

What's New

WorkNC V2021



DATA DESIGN SOLUTION (THAILAND) Co., Ltd.

99/23 Software Park Building 12th Floor Changwattana Road

Pakkret Nonthaburi 11120

Tel.66-2962-7105-7 FAX 66-2962-710

Homepage: [https:// www.datadesign.co.th](https://www.datadesign.co.th)

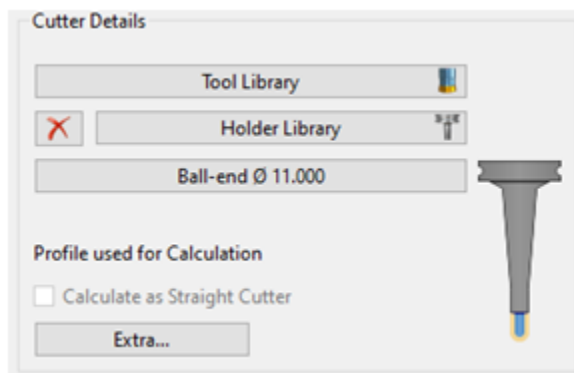
Miscellaneous Improvements

Toolpath Parameters Improvements

กล่องโต้ตอบพารามิเตอร์ Toolpath ได้รับการปรับปรุง

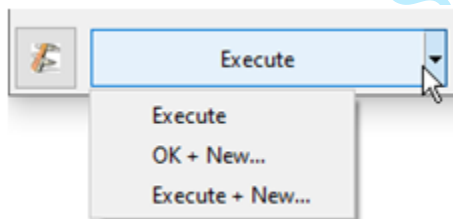
Tool Holder Library

คุณสามารถเข้าถึง Tool Holder Library ได้โดยตรงจากส่วนรายละเอียดเครื่องตัด คุณสามารถเพิ่มหรือลบที่ Holder ได้:



New Execute button

หลังจากกำหนดพารามิเตอร์ toolpath แล้วการคลิกที่ลูกศรของปุ่ม Execute นำเสนอความเป็นไปได้สามประการ:



1. Execute:

- ปิดกล่องโต้ตอบ
- เรียกใช้การคำนวณ toolpath หรือเพิ่ม toolpath ในคิวการคำนวณ (ถ้ากฎการอ้างอิงอนุญาต)

2. OK + New:

- ตรวจสอบพารามิเตอร์ toolpath
- เปิดกล่องโต้ตอบไว้สำหรับนิยาม toolpath ใหม่

3. Execute + New:

- เรียกใช้การคำนวณ toolpath หรือเพิ่ม toolpath ในคิวการคำนวณ (ถ้ากฎการอ้างอิงอนุญาต)
- เปิดกล่องโต้ตอบไว้สำหรับนิยาม toolpath ใหม่

New Interface for Collision Detection Parameters

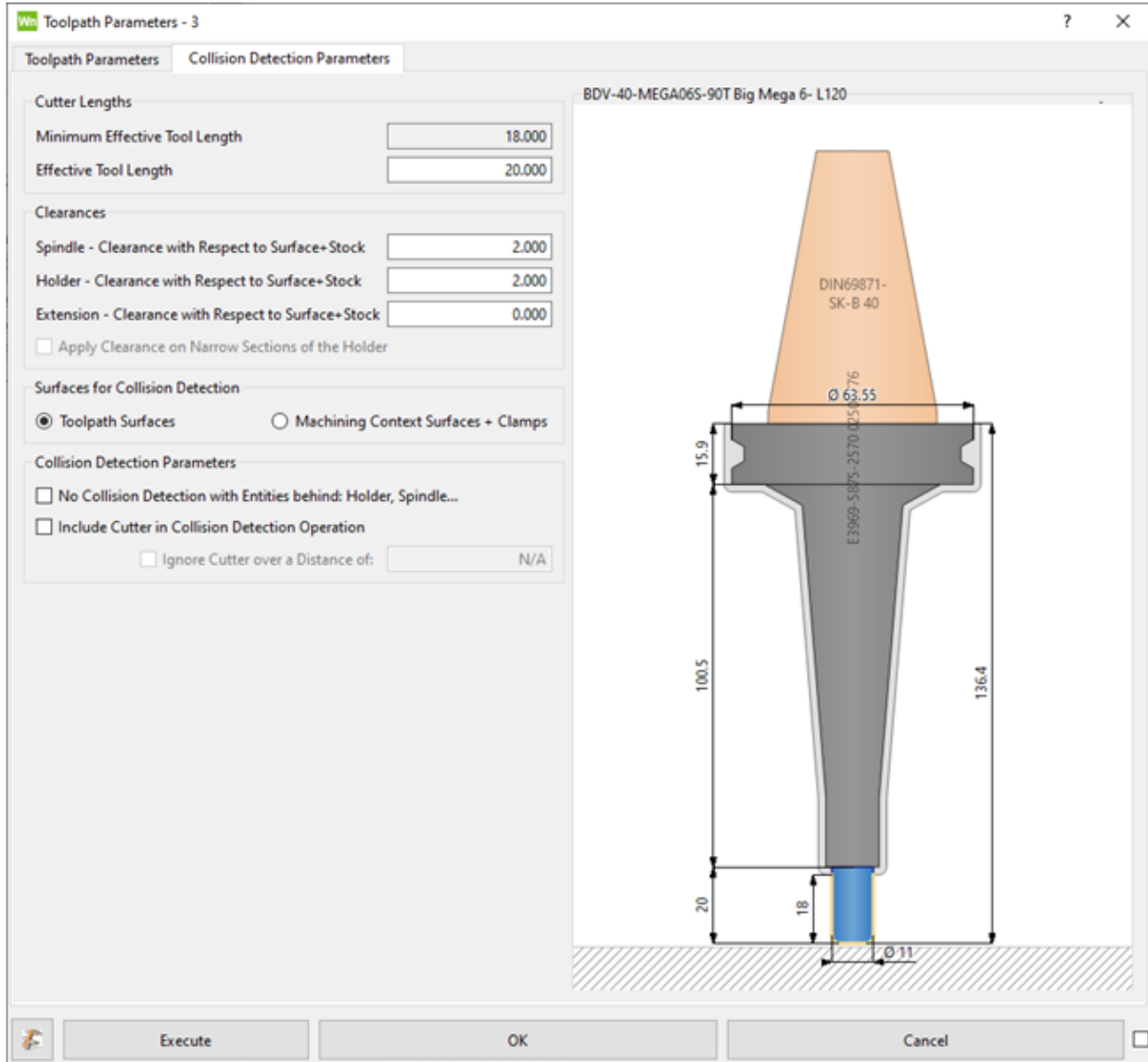
คำจำกัดความของรูปแบบการชนกันมีอยู่ในกล่องโต้ตอบ Toolpath Parameters ในแท็บ Collision Detection Parameters สำหรับการดำเนินการแต่ละครั้ง

แบบจำลองการชน:

- ชุดเครื่องมือและพารามิเตอร์ที่เชื่อมโยง (allowances, ignore cutter, ฯลฯ)
- Geometry model: context surfaces, machining context surfaces, clamps, ฯลฯ

การดำเนินการแต่ละอย่างเช่นการตรวจจับการชนกันของ holder การแก้ไขเส้นทางเครื่องมือหรือ Auto5 สามารถสืบทอดจากนิยามกลางนั้นได้

เมื่อใช้ร่วมกับฟังก์ชัน Default Tool Holder Collision Detection คุณสามารถสร้างการดำเนินการตรวจจับการชนกันของ Holder โดยอัตโนมัติ



เมื่อเลือกชุดเครื่องมือแล้วแท็บที่สองจะพร้อมใช้งานในฟิลด์ต่อไปนี้:

Cutter Lengths

นอกจากนี้ยังแสดงและแก้ไขได้ทีนี้เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของคำอธิบายการประกอบเครื่องมือ

Clearances

เพื่อให้สอดคล้องกันสำหรับทุกส่วนประกอบของตัวยึดพารามิเตอร์การ clearance จะเหมือนกันสำหรับ 3 แกน 5 แกน ฯลฯ ช่องว่างสามารถแก้ไขได้ทีนี้

Narrow sections: ตามเหตุผลแล้วตัวเลือกนี้เป็นของ Collision mode กันของ Tool assembly เพื่อเป็นการเตือนความจำตัวเลือก

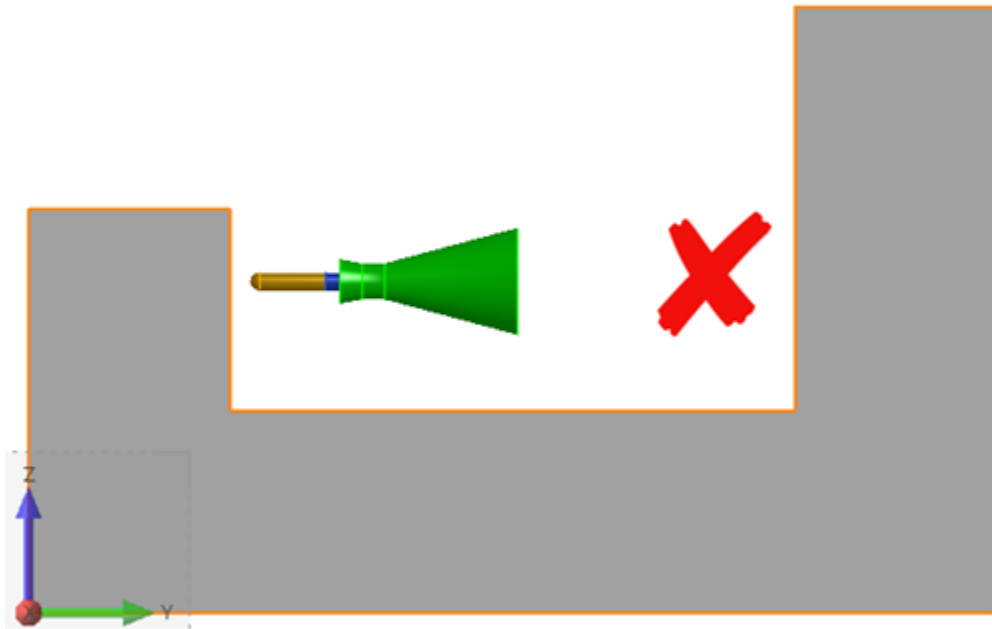
นี้จะใช้ได้เฉพาะกับ Roughing toolpath ที่มีฟังก์ชันการหลีกเลี่ยง
การชนของ Holder

Surfaces for Collision Detection

Key point : การเลือกพื้นผิวที่กำหนด Collision model เป็น
ตัวกำหนดสำหรับการ Collision detection

Collision Detection Parameters

No Collision Detection with Entities behind: Holder, Spindle:
ตัวยึดแกนหมุน: ตัวเลือกก่อนหน้านี้รู้จักกันในชื่อใช้ Holder แบบไม่มี
มีที่สิ้นสุดสำหรับการดำเนินการชน T เมื่อเปิดใช้งานคุณอนุญาตให้
มีการชนกับองค์ประกอบเหนือที่ยึดแกนหมุนหรือองค์ประกอบใด ๆ
ของ Tool assemblyไม่ควรเปิดใช้งานตัวเลือกนี้ในตัวอย่าง
ด้านล่าง:



Include Cutter in Collision Detection Operation: ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

Holder Collision Avoidance

สำหรับพาธเครื่องมือ Global Roughing ตอนนี้การตรวจจับการชนกันของตัวยึดแบบไดนามิกจะง่ายขึ้น: เมื่อคุณกำหนดรูปแบบการชนกันในแท็บพารามิเตอร์การตรวจจับการชนแล้วคุณเพียงแค่ออกไปใช้งาน ตัวเลือกตรวจจับการชนกันระหว่างการคำนวณในแท็บพารามิเตอร์ของ Toolpath



Tool Holder Collision Detection Parameters Dialog Box

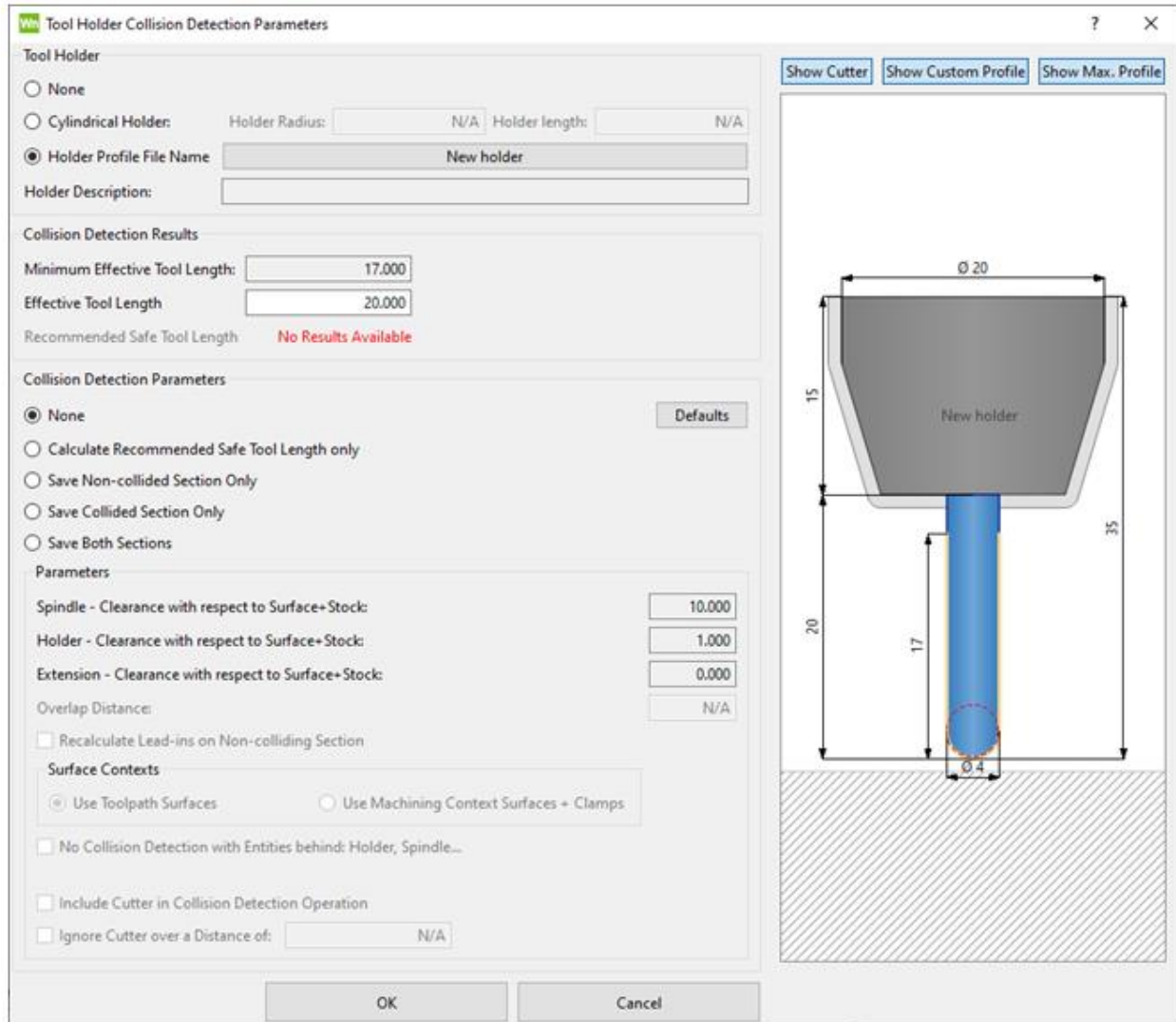
กล่องโต้ตอบนี้ไม่มีการเปลี่ยนแปลง จะตั้งโมเดลการชนกันที่กำหนดไว้ในแท็บพารามิเตอร์การตรวจจับการชนของกล่องโต้ตอบพารามิเตอร์ Toolpath คุณสามารถแก้ไขพารามิเตอร์เหล่านี้ได้

คำเตือน:

ในการเปิดกล่องโต้ตอบนี้:

1. เลือก toolpath ใน Workzone Manager
2. คลิกไอคอนทางด้านซ้ายของอินเทอร์เฟซผู้ใช้

ซึ่งจะเปิดกล่องโต้ตอบต่อไปนี้:



คุณยังคงต้องใช้กล่องโต้ตอบเหล่านี้เพื่อเลือกประเภทของการดำเนินการตรวจจับการชนที่จะดำเนินการ (Calculate recommended safe tool length, Save non-colliding sections, ฯลฯ)

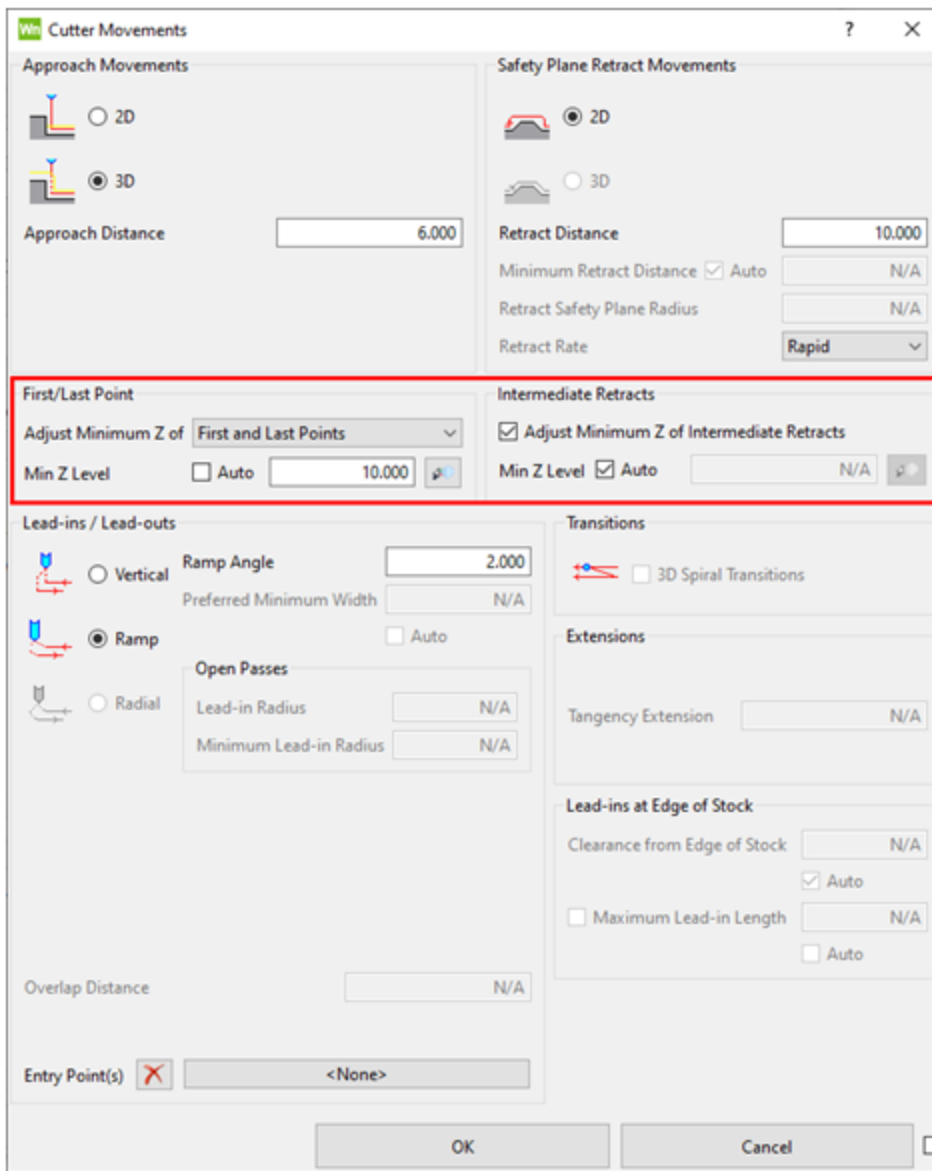
Clearance in Cutter Movements

กล่องโต้ตอบการเคลื่อนไหวของคัตเตอร์มีตัวเลือกใหม่สองตัวเลือกเพื่อกำหนดระดับเริ่มต้น / สิ้นสุดและถอนกลับตำแหน่ง

ตัวเลือกเหล่านี้จะแทนที่ตัวเลือก Force the First และ Last Points เป็นด้านบนสุดของ Stock สำหรับ Waveform Roughing toolpath

พร้อมใช้งานสำหรับพาธเครื่องมือหยาบและตกแต่งส่วนใหญ่:

- Undercut Remachining.
- 2D Rib Machining.
- Hole Machining toolpaths.
- Tapping / Threading.
- Point drilling.
- Manual 2D.
- All 5-axis toolpaths.



Adjust Minimum Z of first, last or both points

ตัวเลือกนี้กำหนดตำแหน่ง Z ของจุดแรกจุดสุดท้ายหรือทั้งสองจุดในระดับที่การเคลื่อนไหวทั้งหมดใน XYplane ไม่ชนกับชิ้นส่วนและ Stock Model (สำหรับ roughing toolpath)

คุณอาจเปิดใช้งานตัวเลือกอัตโนมัติหรือกำหนดระดับ Z ขั้นต่ำของคุณโดยป้อนค่าของคุณเองหรือเลือกในพื้นที่กราฟิก

Adjust Minimum Z of Intermediate Retracts

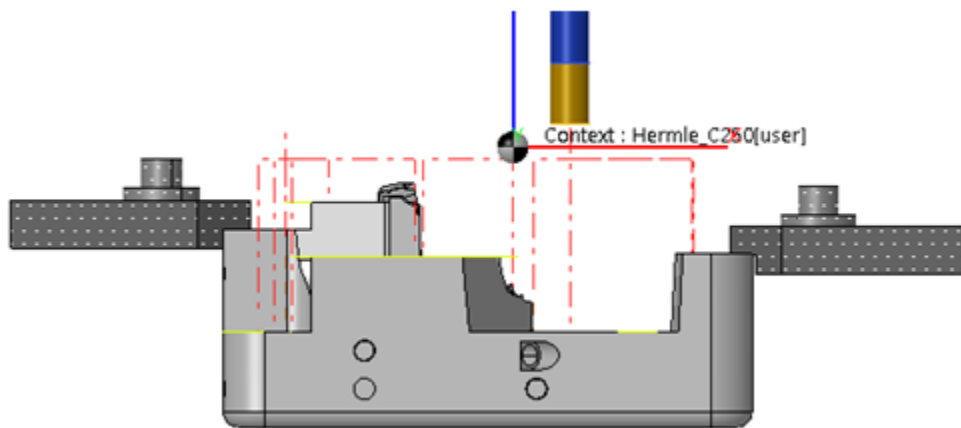
ตัวเลือกนี้บังคับให้ตัวกลางทั้งหมดหดกลับในตำแหน่งที่เครื่องตัดสามารถเคลื่อนที่บนระนาบ XY โดยไม่เสี่ยงต่อการชนกับชิ้นส่วนและ Stock Model

สำหรับทั้งสองตัวเลือกคุณสามารถเปิดใช้งานตัวเลือกอัตโนมัติหรือกำหนดระดับ Z ขั้นต่ำของคุณโดยป้อนค่าของคุณเองหรือเลือกในพื้นที่กราฟิก



- Clamps ไม่ได้ถูกนำมาพิจารณาโดยตัวเลือกอัตโนมัติ
- Stock Model จะพิจารณาโดยการกำหนดเส้นทางเครื่องมือเท่านั้น

ตัวอย่างของ Die Flats Finishing พร้อมทั้งสองตัวเลือกค่าที่ผู้ใช้กำหนดสำหรับจุดแรกและจุดสุดท้ายและค่าอัตโนมัติสำหรับการ Retracts:

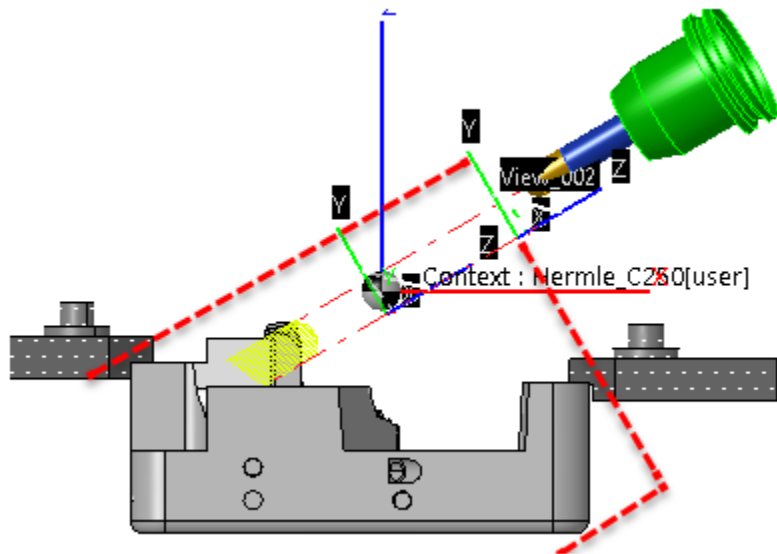


ค่าอัตโนมัติคำนวณได้ดังนี้:

maximum bounding box + retract distance.

กล่องขอบเขตถูกคำนวณตามทิศทางมุมมองและดังนั้นสำหรับ toolpath 3 + 2 แกนการหดกลับอาจมี

ความสำคัญ:

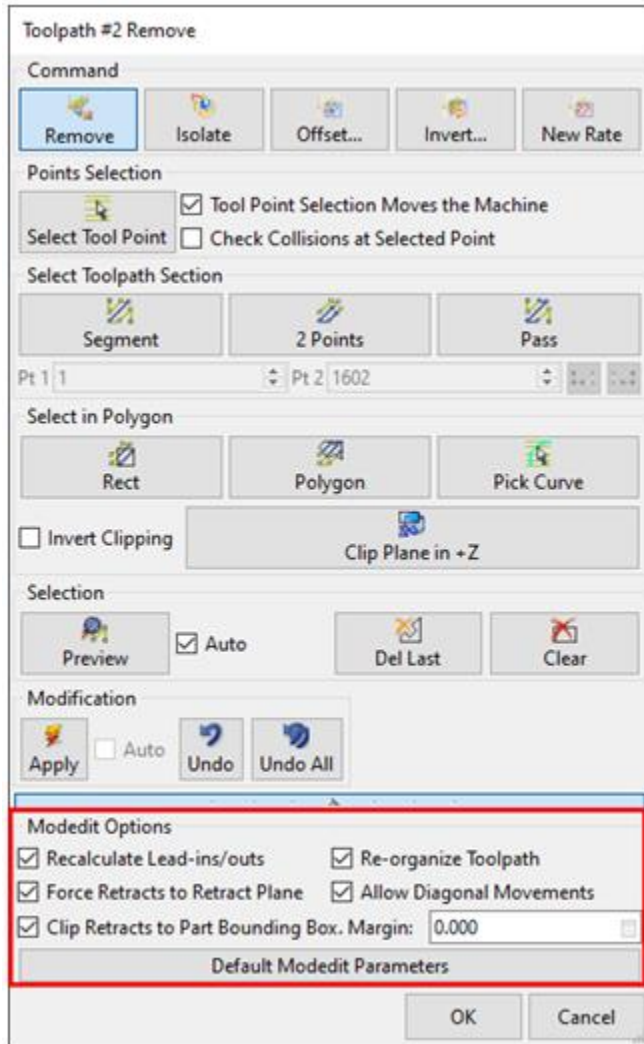


เมื่อใช้ทั้งสองตัวเลือกร่วมกันค่าระดับ Z ขั้นต่ำสำหรับจุดแรกและจุดสุดท้ายอาจสูงกว่า แต่ไม่เคยต่ำกว่าค่าระดับ Z ขั้นต่ำสำหรับการ Retracts

Retract Management in Toolpath Edition Function

แก้ไขกล่องโต้ตอบ Toolpath Edition แล้ว:

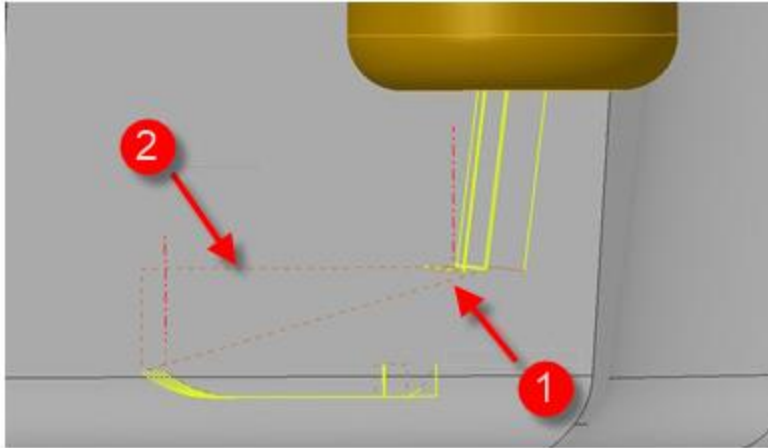
- ช่องทำเครื่องหมาย Modedit Options จะถูกลบออก
- ตัวเลือกใหม่ในการจัดการกับการหดในแนวทแยง
- พฤติกรรมใหม่สำหรับตัวเลือก Clip Retracts to Part Bounding Box



Diagonal Retracts

ตัวเลือก Allow Diagonal Movements ช่วยให้คุณคำนวณการเชื่อมต่อใหม่ระหว่างจุด toolpath สองจุดซึ่งเป็นการเคลื่อนที่โดยตรงในแนวทแยง ตัวเลือกนี้ถูกปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้นเนื่องจากการเคลื่อนไหวกว้างประเภทนี้อาจมีความเสี่ยงในบางรูปทรง

ตัวอย่างด้านล่างเปรียบเทียบสอง toolpaths:



1. Toolpath แรกที่มีการเคลื่อนไหวในแนวทแยง
2. เส้นทางเครื่องมือที่สองโดยไม่มีการเคลื่อนไหว

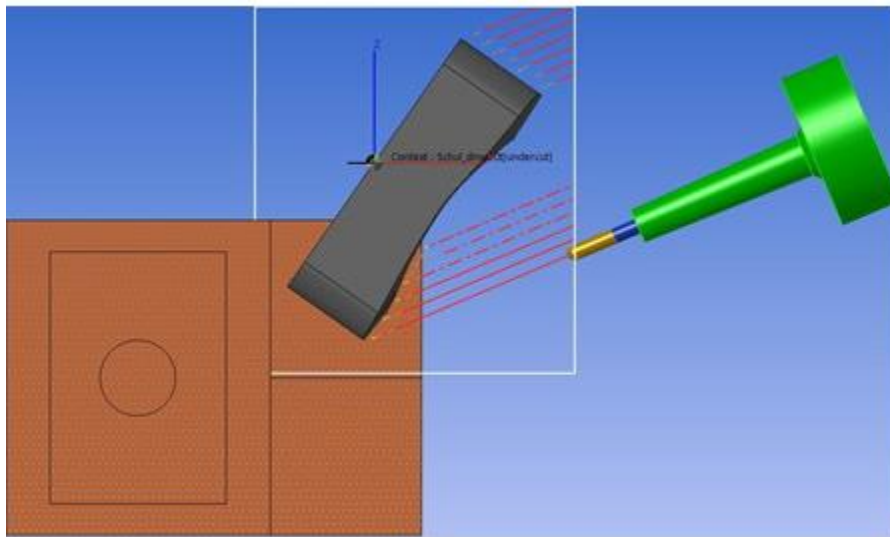
Clip Retracts to Part Bounding Box

ปรับปรุงลักษณะการทำงานของตัวเล็อกนี้แล้ว เมื่อเปิดใช้งานเส้นทางเครื่องมือจะถูกตัดเข้ากับกล่องที่มีขอบเขต

กรอบขอบเขตถูกกำหนดโดยเงื่อนไขต่อไปนี้:

- มันถูกจัดแนวตามแนวแกนกับระบบแกนปริบทการตัดเฉือน
- จะพิจารณารูปแบบการชนที่กำหนดไว้ในพารามิเตอร์การตรวจจับสนการชน
- ระยะห่างของการตัดเพิ่มขึ้นตามระยะขอบ
- ระยะห่างของการตัดเพิ่มขึ้นตามรัศมีการตัด

ตัวอย่างด้านล่างแสดงผลลัพท์ที่มีค่า Margin 10 มม.:



Part Probing

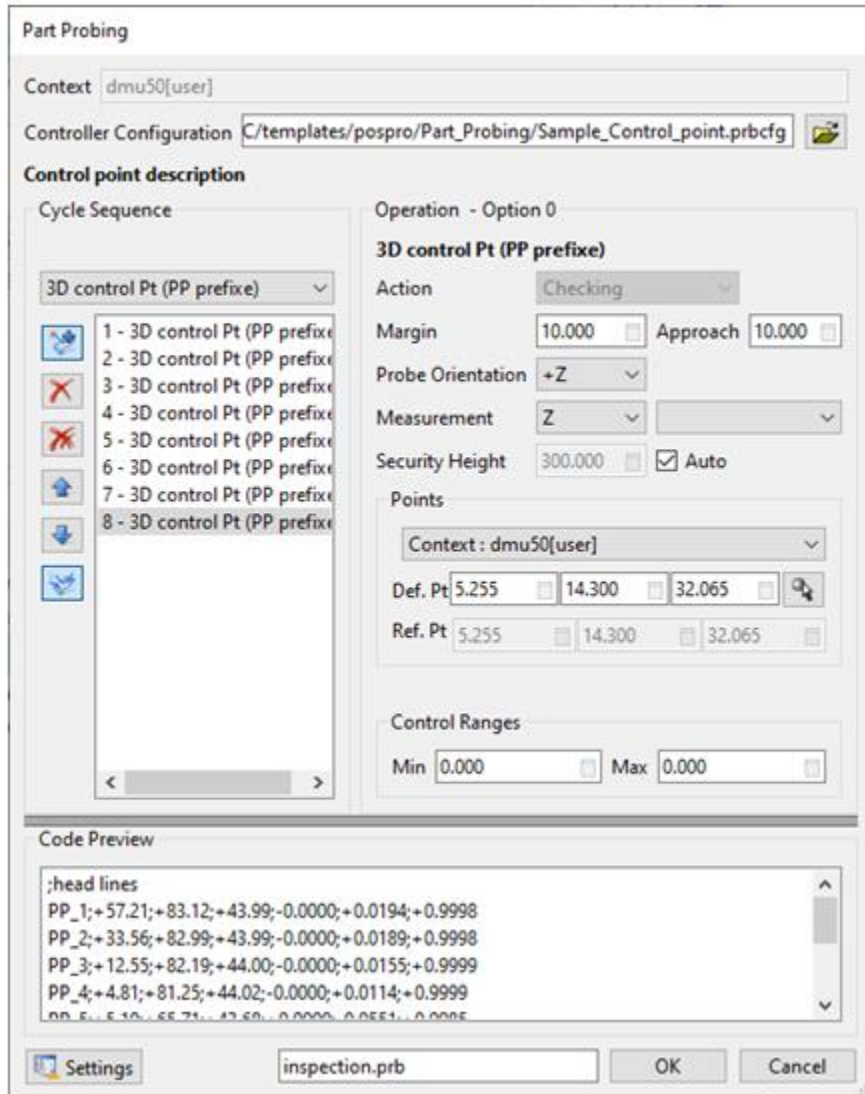
คำสั่งใหม่นี้อนุญาตให้สร้างและส่งออกจุดควบคุมในบริบทของโปรเจกต์ CAM เพื่อป้อนระบบการตรวจสอบโปรแกรมเมอร์ CAM รู้ว่าพื้นผิวใดมีความสำคัญในการควบคุมและเขาอาจเป็นคนที่เหมาะสมที่สุดในการสร้างจุดตรวจสอบโดยตรงใน WORKNC

คำสั่งนี้สร้างไฟล์เฉพาะที่มีจุดควบคุม


Access

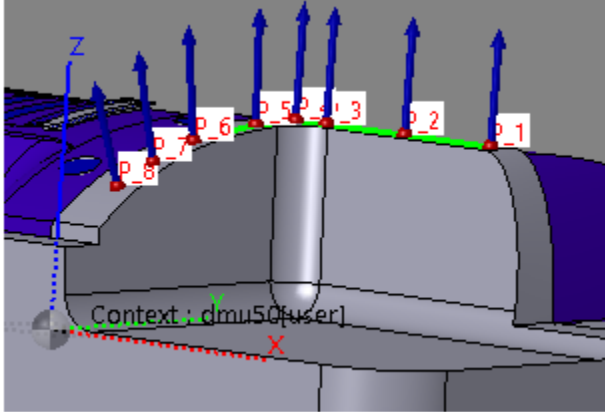
- คลิกฟังก์ชันในแถบเมนูข้อความแล้วเลือก Part Probing

กล่องโต้ตอบต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น:



Procedure

1. เลือกการกำหนดค่าคอนโทรลเลอร์
2. เลือกลำดับรอบการตรวจสอบ
3. คลิกไอคอน  และคลิกจุดตรวจสอบในส่วนนั้น



4. ใช้ไอคอนอื่นเพื่อลบหรือจัดลำดับจุดตรวจสอบใหม่
5. สำหรับการตรวจสอบแต่ละครั้งคุณสามารถปรับพารามิเตอร์ได้ในส่วนการทำงาน - ตัวเลือก
6. คลิกตกลงเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

ไฟล์ผลลัพธ์ถูกสร้างขึ้นในไดเรกทอรี workzone ข้อความถามว่าคุณต้องการอยู่ในคำสั่งหรือไม่

Operation Options

Options:

Action

เลือกการดำเนินการที่จะดำเนินการโดย probe:

- Origin Set: กำหนดจุดเริ่มต้นของโปรแกรม
- Checking: ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีชิ้นส่วนกับเครื่องจักร

Margin

ระยะขอบก่อน picking points

Approach

ระยะใกล้ก่อนที่จะเลือกจุด

Probe Orientation

เลือกการวางแนว probe จากรายการ drop-down นี้

Measurement

เลือกแกนที่จะต้องทำการวัดจากรายการ drop-down นี้ (X, Y หรือ Z) จากนั้นเลือกว่าจะต้องทำการวัดจากบนลงล่างหรือจากล่างขึ้นบน

Security Height

บ่อนระดับความปลอดภัยในไฟล์นี้ ค่าดีฟอลต์ถูกกำหนดไว้ในไฟล์ configuration

Auto

เปิดใช้งานตัวเลือกนี้เพื่อใช้ค่าอัตโนมัติสำหรับ Security Height

ความสูงความปลอดภัยอัตโนมัติ = ค่า Z สูงสุดของกล่องล้อม
ชิ้นส่วน + ระยะขอบ + วิธีการ X 2 + ระยะขอบความสูงความ
ปลอดภัยอัตโนมัติ (ค่าที่กำหนดในไฟล์กำหนดค่าของแอปพลิเคชัน)

Points:

Auto

เปิดใช้งานตัวเลือกนี้หากต้องการเลือกเพื่อเลือกจุดนิยาม
ของคุณเอง
จากนั้นเลือกระบบแกนอ้างอิงสำหรับการเลือกจุดจากรายการ
drop-down :

- ระบบแกนของเครื่องจักรกล
- ระบบแกน Probe
- ระบบแกน CNC (ระบบแกนเครื่องบนโต๊ะ)

Def Pt

ขึ้นอยู่กับการดำเนินการที่เลือกคุณสามารถกำหนดจุดนิยามหนึ่ง
หรือสองจุด
ช่องเหล่านี้จะไม่พร้อมใช้งานหากเปิดใช้งานตัวเลือกอัตโนมัติ

Ref Pt

ฟิลด์เหล่านี้ระบุพิกัดของจุดนิยามที่เลือก

Control Ranges:

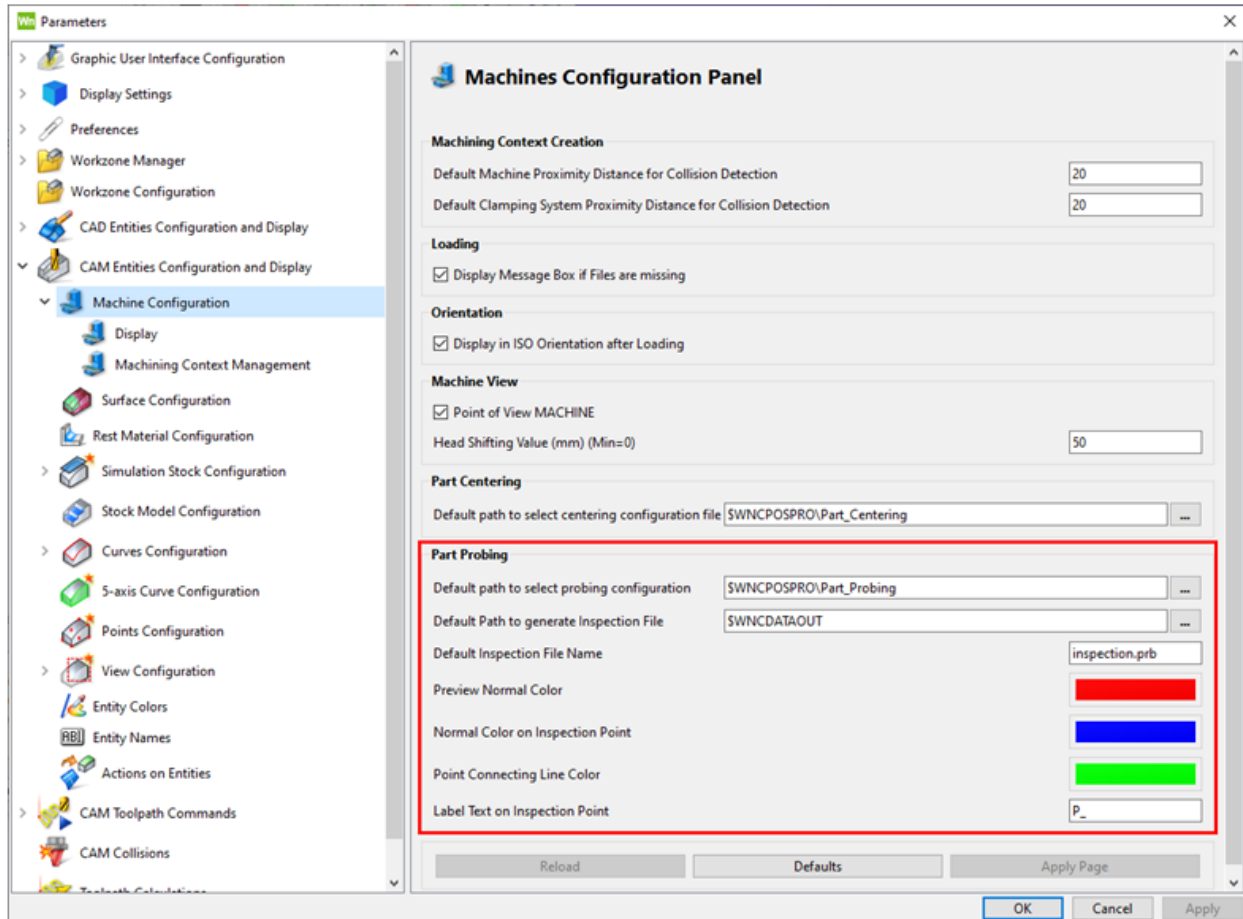
ป้อนค่าต่ำสุดและสูงสุดของช่วงที่ต้องเป็นจุดตรวจสอบ สิ่งนี้ช่วยให้สามารถสร้างไฟล์บันทึกบนเครื่องพร้อม
ข้อมูลเบี่ยงเบนสำหรับจุดตรวจสอบ

Code Preview

ส่วนนี้จะให้พิกัดของจุดที่เลือกบนชิ้นส่วนในรูปแบบรหัส NC

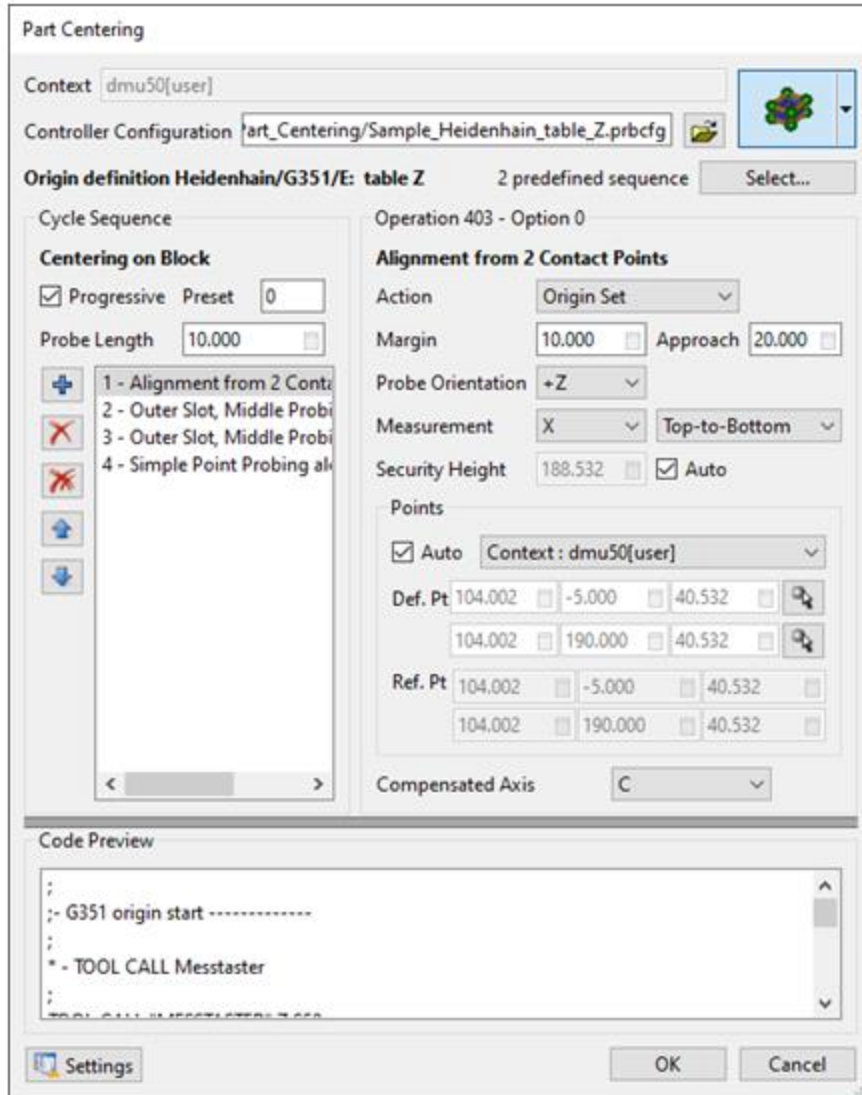
Settings

ปุ่มการตั้งค่าที่ด้านล่างของกล่องโต้ตอบช่วยให้คุณเข้าถึงพารามิเตอร์ Part Probing:



Part Centering Improvements

- จุดอ้างอิงและตำแหน่งการกำหนดคะแนนในกล่องโต้ตอบถูกกลับด้าน
- ปุ่มที่ใช้ซ่อน UCS ถูกลบออก
- รายการแบบหล่นลงและปุ่มเพื่อแสดง Stock Model หรือส่วนที่ถูกนำไปใช้
- ลำดับแรกที่มีจะปรากฏขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องเลือกก่อน
- มีการใช้ปุ่มเพื่อลบการดำเนินการทั้งหมดในข้อต่อเดียวของลำดับที่ใช้งานอยู่
- ไม่ต้องระบุชื่อของผลลัพธ์อีกต่อไป
- คะแนนสามารถเลือกได้จากชิ้นส่วนหรือใน Stock Model



ผลลัพธ์ของไฟล์จะเป็นของการตัดเฉือนโดยอัตโนมัติ

ดังนั้นเราสามารถมีคำจำกัดความที่อยู่ตรงกลางของส่วนต่างๆได้หลายส่วนในเขตการทำงานหนึ่งคำจำกัด

ความต่อ context

สิ่งนี้เป็นไปตามอนุสัญญาต่อไปนี้เช่น:

- dmu50_Machine.mctx
- dmu50_Machine.clamp
- dmu50_Machine.prb

การเปลี่ยนแปลงที่นำไปใช้กับ machining context ยังนำไปใช้กับคำจำกัดความที่อยู่ตรงกลางของชิ้นส่วน

(การเปลี่ยนชื่อการลบ ฯลฯ)

Picking a point on the part geometry or the Stock Model

การเลือกรูปทรงเรขาคณิตมีความแม่นยำ การเลือก Stock Model อาจมีความแม่นยำน้อยลงเนื่องจากข้อมูลที่จะเลือกไม่เหมือนกัน ความแม่นยำในบริบทของ Stock Model ไม่ได้บังคับเป้าหมายคือเพื่อให้เครื่องมือตรวจสอบเข้าใกล้จุดที่เลือกในส่วนจริงการเคลื่อนไหวสุดท้ายจะวางตำแหน่งของเครื่องมือตรวจสอบให้สัมผัสกับชิ้นส่วนอย่างช้าๆ

Miscellaneous Improvements

Workzone Symmetry with Manual 2D toolpaths and 5-axis Toolpaths

ตอนนี้คุณสามารถใช้สมมาตรของพื้นที่ทำงานกับเส้นทางเครื่องมือ 2D แบบแมนนวลได้แล้ว



หากมุมมองถูกใช้ในพาธเครื่องมือ 2D แบบแมนนวลและในพาธ เครื่องมือมาตรฐานตามคำจำกัดความมุมมองนี้จะได้รับผลกระทบในทางที่ผิด

วิธีที่ดีที่สุดคือการสร้างมุมมองเฉพาะในกรณีของเส้นทางเครื่องมือ 2D ด้วยตนเอง

ขณะนี้วิธีการตัด (Climb หรือ Conventional) ได้รับการบำรุงรักษาเมื่อใช้ความสมมาตรของพื้นที่ทำงานกับทางเดินเครื่องมือ 5 แกน

Auto5 User Interface

อินเตอร์เฟซผู้ใช้ถูกทำให้ง่ายขึ้นและส่วนประกอบต่อไปนี้ถูกลบออก:

- รายการเส้นทางเครื่องมือที่เลือก
- ข้อมูลแถบหัวเรื่องของกล่องโต้ตอบ
- ปุ่มข้อมูลและวิธีใช้

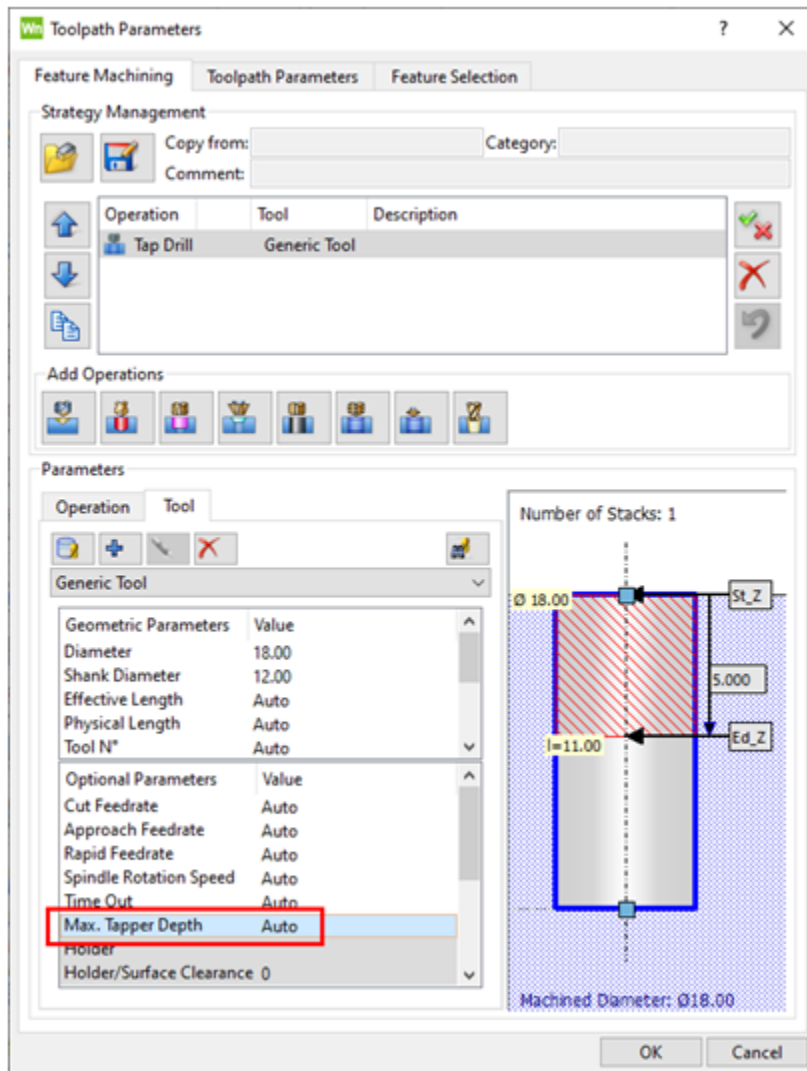
Machine Collision Detection

ไม่ยอมรับการตั้งค่า Range Tolerance สำหรับค่า Toolpaths 3 แกนเป็น 0 ในกรณีนี้ฟิลด์จะถูกเน้นด้วยสีแดง ค่าต่ำสุดควรเป็น 0.1

Manual Hole Machining - Tapping Operation

ในบางกรณีผู้ใช้ไม่สามารถปรับความลึกของการ tapping ทั้งหมดได้เนื่องจากเครื่องมือ tapper มีความยาวไม่เพียงพอ

สูงสุด เพิ่มตัวเลือก Tapper Depth สำหรับการดำเนินการตะ:



Multiple CAD File Import

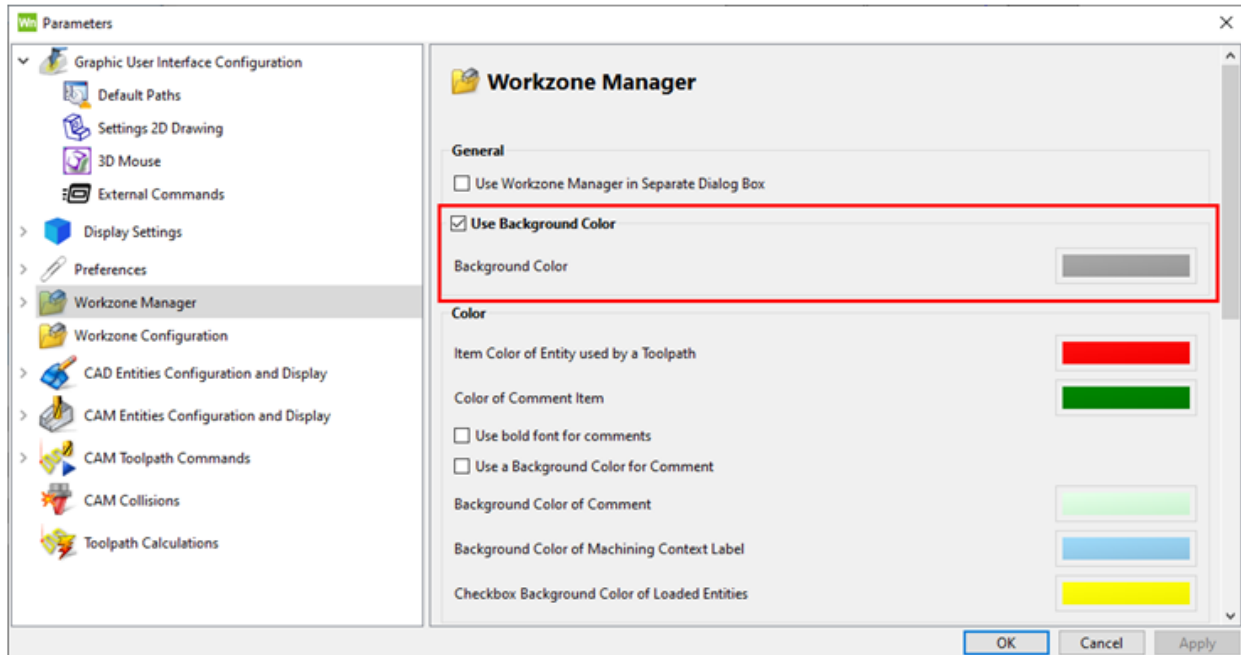
ตอนนี้คุณสามารถนำเข้าไฟล์ CAD หลายไฟล์ในเซสชันเดียวได้

Save as and Export User Interfaces

กล่องโต้ตอบสำหรับบันทึกและส่งออกข้อมูลถูกแทนที่ด้วยกล่องโต้ตอบสไตล์ Windows

Workzone Manager Background Color

ในส่วน Workzone Manager ของพารามิเตอร์แอปพลิเคชันคุณสามารถเปลี่ยนสีพื้นหลังของ Workzone Manager ได้แล้ว



3-Axis Roughing

Parallel Finishing Improvement

อัลกอริทึมของ toolpath ได้รับการปรับปรุงเพื่อให้สามารถคำนวณได้เร็วขึ้นเมื่อเทียบกับ toolpath แบบเดิม (Z-Level Finishing และ Planar Finishing)

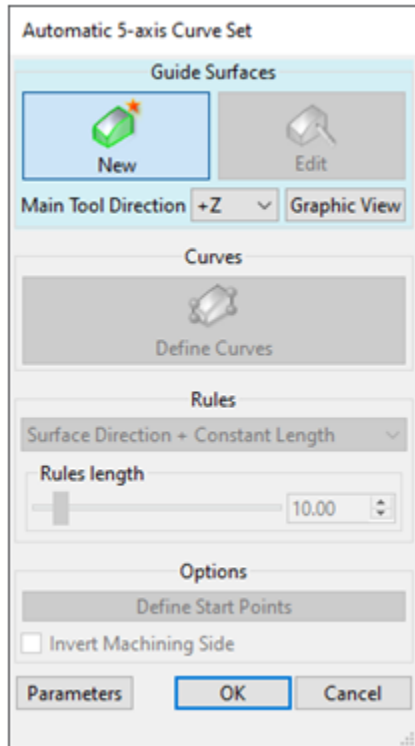
นอกจากนี้ยังให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่า toolpath แบบเดิมโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับตัวเลือกต่างๆ เช่น Stop at Surface Edge

5-Axis Toolpaths

Enhanced 5-axis Curve Set Creation Process

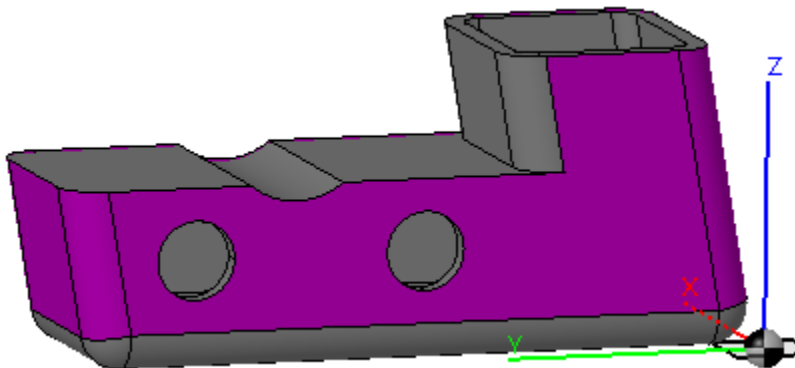
ขณะนี้ใหม่ดัดโนมิติสำหรับการสร้าง Curve Set 5 แกนดำเนินการใน 3 ขั้นตอน:

1. การเลือกพื้นผิว
2. การตรวจสอบเส้นโค้ง
3. การตรวจสอบกฎทิศทางพื้นผิว / เส้นโค้ง



Selecting the Surfaces

กระบวนการนี้เหมือนกับในเวอร์ชันก่อนหน้า



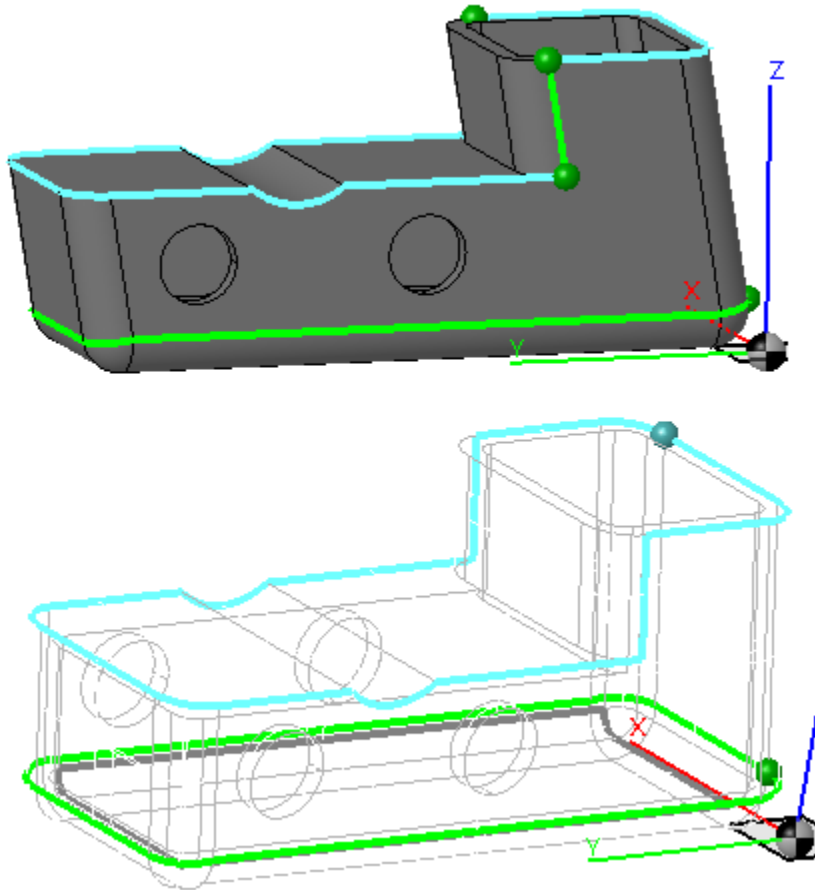
Validating the Curves

เมื่อไม่ได้กำหนดเส้นโค้งอย่างถูกต้องปุ่มกำหนดเส้นโค้งจะเปิดโดยอัตโนมัติในกล่องโต้ตอบ

มีหลายวิธีในการแก้ไขส่วนโค้ง:

1. การคลิกซ้ายช่วยให้คุณสลับระหว่างไม่มีเส้นโค้ง (ลบออก), เส้นโค้ง 1 (สีเขียว) และเส้นโค้ง 2 (สีน้ำเงิน)
2. การคลิกซ้ายใกล้ขอบช่วยให้คุณสามารถใช้ (เขียวหรือน้ำเงิน) กับส่วนถัดไปได้

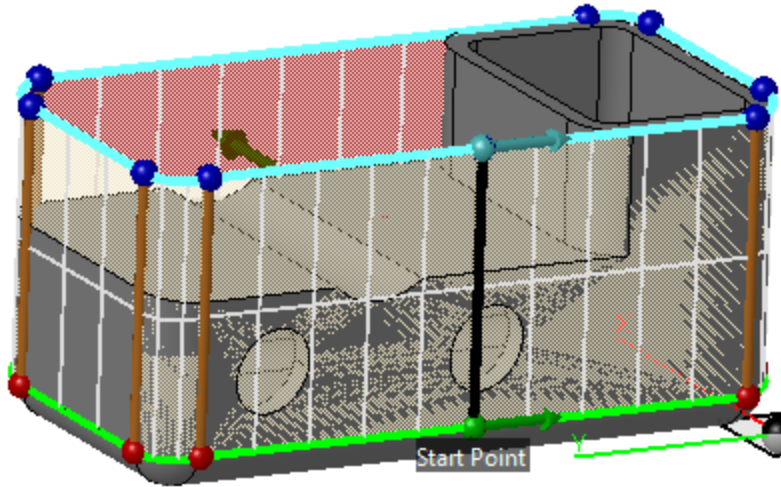
3. การลากทรงกลมช่วยให้คุณเคลื่อนไปตามเส้นโค้งเพื่อขยายหรือลด
4. การกดปุ่ม [Ctrl] ค้างไว้ในขณะที่ลากทรงกลมช่วยให้คุณสลับระหว่าง Curve 1 (สีเขียว) และ Curve 2 (สีน้ำเงิน)



Validating Direction Rules

1. คลิกรายการแบบเลื่อนลงในส่วนกฎ
2. คุณมีสามวิธีในการแก้ไขกฎทิศทาง:
 - Surface Direction + Constant Length: ขึ้นอยู่กับ Curve 1 (สีเขียว) ตามกฎพื้นผิวเดิมและความสูงคงที่
 - Surface Direction + Curve 2: ขึ้นอยู่กับ Curve 1 (สีเขียว) ตามกฎพื้นผิวเดิมและความสูงขึ้นอยู่กับ Curve 2 (สีน้ำเงิน)

- Between Curve 1 and 2: ขึ้นอยู่กับการซิงโครไนซ์โดยตรงระหว่าง Curve 1 และ Curve 2 ในกรณีนี้คุณสามารถเปิดใช้งานตัวเลือก Proportional Synchronization ด้านล่างรายการแบบเลื่อนลง



5-axis - Rolling Toolpath Enhancements

Automatic Tool Tilting on the Last Passes

คุณสามารถปรับมุมเอียงเครื่องมือภายในช่วงมุมได้ ทำให้สามารถตัดเฉือนคมตัดของเครื่องมือได้มากที่สุดโดยเฉพาะที่ด้านล่างของผนัง

ทำได้โดยการปรับมุมด้านข้างสูงสุดในกล่องโต้ตอบโรลลิง 5 แกน - ออฟเซ็ท:

Win 5-Axis Rolling - Offset

Lateral Offset

Number of Steps

Lateral Step

Offset along Ruling

Machine Entire Surface

Additional Steps

Ruling Step

Offset Type

Top Extension

Bottom Extension

Machining Order

By Level

By Curve

Depth First

Lateral First

Optimization

Optimize Link Order

No Radial Movement on Sharp Edges

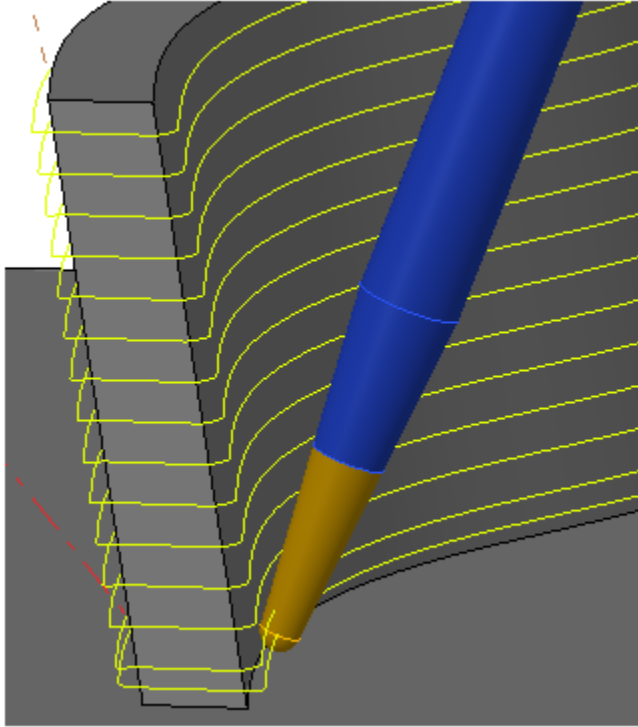
Lateral Angle

Maximum Lateral Angle

Maximum Machining Context Angle

OK Cancel

เมื่อพาหุเครื่องมือที่สองเคลื่อนผ่านพื้นผิวส่วนปลายครั้งสุดท้ายเครื่องมือจะเฉียงด้วยมุมด้านข้างสูงสุด:

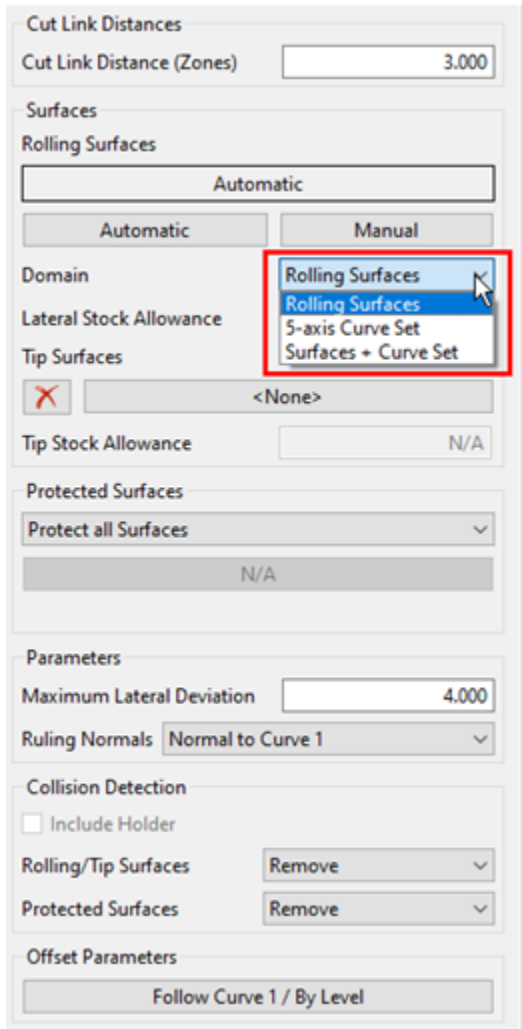


Machining Domain

คุณสามารถกำหนดโดเมนการตัดเฉือนของพาธเครื่องมือ Rolling 5 แกน (ใหม่) ได้ 3 วิธี:

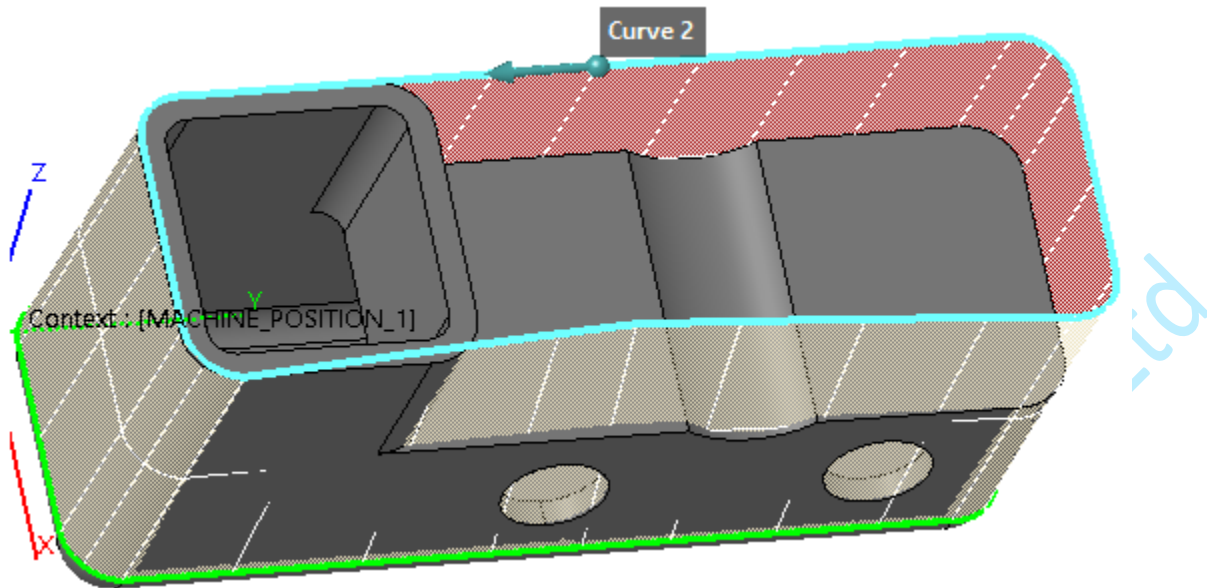
1. การใช้ Rolling Surfaces
2. การใช้ Curve Set 5 แกน
3. ใช้ทั้ง Rolling Surfaces และ Curve Set 5 แกน

คำจำกัดความทำได้โดยใช้พารามิเตอร์เฉพาะในรายการแบบเลื่อนลงโดเมน

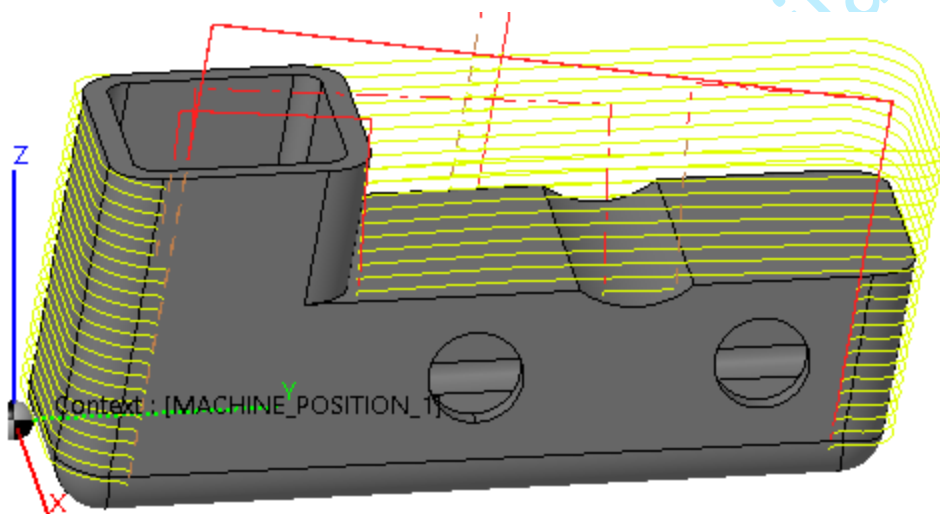


วิธีการเหล่านี้ขึ้นอยู่กับ Curve Set 5 แกนที่กำหนดไว้และพื้นผิวที่จะกลิ้งเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกันบนทางเดินเครื่องมือ

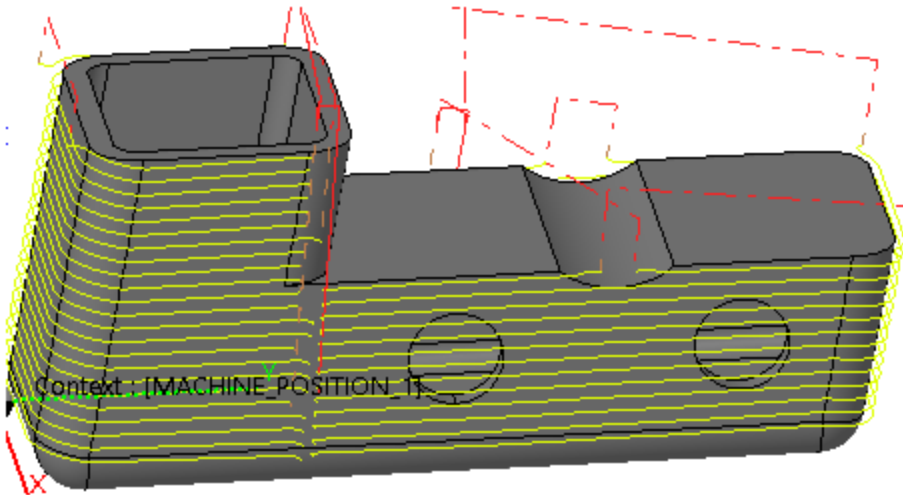
ตัวอย่าง Curve Set 5 แกนที่สัมพันธ์กับรูปทรงเรขาคณิต:



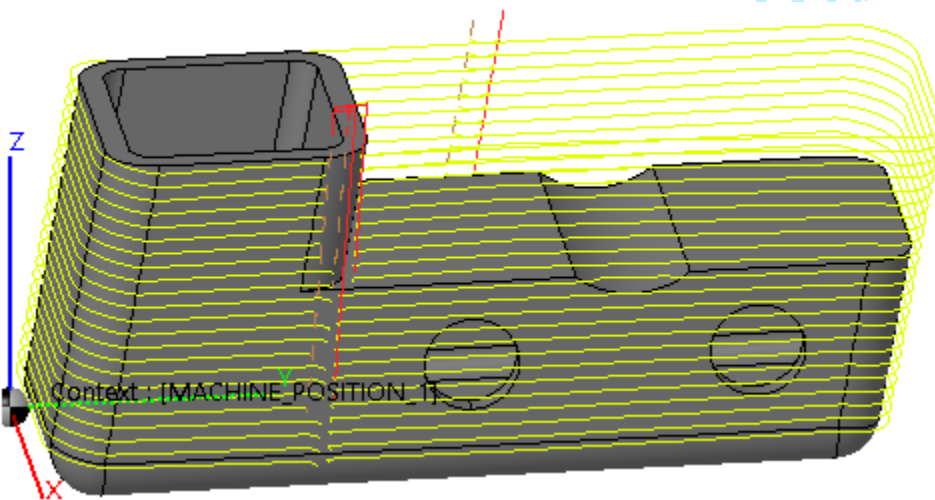
5-axis Curve Set option:



Rolling Surfaces option:



Surfaces + Curve Set option:



Offset along Ruling

พารามิเตอร์เหล่านี้ได้รับการตรวจสอบแล้ว คุณสามารถเพิ่มชั้นตอนเพิ่มเติมในชั้นตอนเริ่มต้นของ toolpath หรือเลือกที่จะยกเลิกพื้นผิวทั้งหมด

5-Axis Rolling - Offset

Lateral Offset

Number of Steps: 0

Lateral Step: N/A

Offset along Ruling

Machine Entire Surface

Additional Steps: 4

Ruling Step: 2.000

Offset Type: Follow Curve 1

Top Extension: 0.000

Bottom Extension: 0.000

Machining Order

By Level

By Curve

Depth First

Lateral First

Optimization

Optimize Link Order

No Radial Movement on Sharp Edges

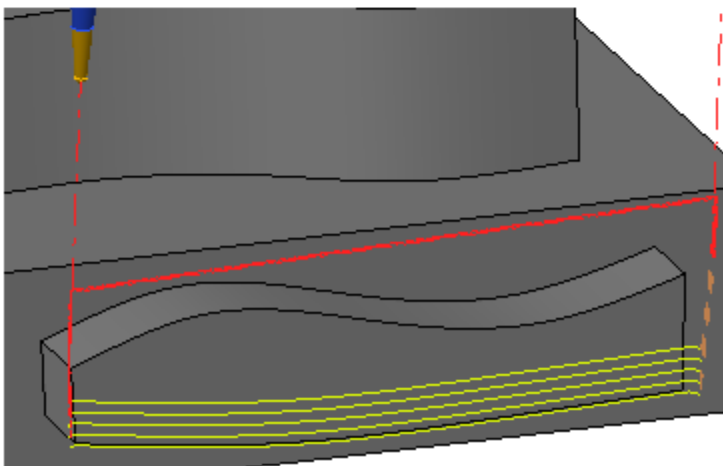
Lateral Angle: 5.000

Maximum Lateral Angle: 0.000

Maximum Machining Context Angle: 180.000

OK Cancel

ailand) Co., Ltd



5-Axis Rolling - Offset

Lateral Offset

Number of Steps: 0

Lateral Step: N/A

Offset along Ruling

Machine Entire Surface

Additional Steps: N/A

Ruling Step: 2.000

Offset Type: Morph between Curves

Top Extension: 0.000

Bottom Extension: 0.000

Machining Order

By Level

By Curve

Depth First

Lateral First

Optimization

Optimize Link Order

No Radial Movement on Sharp Edges

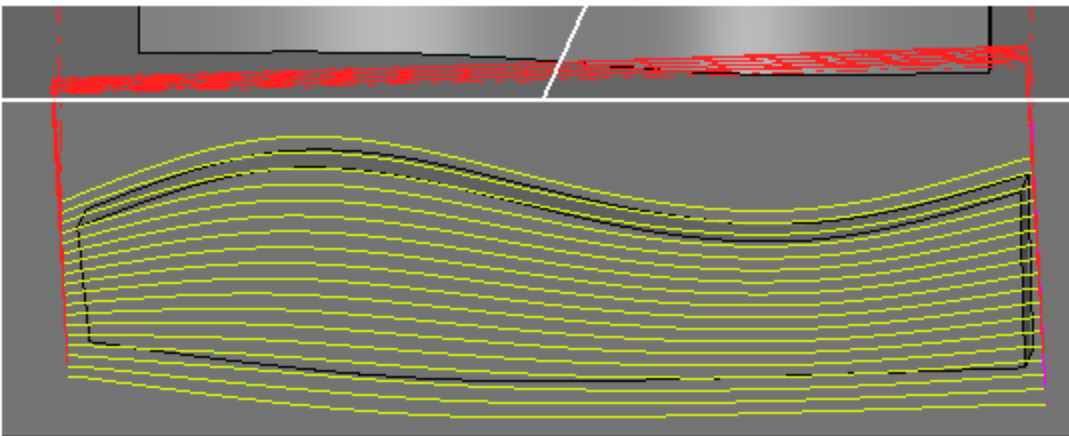
Lateral Angle: 5.000

Maximum Lateral Angle: 0.000

Maximum Machining Context Angle: 180.000

OK Cancel

ptd

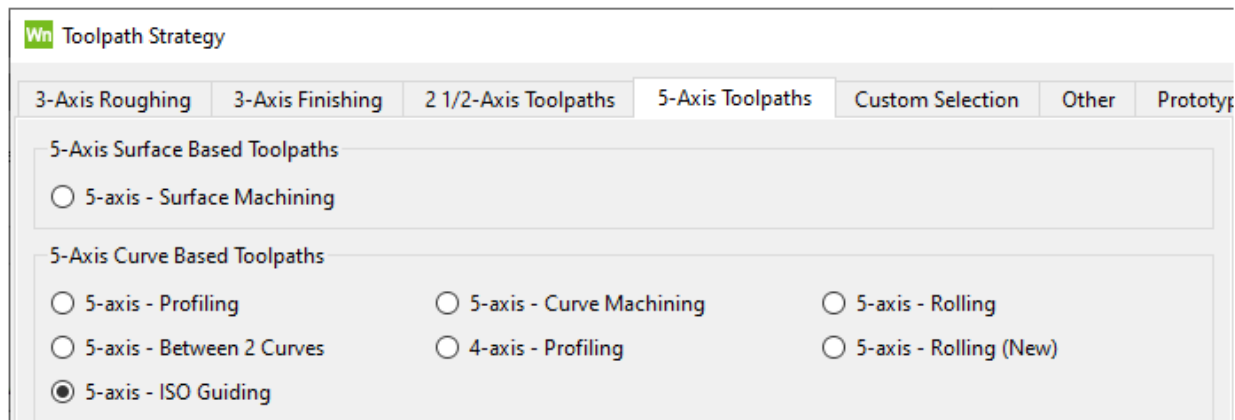


5-axis - Iso Guiding Toolpath

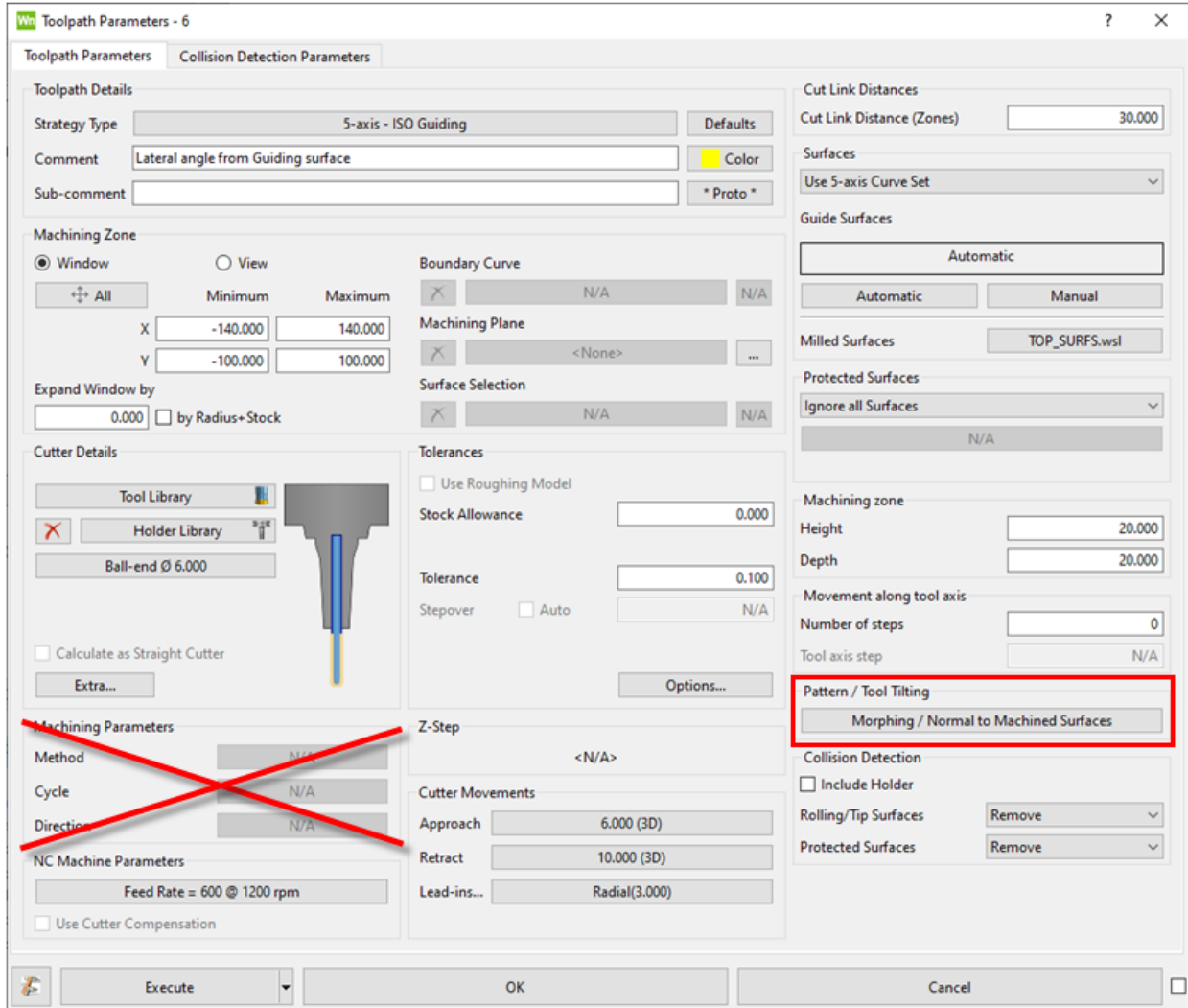
Toolpath นี้เป็นวิวัฒนาการของ 5 แกน - ระหว่าง 2 Curves toolpath

การเปลี่ยนชื่อสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการขับเคลื่อนเส้นทางเครื่องมือไม่เพียง แต่ตามเส้นโค้งเท่านั้น แต่ยังรวมถึงพื้นผิวของไดรฟ์ที่อยู่ข้างใต้ด้วย

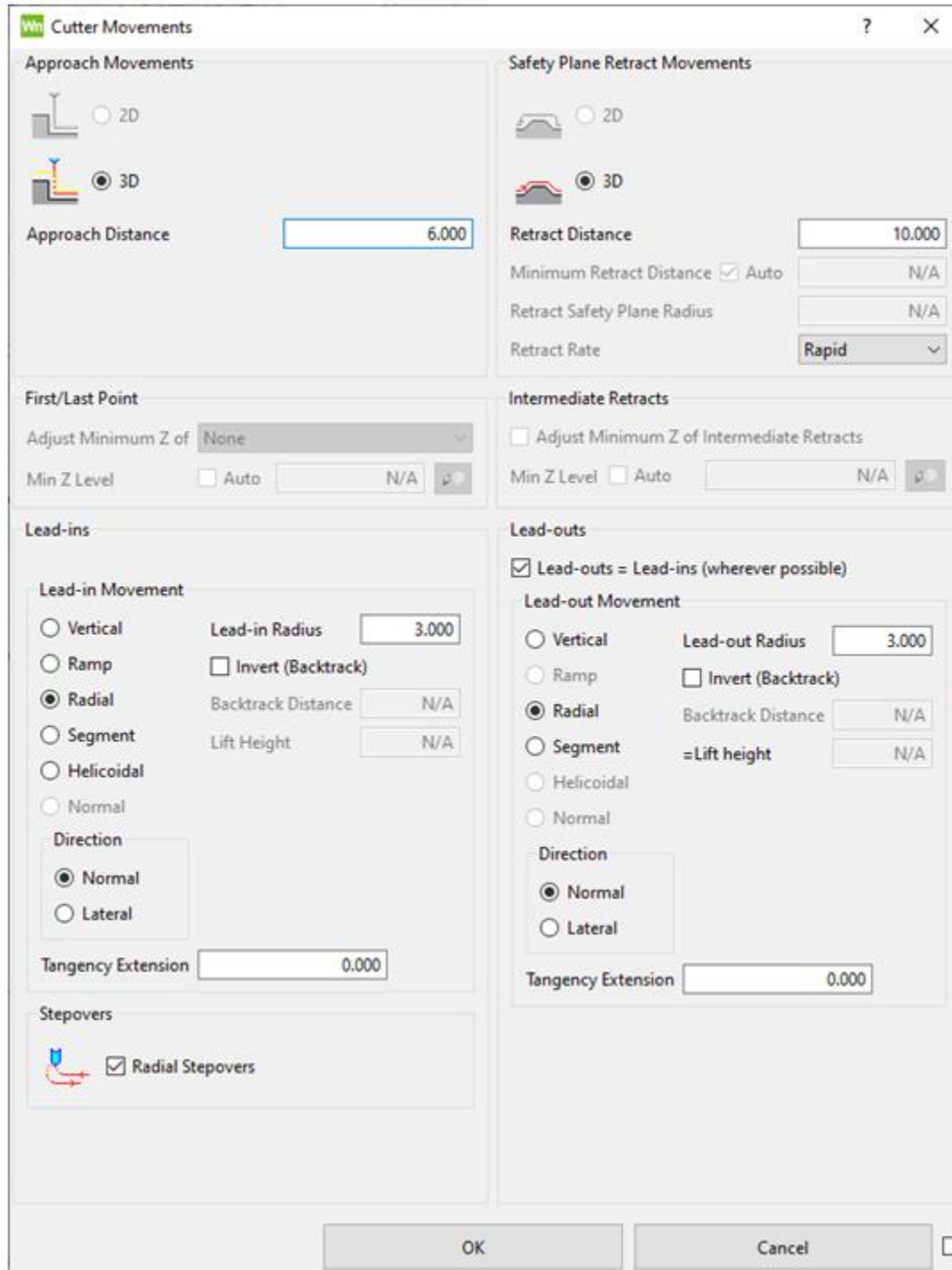
toolpath มีอยู่ในแท็บ 5-Axis Toolpaths พร้อมด้วย toolpath อื่น ๆ ตามเส้นโค้ง:



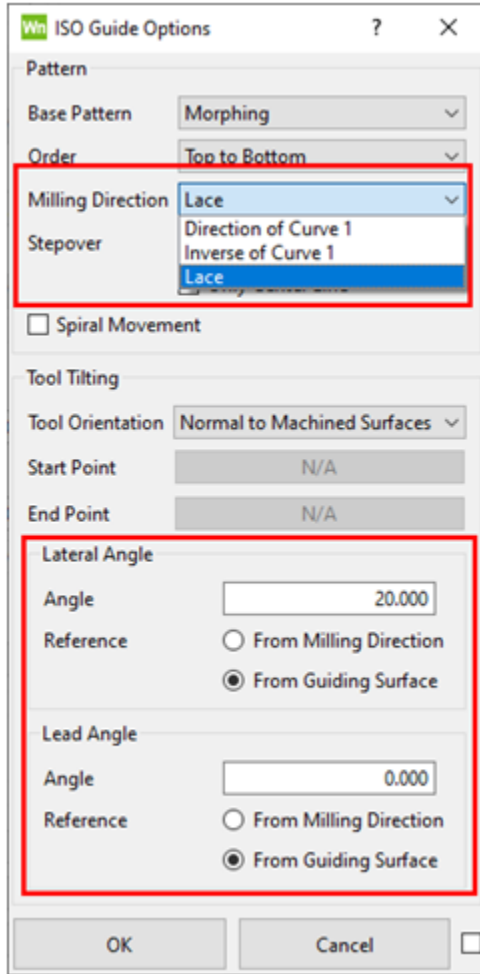
เนื่องจากการวางแนวเครื่องมือขึ้นอยู่กับพื้นผิวปกติมุมด้านข้างและรูปแบบลูกไม้ทางเดินเครื่องมือนี้จึงไม่มีพารามิเตอร์ Machining Cycle หรือ Method พารามิเตอร์เหล่านี้ถูกแทนที่ด้วยพารามิเตอร์ Pattern และ Tool Tilting ซึ่งสามารถเข้าถึงได้จากส่วนพารามิเตอร์เฉพาะ:



พารามิเตอร์มาตรฐานที่เลือกจะเหมือนกับ toolpaths 5 แกน
มีการเคลื่อนไหว Lead-in/out ทุกประเภท:



ในส่วนพารามิเตอร์เฉพาะคุณสามารถกำหนด Curve Set ใหม่ 5 แกนรวมทั้งพื้นผิวที่มีการป้องกัน การคลิกที่ปุ่มในส่วน Pattern / Tool Tilting จะช่วยให้สามารถเข้าถึง ISO Guide Options:



ทิศทางการกัดด้วยค่าต่อไปนี้:

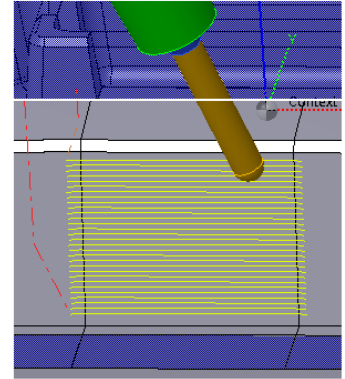
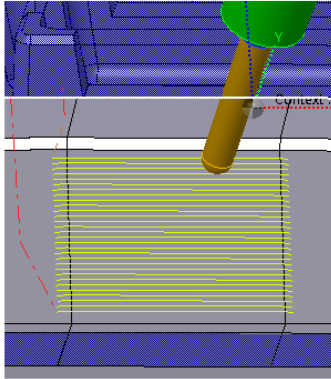
- Direction of Curve 1
- Inverse of Curve 1
- Lace

ทิศทางอ้างอิงสำหรับมุมด้านข้างและ lead angle:

- From Milling Direction: สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของเครื่องมือ
- From Guiding Surface: แก้ไขตามพื้นผิว

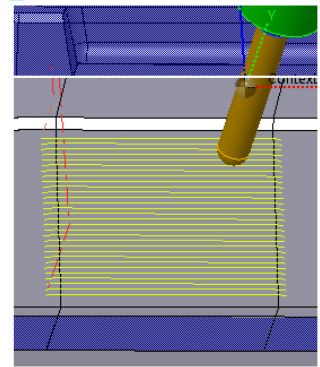
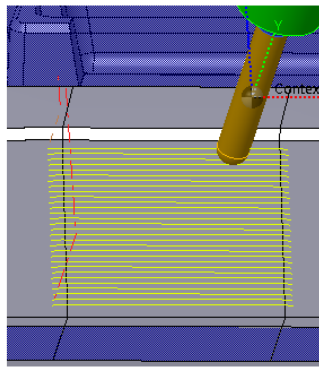
ทิศทางอ้างอิงมีผลต่อโหมด Lace ของตัวเลือกทิศทางการกัดเป็นหลัก

ในตัวอย่างต่อไปนี้โหมดลูกไม้จะเปิดใช้งานและมุมนำจะถูกคำนวณจากพื้นผิวนำทาง:



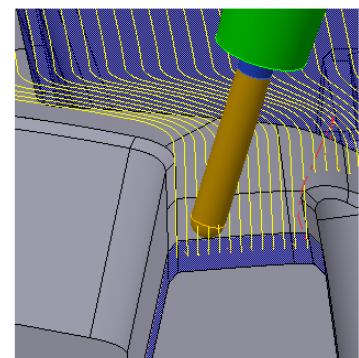
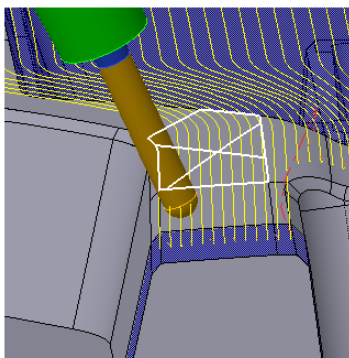
การวางแนวเครื่องมือจะพลิกเมื่อเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป

ในตัวอย่างต่อไปนี้จะโหมดลูกไม้จะเปิดใช้งานและมุมนำจะคำนวณจากทิศทางการกัด:



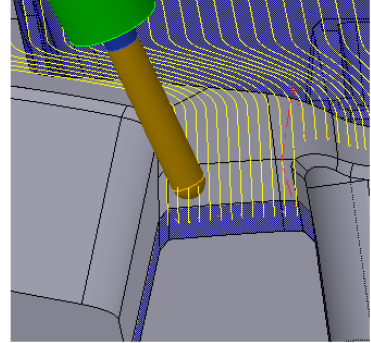
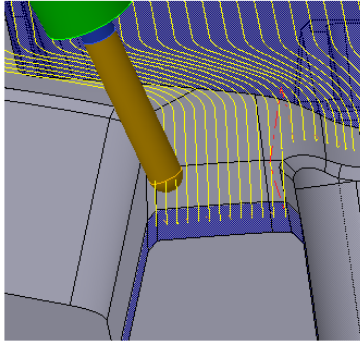
การวางแนวเครื่องมือยังคงเหมือนเดิมในแต่ละขั้นตอน

ในตัวอย่างต่อไปนี้จะโหมด Lace จะเปิดใช้งานและคำนวณมุมด้านข้างจากทิศทางการกัด:



การวางแนวเครื่องมือจะพลิกเมื่อเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป

ในตัวอย่างต่อไปนี้จะโหมด Lace จะเปิดใช้งานและคำนวณมุมด้านข้างจากพื้นผิวนำทาง:



การวางแผนเครื่องมือยังคงเหมือนเดิมในแต่ละขั้นตอน

5-axis - Blade Finishing Toolpath

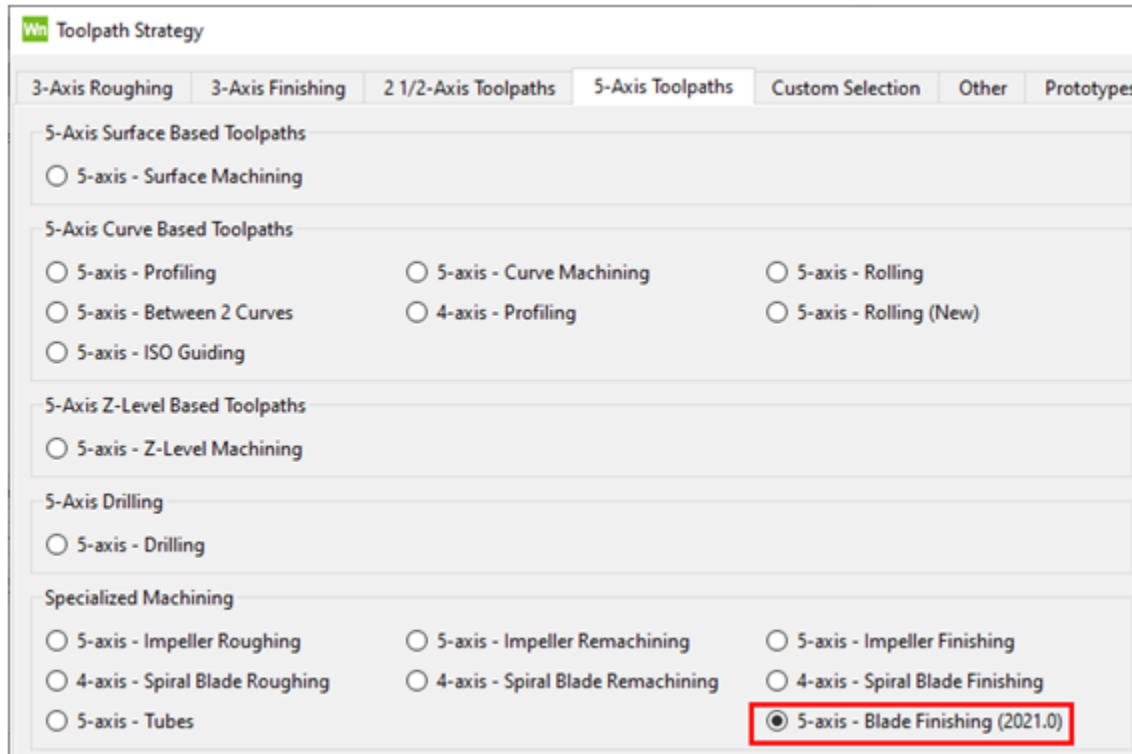
toolpath ใหม่นี้เป็นวิวัฒนาการของ 4-axis - Spiral Blade Finishing toolpath

Toolpath ใหม่ก็นำเสนอตัวเลือกใหม่:

- รองรับเครื่องตัด Bull-nose
- พื้นที่การตัดเฉือนสามารถ จำกัด ได้ใน Z.
- มีวิธีการตัดเฉือนแบบ Convex Hull
- มีตัวเลือกเฉพาะสำหรับ Z-Steps

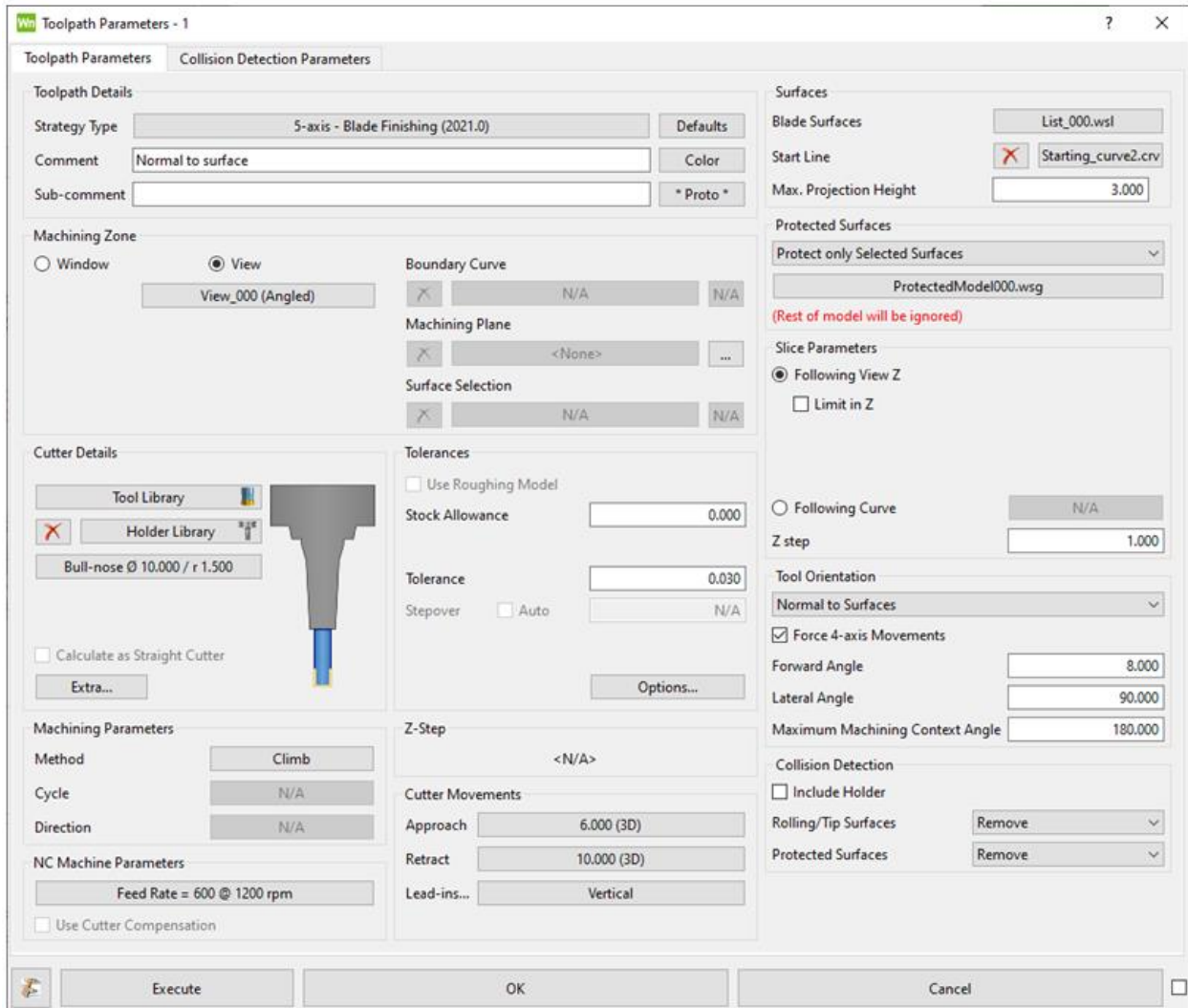
Toolpath นี้มีอยู่ในส่วนการกลึงเฉพาะของแท็บ 5-Axis Toolpaths

Datadesign Solution (thailand) Co., Ltd.



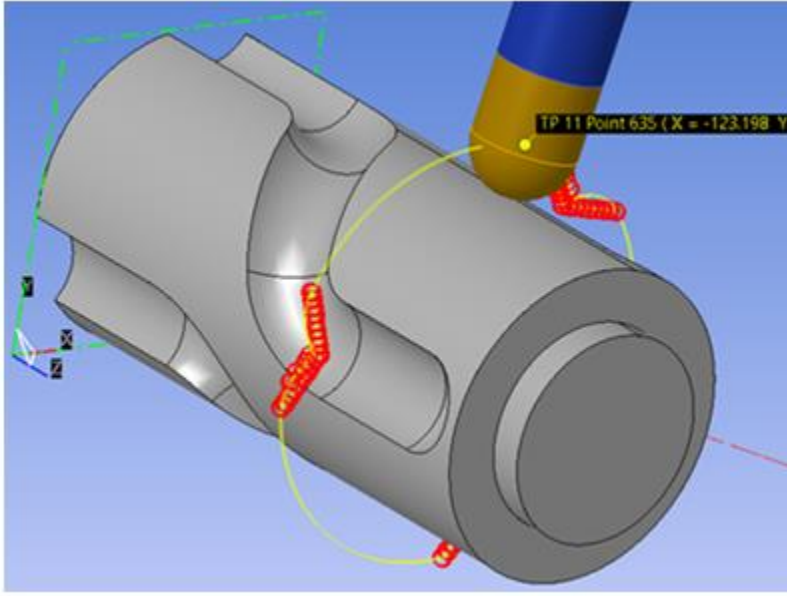
พารามิเตอร์มาตรฐานจะเหมือนกันสำหรับพาธเครื่องมือ 5 แกนส่วนใหญ่

Datadesign Solution (P)

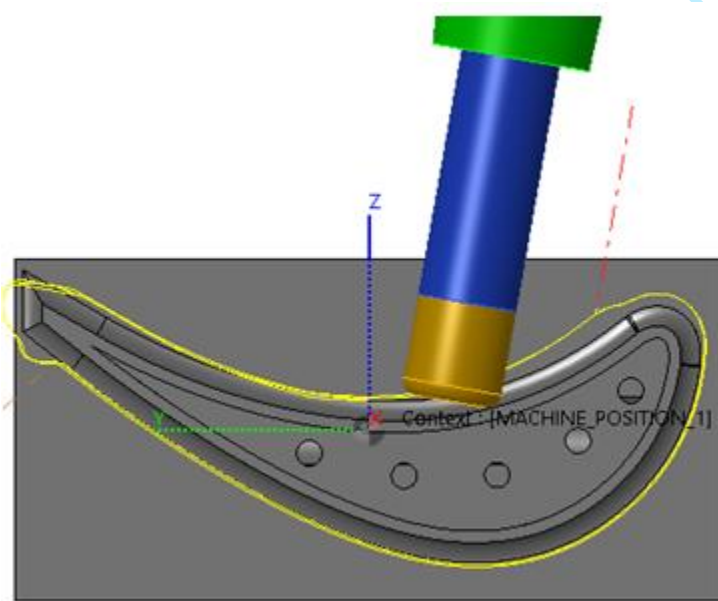


คุณสามารถเลือกการวางแผนเครื่องมือ:

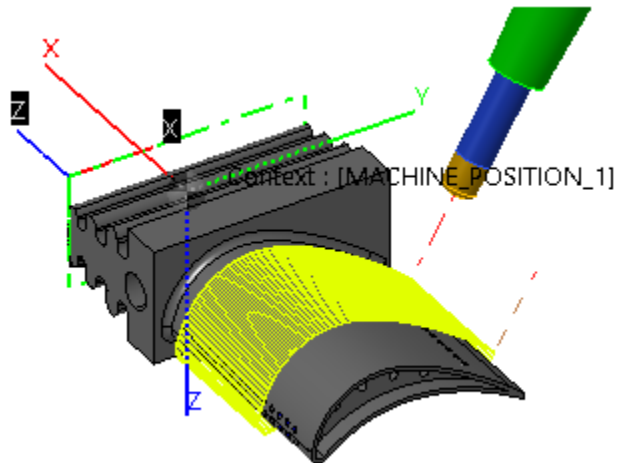
- Normal to Surfaces
- Normal to Convex Hull: ตัวเลือกนี้ช่วยให้หลีกเลี่ยงการชนกับชิ้นส่วนที่มีร่องดังตัวอย่างด้านล่าง:



ทั้งสองตัวเลือกอนุญาตให้ใช้เครื่องมือ Bull nose โดยมีมุมไปข้างหน้าอย่างน้อย 1 องศาเพื่อให้มีช่องว่างใต้พื้นที่เรียบของเครื่องมือ:

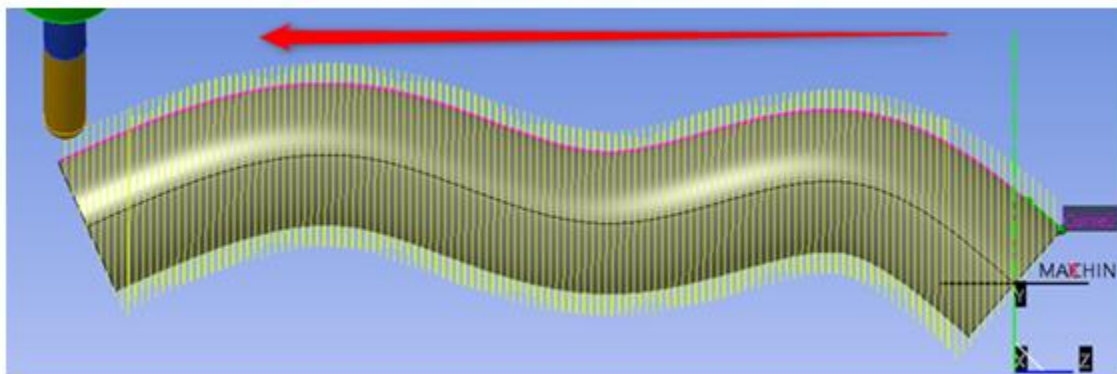


พารามิเตอร์ Slice ช่วยให้คุณสามารถจำกัดโซนการตัดเฉือนที่จะกำหนดสำหรับพื้นที่การตัดเฉือนเฉพาะโดยกำหนดขีด จำกัด Z สูงและ Z ต่ำ

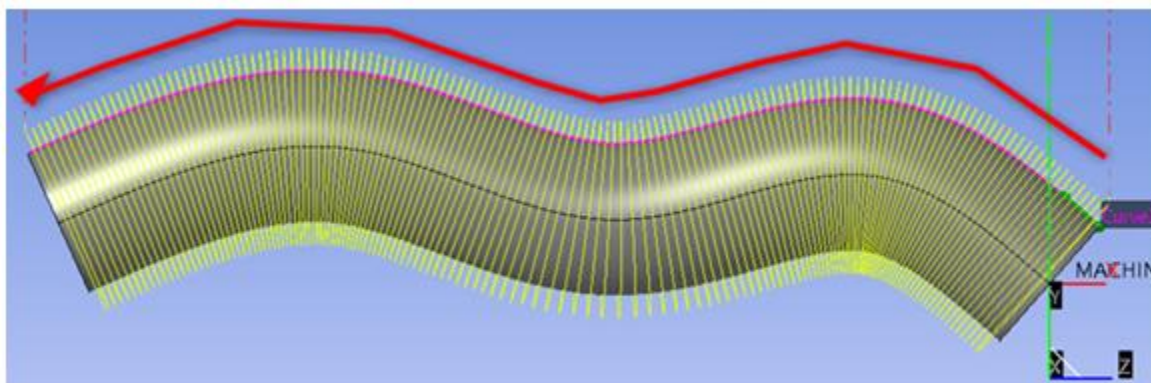


นอกจากนี้ยังช่วยให้คุณกำหนดค่า Z-Steps ตามเส้นโค้งหรือไม่

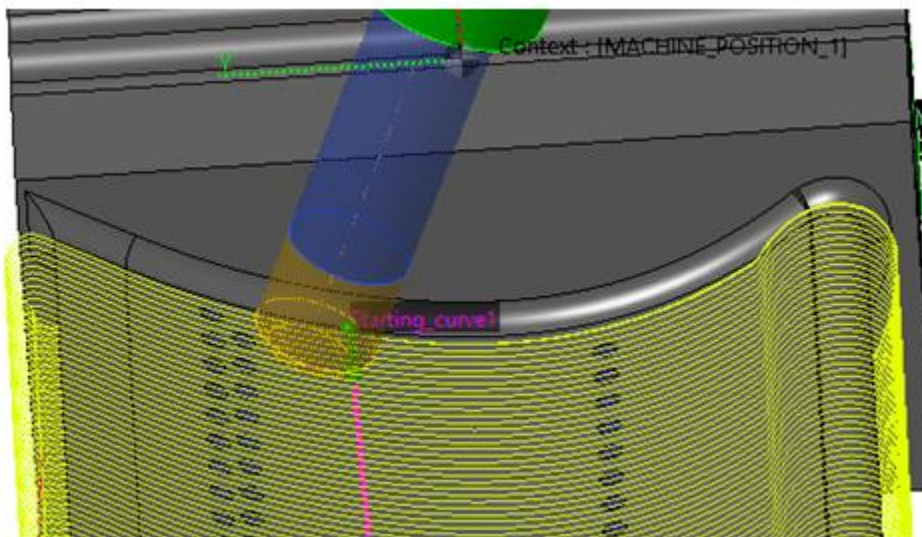
No curve defined:



Defined curve:



คุณยังสามารถกำหนดเส้นเริ่มต้นเช่นเส้นโค้งเปิดที่ทางเดินเครื่องมือจะตั้งฉากได้ จุดเริ่มต้นของ toolpath คือจุดที่ใกล้ที่สุดกับจุดเริ่มต้นของเส้นโค้งเปิด:

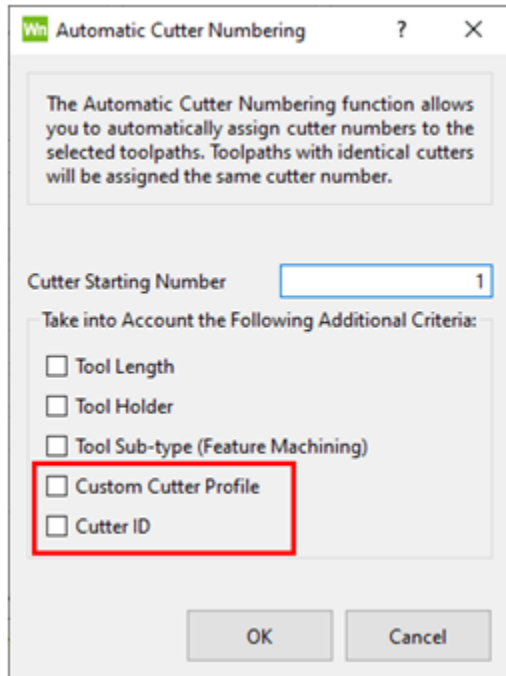


Postprocessor

Automatic Cutter Numbering Improvements

เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับผู้ใช้ที่ทำงานกับคอนโทรลเลอร์ที่แตกต่างกันในเกณฑ์เพิ่มเติมเราได้เพิ่มความ
เป็นไปได้ในการพิจารณา:

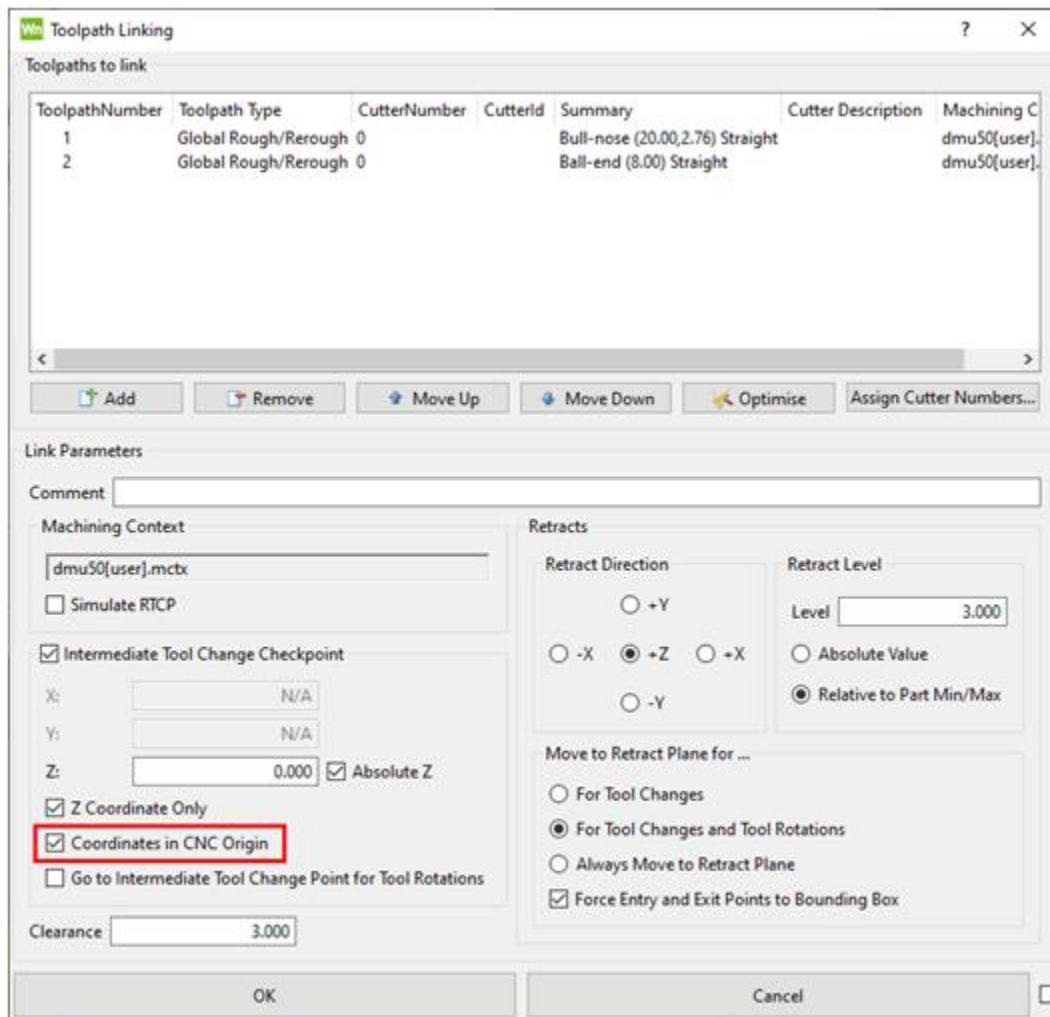
- แถบเครื่องมือกำหนดรหัสตัวตัดตัวอักษรและตัวเลข
- โปรไฟล์เครื่องตัดแบบกำหนดเองของ Toolpath



Assembled Toolpaths - Positions based on CNC Origin

ตัวควบคุมเครื่องจักรแต่ละตัวมีฟังก์ชันเฉพาะเพื่ออ้างอิงการเปลี่ยนแปลงเครื่องมือที่ตำแหน่งบ้าน มันหมายถึงตำแหน่งคงที่ในเครื่องเสมอ

สำหรับคำสั่ง Assembled Toolpath พิกัด X Y Z ของจุดตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงเครื่องมือระดับกลางสามารถอ้างอิงกับจุดเริ่มต้นของ CNC แทนระบบแกนเครื่องจักร



ตัวเลือกนี้สามารถใช้ได้เมื่อเปิดใช้งานตัวเลือก Absolute Z