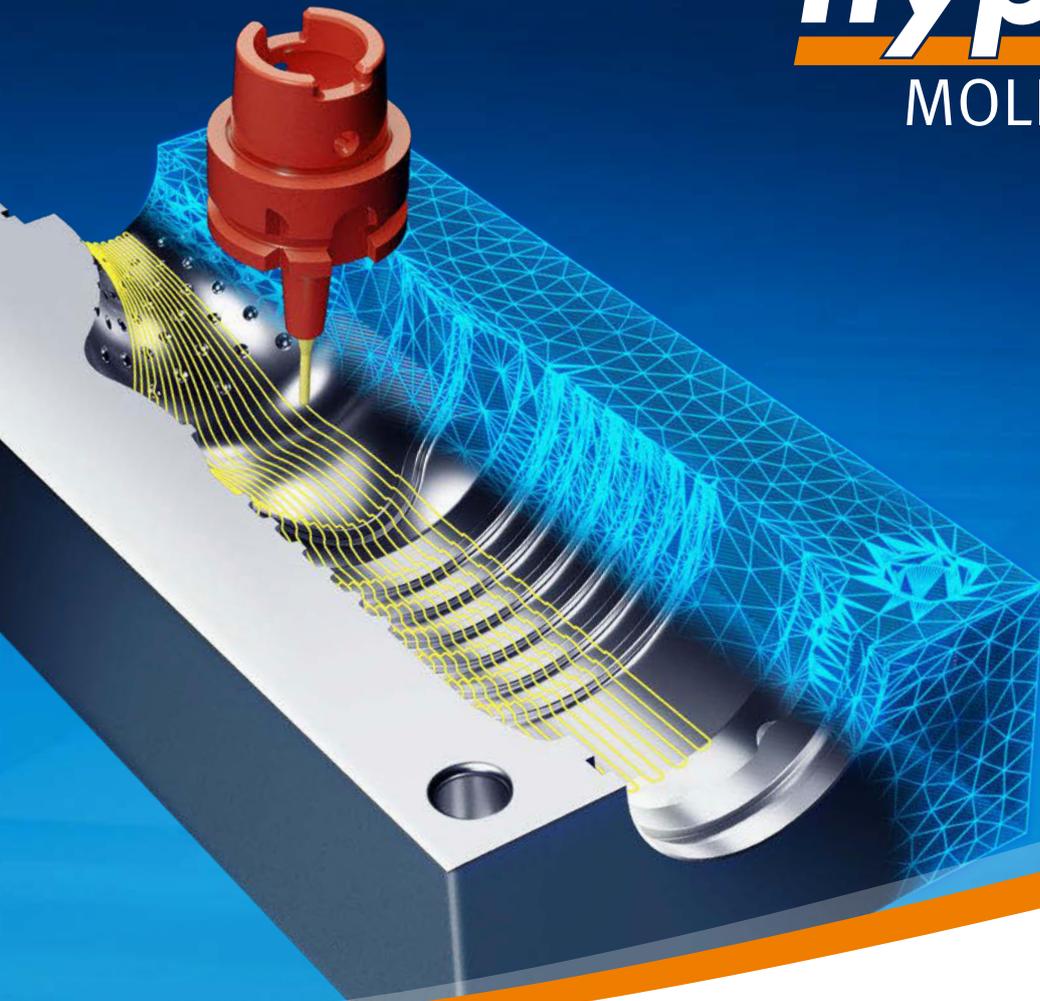


# *hyperMILL*<sup>®</sup>

MOLD&DIE Solutions



**Soluzione CAM completa  
ed efficiente di stampi per  
soffiaggio**

**OLTRE 25 ANNI DI ESPERIENZA**

## nella progettazione di stampi e utensili

In qualità di pioniere nella tecnologia di fresatura a 5 assi, più di 25 anni fa abbiamo posto le basi per una lavorazione sicura ed efficiente di componenti nella progettazione di stampi e utensili. Da allora, l'innovativo sistema CAM *hyperMILL* stabilisce parametri di riferimento e garantisce anche alle aziende che offrono lo stampaggio per soffiaggio una soluzione completa, dall'importazione di dati fino alla simulazione del codice NC e all'automatizzazione. Che si tratti di stampi da utilizzare nell'industria alimentare e delle bevande, in quella farmaceutica, cosmetica oppure degli elettrodomestici, *hyperMILL* consente di rispondere pienamente ai requisiti più elevati. Grazie alla stretta collaborazione con i clienti e i produttori di utensili e macchine, anche in futuro *hyperMILL* sarà in grado di continuare a soddisfare i requisiti in termini di qualità e tempi di lavorazione e migliorare i processi.



**Continuità dal CAD al codice NC**

### CAD

Interfacce per tutti i formati più comuni. Analisi e preparazione ottimali dei componenti. CAD su misura per i programmatori CAM.

### CAM

Strategie di lavorazione ottimizzate: per una lavorazione efficiente con una minore usura di utensili e macchine

### Simulazione

Simulazione reale e ottimizzazione automatica del codice NC

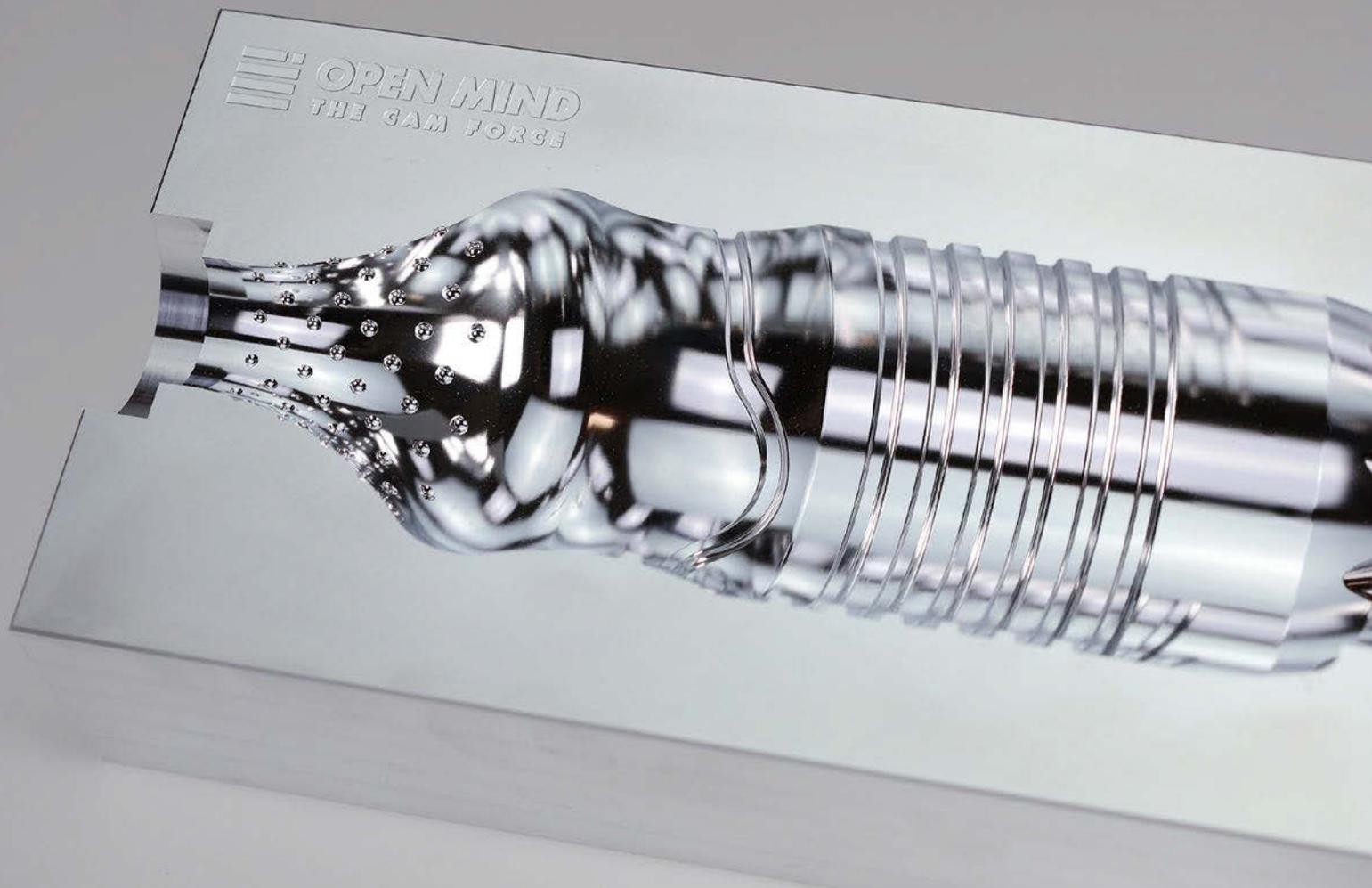
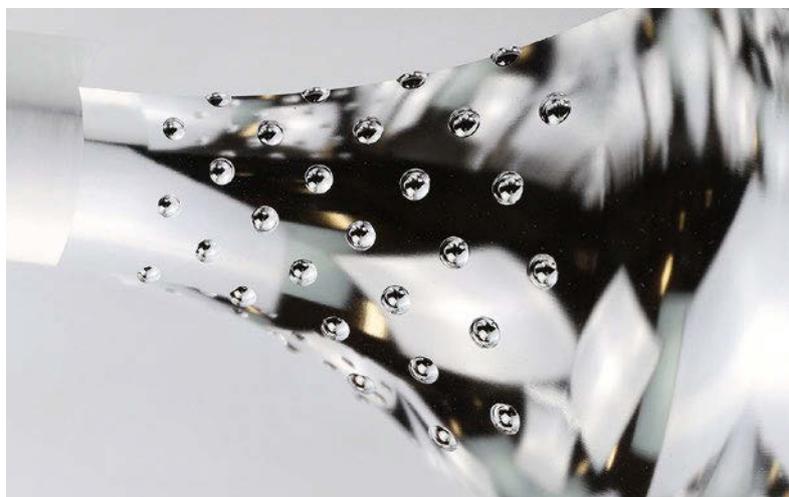
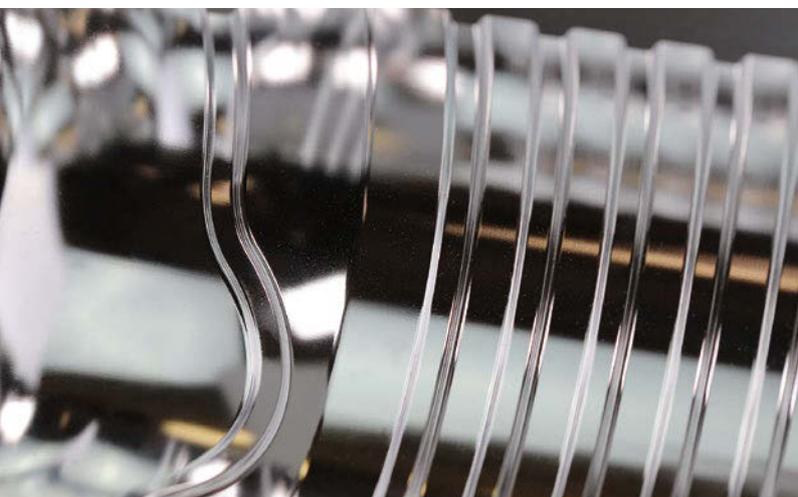
### Automazione

Vantaggio sulla concorrenza grazie alla programmazione automatizzata dei processi CAD e CAM. Dalla programmazione CAM parziale a quella completa.



”Il nostro obiettivo consiste nello sviluppo di soluzioni innovative e orientate alla pratica per tutta la sequenza dei processi dei nostri clienti.”

Stefan Jacobs, Product Manager per la progettazione di utensili e stampi, OPEN MIND Technologies AG



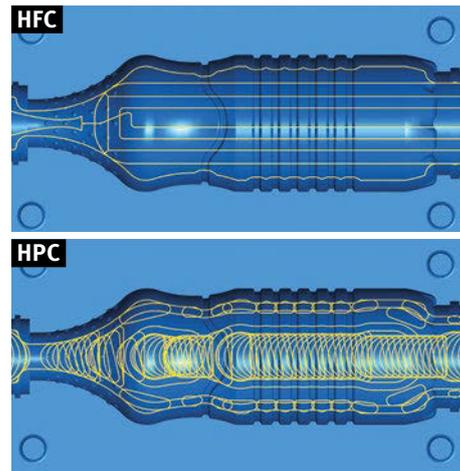
# Sgrossatura

## Operazioni di sgrossatura versatili

Per le operazioni di sgrossatura degli stampi a soffiaggio sono disponibili l'High-Feed-Cutting (HFC), con le sue velocità di avanzamento particolarmente elevate, e l'High-Performance-Cutting (HPC), con i movimenti a spirale e trocoidali dell'utensile. In base all'impronta dello stampo per soffiaggio, è possibile utilizzare la strategia più efficace per sgrossare il materiale nel modo più rapido possibile.

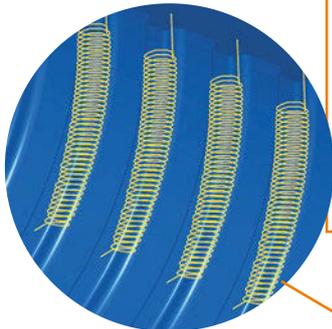
### Caratteristiche

- Strategie comprovate e altamente efficienti
- Calcolo sulla base del grezzo
- Rappresentazione dettagliata degli utensili



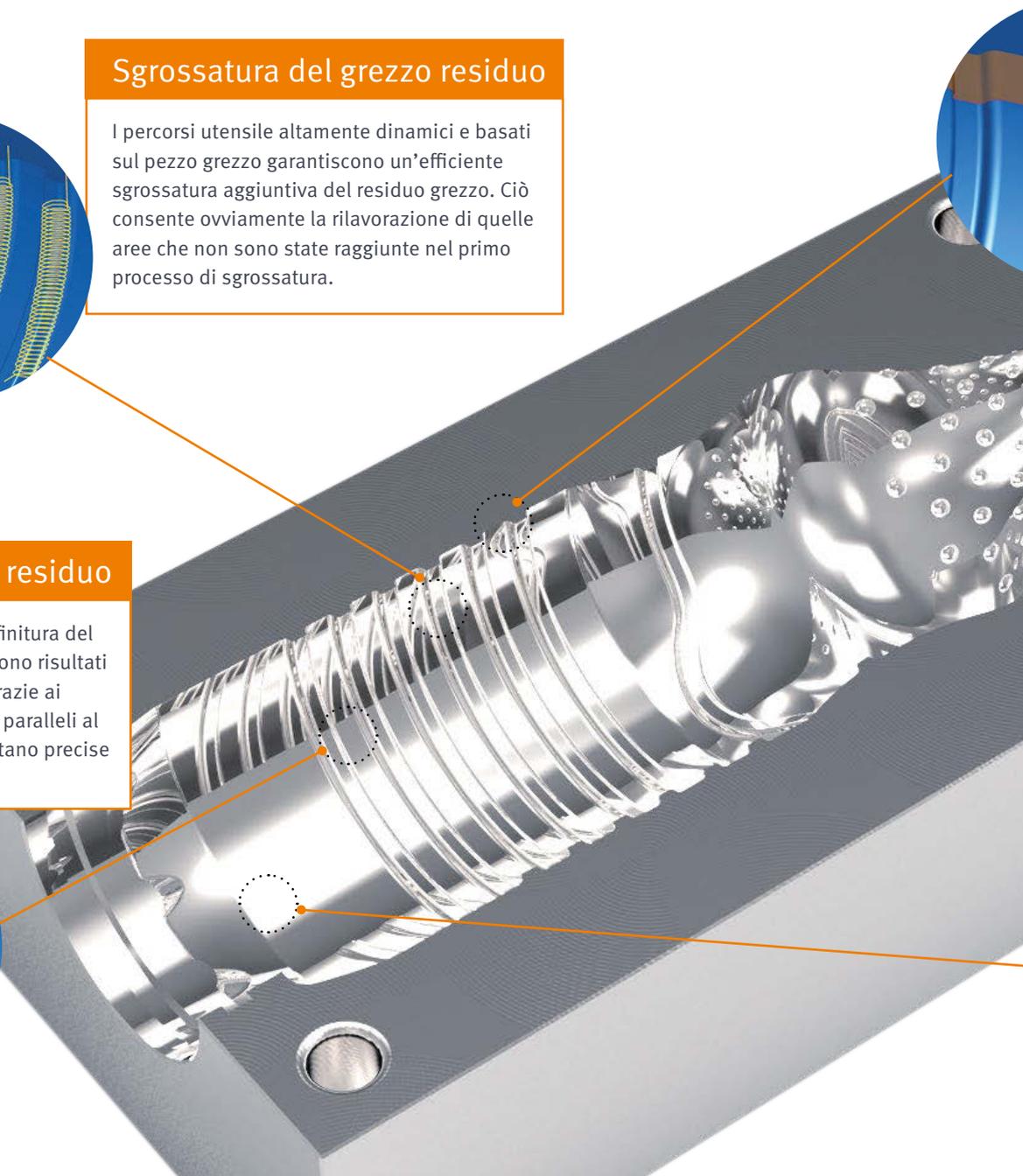
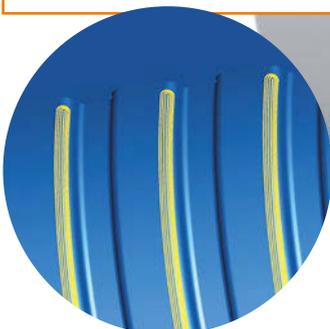
## Sgrossatura del grezzo residuo

I percorsi utensile altamente dinamici e basati sul pezzo grezzo garantiscono un'efficiente sgrossatura aggiuntiva del residuo grezzo. Ciò consente ovviamente la rilavorazione di quelle aree che non sono state raggiunte nel primo processo di sgrossatura.



## Finitura del grezzo residuo

Strategie comprovate per la finitura del grezzo residuo che garantiscono risultati di fresatura ad alto livello. Grazie ai percorsi utensile ottimizzati, paralleli al contorno, le lavorazioni risultano precise e altamente efficienti.



# Finitura

## Modalità ad alta precisione per superfici perfette

Per la finitura delle superfici più esigenti dal punto di vista della qualità di lavorazione, *hyperMILL* offre l'opzione "Modalità per superfici ad alta precisione". Il calcolo dei percorsi utensile avviene sulle superfici originali, tenendo in considerazione anche tolleranze di lavorazione in termini di micron.

### Caratteristiche

- Calcolo dei percorsi di lavorazione direttamente sulle superfici CAD
- Superfici eccellenti premendo un semplice tasto
- Superfici senza sfaccettature

## Estensione delle superfici

Utilizzando la funzione "Estensione automatica delle superfici" durante la programmazione, è possibile estendere le superfici di fresatura selezionate in modo continuo.

### Vantaggi

- Bordi precisi del componente per un taglio pulito della forma
- Protezione automatica delle superfici adiacenti
- Minimo sforzo di progettazione CAD
- Programmazione rapida e agevole

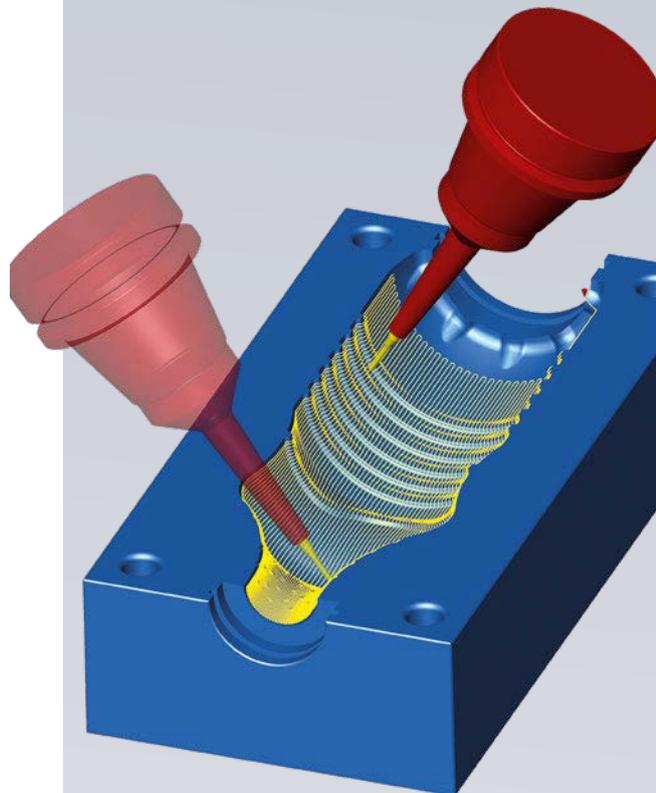
## Sovrapposizione dolce

La levigatura automatica delle aree di sovrapposizione migliora la qualità delle superfici:

- Nel caso di lavorazione con diverse strategie
- Nel caso di lavorazione con diversi utensili
- Nel caso di lavorazione con diversa inclinazione dell'utensile

### Vantaggi

- Nessuna transizione rilevabile
- Non è necessaria alcuna post-lavorazione



**hyperMILL**<sup>®</sup>  
MOLD&DIE Solutions

## Lavorazione radiale a 5 assi

### Strategie CAM appositamente sviluppate

Grazie a un innovativo metodo di proiezione radiale, i percorsi utensile vengono calcolati in modo rapidissimo e l'utente può usufruire di diverse strategie di lavorazione per adeguarsi in maniera flessibile alle caratteristiche del componente. 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

- Perfetto per gli stampi a soffiaggio
- Superfici di qualità grazie al calcolo dei percorsi utensile sulle superfici CAD
- Controllo semplice dell'inclinazione a 5 assi

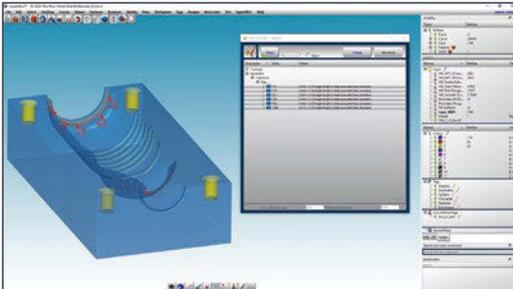
## Importazione dei dati



- Ampio pacchetto di interfacce
- Include le informazioni relative a feature, modello e lavorazione (PMI)



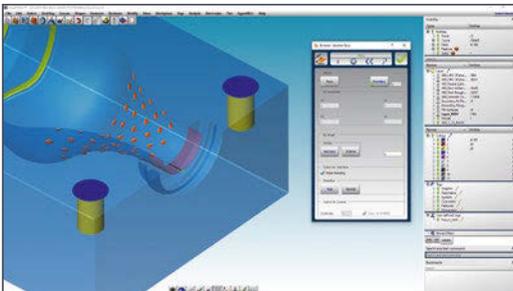
## Analisi



- Verifica della qualità di superfici/solidi
- Rilevamento di elementi doppi
- Numerose funzioni di analisi: angolo di sforno, sottosquadro, raggi, analisi delle superfici sferiche



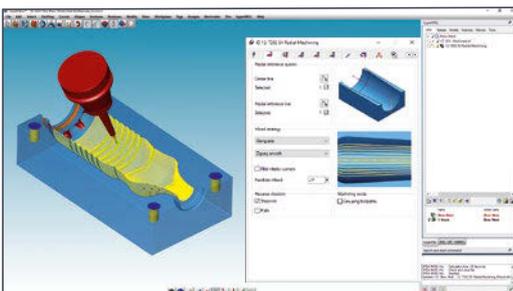
## Rielaborazione/riparazione



- Riparazione di errori su superfici o solidi
- Conversione di superfici/solidi
- Creazione di bordi
- Chiusura di fori
- Creazione di elementi di aiuto: estensione delle superfici, curve ecc.



## Programmazione



- Funzioni di selezione e filtro su misura
- Funzioni CAD integrate nelle lavorazioni hyperMILL
- Creazione di bordi
- Estensione delle superfici

# hyperMILL CAD per CAM

## Piattaforma CAD ad alte prestazioni

Alla base del nostro sistema CAD/CAM, c'è un kernel CAD moderno e appositamente sviluppato. Le interfacce per i formati più o meno conosciuti consentono la semplice importazione di dati esterni anche nei modelli 3D e in caso di grandi quantità di dati.

## CAD per CAM

I programmatori CAM utilizzano i sistemi CAD in modo diverso rispetto alla maggior parte dei progettisti e designer. Per questo motivo, con *hyperMILL* abbiamo sviluppato uno speciale software "CAD per CAM" orientato interamente alle esigenze dell'utente CAM.

Nel concreto, questo significa che alcune funzioni appositamente sviluppate facilitano il lavoro quotidiano del programmatore CAM. Dopo l'importazione dei dati, le funzioni di analisi e riparazione assicurano la qualità dei dati necessaria per una programmazione efficiente. *hyperMILL* consente di eseguire in modo semplice e veloce attività quali la creazione di elementi di aiuto, la chiusura di fori e l'estensione delle superfici sul modello. I filtri su misura, i comandi di selezione e un chiaro controllo della visibilità consentono di lavorare in modo intuitivo ed efficiente.

Un ulteriore punto di interesse per l'utente è rappresentato dalle funzioni CAD direttamente integrate nelle strategie CAM, ad esempio per estendere automaticamente le superfici.

# hyperMILL VIRTUAL Machining

*hyperMILL VIRTUAL Machining* consente di simulare, analizzare e ottimizzare il processo di produzione in anticipo. La perfetta rappresentazione della macchina, insieme alla simulazione del codice NC, consente un controllo del processo mai visto prima.

## **Estremamente efficiente e sicura nei processi: simulazione basata su codice NC**

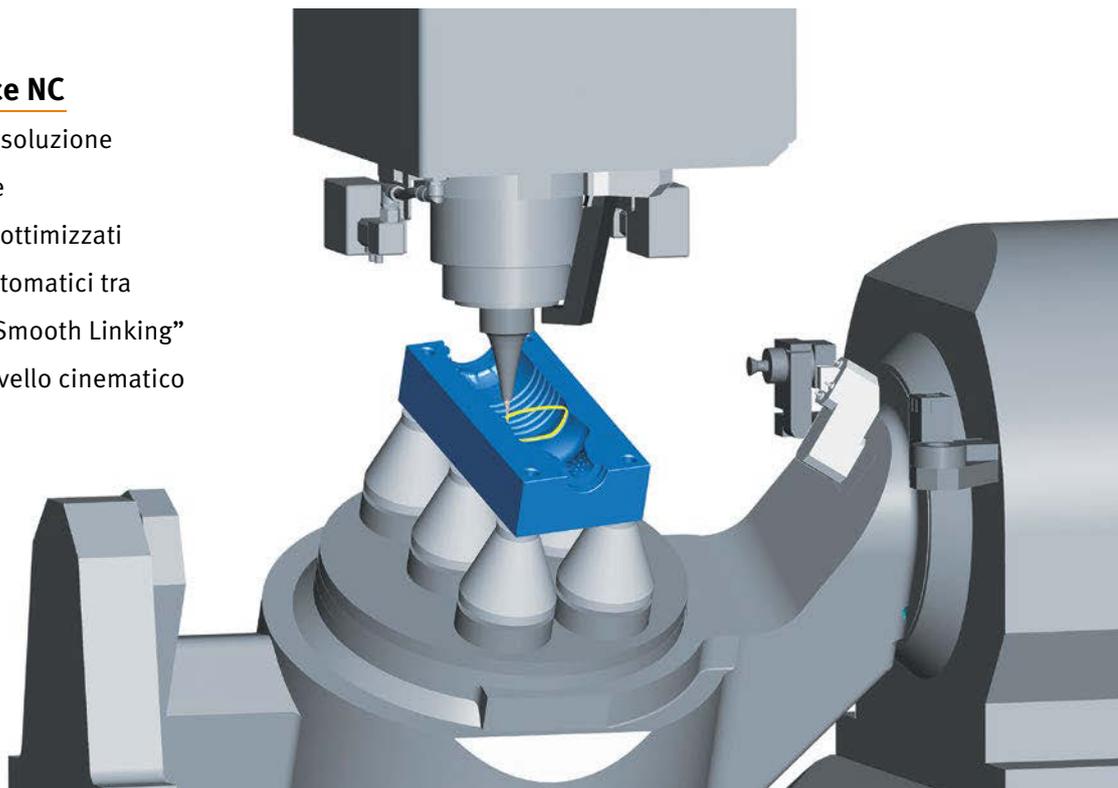
- Simulazione completa di tutti i movimenti, compresi i movimenti di collegamento
- Controllo collisione rapido, eseguibile a prescindere dalla simulazione
- Connessione bidirezionale tra record NC e lavorazione *hyperMILL* per un'assegnazione rapida della relativa lavorazione
- Allineamento rapido di punti zero e utensili con i parametri reali della configurazione macchina
- Visualizzazione dei limiti degli assi
- Funzioni di analisi ad ampio spettro

## **Connected Machining**

- Lettura delle definizioni dei punti zero, dei dati degli utensili e dei parametri macchina critici dal sistema di controllo, inclusa la funzionalità di allineamento con i dati memorizzati in *hyperMILL*
- Rapido trasferimento del programma NC
- Controllo remoto delle macchine CNC
- Sincronizzazione della simulazione con il recordo NC della macchina

## **Ottimizzazione del codice NC**

- Selezione automatica della soluzione per la lavorazione multiasse
- Movimenti di avanzamento ottimizzati
- Percorsi di collegamento automatici tra le operazioni: la funzione "Smooth Linking"
- Lavorazione ottimizzata a livello cinematico



**HEADQUARTERS**

**OPEN MIND Technologies AG**  
Argelsrieder Feld 5 • 82234 Wessling • Germania  
Telefono: +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)

**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](mailto:Info.Italy@openmind-tech.com)

**SVIZZERA**

**OPEN MIND Technologies Schweiz GmbH**  
Frauenfelderstrasse 37 • 9545 Wängi • Schweiz  
Telefono: +41 44 86030-50  
E-Mail: [Info.Schweiz@openmind-tech.com](mailto:Info.Schweiz@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](http://www.mum.de)**



**We push machining to the limit**

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