ALUMINIUM-MOTORBLOCK – CNC-FRÄSEN MIT EINEM 5-ACHS-BEARBEITUNGSZENTRUM

Blogbeitrag

Diesen Monat liegt unser Augenmerk ganz auf der 5-Achs-Bearbeitung eines Motorblocks mithilfe von AdaptiPath™. Das ist einer der Vorteile der WinMax-Steuerung.

Hallo Freunde der spanenden Fertigung,

mein Name ist Sebastian Herr. Ich bin Leiter der HURCO Anwendungstechnik.



Im folgenden Beitrag gebe ich Euch ein paar ergänzende Informationen zu unserem Video „Motorblock“.



In dem **Video** zeigen wir die Herstellung eines Motorblocks aus einer Aluminium-Legierung (AlCuMgPb) in einer 5-Achs-Bearbeitung zeigen wir die Herstellung eines Motorblocks aus einer Aluminium-Legierung (AlCuMgPb) in einer 5-Achs-Bearbeitung. An diesem Beispiel möchte ich euch unter anderem die Vorteile der Option ***AdaptiPath™*** unserer CNC-Steuerung WinMax erläutern.

AdaptiPath

AdaptiPath steht für **Adaptives Trochoidalfräsen**. Diese Option nutzen wir insbesondere beim Nuten- und Taschenfräsen sowie beim Freilegen von Konturen, weil dadurch viel Material in

kurzer Zeit entfernt werden kann. Im Unterschied zum konventionellen Fräsmuster arbeitet sich das Werkzeug beim adaptiven Trochoidalfräsen in kreisförmiger



Bewegung voran. Das Schneiden erfolgt idealerweise auf der gesamten Länge des Fräsers und der Fräser taucht dabei ganz in das Werkstück ein.

Hinzu kommt, dass beim adaptiven Trochoidalfräsen der Vorschub nicht einem fest programmierten Wert folgt. Stattdessen wird er ununterbrochen der aktuellen Fräsbahn angepasst, welche durch die WinMax Steuerung kontinuierlich an die Kontur des Bauteils angepasst wird. Abhängig von der vorgegebenen Spanmittendicke errechnet die Software den Eingriffswinkel in jedem Moment neu. Damit ermöglicht *AdaptiPath*™ eine effiziente Hochgeschwindigkeitsbearbeitung mit konstanter Belastung von Werkzeug und Maschine. Die Vorteile im Vergleich zum konventionellen Zerspanen liegen auf der Hand: Kürzere Bearbeitungszeiten durch höchstes Zeitspanvolumen, mehr Prozesssicherheit durch geringeren Verschleiß von Werkzeug und Maschine und am Ende weniger Kosten pro Bauteil.

Solid Model Import Option



Das komplette Programm für den Motorblock wurde an der Maschine programmiert – unserem 5-Achs-CNC Bearbeitungszentrum HURCO VMX 60 SRTi mit Rundtischkonfiguration. Dabei haben wir die Solid Model Import-Option der WinMax genutzt. Mit dieser Option ist es möglich, STEP-Dateien direkt in die Steuerung einzulesen. So verkürzt sich der Programmieraufwand erheblich. Ihr könnt das ganze Produkt oder nur Konturen, Taschen und andere Details am Volumenmodell auswählen und müsst dann nur noch die Technologiedaten festlegen. Außerdem unterstützt euch die Solid Model Import-Option bei der Fehlerkontrolle: Die Bearbeitungssimulation des geschriebenen Programms und das Solid-Model werden auf

dem HURCO Monitor zusammen in einer Ansicht gezeigt. So seht ihr gleich, ob eure Programmierung zum gewünschten Bauteil passt. STEP steht übrigens für „standard for the exchange of product model data“. Es ist ein internationaler Standard für den Austausch von Geometrie- und Modelldaten zwischen unterschiedlichen rechnergestützten Softwaresystemen.

Automatisierte Palettenbeladung



Das automatische Be- und Endladen der HURCO VMX 60 SRTi erfolgte über die Palettenautomation EROWA Robot Compact 80 unseres schweizerischen Kooperationspartners EROWA. Dabei übernimmt die Software des ERC80 die Regie und arbeitet die Fertigungsaufträge auf dem HURCO Bearbeitungsportal ab. Es geht aber auch umgekehrt, dass nämlich die externen Beladesysteme über die WinMax Steuerung dirigiert werden. Ersteres läuft über die DNC-Schnittstelle. Der EROWA Robot Compact 80 kann damit bis zu zwei CNC-Bearbeitungszentren bedienen, die rechts und links an das Beladesystem angedockt sind.

Jetzt sage ich noch etwas zur eingesetzten Hardware und zu den Partnern mit denen wir hier zusammengearbeitet haben: Die Werkzeuge, die ihr seht, sind von WNT. Das Unternehmen mit Sitz in Deutschland hat sich auf Präzisionswerkzeuge für die zerspanende Industrie spezialisiert und ist international aufgestellt. Für die Werkzeugaufnahme haben wir powRgrip von RegoFix eingesetzt. Das Schweizer Unternehmen bietet Qualitäts-Werkzeughalter integriert in ein abgestimmtes Gesamtsystem. Nicht zu sehen ist das modulare Nullpunktspannsystem Zero-Point K 02 von AMF. Es verbirgt sich in einer eigens angepassten Spannschnittstelle auf der Palette und hilft bei einem schnellen und präzisen Spannen des Rohteils.

Partner

Automation: EROWA

Werkzeuge: WNT

Werkzeugaufnahmen: Rego Fix

Spannsystem: AMF



KONTAKT

HURCO Werkzeugmaschinen GmbH
Alexandra Banek
Gewerbestraße 5 a
85652 Pliening

Telefon+49 (89) 905094 - 29

E-mailabanek@hurco.de

Zurück zur Übersicht

Download PDF

BLEIBEN SIE AUF DEM LAUFENDEN!

Registrieren Sie sich für unseren Newsletter.

Tel.: +49 89 905094-0
E-Mail: info@hurco.de

Follow us