



hyperMILL[®]

2021.1

Wat is er nieuw?

Wat is er nieuw in 2021.1?

De nieuwe versie van *hyperMILL*® is voorzien van talloze innovaties en verbeteringen. Er zijn diverse verbeteringen doorgevoerd, vooral voor het maken van matrijzen. De efficiency en bewerkingskwaliteit voor het nafrezen van 3D-profielen en 3D Z-level vormen zijn nog verder verhoogd. Eén van de belangrijkste innovaties is de nieuwe 5-assige radiale bewerkingsstrategie, waarmee bijvoorbeeld hoogwaardige flesvormen kunnen worden geproduceerd. Het nieuwe *hyperMILL*® SIMULATIE Center biedt nog betere machinesimulaties voor draai- en freeswerk. Ook is er high-performance 3-assig simultaan draaien, en *hyperCAD*®-S heeft een krachtige nieuwe functionaliteit om de beste vormen uit te lijnen.

Inhoud

Algemeen

Uitgelicht Gereedschapsbaan bewerken	3
Nieuwe gereedschapstypes	4
Indexeerbare frees met hoge voeding wisselplaten	4

CAM – 2.5D-strategieën

Helicodaal boren	4
------------------	---

CAM – 3D-strategieën

Uitgelicht 3D geoptimaliseerd voorfreesen	6
Uitgelicht 3D-profiel nafrezen	6
3D Z-level vormen nafrezen	7
Restmateriaalbewerking hoek	7

CAM – 5-assige strategieën

Uitgelicht 5-assige radiale bewerking	8
5-assige tangentiële bewerking	8
Uitgebreide functieondersteuning	9
Uitgelicht Multiblade:	9
Flanken fezen	

CAM – Simulatie

Uitgelicht <i>hyperMILL</i> ® SIMULATION Center	10
--	----

CAM – Draaifrezen

Uitgelicht 3-assig simultaan high performance draaien	13
3-assig simultaan draaien	13

CAD-integratie: *hyperCAD*®-S

Uitgelicht Beste vorm uitlijnen	14
Vormcontour	14
Uitgelicht PMI- en metagegevens importeren	14
Concave straal	15
Bladwijzers	15

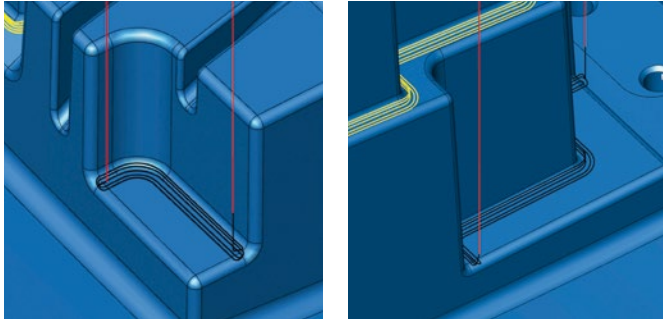
hyperCAD®-S Electrode

Uitgelicht Machinekop met botsingcontrole	15
--	----

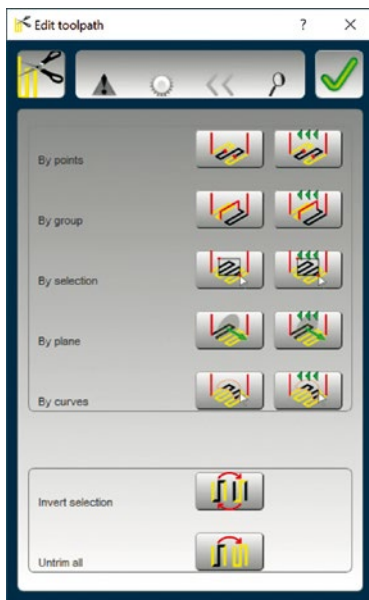


Meer info? Klik op de QR-codes.

Systeem-compatibiliteit controleren: Om optimale prestaties en stabiliteit te garanderen, bevelen we aan om regelmatig ons diagnostische programma uit te voeren: Systemchecktool.exe. **Let op:** Windows® 10 kan de grafische drivers of instellingen resetten bij het uitvoeren van updates. **Systeemvereisten:** Windows® 10 (64 Bit) | **CADintegraties:** *hyperCAD*®-S, Autodesk® Inventor®, SOLIDWORKS, ThinkDesign 64 Bit | **Software talen:** de, en, es, fr, it, nl, cs, pl, ru, sl, tr, pt-br, ja, ko, zh-cn, zh-tw



Verwijderde gereedschapsbaangebieden op het component



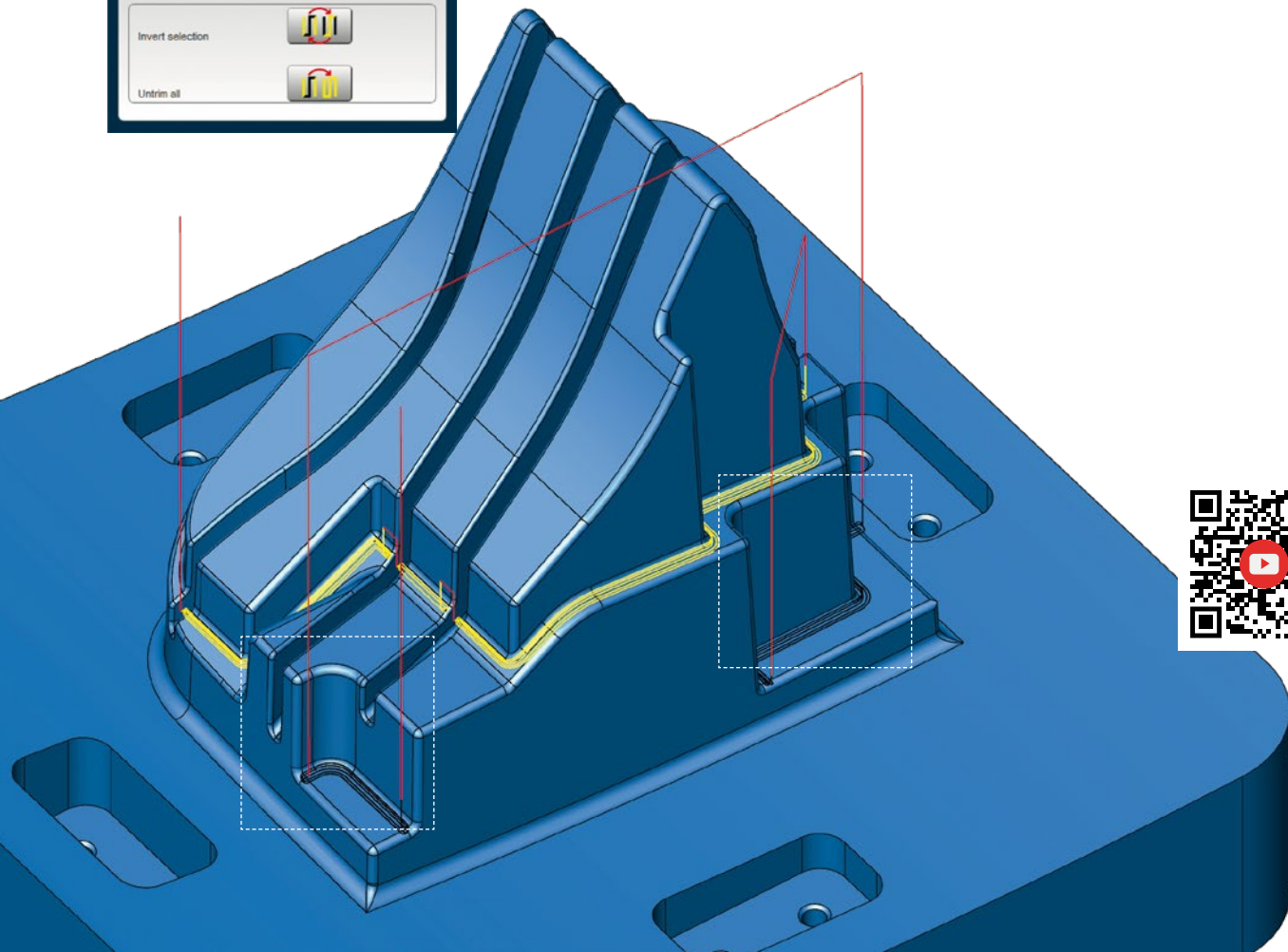
Uitgelicht

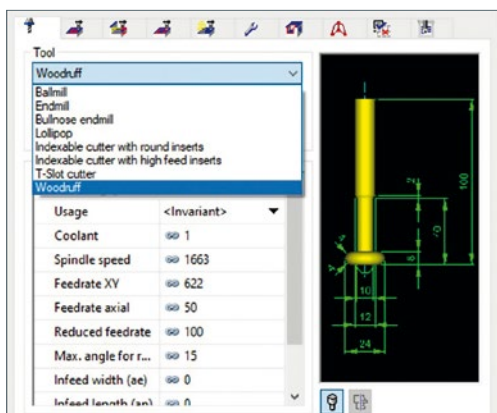
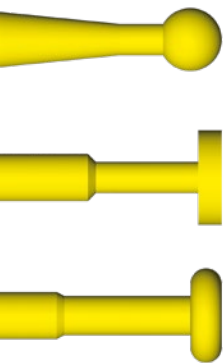
Gereedschapsbanen bewerken

Vooraf bij het maken van gereedschappen en matrijzen is het belangrijk om de initiële gereedschapsbanen nog verder te kunnen bewerken. Met de nieuwe interactieve modus in de job 'Gereedschapsbaan bewerken' kan de gebruiker bestaande banen bijzonder flexibel wijzigen om ze optimaal aan te passen aan de specifieke componenten waarmee wordt gewerkt. De intuïtieve besturing maakt het eenvoudig om de gereedschapsbaan bijvoorbeeld te sturen op geselecteerde punten en curven, binnen een bepaald gebied of op een vlak. Het is ook mogelijk om complete sequenties van een gereedschapsbaan tussen twee Go-bewegingen te selecteren en te verwijderen.

Kenmerken

- Gereedschapsbanen sturen
- Reeksen van gereedschapsbanen verwijderen
- Intuïtieve bediening

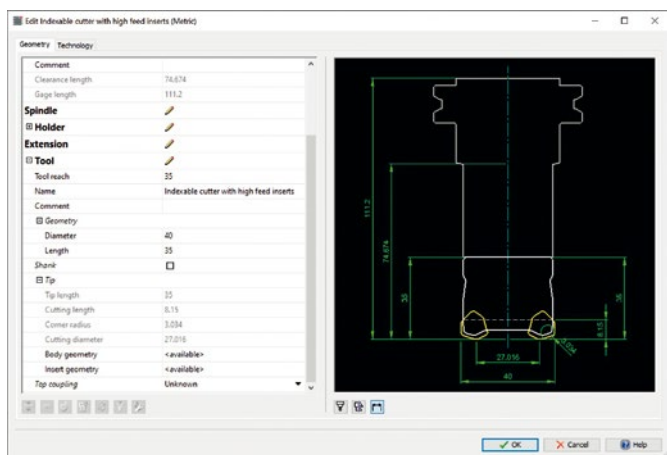




Nieuwe gereedschapstypes

In alle standaard 3D-strategieën zijn nu nieuwe gereedschapstypes beschikbaar voor de programmering: T-gleuffrees, schijffrees met volle R en Lollipop-frees. De gereedschapsgeometrie is volledig in kaart gebracht in *hyperMILL*[®] en wordt gebruikt om de simulatie en gereedschapsbanen te berekenen.

Het voordeel: Flexibelere programmering en nieuwe gereedschappen.

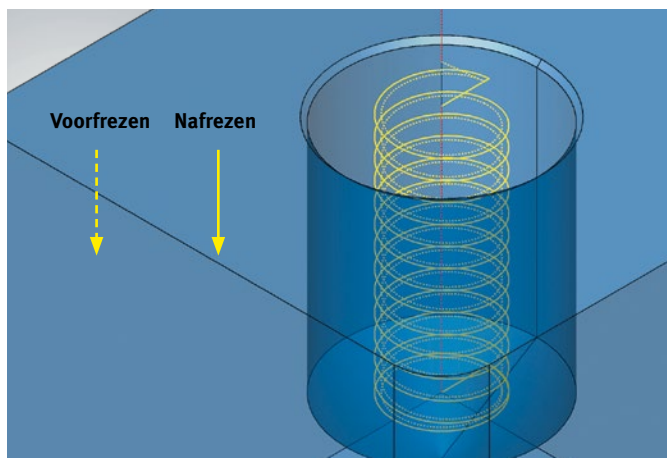


Indexeerbare frees met hoge voeding wisselplaten

hyperMILL[®] biedt een nieuw gereedschapstype voor de programmering: de indexeerbare frees met hoge voeding wisselplaten. De hoge voeding-geometrie van de wisselplaten wordt volledig in kaart gebracht in *hyperMILL*[®]. Dit nieuwe gereedschapstype is beschikbaar in alle strategieën waarin ook een radiusfrees kan worden gebruikt.

Het voordeel: Eenvoudige programmering voor gereedschappen met hoge voeding.

CAM - 2.5D-strategieën



Helicodaal boren

De bewerkingsrichting 'Van boven naar beneden' is nu beschikbaar voor de afwerking tijdens het helicodaal boren. Zo wordt het, afhankelijk van het gereedschapstype, mogelijk om de bewerkingsrichting flexibel te controleren.

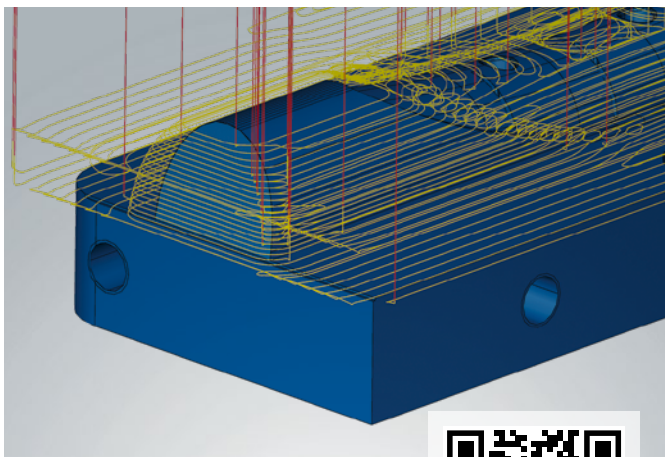
Het voordeel: Efficiëntere bewerkingen.

hyperMILL[®]
VIRTUAL Machining

hyperMILL[®] VIRTUAL Machining – Veiligheid voorop!

Welkom in de toekomst van moderne productie! Met *hyperMILL*[®] VIRTUAL Machining laat OPEN MIND de virtuele en reële wereld samenkomen: een nieuwe dimensie van postprocessors en een simulatietechnologie voor de productie van de toekomst.





Uitgelicht

3D geoptimaliseerd voorfrezen

Deze strategie is voorzien van diverse extra's.

■ Maximale staphoogte voor high performance frezen

Door een maximale staphoogte in te stellen kan een constante tolerantie worden bereikt, zelfs met een hoge axiale aanzet. Na het voorfrezen wordt het resterende materiaal op de schuine wanden van beneden naar boven verwijderd. Dit gebeurt in overeenstemming met de ingestelde staphoogte.

■ Ankerpunten

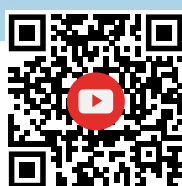
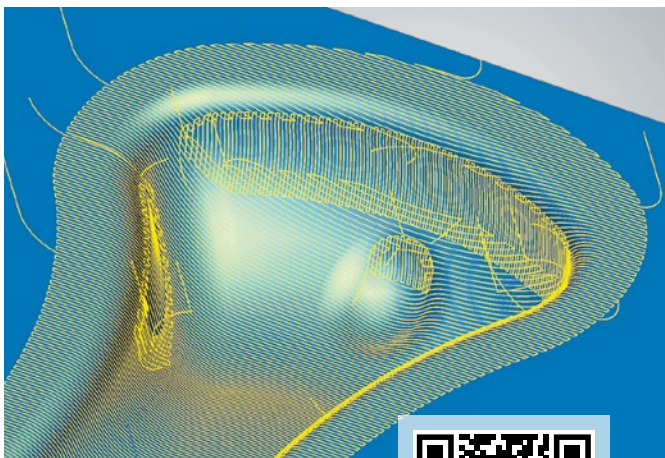
Het is nu mogelijk om bepaalde punten vast te leggen voor de bewerking. Zo kan het operationele werk direct van start gaan in een bestaand gat, zonder extra inloopmacro's.

■ NC-uitvoer met G2/G3

De NC-uitvoer voor cirkelvormige bewegingen kan nu worden aangestuurd in de strategie.* Dit betekent dat het voortaan mogelijk is om deze bewegingen als G2- of G3-commando's uit te voeren in de NC-code. Voor controllers met een beperkt geheugen kan zo probleemloos een korter NC-programma worden gegenereerd en verwerkt.

*Let op: Deze optie is niet beschikbaar in de modus High Performance.

Het voordeel: Constante doorvoer, efficiëntere bewerkingen, betere ondersteuning van controllers met beperkt geheugen.

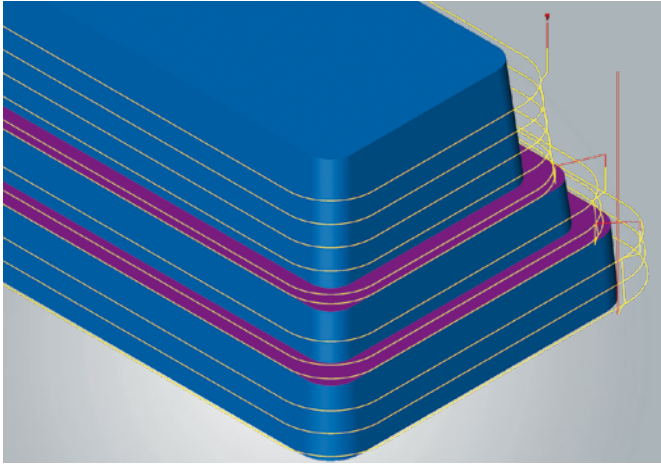


Uitgelicht

3D-Profiel nafrezen

Het commando 'XY-Optimalisatie' is toegevoegd voor bewerkingen met X- of Y-as-invoerstrategieën. Als een oppervlak bijvoorbeeld niet optimaal kan worden bewerkt in de X-richting, dan wordt het automatisch in de Y-richting bewerkt om een constante invoer te behouden. Het commando 'Naadloze overlapping' zorgt ervoor dat deze oppervlakken naadloos worden bewerkt.

Het voordeel: Betere en gebruiksvriendelijkere oppervlakken.



3D Z-level vormen nafrezen

Deze strategie is op belangrijke punten verbeterd voor extra gebruiksvriendelijkheid en efficiency.

■ Detectie van platte vlakken

Er wordt automatisch een tussenstap toegevoegd aan de reguliere invoer, zodat gedetecteerde platte vlakken kunnen worden bewerkt.

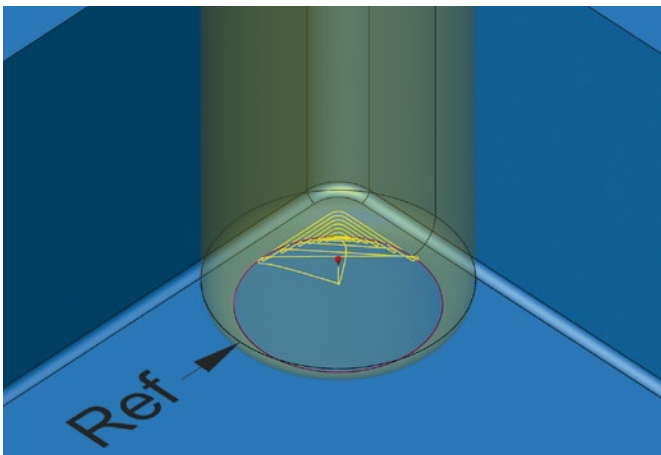
■ Startpunten

Met deze strategie kunnen startpunten worden vastgelegd, waar rekening mee wordt gehouden bij de bewerking. Om een efficiënte bewerking te garanderen, begint de botsing-controlle zo dicht mogelijk bij deze startpunten.

■ Uitbreiding van de macro's voor het inlopen en terugtrekken

De macro's kunnen nu loodrecht ten opzichte van het oppervlak worden gedefinieerd, maar ook de voedingssnelheid voor het inlopen en terugtrekken kan worden opgegeven.

Het voordeel: Efficiëntere bewerkingen.



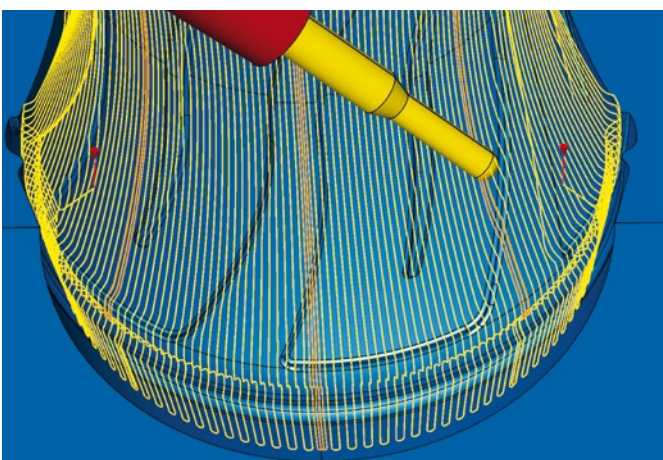
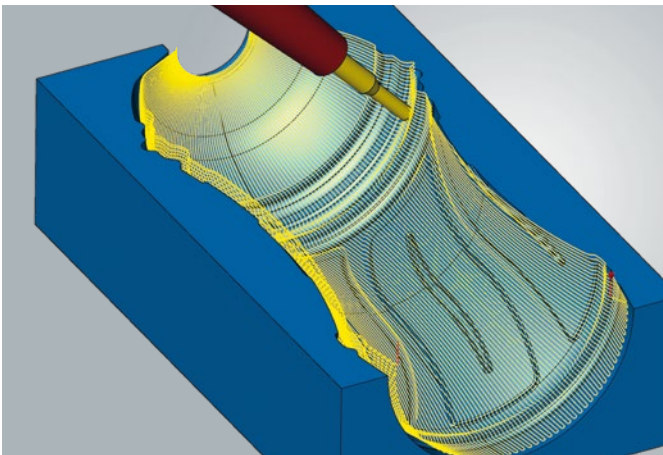
Restmateriaalbewerking hoek

Dankzij verbeteringen in het bewerken van restmateriaal in hoeken, in 3D- en in de 5-assige modus, kunnen perfecte resultaten worden gegarandeerd.

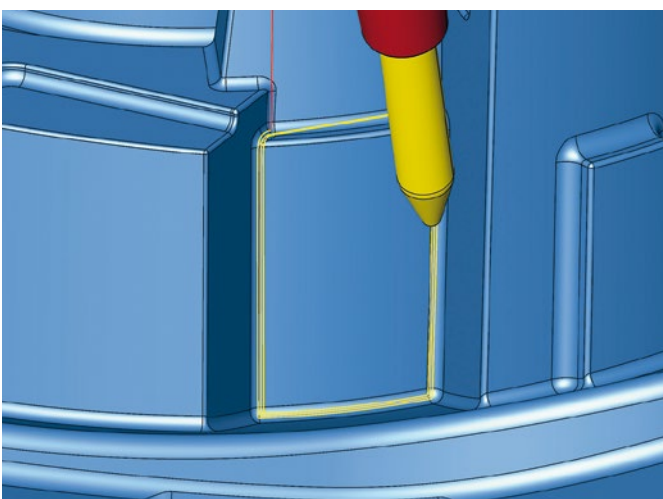
■ Deze strategie combineert geoptimaliseerde gereedschapsbanen voor krachtige verwijdering van restmateriaal in hoeken. Parallele en Z-level gereedschapsbanen leveren een efficiënte restmateriaalbewerking. Daarnaast is ook een perfecte bewerking van bodems haalbaar. Voor iedere situatie wordt de beste methode ingezet. 5-assige restverspaning in hoeken maakt het mogelijk om lastig bereikbare hoeken geïndexeerd te bewerken. Het proces biedt automatische hellingselectie, simultane verbindingsbewegingen en botsingsvermijding.

■ De gereedschapsbaan wordt nu gestuurd als er een radiusfrees als referentiegereedschap wordt gebruikt (zie afbeelding). Dit garandeert dat er alleen een bewerking wordt uitgevoerd als er ook daadwerkelijk restmateriaal aanwezig is.

Het voordeel: Efficiëntere bewerkingen.



Naadloze overlapping: perfecte overgangen bij geïndexeerde bewerkingen



Uitgelicht

5-assige radiale bewerking

Met deze nieuwe strategie kunnen flesvormen eenvoudig worden geprogrammeerd en kunnen er hoogwaardige oppervlakken worden afgeleverd. Dankzij een nieuwe radiale projectiemethode worden de gereedschapsbanen extreem snel berekend. De gebruiker kan verschillende strategieën inzetten om flexibel in te spelen op de bestaande componenten.

De strategie biedt 'Precisiemode Surface' en 'Naadloze overlapping' om een optimale oppervlaktekwaliteit met zuivere overgangen te bereiken. De commando's zijn standaard geïntegreerd en staan garant voor een nauwkeurige bewerking.

De 5-assige helling van het gereedschap wordt aangestuurd met eenvoudige kantelopties in de strategie, ongeacht of er gewerkt wordt met 2+3 assen of met 5 assen tegelijk.

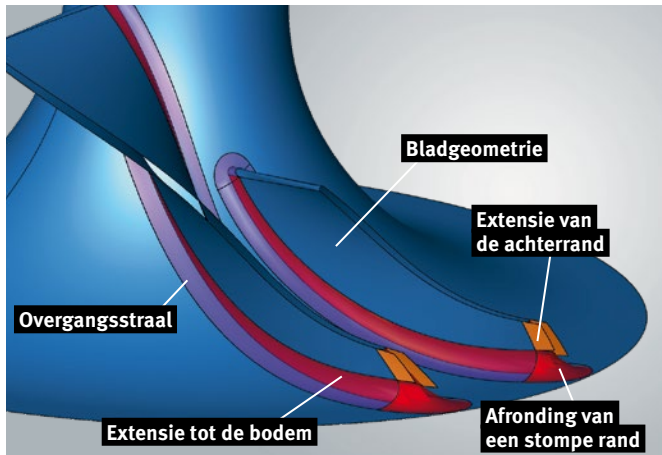
Het voordeel: Eenvoudige programmering en extreem nauwkeurige freesbewerking voor flesvormen.



5-assige tangentiële bewerking

Met de optie 'Alleen begrenzing' kunnen de grenscontouren van het geselecteerde oppervlak voortaan separaat worden bewerkt bij 5-assige tangentiële bewerking. Zodra de gebruiker een oppervlak selecteert, worden de vereiste begrenzingen automatisch geselecteerd en worden passende gereedschapsbanen gegenereerd. Zo kan het oppervlak tot aan de begrenzing zuiver worden bewerkt.

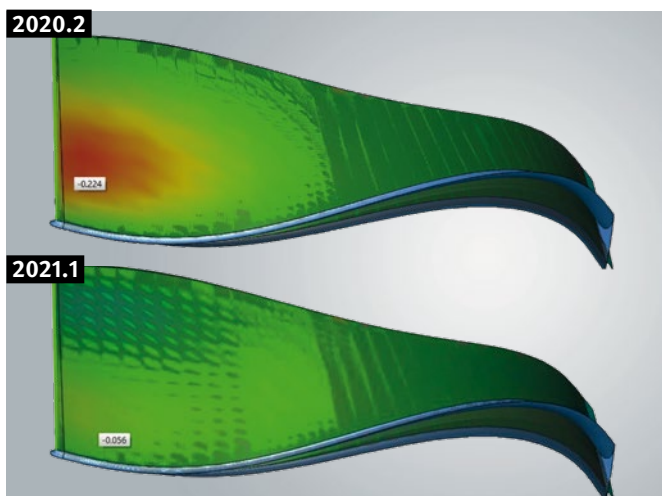
Het voordeel: Vereenvoudigde programmering.



Uitgebreide functieondersteuning

Als extra functie in de strategieën voor waaiers en schoepenwielen kunnen voortaan ook oppervlaktegroepen of curven worden aangemaakt. De geometrieën die geldig zijn voor alle bewerkingstappen, worden als hoofdfunctie vastgelegd. Extra geometrieën voor afzonderlijke bewerkingstappen kunnen als algemene functie worden toegevoegd. Zo kan de gebruiker de verschillende selecties van geometrieën snel en eenvoudig beheren en ze toepassen voor verschillende strategieën. Bovendien worden bij een geometriewijziging alleen de bewerkingstappen opnieuw berekend, die gebruik maken van de gewijzigde geometrie. De hoofdfunctie en de bijbehorende taken blijven ongewijzigd.

Het voordeel: Eenvoudige selectie van geometrieën en beheer met behulp van functies.



Hogere bewerkingskwaliteit

Multiblade: Flanken frezen

Deze strategie is compleet herzien om de programmering te vereenvoudigen en de oppervlaktekwaliteit bij het verspanen van turbineschoepen nog verder te verhogen. De volgende verbeteringen zijn nu beschikbaar in *hyperMILL*® versie 2021.1.

CAD/CAM

- Bladvlakken hoeven geen enkel gekromde oppervlakken meer te zijn. Het is ook niet meer nodig om ze met voldoende nauwkeurigheid hiernaar te kunnen converteren.
- Elk willekeurig aantal oppervlakken is nu toegestaan zuig- en drukzijden, wat het bijvoorbeeld significant makkelijker maakt om het bladoppervlak uit te breiden.
- Afrondingen met een variabele radius worden ondersteund.

Nauwkeurigheid

- Kleinere afwijkingen aan de zuig- en drukzijden
- Verbeterde gereedschapsgeleiding langs de bovenste begrenzing in het randgebied

Het voordeel: Vereenvoudigde programmering en hogere bewerkingskwaliteit.

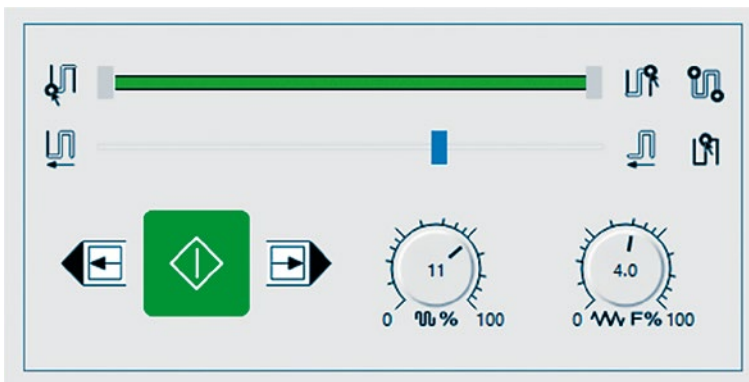
Uitgelicht

hyperMILL® SIMULATION Center

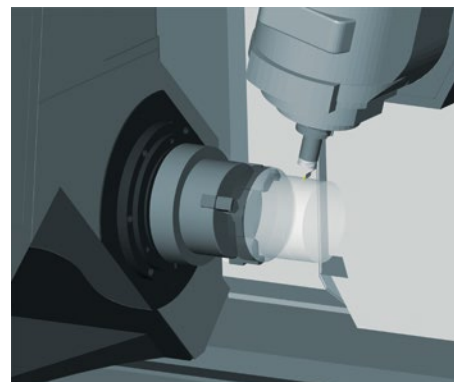
Versie 2021.1 biedt een nieuwe, krachtigere machinesimulatie voor draai- en freeswerk. Dit zorgt voor een snellere simulatie, onafhankelijke botsingcontrole en uitgebreide analysefuncties in een intuïtieve operationele interface. Het nieuwe hyperMILL® SIMULATION Center is gebaseerd op het hyperMILL® VIRTUAL Machining Center, omdat we de CAM-programmeur in staat willen stellen zo realistisch mogelijk simulaties te kunnen nabootsen.

Kenmerken

- Intuïtieve operationele interface
- Onafhankelijke botsingcontrole
- Krachtigere, snellere simulaties
- Standaard geïntegreerd in hyperMILL®
- Verbeterde zichtbaarheidscontrole



Intuïtieve besturing

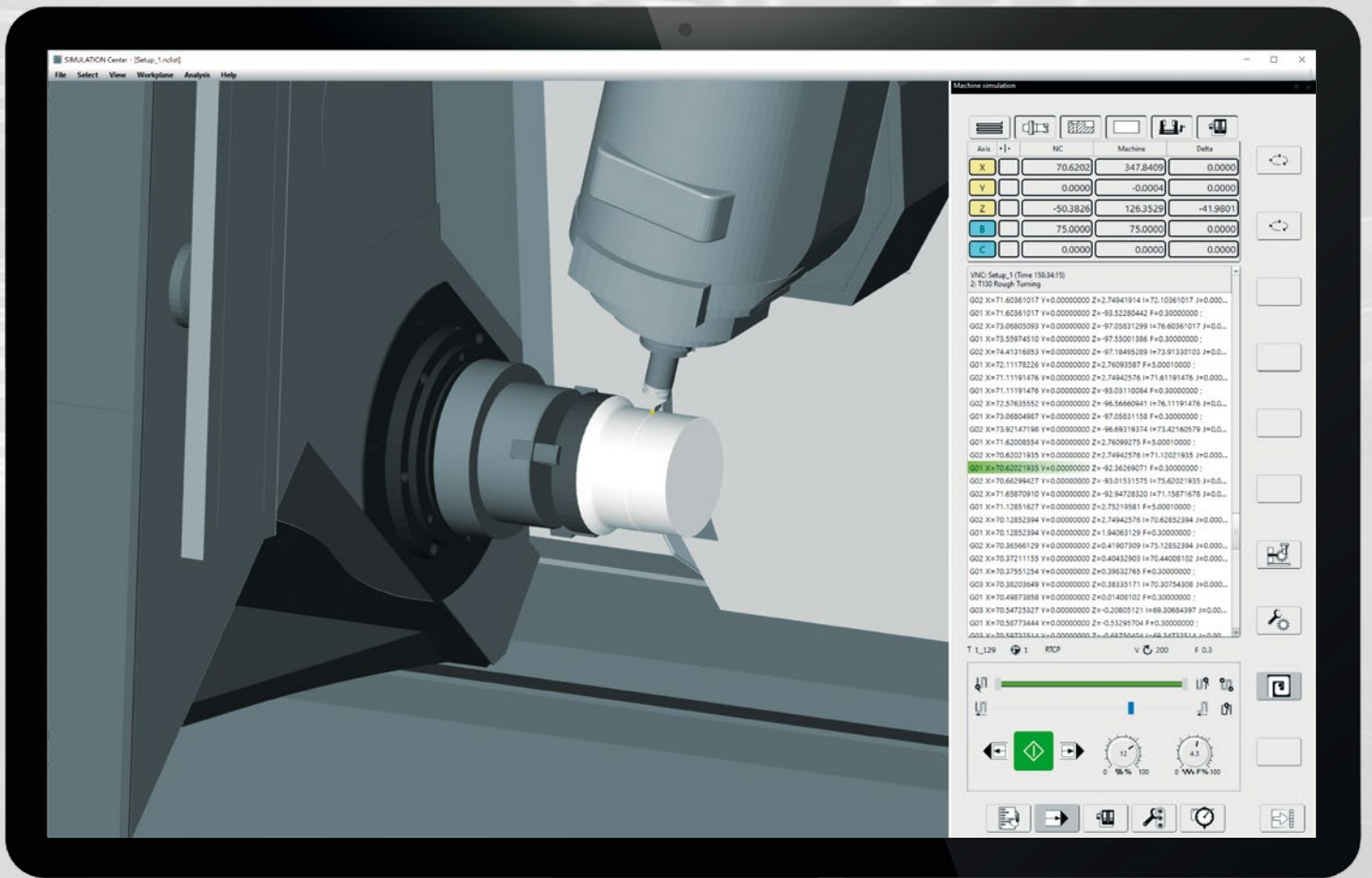


Transparante wissel van elementen door dubbelklikken

Info:

- Geen aanpassing voor de postprocessor vereist; bestaande machinemodellen kunnen gewoon gebruikt blijven worden.
- Er is een e-learning-omgeving beschikbaar voor het nieuwe hyperMILL® SIMULATION Center. Ga hiervoor naar het tabblad info van hyperMILL®.





Voor efficiënte alles-in-één bewerkingen: *hyperMILL*® MILL-TURN Machining

Draaien en frezen in één interface

hyperMILL® MILL-TURN Machining is de draaifreesmodule van de krachtige *hyperMILL*® CAM-software. De module is volledig geïntegreerd in de basisapplicatie en u kunt alle frees- en draaistrategieën bewerken in één interface. Zo krijgt u zeer gebruiksvriendelijke toegang tot de voordelen van een moderne draaifreesmachine, met alle bewerkingen in één configuratie. Alle strategieën voor het draaien en frezen kunnen naar believen worden gecombineerd, zodat u uw productieproces maximaal flexibel kunt inrichten. Moderne simulaties en betrouwbare botsingcontroles garanderen veilige bewerkingen.



hyperMILL[®]
MILL-TURN Machining

MILL-TURN

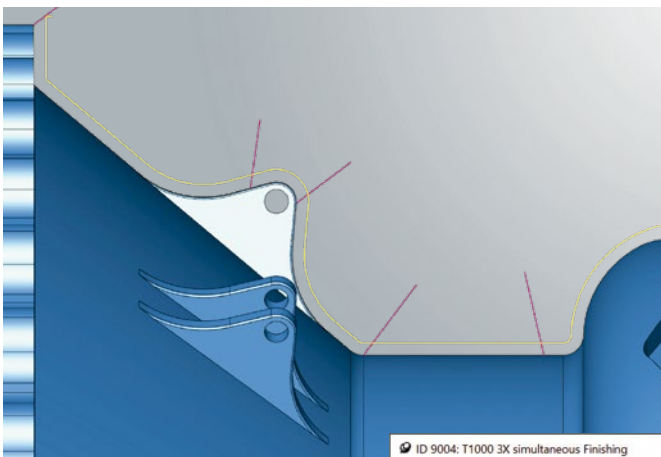
rollFEED[®]
Turning

Uitgelicht**3-assig simultaan high performance draaien**

Om alle voordelen van het HPC-draaien en simultaan draaien te combineren, is de high-performance modus ingebouwd in het 3-assige simultaan voorfrezen. Zo kunnen high-performance gereedschapsbanen bij het simultaan draaien heel eenvoudig worden gebruikt met geoptimaliseerde bewegingen voor het inlopen en terugtrekken. Simultaan voorfrezen wordt met een druk op de knop versterkt met de voordelen van HPC-draaien, zodat u beide technologieën gebruiksvriendelijk kunt combineren.

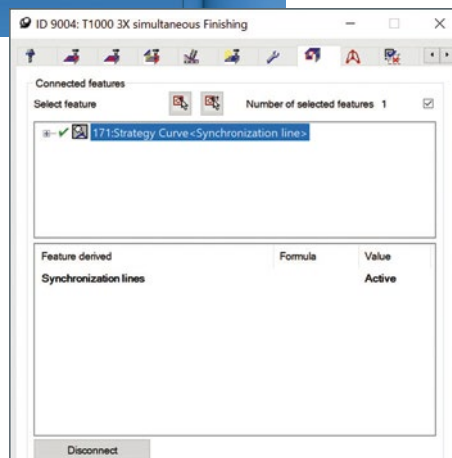
Voordelen

- Kortere bewerkingstijd
- Hogere procesbetrouwbaarheid
- Langere levensduur van gereedschappen
- Geschikt voor kortere geklemde gereedschappen
- Minder gereedschapswissels

**3-assig simultaan draaien**

Synchronisatielijnen die de helling bepalen tijdens het simultaandraaien, kunnen voortaan als functie worden aangemaakt. Dit betekent dat ze steeds weer snel toegankelijk zijn, zonder dat ze iedere keer opnieuw moeten worden geselecteerd.

Het voordeel: Snelle en gebruiksvriendelijke programmering.





Uitgelicht

Beste vorm uitlijnen

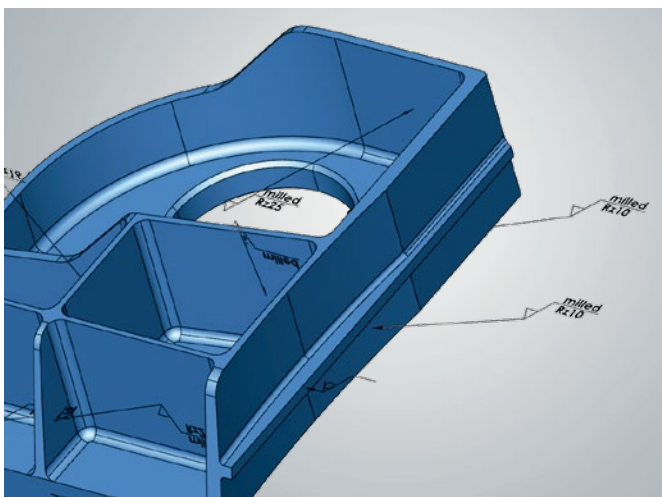
Met het nieuwe commando 'Best fit uitlijnen' voor de bewerking kunnen geometrie-achtige componenten onderling worden uitgelijnd met behulp van gedefinieerde puntenparen. Een algoritme berekent automatisch de best mogelijke uitlijning. De gebruiker kan verschillende parameters toepassen om precies te bepalen hoe de uitlijning eruit moet zien. Zo kunnen de assen voor overgang en rotatie worden vergrendeld, maar ook is het mogelijk om de onderlinge weging van de puntenparen in te stellen. Zo kunnen meshes van ruwmaterialen of lasgebieden optimaal en snel worden uitgelijnd ten opzichte van het daadwerkelijke CAD-model.

Het voordeel: Eenvoudige uitlijning van componenten.

Vormcontouren

Het is voortaan mogelijk om met de optie 'Precies' bijzonder nauwkeurige analytische curven (lijnen en bogen) te genereren voor vlakcontouren. Ze worden berekend op basis van de vlakken. En omdat ze precies zijn, zijn ze bijvoorbeeld inzetbaar als begrenzingscontouren voor nafreesbewerkingen of vonkverspanning. Als deze optie uitgeschakeld is, zal het systeem, zoals gewoonlijk, polylijnen aanmaken.

Het voordeel: Bijzonder nauwkeurige contouren.



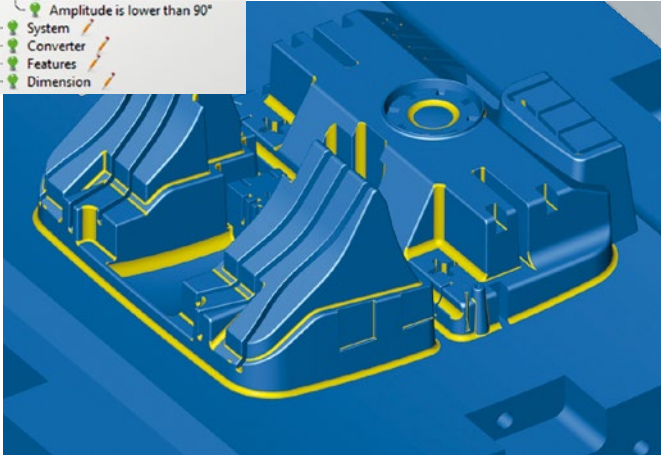
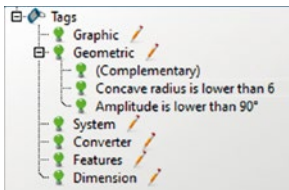
Uitgelicht

PMI- en metagegevens importeren

Bij het importeren van CAD-gegevens uit 'neutrale of native formats' wordt voortaan ook informatie over de vlakkwaliteit meegenomen en gekoppeld aan de geïmporteerde vlakken in hyperCAD®-S. Deze informatie is vervolgens beschikbaar in hyperMILL® en kan bijvoorbeeld worden gebruikt tijdens bewerkingstaken.

Metadata vanuit andere CAD-systemen wordt ook ingelezen en als tags gekoppeld aan het model of de componenten in hyperCAD®-S. Deze informatie, zoals versies, materialen en algemene gegevens over een werkstuk of proces, kunnen worden gebruikt in hyperMILL® of via het hyperMILL®: AUTOMATION Center.

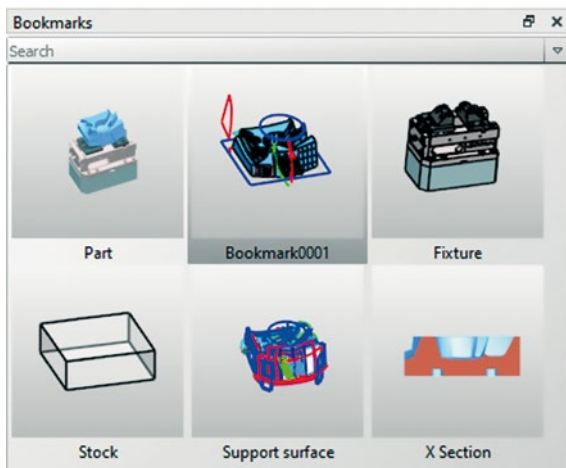
Het voordeel: Gebruik van PMI-informatie, beoordeling van gebruiker-gedefinieerde eigenschappen van CAD-bestanden.



Concave straal

Bij het importeren van CAD-gegevens kan de optie 'Concave straal' worden gebruikt om alle concave radii op het component te herkennen. De waarden kunnen worden weergegeven met QuickTip of met een filter.

Het voordeel: Vereenvoudigde weergave.



Bladwijzers

In *hyperCAD®-S* kunnen bladwijzers van bepaalde CAD-systemen voortaan worden ingelezen en aangemaakt door de gebruiker. Dit omvat bijvoorbeeld opgeslagen weergaven, rekening houdend met de zichtbaarheid, weergavesituaties en werkvlakken. Zo kan de gebruiker met een paar klikken eenvoudig wisselen tussen de verschillende opgeslagen weergavesituaties.

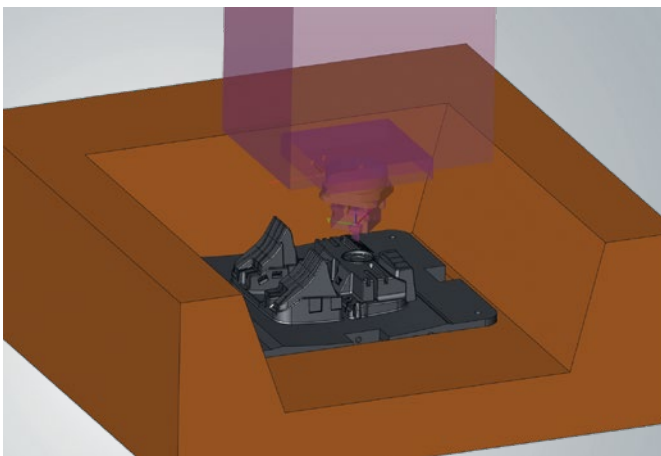
Het voordeel: Enkele weergaven en PMI-representaties of tijdelijke isolatie van specifieke elementen.

Uitgelicht

Machinekop met botsingcontrole

Bij het maken van elektroden kan de kop van een zinkvonk-machine nu ook worden meegenomen bij de botsingvermijding. Als een botsing wordt gedetecteerd, worden de vlakken van de elektrode automatisch verlengd. Dit garandeert de veilige bewerking van componenten met diepe holtes.

Het voordeel: Verhoogde veiligheid.



Headquarters

OPEN MIND Technologies AG
Argelsrieder Feld 5 • 82234 Wessling • Germany
Phone: +49 8153 933-500
E-mail: Info.Europe@openmind-tech.com
Support.Europe@openmind-tech.com

Benelux

OPEN MIND Technologies Benelux BV
Titaniumlaan 86
5221 CK's-Hertogenbosch
Phone: +31 73 6480-166
E-mail: Info.Benelux@openmind-tech.com

OPEN MIND Technologies AG wordt wereldwijd vertegenwoordigd door eigen dochterondernemingen en via competente partners en is tevens lid van de technologiegroep Mensch und Maschine, www.mum.de



We push machining to the limit

www.openmind-tech.com