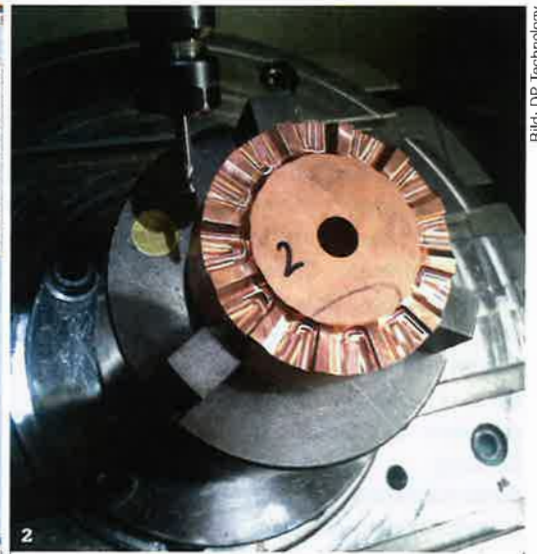


1 Durch die Simulationsfunktion in Esprit können alle Stationen des gesamten Fertigungsprozesses visualisiert werden, bevor mit der eigentlichen Bearbeitung begonnen wird. Dadurch kommt es seltener zu Ausfällen und die Zykluszeit verkürzt sich.



2 Bearbeitung eines komplexen Lagers nach vorhergehender Fünf-Achs-Programmierung mit Esprit.

Viel effizienter

CAD/CAM – Der polnische Lagerhersteller FLT-Krasnik hat mit der CAM-Software Esprit von DP Technology die Durchlaufzeit in der CNC-Fertigung um 20 Prozent und die Programmierzeit um 10 Prozent verkürzen können.

Das Unternehmen FLT-Krasnik wurde vor fast 70 Jahren gegründet. Heute beschäftigt es über 2.000 Mitarbeiter und ist damit der größte Lagerhersteller Polens. Zu FLT-Krasniks Kunden zählen Unternehmen aus der Automobil- und Elektroindustrie, dem Energiesektor, der metallurgischen Industrie, dem Bergbau und der Landwirtschaft.

Das Produktangebot des in der ostpolnischen Stadt Kraśnik ansässigen Lagerherstellers umfasst Standard- und Sonderlager, darunter Kegelrollenlager, Kugellager, Zylinderrollenlager, Pendelrollenlager und andere Lagertypen.

Komplexere Lager

Heute werden in zunehmendem Maße auch komplexere Lagerausführungen angefragt und immer

kürzere Lieferzeiten erwartet. Um den steigenden Kundenanforderungen gerecht zu werden, hat das Unternehmen für die CNC-Fertigung einige Fünf-Achs-Bearbeitungszentren beschafft, mit denen selbst hochkomplexe Konstruktionen oft in nur ein bis zwei Aufspannungen hergestellt werden können.

Natürlich stellte die Programmierung dieser Fünf-Achs-Maschinen eine nicht zu unterschätzende Herausforderung dar. Tatsächlich fiel es den Programmierern anfangs schwer, Programme für Teile mit komplizierten Geometrien zu erstellen.

Außerdem war die Geschäftsleitung der Meinung, dass die Programmierung der neuen Fünf-Achs-Maschinen zu viel Zeit in Anspruch nahm und die Durchlaufzeit dadurch insgesamt zu lang wurde.

Um die neuen Fünf-Achs-Maschinen wirtschaftlich einsetzen zu können, musste FLT-Krasnik seine Kompetenz und seine Erfahrungen in der Programmierung dieser Maschinen zügig ausbauen. Die Geschäftsführer beschlossen daher, in eine neue CAM-Software zu investieren. Nach Prüfung aller zu der Zeit auf dem Markt führenden Programme entschied sich das Unternehmen schließlich für die CAM-Software Esprit von DP Technology.

Einfach anpassen

Die Fünf-Achs-Maschinen lassen sich auch deshalb so leicht mit Esprit programmieren, da das System über eine bedienerfreundliche Benutzeroberfläche verfügt, einen intuitiven Arbeitsablauf ermöglicht und die gesamte Palette der auf den Fünf-Achs-Maschinen

möglichen Bearbeitungsverfahren abdeckt. Außerdem können die Programme jederzeit am Bildschirm an die jeweils herrschenden Bedingungen angepasst werden.

Dadurch erübrigen sich kostspielige Testläufe. Programmiert werden können die unterschiedlichsten Verfahren, die üblicherweise auf einer Fünf-Achs-Bearbeitungsmaschine ausgeführt werden, darunter das Kombinationsfräsen, das Ebenenfräsen, das Abwälzfräsen, das Konturfräsen, die Bearbeitung von Impellern und vieles mehr.

Durch diese universelle Einsetzbarkeit der Software lassen sich eine hohe Oberflächengüte, eine hervorragende Teilegenauigkeit und ein zügiger Materialabtrag realisieren. Und genau das sind die Vorzüge, die moderne Mehrachs-Bearbeitungszentren

heute bieten. Für die Fünf-Achs-Freiformbearbeitung verwendet FLT-Krasnik häufig das in der Esprit-Software enthaltene Solid-Mill-FreeForm-Modul. Denn dieses bietet bei der Bearbeitung maximale Flexibilität. So kann zwischen sieben verschiedenen Vorschlicht- und Schlichtzyklen gewählt werden (Planar, Verschieben, Normal, Rotation, Offset, Parametrik und Spirale).

Darüber hinaus kann der Nutzer dank der zahlreichen Funktionen dieses Moduls auch 3D-Schlichtprogramme zum Schrappen und/oder Vorschlichten nutzen. Dazu gehören die Grenzkonturbearbeitung, das Z-Ebenen-Schlichten steiler oder senkrechter Bereiche, das Bodenschlichten und/oder die automatische Nachbearbeitung.

Schrappvorgang

Häufig wird bei FLT-Krasnik auch auf die Möglichkeit des Einlasskanalschrappens zurückgegriffen, eine verbesserte Funktion, die dem Anwender seit der neuesten Esprit-Version zur Verfügung steht. Bei dieser Bearbeitungsstrategie wird ein fünffacher Schrappvorgang dazu genutzt, das Material innerhalb schwer zugänglicher Bereiche zu entfernen.

Die Zuführung erfolgt über eine schmale Öffnung, die Form des Werkzeugweges ist dabei der Form des Einlasskanals nachempfunden: Er setzt an der Oberfläche des Werkstücks an und führt dann Stück für Stück in das Werkstückinnere.

Ein Beispiel dafür, wie erfolgreich die simultane Fünf-Achs-Bearbeitung dank Esprit bei FLT-Krasnik jetzt erfolgen kann, ist die Bearbeitung von externen Formbauelementen. Diese übersteigt oft die technischen Möglichkeiten vieler Wettbewerber.

Viele Optionen

Doch dank der zahlreichen, in Esprit hinterlegten Funktionen zur Fünf-Achs-Bearbeitung stehen dem Anwender viele verschiedene Optionen zur Festlegung des Werkzeugweges sowie zum Schrappen und Anfasen der Teile zur Ver-

fügung. Dadurch wird die Bearbeitung dieser und anderer, ähnlich komplexer Bauteile besonders effizient.

Seit die CAM-Software Esprit bei FLT-Krasnik implementiert wurde, werden viele anspruchsvolle Teile nun nicht mehr manuell oder auf Drei-Achs-Maschinen bearbeitet, sondern auf Fünf-

Achs-Maschinen einer CNC-Bearbeitung unterzogen. Diese Umstellung führte dazu, dass alle Teile deutlich schneller programmiert und bearbeitet werden können. Trotzdem hat sich auch die Bauteilgenauigkeit spürbar verbessert.

»Mit Esprit können wir in der Regel die Durchlaufzeit um 20

Prozent und die Programmierzeit um 10 Prozent reduzieren«, erklärt Krzysztof Paluch, Fertigungsingenieur und Programmierer bei FLT-Krasnik. »Und dies hat letztlich dazu beigetragen, dass unsere Kunden zufrieden sind und wir unseren Umsatz steigern konnten.«

www.espritam.de

Oemeta
The Coolant Company

BOHRMILCH 4.0

NOVAMET 1000 S

Riecht nicht, schäumt nicht, läuft.



Oemeta Chemische Werke GmbH | Telefon: +49 (0) 4122-924-0 | products@oemeta.com

www.bohrmilch.de