



TiNi AEROSPACE WÄHLT FÜR DIE PROTOTYPENBEARBEITUNG EINE SWISS ST 26 UND PARTMAKER

Der in Nord-Kalifornien angesiedelte Spezialhersteller für die Luft- und Raumfahrttechnik findet Geschmack an Schweizer Technik



Richard Cosman, der Programmierer der CNC-Langdrehautomaten bei TiNi Aerospace, war mit PartMaker sehr erfolgreich bei der Programmierung von Teilen für die neue Swiss ST 26.

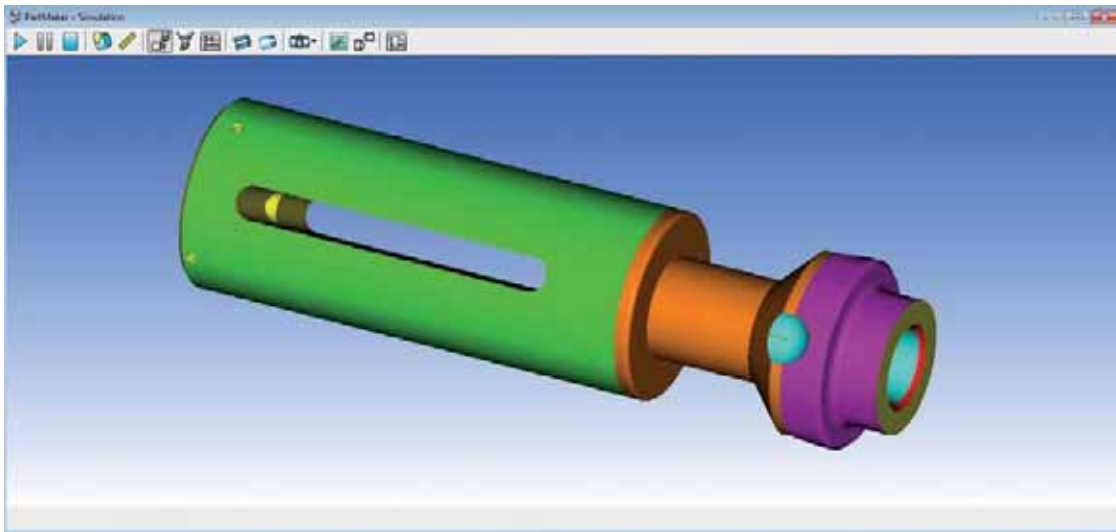
TiNi Aerospace mit Sitz im Silikon Valley, dem Technologiemekka der Vereinigten Staaten in Nord-Kalifornien, ist ein innovativer Spezialhersteller von mechanischen Auslösern für die Luft- und Raumfahrtindustrie. Produkte von TiNi finden in vielen Bereichen der Luft- und Raumfahrttechnik Anwendung, aber vor allem dienen sie den Herstellern dazu, die Belastbarkeit ihrer Produkte zu testen. TiNi ersetzt mit seinen Produkten viele pyrotechnische Einweg-Testvorrichtungen.

Traditionell vergibt TiNi einen grossen Teil seiner Bearbeitungsaufträge an Zulieferer in der Bay Area, aber jetzt hat das Unternehmen beschlossen, die Fertigung einiger Teile, die mit Langdrehautomaten hergestellt werden können, wieder ins eigene Werk zurückzuverlagern, um auch kleine Stückzahlen abwi-

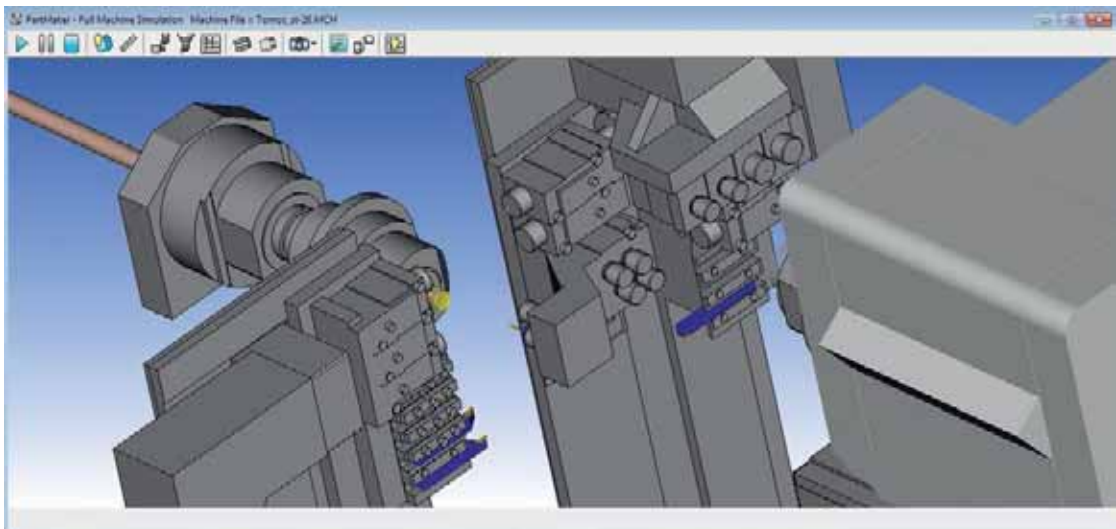
ckeln zu können, die sie vor allem in der Forschung und Entwicklung und für Testzwecke benötigen. TiNi hat sich bei seinem ersten Langdrehautomat für eine Swiss ST 26 entschieden, denn sie bot im Vergleich zu anderen Maschinen auf dem Markt einfach das beste Preis-/Leistungsverhältnis. Um die Leistungsfähigkeit der Swiss ST 26 voll nutzen zu können, hat TiNi ausserdem in PartMaker SwissCAM von Delcam investiert. Diese Software erleichtert die Programmierung der Titanbolzen, die das Unternehmen in kleinen Stückzahlen für ihre Forschungs- und Entwicklungsarbeiten benötigt.

PartMaker SwissCAM ist ein CAD/CAM-System, das speziell dafür entwickelt wurde, die Programmierung von Langdrehautomaten zu automatisieren. Das System unterstützt alle Tornos-Langdrehautomaten,

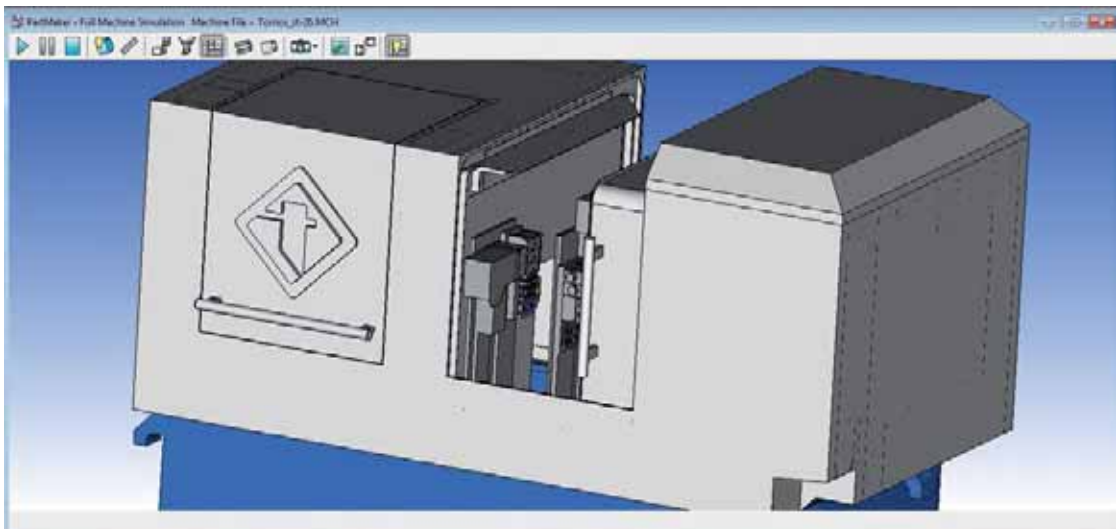
Vorstellung



Das oben abgebildete Teil ist ein Verriegelungsteil, das bei einer der speziellen mechanischen Auslösevorrichtungen von TiNi Aerospace verwendet wird.



Die Full Machine Simulation von PartMaker basiert auf echten, naturgetreuen Modellen der Swiss ST 26 und ermöglicht so eine fotorealistische Simulation, mit deren Hilfe der Benutzer sicherstellen kann, dass das Programm fehlerfrei und ohne Kollisionen läuft.

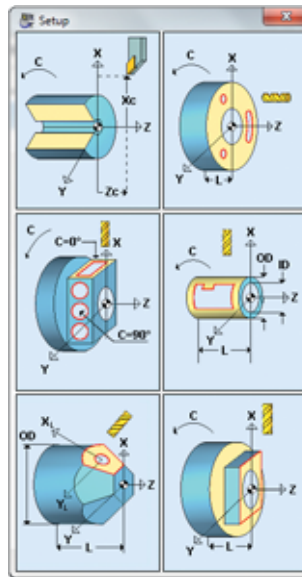


Bei der Full Machine Simulation von PartMaker kann der Benutzer entweder das gesamte Maschinengehäuse oder nur das Maschineninnere sehen.

auch die Maschinen, die mit der TB-Deco-Software oder im Standard-ISO G-Code programmiert wurden. PartMaker und Tornos arbeiten schon 2005 in der Entwicklung zusammen. Damals war PartMaker das erste Offline-CAM-System, das mit TB-Deco integriert werden konnte.

„Unser Problem ist, dass wir auch bei kleinen Stückzahlen engste Toleranzen einhalten müssen. Wir haben keine langen Produktionsläufe, in deren Verlauf die Prozesse sich einspielen können. Jeder Auftrag ist ein bisschen anders als der vorige“ erläutert Betriebsleiter David Bokaie. „PartMaker war uns eine grosse Hilfe dabei, unsere Konstruktionen auf der Swiss ST 26 umzusetzen.“

„Vor allem, weil wir ja noch wenig Erfahrung mit Langdrehautomaten haben, war PartMaker für uns unverzichtbar, um das Potential der Tornos voll zu erschliessen“, fährt Bokaie fort.

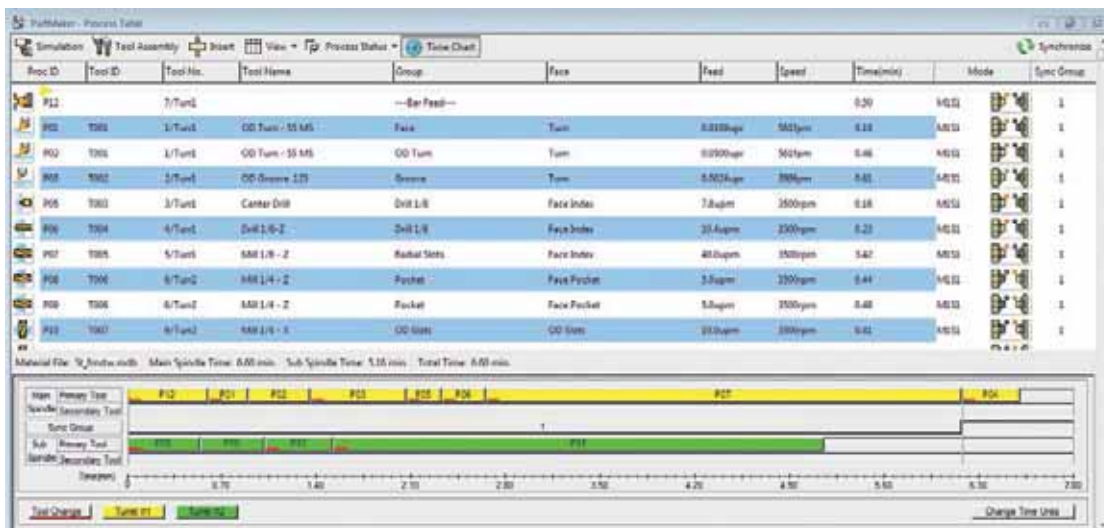


PartMaker SwissCAM benutzt die patentierte Programmierstrategie Divide and Conquer, um Werkstücke mit einer Vielzahl von Dreh- und Fräsbearbeitungsschritten, wie sie TiNi Aerospace herstellt, automatisch zu programmieren.

Neu beim Drehen und schon voll dabei

Da die Swiss ST 26 für TiNi der erste Langdrehautomat war, war es für sie unerlässlich, ein Programmierwerkzeug zu wählen, das eine möglichst effiziente und intuitive Programmierung der Maschine ermöglicht. PartMaker arbeitet bei der automatisierten Programmierung der Swiss ST 26 mit zwei patentierten Technologien. Die erste der beiden patentierten Technologien nennt sich „Divide and Conquer“ (deutsch: Teile und herrsche). Beim Divide and Conquer-Programmiersatz von PartMaker kann der Benutzer ein komplexes Teil mit vielen gedrehten und gefrästen Konturen in eine Folge einfacher Arbeitsschritte zerlegen. Sobald die Eigenschaften des Werkstücks definiert sind, kann der Benutzer die Bearbeitung des Werkstücks optimieren, und zwar

mit Hilfe der zweiten patentierten Technologie von PartMaker, der optischen Synchronisierung. Durch die optische Synchronisierung von PartMaker muss sich der Benutzer nicht mehr mit den vielen gleichzeitig aktiven Maschinenprogrammbeehlen beschäftigen, die für eine mehrkanalige Maschine wie die Swiss ST 26 erforderlich sind. Stattdessen wählt der Benutzer nur ein Bild, das dem entspricht, was er zum Schluss produziert haben möchten und die Software übernimmt automatisch die Synchronisierung. Wenn der Benutzer versucht, Produktionsschritte der Maschine zu synchronisieren, die nicht möglich sind, gibt die Software eine Warnung aus. Nach Abschluss



Mit der patentierten optischen Synchronisierung von PartMaker können die Programmierer von TiNi Aerospace die Taktzeit der Werkstücke optimieren, die an ihrer Swiss ST 26 hergestellt werden.

Vorstellung



der Optimierung zeigt PartMaker ein Zeitdiagramm an, in dem die erreichte Überlappung abgelesen werden kann.

„PartMaker ist wirklich einfach in der Anwendung, die Lernkurve war erstaunlich steil“, meint Richard Cosman, der CNC-Spezialist bei TiNi und zuständig für die Programmierung der Swiss ST 26.

Schnellere Programmierung, kürzere Taktzeiten

Durch die Kombination von Swiss ST 26 und PartMaker war TiNi schnell in der Lage, gute Programme zu entwickeln und die Taktzeiten zu verkürzen.

„Mit PartMaker schaffen wir es, auf Anhieb brauchbare Teile zu produzieren, was den ganzen Ablauf natürlich wesentlich beschleunigt. Teile, die wir früher mit zwei verschiedenen Einstellungen herstellen mussten, spucken wir heute in der halben Zeit aus“, sagt Cosman.

TiNi war aber auch beeindruckt von der Qualität des technischen Supports, der für PartMaker geboten wird. Beide, Cosman und Bokaie, bestätigen, dass der technische Support für PartMaker äusserst reaktiv und professionell ist. In einer Branche, „in der nichts schief gehen darf“, wie Bokaie es formuliert, ist diese bemerkenswerte Reaktivität von unschätzbarem Vorteil für TiNi, denn nur so konnten sie die hohen Anforderungen an ihre Produkte erfüllen.

„Die Unterstützung, die ich von PartMaker erhalte, ist unglaublich. Wenn ich irgendein Problem habe, findet das Support-Team für mich eine Lösung“, stellt Cosman fest.

Gemeinsame Suche nach Lösungen

Ein grosser Teil des Erfolgs, den TiNi mit PartMaker hatte, ist auch ein Verdienst der engen Zusammenarbeit zwischen den Ingenieuren von Delcam und Tornos. Tornos liefert den Entwicklern von PartMaker

viele Informationen, die ihnen dabei helfen, stabile und leistungsfähige Programmierlösungen für Tornos-Maschinen zu entwickeln. Dies gilt insbesondere für die Swiss ST 26, die bei Tornos relativ neu im Programm ist. Durch die intensive Zusammenarbeit der Ingenieure von Tornos und PartMaker konnte sichergestellt werden, dass die PartMaker-Lösung für die Swiss ST 26 ausgereift war, bevor sie in die Hände der Kunden gegeben wurde. Ausserdem lieferte Tornos an PartMaker echte, naturgetreue Modelle der ST 26, die PartMaker in ihre Full Machine Simulation-Technologie integrieren konnten. Da die Full Machine Simulation von PartMaker auf von Tornos gelieferten echten, naturgetreuen Modellen der ST 26 basiert, sehen die Benutzer von PartMaker, bevor sie das Steuerprogramm überhaupt an die Maschine übertragen, schon offline an ihrem PC eine extrem realitätsnahe Simulation der Werkstückbearbeitung auf der ST 26. Diese realistische Simulation und ein belastbarer Postprozessor für die ST 26 machen PartMaker SwissCAM zu einem sehr leistungsfähigen, zuverlässigen und einfach anzuwendenden Programmierwerkzeug, das den Benutzern der Swiss ST 26 hilft, ihre Maschine wirklich produktiv einzusetzen. Die einfache Anwendung und der hervorragende technische Support von PartMaker sorgen dafür, dass sie sehr schnell produktiv arbeiten können.



TiNi Aerospace, Inc.
2505 Kerner Blvd.
San Rafael, CA 94901 USA
Phone: 415.524.2124
Fax: 415.524.2121
info@tiniaerospace.com



PartMaker Inc.
Tel USA: 215-643-5077
info@partmaker.com
www.partmaker.com