



**hyperMILL®**

2023

*hyperMILL 2023*

**WAT IS ER NIEUW?**

 **OPEN MIND**  
THE CAM FORCE

© The helmet was programmed and produced by OPEN MIND.



## Nieuwe releaseservice: sneller en flexibeler

Als klant van OPEN MIND bent u bekend met onze betrouwbare service en ondersteuning voor alles rondom *hyperMILL*. Om ook in de toekomst nieuwe normen te stellen in de maakindustrie, investeren we constant in ons productontwikkelingsteam en werken we voortdurend aan onze productkwaliteit. Het resultaat: onze releaseservice wordt sneller en flexibeler!

Met ingang van *hyperMILL*-versie 2023 zullen we eenmaal per jaar, in december, een nieuwe softwareversie publiceren. Daarna ontvangt u om de 6 weken een update (tot nu toe Service Packs). Dankzij deze manier van releasestrategie kunt u direct productief gebruikmaken van de nieuwste *hyperMILL*-technologieën. Zoals gebruikelijk zullen we u via e-mail informeren over nieuwe functies, uitbreidingen en optimalisaties.

## INHOUD

### Algemeen

<i>hyperMILL</i> SIMULATION Center	3
Snellere controle van de POF-status	3

### CAM – feature- en macrotechnologie

<b>UITGELICHT</b> Feature ‘Algemeen transformatiepatroon’	3
Prioriteiten aan macro’s	4
Verbeterde optimalisatie van de takenlijst	4
Macrotechnologie – koppeling van ruwmateriaal	4

### CAM – AUTOMATION

<b>UITGELICHT</b> <i>hyperMILL</i> AUTOMATION Center	5
--	---

### CAM – 2,5D-strategieën

<b>UITGELICHT</b> 2,5D-achterboren	5
------------------------------------	---

### CAM – 3D-strategieën

Geavanceerde verlenging van het freesoppervlak	6
--	---

### CAM – 5-assige strategieën

<b>UITGELICHT</b> 5-assig halfpipes nafrezen	6
--	---

### *hyperMILL* PROBING

Werkstukuitlijning rand – modus ‘Z-’	6
--------------------------------------	---

### *hyperMILL* BEST FIT

<i>hyperMILL</i> SHOP Viewer – BEST FIT-functie	7
---	---

### CAM – MILL TURN

‘Vloeiend overlappen’ voor het draaien	7
Insteken met vrije gereedschapsgeometrie	7

### CAM – VIRTUAL Machining

Informatiepagina’s	8
Gereedschapsbanen weergeven bij het starten van de simulatie	10
Botsingsinstellingen opslaan	10
<b>UITGELICHT</b> NC Optimizer – optimalisatie van extra assen	10
<b>UITGELICHT</b> Ondersteuning van frees-draaimachines met Siemens-besturing	11
Gebruikersinterface met Tweevenster-modus	11
Sessie gerelateerd aan takenlijst	11

### CAD-integratie: *hyperCAD-S*

<b>UITGELICHT</b> Selectie van afzonderlijke componenten bij het importeren van assemblages	12
Wijziging van de feature ‘Gaten’	12
Uitbreiding ‘Booleaans verschil’	12
Botsingscontrole bij de analyse ‘Vorm bolrond’	13
Curves compenseren	13
<b>UITGELICHT</b> Parametrische booleaanse bewerkingen	14

### *hyperCAD-S* Electrode

Gebruikergedefinieerde deflectievarianten	14
Gebruikergedefinieerde materiaallijst	15
<b>UITGELICHT</b> Erodeertraject wijzigen door rotatie van de C-as	15



QR-codes zijn klikbaar

## hyperMILL SIMULATION Center

De prestaties tijdens het starten van het SIMULATION Center zijn aanmerkelijk verbeterd. Dankzij nieuwe methoden zijn de start-procedure en het complete laad- en analyseproces aanzienlijk versneld.

**Het voordeel:** verbeterde prestaties.

## Snellere controle van de POF-status

Het controleren van de POF-status vindt nu onafhankelijk van de bestandsgrootte plaats en wordt daardoor aanzienlijk versneld. Bovendien wordt de POF-status nu automatisch gecontroleerd wanneer het bestand wordt geopend.

**Het voordeel:** verbeterde prestaties.

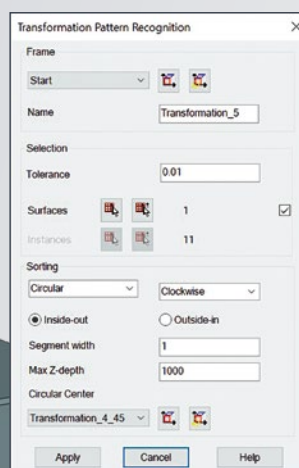
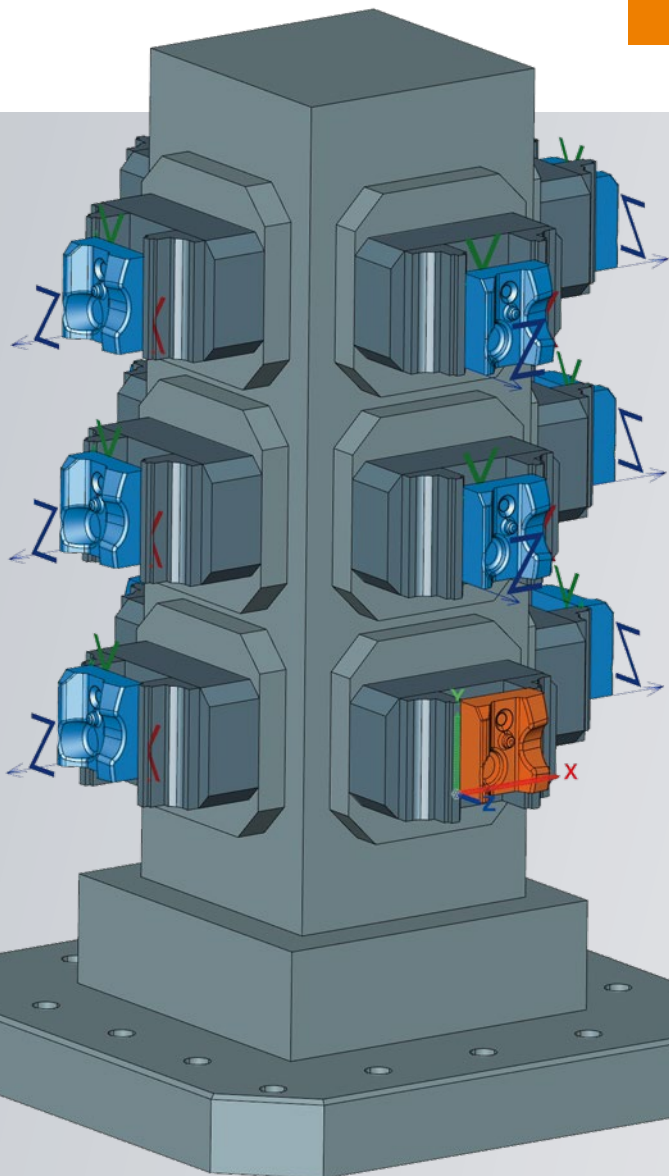
## CAM – FEATURE- EN MACROTECHNOLOGIE

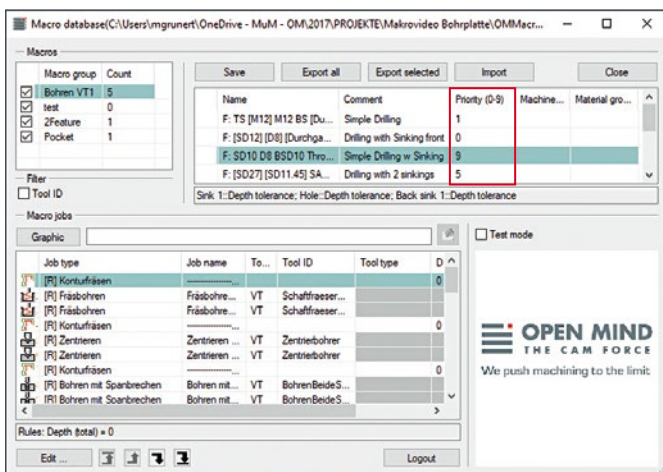
### UITGELICHT

## Feature ‘Algemeen transformatiepatroon’

Deze feature gebruikt een geselecteerde referentiegeometrie en zoekt in alle andere modellen naar dezelfde referentie. Op basis daarvan wordt een algemeen transformatiepatroon met de bijbehorende frames gegenereerd. De feature kan op vele manieren worden gebruikt, bijvoorbeeld voor meerdere opspanningen.

**Het voordeel:** algemene transformatiepatronen kunnen eenvoudig worden gegenereerd.

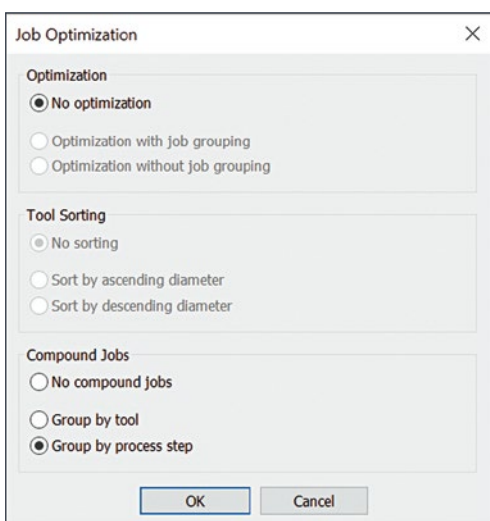




## Prioriteiten aan macro's

Gebruikers die met meerdere macro's voor een feature werken, kunnen de macro's nu prioriteit met een waarde van 1 t/m 9 geven. Hierdoor kunt u nauwkeurig bepalen welke macro met welke prioriteit moet worden gebruikt.

**Het voordeel:** de vereiste macro's kunnen gemakkelijker worden toegewezen.



## Verbeterde optimalisatie van de takenlijst

De bestaande en nieuwe functies voor het optimaliseren van de takenlijst zijn nu gecombineerd in één interface. Naast de bekende functies voor het optimaliseren van macrotaken is een extra functie toegevoegd voor het sorteren op gereedschapsdiameter in oplopende of aflopende volgorde. Hierbij wordt ook rekening gehouden met de gereedschapsvolgorde die is opgegeven in de macro. Voor een snelle en overzichtelijke structurering van handmatig aangemaakte taken kunnen nu automatisch componenttaken worden gegenereerd. Deze taken krijgen de naam van het gereedschap of de strategie. Opeenvolgende taken met hetzelfde gereedschap of dezelfde strategie worden samengevoegd in een componenttaak.

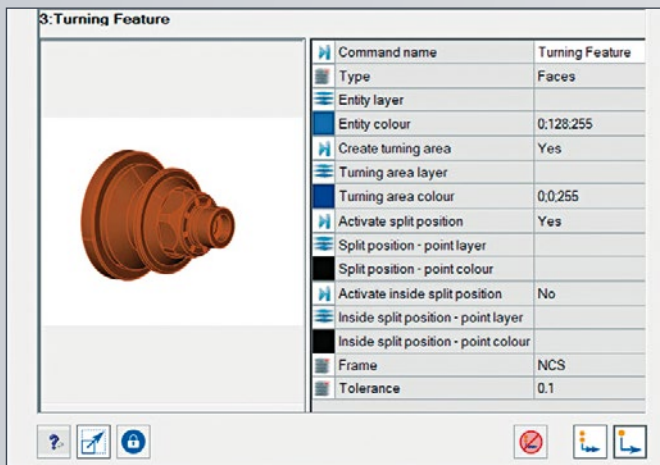
**Het voordeel:** overzichtelijker, versnelde programmering.

## Macrotechnologie – koppeling van ruwmateriaal

Opdrachten die later aan een macro zijn toegevoegd, kunnen nu ook worden gekoppeld aan een ruwmateriaalreferentie. Alle taken voor het berekenen van het resterende ruwmateriaal kunnen opnieuw worden gekoppeld in de macro-bibliotheek.

**Het voordeel:** verbeterd beheer van ruwmateriaal in macro's.

## UITGELICHT

**hyperMILL AUTOMATION Center**

Het hyperMILL AUTOMATION Center biedt een aantal innovaties:

- **Laatst gebruikte scripts**

De gebruiker kan onlangs gebruikte scripts snel in een vervolgkeuzemenu selecteren en toepassen.

- **Scriptfilter**

Bestaande scripts kunnen nu worden ingeperkt met behulp van een filter, zodat het gewenste script sneller kan worden gevonden.

- **Bladwijzer**

Componenten en functies kunnen van een bladwijzer worden voorzien, zodat u er altijd snel toegang toe hebt.

- **Componenten omzetten naar subscript**

Voor een betere structurering kunnen componenten vanaf nu eenvoudig worden omgezet naar subscripts.

- **Ondersteuning van draaifeatures**

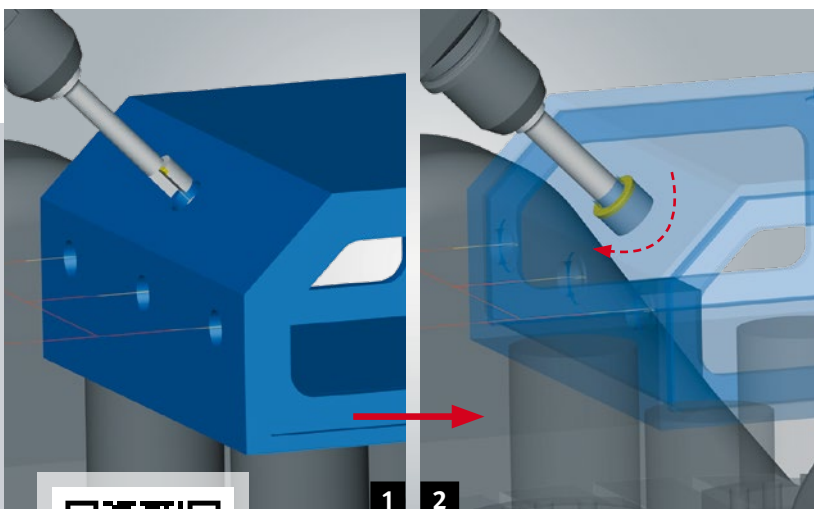
Draaifeatures kunnen nu volledig worden gebruikt in het hyperMILL AUTOMATION Center.

- **Taakverslag**

Taakverslagen kunnen volledig worden gebruikt.

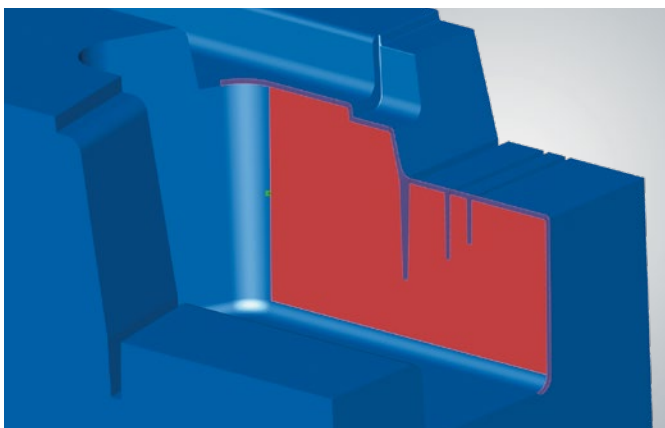
## CAM – 2,5D-STRATEGIEËN

## UITGELICHT

**2.5D-achterboren**

Deze nieuwe strategie maakt een comfortabele en veilige programmering mogelijk van achterboortaken op machines met uiteenlopende kinematica. Gereedschapshouders en snijplaten, maar ook monoblock-gereedschappen worden één-op-één weergegeven in de virtuele machine en gecontroleerd op botsingen. Dit garandeert maximale veiligheid bij deze kritische bewerking.

**Het voordeel:** achterboren kan eenvoudig en veilig worden geprogrammeerd.

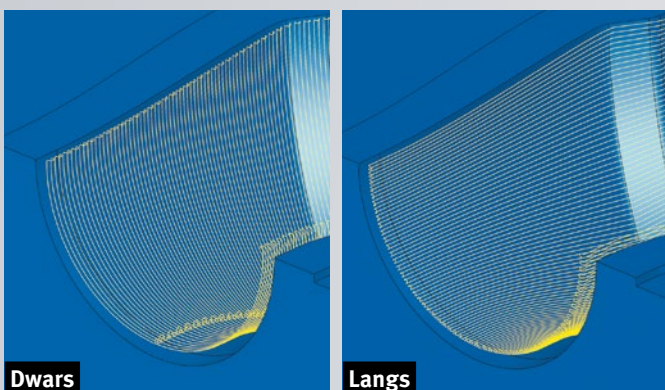


## Geavanceerde verlenging van het freesoppervlak

Voor de strategieën '3D Z-Constant Vorm Nafrezen' en '3D Profiel Nafrezen' is een geavanceerde verlenging van het freesoppervlak beschikbaar. Nieuwe instelmogelijkheden zorgen voor hoogwaardige en procesveilige vlakverlengingen, zelfs bij complexe geometrieën. Vlakverlengingen worden alleen gegenereerd wanneer deze vanuit procesoogpunt zinvol zijn. Dit maakt het voor de gebruiker uiterst eenvoudig om scherpe randen betrouwbaar te beschermen en bewerkingsgebieden probleemloos op te delen. Met name in de gereedschaps- en matrijzenbouw staat deze functie in combinatie met de optie 'Vloeiende overlapping' garant voor kwalitatief hoogwaardige oppervlakken.

**Het voordeel:** verbeterde verlenging van het freesoppervlak.

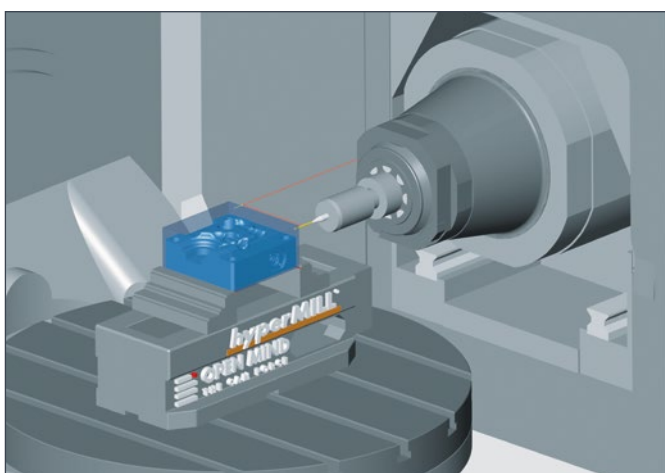
### UITGELICHT



## 5-assig halfpipes nafrezen

Met deze strategie kunnen bijzonder gemakkelijk hoogwaardige gereedschapsbanen voor halfpipes en vormkanalen worden geprogrammeerd. De gebruikersinterface is gebruiksvriendelijk en intuïtief vormgegeven. De berekeningsmethode van deze strategie maakt een breed scala aan toepassingen mogelijk en zorgt voor een optimale kwaliteit van de gegenereerde gereedschapsbanen. Scherpe randen worden bijvoorbeeld nauwkeurig in kaart gebracht, waardoor ook in deze gebieden de oppervlaktekwaliteit en precisie gewaarborgd zijn.

**Het voordeel:** intuïtieve bediening, hoogwaardige gereedschapsbanen, breed toepassingsgebied.

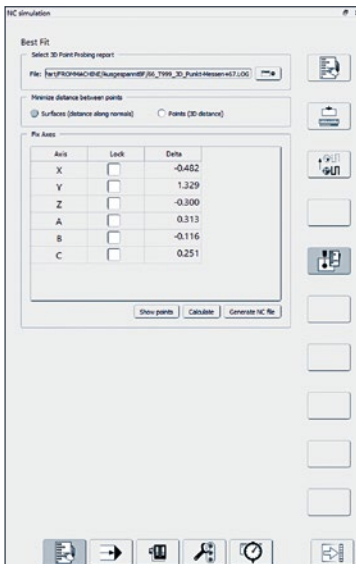


## Werkstukuitlijning rand – modus 'Z-'

Met deze nieuwe optie kunnen werkstukken nu ook in de Z-richting worden uitgelijnd. Dit zorgt er met name voor dat de component gemakkelijk kan worden uitgelijnd als uitlijning in de XY-richting niet mogelijk is. De output van de NC-code verloopt via besturingscycli.\*

**Het voordeel:** meer opties voor het uitlijnen van werkstukken.

\*Momenteel beschikbaar voor hyperMILL VIRTUAL Machining met Heidenhain- en Siemens-besturing.



## hyperMILL SHOP Viewer – BEST FIT-functie

De *hyperMILL* SHOP Viewer kan nu optioneel worden uitgebreid met de functie 'BEST FIT Shopfloor'. Hierdoor kan de machineoperator, onafhankelijk van de *hyperMILL*-programmeur, de component direct bij de werkplaats virtueel uitlijnen met behulp van *hyperMILL* BEST FIT en de aangepaste NC-code voor de bewerking genereren.

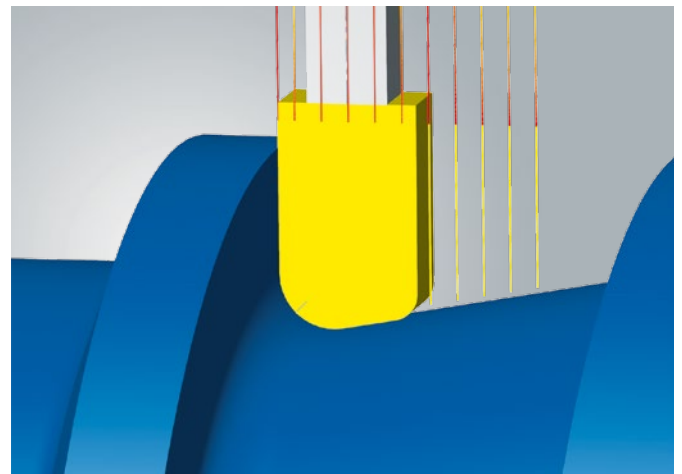
**Het voordeel:** optimale workflow tussen CAM-programmeur en machineoperator.



## 'Vloeiend overlappen' voor het draaien

Het 'Vloeiend overlappen' is nu ook beschikbaar voor nafreesbanen bij het draaien. Als de bewerking meerdere gereedschappen of gereedschapshoeken vereist, zorgt deze functie voor vlekkeloze overgangen. De inloop- en uitloopmacro's kunnen zoals gewoonlijk worden gebruikt.

**Het voordeel:** uitstekende oppervlaktekwaliteit in overgangsgebieden.



## Insteken met vrije gereedschapsgeometrie

Het insteken met vrije gereedschapsgeometrie is fundamenteel verbeterd. Bij voordraai bewerkingen kunnen nu alle gereedschapsgeometrieën worden gebruikt voor elk type werkstukcontour. Bovendien beschikt de gebruiker over dezelfde instelmogelijkheden en inloop- en uitloopmacro's als bij het insteken met standaardgereedschap.

**Het voordeel:** flexibelere en vereenvoudigde programmering van vrije-vormgereedschappen.

# NC-codes betrouwbaar genereren, optimaliseren en simuleren.

*hyperMILL VIRTUAL Machining* dicht de kloof tussen het CAM-systeem en de werkelijke machineomgeving – voor ongekende controle en optimalisatie van processen. Dat is de kern van Industrie 4.0!

*hyperMILL VIRTUAL Machining* bestaat uit drie modules.

In de **simulatieoplossing** wordt de machine inclusief de besturing en PLC virtueel in kaart gebracht en gesimuleerd op basis van NC-code – voor maximale veiligheid.

De **Optimizer** selecteert tijdens de postprocessorrun automatisch de beste oplossing voor een botsingsvrije gereedschapshoek. Bovendien worden alle verplaatsingen tussen de afzonderlijke bewerkingsstappen optimaal met elkaar verbonden.

**CONNECTED Machining** maakt een bidirectionele netwerkverbinding met de machine mogelijk. Parameters kunnen worden gesynchroniseerd met de CAM-programmering en de machine kan ook op afstand worden bestuurd.



Dankzij *hyperMILL VIRTUAL Machining* kunnen we onze prestaties met een gerust hart verder uitbouwen. Vandaag de dag werken we veiliger en efficiënter dan voorheen.

Steven Donner, directeur Donner GmbH

Ontdek hoe Donner GmbH onze *hyperMILL VIRTUAL Machining*-technologie toepast. Gewoon QR-codes scannen!



Interview  
over  
simulatietechnologie



Interview  
over  
NC-optimalisatie



Ontdek meer over  
hyperMILL VIRTUAL Machining  
in onze productvideo!



Brede besturingsondersteuning:  
onze hyperMILL VIRTUAL Machining-technologie  
ondersteunt al een breed scala aan besturingen  
en wordt continu doorontwikkeld voor nieuwe  
besturingen en functies.

**HEIDENHAIN**

**SIEMENS**

**Mazak**

**FANUC**

**FIDIA**  
Giving shape to design

**LOKUMA**

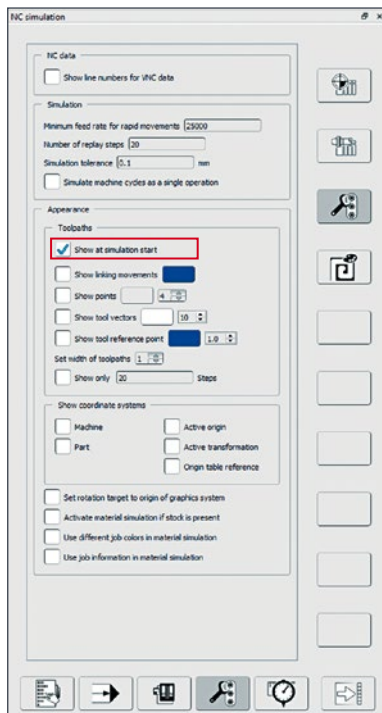
**D.ELECTRON**  
CONTROLLI NUMERICI dal 1977

**röders  
TEC**

**HURCO®**

**HAAS** / **Haas F1 Team**  
OFFICIAL MACHINE TOOL

	NC	Machine	Delta
X	-178.543	169.720	-0.465
Y	45.158	205.852	-0.000
Z	-112.743	204.379	-0.000
A	4.345	4.345	0.000
B	183.067	183.067	0.000



## Gereedschapsbanen weergeven bij het starten van de simulatie

Om aanzienlijk betere prestaties mogelijk te maken, worden de gereedschapsbanen tijdens het starten van *hyperMILL VIRTUAL Machining* en het *hyperMILL SIMULATION Center* niet langer standaard weergegeven. Deze instelling kan echter worden gewijzigd en opgeslagen via de optie 'Bij het starten van de simulatie tonen'.

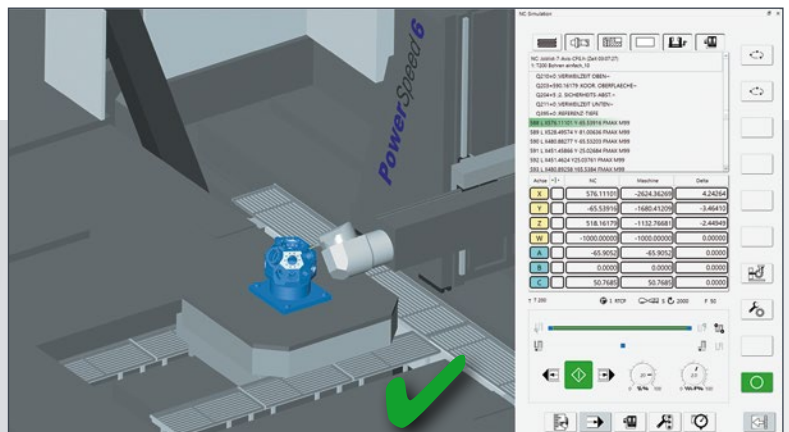
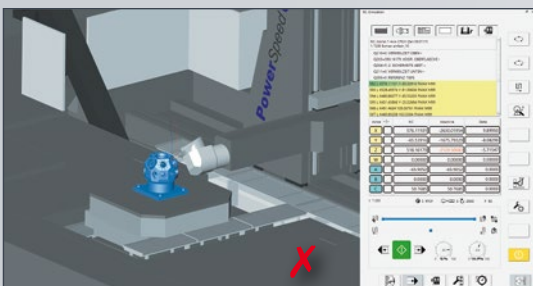
**Het voordeel:** verbeterde prestaties.

## Botsingsinstellingen opslaan

De instellingen voor de botsingscontrole kunnen nu worden opgeslagen als 'Standaard'. Hierbij worden de instellingen onafhankelijk van de machine en simulatie opgeslagen voor het *hyperMILL VIRTUAL Machining Center* en het *hyperMILL SIMULATION Center*. Het blijft echter nog steeds mogelijk om de instellingen voor de botsingscontrole tijdelijk te wijzigen. Bovendien kunnen deze instellingen worden toegepast als bedrijfsbrede standaard.

**Het voordeel:** verhoogde gebruiksvriendelijkheid.

### UITGELICHT

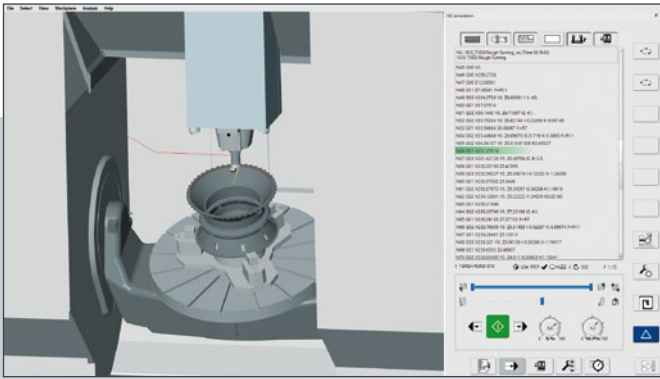


## NC-Optimizer – optimalisatie van extra assen

Handmatige positionering van vaste rotatieassen en parallelle assen is bijzonder complex. De gebruiker heeft vaak meerdere pogingen nodig om een botsingsvrije oplossing te vinden die geschikt is voor de machinekinematica.

Doordat de NC Optimizer automatisch een kinematisch gezien correcte en botsingsvrije oplossing vindt, kunnen vaste rotatieassen en parallelle assen nu worden geoptimaliseerd. Dit geldt ook voor machines met een Hirth-vertanding. Tijdrovende handmatige interactie door de gebruiker is dan ook niet meer nodig.

**Het voordeel:** vereenvoudigde programmering.



## UITGELICHT

### Ondersteuning van frees-draaimachines met Siemens-besturing

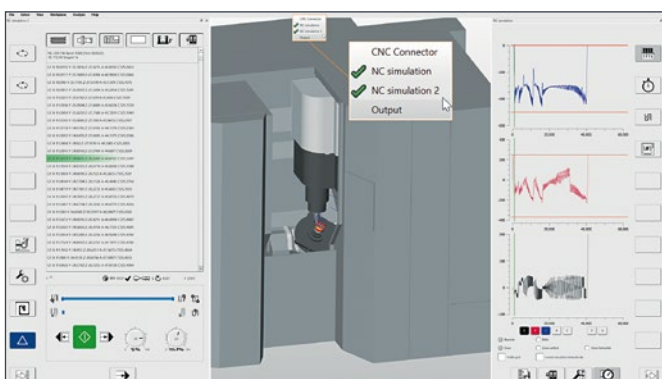
*hyperMILL VIRTUAL Machining* ondersteunt nu frees-draaimachines met A/C-kinematica. Beide technologieën worden hiermee perfect gecombineerd in één bedrijfsomgeving, waardoor de gebruiker profiteert van maximale veiligheid en procesbeheersing.

**Het voordeel:** verhoogde veiligheid, procesbeheersing en efficiëntie.

### Sessie gerelateerd aan takenlijst

In het *hyperMILL VIRTUAL Machining Center* en in het *SIMULATION Center* worden sessies nu gebaseerd op een takenlijst. Wanneer u met meerdere takenlijsten werkt, wordt voor elke takenlijst een afzonderlijke simulatiesessie geopend. De updatefunctie van een al geopende sessie wordt nu ook aan de betreffende takenlijst toegewezen. Zo is het dankzij afzonderlijke simulatiesessies mogelijk om aan verschillende takenlijsten tegelijk te werken.

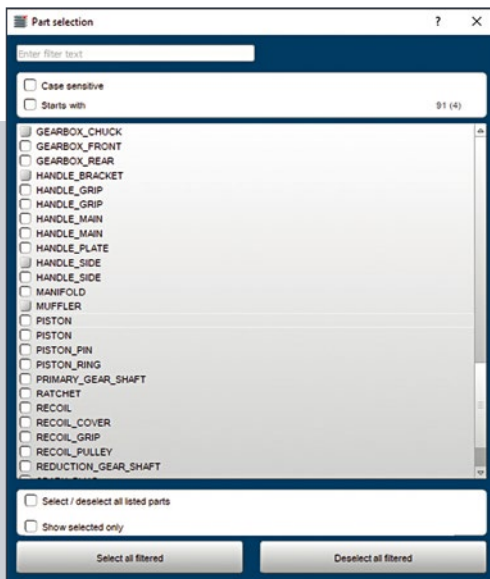
**Het voordeel:** verhoogde gebruiksvriendelijkheid.



### Gebruikersinterface met Tweevenster-modus

Voor een beter gebruik van de simulatie- en analysefuncties kan de simulatie nu afzonderlijk worden uitgevoerd in een tweede venster. Tegelijkertijd kunnen alle andere elementen, zoals asdiagrammen, worden weergegeven. Dit maakt het mogelijk om de simulatie te besturen en op hetzelfde moment de asbewegingen te analyseren. Deze weergave kan ook op twee monitoren plaatsvinden.

**Het voordeel:** verhoogde gebruiksvriendelijkheid.



### UITGELICHT

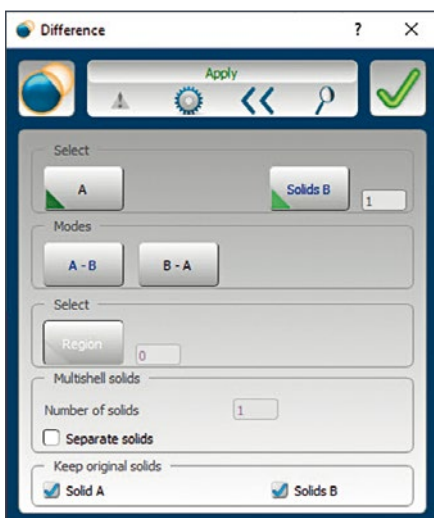
## Selectie van afzonderlijke componenten bij het importeren van assemblages

Gebruikers kunnen nu afzonderlijke componenten uit assemblages importeren. Met behulp van filters kunnen heel eenvoudig de gewenste afzonderlijke componenten worden geselecteerd. Hierdoor worden de laadtijden korter, vooral bij grote assemblages. De afzonderlijke componenten die niet worden geselecteerd, hoeven niet achteraf te worden verwijderd.

Beschikbaar voor de volgende indelingen:

- CATIA V5
- Creo
- Siemens NX
- SOLIDWORKS

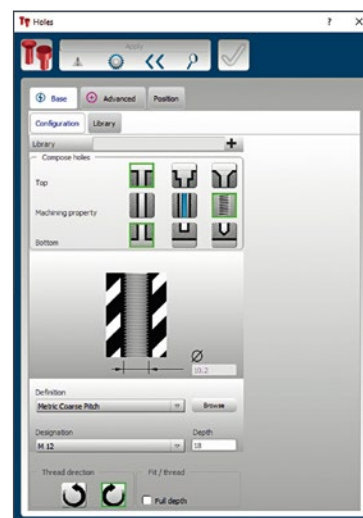
**Het voordeel:** verbeterde gegevensimport.



## Uitbreiding 'Booleaans verschil'

Bij booleaanse bewerkingen kan de gebruiker beslissen welke oorspronkelijke solid (A of B) behouden moet blijven. Daarnaast kan voor beide solids worden gekozen.

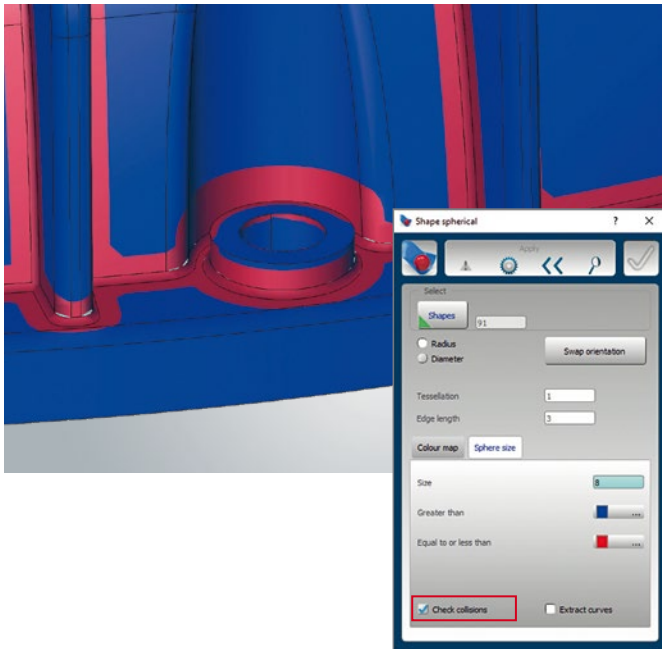
**Het voordeel:** verhoogde gebruiksvriendelijkheid.



## Wijzigingen van de feature 'Gaten'

De feature 'Gaten' biedt nu naast de geavanceerde boorfunctie ook een vereenvoudigde basisfunctie. Met deze nieuwe functie kunnen in slechts enkele klikken eenvoudige boorgaten worden gegenereerd. Voor beide opties is nu een bibliotheek beschikbaar, waarin veelgebruikte boorgattypen kunnen worden opgeslagen voor hergebruik. Deze twee boorfuncties zijn ook parametrisch beschikbaar.

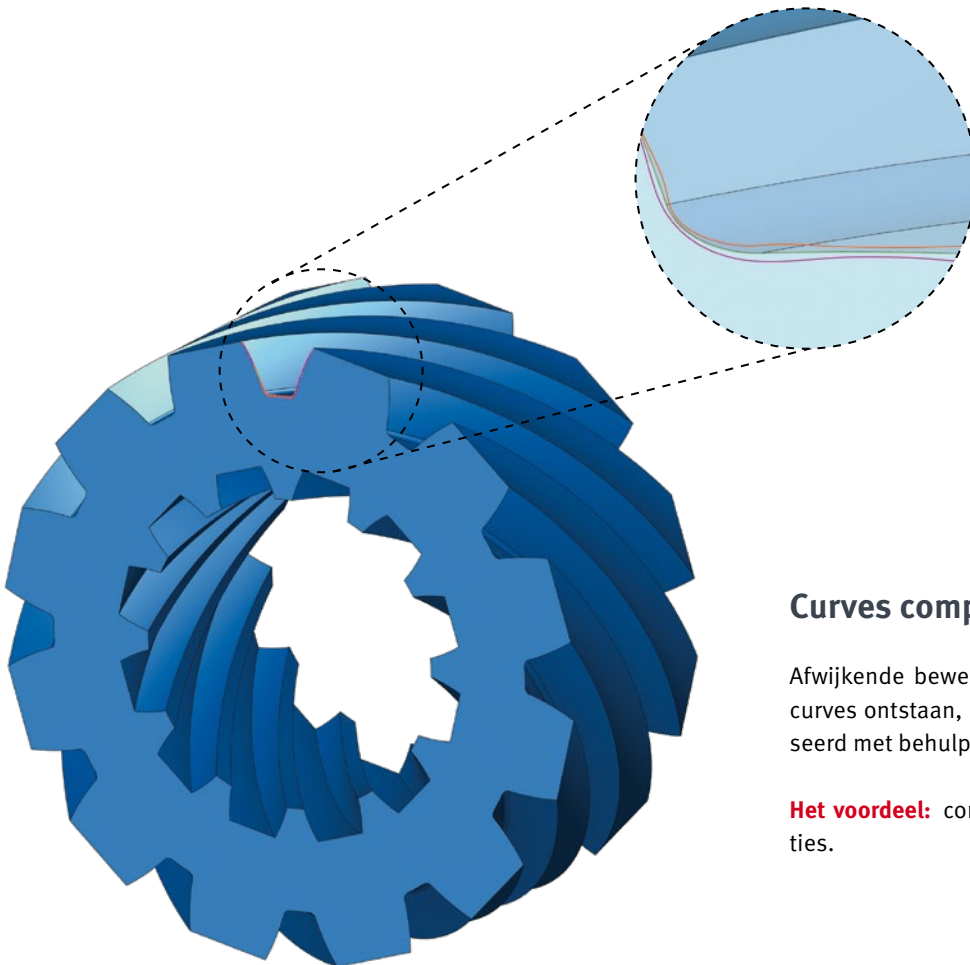
**Het voordeel:** sneller eenvoudige boorgaten genereren en hergebruiken.



## Botsingscontrole bij de analyse 'Vorm bolrond'

De nieuwe botsingscontrole in de analysefunctie 'Vorm bolrond' helpt de gebruiker om de gereedschapsdiameter voor de bewerking te controleren. Bovendien kunnen dankzij de botsingscontrole hoeken worden gedetecteerd. Dit kan bijzonder handig zijn, met name bij het maken van elektroden.

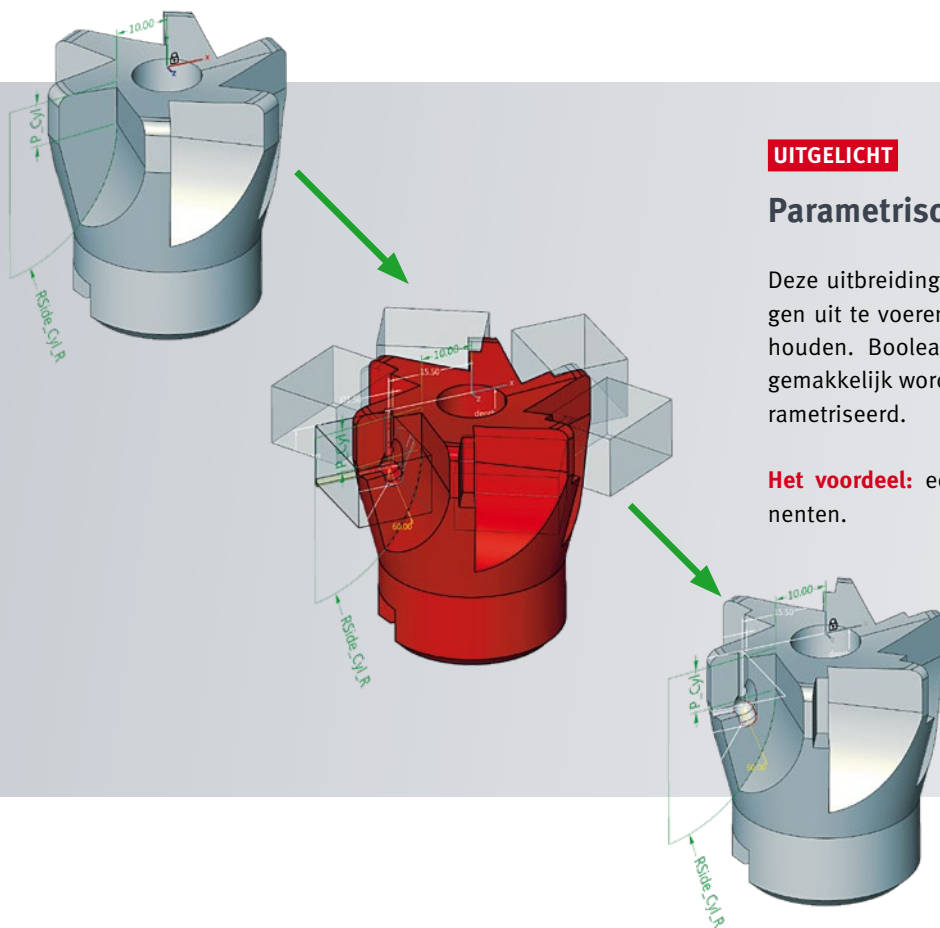
**Het voordeel:** snelle en eenvoudige controle van componenten op productiegeschiktheid.



## Curves compenseren

Afwijkende bewerkingstoleranties die tijdens het scannen van curves ontstaan, kunnen nu heel eenvoudig worden gecompenseerd met behulp van een referentiecurve.

**Het voordeel:** compensatie van afwijkende bewerkingstoleranties.



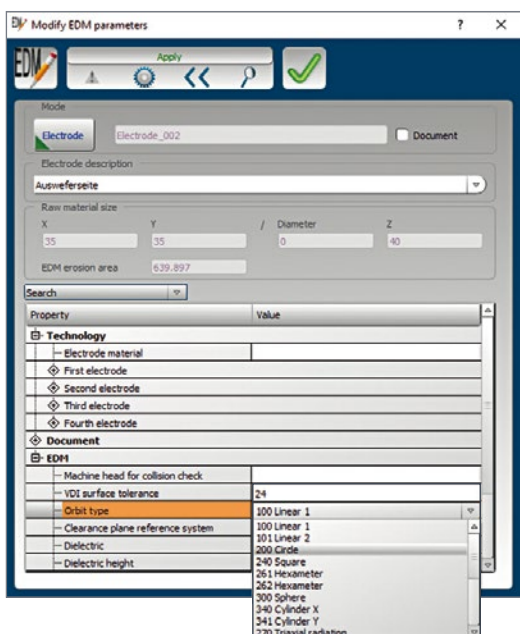
**UITGELICHT**

**Parametrische booleaanse bewerkingen**

Deze uitbreiding maakt het mogelijk om booleaanse bewerkingen uit te voeren en daarbij de parametrie van de solid te behouden. Booleaanse bewerkingen kunnen bijvoorbeeld heel gemakkelijk worden gebruikt in patronen die volledig zijn geparametriseerd.

**Het voordeel:** eenvoudig wijzigen van parametrische componenten.

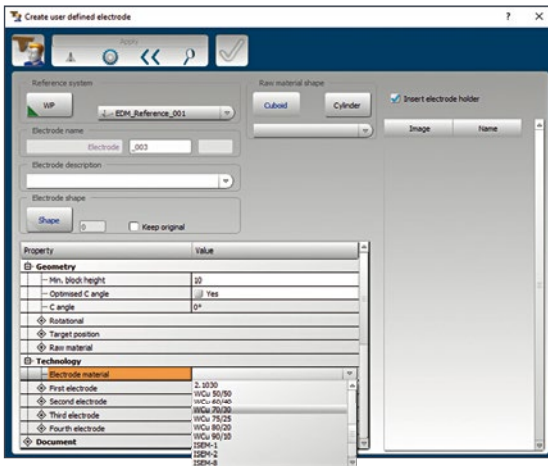
**hyperCAD-S ELECTRODE**



**Gebruikergedefinieerde deflectievarianten**

Deflectievarianten van de EDM-machine kunnen nu worden aangemaakt in een door de gebruiker gedefinieerde lijst. Hierdoor kan de gebruiker gemakkelijk de gewenste deflectie kiezen in een vervolgkeuzemenu. Deze materiaalkeuze wordt gebruikt door de EDM-converter en toegepast om het programma te genereren.

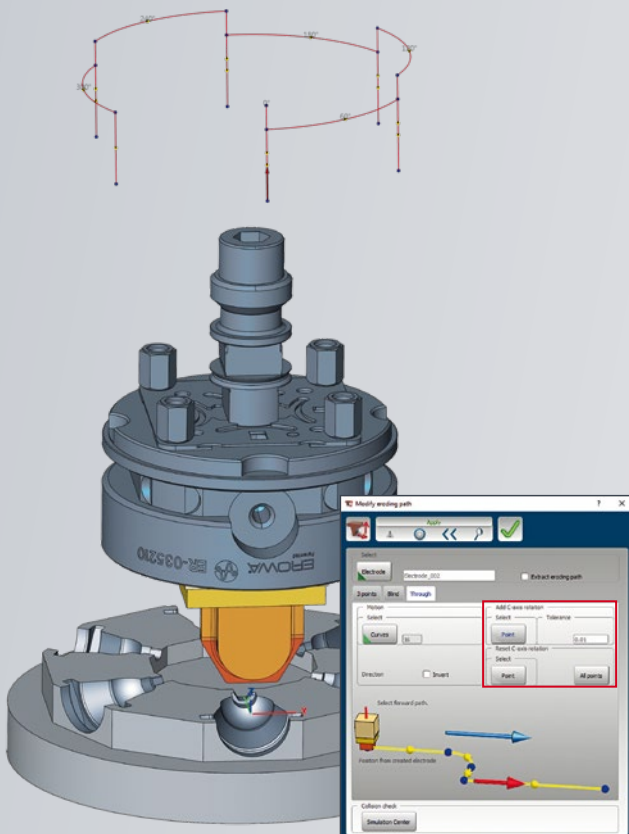
**Het voordeel:** eenvoudige overdracht van deflecties naar de erodeermachine.



## Gebruikergedefinieerde materiaallijst

De gebruiker kan de materialen voor elektroden en werkstukken nu aanmaken in een speciaal gedefinieerde lijst en de materialen daarna gemakkelijk selecteren in een vervolgkeuzemenu. Deze materiaalkeuze wordt gebruikt door de EDM-converter en toegepast om het programma te genereren.

**Het voordeel:** verhoogde gebruiksvriendelijkheid.



## UITGELICHT

### Erodeertraject wijzigen door rotatie van de C-as

Op lijnen en bogen kan nu een rotatie van de C-as worden toegepast door middel van een puntselectie en hoekspecificatie. Dit betekent dat het erodeerproces volledig kan worden aangestuurd langs de contouren en in het *hyperMILL* SIMULATION Center kan worden gesimuleerd.

**Het voordeel:** veilige programmering van complexe elektrodecontouren.

**HEADQUARTERS**

**OPEN MIND Technologies AG**  
Argelsrieder Feld 5 • 82234 Wessling • Germany  
Telefoon: +49 8153 933-500  
E-mail: [Info.Europe@openmind-tech.com](mailto:Info.Europe@openmind-tech.com)  
[Support.Europe@openmind-tech.com](mailto:Support.Europe@openmind-tech.com)

**BENELUX**

**OPEN MIND Technologies Benelux BV**  
Titaniumlaan 86  
5221 CK 's-Hertogenbosch  
Telefoon: +31 73 6480-166  
E-mail: [Info.Benelux@openmind-tech.com](mailto: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](http://www.mum.de)**



We push machining to the limit

[www.openmind-tech.com](http://www.openmind-tech.com)