

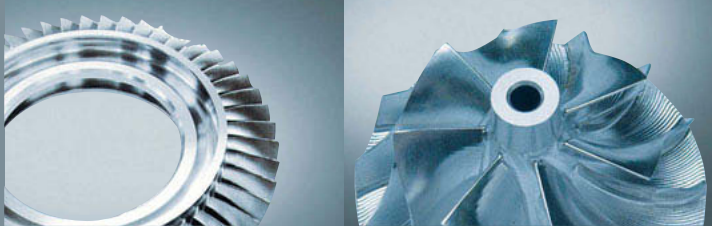


# *hyper*MILL<sup>®</sup>

5Axis Machining

**Fresatura di impeller  
e blisk semplificata  
al massimo**

IMPELLER / BLISK



## Il pacchetto *hyperMILL*<sup>®</sup> per impeller e blisk: semplice come un' applicazione standard

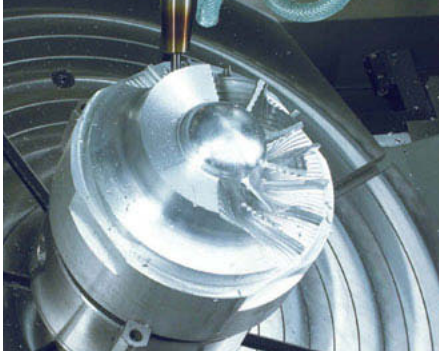
Il pacchetto consente di eseguire la fresatura di impeller e blisk con una estrema semplicità. Le funzioni automatizzate integrate consentono di ridurre al minimo il numero di parametri da inserire. La semplice interfaccia utente con supporto grafico consente di ridurre al minimo il tempo di apprendimento dell'applicazione. Inoltre, l'affidabilità della funzione di controllo e prevenzione delle collisioni garantisce la massima sicurezza dei processi in ogni fase della lavorazione.

**Completo:** con questo pacchetto è possibile definire con facilità tutte le lavorazioni necessarie per impeller e blisk. Oltre alle applicazioni generali quali la sgrossatura e la finitura del fondo e delle pale, sono disponibili anche applicazioni speciali.

**Semplice:** le funzioni automatizzate consentono di ridurre al minimo il numero di parametri da inserire. Grazie al supporto grafico nell'interfaccia, la funzione di questi parametri è di facile uso e permette di eseguire la programmazione anche da parte di chi non è esperto in materia.

**Versatile:** non è posta alcuna limitazione per quanto riguarda i dati CAD. L'incorporamento in un prodotto CAM completo permette di utilizzare anche strategie di fresatura generiche senza dover





utilizzare un prodotto CAM aggiuntivo. Inoltre, nei cicli per impeller e blisk è possibile utilizzare anche utensili conici.

**Veloce:** i vantaggi della tecnologia feature di *hyperMILL*<sup>®</sup> sono utilizzabili anche per impeller e blisk. Tramite drag&drop (trascinamento della selezione) è possibile acquisire intere sequenze di lavorazione comprovate per la lavorazione di parti simili. La modifica o la programmazione di varianti richiede appena qualche clic del mouse.



**Sicurezza dei processi:** l'utilizzo di utensili più stabili consente di eseguire la fresatura con valori maggiori per i parametri di incremento e avanzamento. Il comprovato controllo delle collisioni di *hyperMILL*<sup>®</sup> garantisce un livello altissimo di sicurezza dei processi. Gli utenti hanno la possibilità di scegliere tra due strategie: prevenzione delle collisioni attorno all'asse Z oppure perpendicolarmente alla linea Camber, una linea curva tra le pale. L'orientamento ottimale dell'utensile offre maggiore spazio per l'utilizzo di utensili grossi.

**Sgrossatura a tuffo impeller/blisk:** la sgrossatura a tuffo è una soluzione alternativa nei casi in cui, nell'avanzamento orizzontale, non sia possibile eseguire la fresatura in modo efficace con utensili fini. In questo caso, in base alla geometria, è possibile utilizzare sempre l'utensile più rigido, il che consente di eseguire la lavorazione con un massimo di efficienza.

**Sgrossatura impeller/blisk:** questa strategia di sgrossatura consente di lavorare in modo continuo le pale partendo da un pezzo grezzo già tornito o prelaborato. Non è richiesta una simulazione complessa dell'asportazione del materiale residuo.

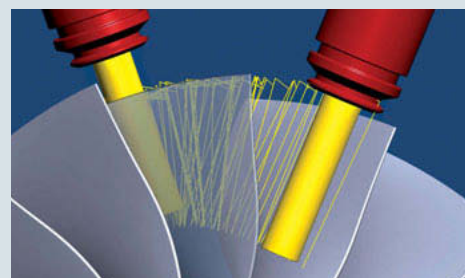
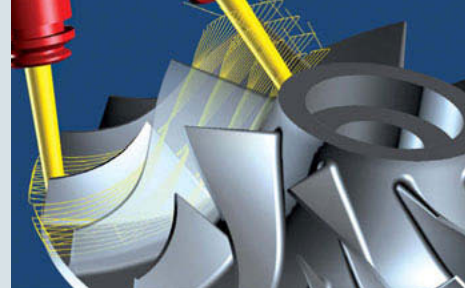
**Finitura fondo per impeller e blisk:** con l'andamento dei percorsi utensile è possibile modificare il comportamento aerodinamico del fondo o adattarne l'aspetto in base alle richieste del cliente. Questa strategia di lavorazione può essere utilizzata anche per la ripresa di materiale residuo nelle aree vicine alla pala.

**Punto di contatto pala-impeller-blisk:** la strategia punto di contatto pala è una strategia HSC che consente di eseguire in modo ottimale la fresatura di pale molto curve. La lavorazione delle superfici delle pale viene eseguita con un movimento a spirale continuo con punto di contatto dell'utensile.

**Flank milling pala-impeller-blisk:** se le superfici delle pale permettono una lavorazione con fresatura a elica sufficientemente precisa, la strategia Flank milling consente di risparmiare tempo nella lavorazione. *hyperMILL*<sup>®</sup> calcola automaticamente l'aderenza ottimale dell'utensile.

**Finitura raggio impeller-blisk:** questa strategia è utile nei casi in cui non è possibile creare i bordi di ingresso o di uscita in un'unica operazione insieme alle superfici di flusso.

**Blade Fillet milling impeller-blisk:** la lavorazione dei raggi di fondo è la strategia ideale per raggi variabili del fondo. Questa strategia consente anche la ripresa di materiale residuo, requisito fondamentale per una selezione ottimale degli utensili nella lavorazione delle pale e del fondo.



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

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