



hyperMILL®

2021.1

Interessanti
novità

 **OPEN MIND**
THE CAM FORCE

Quali sono le novità della versione 2021.1?

La nuova versione di *hyperMILL*® include numerose innovazioni e perfezionamenti. Nel settore progettazione di stampi, in particolare, vi sono alcuni punti di interesse. L'efficienza e la qualità di lavorazione della Finitura per profilatura 3D e della Finitura a Z costante delle forme 3D sono state ulteriormente migliorate. Un punto di particolare interesse è la nuova strategia di lavorazione radiale a 5 assi con cui si ottiene, ad esempio, una lavorazione di alta qualità delle forme di bottiglia. Grazie al nuovo *hyperMILL*® SIMULATION Center è disponibile una simulazione macchina perfezionata per la lavorazione di tornitura e fresatura. Un ulteriore punto di interesse è la tornitura simultanea a 3 assi ad alte prestazioni e anche *hyperCAD*®-S offre, con Allineamento miglior soluzione, una nuova potente funzionalità.

Indice

Generale

Highlight Modifica percorso utensile	3
Nuovi tipi di utensile	4
Fresa a tagliente indicizzabile con inserti ad avanzamento elevato	4

CAM – Strategie 2,5D

Foratura elicoidale	4
---------------------	---

CAM – Strategie 3D

Highlight Sgrossatura ottimizzata 3D	6
Highlight Finitura per profilatura 3D	6
Finitura a Z costante delle forme 3D	7
Ripresa di materiale residuo negli angoli	7

CAM – Strategie a 5 assi

Highlight Lavorazione radiale a 5 assi	8
Lavorazione tangenziale a 5 assi	8
Supporto di feature avanzate	9
Highlight Impeller/blisk/pala: lavorazione finitura pala	9

CAM – Simulazione

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

CAM – Fresatura e tornitura

Highlight Tornitura simultanea a 3 assi ad alte prestazioni	13
Tornitura simultanea a 3 assi	13

Integrazione CAD: *hyperCAD*®-S

Highlight Allineamento miglior soluzione	14
SILHOUETTE	14
Highlight Importazione di PMI e metadati	14
Raggi concavi	15
Riferimenti visivi	15

hyperCAD®-S Electrode

Highlight Testa della macchina sottoposta a controllo collisioni	15
---	----

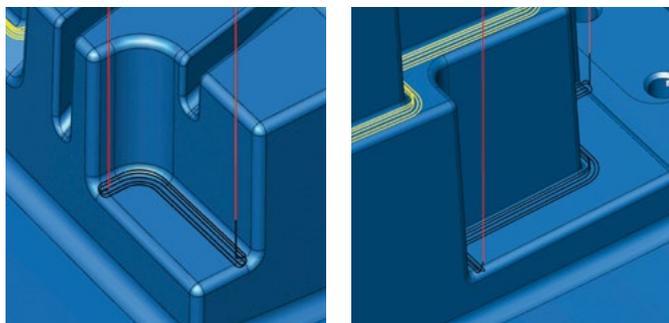


È possibile fare clic sui codici QR

Verifica della compatibilità di sistema: per ottenere il massimo delle prestazioni e della stabilità, consigliamo di eseguire il nostro programma diagnostico "Systemchecktool.exe" regolarmente. **Nota:** in caso di aggiornamenti, Windows® 10 può reimpostare i driver della scheda grafica o le rispettive impostazioni.

Requisiti di sistema: : Windows® 10 (64 bit) | **Integrazioni CAD:** *hyperCAD*®-S, Autodesk® Inventor®, SOLIDWORKS, ThinkDesign 64 Bit

Lingue del software: de, en, es, fr, it, nl, cs, pl, ru, sl, tr, pt-br, ja, ko, zh-cn, zh-tw



Arete del percorso utensile rimosse dal componente

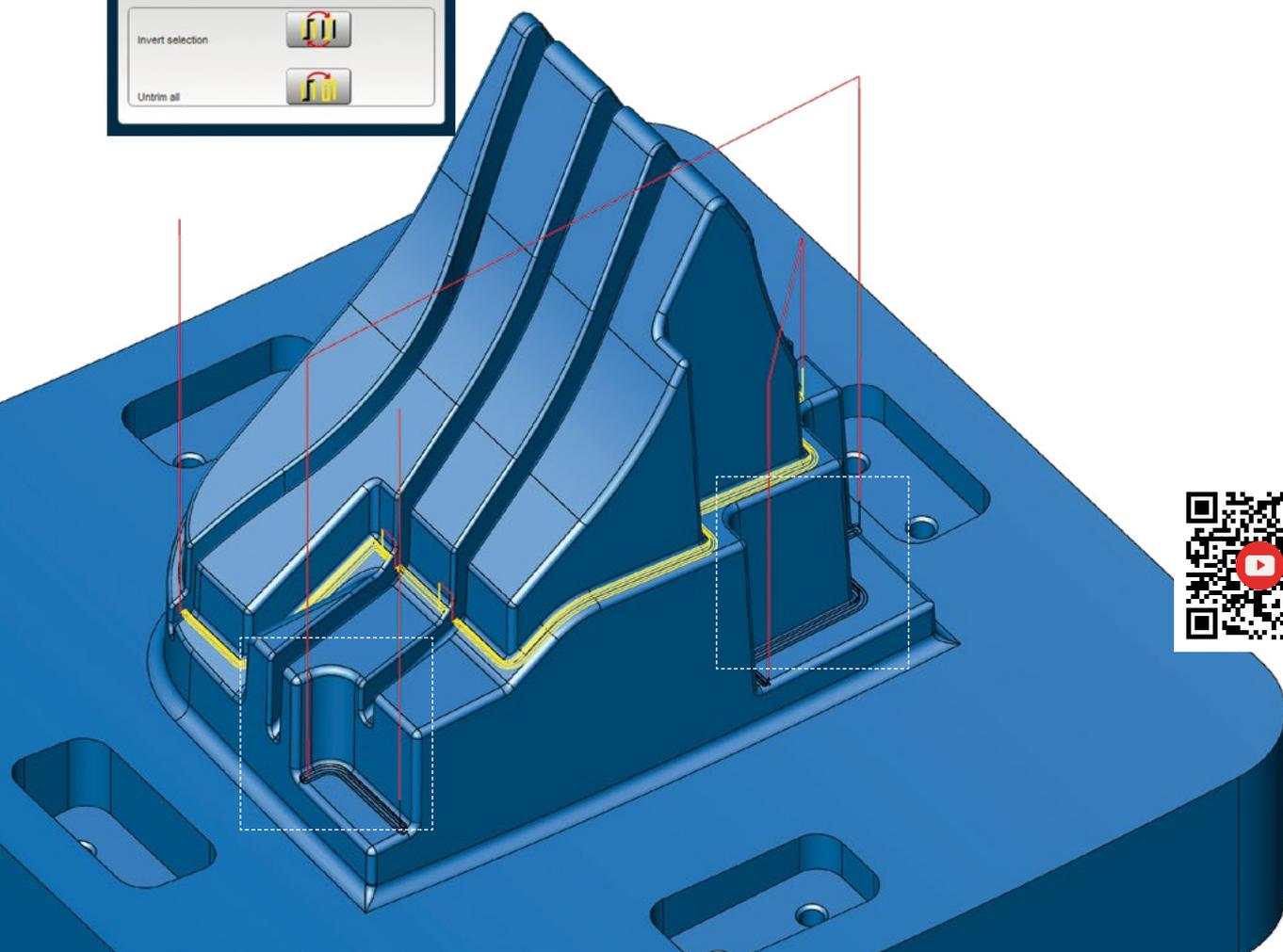
Highlight

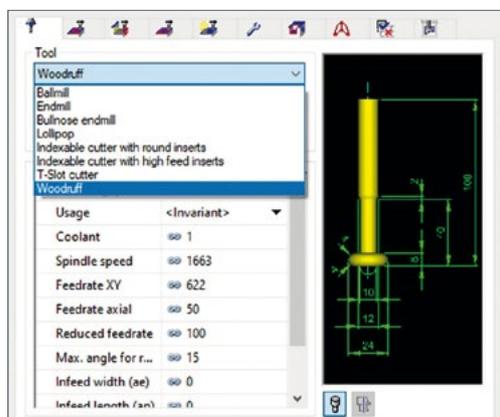
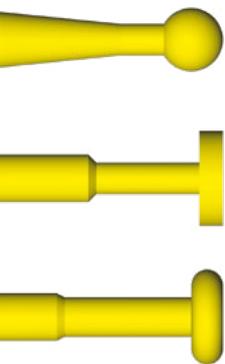
Modifica percorso utensile

La possibilità di modificare successivamente i percorsi utensile si rivela utile soprattutto nella progettazione di utensili e stampi. La nuova “Modalità interattiva” nella lavorazione “Modifica percorso utensile” consente all’utente di apportare modifiche molto flessibili ai percorsi esistenti e quindi di adeguarli in maniera ottimale alle condizioni del componente. La gestione intuitiva semplifica il processo di taglio del percorso utensile, ad esempio su punti e curve selezionati, all’interno di una determinata area oppure in un piano specifico. Anche le sequenze complete dei percorsi utensile tra due movimenti Go possono essere selezionate e rimosse.

Caratteristiche

- Tagliare percorsi utensile
- Eliminare sequenze percorso utensile
- Gestione intuitiva





Nuovi tipi di utensile

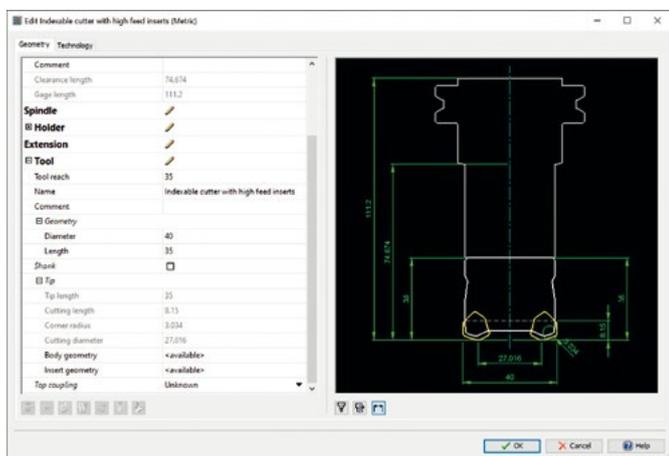
In tutte le strategie 3D standard, ora è possibile selezionare i tipi di utensile Utensile a T, Fresa a disco e Lollipop per la programmazione. La geometria dell'utensile viene visualizzata completamente in *hyperMILL*® e viene utilizzata per calcolare i percorsi utensile e la simulazione.

Vantaggi: maggiore flessibilità di programmazione e nuovi tipi di utensile.

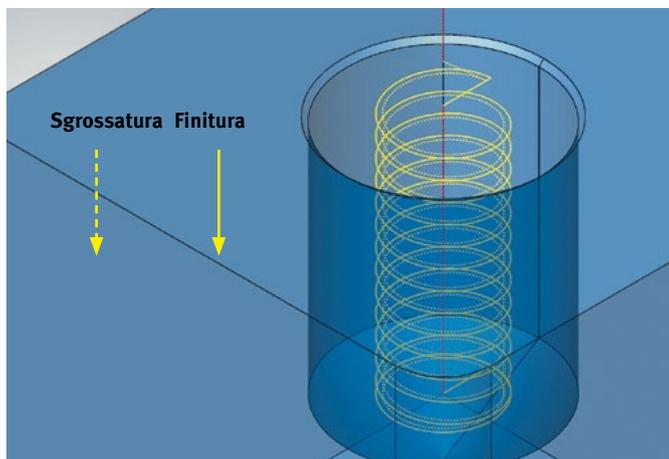
Fresa a tagliente indicizzabile con inserti ad avanzamento elevato

In *hyperMILL*®, con la fresa a tagliente indicizzabile con inserti ad avanzamento elevato è disponibile un nuovo tipo di utensile per la programmazione. La geometria ad avanzamento elevato degli inserti viene visualizzata completamente in *hyperMILL*®. Questo nuovo tipo di utensile è disponibile per tutte le strategie in cui si può utilizzare anche una fresa torica.

Vantaggi: programmazione facile con utensili ad avanzamento elevato.



CAM - Strategie 2,5D



Foratura elicoidale

Nella foratura elicoidale ora si può selezionare la direzione di lavorazione "Dall'alto verso il basso" per la finitura. Ciò consente di controllare in modo flessibile la direzione di lavorazione in base al tipo di utensile.

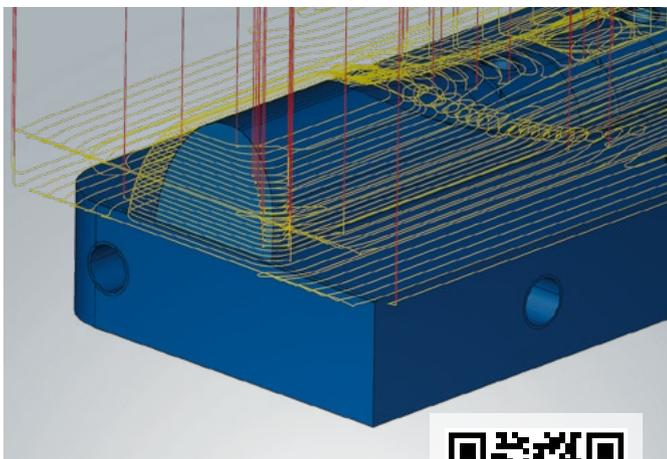
Vantaggi: maggiore efficienza di lavorazione.

hyperMILL[®]
VIRTUAL Machining

hyperMILL[®] VIRTUAL Machining – la sicurezza ha la priorità!

Scoprite oggi stesso cosa vi attende. Per una produzione a prova di futuro!
Con *hyperMILL[®] VIRTUAL Machining*, OPEN MIND ha trasformato in realtà
la propria visione incentrata su una fusione perfetta tra mondo virtuale
e reale: una nuova dimensione per i postprocessor e una tecnologia di
simulazione per la produzione del futuro..





Highlight

Sgrossatura ottimizzata 3D

Questa strategia include novità da diversi settori.

■ Altezza step massima per la fresatura ad alte prestazioni

Ora è possibile ottenere un sovrametallo costante, anche in presenza di un ampio incremento assiale, grazie all'opzione "Altezza step massima". L'opzione permette di rimuovere il materiale residuo sulle pareti inclinate in base all'altezza step definita e a seconda della lavorazione di sgrossatura, procedendo dal basso verso l'alto.

■ Punti di affondamento

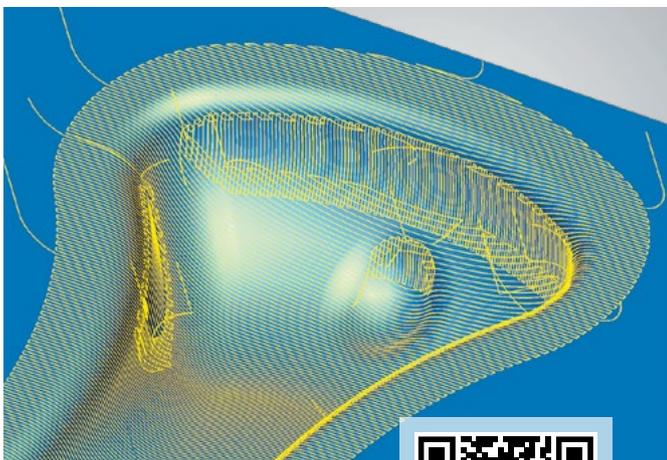
Ora si possono definire punti di affondamento per la lavorazione. In questo modo, si può avviare la lavorazione, senza una macro di attacco aggiuntiva, direttamente in una foratura esistente.

■ Output NC con G2/G3

Nella strategia ora è possibile controllare l'output NC per i movimenti circolari.* In questo modo, si possono generare movimenti come comando G2 o G3 nel codice NC. In caso di controllo con memoria limitata, è possibile creare un programma NC ridotto ed elaborarlo senza problemi.

*Nota: questa opzione non è disponibile in modalità alte prestazioni.

Vantaggi: sovrametallo costante, maggiore efficienza di lavorazione, migliore supporto dei sistemi di controllo della macchina con memoria limitata.

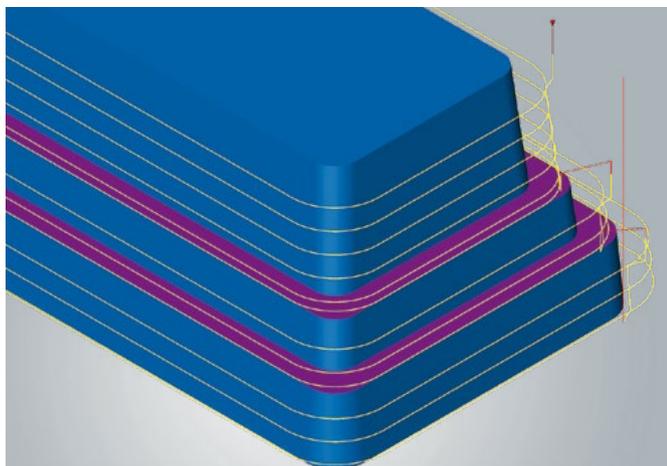


Highlight

Finitura per profilatura 3D

La lavorazione con le strategie di incremento asse X o asse Y ha visto l'integrazione della funzione "Ottimizzazione 90°". Se, ad esempio, non risulta possibile lavorare in maniera ottimale un'area con orientamento X, questa verrà lavorata automaticamente con orientamento Y così da preservare un incremento costante. Con la funzione "Sovrapposizione dolce", queste aree vengono lavorate senza sovrapposizioni.

Vantaggi: maggiore facilità di utilizzo, superfici ottimizzate.



Finitura a Z costante delle forme 3D

Gli importanti miglioramenti implementati per questa strategia assicurano una maggiore intuitività nell'utilizzo e incrementano l'efficienza.

■ Riconoscimento di superfici planari

Per la lavorazione ottimale delle superfici planari riconosciute, viene introdotta automaticamente una fase intermedia tra gli incrementi regolari.

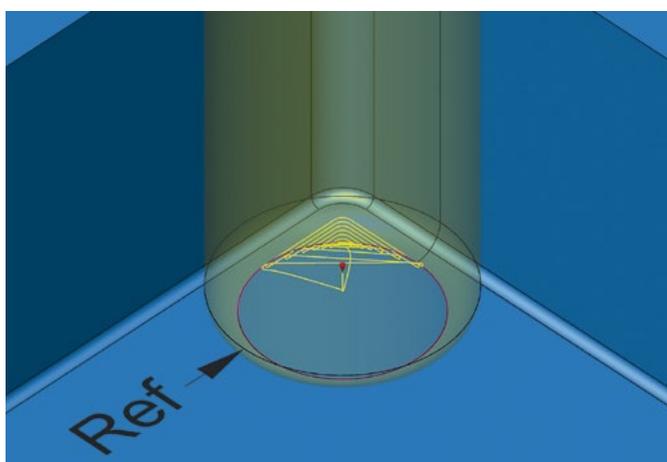
■ Punti iniziali

Nella strategia si possono definire punti iniziali da considerare durante la lavorazione. La lavorazione viene avviata il più vicino possibile ai punti iniziali definiti, controllando eventuali collisioni, per garantire una lavorazione efficiente.

■ Estensione delle macro di attacco e stacco

Ora è possibile definire macro anche perpendicolarmente alla superficie, oltre all'avanzamento per l'attacco e lo stacco.

Vantaggi: maggiore efficienza di lavorazione.



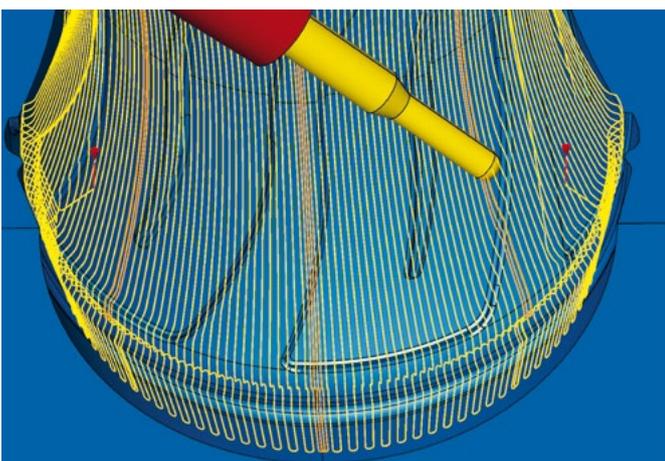
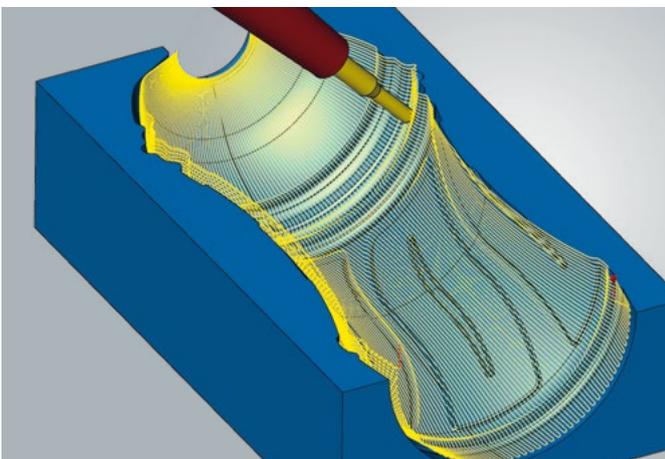
Ripresa di materiale residuo negli angoli

I miglioramenti nella lavorazione di ripresa di materiale residuo negli angoli in modalità 3D e a 5 assi assicurano un risultato finale perfetto.

■ Questa strategia raccoglie i percorsi utensile ottimizzati per la rimozione ad alte prestazioni dei residui negli angoli. I percorsi utensile paralleli e a Z costante garantiscono una ripresa efficiente del materiale residuo. Inoltre, è possibile eseguire la lavorazione ottimizzata delle aree di fondo. In questo modo, viene impiegato il metodo migliore per ogni situazione. La ripresa di materiale residuo negli angoli a 5 assi consente la lavorazione indicizzata degli angoli difficilmente accessibili. A questo scopo, sono disponibili una selezione automatica dell'inclinazione, movimenti di collegamento simultanei e la prevenzione delle collisioni.

■ Utilizzando la fresa torica come utensile di riferimento (cfr. figura), ora il percorso utensile viene tagliato. In questo modo, la lavorazione viene eseguita solo laddove è effettivamente presente del materiale residuo.

Vantaggi: maggiore efficienza di lavorazione.



Sovrapposizione dolce: transizioni perfette per la lavorazione indicizzata

Highlight

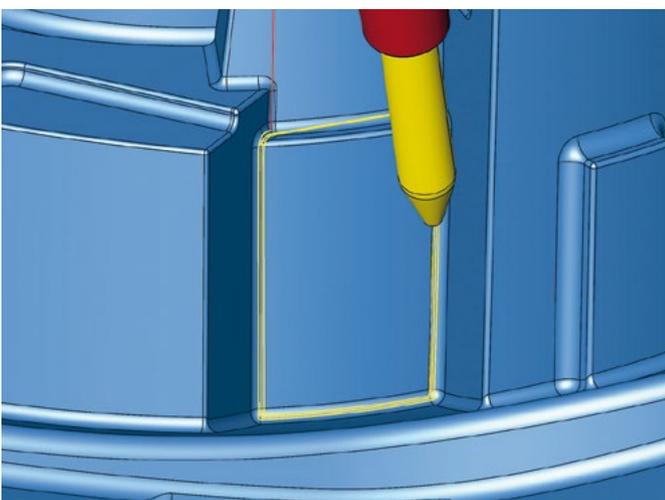
Lavorazione radiale a 5 assi

La nuova strategia consente, ad esempio, di programmare con estrema semplicità forme di bottiglia e di generare superfici di elevata qualità. Il calcolo dei percorsi utensile, grazie a un innovativo metodo di proiezione radiale, risulta così molto rapido e l'utente può usufruire di svariate strategie di lavorazione per adeguarsi in maniera flessibile alle condizioni del componente.

Per ottenere la migliore qualità superficiale e transizioni pulite, questa strategia include la "Modalità per superfici ad alta precisione" e la "Sovrapposizione dolce". Queste funzioni sono integrate per impostazione predefinita e garantiscono una lavorazione di alta precisione.

L'inclinazione a 5 assi dell'utensile viene controllata da semplici opzioni presenti nella strategia, sia che si tratti di lavorazione simultanea 3+2 assi sia a 5 assi.

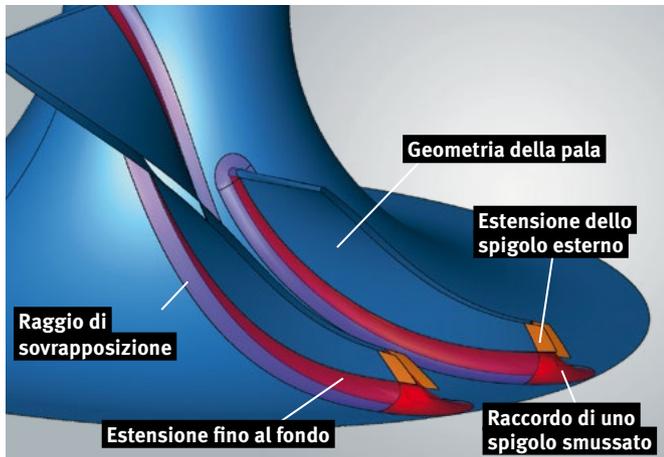
Vantaggi: programmazione facile e fresatura di alta precisione di forme di bottiglia.



Lavorazione tangenziale a 5 assi

L'opzione "Solo perimetro" consente di lavorare separatamente i contorni perimetrali della superficie selezionata durante la lavorazione tangenziale a 5 assi. Selezionando la superficie vengono selezionati automaticamente anche i perimetri desiderati, generando i percorsi utensile. In questo modo, è possibile ottenere una lavorazione pulita della superficie fino al perimetro.

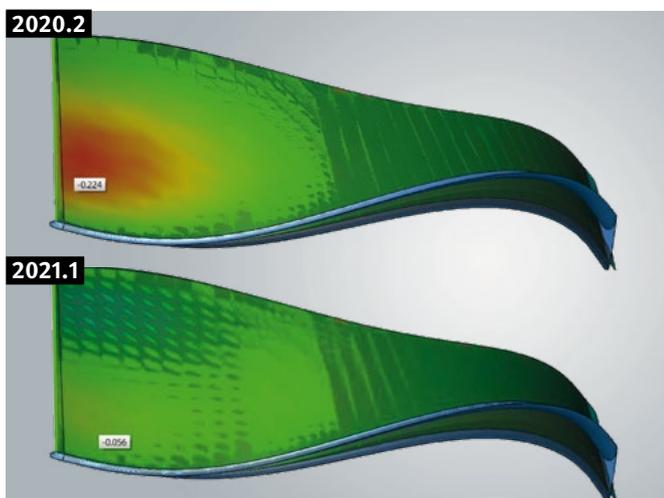
Vantaggi: programmazione più semplice.



Supporto di feature avanzate

Nelle strategie impeller/blisk ora è possibile creare gruppi di superfici o curve come feature supplementare. Come feature principale vengono definite quelle geometrie valide per tutte le fasi di lavorazione. Le geometrie aggiuntive, necessarie in particolare per una lavorazione singola, vengono aggiunte come feature generica. In questo modo, l'utente può gestire diverse selezioni di geometrie con estrema semplicità e rapidità, potendole poi applicare alle varie strategie. Inoltre, modificando una geometria, vengono ricalcolate solo quelle fasi di lavorazione che impiegano la feature oggetto di modifica. La feature principale e le corrispondenti lavorazioni rimangono inalterate.

Vantaggi: selezione e gestione più semplici della geometria tramite le feature.



Migliore qualità di lavorazione

Impeller/blisk/pala: lavorazione finitura pala

Per semplificare la lavorazione e incrementare ulteriormente la qualità della superficie durante la lavorazione pala, la strategia è stata revisionata totalmente. Nella versione *hyperMILL*® 2021.1 sono disponibili i seguenti miglioramenti.

CAD/CAM

- Le superfici pala non devono più essere superfici rigate oppure possono essere convertite esattamente in superfici rigate
- Per il lato di aspirazione e compressione ora è consentito un numero di superfici a piacere, aspetto che ad esempio semplifica notevolmente l'estensione delle superfici pala
- Vengono supportati i raccordi con raggio variabile

Accuratezza

- Scostamenti di minore entità sui lati di aspirazione e compressione
- Migliore conduzione dell'utensile lungo il perimetro superiore nell'area dell'angolo

Vantaggi: programmazione più semplice e migliore qualità di lavorazione.

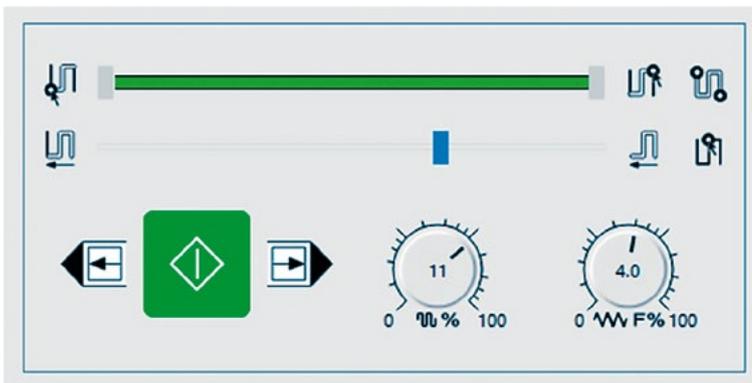
Highlight

hyperMILL® SIMULATION Center

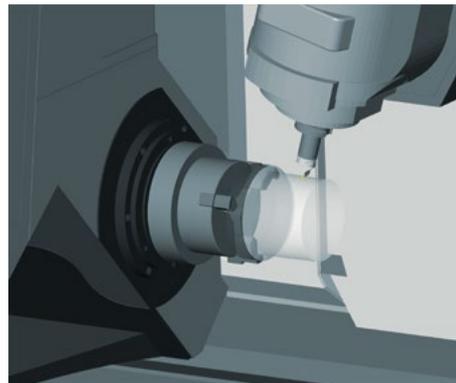
Con la versione 2021.1 è disponibile una nuova e più potente simulazione macchina per la lavorazione di tornitura e fresatura. Questo si traduce in una simulazione più rapida, un controllo collisioni scollegato e funzioni di analisi ad ampio spettro all'interno di un'interfaccia utente intuitiva. Il nuovo *hyperMILL® SIMULATION Center* trae ispirazione da *hyperMILL® VIRTUAL Machining Center*. La nostra priorità, infatti, è consentire al programma CAM di ottenere una simulazione il più possibile prossima alla realtà.

Caratteristiche

- Interfaccia utente intuitiva
- Controllo collisioni scollegato
- Simulazione più potente e più veloce
- Integrazione di serie in *hyperMILL®*
- Migliore controllo della visibilità



Controllo intuitivo

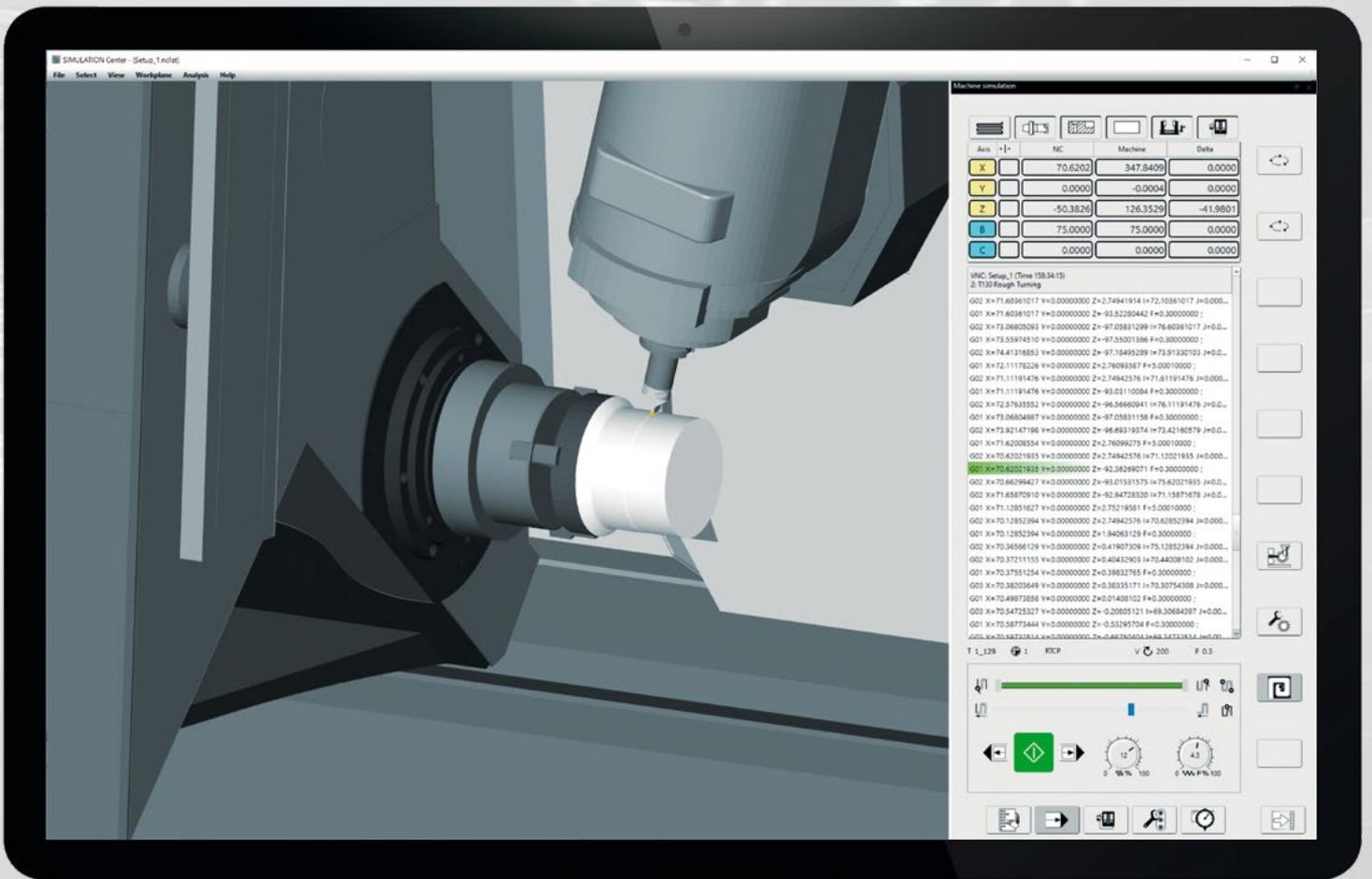


Attivazione trasparente di elementi con un doppio clic

Info:

- non è necessario adeguare il postprocessor, mentre è possibile continuare a utilizzare i modelli macchina presenti.
- Il contenuto di e-learning è disponibile per il nuovo Centro di SIMULAZIONE *hyperMILL®*.
È possibile accedervi tramite la scheda *hyperMILL® / info*.





Machine simulation

Axis	NC	Machine	Delta
X	70.6203	347.8409	0.0000
Y	0.0000	-0.0004	0.0000
Z	-50.3820	126.3529	-1.9801
B	75.0000	75.0000	0.0000
C	0.0000	0.0000	0.0000

VNC Setup_1 (Time 158.3415)
 2: T120 Rough Turning

```

G02 X=71.60361017 Y=0.00000000 Z=2.74941914 I=72.10561017 J=0.0000...
G01 X=71.60361017 Y=0.00000000 Z=93.52280442 F=0.30000000...
G02 X=73.09020293 Y=0.00000000 Z=-97.02831299 I=76.60361017 J=0.0000...
G01 X=73.55974510 Y=0.00000000 Z=-97.55001386 F=0.30000000...
G02 X=74.41316853 Y=0.00000000 Z=97.16495289 I=73.91332103 J=0.0000...
G01 X=72.11178226 Y=0.00000000 Z=2.76093387 F=3.00010000...
G02 X=71.1191476 Y=0.00000000 Z=-2.14942376 I=71.81191476 J=0.0000...
G01 X=71.1191476 Y=0.00000000 Z=-83.02110084 F=0.30000000...
G02 X=72.57635352 Y=0.00000000 Z=-96.56609481 I=76.11191476 J=0.0000...
G01 X=73.06804687 Y=0.00000000 Z=-97.05831299 F=0.30000000...
G02 X=73.92147198 Y=0.00000000 Z=-96.86319374 I=73.42160579 J=0.0000...
G01 X=71.62008354 Y=0.00000000 Z=2.76099275 F=3.00010000...
G02 X=70.62021853 Y=0.00000000 Z=2.74842376 I=71.13221853 J=0.0000...
G01 X=70.62021853 Y=0.00000000 Z=42.36299071 F=0.30000000...
G02 X=70.62021853 Y=0.00000000 Z=-93.01513175 I=75.62021853 J=0.0000...
G01 X=71.65870910 Y=0.00000000 Z=-92.94728320 I=71.15871678 J=0.0000...
G02 X=71.12851627 Y=0.00000000 Z=2.75214951 F=5.00010000...
G01 X=71.12851627 Y=0.00000000 Z=2.74842376 I=70.62852394 J=0.0000...
G02 X=70.12852394 Y=0.00000000 Z=1.94063129 F=0.30000000...
G01 X=70.36566129 Y=0.00000000 Z=0.41907309 I=75.12852394 J=0.0000...
G02 X=70.3771115 Y=0.00000000 Z=0.40481903 I=75.44038152 J=0.0000...
G01 X=70.3751254 Y=0.00000000 Z=0.39832165 F=0.30000000...
G02 X=70.38203649 Y=0.00000000 Z=0.38335171 I=70.30754308 J=0.0000...
G01 X=70.49873858 Y=0.00000000 Z=0.01408102 F=0.30000000...
G02 X=70.54725227 Y=0.00000000 Z=-0.20805121 I=69.30684397 J=0.0000...
G01 X=70.58773444 Y=0.00000000 Z=-0.53295704 F=0.30000000...
G02 X=70.68231814 Y=0.00000000 Z=-0.86740304 I=68.54731814 J=0.0000...
    
```

T_1_129 1 RCP V 200 F 0.3



Per una lavorazione completa efficiente: *hyperMILL*® MILL-TURN Machining

Fresatura e tornitura in un'unica interfaccia utente

hyperMILL® MILL-TURN Machining è il modulo di fresatura e tornitura del potente software CAM *hyperMILL*®. Il modulo è completamente integrato e consente di accedere a tutte le strategie di fresatura e tornitura da un'unica interfaccia utente. Questa soluzione permette di usufruire comodamente dei vantaggi delle moderne macchine di fresatura e tornitura, e di eseguire una lavorazione completa con un unico attrezzaggio. Tutte le strategie di tornitura e fresatura possono essere liberamente combinate tra di loro, conferendo al processo la massima flessibilità. Le moderne simulazioni e l'affidabile controllo collisioni garantiscono una lavorazione sicura sulla macchina.

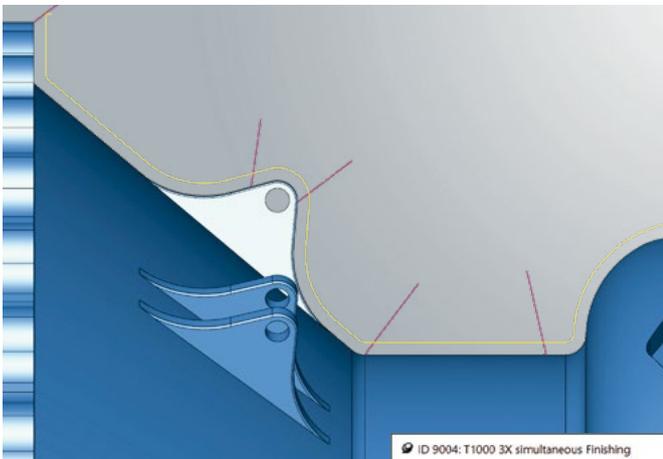


Highlight**Tornitura simultanea a 3 assi ad alte prestazioni**

Per combinare tutti i vantaggi della tornitura HPC e della tornitura simultanea, la Modalità ad alte prestazioni è stata integrata nella Sgrossatura simultanea a 3 assi. In questo modo, durante la tornitura simultanea si possono utilizzare con estrema facilità percorsi utensile ad alte prestazioni con movimenti ottimizzati di attacco e stacco. Premendo semplicemente un pulsante, la sgrossatura simultanea ingloba i vantaggi della tornitura HPC e riunisce quindi entrambe le tecnologie per la massima intuitività.

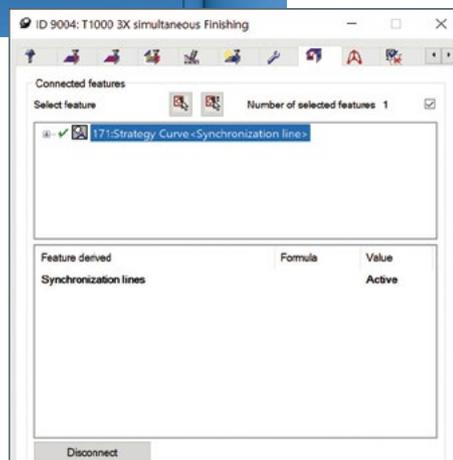
Vantaggi

- Tempi di lavorazione ridotti
- Maggiore sicurezza dei processi
- Maggiore durata degli utensili
- Consente di utilizzare utensili di staffaggio più corti
- Riduzione dei cambi utensile

**Tornitura simultanea a 3 assi**

Le linee di sincronizzazione che gestiscono l'inclinazione durante la tornitura simultanea ora possono essere create come feature. L'utente può richiamarle con estrema rapidità e non è più necessario procedere ogni volta a una nuova selezione.

Vantaggi: semplicità di utilizzo, programmazione più rapida.



**Highlight****Allineamento miglior soluzione**

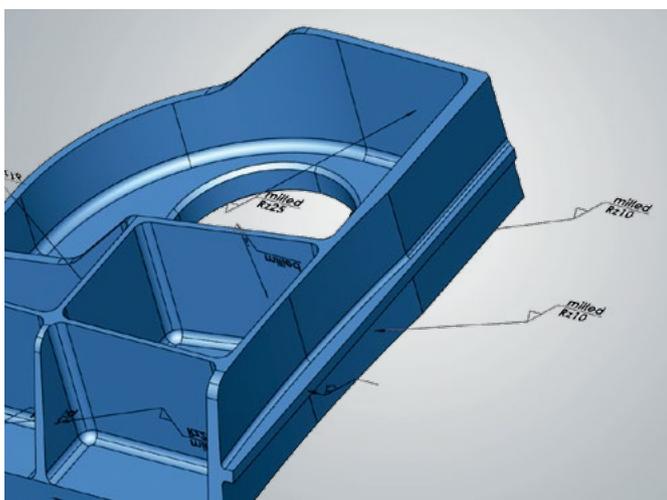
Con la nuova funzione “Allineamento miglior soluzione”, i componenti dotati di geometrie simili possono essere abbinati reciprocamente sulla base di coppie di punti definiti. È un algoritmo a calcolare automaticamente l’allineamento migliore. L’utente può utilizzare diversi parametri per gestire con precisione la visualizzazione dell’allineamento. Può bloccare, ad esempio, gli assi di traslazione o di rotazione, oppure definire una ponderazione tra le singole coppie di punti. In questo modo, è possibile ad esempio allineare in maniera rapida e ottimale mesh di grezzi o aree di saldatura rispetto al modello CAD effettivo.

Vantaggi: semplificazione nell’allineamento dei componenti.

Silhouette

Con l’opzione “Preciso” per i contorni piani, ora è possibile generare curve precise e analitiche (linee e archi). Successivamente, vengono calcolati in base alle superfici e, grazie al grado di precisione, si possono impiegare come contorni perimetrali per la lavorazione di finitura o per l’erosione a filo. Se l’opzione viene disattivata, il programma continua come di consueto a generare polilinee.

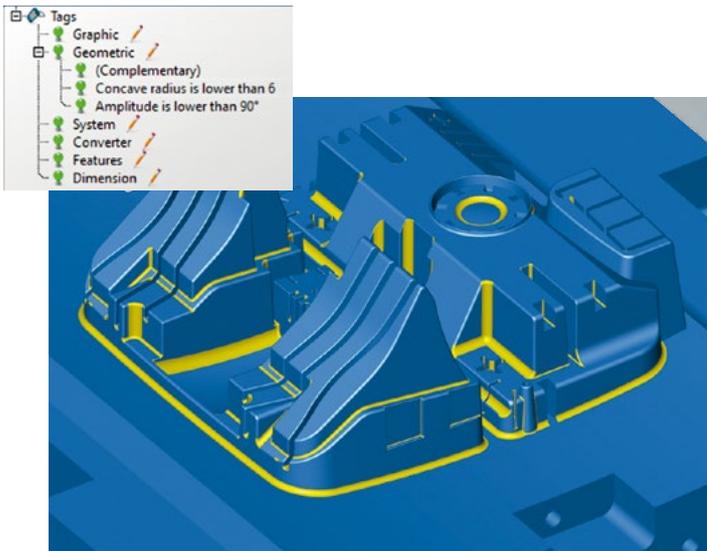
Vantaggi: creazione di contorni precisi.

**Highlight****Importazione di PMI e metadati**

Per l’importazione di dati CAD da formati neutri o nativi, ora vengono acquisite anche informazioni relative alla qualità della superficie e poi vengono allegate alle superfici importate in *hyperCAD*[®]-S. Queste informazioni sono quindi disponibili in *hyperMILL*[®] e possono essere utilizzate, ad esempio, per le lavorazioni.

Anche i metadati di sistemi CAD esterni vengono caricati e allegati come TAG al modello o ai componenti in *hyperCAD*[®]-S. Queste informazioni, come ad esempio le versioni, i materiali e informazioni generiche su pezzi e produzione, possono essere utilizzate in *hyperMILL*[®] o in *hyperMILL*[®] AUTOMATION Center.

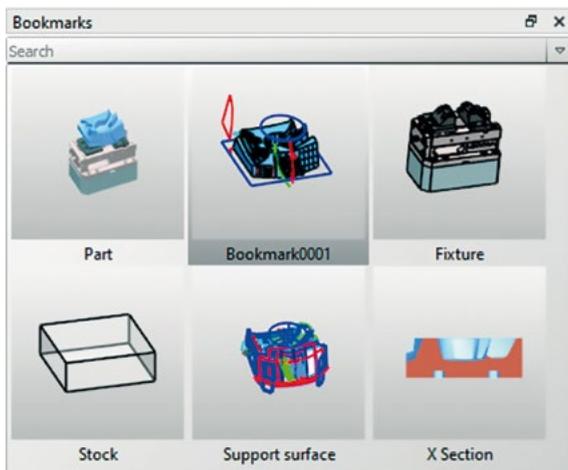
Vantaggi: utilizzo di informazioni PMI, valutazione delle proprietà definite dall’utente dei file CAD.



Raggi concavi

Nella lettura di dati CAD, con l'opzione "Raggi concavi" è possibile identificare tutti i raggi concavi del componente. Questi valori possono essere visualizzati con l'ausilio di Quicktip o tramite filtri.

Vantaggi: visualizzazione semplificata.



Riferimenti visivi

In *hyperCAD®-S* ora è possibile caricare riferimenti visivi di determinati sistemi CAD e anche creare riferimenti personalizzati. Questi riferimenti includono le viste salvate in funzione della visibilità, della rappresentazione e dei piani di lavoro. Quindi, con pochi clic l'utente può passare da una visualizzazione a un'altra.

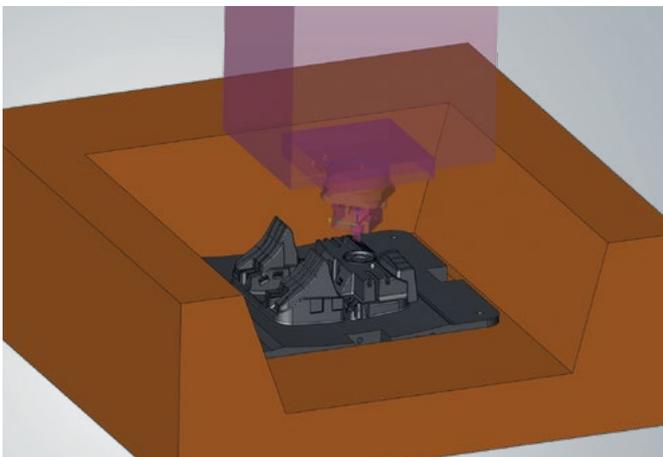
Vantaggi: creazione di viste singole e rappresentazioni PMI o isolamenti provvisori di elementi.

Highlight

Testa della macchina sottoposta a controllo collisioni

Durante la creazione degli elettrodi, ora anche la testa della macchina per elettroerosione a tuffo può essere inclusa nel processo di controllo delle collisioni. Laddove venga rilevata una collisione, le superfici dell'elettrodo vengono automaticamente estese. In caso di componenti dotati di cavità profonde, viene quindi garantita una lavorazione sicura.

Vantaggi: maggiore sicurezza.



Headquarters

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

Italia

OPEN MIND Technologies Italia Srl
Via Pomè 14 • 20017 Rho (MI) • Italia
Telefono: +39 02 93162503
Telefono Padova: +39 049 8936238
Telefono Ancona: +39 071 7108451
E-Mail: Info.Italy@openmind-tech.com

Svizzera

OPEN MIND Technologies Schweiz GmbH
Frauenfelderstrasse 37 • 9545 Wängi • Schweiz
Telefono: +41 44 86030-50
E-Mail: Info.Switzerland@openmind-tech.com

OPEN MIND Technologies AG è rappresentata a livello mondiale con proprie filiali e attraverso partners competenti ed è un'impresa del gruppo imprenditoriale Mensch und Maschine. www.mum.de



We push machining to the limit

www.openmind-tech.com