

## : tornio / fresatura

### Programmazione macchine Multi-Tasking

Contropunte, lunette, mandrini di ripresa, torrette multiple, assi CY ed asse B sono caratteristiche di base delle macchine utensili Multi-Task moderne. In questo ambiente ad alto rischio di collisione, la programmazione tramite Edgecam risulta semplice e sicura, grazie ad un'interfaccia unica che integra cicli di tornitura e di fresatura.

Ambiente di lavoro unico

Controllo collisioni completo su componenti in lavorazione

Riduzione delle prove in macchina

Supporto per Doppio mandrino, Doppia Torretta, Assi CY e B

Evita collisioni e danni costosi alla macchina utensile

#### Simulazione Tornio/Fresatura

Edgecam offre un pacchetto che include la simulazione della cinematica macchina. Sono supportati tutti i cicli ed i movimenti così come la grafica completa della macchina, comprese lunette e contropunta. In questo modo si ha la sicurezza di aver testato il tutto prima della reale esecuzione in macchina dei cicli di lavoro. Il simulatore risulta essere uno strumento molto potente, offre il rilevamento delle collisioni ed una serie di opzioni di visualizzazione che danno all'utente il pieno controllo su ogni fase della simulazione. L'area feedback mostra in tempo reale quali comandi vengono simulati e quali elementi causerebbero problemi alla lavorazione. Lo strumento di confronto indica se la parte è stata lavorata in modo corretto prima di procedere con l'esecuzione reale in macchina.

#### 4/5 Assi Simultanei

Le macchine utensili Multi-Tasking hanno molte tipologie di applicazione e consentono una maggiore flessibilità in confronto alle macchine tradizionali. Al fine di mantenere questa elevata capacità operativa, sono configurate con torrette superiori, torrette inferiori, assi CYB e mandrini di ripresa. Edgecam sfrutta le più recenti tecnologie di lavorazione e cicli

macchina offrendo in abbinamento le opzioni di fresatura 4/5 assi simultanei. Per molte aziende queste stanno diventando opzioni 'must have' per la gestione completa di macchine utensili di Tornio/Fresatura. Edgecam dispone di una vasta gamma di operazioni a 4/5 assi ed il massimo controllo per questa tipologia di cicli che, con le opzioni avanzate, offrono un potenziale ancora maggiore. Con l'aggiunta delle funzionalità di fresatura 4 e 5 simultanei, la simulazione di queste macchine utensili, inclusa tutta l'attrezzatura, è più facile e comprensibile anche per gli utilizzatori con poca esperienza.

Caratteristiche incluse:

#### Fresatura Assiale

Questa modalità permette all'utente di eseguire operazioni di fresatura sfruttando l'asse C in abbinamento con le opzioni di rotazione, consentendo la programmazione lungo l'asse Z.

#### Fresatura Radiale

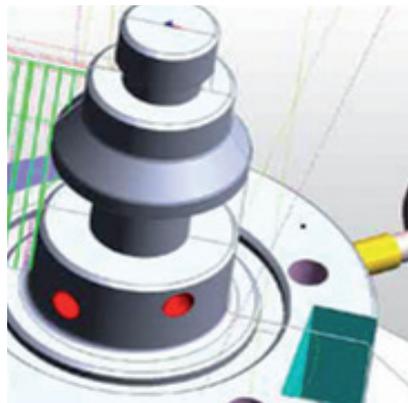
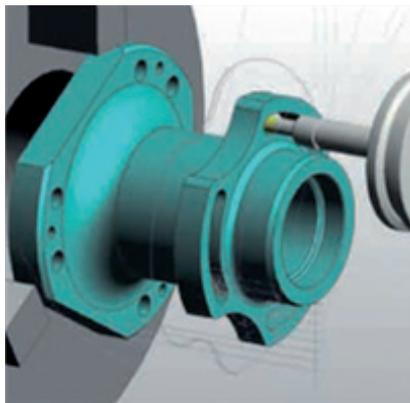
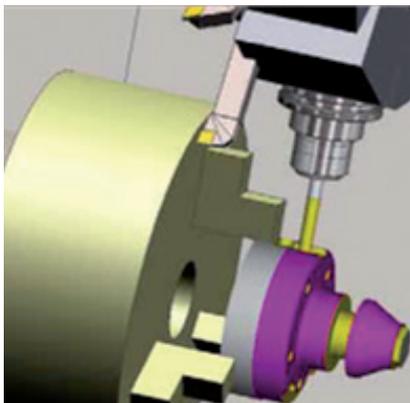
Consente di lavorare feature che si trovano sul diametro del particolare, con l'ausilio di utensili motorizzati.

#### Fresatura con Asse Y

Le funzionalità di fresatura con asse Y consentono più flessibilità e



Con l'ausilio del modulo 4 e 5 assi simultanei, la gestione completa di queste macchine utensili è semplice e comprensibile anche da operatori con limitata esperienza nel settore.



controllo da parte dell'utilizzatore, sia sul programma che sul codice CNC in uscita. Edgcam supporta i sottoprogrammi e, se richiesto, mantiene il codice CNC al minimo della lunghezza tramite l'uscita di archi dove possibile.

#### Supporto Testa con Asse B

Nell'ambiente Edgcam Multi-Tasking vi è il pieno supporto per l'utilizzo della testa con Asse B, in grado di lavorare sia sul mandrino principale che sul mandrino di ripresa, se disponibile.

Edgcam offre le seguenti funzionalità per macchine Multi-Tasking equipaggiate con Asse B:

#### Posizionamento asse B torretta Superiore:

permette maggiore flessibilità ed avvicinamenti più precisi ai particolari lavorabili su macchine multitasking dando all'operatore piena libertà di gestire in modo sicuro gli attacchi al pezzo.

#### L'asse B può essere programmato con qualsiasi inclinazione:

rende possibile raggiungere la maggior parte delle Feature lavorabili come Tasche, Facce e Fori.

#### La possibilità di lavorare con Asse B sia sul mandrino principale che sul secondario:

massimizza la produttività e garantisce le migliori prestazioni della macchina, sfruttandone

tutte le potenzialità. Queste caratteristiche sono supportate anche dal simulatore 3D Edgcam, in grado di rilevare collisioni anche su lavorazioni a 4 5 Assi Simultanei. In questo modo si ottiene un feedback accurato per tutti gli aspetti della lavorazione prima di procedere con la realizzazione in macchina del particolare.

#### Tornitura 4 Assi con Torretta Inferiore e Superiore

Il modulo di tornitura Edgcam 4 assi consente di sfruttare importanti vantaggi che non è facile ottenere a bordo macchina. Le tecniche di programmazione tramite Edgcam consentono di utilizzare più di una torretta contemporaneamente nell'ambiente di programmazione Torno/Fresa. Questo significa che è possibile utilizzare due utensili nello stesso ciclo, tramite una serie di comandi 4 Assi disponibili all'interno dei menu.

Edgcam supporta l'utilizzo di macchine configurate con torretta superiore ed inferiore, offrendo una simulazione grafica completa delle varie funzionalità, come:

#### Tornitura Speculare:

Funzionalità inclusa in Edgcam per gestire i movimenti delle torrette in modo speculare rispetto ad un piano lungo l'asse Z. Il ciclo speculare è un comando molto potente che consente l'esecuzione di svariate lavorazioni speculari come ad esempio, l'utilizzo di un utensile destro ed uno sinistro

che eseguono una lavorazione di Sgrossatura in Tornitura ed una di Sgrossatura inversa nello stesso momento. Viene inclusa anche la sincronizzazione della torretta dove necessario.

#### Tornitura Bilanciata

Tra le funzionalità di Edgcam sono inclusi i Cicli Bilanciati, dove la torretta superiore e quella inferiore lavorano contemporaneamente sulla stessa parte in modo opposto rispetto all'asse Z. Questi cicli utilizzano un parametro aggiuntivo chiamato "Anticipo Z", che specifica quanto la torretta attiva deve anticipare la seconda torretta per consentire una rimozione di materiale il più ottimizzata possibile. Il ciclo viene sincronizzato in automatico per ottenere le prestazioni ottimali.

#### Sincronismo Torrette

Una caratteristica spesso richiesta dagli operatori a bordo macchina è la sincronizzazione tra torretta superiore e inferiore. Edgcam supporta questa funzione con facilità e l'utilizzo di una serie di comandi specifici ne rende semplice la gestione. La funzionalità di sincronizzazione è un requisito importante per poter gestire l'utilizzo o l'arresto delle torrette superiori o inferiori massimizzando l'efficienza dei cicli. È possibile definire chiaramente queste operazioni in fase di creazione della sequenza ed il tempo impiegato per queste operazioni è visibile nella barra dei tempi.