



GIBBSCAM 2025 CAM for
Production Machining

Verze 2025 : Říjen 2024

Co je nového v GibbsCAM 2025



GIBBSCAM

Obsah

Hlavní novinky	6
----------------------	---

FRÉZOVÁNÍ

	9
--	----------

Prvek frézování > Horní plocha Z=Automaticky: Auto+ hodnota pro přírůstkový ofset	9
Kapsy / Kontura: Možnost obrábět kapsy v pořadí dle výběru	10
Najetí / vyjetí: Otevřené strany > Překrytí dokončení stěn	11
Modul: up2parts AutoCAM	12

SOUSTRUŽENÍ

	14
--	-----------

Hrubování > Obrábění žeber zapichováním	14
Dlouhotočné soustruhy: Posuvné vřeteníky a omezení osy Z	15

VIZUALIZACE A UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ

	16
--	-----------

GibbsCAM Copilot: konverzační nástroj s podporou AI	16
Tipy pro rotace: Indikace otáčení vřetene v simulaci operace / simulaci stroje	17
Rychlé a výkonné vylepšení funkcí Výběru	18
Úpravy > (Výběr >) Výběry filtru	18
Odoznačit tažením myši	19
Ohraničení a tažení myši: Zleva doprava a zprava doleva	19

Výchozí nastavení Simulace: Prověřování Kolizí, Prověření chyby programu	20
Správce synchronizace v průběhu simulace: grafický indikátor průběhu simulace	20
Analyzovat Obráběnou Součást v simulaci Operace může použít uživatelem zadané tolerance	21
Nový typ zastavení (Stop) v simulaci: Zastavit Před Každou Operací	21
Nové režimy pro seznam ikon operací: sloupce pro kanály	22
Rychlé a snadné překreslení dráhy nástroje	22

NÁSTROJE 24

Nové parametry nástrojů uložené v datech nástroje, jako je například Ae a Ap	24
Objednat nástroj	24

POSTPROCESSING A GENEROVÁNÍ KÓDU 26

Obrábění na otočných stolech (TMS) nyní podporuje kompletní funkce systému nulových bodů (WFO)	26
Podpora postprocesoru tolerancí obrábění v operacích obrábění těles	27

TĚLESA 28

Úpravy plošných těles	28
Předcházení kolizím s upínkami	28

RŮZNÉ 30

Podpora knihoven třetích stran	30
Kopírování/vložení těles nyní zachovává barvy a ostatní atributy	30
Zapůjčení síťové licence s parametry kontroly/navrácení/vypršení	31
Správce operací a správce procesů podporuje datová pole pro VoluMill.	32
Správce operací, správce procesů podporuje mnoho datových polí 5-os plynule	33
Dokument definice stroje (MDD) limituje maximální otáčky vřetene	33





5OS PLYNULE

Multiblade	34
Obrábění jádra (středu) / Propojování	35
3-osé obrábění / 3-osy plynule	36
3D obrábění / 3 osy plynule	36
Adaptivní hrubování	38
Obrábění jádra (středu) / Náklon jádra	39
2D obrábění / 2 osy plynule	39
3D obrábění / 3 osy plynule	39
Víceosé hrubování / Hrubování Rotačním obráběním	39
Víceosé hrubování / hrubování oblasti	40
Víceosé hrubování / Geodesic obrábění	40
Víceosé hrubování / Stěn, dna a zbytkové dokončování	40
Víceosé hrubování / plochy	41

Víceosé hrubování / Swarf obrábění	41
Víceosé hrubování / Soustružení-frézování	41
Víceosé dokončování hran / Odjehlení	41
Víceosé / Automatické 3+2osé hrubování	41
Víceosé / Odjehlení	41
Více os plynule / Geodesic obrábění	42
Více os plynule / Víceosé obrábění	42
Více os plynule / Víceosé profilování	42
Více os plynule / Plochy	42

Hlavní novinky

Nejdůležitější vybraná vylepšení v GibbsCAM 2025:

-  **GibbsCAM Copilot** — Konverzační nástroj s podporou AI, který má uživatelům pomoci interaktivně řešit problémy. Podrobnosti viz [“GibbsCAM Copilot: konverzační nástroj s podporou AI”](#).
- **Seznam ikon operací** — U multifunkčních modelů (MTM) vám nová tlačítka seznamu ikon operací    umožňují vybrat režim zobrazení kanálů. Podrobnosti viz [“Nové režimy pro seznam ikon operací: sloupce pro kanály”](#).

Tato sekce “Hlavní novinky” je jen malým výběrem z vylepšení v GibbsCAM 2025. Další sekce ([Přehled novinek](#)) obsahuje kompletní soupis.

Přehled novinek

Mezi vylepšení **Frézování** patří:

- Frézování > Díky > Prvek-Díra: Pomocí **Horní plocha Z** nastavené na **Automaticky** můžete specifikovat inkrementální oddálení (ofset), které bude aplikováno na všechny vybrané prvky.
- Frézování > Hrubování: Pro volbu **Kapsa** můžete nyní volitelně obrábět kapsy v pořadí, v jakém byly označeny.
- Frézování > **Nájezd** / **Výjezd**: Nové volby pro nájezd a výjezd vám umožňují bojovat s průhybem nástroje obráběním za hranu materiálu.
- Nový modul, **up2parts autoCAM**, vám umožňuje importovat balíky up2parts obsahující nabídky a doporučení pro obráběcí kroky, operace a nástroje. Import balíku vygeneruje procesy, operace a dráhu nástroje, kterou upravíte pomocí GibbsCAM.





Podrobnosti viz [“Frézování”](#).

Mezi vylepšení **Soustružení** patří:

- **Hrubování**: Nová volba **Typu hrubování**, **Obrábění žeber zapichováním**, redukuje průhyb nástroje a prodlužuje jeho životnost.
- Dlouhotočné soustruhy nyní podporují posuvné vřeteníky a omezení osy Z.

Podrobnosti viz [“Soustružení”](#).

GibbsCAM 2025 přináší řadu vylepšení **Vizualizace a uživatelského rozhraní**:

- **GibbsCAM Copilot:** Konverzační nástroj s podporou AI, který má uživatelům pomoci interaktivně řešit problémy.
- Simulace operací a Simulace stroje nyní obsahuje grafiku indikující směr vřetene pro nástroj i součást.
- Nová volba v nabídce **Úpravy > Výběr**,  **Výběry filtru**, vám může pomoci doladit výběr geometrie otevřením dialogu, který vám umožňuje zahrnout/vyloučit různé druhy bodů, přímek, kružnic, křivek, textu, PMI, atd., a to v režimu přesahu nebo tažením myši.
- V Simulaci stroje,  **Prověřování Kolizí** a  **Kontrola Chyb Programu** jsou nyní pro nově vytvářené součásti ve výchozím nastavení zapnuté.
- V Simulaci operací vám nyní **Analyzovat Obráběnou Součást** umožňuje zadat hodnotu **Tolerance**.
- **Seznam ikon operací** — U multifunkčních modelů (MTM) vám nová tlačítka seznamu ikon operací  umožňují vybrat režim zobrazení kanálů. Dráhu nástroje můžete překreslit jedním snadným úkonem: Jednoduše **Ctrl+klikněte** nebo **Shift+klikněte** na ikonu operace. V Simulaci operace a Simulaci stroje můžete nastavit nový typ zastavení (Stop): **Zastavit Před Každou Operací**. Když Simulace běží, dialog **Správce Synchronizace** obsahuje grafický indikátor (pohyblivá červená lišta), indikující průběh simulace v průběhu jejího vykonávání.

Podrobnosti viz [“Vizualizace a uživatelské rozhraní”](#).

Vylepšení **Nástrojů**:

- Další řezné parametry nástroje, jako **Ae** (hloubka řezu) a **Ap** (šířka řezu) lze uložit spolu s řeznými daty nástroje.
- V dialogu **Nástroj** se zobrazí odkaz, [Objednat nástroj](#), pokud je o aktuálním nástroji známo, že je k dispozici v knihovně nástrojů podporovaného výrobce, takže lze nástroj rovnou objednat.

Podrobnosti viz [“Nástroje”](#). Viz také [“Soustružení”](#).

Vylepšení **Postprocesingu a generování kódu**:

- Obrábění na otočných stolech (TMS) nyní podporuje kompletní funkce systému nulových bodů (WFO).
- Postprocesory se nyní mohou dotazovat a generovat programované tolerance obrábění pro operace na tělesech.

Podrobnosti viz [“Postprocessing a generování kódu”](#).

Mezi vylepšení **Tělesa** patří:

-
- Možnost editovat plošná tělesa: booleovské operace (sčítání, odčítání, atd.), offset/skořepina, historie, opravit, přestavět, tessellace a další.
 - Předcházení kolizím s upínkami pracovního prostoru a upínkami pokročilých nástrojů.

Podrobnosti viz [“Tělesa”](#).

Různá vylepšení a změny:

- Kopírování/vložení těles nyní zachovává barvy a ostatní atributy.
- Síťové licence (NLO) nyní podporují zapůjčení licence s funkcí vypnutí/návratu.
- Správce operací a správce procesů podporuje datová pole VoluMill.
- Správce operací a správce procesů podporuje mnoho datových polí 5-os plynule.
- Dokument definice stroje (MDD) nyní může nastavit maximální otáčky vřeteno pro součásti a nástroje.
- Nyní je podporován VoluMill 9.6

Podrobnosti viz [“Různé”](#).

Vylepšení 5-os plynule:

- Integrate ModuleWorks 2024.04, 2023.12 a 2023.08.

Podrobnosti viz [“5os plynule”](#).

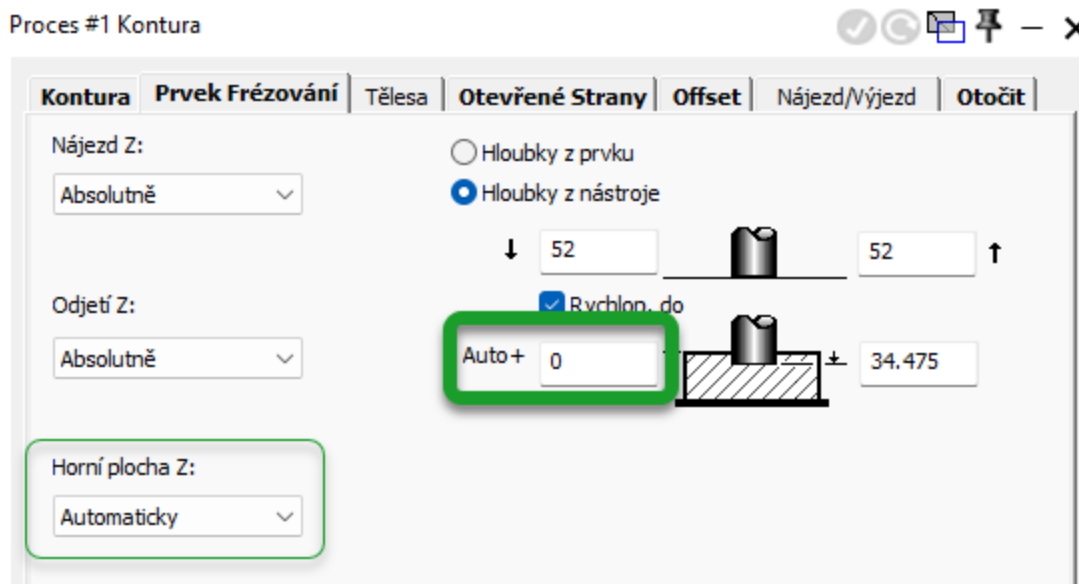
Frézování

GibbsCAM 2025 obsahuje několik důležitých vylepšení Frézování.

Prvek frézování > Horní plocha Z=Automaticky: Auto+ hodnota pro přírůstkový ofset

Kde naleznete: Frézování > ... > záložka Prvek frézování; pro Horní plocha Z zvolte Automaticky; textové pole **Auto+**.

Ve frézovacích procesech je záložka Prvek Frézování a je-li Horní plocha Z nastavena na Automaticky, můžete zadat hodnotu do textového pole Auto+, které zabezpečí globální přírůstkovou vzdálenost nad detekovanou Horní plochou Z.



To nahrazuje předchozí rozhraní, kde byla hodnota v textovém poli Automaticky automaticky 0.

Kapsy / Kontura: Možnost obrábět kapsy v pořadí dle výběru

*Kde naleznete:*Frézování Hrubování/Kontura, levá záložka: rozbalovací menu **Pořadí výběru** a v něm volba **Z výběru**.

Ve frézovacích procesech Hrubování (záložka **Kapsa**) a Kontura (záložka **Kontura**) nyní můžete určit systému, aby vytvořil dráhu nástroje v pořadí podle výběru uživatele. Předchozí volba (**Automaticky**) říká GibbsCAM, aby určil pořadí.

Kapsa | Prvek Frézování | Tělesa | **Otevřené Strany** | Offset/Ohraničení | Nájezd/Výjezd

Offset

Nástroj Materiál

Otáčky: ot/min 8500

Posuv nájezdu 35

Posuv kontury 45

Šířka řezu 0.25

Nájezd a Výjezd

☒ Přímka 0.05

90° Rádus 0.25

☐ 90° Přímka

☐ Pokročilé

Přídavek kapsy ± 0.01

Přídavek ostrůvku ± 0

Z Přídavek 0.01

Přesah 0

Dodatečné průchody 0

☒ Použít polotovár

☐ Pouze materiál

☐ Ignorovat tvar předešlého nástroje

☐ Nejkrasnější Tvar Jako Ostrov

Komentář

☐ Hloubky z prvku

☒ Hloubky z nástroje

↓ 2.1 ↑ 2.1

☐ Rychlop. do

2 ± 1.4

0°

Z Krok

Požadovaný	Aktuální	# Průchodů
0.2	0.1967	3

☒ Vyjetí ☒ První hlb ☒ Upředn. pprg

Nezachycovat plochy

Rampa...

Pořadí obrábění

☒ Zaoblit hrany

☒ CRC zap ☒ Sousledně

☒ Chladicí kapalina

☒ Chl.Kapalina

☐ Průchozí Vřeteno

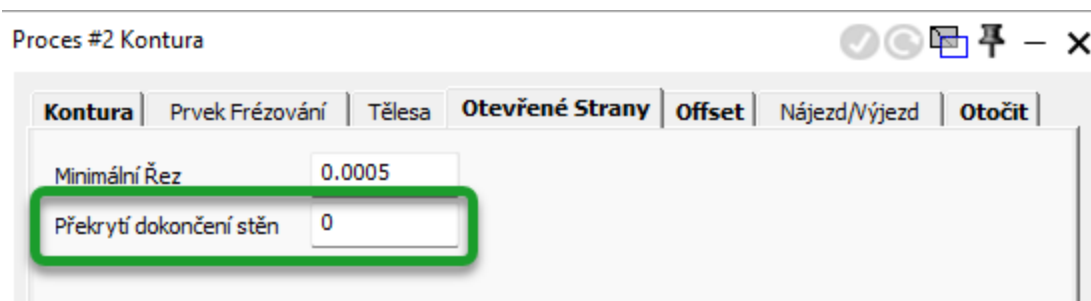
☐ Šablona: 1: Hladina - WG

Základna součásti 1: Vřeteno 1

Najetí / vyjetí: Otevřené strany > Překrytí dokončení stěn

Kde naleznete: v dialogích Frézování s **Pouze materiál**: záložka Otevřené strany, textové pole Překrytí dokončení stěn.

Je-li ve všech Frézovacích procesech aktivováno Pouze materiál, umožní vám nový parametr obrábět přes hranu materiálu s opětovným obrobením krátké sekce dokončené stěny. (Hodnota 0, znamenající “žádné překrytí”, je předchozí a výchozí nastavení). To můžete použít proti průhybu nástroje a prodloužení životnosti nástroje.



Modul: up2parts AutoCAM

Modul up2parts AutoCAM vám umožňuje importovat *.zip soubory up2parts a použít výsledky pro generování operací GibbsCAM, dráhy nástroje, simulaci a G-Kód.

Postup: Na webu up2parts

Následující postup může využít kdokoliv, kdo zná up2parts, a ne nutně uživatel GibbsCAM.

1. Uživatel zadá osobní údaje na webu up2parts a pak může up2parts použít pro:
 - a. Specifikování modelu ve formátu STEP. Všimněte si, že AP242 zahrnuje údaje o PMI a tolerancích, ale AP203 a AP214 ne.
 - b. Spuštění analýzy geometrie up2parts a rozpoznání prvků s asistencí umělé inteligence (AI).
 - c. Získání technického popisu obsahujícího rozpoznané prvky, jako jsou kapsy, díry, zahloubení a plochy.
4. Následně je kalkulace up2parts použita pro vygenerování pracovního plánu formou definice stroj, specifikace materiálu a obecných tolerancí (ISO-2768).
5. up2parts následně navrhne CAM projekt pro šestihranné obrábění, které zahrnuje i "upínání" (přístup zhora/zdola/zleva/zprava/zepředu/zezadu), nástroje, postup obrábění a operace. Rozhraní up2parts umožňuje nastavení a doladění tohoto navrženého projektu.
6. Po potvrzení projektu up2parts zabalí své návrhy do souboru *.zip, který lze načíst v GibbsCAM. Tento soubor .zip obsahuje: model tělesa ve formátu STEP s kompletním

stromem prvků; informace o polotovaru; nástroje; prvky s operacemi; a meta informace pro upínání. Přiřazené PMI (produktové výrobní informace), jsou-li nějaké, budou zachovány.

Postup: V GibbsCAM

Než začnete: nastavte jednotky ve svém Dokumentu nastavení (DCD), aby odpovídaly jednotkám v balíku up2parts (obvykle mm).

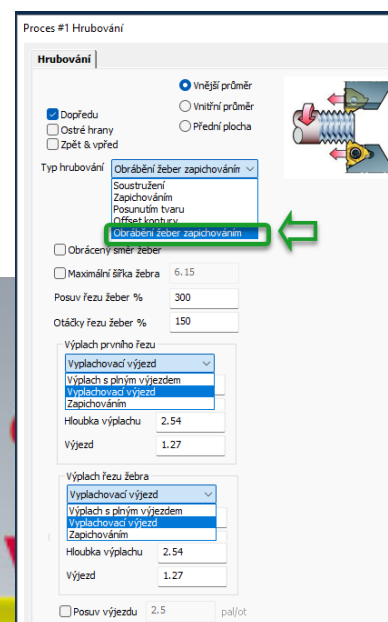
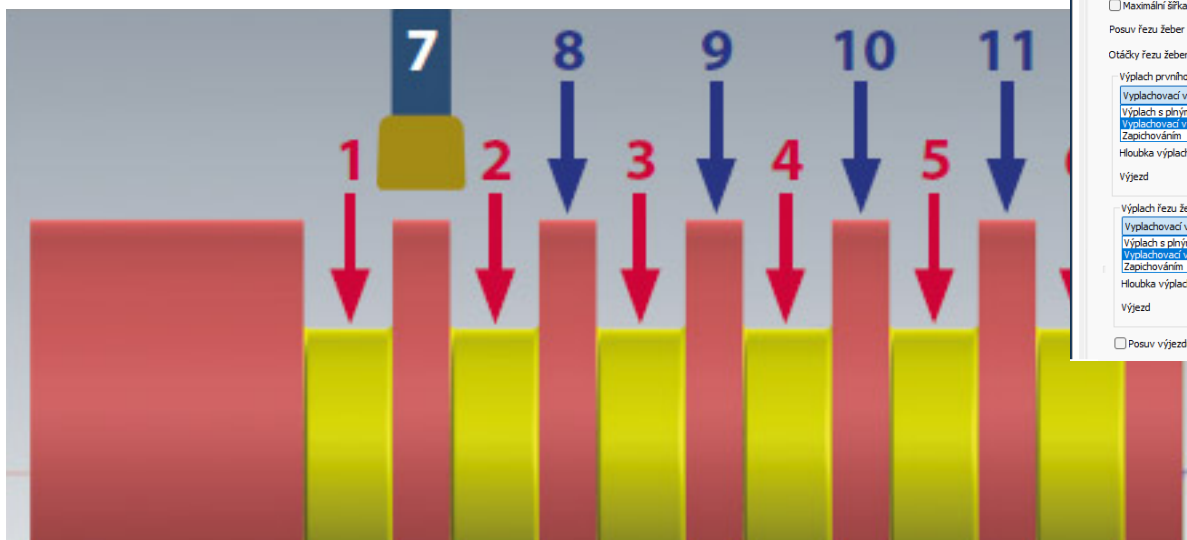
1. V nabídce **Moduly**, v sekci **Hlavní nástroje**,, klikněte na **up2parts autoCAM**.
2. V dialogu **up2parts program arguments**:
 (jako **Vybrat soubor**): Zadejte název *.zip souboru, který byl připraven v up2toparts.
 (jako **Vybrat upnutí**): Vyberte složku definující směr nájezdu:
 zhora/zdola/zleva/zprava/zepředu/zezadu.
 Klikněte na **Import**.
3. Všimněte si, že stavová lišta na spodku okna GibbsCAM zobrazuje průběh. Jakmile je import dokončen, GibbsCAM zobrazí model v pracovním prostoru. Následně sledujte průběh zpracování prvků a generování operací. V reakci na zprávu “Součást je načtena a procesy/operace byly vytvořeny”, klikněte na **OK**.
4. Můžete prohlédnout a volitelně upravit jakýkoli aspekt modelu GibbsCAM, včetně nástrojů, procesů, hodnot parametrů a operací. Pak můžete použít jakékoliv volby nativní Simulace GibbsCAM pro vizualizaci obráběcích operací a nalezení/opravu případných problémů s dráhou nástroje.
5. Použijte vhodný postprocesor GibbsCAM pro vygenerování G-kódu pro váš konkrétní stroj.

Soustružení


Hrubování > Obrábění žeber zapichováním

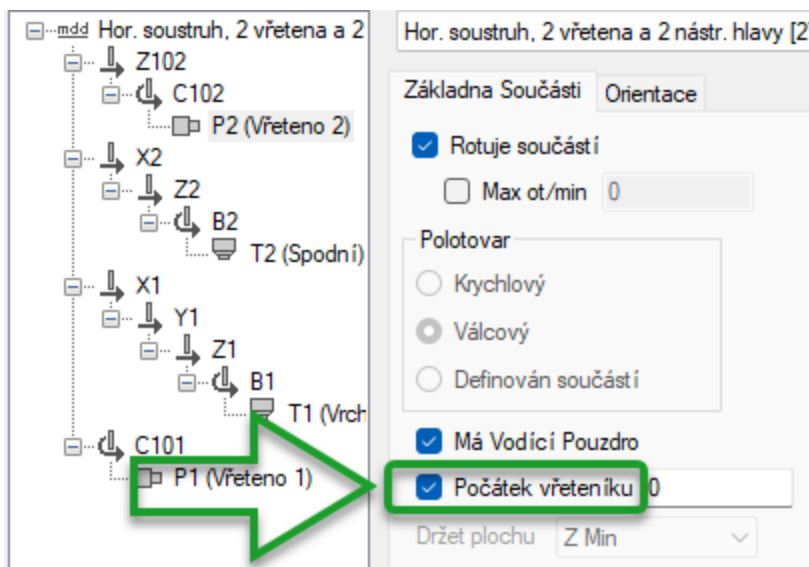
Kde naleznete: Soustružení > Hrubování; pro Typ hrubování, vyberte Obrábění žeber zapichováním.

Tuto novou strategii soustružení tvoří první předchozí průchod, kde nástroj opakovaně zajíždí do součásti v plném záběru, aby vytvořil posloupnost řezů, kde každý následující řez obrábí o víc než šířku nástroje od předchozího. Následující průchod pak obrábí zbývající “žebra”. Obrábění žeber předchází průhybu nástroje v obou průchodech a nabízí excelentní možnost řídit třísku. Obrábění žeber pak může probíhat bezpečně vysokou rychlostí a tím zkrátit celkovou dobu cyklu.



Dlouhotočné soustruhy: Posuvné vřeteníky a omezení osy Z

Kde naleznete: Ve Správci stroje, pro typ uzlu  P (soustružnické vřeteno): ☒ Počátek vřeteníku.




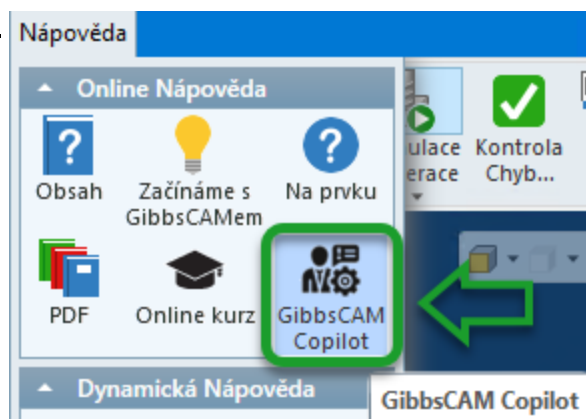
Nové zaškrtnuté pole **Počátek vřeteníku** vám umožňuje zadat hodnotu pro vzdálenost mezi čelem vodícího pouzdra a pozicí o vřeteníku. To vám umožní správně napolohovat tělesa v Simulaci na ose vřeteníku a nabízí intuitivnější rozhraní v Dokumentu nastavení pro dlouhotočné soustruhy.

Vizualizace a uživatelské rozhraní



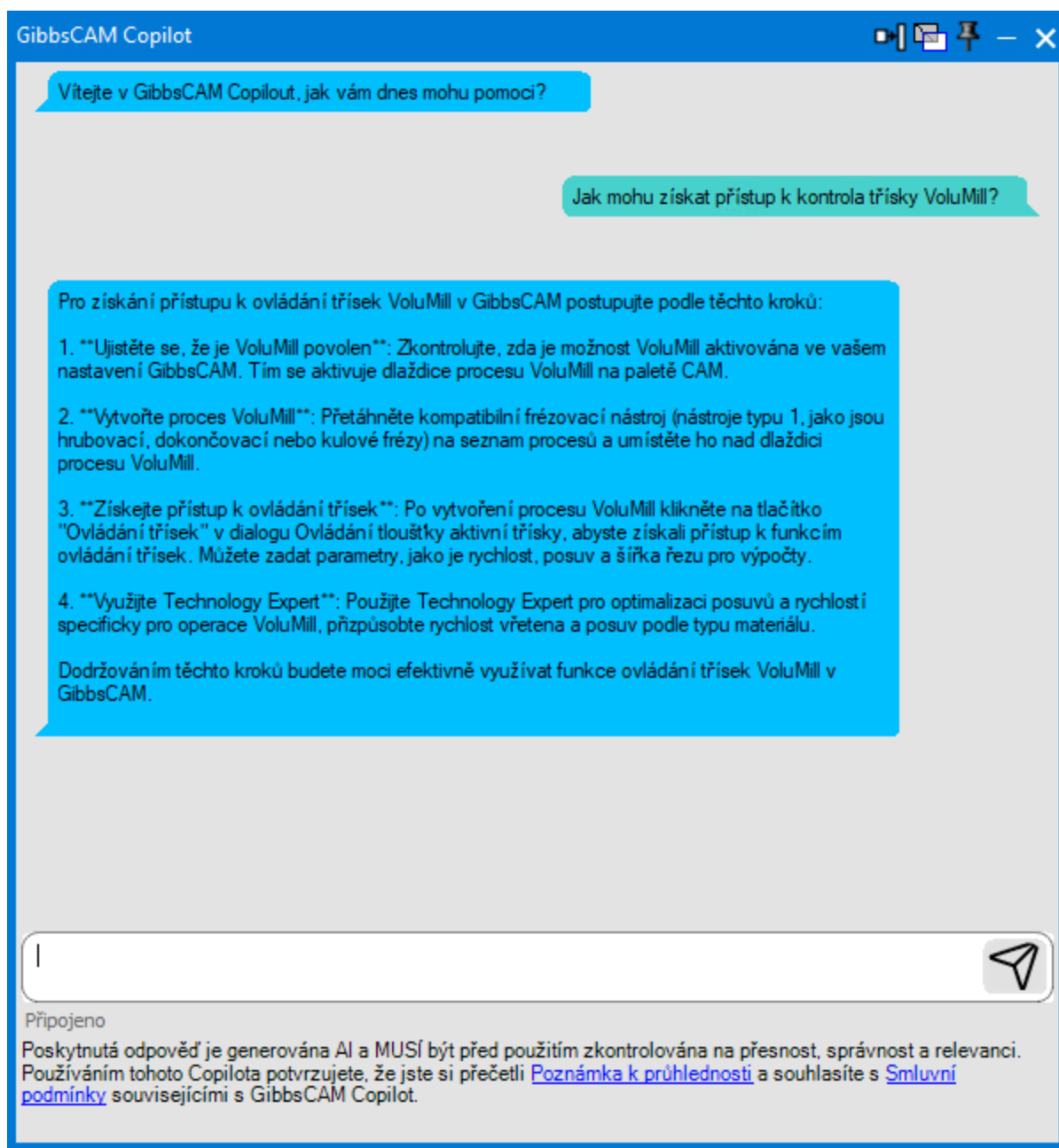
GibbsCAM Copilot: konverzační nástroj s podporou AI

Kde naleznete: V nabídce **Nápověda** klikněte na  GibbsCAM Copilot.



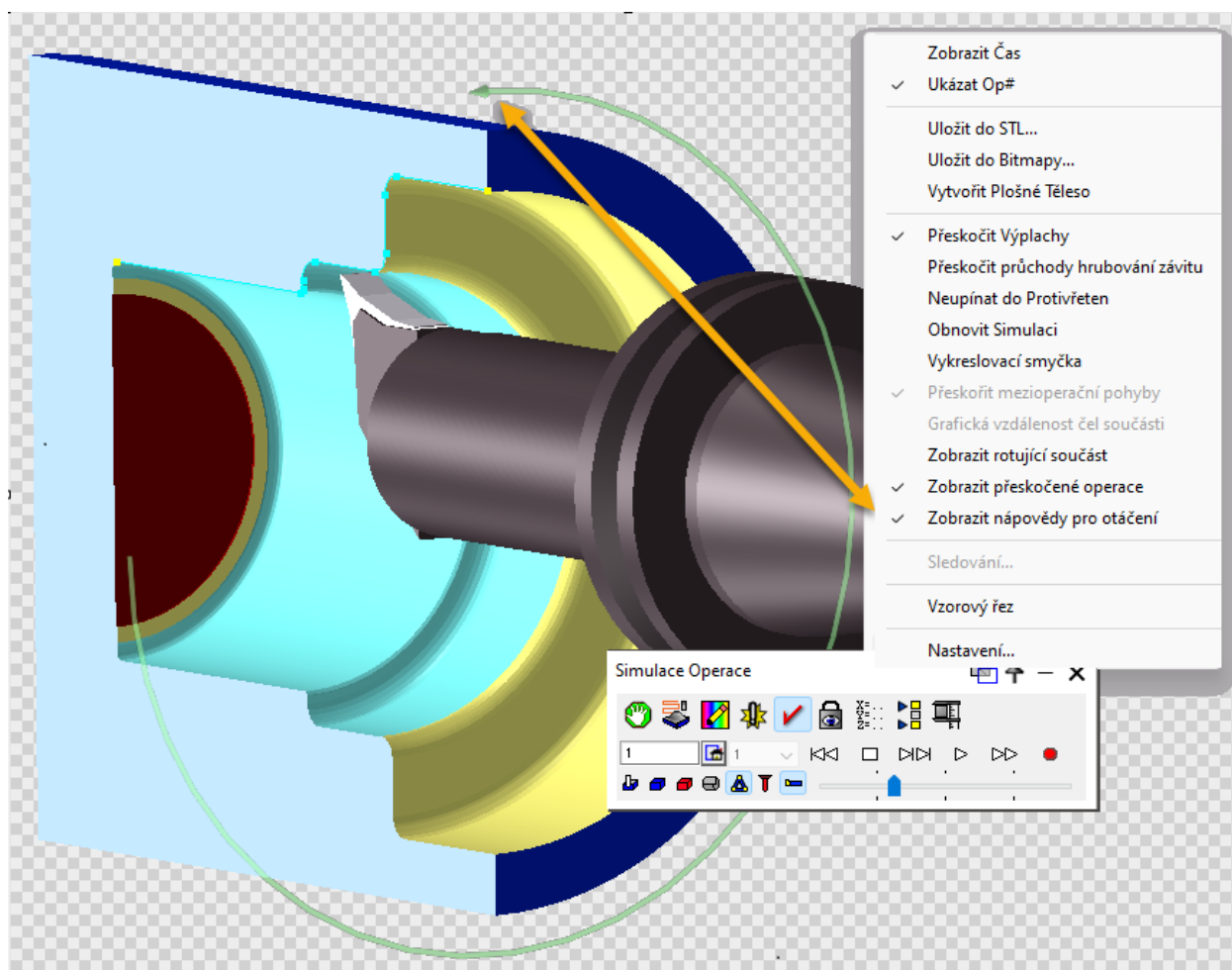
GibbsCAM Copilot je komunikační nástroj s AI — ChatGPT LLM (velký jazykový model), který byl vytrénován na rozsáhlé databázi zdrojových materiálů týkajících se GibbsCAM. Umožňuje vám přístup k informacím bez nutnosti hledat v dokumentaci nebo volat technickou podporu. Může odpovídat v jakémkoliv jazyce podporovaném uživatelským rozhraním GibbsCAM. Mechanismus reakce “palec dolů” vám umožňuje registrovat nespokojenost s jakoukoliv odpovědí. GibbsCAM Copilot pracuje nejlépe při zodpovídání specifických dotazů, které nejsou moc obecné.

Všimněte si prosím, že kvůli ne zcela kompletně analyzovaným zákonům některých zemí, týkajících se AI, je chatbot GibbsCAM Copilot v některých zemích zablokován.



Tipy pro rotace: Indikace otáčení vřetene v simulaci operace / simulaci stroje

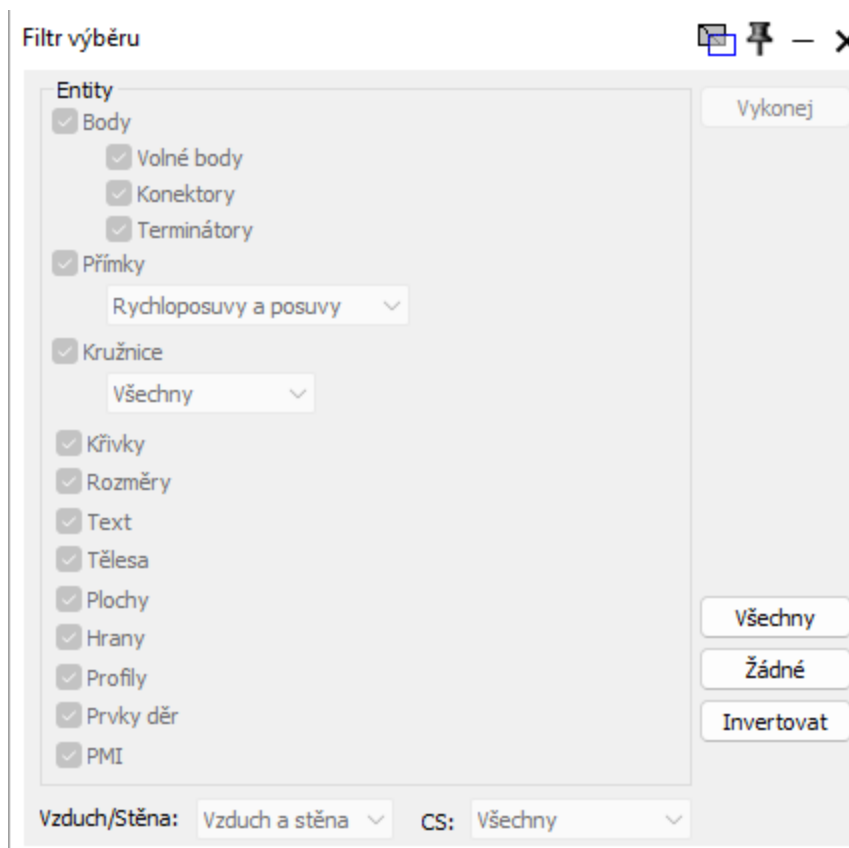
Kde naleznete: V kontextovém menu titulního proužku dialogu **Simulace** aktivujte Zobrazit tipy pro rotace.



Rychlé a výkonné vylepšení funkcí Výběru

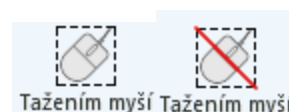
Úpravy > (Výběr >) Výběry filtru



Kde naleznete: V nabídce **Úpravy**, v sekci **Výběr**, klikněte na  (**Výběry filtru**) pro otevření níže zobrazeného dialogu **Filtr výběru**.



Položky, označené/odoznačené v dialogu **Filtr výběru** mohou být ve vrstvách.

Odoznačit tažením myši





Stávající příkaz  “Označit tažením myši” je doplněn novým příkazem  “Odoznačit tažením myši”. Každý příkaz má svou vlastní výchozí klávesovou zkratku, jako je **Shift+tažení** pro označení a **Ctrl+Shift+tažení** pro odoznačení. Tyto úkony lze provádět ve vrstvách.

Ohraničení a tažení myši: Zleva doprava a zprava doleva

V předchozích verzích výběr myši, vedený zleva doprava, zahrnoval vše: Označil všechny entity i pokud v přetažené oblasti ležely jen částečně. Nová funkce je tažení myši, které některé prvky vyloučí: Systém vybere jen entity, které jsou v přetažené oblasti kompletně obsaženy.

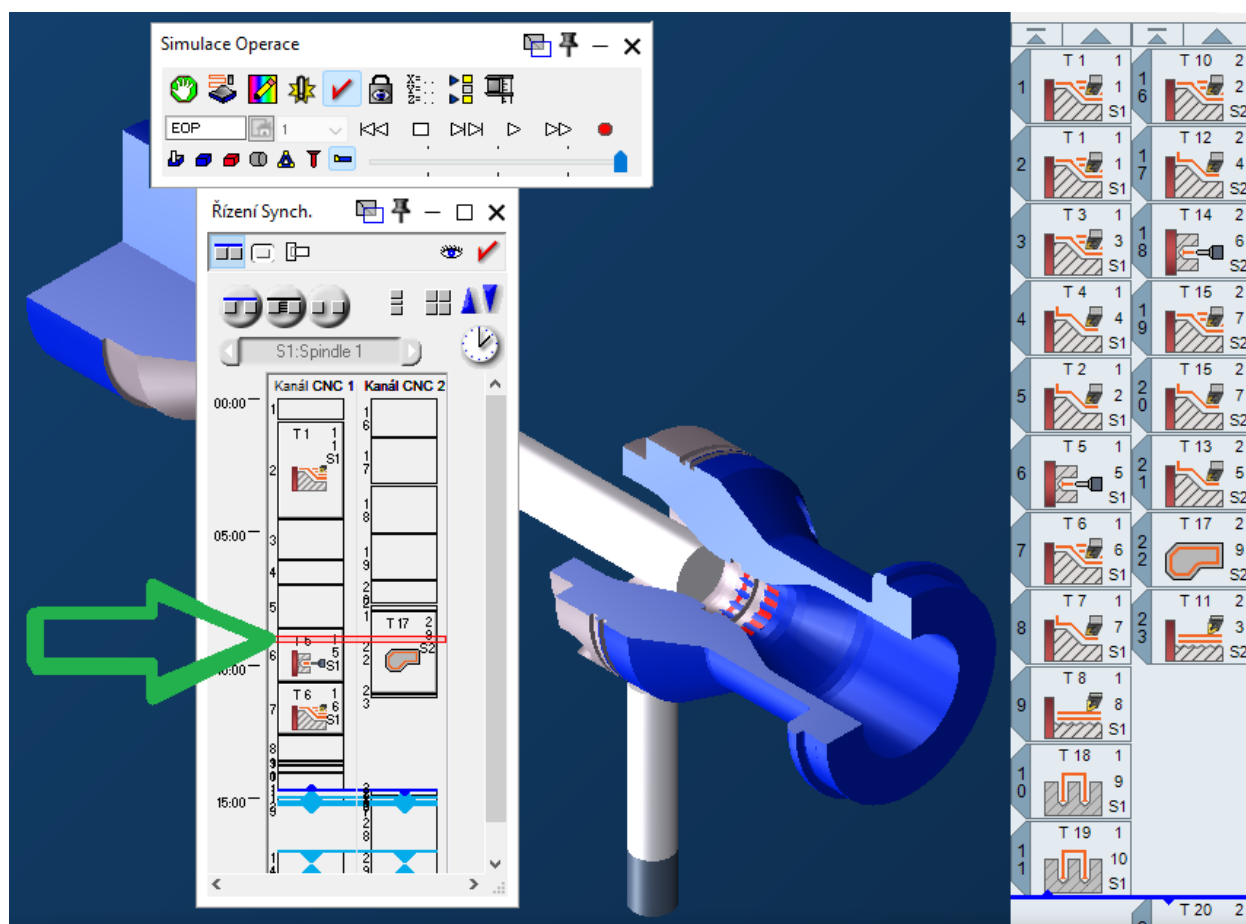
Soubor > Preference nabízí nový přepínač (zleva doprava zahrnující výběr jako v předchozích verzích nebo zprava doleva vylučující výběr spolu s zahrnujícím výběrem zleva doprava).

Výchozí nastavení Simulace: Prověřování Kolizí, Prověření chyby programu


Kde naleznete: v dialogích Simulace si u nových součástí všimněte, že  **Prověřování Kolizí** a  **Prověření chyby programu** jsou nově ve výchozím nastavení aktivní.

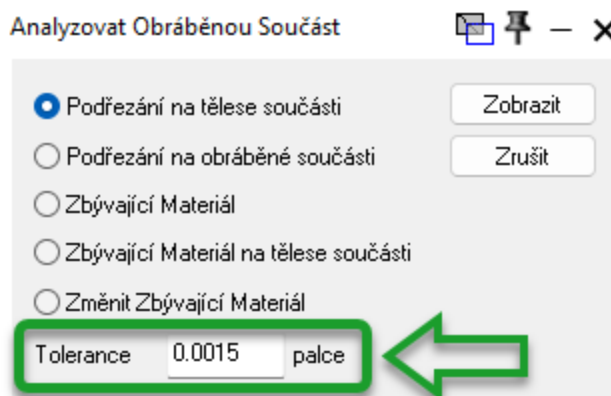
Správce synchronizace v průběhu simulace: grafický indikátor průběhu simulace

Kde naleznete: v dialogu **Správce Synchronizace** (s výjimkou Jednotného zobrazení) a s aktivně spuštěnou Simulací, červená lišta indikuje časový průběh simulace postupující po kanálech.




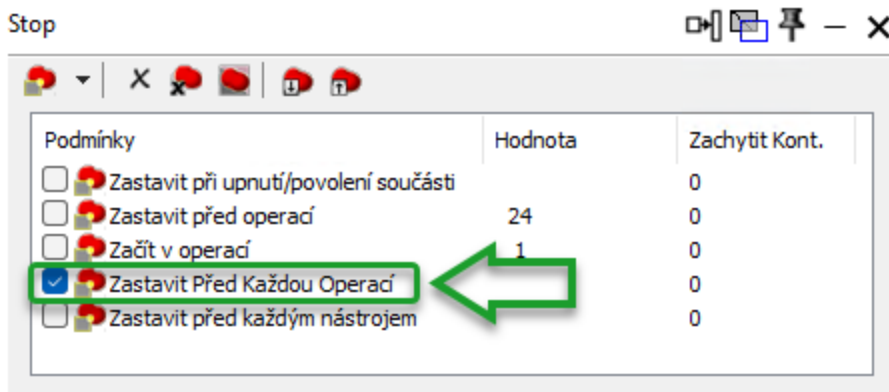
Analyzovat Obráběnou Součást v simulaci Operace může použít uživatelem zadané tolerance

Kde naleznete: s označeným tělesem spusťte simulaci Operací a pak, po jejím skončení, klikněte na  pro otevření dialogu **Analyzovat Obráběnou Součást** a zadejte hodnotu Tolerance:

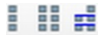





Nový typ zastavení (Stop) v simulaci: Zastavit Před Každou Operací

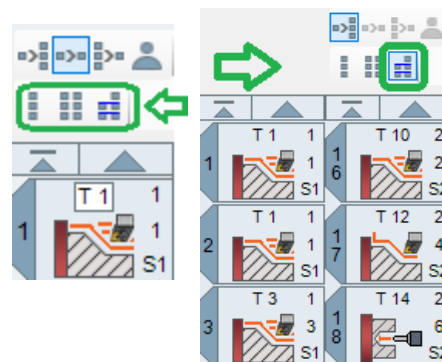
Kde naleznete: v jakémkoliv dialogu **Simulace** klikněte na  pro otevření dialogu **Stop**. Pokud chcete zobrazit každou operaci samostatně, zaškrtněte před spuštěním operace **Zastavit Před Každou Operací**.



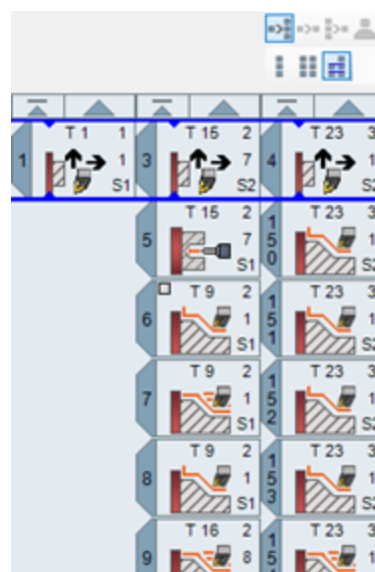
Nové režimy pro seznam ikon operací: sloupce pro kanály

Kde naleznete: těsně pod vrcholem seznamu operací najdete novou skupinu tlačítek —  — umožňující vám nastavit režim zobrazování kanálů:

-  Zobrazit všechny kanály
-  Zobrazit každý kanál
-  Režim synchronizace kanálů



Zobrazit každý kanál

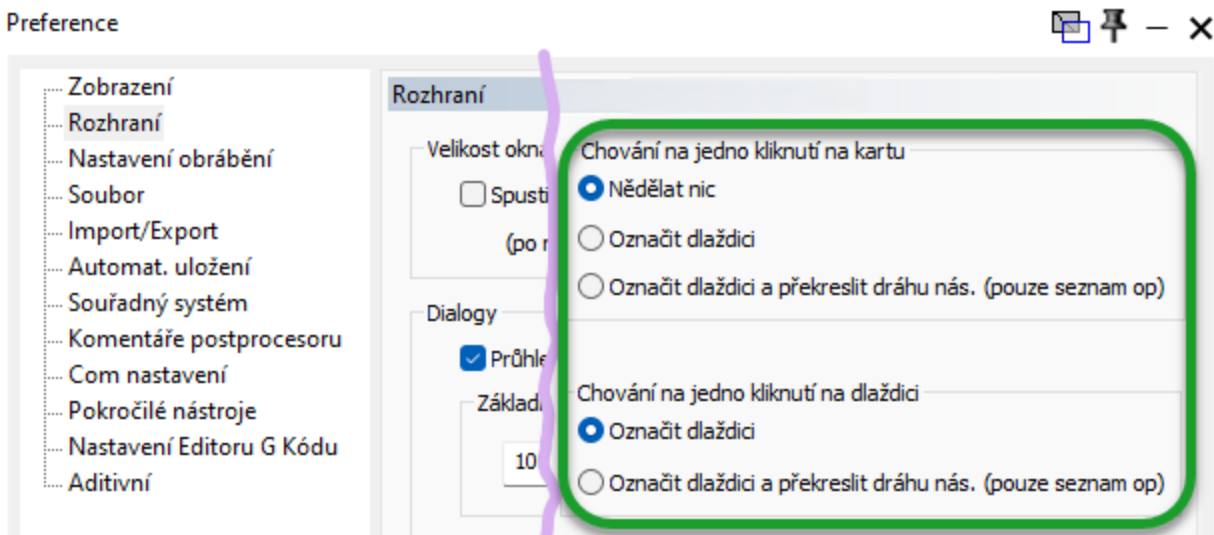


Režim synchronizace kanálů

Rychlé a snadné překreslení dráhy nástroje

Kde naleznete: v **Soubor > Preference > Rozhraní**, v pravé horní sekci vám přepínací tlačítka umožňují určit chování po jednom kliknutí na záložku ikony operace nebo jednom kliknutí na ikonu operace.

Můžete nastavit preference pro překreslování dráhy nástroje jedním snadným úkonem buď po kliknutí na číslo na záložce ikony operace nebo pokud kliknete na vlastní ikonu operace.




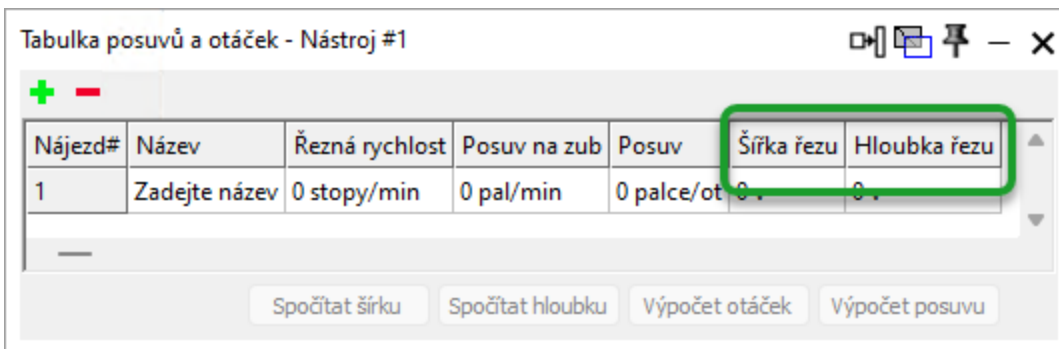
Nástroje

GibbsCAM 2025 přináší další vylepšení nástrojů a strojů.

Nové parametry nástrojů uložené v datech nástroje, jako je například Ae a Ap

Další řezné parametry nástroje, jako **Ae** (hloubka řezu) a **Ap** (šířka řezu) lze uložit spolu s daty nástroje. Nástroje, které mají takové parametry nainportované ze systémů, jako je knihovna nástrojů like CPTL (= CoroPlus Tool Library), mají tyto parametry automaticky k dispozici.

Kde naleznete: dialog **Nástroj** a dialogy většiny procesů obsahují tlačítko , které signalizuje přítomnost řezných parametrů nástroje, kterou jsou s nástrojem uloženy. Kliknutí na toto tlačítko otevře dialog podobný tomuto:




Nájezd#	Název	Řezná rychlost	Posuv na zub	Posuv	Šířka řezu	Hloubka řezu
1	Zadejte název	0 stopy/min	0 pal/min	0 palce/ot	0 .	0 .

Spočítat šířku Spočítat hloubku Výpočet otáček Výpočet posuvu

Objednat nástroj

Když jsou obráběcí nástroje nainportované přes katalog, který podporuje GibbsCAM (např. knihovna nástrojů CoroPlus, Harvey Tool, Helical Solutions a Garr Tool), bude dialog GibbsCAM **Nástroj** obsahovat odkaz: [Objednat nástroj](#)

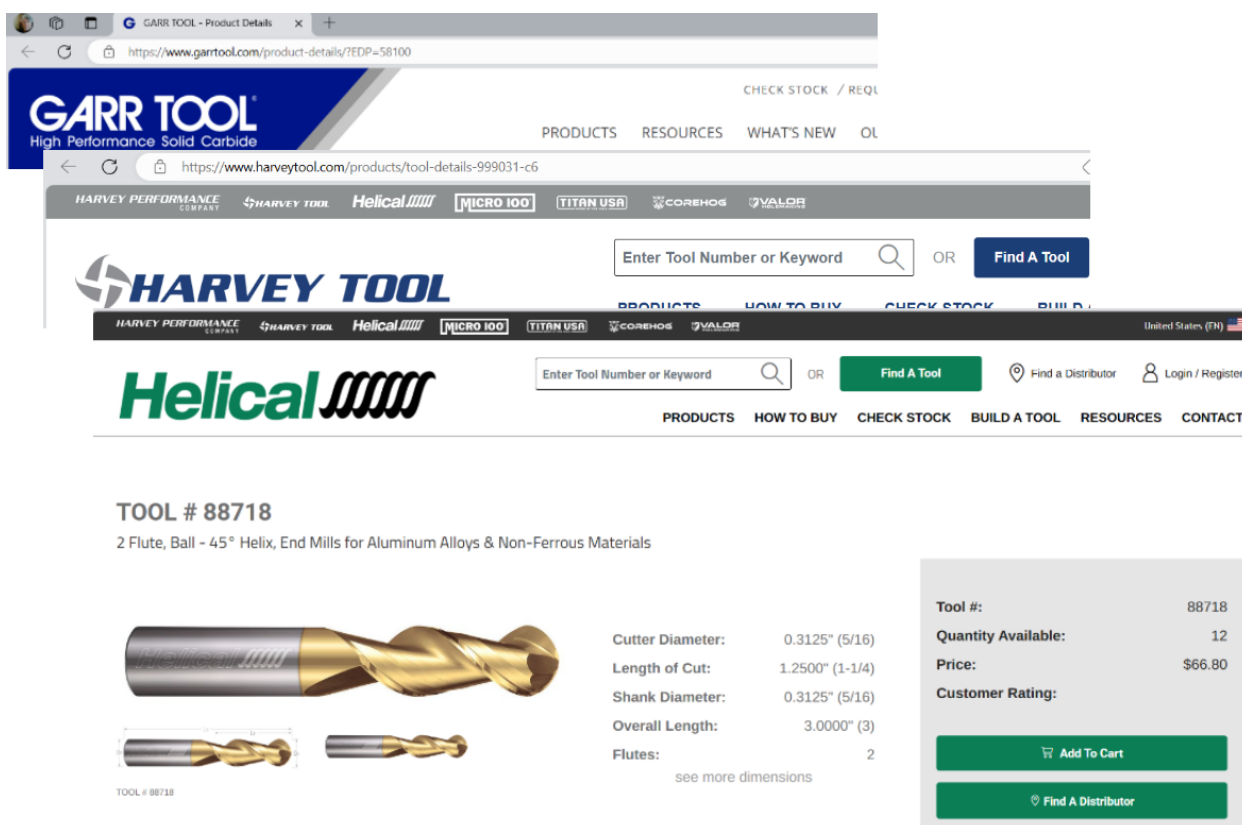
# Břitů	5
Délka z držáku.	1
Korekce Délky Nástr. #	2
Korekce Polom. Nástr. #	2

 [Objednat nástroj](#)

nástr. Monolitní Karbidový Nástr ☐ Nástroj ID # Řezná data ☒

E END MILL FOR ALUMINUM - 0.7500" (3/4) DIA X 0.7500" (3/4) SHANK DIA X 1.6

Kliknutí na odkaz [Objednat nástroj](#) vás přesměruje do katalogu konkrétní knihovny nástrojů.



GARR TOOL
High Performance Solid Carbide

HARVEY TOOL
High Performance Solid Carbide

TOOL # 88718
2 Flute, Ball - 45° Helix, End Mills for Aluminum Alloys & Non-Ferrous Materials

Specifications:

Cutter Diameter:	0.3125" (5/16)
Length of Cut:	1.2500" (1-1/4)
Shank Diameter:	0.3125" (5/16)
Overall Length:	3.0000" (3)
Flutes:	2

[see more dimensions](#)

Tool #: 88718
Quantity Available: 12
Price: \$66.80
Customer Rating:

[Add To Cart](#)
[Find A Distributor](#)

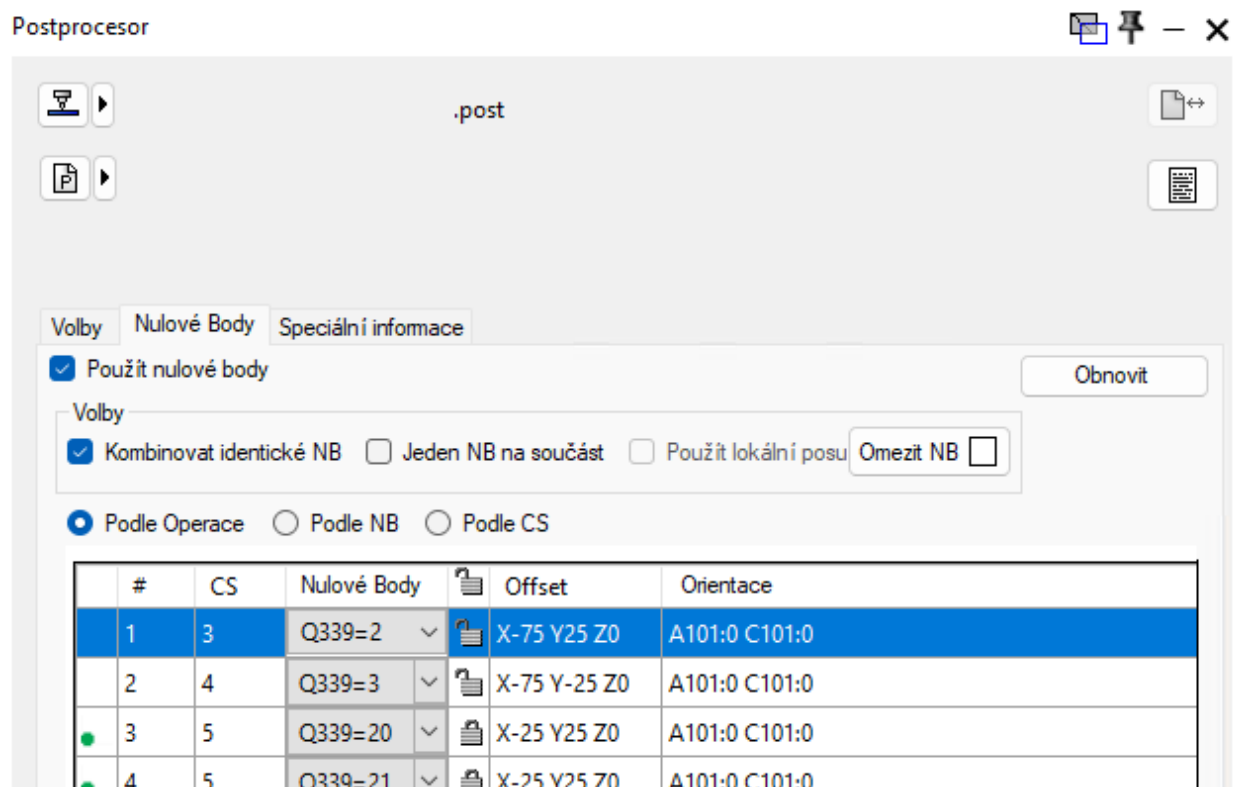
Výhody: kliknutí na odkaz vás přenesení do katalogu výrobce, takže můžete zobrazit/zkontrolovat/porovnat aktuální nástroj a případně ho naimportovat z objednáč stránky výrobce pro daný nástroj. Pokud ho naimportujete z katalogu, GibbsCAM si uloží položku nástroje/katalogové číslo a výrobce.

Postprocessing a generování kódu

GibbsCAM 2025 obsahuje vylepšení a rozšíření funkcí generování kódu.

Obrábění na otočných stolech (TMS) nyní podporuje kompletní funkce systému nulových bodů (WFO)

Kde naleznete: v dialogu PostProcesor na záložce Nulové body.



Podpora postprocesoru tolerancí obrábění v operacích obrábění těles

Existují nové příkazy pro dotazování/generování tolerancí obrábění operací, takže můžete (například) zjistit, kde můžete zapnout určitý typ předvídání.

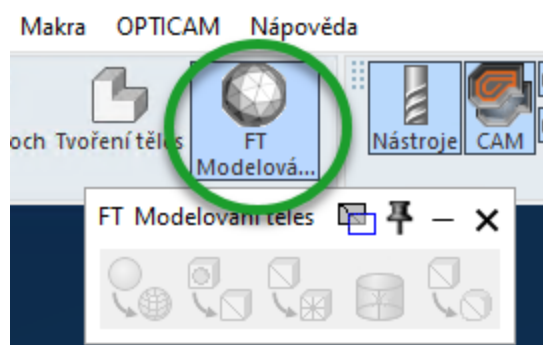
Poznámka: Toto vylepšení vyžaduje aktualizaci postprocesoru.


Tělesa






GibbsCAM 2025 přináší další vylepšení těles a ploch.

Úpravy plošných těles

Kde naleznete: hlavní lišta nástrojů má nový příkaz:

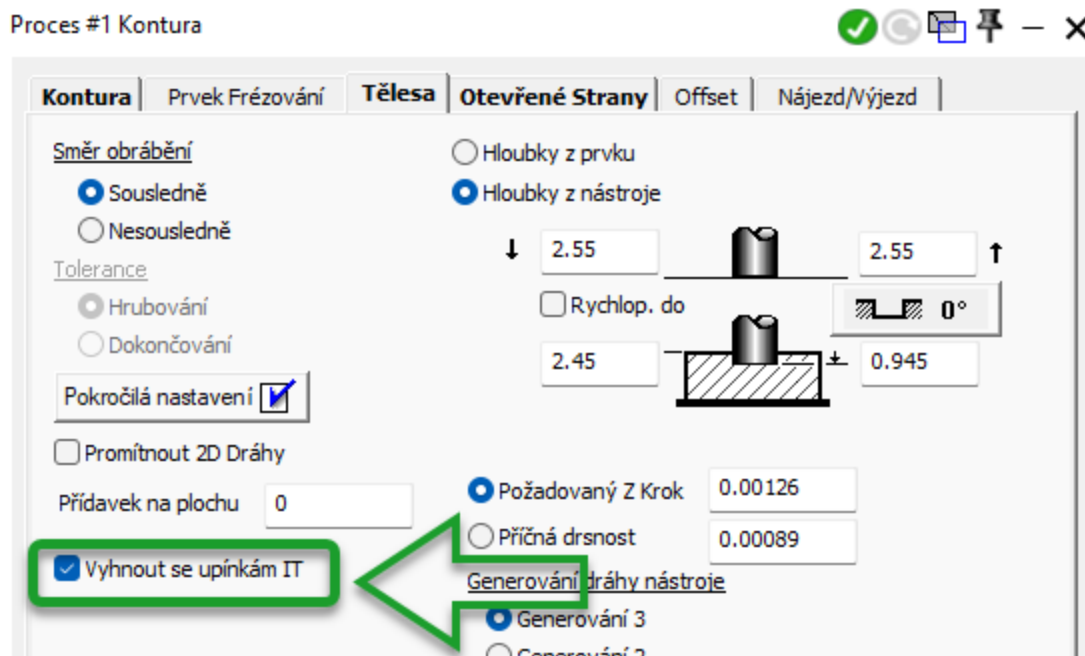


kliknutí na tento  příkaz otevře lištu **FT Modelování těles**, který vám umožňuje upravovat plošná tělesa s použitím většiny nástroj, které máte pro geometrii těles, např.: Booleovské operace (spojení, odečtení, průnik); Řezy; Skořepina/Offset; Oddělení; Rozpojit těleso; Smrštění; Historie; Provéřit sebe protínající se smyčky; a kalkulace povrchu a objemu. Stejně jako s tělesy, je každá úprava plošného tělesa zachována ve výpisu Historie. Dojde-li ke spojení plošného tělesa s klasickým (B-Rep) tělesem pomocí Booleovských příkazů, výsledkem je plošné těleso s historií.

Následující nové funkce jsou vyhrazeny pro plošná tělesa:  Spravit Fazetové těleso;  Vyhladit fazetové těleso;  Snížit složitost;  Přestavět; a  Tessellace.

Předcházení kolizím s upínkami

Kde naleznete: V mnoha dialogích procesů nyní záložka **Tělesa** nabízí nové zaškrtnávací políčko: **Vyhnout se upínkám IT**. V procesech Pokročilého 3D Frézování je toto políčko na záložce **Ohraničení**.



Je-li toto políčko aktivované, předcházení kolizím zohledňuje upínky Pokročilých nástrojů i upínky pracovního prostoru, a tak se vyhýbá zajištění do upínek, pouzder, atd.

Dále: V součásti, jejich dokument definice stroje (MDD) definuje Bezpečnostní objem operace, přejezdy bezpečnostních vzdáleností se nyní automaticky vyhýbají kolizím se všemi typy upínek, je-li to možné. V procesech Pokročilého 3D obrábění to můžete přesněji nastavit zadáním hodnoty do textového pole **Bezpečnostní vzdálenost upínek** na záložce **Ohrazení**.

Různé

Systémové požadavky se od verze GibbsCAM 2024 nezměnily:

- *OS:* Windows 10, Windows 11 nebo Windows Server 2022.
- *Processor:* Intel Core i9, i7, nebo i5 s čtyřmi a víc jádry nebo AMD Ryzen nebo Threadripper
- *RAM:* 16+ GB
- *Grafická karta:* Grafická karta NVIDIA s 4+ GB video RAM

Podpora knihoven třetích stran

Nyní je podporován VoluMill 9.6.

Protože GRANITE nepodporuje import nejnovějších souborů PTC, byly staré volby importu GRANITE odstraněny. Volby Spatial jsou zachovány.

Poznámka: Moduly pro Cimatron 15 a 16 jsou nadále podporovány, ale už se nezobrazují v průvodci InstallShield, protože se nyní instalují s Cimatronem namísto GibbsCAM.

Kopírování/vložení těles nyní zachovává barvy a ostatní atributy

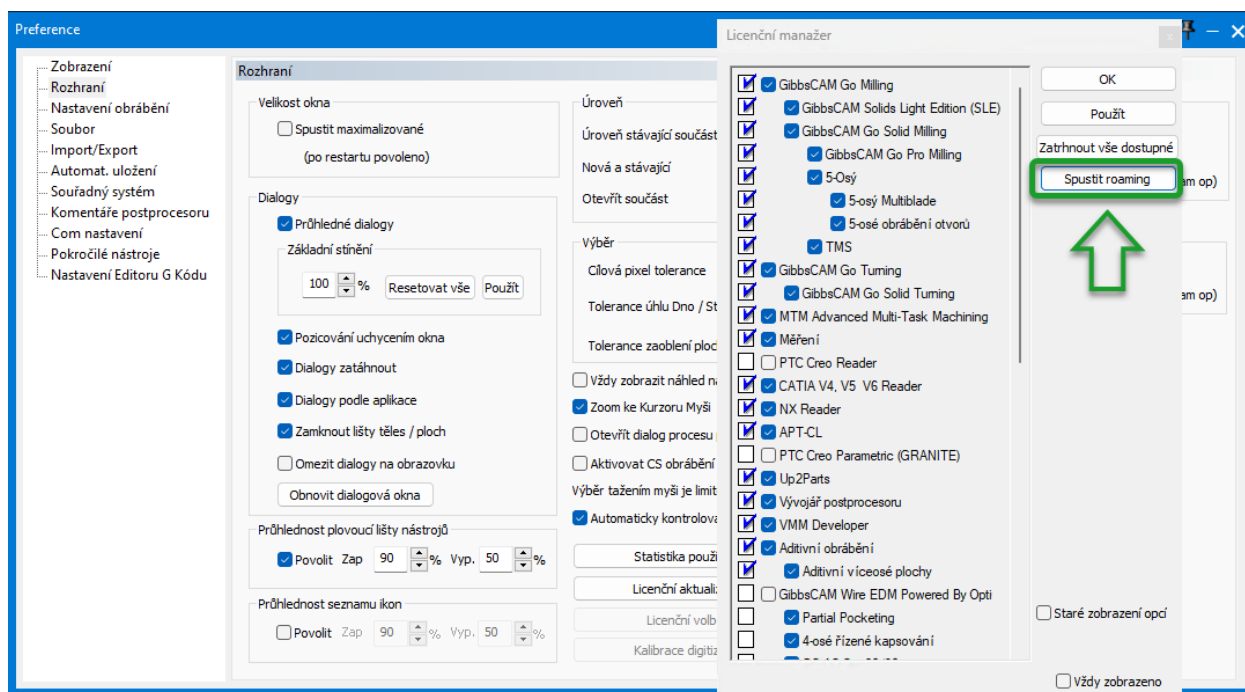
Když zkopírujete a vložíte těleso, jsou nově zachovány všechny atributy tělesa, ploch a hran, včetně ne jen atributů Barta, ale i ostatních atributů typu prvek, reálná čísla, celé číslo a text.

Jak to použít: Otevřete dvě relace GibbsCAM. V první relaci otevřete součást GibbsCAM, která má atributy (jako je barva nebo PLM). Zkopírujte část nebo vše a pak to vložte do druhé relace.

Zapůjčení síťové licence s parametry kontroly/navrácení/vypršení

Uživatelé nyní mohou uvolnit síťovou (NLO) licenci na určitý časový interval a pak se odpojit od sítě. To uživatelům umožňuje zapůjčovat licence, odpojit se, přenést svůj notebook a pak používat licence GibbsCAM i když je licenční server zastavený. Zapůjčené licence lze vrátit ručně nebo je lze nastavit, aby za nastavený čas vypršely.

Kde mohou uživatelé tuto funkci najít: V nabídce **Soubor > Preference > Rozhraní**, kliknout na **Licenční volby**; pak, v dialogu **Správce licencí**, klikněte na **Spustit roaming**.



Jak mohou správci tuto funkci používat: Administrace licenčního serveru Reprise zobrazuje počet využitelných licencí (roaming) ve stavu licenčního fondu (License Pool):

Reprise License Server Administration
Copyright (c) 2006-2022 Reprise Software, Inc. All Rights Reserved.

Logged in as: admin

RLM Administration Commands

Choose a command from the list below

Status

Shutdown

Reread/Restart Servers

Switch Reporting

New Reporting

Switch Debuglog

Edit License Files

Activate License

Diagnostics

RLM Manual...

System Info

About...

Change Password

Logout

gibbsnet Statistics

	Since Start	Since Midnight	Recent
Start Time	04/02 11:02:05	04/02 11:02:10	04/02 12:03:10
Messages	1258 (0/sec)	1258 (0/sec)	303 (0/sec)
Connections	154 (0/sec)	154 (0/sec)	59 (0/sec)
Checkouts	499 (0/sec)	433 (0/sec)	82 (0/sec)
Denials	0 (0/sec)	0 (0/sec)	0 (0/sec)
License Removals	0 (0/sec)	0 (0/sec)	0 (0/sec)
Current Connections	0		

License pool status

Product	Pool	Ver	Expires	count	soft lim	inuse	re	roam	hostid	timeout	share	checkouts	Show Usage
milling_1	1	240.0	permanent	1	1	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
rtmll_2	2	240.0	permanent	2	2	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
lathe_7	3	240.0	permanent	1	1	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
voluam	4	240.0	permanent	1	1	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
1flow	5	240.0	permanent	2	2	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
2flows	6	240.0	permanent	1	1	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
3plusflows	7	240.0	permanent	1	1	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
advml_3	8	240.0	permanent	2	2	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
outdata_8	9	240.0	permanent	2	2	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
solimp_4	10	240.0	permanent	2	2	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
solimp_6	11	240.0	permanent	2	2	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
granite	12	240.0	permanent	1	1	1	0	1		0	User&Host&SV	8	usage...
25solids	13	240.0	permanent	2	2	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
steeo_spatial	14	240.0	permanent	2	2	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
rx_spatial	15	240.0	permanent	1	1	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...

Správce operací a správce procesů podporuje datová pole pro VoluMill.

Kde naleznete: Otevřete model VoluMill a vstupte do správce operací nebo správce procesů, jak je ilustrováno níže.

Op Správce - Všechny Op

Op#	Typ Op	Hloubka	Z Krok	#Opak. Poprg	NjPosuv	Otáčky	Max ot/min	KPosuv	Přídavek	PPřídavek	ZPřídavek	XPřídavek	Nást.	Sražení	Stoupání	Přímka nájedu	Přímka výjezdu	Pol. nájedu	Poloměr výje
52	Kontura	1.4	0.6	1	50.0	5000 ot/min	-	100.0 palce/min	0	-	0	-	1	0	-	0.05	0.05	0.25	0.25
53	VoluMill	1.4	0.7	1	500.0	6500 ot/min	-	59.52 palce/min	0.007	0	0	-	18	-	-	-	-	-	-

Správce operací, správce procesů podporuje mnoho datových polí 5-os plynule

Kde naleznete: Otevřete model 5-os plynule a vstupte do správce operací nebo správce procesů.

Dokument definice stroje (MDD) limituje maximální otáčky vřetene

V dokumentu definice stroje (MDD) lze v GibbsCAM 2025 nastavit maximální otáčky vřetene. Překročení maximálních otáček způsobí chybu v programu.

Kde naleznete: Správce stroje >

záložka Nástrojová stanice (☒ Poháněný Nástroj): **Max ot/min**

☒ Poháněný Nástroj

☒ Max ot/min 0

Kde naleznete: Správce stroje >

záložka Základna součástí (☒ Rotuje součástí): **Max ot/min**

Základna Součástí Orientace

☒ Rotuje součástí

☒ Max ot/min 0

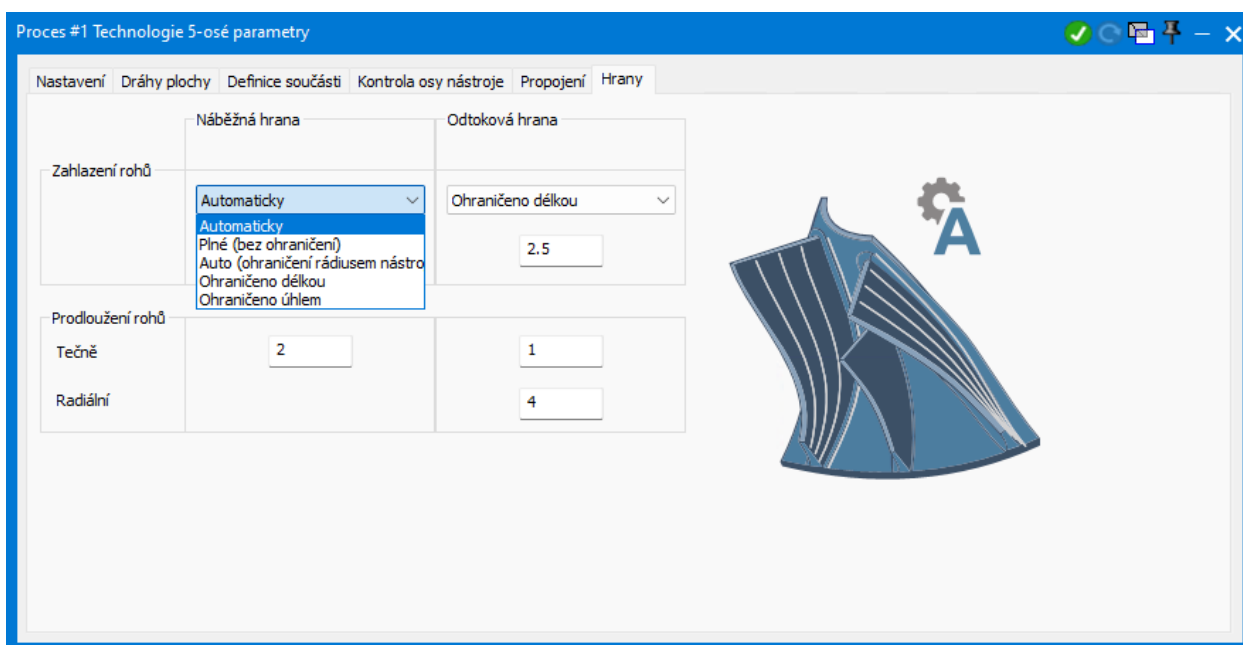
5os plynule

Tato kapitola popisuje následující vylepšení 5os plynule v GibbsCAM 2025.

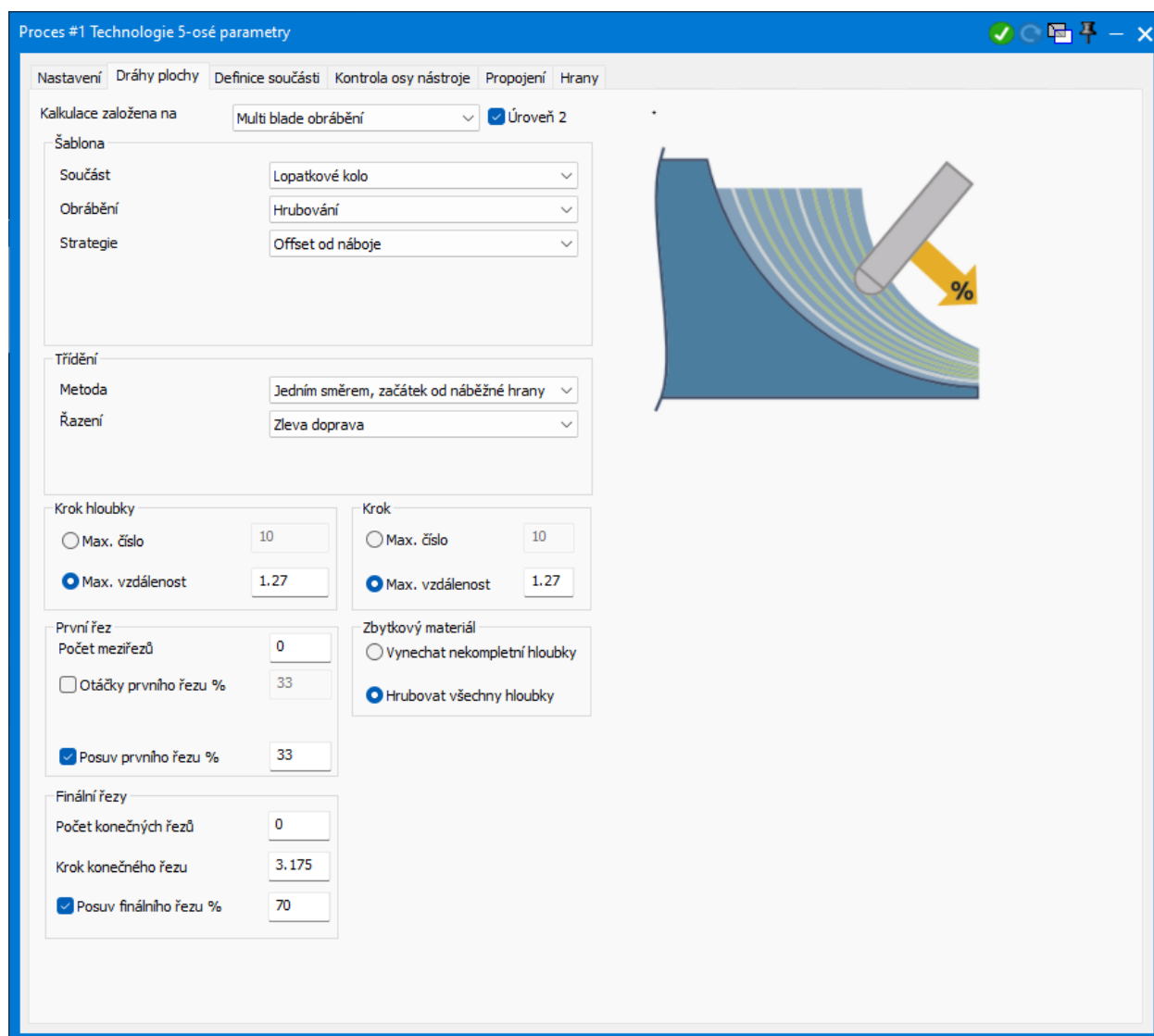
Poznámka: Ilustrace a kompletní popis funkcí 5os plynule, viz příručka [5-os plynule](#).

Multiblade

Zahlcení rohů pro náběžné a odtokové hrany - S tímto vylepšením mohou nyní mít náběžné a odtokové hrany své vlastní nastavení zaoblení hran. To uživateli poskytuje větší flexibilitu a umožňuje jim definovat, jak mají být náběžné a odtokové hrany individuálně obráběny.



Posuv pro náběžné/odtokové hrany - Dráha nástroje nyní může mít různé posuvy na náběžných a odtokových hranách, což poskytuje lepší možnost nastavení. Výsledkem je lepší kvalita povrchu, konzistentnější obrábění a plynulejší pohyby obráběcího stroje.



Obrábění jádra (středu) / Propojování

Vyblednutí pro Najetí/vyjetí - Tato nová funkce přináší nový typ najetí/vyjetí, nazvaný "Vyblednutí", které pomalu odjíždí/přijíždí k obráběcím plochám.

Automaticky jako výchozí - Tato nová funkce mění výchozí nastavení propojení. Nastavení "automatické" výchozí bezpečnostní vzdálenosti má za výsledek úspěšnější generování dráhy nástroje bez uživatelských zásahů do zadání bezpečnostní vzdálenosti. To zkrátí čas programování.

3-osé obrábění / 3-osy plynule

Obrábět rovné plochy po každém řezu - Nová volba, Obrábět rovné plochy po každém řezu, obrobí ostrůvky na horních plochách po každém řezu. Tato volba, spolu s DHC, umožňuje nástroji dosáhnout do hlubších kapes, do kterých by to jinak nebylo možné.

3D Ohraničení bodu dotyku pro Dokončování - Nová implementace 3D ohraničení bodu dotyku přesně omezuje dokončovací dráhu nástroje na 3D ohraničení součásti, což zlepšuje kvalitu povrchu. Uživatelé musí definovat pouze oblast obrábění na aktuální součásti a kalkulace automaticky omezí dráhu nástroje, aby bylo zajištěno, že se nástroj dotýká povrchu přesně ve všech bodech. Uživatelé už nemusí znovu vytvářet ohraničení nebo ručně přidávat ofsety.

Optimální úhel XY pro frézování rovných ploch - Do dráhy nástrojů rovných ploch přibyla volba pro optimalizaci úhlu XY. Upravuje úhel nezávisle pro samostatné regiony pro optimalizaci odebrání materiálu a kvality povrchu. To se dosahuje vyrovnaním rovnoběžných průchodů s nejdelší délkou příslušné oblasti.

Pořadí podle regionů - Dráha nástrojů rovnoběžných řezů může být nyní generována s použitím nového pořadí podle regionů. Tím lze dosáhnout lepší kvality povrchu, protože zde v regionu nejsou žádné najížděcí a vyjížděcí pohyby. Každý region je kompletně ofrézován a nástroj pak přejede do dalšího regionu. Tato volba je teď k dispozici navíc k volbě pořadí podle nejkratší dráhy.

Uložení normál bodů dotyku - Toto nové vylepšení 3osých dokončovacích drah nástrojů ukládá spolu s dráhou nástroje normály bodů dotyku do struktury. Tyto normály bodů dotyku lze následně použít 3D kompenzací poloměru nástroje nebo náklon ve strategii 3osého dokončování.

Pořadí z vnějšku dovnitř pro frézování rovných ploch - Toto vylepšení umožňuje dráze nástrojů po rovných plochách uspořádat průchody z vnějšku dovnitř ostrůvku nebo regionu. To pomáhá vylepšit kvalitu povrchu a výrazně prodlužuje životnost nástroje, protože nástroj už na plochu nenajíždí přímo shora.

3D obrábění / 3 osy plynule

Vylepšené propojování se zohledněním polotovaru - Byla vylepšena detekce polotovaru při propojování. Kromě prověřování vůči součásti je teď polotovar v procesu prověřování i při propojovacích pohybech. To minimalizuje počet propojení a rampových pohybů a současně zajišťuje dráhu nástroje bez kolizí.

Optimalizovaná výška propojení - Vylepšená detekce polotovaru v procesu optimalizuje výšku propojení a udržuje je v minimálním rozsahu. To redukuje propojovací pohyby až o 30% a proto redukuje časy obrábění a současně zachová bezpečnost obrábění.

*Kde naleznete:*záložka "Propojení" > dialog "Odjezdy" (vlevo dole) > zaškrťovací políčko "Optimalizovat vzdálenosti náběhu a propojení"

Optimalizovaná výška rampy - Vylepšená detekce polotovaru optimalizuje výšky ramp a zajišťuje, že rampa začne přesně ve výšce polotovaru v procesu. To redukuje obrábění vzduchu a čas obrábění se zajištěním optimalizovaného nájezdu.

*Kde naleznete:*záložka "Propojení" > dialog "Odjezdy" (vlevo dole) > zaškrťovací políčko "Optimalizovat vzdálenosti náběhu a propojení"

Ovládání vyhlazení pro offset - Dráha nástroje pro Offset pro složité a detailní prvky je vyhlazena se současným zachováním původní poslední kontury. To redukuje zbytečné trhavé pohyby způsobené změnami v akceleraci a deceleraci v průběhu obráběcího procesu a zajišťuje konstantní, vysokorychlostní hrubování.

*Kde naleznete:*záložka "Hrubování" > dialog "Pokročilý" > zaškrťovací políčko "Hladké kontury" / textové pole "Odchylka vyhlazení (krok v %)"

Ortogonální prodloužení Nájezdů - kromě tečného prodloužení nájezdů bylo do profilových průchodů doplněno nové ortogonální (kolmé) prodloužení. To se hlavně hodí, pokud je nezbytné prodloužení pro přepnutí do režimu korekce (CRC) na CNC stroji, protože to minimalizuje prostor potřebný pro provedení změny. To se hodí hlavně při obrábění malých kapes.

*Kde naleznete:*záložka "Dráhy plochy" > dialog "Profilový průchod" > textové pole "Délka kolmé přímký"

Práh detekce rohu - Práh detekce rohu definuje maximální přiléhající úhel mezi sousedními plochami pro kalkulaci dráhy nástroje tužka. Dráha nástroje není vypočtena pro rohy s úhly většími, než je tento práh. Nastavením prahu může uživatel optimalizovat dráhu nástroje a zabránit zbytečnému nebo nežádoucímu obrábění.

*Kde naleznete:*záložka "Dráhy plochy" (sekce "Jakost povrchu") > zaškrťovací políčko "Práh detekce rohu"

Optimální úhel XY - Do šablony rovnoběžných řezů přibyla volba pro optimalizaci úhlu XY. Upravuje úhel nezávisle pro samostatné regiony pro optimalizaci odebrání materiálu a kvality povrchu. To se dosahuje vyrovnáním rovnoběžných průchodů s nejdelší délkou příslušné oblasti.

*Kde naleznete:*záložka "Dráhy plochy" (sekce "Šablona") > zaškrťovací políčko "Optimální úhel obrábění v X,Y"

Pokročilé filtrování pro dokončování - Do voleb pro filtrování dokončovacích cyklů přibyla nová volba **Vepsaná kružnice**. To poskytuje uživateli další možnosti pro filtrování zbytečných segmentů dráhy nástroje.

*Kde naleznete:*záložka "Dráhy plochy" (sekce "Oblast") > dialog "Filtrování" > (Filtr podle: Regiony) > rozbalovací menu "Typ" volba "Vepsaná kružnice"

Spirálové obrábění pro Podřezy - Obrábění podřezů s Konstantním Z nyní nabízí novou volbu pro uspořádání spirál pro generování spirálové dráhy nástroje pro obrábění podřezů. Tato nová volba zajistí kontinuální, hladký pohyb stroje a tím i vylepšení výkonu obrábění jakož i kvality povrchu.

*Kde naleznete:*záložka "Dráhy plochy" (sekce "Třídění") > rozbalovací menu "Způsob obrábění", volba "Spirála"

Uvedení minimální délky dříku - Pro dokončovací cykly je nyní k dispozici nový report funkce minimální délky dříku. Kalkuluje minimální potřebnou délku dříku pro dosažení do všech oblastí, které mají být zpracovány v rámci specifikovaných limitů výšky obrábění. Nástroj lze upravit pro zajištění bezkolizního obrábění.

*Kde naleznete:*záložka "Kontrola kolize" > dialog "Pokročilé parametry" > zaškrťovací políčko "Uveďte minimální délku dříku"

Vylepšené propojování se zohledněním polotovaru - Byla vylepšena detekce polotovaru při propojování. Kromě prověřování vůči součásti je teď polotovar v procesu prověřován i při propojovacích pohybech. To minimalizuje počet propojení a rampových pohybů a současně zajišťuje dráhu nástroje bez kolizí.

*Kde naleznete:*záložka "Dráhy plochy" (sekce "Šablona") > DHC=dialog "Dynamické kolize držáků" > zaškrťovací políčko "Prověřit s přídatkem v procesu"

Vylepšené smyčky pro kolíky - Strategie smyček rohových kolíků byla vylepšena. Nyní slučuje segmenty smyček kolíků do offsetovaných kontur, aby nedocházelo k změnám ve směru obrábění. To zlepší výkon obrábění a prodlouží životnost nástroje.

*Kde naleznete:*záložka "Hrubování" > dialog "Pokročilý" > zaškrťovací políčko "Vyhladit propojení"/textové pole "Rozměr mezery hladkého propojení (krok %)"

Adaptivní hrubování

Práh pro cikcak - Nový Práh pro cikcak zajišťuje, že jsou oblasti v rozích menší, než daný práh, spojeny prostřednictvím jednocestného trochoidálního způsobu, zatímco propojení cikcak se zachová pro delší kontury dráhy nástroje. To zlepší podmínky obrábění se zachováním krátké délky dráhy nástroje.

*Kde naleznete:*záložka "Dráhy plochy" (sekce "Třídění") > zaškrtnuté políčko "Práh pro cikcak" / textové pole "× Průměr nástroje"

Ovládání počátečních bodů:

Obrábění jádra (středu) / Náklon jádra

Přesné nastavení for Automatický náklon - Pro strategii kontroly kolize Automatický náklon je nyní k dispozici nová funkce. Tato funkce omezuje stupeň volnosti předcházení kolizím na jeden. To vám například umožňuje zachovávat konstantní rotaci stolu ze vstupních dat a pro předcházení kolizím používat pouze osu náklonu. Dříve otáčení také přispívalo k předcházení kolizím, což znamenalo, že při otáčení stolu občas docházelo k jeho reverzaci.

*Kde naleznete:*záložka "Kontrola kolize" ("Vyklonit nástroj"+"Automaticky") > dialog "Parametry" (sekce "Chování") > "Preference", rozbalovací menu "Vyklonění (přesné)"

2D obrábění / 2 osy plynule

Vnější ostré rohy pro otevřené konce -

3D obrábění / 3 osy plynule

Rovné plochy ignorují mezery -

Uvedení minimální délky dřívku -

Nezávislý filtr pro uzavřené a otevřené kontury -

Ovládání Výšky rohového kolíku pro kulové a zaoblené frézy -

Vylepšení uspořádání rovnoběžných řezů -

Víceosé hrubování / Hrubování Rotačním obráběním

Nájezdy pro hrubování - Toto vylepšení přidá volby pro nájezdy/výjezdy pro dráhy nástrojů hrubování rotačního obrábění. Tyto dodatečné pohyby zajistí hladký nájezd a výjezd nástroje do a ven z materiálu. To se hodí hlavně pro otevřené kapsy a také pro operace zbytkového obrábění. Generují hladší přechody a zajišťují optimální výchozí body na otevřených konturách. Je tak redukováno i opotřebení nástroje a riziko jeho poškození.

Víceosé hrubování / hrubování oblasti

Minimalizace propojení - Toto vylepšení redukuje počet ramp ve strategii víceosého hrubování optimalizací výchozích bodů pro uzavřené kontury. To znamená, že jsou některé rampy odstraněny a nástroj v těchto případech najede z dříve obrobených průchodů. To redukuje celkový čas cyklu operace a současně prodlouží životnost nástroje.

Zamezení rampám s malým profilem - Toto vylepšení umožňuje parametrem ovládat minimální velikosti profilu rampy. To pomáhá zabránit vytváření ramp s malým profilem a umožňuje použít nástroje s širšími neobrábějícími plochami. Také to zlepšuje efektivitu záběru nástroje a větší rampa znamená kratší čas rampování.

Oříznutí přímek rampy - S tímto vylepšením jsou nyní přímky rampy oříznuty podle polotovaru. To zajistí, že je délka rampy vhodně definována podle dostupného polotovaru, což zase redukuje celkový čas záběru.

Víceosé hrubování / Geodesic obrábění

Vylepšené vyhlazování rohů - Tato volba umožňuje vyhlazování rohů v dráze nástroje. To zase vede k lepší kvalitě povrchu a také kratším obráběcím časům, protože nástroj nepotřebuje náhle zrychlovat a zpomalovat.

Zlepšené řezy středovou osou - Tato funkce zvyšuje výkon řezů vedených středovou osou. S touto volbou mohou uživatelé přidávat další řezy v ose středu, které buď spojeny s hlavními řezy nebo přidány jako dokončovací řezy. To výrazně zlepšuje kvalitu povrchu a redukuje manuální úsilí potřebné pro následné začistění hrbolů.

Víceosé hrubování / Stěn, dna a zbytkové dokončování

Krok podle příčné drsnosti - Toto vylepšené uživateli poskytuje možnost definovat u pokročilých nástrojů, jako jsou soudkové frézy, krok podle příčné drsnosti. S krokem podle příčné drsnosti může uživatel snadno nastavovat operace a předcházet chybám při ručních výpočtech.

Výběr segmentu nástroje pro náklon - Tato funkce uživateli umožňuje při práci s pokročilými nástroji, jako jsou soudkové nástroje, definovat náklon nástroje s použitím jeho segmentu. To umožňuje uživateli lépe pracovat s rozsahem náklonu a také s bodem dotyku nástroje pro operace.

Víceosé hrubování / plochy

Vylepšení Drážkových fréz - Toto vylepšení přináší novou volbu pro drážkové frézy. Uživatelé nyní mohou k nástroji zadat sražení hran. To zajistí kompletní pokrytí dostupných typů drážkovacích fréz.

Víceosé hrubování / Swarf obrábění

Kontrola kolize vůči jednotlivým částem nástroje - Díky této aktualizaci nyní lze vybrat jednotlivé části nástroje pro kontrolu kolize. Tato funkce uživateli poskytuje vyšší míru flexibility a kontroly nad tím, které sekce nástroje jsou zahrnuty do kontroly kolize.

Víceosé hrubování / Soustružení-frézování

Radiální řezy - Tato nová volba přináší kompletně nový přístup k soustružení-frézování. 'Standardní' frézovací řezy při soustružení jsou spirály, které se vytváří v axiálním směru a posun (krok hloubky) je radiálním směru. Radiální řezy jsou vedeny opačně: řezy se posouvají ve směru řezu, tj. radiálním směrem do výsledné hloubky řezu, zatímco pro přejez do dalšího řezu je použit boční krok.

Víceosé dokončování hran / Odjehlení

Podpora zaoblení rohu pro nástroje na srážení - Toto nové vylepšení vytváří spojitou dráhu nástroje kolem vnitřních a vnějších rohů při použití srážecí frézy bez vložených propojení pro 5osé odjehlování. To redukuje propojovací pohyby a tím i celkové časy cyklů srážení hran.

Víceosé / Automatické 3+2osé hrubování

Značka v 3+2 hrubování současně - Propojování pro začátek a konec 5osých přechodů. Posuv přechodové křivky bezpečnostní vzdálenosti pro 3+2osé hrubování

Víceosé / Odjehlení

Povolit asymetrický tvar hrany –

Více os plynule / Geodesic obrábění

Pořadí řezů ohraničení -

Více os plynule / Víceosé obrábění

Offset křivky 3D ohraničení -

Třídění podle oblastí/pruhů - Umožňuje uživateli vybrat způsob třídění pro dokončovací cykly.

Více os plynule / Víceosé profilování

Pokročilé "Spustit nástroj v bodu dotyku" -

Více os plynule / Plochy

Nájezdy - Orientace nástroje kolmo k nájezdu je nový typ orientace nájezdů, který udržuje nástroj ve všech pozicích kolmo k dráze nástroje.

Nájezdy - Ve směru osy nástroje je nový typ nájezdu, který postupuje ve směru osy nástroje.

AT 2.0 - Náběh po automatickém rádiusu s Automatickou orientací nástroje a Soudkovými nástroji umožňuje funkci AutoTilt 2.0 (AT 2.0) pracovat na automatických rádiusech pro soudkové nástroje.