WORKNC - 2025.2 CO JE NOVÉHO

27/05/2025

OBSAH

Dialogové okno Nové parametry dráhy nástroje 3

Globální hrubování 4

- Vylepšené kapsy 4
- Předcházení kolizím a držáky úzkých sekcí 5

Vícesměrné opětovné hrubování 7

- Požadavky 7
- Kinematika stroje a úhlová omezení 7
- Interaktivní režim 8
- Úprava výsledků dráhy nástroje 10
- Vylepšená doba detekce 10

Hrubování tvaru vlny 11

- Mikrozdvih a zahlubování 11

Paralelní dokončování 12

- Vylepšení spirálového režimu 12

Postprocesing pro více strojů 13

Dokumentace 14

- Parametry dráhy nástroje - panel Nápověda 14
- Online nápověda 14

Různá vylepšení 16

- Výběr strategie dráhy nástroje 16
- Zřetězený postprocesor a ID nástroje 16
- Neplatné znaky v názvech pracovních zón 17
- Kontrola výsledků aktivace 17
- Problémy s inicializací zásob 17
- Nativní analýza souborů 18

DIALOGOVÉ OKNO PARAMETRY NOVÉ DRÁHY NÁSTROJE

V novém rozhraní jsou nyní k dispozici následující dráhy nástrojů:

- Profilování křivek.
- Hrubování křivky.
- Na gravírování křivek.
- Obkládací.

GLOBÁLNÍ HRUBOVÁNÍ

Vylepšené kapsy

Díky nové funkci pro předcházení kolizím držáků je **globální hrubování** přesnější a umožňuje vám získat tvar, který je blíže konečnému dílu.

To však způsobuje problémy při výpočtu náběhů/výstupů/spojů, protože se generuje příliš mnoho zasunutí úplně dole v oblastech opětovného hrubování.

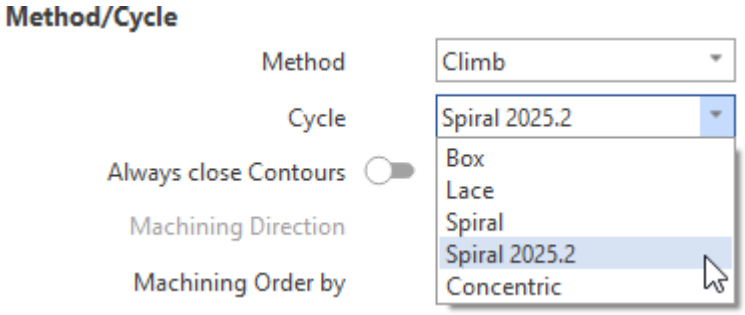
Cíle

Nový spirálový cyklus byl vyvinut pro následující účely:

- Plynulý přechod mezi úrovněmi v blízkosti materiálu namísto rychlého zasouvání.
- Plná šířka řezu podél stěny se již neprovádí.
- V otevřených kapsách se automaticky aplikují soustředné pohyby. To vám umožní provádět back-pass s pohyby mikro-liftu.
- Hladké přemístění frézy mezi průchody na stejné úrovni.

Procedura

Vyberte možnost **Spirála 2025.2** z **rozevíracího seznamu** Cyklus na kartě **Parametry obrábění**:

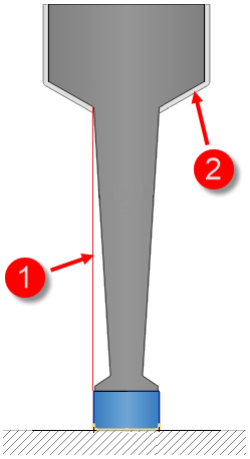


Tento nový cyklus může vyžadovat další vylepšení. Proto je navržen jako alternativní cyklus ke staršímu spirálnímu cyklu.

Předcházení kolizím a držáky úzkých sekcí

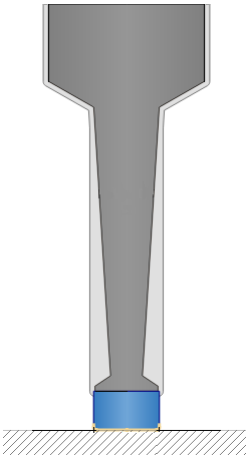
S novou kolizí držáku jsme přišli o možnost Vůle na úzkých úsecích držáku, která umožňuje použít vůli na celý profil držáku, a to i v části menší, než je průměr frézy.

bez vůle na držáku úzké části:



1. Část držáku obsažená v obálce průměru řezného nástroje, označená jako "držák s úzkým průřezem".
2. Volný prostor aplikovaný na horní část držáku.

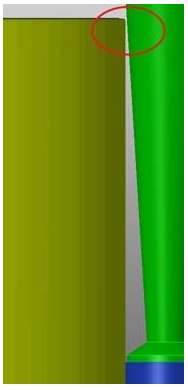
S vůlí na držáku Úzké části:



Vůle se uplatňuje na všechny části držáku.

V některých situacích měla tato vůle za následek to, že oblasti nebyly opracovány. Vzhledem k tomu, že nová funkce pro předcházení kolizím je přesnější, a proto bezpečnější, rozhodli jsme se ve výchozím nastavení nikdy neaplikovat mezeru na úzký úsek.

Avšak v případě malého úhlu úkosu stopky nástroje, kde kužel protíná přímou frézu, může být nástroj blíže k obrobku, než se očekávalo:

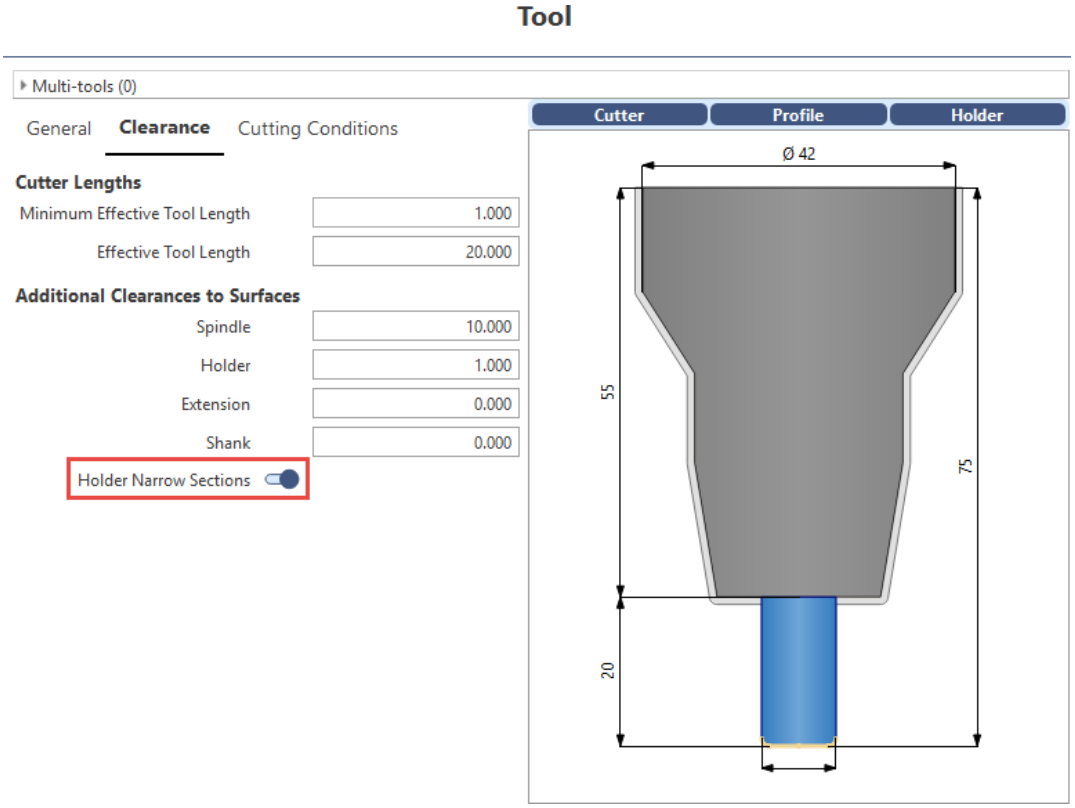


Objektivní

Musíme být schopni aplikovat vůli na úzké části držáku nástroje.

Procedura

Aktivujte **možnost Úzké sekce držáku** v části **Volný** prostor na kartě **Nástroj**:



VÍCESMĚRNÉ OPĚTOVNÉ HRUBOVÁNÍ

Tato funkce, která byla představena jako prototyp ve verzi 2025.1, umožňuje:

- Proveďte vícenásobné opětovné hrubování drah nástroje na izolovaných oblastech se zbytkovým materiálem.
- Použijte různé směry 3+2, abyste se vyhnuli kolizím a odstranili většinu materiálu.

Ve verzi 2025.1 byl prototypový proces realizován automatizovaně, aby nedocházelo k ručnímu vytváření pohledů a případným kolizím.

Tato funkce je nyní oficiálně dostupná a interaktivní, aby byla zajištěna flexibilita procesu.

Požadavky

- **K dispozici pouze pro Opětovné hrubování**: Tuto funkci nelze použít, pokud je globální dráha nástroje Hrubování první dráhou hrubovacího nástroje. Funguje POUZE v izolovaných oblastech klidového materiálu.
- **Omezení modelu skladu**: Funkci nelze použít s objemovým blokem, uživatelským blokem nebo modelem odlitku polotovaru, pokud ještě nebyl jednou aktualizován. U ostatních typů základních modelů aplikace nekontroluje, zda je dráha nástroje fází opětovného hrubování. Základní model v oblastech podříznutí se NEBERE v úvahu.
- **Licence Auto 5:** K jejímu používání **potřebujete platnou a dostupnou** licenci Auto 5.
- **Definice sestavy nástroje**: Musíte definovat frézu (jakýkoli typ a tvar) a držák nástroje. Funkce nefunguje pouze s řezačkou.
- **Kinematika stroje a počáteční úhly**: Chcete-li použít některé možnosti této funkce, musíte definovat kontext obrábění.
- **Výkon výpočtu**: U velkých modelů může tato funkce vést k problémům s výpočtem. Doporučuje se vymezit oblast obrábění hraniční křivkou nebo pohledem.

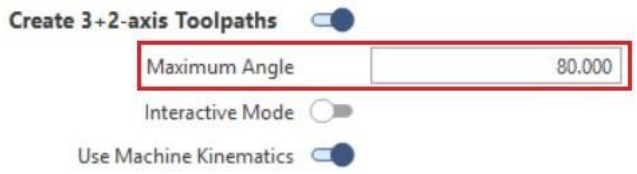
Kinematika stroje a úhlová omezení

Cíle:

- Omezte možnosti orientace nastavením maximálního úhlu kolem směru zahájení (Referenční je osa Z kontextu obrábění).
- Zkontrolujte orientaci s kinematikou stroje a v případě potřeby ji upravte (inkrementální úhel, mimo limity atd.).

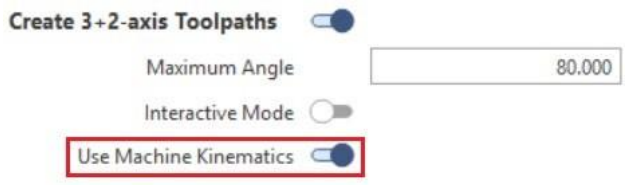
Procedura

Nejprve je třeba aktivovat možnost **Vytvořit 3+2-osé dráhy nástrojů** na kartě Doména :



Maximální úhel omezí hledání orientace od hlavního směru až po definovanou hodnotu.

Odkazem je osa Z kontextu obrábění.



Kinematika stroje bude použita ke kontrole, zda je orientace platná (v rámci limitů úhlu natočení stroje).

Pokud ne, donutí vás to najít jiný směr, abyste se vyhnuli únikům.

U přírůstkové osy zaokrouhlí hodnoty úhlu na základě přírůstku a odpovídajícím způsobem ověří orientaci.

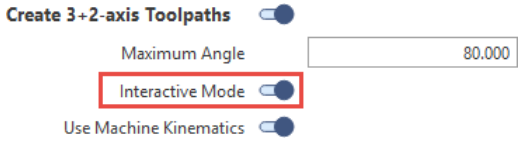
Interaktivní režim

Objektivní

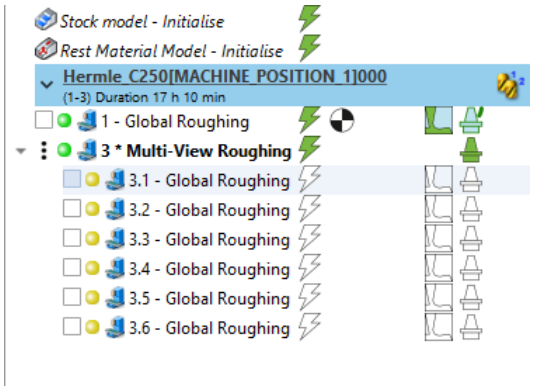
Před výpočtem drah nástrojů interaktivně upravte orientace.

Procedura

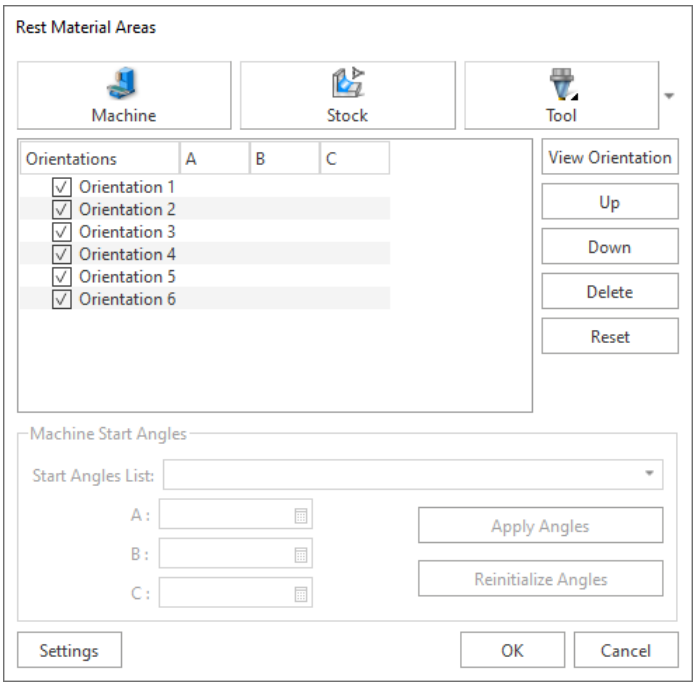
Aktivujte možnost **Interaktivní režim**.



Vygeneruje se rodičovská nástrojová cesta se seznamem dílčích nástrojových drah, který představuje orientace:



Klepnutím na ⋮ ikonu vedle rodičovské nástrojové cesty zobrazíte seznam orientací:



Pomocí zaškrtávacích políček v seznamu orientací můžete zobrazit/skrýt orientace v grafické ploše. Výběrem orientace v seznamu:

- Fréza se automaticky umístí do počátku první koncové křivky.
- Pokud je načten kontext obrábění, stroj se automaticky orientuje podle směru. Dvojitým kliknutím na orientaci v seznamu:

- Fréza se automaticky umístí do počátku první koncové křivky.
- Všechny ostatní orientace v seznamu nejsou vybrané, takže se v grafické ploše zobrazuje pouze vybraný pohled s jeho křivkou.

Možnosti dialogového okna

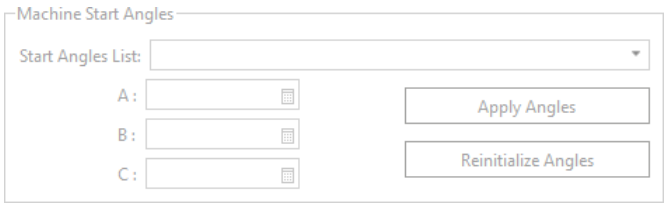
Horní panel nástrojů

Stroj	Slouží k načtení počítače do grafické oblasti, ale nemění orientaci. S nástrojem můžete manipulovat kliknutím na model. WORKNC automaticky umístí nástroj a stroj. Pokud stroj narazí do dílu a do sebe sama, stroj se zobrazí červeně. Pokud je stroj mimo úhlové limity, stroj se zobrazí oranžově.
Akcie	Slouží k načtení zbytkového materiálu se specifickým barevným kódem: • Šedá: Všechny skladové oblasti pod Minimálním **množstvím zásob k nalezení** , a proto se na ně nevztahuje žádná orientace. • Modrá: Všechny skladové plochy nad **minimální zásobou k nalezení** a pokryté alespoň jednou z orientací. Asociované pohledy jsou také zobrazeny modře. • Zelená: Oblasti skladu jsou nad **minimální zásobou k nalezení** a jsou pokryty vybranou orientací. Asociovaný pohled se také zobrazí zeleně. • Žlutá: Všechny skladové plochy nad **minimální zásobou k nalezení** , ale nejsou pokryty žádnou orientací.
Nástroj	Umožňuje zobrazit/skrýt sestavu nástroje. Klikněte na šipku vedle ikony: • Změna zobrazení: plný, průhledný, drátěný model. • Zobrazit/skrýt různé prvky sestavy nástroje: řezačku, držák atd.

Pravý panel nástrojů

Orientace pohledu	Umístí pohled grafické oblasti podél vybrané orientace.
Nahoru	Přesune vybranou orientaci v seznamu nahoru. To odpovídajícím způsobem ovlivní pořadí dílčích drah nástrojů.
Dolů	Přesune vybranou orientaci v seznamu dolů. To odpovídajícím způsobem ovlivní pořadí dílčích drah nástrojů.
Vymazat	Odstraní vybranou orientaci v seznamu. Přidružená dráha dílčího nástroje bude po ověření odstraněna.
Resetovat	Obnoví všechny změny (změna pořadí, smazání, počáteční úhly).

Počáteční úhly stroje



Vybrané orientaci můžete přiřadit specifické počáteční úhly.

Chování je stejné jako v poli **Počáteční úhel** příkaz.

Jakmile jsou počáteční úhly přiřazeny, budou viditelné v seznamu orientací.

Úprava výsledků dráhy nástroje

Objektivní

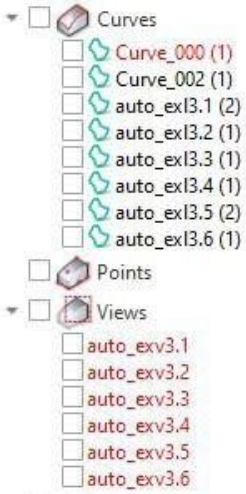
Umožňují upravit výsledky po výpočtu rodičovské nástrojové dráhy s jejími dílčími nástrojovými cestami.

Procedura

Klikněte pravým tlačítkem myši na nadřazenou cestu nástroje ve **Správci pracovních zón** a vyberte **možnost Převést na dráhu nástroje Standardy** . Dílčí dráhy nástrojů jsou převedeny na standardní dráhy nástroje:

Všechny automaticky vytvořené entity (křivky a pohledy) jsou k dispozici jako standardní entity s předponou: "auto_ex" + číslo dílčí dráhy nástroje.

Poté můžete upravit entity a upravit závislé dráhy nástrojů:



Vylepšená doba detekce

Identifikace zbytkových oblastí materiálu a nejlepší orientace na obrobení je mnohem rychlejší než prototypový příkaz v předchozí verzi.

HRUBOVÁNÍ PRŮBĚHŮ

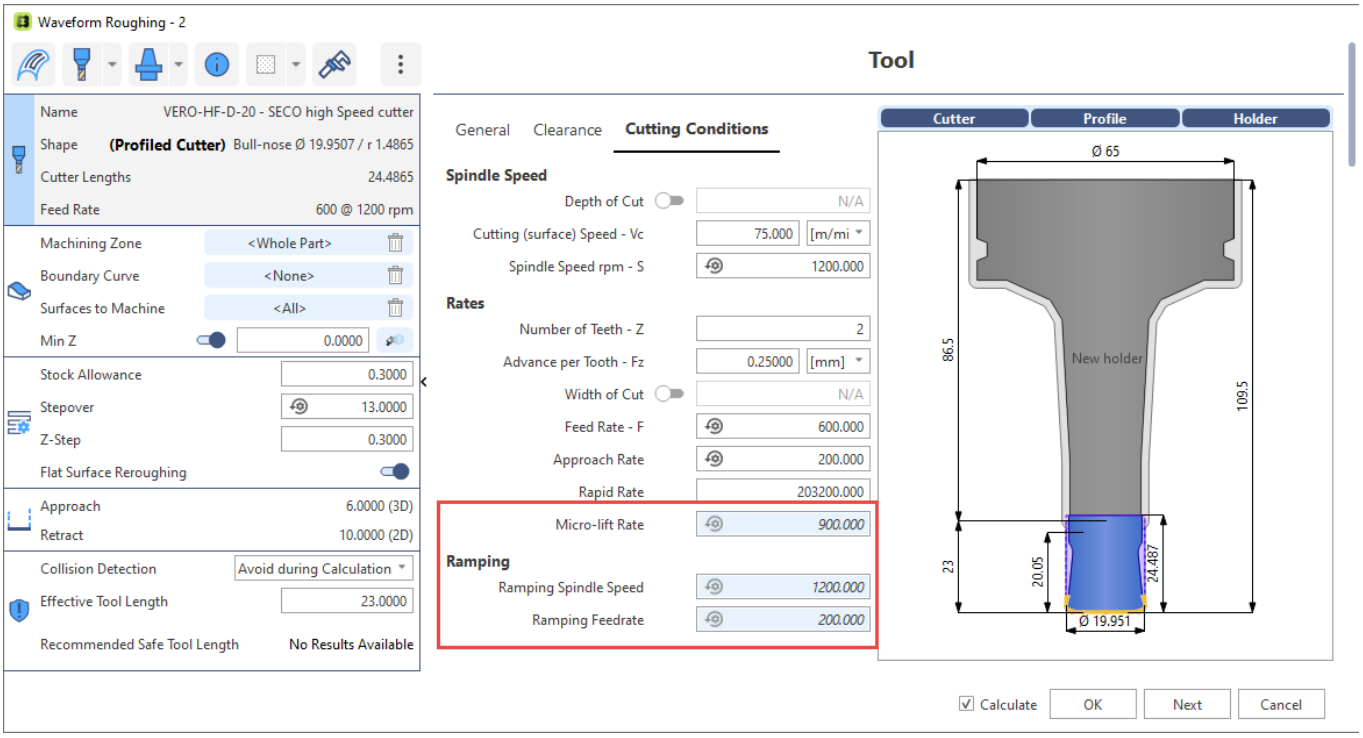
Mikrozdvih a zahlubování

Posuv a rychlost můžete nastavit v části **Podmínky řezání** na kartě **Nástroj** a poté aktivovat nebo deaktivovat **možnosti** Zpětná průchod **a** Mikrozdvih.

Pokud je možnost **Microlift** deaktivována, tyto konkrétní rychlosti nejsou k dispozici, což vás vyzve ke změně. Stejný problém nastává u rampových svodů.

Cíle

- Zpřístupněte konkrétní rychlost a posuv bez ohledu na možnost mikrozdvihu.
- Výchozí hodnoty jsou nastaveny na:
  - Rychlost mikrozdvihu nastavená na 1,5 x rychlost posuvu.
  - Rychlost vřetena se rovná rychlosti vřetena.
  - Rampovací rychlost posuvu se rovná rychlosti přiblížení.
- Chcete-li ovlivnit výchozí hodnotu, můžete nastavit automatické proměnné v *souboru tprules.cfg* následujícím způsobem:
  - Pro Micro-lift rate použijte TP_AUTO_MICROLIFT_FEEDRATE-1.
  - Pro zvýšení rychlosti vřetena použijte TP_AUTO_RAMPING_SPINDLE_SPEED_RPM-1.
  - Pro zvýšení rychlosti posuvu použijte TP_AUTO_RAMPING_FEEDRATE-1.

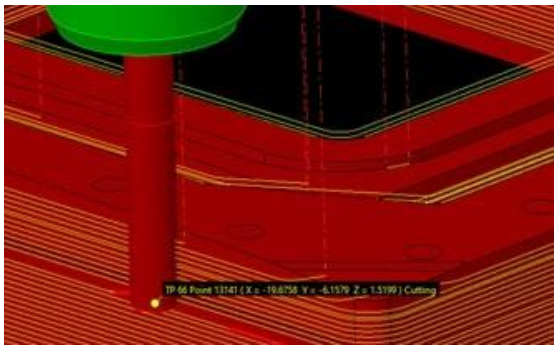


PARALELNÍ DOKONČOVÁNÍ

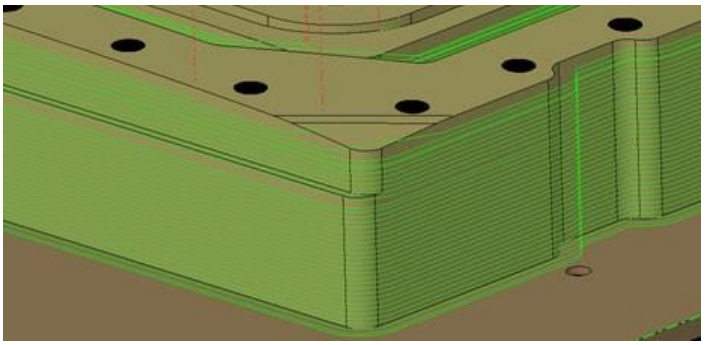
Vylepšení spirálového režimu

3D přechody přechodnic jsou k dispozici v **režimu Paralelní dokončování**, ale v předchozích verzích mohla přechodnice ve velmi vzácných případech generovat malé rýhy v modelu součásti.

Výsledky v předchozích verzích:



Výsledky ve verzi 2025.2:



NÁSLEDNÉ ZPRACOVÁNÍ PRO VÍCE STROJŮ

Ve verzi 2025.1 jsme zavedli možnost postprocesovat CAM projekt pro více strojů jako sekvenci ručních akcí. To vám umožní spravovat výstup několika NC souborů v určité složce.

Objektivní

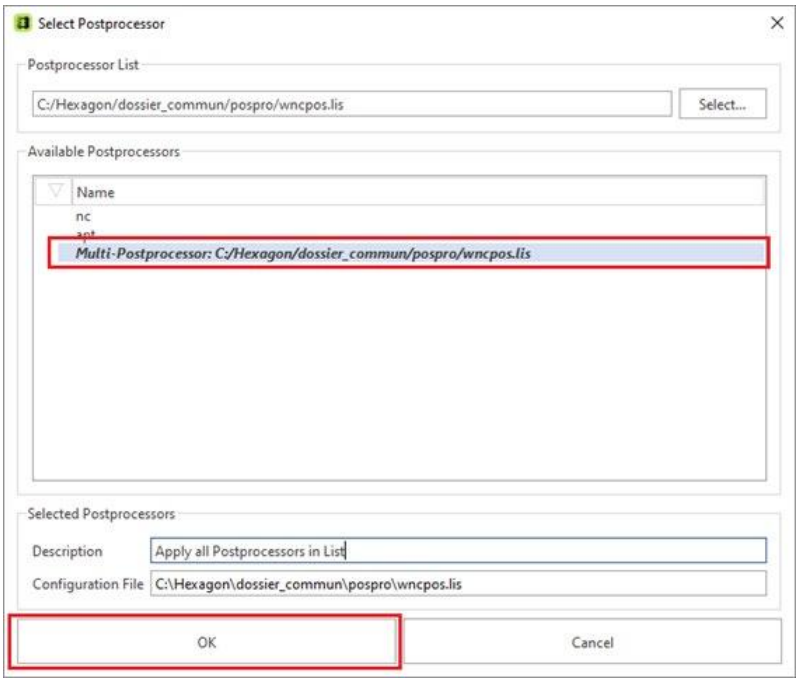
- Automatizujte následné zpracování projektu pro více počítačů v jedné akci.
- Vyhněte se opakujícím se úkolům.

Procedura

K povolení této funkce potřebujete specifický licenční kód, kontaktujte prosím svůj tým **podpory**

WORKNC. Výběr všech postprocesorů, které mají být provedeny, je založen na výběru souboru "*.lis*".

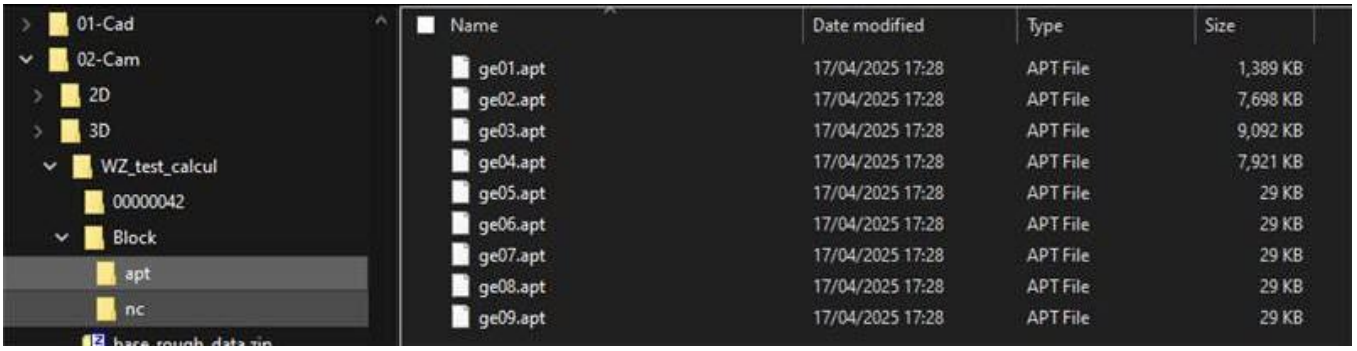
Jakmile je tento soubor vybrán, **WORKNC** zobrazí seznam dostupných postprocesorů:



Můžete kliknout na řádek **Multi-Postprocessor** (k dispozici s konkrétním licenčním kódem) a poté kliknout na **OK** pro ověření.

WORKNC se bude opakovat na všech postprocesorech uvedených v *.lis* souboru

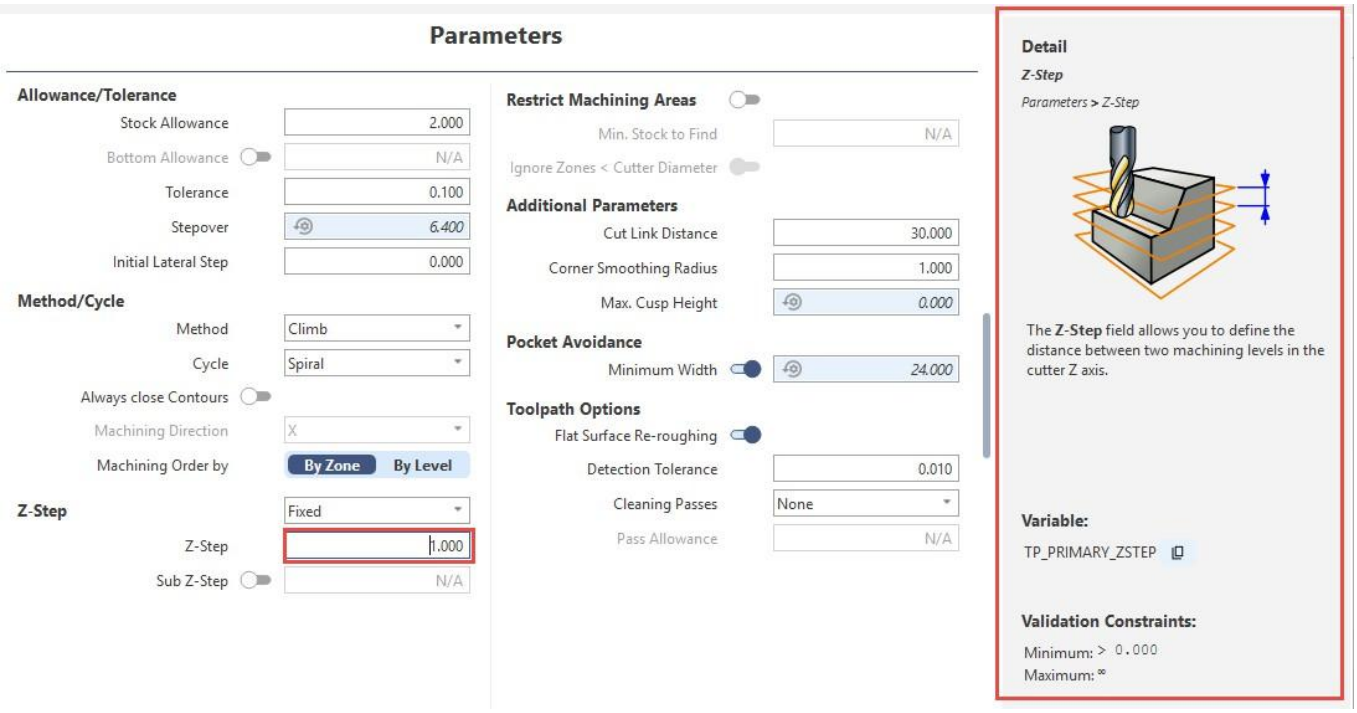
Ve výstupní složce NC **bude WORKNC** vypisovat NC soubory, automaticky uspořádané do konkrétních podsložek podle názvu postprocesoru:



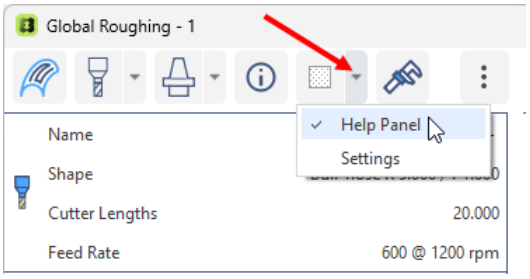
DOKUMENTACE

Parametry dráhy nástroje - panel Nápověda

Na pravé straně nového dialogového okna **Parametry dráhy nástroje** je panel Potřebuji pomoc, který poskytuje informace a ilustrace různých parametrů:



Tento panel Potřebuji pomoc je k dispozici na horním panelu nástrojů dialogového okna:



Obsah panelu Potřebuji pomoc stále není kompletní. Je možné, že nenajdete vysvětlení pro všechny parametry.

Online nápověda

Soubor CHM nebo online nápověda je stále přítomen v instalaci **WORKNC,** ale po dlouhou dobu nebyl plně aktualizován a se změnami v rozhraní se stal docela zastaralým.

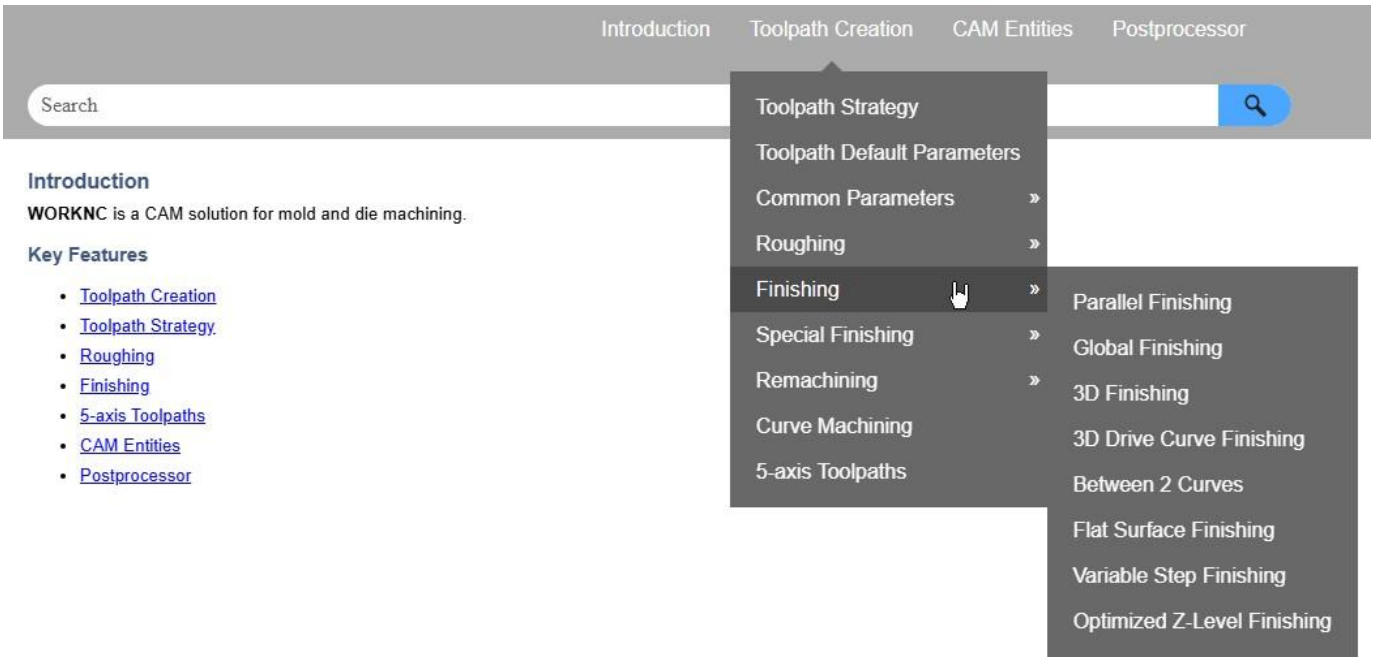
Pro tuto verzi je zachován soubor CHM, ale vyvíjí se nový a moderní soubor nápovědy ve formátu HTML 5. Verze nové dokumentace je k dispozici v **instalační složce** WORKNC:

C:\Program Files\Hexagon\WORKNC 2025.2\doc\ang

Procedura

Dvakrát klikněte na soubor WORKNC.htm ve složce.

Tím se otevře nová dokumentace ve webovém prohlížeči:



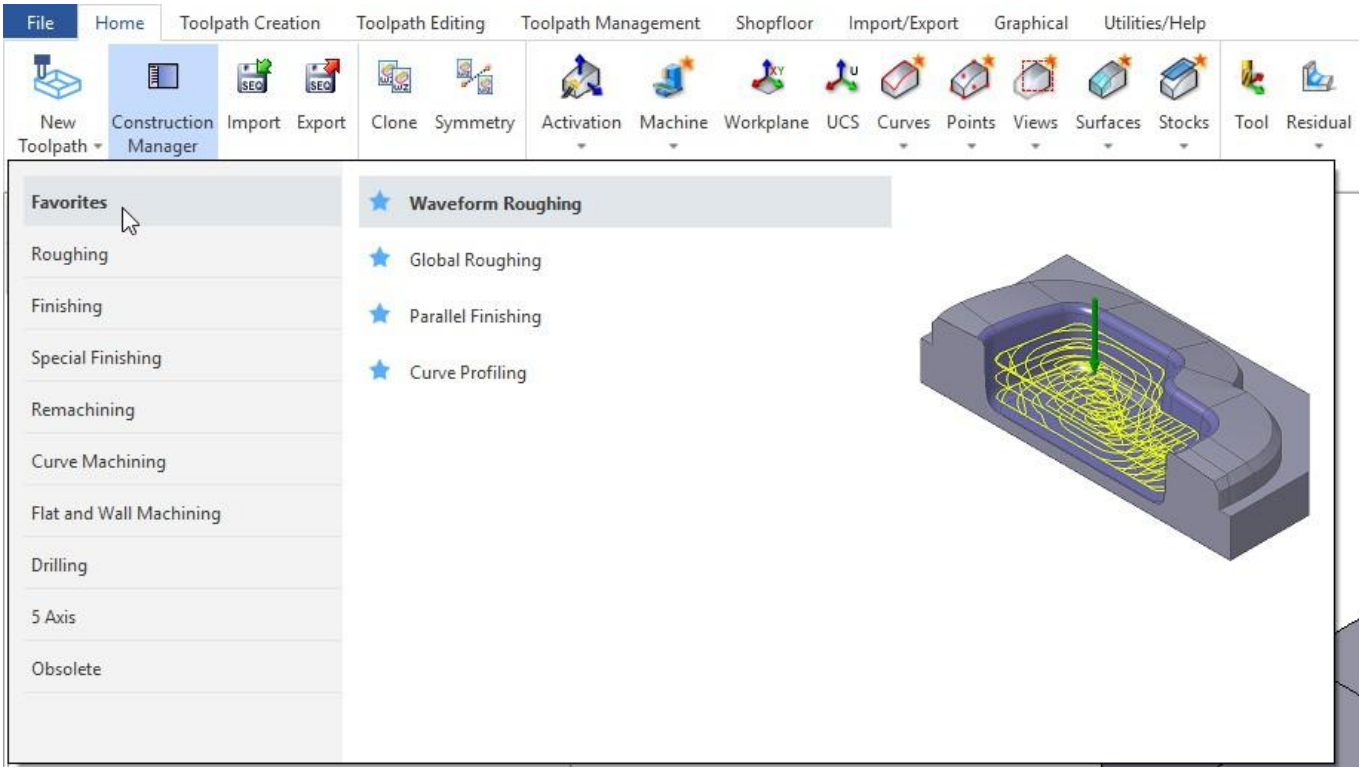
Na této stránce můžete pomocí odkazů nebo horního panelu nástrojů procházet dokumentaci. K vyhledání informací můžete také použít vyhledávací pole.

Obsah nové dokumentace je stále ve vývoji. Je možné, že nenajdete vysvětlení pro všechny funkce. Některé stránky mohou být stále "ve výstavbě".

RŮZNÁ VYLEPŠENÍ

Výběr strategie dráhy nástroje

Nyní můžete přímo vybrat strategii dráhy nástroje z pásu karet:



Zřetězený postprocesor a ID nástroje

Rostoucí počet uživatelů používá ID nástroje, dříve nazývané Symbolické číslo (TP_CUTTER_ID), namísto čísel nástrojů (TP_CUTTER_NUMBER).

To umožňuje, aby byla řezačka nazývána jménem místo čísla, což usnadňuje správu sesterských nástrojů na stroji.

WORKNC však nepovažoval tuto proměnnou za spouštěč pro změnu nástroje v rámci zřetězených postprocesorů, i když číslo nástroje zůstalo stejné.

Objektivní

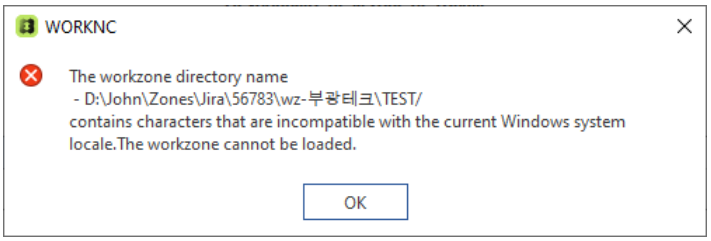
U zřetězeného postprocesoru spusťte sekvenci změny nástroje na základě změny ID nástroje, i když je číslo nástroje stejné.

Procedura

Prosíme, kontaktujte svůj tým **podpory WORKNC**.

Neplatné znaky v názvech pracovních zón

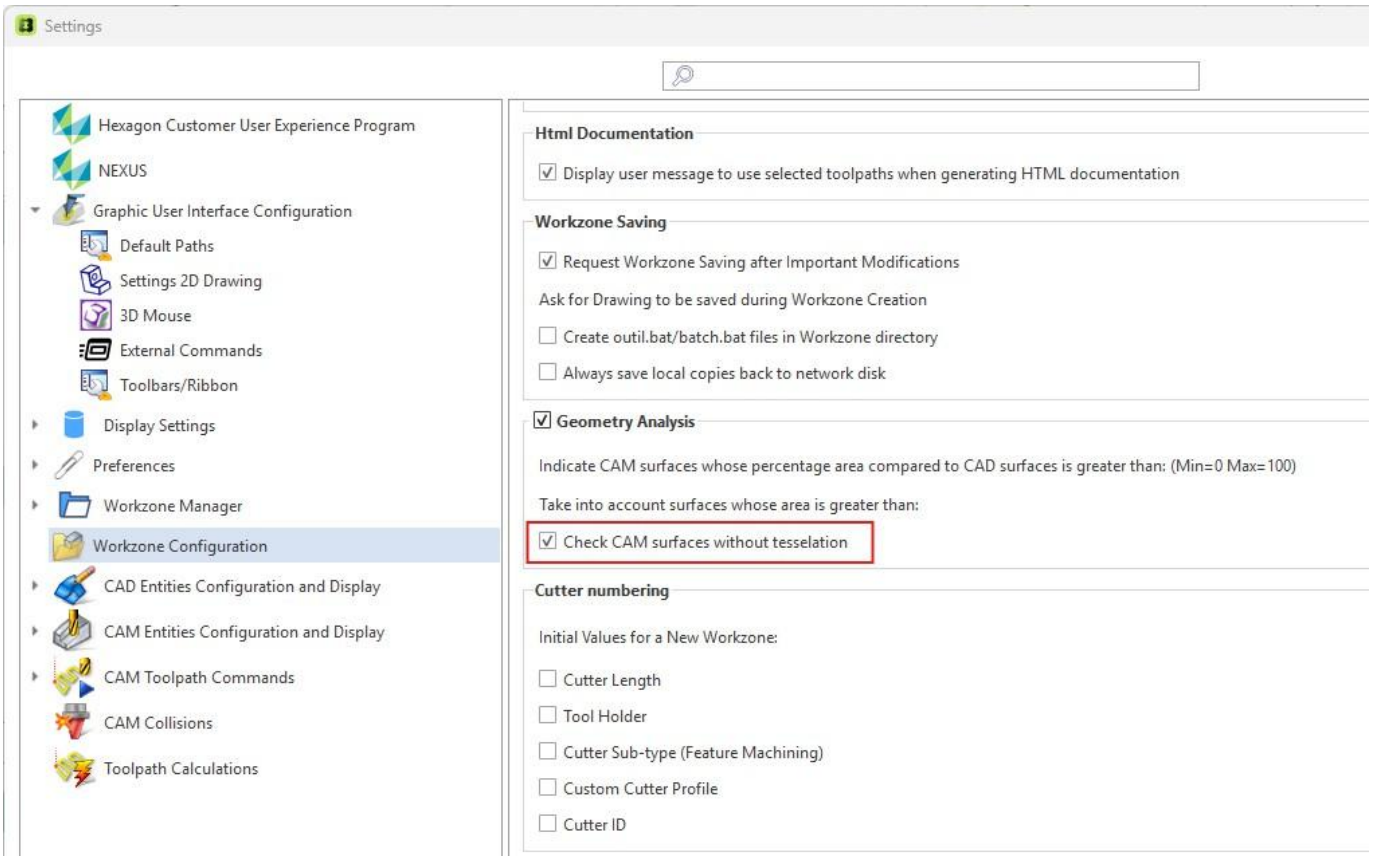
Když se pokusíte otevřít pracovní zónu s neplatnými znaky, zobrazí se následující zpráva:



Kontrola výsledků aktivace

Při otevírání pracovní zóny **může WORKNC** automaticky provést analýzu výsledku aktivace tím, že zkontroluje, zda byl povrch CAM zcela mozaikován. Ve výchozím nastavení je však tato možnost deaktivována.

Nyní jej můžete aktivovat z nastavení aplikace:



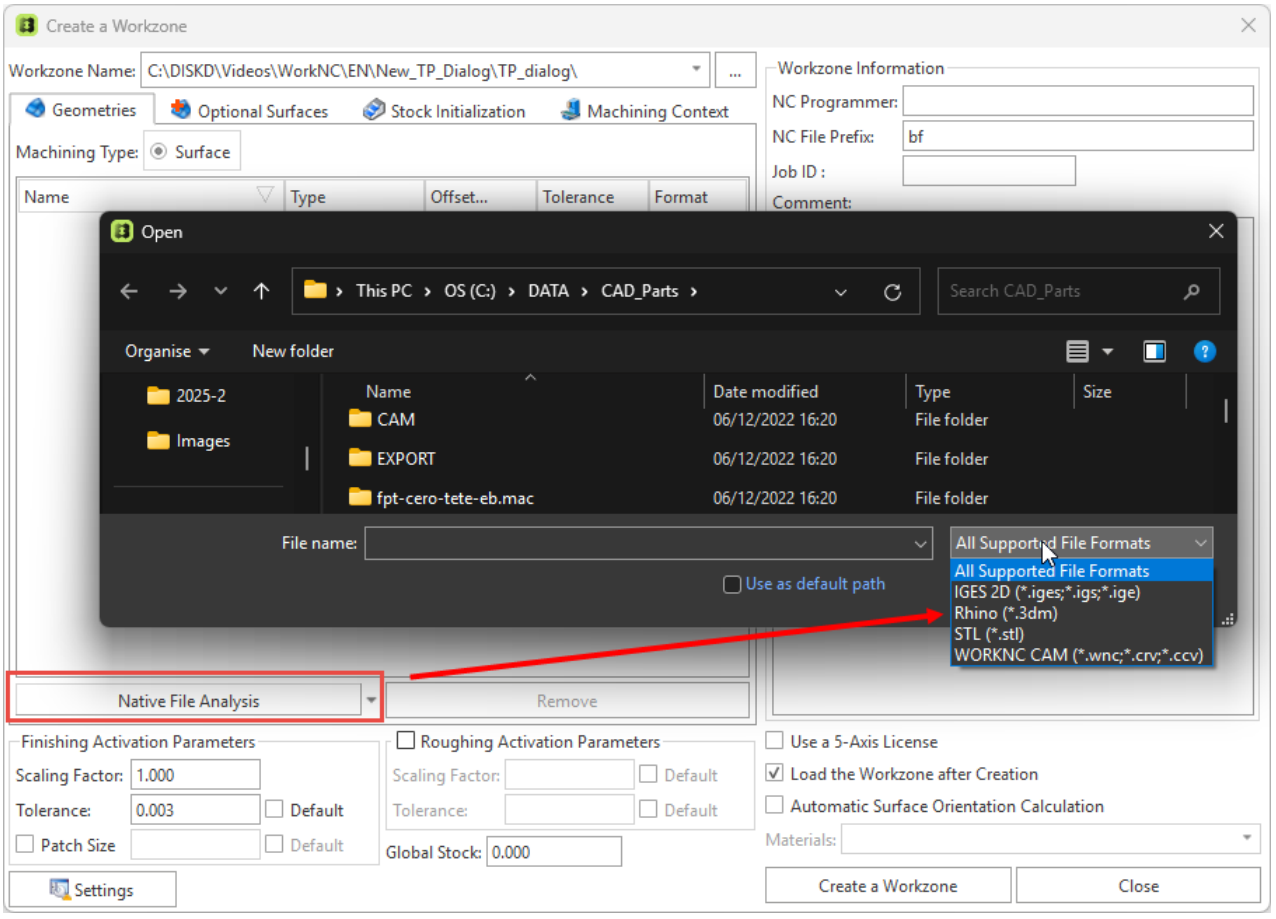
Problémy s inicializací zásob

U některých počítačových procesorů byl zjištěn konkrétní problém s výkonem při inicializaci základního modelu jako modelu CAD.

Inicializace skladu jako CAD modelu je nyní pro všechny procesory dokončena během několika sekund.

Nativní analýza souborů

Pokud při vytváření nové pracovní zóny vyberete možnost **Nativní analýza souborů**, je k dispozici omezený seznam formátů:



Důvodem je skutečnost, že nativní analýza souborů není kompatibilní s topologickou mozaikou.

Kompatibilita nativních souborů CAD:

Formát importu	Od	K	Přípona souboru
ACIS		2023 1.0	.asat, .sat
KADIČKY	4X	5.12	_Pd
CATIA V4	4.15	4.25	*.model, *.dlv, *.session
CATIA V5	Chladivo R10	V5-6R2025 řekl:	*. Kočičí část, *. CatShape, *. CatProduct, *. Kočičí kresba
CATIA V6	R2010x	R2025x	*.3dxml
DWG	2.5	2018	*.dwg, *.dxf
Komunikační centrum	Chladivo R10	R29 s názvem V5-6R2020 (R30)	*.cgr
Iges		5.3	*.igs
Vynálezce	9	2025	*.iam, *.ipt
Jt	6.4	10.10	*.Jt
Parasolid	7	37.1	*.x_t, *.x_b, *.xmt_txt, *.xmt_bin
Creo	Pro/E 2000i	11.0	*.prt, *.asm, *.prt.*, *.asm.*, *.xar, *.xpr
Nosorožec	V1	8	*.3dm
Solid Edge	ST1	2025	*.par, *.asm, *.psm, *.pwd
SOLIDWORKS	1999	2025	*.sldprt, *.sldasm (možnost čtení *.slddrw)
KROK AP203	Vydání 1	Vydání 2	*.stp, *.step, *.stp. Z, *.stpa
KROK AP214	Vydání 1	Vydání 3	*.stp, *.step, *.stp. Z, *.stpa
KROK AP242	Vydání 1	Vydání 3	*.stp, *.step, *.stp. Z, *.stpa
NX	UG V10	15 až NX 2412 (do 2412.3000)	*.prt
VDA	Není k dispozici		*.vda

INDEX

A

Kontrola výsledku aktivace, 17

C

Předcházení kolizím, 5

Zřetězený postprocesor, 16

E

Vylepšené kapsy, 4

G

Globální hrubování, 4

H

Panel Potřebuji pomoc, 14

Držák úzkých částí, 5

M

Mikrozdvih a rampování, 11

Různá vylepšení, 16

Vícesměrné opětovné hrubování, 7

N

Nativní analýza souborů, 18

O

Online nápověda, 14

P

Paralelní dokončování, 12

Postprocesing pro více strojů, 13

S

Spirálový režim, 12

Inicializace zásob, 17

T

Výběr strategie dráhy nástroje, 16

W

Hrubování průběhu, 11