah okna”. To doporučujeme všem uživatelům.
  - Klikněte pravým tlačítkem na plochu a vyberte Vlastnosti.
  - Vyberte záložku Vzhled a klikněte na tlačítko Efekty.
  - Zrušte označení volby “Během přetahování zobrazovat obsah okna” a klikněte na OK.
- Má-li váš systém grafickou kartu ATI, může použití trackballu displeje způsobit blikání obrazovky. To je záležitost ovladačů ATI a operačního systému.

Často kladené otázky

- **Jak odstraním prázdná místa v seznamu?**

  Pomocí `Shift+dvojí kliknutí` na prázdné místo v seznamu ho odstraníte.

- **Celá moje obrazovka prostě zčernala a nevidím žádnou geometrii. Co se stalo a jak to napravím?**

  S nejvyšší pravděpodobností jste nechtěně zvětšili část součásti během tažení myší. Jsou tři způsoby, jak to napravit.

  1. V nabídce Zobrazení zvolte Bez Lupy.

2. Na liště Správce pohledů zvolte Bez Lupy.

3. Stiskněte Ctrl+U.

- **Proč se nemohu dostat do generování kódu?**

  Před vstupem do dialogu generování (postprocesingu) musí být vytvořeny operace. Potřebujete-li se dostat do dialogů před vytvořením součásti, udělejte "klamnou" operaci (například vrtání bodu). Je to záležitost chvilky a později ji lze smazat.

- **Nemohu přemístit ikony operací na seznam procesů. Kde jsou?**

  Ikony operací nemohou být přesunuty mimo seznam operací. Mohou být tříděny a uspořádány. Pro editaci údajů procesu operace dvakrát klikněte na operaci pro načtení jejich procesů do seznamu procesů.

- **Tlačítko Sražená hrana nefunguje!**

  Zapněte si označení prvků (Ctrl+L) pro nalezení případných překrývajících se bodů. Možná jste také zadali hodnotu sražení hrany, který je příliš velká.

- **Když něco nakreslím, nezobrazí se to**

  Prvky, nakreslené mimo hranice polotovaru definovaného v dialogu Tabulka nastavení, nemusí být vždy viditelné. Pokuste se zmenšit pohled nebo zvětšit rozměr polotovaru. Příkaz Polotovar přizpůsobit součásti (Ctrl+‘) automaticky upraví okno tak, aby se do něj vešla veškerá geometrie (včetně geometrie ve skrytých hladinách nebo Odkladišti těles). Polot.Přizpůsobit Vid. Součást (Ctrl+]) upraví okno tak, aby odpovídalo pouze viditelné geometrii.

- GibbsCAM **se poškodil a nespustí se znovu!**

  Do stejné složky, jako software GibbsCAM, je nainstalována aplikace nazvaná Recovery.exe. Místo přeinstalování GibbsCAM zkuste spustit aplikaci Recovery.exe. To by mělo opravit většinu poškození software GibbsCAM. Je také možné, že ve Windows vznikl poškozený proces, který nebylo možné kompletně uzavřít. Správce úloh systému Windows (Ctrl+Alt+Delete) vám umožňuje ověřit, zda GibbsCAM (virtual.exe) nadále běží. Pokud je proces stále v seznamu, můžete se pokusit Ukončit úlohu a pokud to selže, budete asi muset restartovat systém.

- **Kam mám zapojit svůj hardwarový klíč?**

  Klíč lze zasunout do kteréhokoliv USB portu v počítači nebo připojeném USB hubu.

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

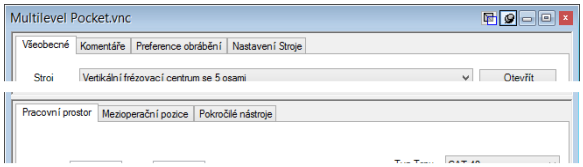
Text na obrazovce. Text s tímto vzhledem označuje text, který se zobrazuje v GibbsCAM nebo na monitoru. Typickým příkladem je tlačítko nebo textový dialog.

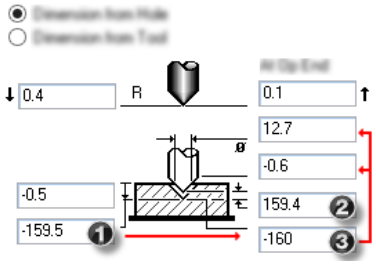
`Stisknutí klávesy/myš`. Text s `tímto vzhledem` označuje stisknutí klávesy nebo použití myši, například `Ctrl+C` nebo `kliknutí pravým tlačítkem`.

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

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.

Slabě zelné hranice, které obepínají oblasti s grafikou, obvykle zvýrazňují mapu obrázků. V online nápovědě nebo PDF prohlížeči můžete kliknout na zeleně ohraničenou oblast pro následování odkazu.

Odkazy na zdroje Online

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.
Přejít	https://store.GibbsCAM.com	Otevře stránky GibbsCAM Student Store.
Přejít	https://Macros.GibbsCAM.com	Otevře wiki (encyklopedii) obsahující dokumentaci a příklady maker GibbsCAM. Vyžaduje účet GibbsCAM.
Přejít	http://kb01.GibbsCAM.com	Otevře článek ve znalostní databázi, **Konturovací operace používající nástroje pro frézování závitů**, který podrobně popisuje správný způsob programování konturovacích procesů používající nástroje pro frézování závitů.
Přejít	mailto:Support@gibbscam.com	Spustí vašeho poštovního klienta a vytvoří novou zprávu adresovanou oddělení technické podpory CAMBRIO pro GibbsCAM.
Přejít	mailto:Registration@gibbscam.com	Spustí vašeho poštovního klienta a vytvoří novou zprávu adresovanou oddělení registrace CAMBRIO pro GibbsCAM.
Přejít	mailto:Sales@gibbscam.com	Spustí vašeho poštovního klienta a vytvoří novou zprávu adresovanou oddělení prodeje CAMBRIO pro GibbsCAM.
Přejít	http://www.autodesk.com/inventor	Otevře externí stránky, které obsahují další informace o produktech Autodesk Inventor.
Přejít	http://www.celeritive.com	Otevře externí internetové stránky, které obsahují další informace o tvorbě ultra-výkonné dráhy nástroje VoluMill (UHPT) od společnosti Celeritive Technologies.
Přejít	http://www.predator-software.com	Otevře externí stránky, které obsahují další informace o CNC editoru a virtuálním CNC prohlížeči od Predator Software, Inc.

Index

%

% of Body's Chord Height 26

#

2D Rotate 70

3D Real Time Cut Part Rendering 146

508MT (Willemin)
  and Clearance Volume 202

2016 PDFs 97

A

About GibbsCAM 100

Absolute 2d Rotate 70

Absolute or Incremental, in post 44

Absolute Translate 71

Activate Dialog on RMB 16

Active Content 103

Air geometry 74

Alloy Group 52
  material 52

Alloys 52

Ambient 17

Ambient, Material Properties 17

Angle, 2D Rotate 71

Angular Resolution 26

anonymous usage statistics 32

Apply Value to Selected
  Managers 92

Approximate Arcs 27

Arc segments 75

Attribute Manager
  menu item under Features 83

Auto Tool Size 14

Axis block
  showing/hiding 20

Axis block, pop-up 197

Axis Limits 156

Axis Marker in Sim 20

B

Background Tab, Appearance
  Settings 19

Balloons 98

Bitmap 162

Block Numbers 137

Bodies (Graphics) 23

Bodies, Select 60

Body Chord Height 26

Bolt Table 37

Bookmarks, online help 102

C

Calculate
  Feed 56
  RPM 56

Cascade Dialogs 84

Change CS (HVD) 69, 76

Change CS (XYZ) 69, 76

Change Intersection, Geometry
  Expert 62

Check
  Body Validity 79
  Face Validity 79
  Op Gouges 80
  Self-Intersect Loops 78

Trimmed Surface Edges 80
Trimmed Surface Polyline 80

Check for Updates 99

Check Out, NLO seats 33

child operations 188

Chord Height 23, 26, 75

Circles, Select 59
All Circles 59

Circular Threads 26

Clear Bodies' History 81

Clearance (Δ) 203

Clearance Volume 202

Closest Hole Next, sort 74

Collision events 155-156

Color Button 22

Colors Appearance Setting 17

Comment 52-53

Comment, select by 61

Common Appearance Settings 16

Communication dialog 12

Communication Set-Up 46
Protocols 46
Change 47
Remove 47

Communications 12

Condition 53

Configurations, system display option 16

Contents, Help 96

Contents, online help 101

Context Sensitive Help 97

Contouring 35

Coordinate Systems
Creating and Modifying Options 42

CPR
Current Display 148
Next Operation 149
Play 148
Speed Control 149

CRC 35

CRC Type 34

Create Facet Body 162

CS Preferences
Geometry References 42
Out of Plane Rotation 43
Self Definition 42
Set New CS Visible 43
Toolpath References 42

Current CS, Select 60

Current Display box 148

Current Interface Level 30

Curves, Select 60

Customizing the User Interface 168

Cut Part Rendering 14

Cut Type 53
material 52

Cut Width 35

Cut XY Depth 53

CutDATA 50-52

Cutdata Path 39

Cutter Radius Compensation 34

Cutting Options, Op/Tool Sim 25

D

data collection 32

Date and Time, in post 44

Default Color 22

Delete Row 62

Depth, select by 61

Diagnosing problems in solids 78

Dialogs Follow Application 30

Dialogs Roll-up 29

Dialogs, control over 84

Digitizer Calibration 34

Dimensions, Select 60

Dimensions, Show 67

Display Lists 20

Display Settings option 15

Do It 69

Don"t Preload Subspindles 163

Drag Rectangle
Appearance Settings 16

Draw Axis 20

Draw Points 66
Drawing
  Print 12
Drill Hole 82
Driver Info... 22
Driver, OpenGL Settings 21
Duplicate 72
Duplicate And 72
  2d Rotate 72
  Force Depth 72
  Mirror 72
  Scale 72
  Translate 72

E

Edges 23
Edges, Select 60
Edit Appearance Settings... 15
Edit Material 52
Edit menu 57
Enable Caption 28
Enable OpenGL Acceleration 16
Enable toolbar transparency 30
Engraving fonts 39
Extend Lines 66
Extended Characters, in post 44

F

Facet Body Opacity 21
Facets 23
Family, Material 52
Favorites, online help 102
Feature Manager
  menu item under Features 83
Features menu 82
Feed Status, Toggle 74
File Extension 40
File Extensions 136
File Launch Behavior 39
Finish Bore 35
Finish Profile 35
floating toolbars
  transparency 30
Floor Angle Tolerance 31
Force Depth 69
Format Code 44
Format Name, in post 44
Freehand rotation and translation 196
From Tool Edge 35
FromPos 71
Front View 65

G

G-code 35
G-Code Editor Choices, in Preferences 48
G-Code Editor Preferences 48
G-Code Output 43
GCStatsAdmin.exe 32
Gen 2 Engine 79-80
Geometry Expert 57, 62, 81
Geometry, moving 196
Geometry, Show 66
Getting Started 97
Gouge Tolerance 27
Gradient Background 19
grandchild operations 188
Grid Brightness 23

H

Halo Thickness (Color Appearance Settings) 18
Halo Transparency (Color Appearance Settings) 18
Hardness 53
Hardware OpenGL 21
Help Button 97
Help menu 96
high degree spline curves 24

History 81
Holder Class Menu Items 37
Hole Data 37
Hole Manager
menu item under Features 82
Hole Wizard 37
menu item under Features 82
Home View 65

I

IDs 99
Ignore Lathe Max Feed Moves 37
Ignore Lathe Maximum Feedrate Moves 37
Import 11
Import Material 54
Inches to mm 71
Index, online help 101
Insert Comments, Posting 137
Insert Row 62
Interface
Level 2 23
Preferences 30
interop moves
Clearance Volume 202
interpolation
using Clearance Volume 203
Invert Selection 58
IPR 53
Isometric View 65

J

Java Runtime Environment 103

L

Labels 61, 66, 73
Launch New Application on File 39
Length in Characters, in post 44
Length in Feet, in post 45
Length in Meters, in post 45
Level 1 Interface 30
Level 2 Interface 30
License Options 33
Lights Appearance Setting 17
Line segments 75
Lines drawn for high degree curves 24
Lines, Select 60
linked operations 188

M

Machine Definition Document (MDD)
defined 11
Machine Sim
preferences for Display settings 15
Machine Sim Path 39
Machine Space
Clearance Volume 203
Machining Face Check 79
Machining Preferences 34
Macros menu 93
main menu
Edit 57
Features 82
Macros 93
Modify 69
Plug-Ins 93
Solids 78
View 65
Managers
accessing 85
customizing headers 90
data types 86
editing data 88
right-click context menus 89
Material
Alloy Group 52
changing 52
importing 54
Material Database 51
Material List 52
Material Properties 17-18
Color (Appearance Settings) 17
Material, part 50
Material.txt and CutDATA.txt 39

Materials
Cut Type 52
Materials Database file 39
Maximum Feedrate
ignoring in Lathe 37
MDD
defined 11
MDD Path 39
Minimize, Posting 137
Mirror 69
MM to inches 71
MMPR 53
Modify menu 69
Mouse Drag, Select 59
Mouse Position 67
Move Part Origin 77
MTM
posting 136
Multi-Level Sort 89
Multi-Pass Stitch 79

N

Name, select by 62
NC program 91
Network Licensing Option 33
New Part Interface Level 30
Next Operation
Render 149
Non-Cutting simulation 154
Number of Parts, in post 44
NURBS 75, 79

O

Offset 35
On Item, help 97
Online Help 96
Op Color Mode 154
Op Manager
accessing 85
customizing headers 90
data types 86
editing data 88
right-click context menus 89
Op Sim
Cutting Options 25
Display Options 22
Lighting 17
Performance 25
preferences for Display settings 15
Op Sim display
Transparency 19
Open Part Interface Preference 30
OpenGL 20
Operation Comment, in post 44
Operation Manager
accessing 85
customizing headers 90
data types 86
editing data 88
right-click context menus 89
Operation Number and Type, in post 44
operations
linked 188
parent/child 188
Optional Stops, Posting 137
Options button 15

P

Palettes, lock 30
Panning the Part 129
parent operations 188
Part Space
Clearance Volume 203
Partial Updates 20
Paths
for VMMs, MDDs, and Machine Sim 39
P-Buffer Open GL 21
Performance, Op/Tool Sim 25
Performance, Rendering 20
Plane Opacity 17
Play (CPR) 148
Play button 148
Plug-Ins Guide 93
Plug-Ins menu 93

Pocketing, Offset 35
Points, Select 59
Pop-up axis block 197
(illustrated) 197
Post
Selection 136
Post File Overwrite 38
Post Processing Comments 43
Post Processor button 134
Post Processor dialog 134
Posted Output 43
posting
MTM considerations 136
Preferences 13, 165
Pre-selection Properties 18
Previous View 66
Prim 1 155
Prim 2 155
Print
Black on White 23
GE to Text File 81
Post 12
Screen 23
Printing 165
Printing Preferences 23
Process Manager 85
accessing 85
customizing headers 90
data types 86
editing data 88
right-click context menus 89
Program Comment, in post 44
Program Name, in post 44
Program Number 137
pseudoholder display 24

R

Radial 76
Rapid Geometry 74
Rebuild Solid 78
Recent Files 12
Record Video
button in Simulation palette 149
Redraw 66
Reload Simulation 163
Remove Unneeded Topology 79
Render 161
Play 148
Rendering colors 155
Rendering Options 20
Reverse All Rows 62
Reverse Arc 69, 74
Reverse pattern, sort 74
Rotating the Part 129
Rotation
freehand 196
Rough Bore 35

S

S pattern sort 73
Save
A Copy 11
Save Size 38
Scale 71
scrollwheel 128-129
Search, online help 102
Segment Spline 75
Select
Circles by Full Diameter Range 59
Circles by Full Radius 59
Lines, All 60
Lines, Feeds 60
Lines, Rapids 60
Mouse Drag 59
Select machine assembly 159
Selected Op to
Lightwork File 81
Screen Points 80
Splines 81
Text File 81
Selected Ops, Posting as a Complete Program 136
Self-Intersect Loops 78
Semi-transparent Drag Rectangle 16

Sequence From, Posting 137
Set Font Directory 39
Set Op Start/Stop #s 161
SFPM 53
Sheet Side, Toggle 76
Sheets, Select 60
Shininess 18
Shininess, Material Properties 18
Show
  Stock & Origin 66
Show Clearance Volume
  Customization 203
Show Op 161
Show Time 161
Shrink Wrap 77
Shrink Wrap Visible 77
Shrinkage 75
Side View 65
Sim
  Display Options 22
Sim Appearance Settings 18
Sim tab 18
Simplify 79
Skip Pecks 163
Skip unselected Op 157
Slider 26
SMPM 53
Soft Shadows 21
Software OpenGL 21
Solid Edges (Color Appearance Settings) 18
Solids menu 78
Sort, points and circles 73
Special Functions, in post 44
Specular 17
Specular, Material Properties 17
Speed Control slider 149
Splines 75
Start At Op 161
Start Maximized 28
Starting Program Number, Posting 137
Starting Tool State, in post 44
Statistics for Op/Tool Sim 27
statistics on usage 32
Step Forward (CPR) 148
Steps Per Update 20
Stitch Utilities 79
STL 162
Stop (CPR) 148, 153
Stop Before Load/Unload 161
Stop Before Op 161
Sub Number, in post 45
Suggest 56
System, Appearance Settings 20

T

Tablet 34
Tap Table 37
Tapered Tools 35
Targeting pixel tolerance 31
Test Frame Rate 22
Text, Select 60
Tick Delay 99
Toggle Wall/Air 74
Tolerance, of collision settings 27
Tool
  Material 53
  Size, relating to material 53
Tool Center 35
Tool Comment, in post 44
Tool Edge 35
Tool Manager
  accessing 85
  customizing headers 90
  data types 86
  editing data 88
  right-click context menus 89
Tool Motion on Target Body 154
Tool Number and Type, in post 44
Tool Sim
  Cutting Options 25

Display Options 22
Lighting 17
Performance 25
preferences for Display settings 15
Tool Sim display
Transparency 19
toolbars
transparency 30
Toolpath Display 34
Tools sub-menu 78
Tooltips 98
Top View 65
ToPos 72
Trace From Run 158
Trace Operation 158
Trackball
Customizing 168
Translate 72
Translation
freehand 196
Transparency, Material 19
Transparent Dialogs 29
turning toolholders
previewing 24

U

Unwrap Geometry 76
Unzoom 65
Unzoom on View Change 16
Updates
one-time check 99
usage statistics 32
Use Op Start 161
Use Op Stop 161
utilities
GCStatsAdmin.exe 32

V

Vertex Arrays 21
Video, outputting 149
View Animation Speed 17
View menu 65
Visible WGs 69
VMM Path 39

W

Wall Angle Tolerance 31
Wall geometry 74
Walls From Selected Edges, Select 60
WFO GUI
explained 137
WFO icons 138
WFOs
locking and unlocking 139
right-click context menu 139
WG Manager
accessing 85
customizing headers 90
data types 86
editing data 88
right-click context menus 89
Willemin 508MT
and Clearance Volume 202
Window Size 28
Window Snap Positioning 29
Wire Drawing 23
Wire Frame 23
Work Fixture Offsets (WFOs) 137
icons 138
locking and unlocking 139
right-click context menu 139
Workfixtures tab 137
Workgroup Comment, in post 44
Workgroup Manager
accessing 85
customizing headers 90
data types 86
editing data 88
right-click context menus 89
Wrap Geometry 77

Z

Zoom 66
Zooming the part 129