

: drehen

Produktion drehen

Edgecam Drehen beinhaltet Funktionen für einen großen Bereich unterschiedlicher Werkzeugmaschinen, von 2-Achsen-Drehmaschinen über Mehr-Spindel-Konfigurationen und Gegenspindel-Drehzentren bis hin zu komplexen Fräs-/Dreh-Maschinen. Auf einer Fräs-/Dreh-Maschine werden alle Bearbeitungsschritte, wie C-, Y- und B-Achsen-Fräsen und Bohren, innerhalb derselben Programmoberfläche wie das Drehen programmiert. Edgecam bietet dadurch eine vollständig integrierte und assoziative Programmierlösung.

Edgecam unterstützt die Ausgabe von Schrupp- und Schlicht-Drehzyklen sowie Zirkularfräs- und Bohrzyklen als Maschinenzklus oder einzelne NC-Sätze. Die Werkzeugweg-Berechnung erfolgt unter Berücksichtigung des kompletten Werkzeugs inkl. Halter einschließlich der "F" Distanz und des aktuellen Rohmaterials um Kollisionen sowie Luftschnitte zu vermeiden.

Edgecam unterstreicht mit seiner Benutzerfreundlichkeit und den geringen Zykluszeiten gerade auf multifunktionalen Fräs-Dreh-Maschinen seine lange Erfahrung im Drehbereich.

Edgecam bietet die Unterstützung von Sandvik Coromant Wiper Wendeplatten für Drehwerkzeuge, sodass diese produktivitätssteigernden Platten zuverlässig in allen Bereichen der spanenden Fertigung eingesetzt werden können.

Rohmaterial Berücksichtigung

Edgecam ermöglicht zu jedem Zeitpunkt der Programmierung das aktuelle Rohmaterial zu berücksichtigen. Das Rohmaterial-Modell ist entweder Restmaterial oder Material, das nicht bearbeitet wurde.

Nachfolgende Werkzeuge erkennen automatisch das verbleibende Material, um 100% Effizienz für jede Bearbeitung in der Sequenz zu gewährleisten. Das Benutzen des aktuellen Rohmaterials beginnt beim einfachen 2-Achsen-Drehen und wird bis zum 5-Achsen-Fräsen auf CYB-Multi-Revolver-Fräs-/Dreh-Zentren unterstützt.

Beim Rückwärtsdrehen einer Vertiefung oder Nut ist es wichtig, dass der Rückwärts-Drehzyklus den aktuellen Zustand des Rohmaterials kennt, um Luftschnitte und Kollisionen beim Einfahren in den ausgesparten Bereich zu vermeiden.

Auf einem Drehzentrum mit Gegenspindel wird beim Übergeben des Werkstücks von der Haupt- zur Gegenspindel das aktuelle Rohmaterial mit übertragen. Eine nachträgliche Bearbeitung auf der Gegenspindel wird somit den aktuellen Zustand des Rohmaterials erkennen, sodass es letztlich die effizienteste Bearbeitungsfolge möglich macht.

Kollisionüberwachung / Simulation

Es ist zwingend notwendig, dass nicht nur Werkzeug und Rohmaterial kontrolliert werden, sondern auch Werkzeuge, die gerade nicht aktiv, aber am Revolver vorhanden sind.

Die meisten Drehzentren bieten einen relativ kleinen Arbeitsbereich, was die Gefahr für Kollisionen erhöht. Ein gutes Beispiel dafür sind feste Halter, z.B. mit Bohrstangen. Diese besitzen oft eine größere Auskraglänge als ein Drehmeißel.

Edgecam überprüft nicht nur das aktive Werkzeug, sondern auch alle Werkzeuge auf dem Revolver gegen die Bestandteile der Werkzeugmaschine, wie Spannfutter, Lünette und Reitstock. Mini-Revolver und Capto-Werkzeuge werden dabei gleichfalls unterstützt.

Erhöhen der
Maschinenauslastung

Reduzierte
Programmierzeit

Reduzierte Zykluszeit
der Werkstücke

Frühzeitiges Erkennen
und Beseitigen von
Programmierfehlern

Simulation der Maschine

Vollständige
Kollisionsüberwachung

Ausgabe von
Maschinenzyklen

Edgecam bietet volle Unterstützung für alle Achs-Konfigurationen von einfachen 2-Achsen-Drehmaschinen bis hin zu CYB-Doppelspindel-Maschinen mit Gegenspindel



Unterbrechung zum Späneausräumen

Bei der Bearbeitung in einer Bohrung kann sich loses Material ansammeln. Dies führt von der Verringerung der Standzeit bis hin zum Werkzeugbruch und/oder schlechten Oberflächen. Edgecam ermöglicht es, das Werkzeug nach einer definierten Anzahl von Schnitten aus einer Bohrung oder von einem Durchmesser weg zu bewegen. Der Anwender kann das Werkzeug innerhalb eines Zyklus zu einer definierten Position freifahren lassen, um loses Material aus der Bohrung und vom Werkzeug zu entfernen.

Gegenspindel

Edgecam unterstützt Drehzentren mit einer Gegenspindel und zwei Revolvern, darunter:

- Stangenrückzug
- Stangenvorschub
- Teil greifen und zurückziehen
- Synchronlauf mit der Hauptspindel

Doppel-Revolver-Unterstützung für Drehautomaten einschließlich:

- Balanciertes Drehen
- Gespiegeltes Drehen
- Revolver Synchronisierung
- Gleichzeitige Simulation

Individuelles Element-Aufmaß

Edgecam-Drehzyklen bieten die Möglichkeit, Offsets einzelnen Durchmessern, Bohrungen, Einstichen und Flächen zuzuweisen. Diese Funktion ist insbesondere dann hilfreich, wenn an einem Drehteil einige Elemente fertig gedreht werden sollen, andere aber eine Schleifzugabe für die spätere Bearbeitung oder Wärmebehandlung benötigen. Auch ein Drehen von unterschiedlichen Passungen bei aufeinander folgenden Elementen ohne Absetzen wird dadurch möglich.

Kantenbrechen

Gerade bei Drehteilen werden nicht alle Kanten als gefast oder abgerundet konstruiert, sondern dies wird nur auf der Zeichnung global vermerkt. Edgecam bietet die Möglichkeit, beim Schlichten der Kontur alle Kanten zu fassen oder zu verrunden.

Abwärtsspanen

Diese Funktion innerhalb des Drehzyklus wechselt je nach Neigung der Fläche die Schnittrichtung, sodass das Werkzeug immer nach unten spant. Dadurch wird die Standzeit der Werkzeuge erhöht und eine bessere Oberflächenqualität erzielt

Einstechen mit Stegen

Traditionelle Einstich-Zyklen beginnen an einer Stelle des Einstichs und arbeiten sich zur anderen Seite der Geometrie vor. Beim Einstechen mit Steg beginnt das Werkzeug an einer Nutkante und bewegt sich auf die andere Kante zu, wobei es immer mit der vollen Breite schneidet und zwischen den Schnitten Stege stehen lässt. Diese "Ringe" werden danach entfernt. Dies gewährleistet, dass das Werkzeug an der Schneide immer gleichmäßig in Richtung des Werkzeugs und nicht seitlich belastet wird. Die Ecken der Schneiden werden beim Entfernen der Ringe geschont, sodass die Standzeit des Werkzeugs deutlich erhöht wird.

Schruppen mit begrenzter Z-Länge

Um das Wegdrücken des Werkzeugs auf einem langen Durchmesser auf ein Minimum zu reduzieren, kann im Edgecam eine Länge angegeben werden nach der die Bearbeitung automatisch unterbrochen wird. Der Benutzer stellt diesen Z-Abstand ein und die Schruppschnitte werden in kurze Abschnitte unterteilt.

Schruppen mit variabler Schnitttiefe

Diese Funktion vermeidet die Entstehung von Kerben im Werkzeug bei der Zerpanung. Die Schnitte werden abwechselnd als "Rampe" und dann "normal" ausgeführt. Während der rampenförmigen Einfahrt schneidet das Werkzeug allmählich auf Null.