

## : tornitura

### Programmazione Centri di Tornitura

Edgecam Tornitura fornisce soluzioni per una vasta gamma di macchine utensili, tra cui torni a 2 assi, multi-torretta, centri di tornitura con mandrino di ripresa, macchine multitasking per fresatura e tornitura. Le lavorazioni con assi C, Y e B di fresatura e foratura generano un unico programma NC. Una soluzione di programmazione integrata e associativa.

Edgecam produce cicli di sgrossatura e finitura avanzati per l'ambiente di tornitura, con supporto per sfacciatura, alesatura e foratura sia in ciclo fisso che in formato esteso ISO. Il calcolo del percorso utensile prende in considerazione l'utensile completo di inserto e portautensile, compresa la distanza "F", considerando anche il grezzo rimanente dalla lavorazione precedente per evitare collisioni ed eliminare le 'passate in aria'. La facilità d'uso e la consapevolezza che i tempi ciclo rappresentano un elemento critico, in particolare su sistemi multi-task fresa / tornio, sono i punti cardine dello sviluppo in Edgecam per quanto riguarda le funzionalità di tornitura. Edgecam offre il supporto per inserti Wiper Sandvik Coromant di tornitura, consentendo miglioramenti nella produttività in tutti gli aspetti della lavorazione.

#### Aggiornamento Grezzo:

Edgecam mantiene aggiornato il grezzo in tempo reale all'interno della sequenza di lavoro. Si ha sempre a disposizione il modello risultante dalle lavorazioni precedenti. I percorsi successivi rilevano automaticamente zone che presentano materiale residuo con conseguente efficienza del 100% per qualsiasi percorso utensile inserito nella sequenza di lavoro Edgecam.

Questa funzionalità è supportata dalle configurazioni più semplici 2 assi, fino a macchine doppio mandrino, multi-torretta con assi CYB, in grado di gestire lavorazioni di Fresatura in Tornitura. Nei centri di lavoro che dispongono del mandrino secondario, quando il componente viene trasferito dal mandrino principale a quello di ripresa avviene in tempo reale anche il trasferimento del grezzo aggiornato. Ogni lavorazione che avviene successivamente sul mandrino di ripresa rileverà il grezzo lasciato dalle lavorazioni eseguite sul mandrino principale, ultimando la sequenza di lavoro nel modo più efficiente possibile.

#### Controllo Collisione / Simulazione:

Edgecam non solo controlla la collisione degli utensili in lavoro, ma controlla la torretta completa con tutta la cinematica della macchina utensile, inclusi utensili passivi, mini torrette utensili Capto e lunette programmabili.

#### Sicurezza Truciolo:

quando si lavora all'interno di un foro, il materiale asportato può avvolgersi attorno all'inserto provocando la rottura dell'inserto stesso o riducendo la durata dell'utensile. Edgecam permette di retrarre l'utensile da un foro o allontanarlo

Incremento dell'utilizzo della macchina utensile

Riduzione dei tempi di programmazione

Riduzione del tempo ciclo componente

Eliminazione degli errori di programmazione e riduzione scarti materiale

Riduzione delle prove in macchina con la simulazione del percorso utensile

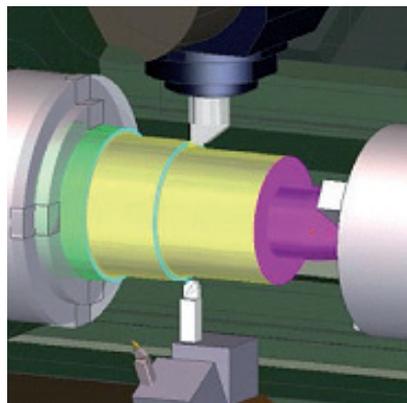
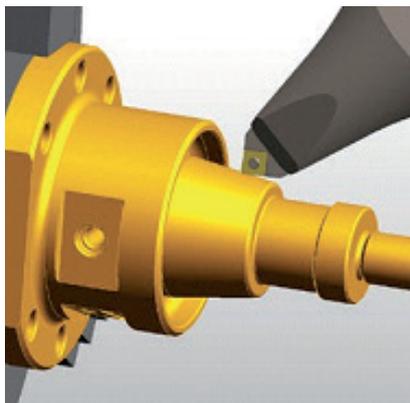
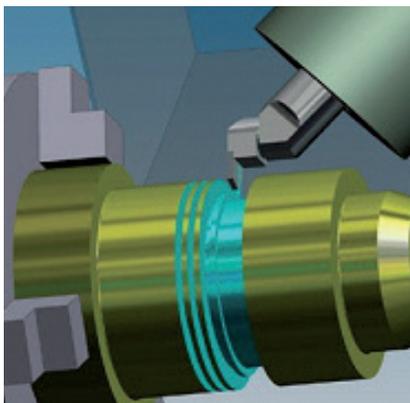
Evita collisioni e danni costosi alla macchina utensile

Supporto completo per cicli fissi

Riduce le scorte di utensili e grezzi



**Edgecam supporta pienamente tutte le configurazioni assi per le macchine di tornitura, dalle più elementari a 2 assi, fino a macchine con assi CYB, doppia torretta o testa di fresatura e mandrino secondario.**



dal diametro raggiunto aggiungendo un piccolo movimento. L'utente può retrarre l'utensile a metà ciclo, in una posizione nota o dopo un certo numero di passate per scaricare il truciolo generato.

#### **Mandrini di Ripresa**

Edgecam supporta pienamente i centri di tornitura che dispongono di contro- mandrino e multi torrette, includendo:

- Funzionalità Spingi-barra
- Avanzamento barra
- Movimento mandrino secondario per presa pezzo e ritorno
- Lavorazioni abbinata al mandrino principale

#### **Sgrossatura Waveform**

Come per la fresatura anche per la tornitura è stata implementata la tecnologia waveform, un innovativo ciclo di sgrossatura in tornitura che permette di mantenere un carico di taglio costante con una netta riduzione del tempo ciclo ed una prolungata vita utensile. Come gli altri comandi di tornitura, il ciclo considera il grezzo corrente, eliminando i 'tagli in-aria.'

#### **Controllo del Ciclo**

##### **Sovrametallo differente sui singoli elementi**

I Cicli di tornitura Edgecam offrono la possibilità di specificare sovrametalli differenti per ogni diametro di tornitura, foro, gola o faccia. Questa funzionalità è utile quando un componente di tornitura deve avere alcuni elementi finiti, e

altri da lasciare ad un grado inferiore di finitura per successiva lavorazione o trattamento termico.

#### **Smussi**

I Cicli di tornitura Edgecam offrono all'utilizzatore la possibilità di specificare un valore di smusso o raccordo per gli spigoli, anche se non inclusi nel modello fornito loro dal cliente.

#### **Tagli Radiali**

Questa funzione, legata alla tornitura di finitura, alterna la direzione del percorso utensile, facendo in modo che l'inserto lavori sempre in condizione di "spinta", evitando quindi di tallonare con il lato dello stesso, ad esempio nella finitura delle battute. Questo allunga la durata dell'utensile e migliora la finitura superficiale dei particolari.

#### **Gole con Strategia Sequenziale Alternata**

Le strategie tradizionali di sgrossatura gole, eseguono un primo tuffo nella gola, per poi allargarsi lateralmente. Questo comporta che un lato dell'inserto è sempre a contatto del particolare, mentre l'altro si trova sempre nella parte scaricata, innescando delle vibrazioni e condizionando vita inserto e tempi ciclo. Con la Strategia Sequenziale Alternata l'utensile esegue dei tuffi lasciando tra loro degli anelli di materiale, che vengono poi asportati in automatico dal ciclo stesso. Con questo metodo, l'utensile ha una spinta radiale e nessuna spinta laterale, consentendo di aumentare gli avanzamenti e la vita

dell'inserto.

#### **Tornitura di Sgrossatura a Sezioni**

Nelle lavorazioni dove è necessario eseguire lunghi tratti di percorso utensile, si possono formare trucioli lunghi che portano ad alcune problematiche contrapponendosi tra pezzo in lavorazione ed utensile, arrivando anche a danneggiare l'inserto. Edgecam ha sviluppato la Strategia di Tornitura a Sezioni che permette di suddividere il percorso, creando delle zone (Sezioni) di lavorazione più brevi rompendo quindi il truciolo.

#### **Profondità Variabile in Sgrossatura**

Questa funzione è stata sviluppata per prevenire la rapida usura della punta inserto. Le passate avvengono, in modo alternato, oblique e "normali". Durante le passate oblique l'incremento viene gradualmente ridotto fino a zero. La passata successiva avviene in modo "normale" ma il materiale da rimuovere si presenta con una superficie conica, generando la stessa tipologia di asportazione della precedente passata.

