

Neue Stabbearbeitungsmaschine erschließt zusätzlichen Markt

Messtaster unterstützt Präzisionsarbeit



Dieser Artikel informiert über:

5-Achs-Stabbearbeitungszentrum SBZ 151 der elumatec GmbH
und Programmiersoftware PUMA-System® der CAMäleon Produktionsautomatisierung GmbH
im Einsatz bei TECALUM Industrial



Messtaster unterstützt Präzisionsarbeit

Neue Stabbearbeitungsmaschine erschließt zusätzlichen Markt

Das spanische Aluminium-Unternehmen Tecalum S.L. bietet seinen Kunden von der Profilplanung bis zum fertigen Endprodukt alles aus einer Hand. Tecalum fertigt mit modernem Maschinenpark. Durch die Investition in ein neues 5-Achs-Stabbearbeitungs-

zentrum SBZ 151 von elumatec hat sich die spanische Firma viele Vorteile gesichert und einen neuen Markt erschlossen. Die Maschine wird mit dem PUMA-System® der CAMäleon Produktionsautomatisierung GmbH programmiert.

„Wir bekommen jetzt mehr Aufträge für den Innenausbau, bei denen auf die Ästhetik der Profile Wert gelegt wird“, sagt Xavier Quer, Produktionsleiter bei Tecalum im spanischen Tortella am Fuße der Pyrenäen, „wichtig dabei ist, dass die Profile nicht verkratzen.“ Diesem Anspruch der Tecalum-Kunden aus dem Bereich Innenausbau kommt die Konzeption des Stabbearbeitungszentrums SBZ 151 entgegen: Da die Profilbearbeitung am ruhenden Stab stattfindet, ist das Profil vor Kratzern und Beschädigungen geschützt. Nach der Bearbeitung werden die Profile auf Fahrtischen mit gepolsterten Auflagerrollen abtransportiert, so dass die Profiloberflächen weiterhin geschützt sind.

„Ein Vorteil der Maschine ist auch, dass wir die Teile in einer einzigen Aufspannung bearbeiten können“, betont der Produktionsleiter weiter. Bei der fünfachsigem SBZ 151 lassen sich Profile von allen Seiten bearbeiten – mit einem



Kratzfreie Profile durch Profilbearbeitung in einer Aufspannung am ruhenden Stab, kraftvolle Spindelleistung für die Bearbeitung dickwandiger Profile: das mit dem PUMA-System® programmierte SBZ 151 erschließt Tecalum neue Märkte.

Winkelkopf auch von unten. Die stirnseitige Bearbeitung der aufgespannten Teile ist ebenfalls möglich. All dies trägt dazu bei, empfindliche Profile kratzfrei zu bearbeiten. Weil zu den Werkzeugen des SBZ auch ein Sägeblatt gehört, kann auf dieser Maschine gesägt und bearbeitet werden – das Profil

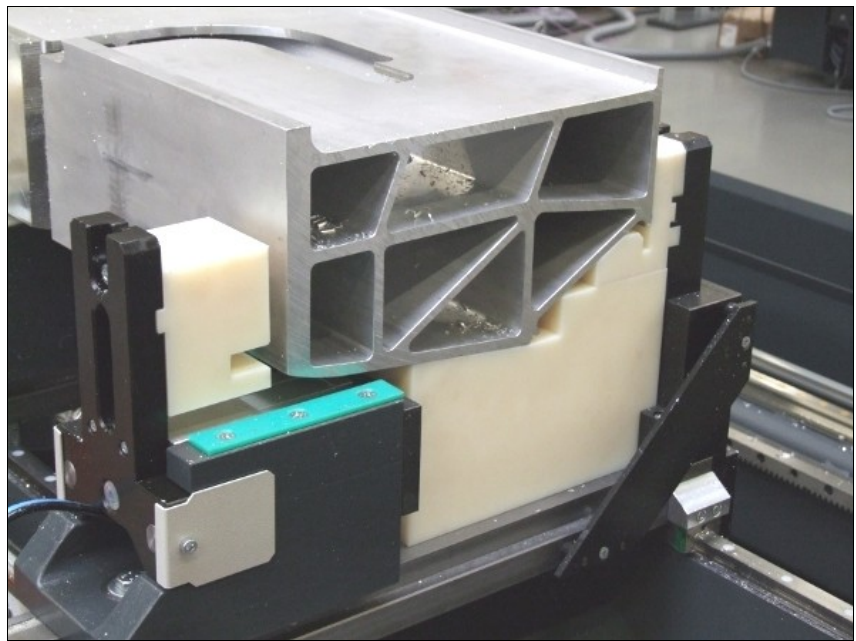
muss nicht mehr zwischen verschiedenen Maschinen hin und her getragen werden. Auch das vermindert die Gefahr, dass Profile verkratzen.

Gravierende Zeitersparnis

Für die Profilbearbeitung besitzt Tecalum S.L. neben dem neuen

5-Achs-Stabbearbeitungszentrum von elumatec bereits eine 3-Achs-Maschine. Das hinzu gekommene SBZ 151 bietet zusätzliche Verfahrwege bei der Profilbearbeitung und ermöglicht es, auch gebogene Teile zu bearbeiten. Darüber hinaus verkürzt das Arbeiten in einer Aufspannung die benötigte Fertigungszeit beträchtlich. „Vorher haben wir 40 Minuten gebraucht, an der SBZ 151 ist das Teil in 12 Minuten fertig bearbeitet“, freut sich der Tecalum-Produktionsleiter über die Zeitersparnis.

Neben dem Maschinenkonzept „Arbeiten in einer Aufspannung“ ist auch die Ausstattung des Profilmbearbeitungszentrums wichtig, um eine effektive Bearbeitung zu ermöglichen. Xavier Quer attestiert der SBZ 151 eine „kraftvollere Spindelleistung“ als bei der vorher eingesetzten Maschine. Das sorgt für schnellere Arbeitsabläufe. Zudem erschließen sich Tecalum auch hier Möglichkeiten für neue Aufträge. Quer: „Durch die stärkere Spindelleistung der elumatec-Maschine können wir auch Profile mit dickeren Wandstärken bearbeiten.“



Dank kraftvoller Spindelleistung kann die SBZ 151 auch dickwandige Profile bearbeiten. Die großen Mehrkammerprofile haben Wandstärken bis zu 18 mm. Das PUMA-System® sorgt auch bei Mehrkammerprofilen für zeitoptimierte Programmabläufe.

Das SBZ 151 ist für den Produktionsleiter auch deshalb „eine Verbesserung zur bestehenden Maschine, weil das elumatec-Stabbearbeitungszentrum genauer arbeitet“. In Kombination mit der eingesetzten Programmiersoftware PUMA-System® ist es so möglich, nach einiger Zeit wiederkehrende Aufträge in gleich bleibend hoher Qualität abzarbeiten. „Ich kann schnell wieder Teile in der zuvor

gelieferten Qualität herstellen“, erklärt Xavier Quer.

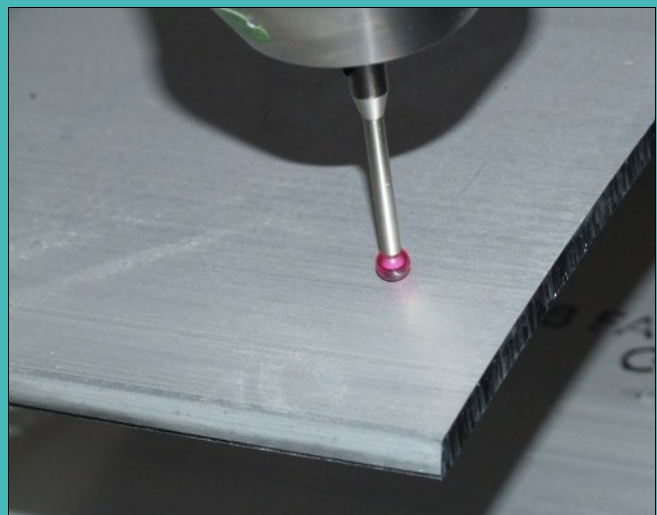
Mess-Systeme unterstützen maßgenaue Fertigung

Tecalum fertigt unter anderem für Hochgeschwindigkeitsschnellzüge Teile in hoher Qualität. „An der SBZ 151 stehen mir zwei Mess-Systeme zur Verfügung, die unsere Fertigung unterstützen“, verweist Quer auf die Messplatte und

Wenn Exaktheit zählt...

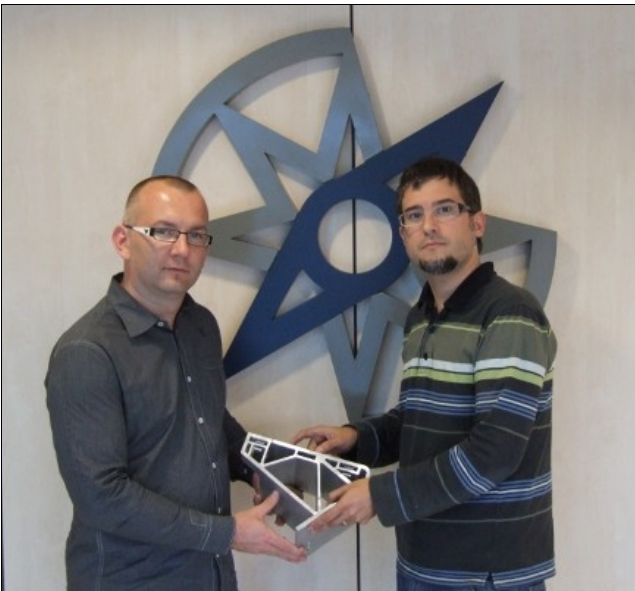
Sie wollen auf unregelmäßigen Profilen Bearbeitungen exakt platzieren? Mit einem Mess-Taster und dem PUMA-System® gelingt das – auch auf gebogenen Profilen. So lassen sich höchste Ansprüche in der Profilbearbeitung erfüllen.

PUMA-System® – die Wahl für kluge Köpfe.



CAMäleon Produktionsautomatisierung GmbH
Breitwasenring 4
D-72135 Dettenhausen
Tel: +49(0) 71 57/526 95 90
Fax: +49(0) 71 57/526 95 99
E-Mail: info@camaeleon.de
www.camaeleon.de





Experten für Profilbearbeitung: Xavier Quer, Produktionsleiter bei Tecalum S.L. (rechts) und Andreas Pum, Geschäftsführer von Aptec S.L., dem Generalimporteur von elumatec-Produkten für die Länder Spanien und Portugal.

Niveau der Profilloberfläche fräst. Stellt der Messtaster eine Abweichung des Soll-Wertes fest, wird die Bearbeitung um den entsprechenden Wert korrigiert, weil sich die Fräsbearbeitung auf die vom Messtaster ermittelten Daten bezieht. Gewünschter Effekt: Bei der Fertigung ist die benötigte Exaktheit gewährleistet.

Intelligente Programmierung ermöglicht Korrekturen

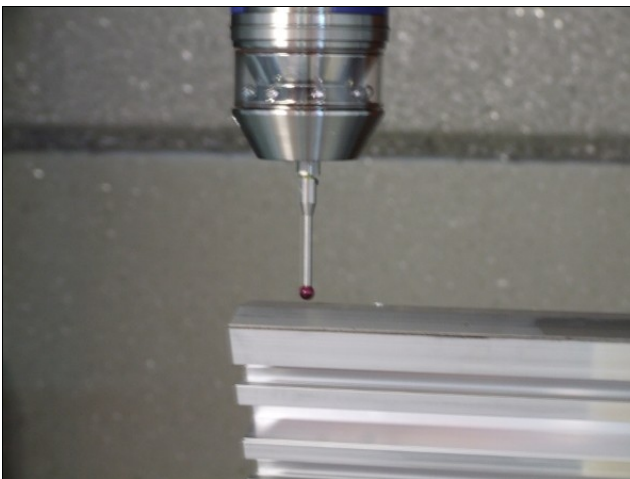
Der sensible Messtaster übermittelt per Funk seine Werte, die in einem Protokoll abgelegt werden. Ohne die Programmiersoftware PUMA-System[®] ermittelt der Messtaster einfach nur Werte – erst die intelligente Programmierung des PUMA-Systems[®] ermöglicht eventuell notwendige Korrekturen. Im Endeffekt werden Abweichungen z.B. in der Höhe des Profils während der Laufzeit des Programms erkannt und bei der Bearbeitung berücksichtigt. Jedem Messpunkt ist dabei eine Bearbeitung zugeordnet. Führt das Stabbearbeitungszentrum die entsprechende Bearbeitung aus, werden vorher die Soll-Werte mit den vom Messtaster ermittelten

den Messtaster an der elumatec-Maschine. Mit der Messplatte kann die Länge des aufgelegten Profils genau ermittelt werden: Dabei fährt das Portal der SBZ 151 mit ausgeklappter Messplatte an eine Seite des Profils, während die andere Profilstärke am Nullpunkt anliegt.

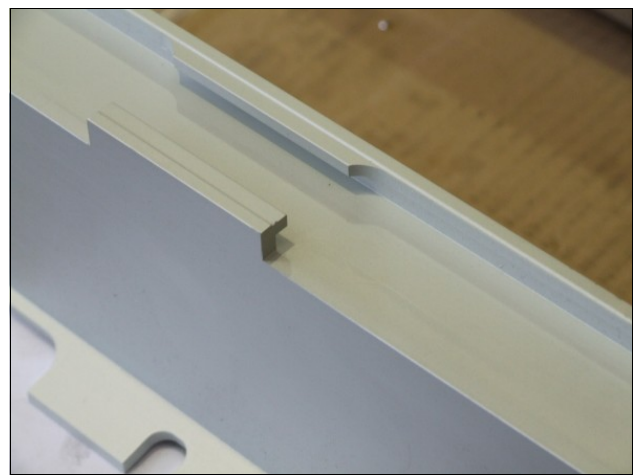
Mit dem Messtaster lässt sich die Lage von Bearbeitungen korrigieren – die richtige Korrektur wird dabei durch die eingesetzte Programmiersoftware errechnet. Einen typischen Messtaster-Einsatz bei Tecalum erläutert elumatec-Anwendungstechniker Bojan Darda an einem Schienenfahr-

zeug-Bauteil. „Dieser Steg muss teilweise wegfräst werden – und zwar exakt bis zur Profilloberfläche“, zeigt Darda, „wenn das Profil nun Toleranzen aufweist und höher ist als geplant, würde ein Rest des Steges stehen bleiben. Mit dem Messtaster messen wir die tatsächliche Höhe des Profils und bestimmen so, wie tief gefräst werden muss.“

Durch Anfahren der Steg-Oberkante mit dem 3D-Messtaster wird deren Niveau ermittelt. Anschließend kommt der Fräser zum Einsatz. Per Abgleich mit den vorher erfassten Werten wird sichergestellt, dass er genau bis auf das



Mit einem 3D-Messtaster und dem PUMA-System[®] lassen sich Bearbeitungen genau platzieren. So fertigt Tecalum kontinuierlich auf hohem Niveau.



Präzise bearbeitet: Teile des Steges müssen genau bis zur Oberfläche des Werkstücks wegfräst werden. Das PUMA-System[®] hilft dabei, Bearbeitungen exakt zu platzieren.

Ist-Daten abgeglichen. Kommt es dabei zu Abweichungen, ergeben sich daraus Konsequenzen für die Bewegungen der Maschine. Für diese wichtigen Arbeitsschritte nutzt Tecalum eine Option des Programmiersystems PUMA-System® der CAMäleon Produktionsautomatisierung GmbH, mit dem das SBZ 151 programmiert wird. Beim aktuellen Auftrag gibt es Teile mit bis zu 18 Messpunkten – durch den Einsatz des Messtasters konnte der Ausschuss wesentlich gesenkt werden. Da die Bearbeitungszeit mancher Teile bei über einer Stunde liegt, ist es wichtig, dass nach diesem Zeiteinsatz auch ein verwertbares Werkstück vorliegt.

Mit dem PUMA-System® und dem Einsatz eines 3D-Messtasters lässt sich die Lage von Bearbei-



Das SBZ 151 kann auch im Pendelbetrieb eingesetzt werden, seine mitfahrenden Werkzeugmagazine erlauben schnelle Wechselzeiten. Die übersichtliche Programmiersoftware PUMA-System® unterstützt Maschinenbediener Eduard Plana Pages.

tungen korrigieren – auch auf gebogenen Flächen. Messpunkte können nicht nur am Anfang und am Ende eines Konturelements

gesetzt werden, sondern zum Beispiel auch mehrfach auf einer langen gebogenen Fräsbahn. Die CAMäleon Produktionsautomatisierung GmbH kann die Programmierung der Messpunkte und der auf den Messwerten basierenden Bearbeitungen gemäß den Anforderungen des Kunden erweitern – unter anderem wurden schon Langteile mit bis zu 300 Messpunkten pro Stück realisiert. CAMäleon-Programmierer können das für jedes Profilmittelzentrum leisten, indem sie dafür den Postprozessor der verwendeten Maschine erweitern. Dabei wird der Postprozessor parametrisiert – das heißt, es gibt variable Positionen, die von Messtaster-Werten gespeist werden. So ist eine flexible und dynamische Fertigung möglich.

Je mehr Messpunkte gesetzt werden, desto genauer wird die Bearbeitung überprüft – allerdings dauert sie auch länger, weil der

TECALUM Industrial

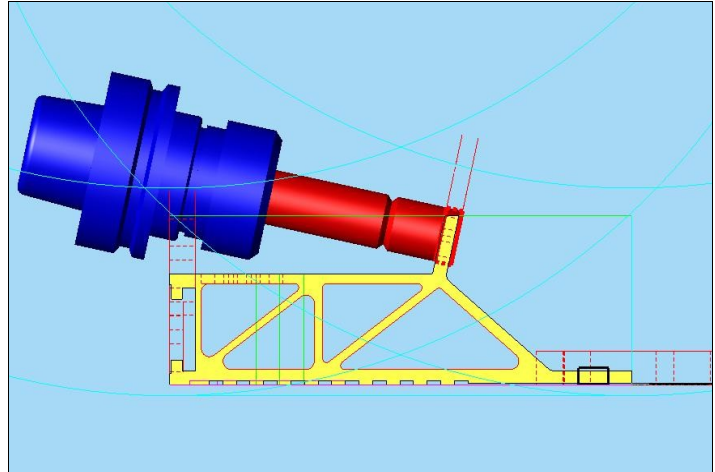
Die Gruppe Tecalum setzt sich aus mehreren Unternehmen zusammen, die sich auf die Verarbeitung und Bearbeitung von Aluminium spezialisiert haben. Tecalum liefert Qualitätsprodukte nach Kundenwünschen. Das Unternehmen bietet Unterstützung über die gesamte Prozesskette von der Entwurfsberatung, Auswahl der Rohmaterialien, Profilverarbeitung, Profilmittelbearbeitung, Oberflächenbehandlung der Profile bis zur Endverpackung. Beim Strangpressen verfügt Tecalum über 45jährige Erfahrung, aus der umfassende metallurgische Kenntnisse über Aluminium, seine verschiedenen Legierungen und Wärmebehandlungen resultieren. Das Unternehmen arbeitet

mit spanischen Universitäten und Technologie-Forschungszentren zusammen, um immer auf dem neuesten Stand der technologischen Entwicklung zu sein. Unter anderem produziert Tecalum für die Bereiche Schienentechnik, Automobilindustrie, Solartechnik, Kühltechnik, Lagertechnik, Beleuchtung und Mobiliar. Das spanische Unternehmen exportiert seine Produkte in alle Welt.

TECALUM Industrial
Ctra. de Sales, 2
17853 Tortella (Girona)
Spanien
Tel: 0034/972 68 75 12
Fax: 0034/972 68 72 63
E-Mail: tecalum@tecalum.com
www.tecalum.com



Bojan Darda, Anwendungstechniker bei elumatec, ist weltweit für Einsätze bei Kunden unterwegs. Während der Produktionsbegleitung kann er wertvolle Tipps für die tägliche Arbeit geben.



Das PUMA-System[®] ermöglicht es, Bearbeitungsprogramme zu simulieren, bevor diese an das Profilmittelzentrum geschickt werden. Bei der Simulation fallen Kollisionen auf, so dass die wertvolle Maschine vor Beschädigungen geschützt ist.

empfindliche Messtaster immer erst die Messpunkte anfahren muss. Im Produktionsalltag gilt es dann, einen vernünftigen Mittelweg zwischen Messen und Bearbeiten zu finden. Messen kostet Zeit – hilft aber dabei, die geforderte Präzision zu gewährleisten und nachzuweisen.

Optimierungen

Die Option, mit dem Messtaster zu arbeiten, ist nur eine Möglichkeit der Programmiersoftware PUMA-System[®] (Powerful User-friendly Milling Application), die von der CAMäleon Produktionsautomatisierung GmbH entwickelt wird. Mit dieser Programmiersoft-

ware lassen sich neben Standardbearbeitungen auch anspruchsvolle und komplizierte Bearbeitungen von Profilen einfach programmieren. Das Programm unterstützt beispielsweise Freiformen, Standardbearbeitungen oder Sägeschnitte auch in gebogenen Teilen. Das PUMA-System[®] ermöglicht sehr kurze Programmierzeiten und führt zu optimierten Fertigungszeiten. Dabei wird der Fertigungsablauf in vielfältiger Weise optimiert: Unter anderem durch Wegeoptimierung, Werkzeugoptimierung, Fräsbahnoptimierung, Optimierung des Spannermanagements und Stangenoptimierung. Bei der Wegeoptimierung wählt das Softwaresystem die Reihenfolge der Bearbeitungsschritte so, dass sich die kürzeste Fertigungszeit ergibt. Falls gewünscht, kann der Maschinenbediener die von der Software vorgeschlagene Reihenfolge der Bearbeitungsschritte nach seinen Wünschen verändern. Die Werkzeugoptimierung vermeidet zeitintensive Werkzeugwechsel, wo immer es möglich ist. Durch die Fräsbahnoptimierung

Anpassungsfähige Software

Die CAMäleon Produktionsautomatisierung GmbH aus Dettenhausen bei Stuttgart liefert über Standardlösungen hinausgehende spezielle Software für Profilmittelzentren. Diese Softwarelösungen erleichtern schwierige Programmierarbeiten an mehrachsigen Profilmittelbearbeitungsmaschinen.

Das erfahrene Team von CAMäleon kann auch firmenspezifische Softwarelösungen anbieten. Dabei profitieren die Spezialisten von einer fundierten Ausbildung zur Bedienung von CNC-Maschinen und der langjährigen Erfahrung, die sich das Team bei seiner internationalen Tätigkeit für ver-

schiedene Hersteller erworben hat. CAMäleon hilft Endkunden dabei, effektiver zu produzieren. Ein umfassender Service rundet das Angebotsspektrum von CAMäleon ab. Über eine Hotline sind kompetente Fachleute erreichbar, die bei Fragen gerne weiterhelfen.

CAMäleon Produktionsautomatisierung GmbH
Breitwasenring 4
D-72135 Dettenhausen
Tel: 0049/(0) 71 57/526 95 90
Fax: 0049/(0) 71 57/526 95 99
E-mail: info@camaeleon.de
www.camaeleon.de
www.puma-system.com

sorgt das PUMA-System® für optimale Arbeitsergebnisse. Beim Fräsen von z.B. Rechtecktaschen oder beim Ausräumen von Freiformen berechnet die Software alle Fräsbahnen so, dass das Werkzeug nicht zu viel und nicht zu wenig Material abtragen muss.

Auch komplizierte Bearbeitungen wie schräge Bohrungen in gebogenen Teilen lassen sich im PUMA-System® einfach programmieren. Die Software erzeugt eine virtuelle Fläche, auf der sich mit einer Null-Punkt-Verschiebung und einer Null-Punkt-Drehung übersichtlich arbeiten lässt. Der Bediener braucht sich keine Gedanken zu machen, welche Winkel einzustellen sind – das macht alles das System.

Mit diesen Optimierungen kann Tecalum in der Fertigung viel Zeit und damit Geld sparen. Dazu tragen auch andere Optionen des



Messen ist Wissen: Marc Costa, Programmierer bei Tecalum S.L. (rechts) und elumatec-Anwendungstechniker Bojan Darda bei der Qualitätskontrolle.

PUMA-Systems® wie das Spannermanagement bei. Beim Spannermanagement optimiert die Software PUMA-System® die Fertigung so, dass Spanner ein Profil nicht an Stellen halten, die bearbeitet werden müssen. Überhaupt

sollen die Spannelemente möglichst nicht verfahren werden, um Zeit zu sparen und hohe Genauigkeit zu erzielen.

Simulation zeigt Abläufe vorher

Alle programmierten Bearbeitungen kann das PUMA-System® in einer Simulation zeigen – bevor das wertvolle Stabbearbeitungszentrum sie tatsächlich ausführt. So wird der Maschinenbediener vor teuren Kollisionen gewarnt, welche die Maschine beschädigen könnten. Da die Simulation auf Grundlage des CNC-Codes nach dem Postprozessorlauf geschieht, erhält die Arbeitsvorbereitung durch die Simulation auch einen nützlichen Anhaltspunkt, wie lange die Fertigung dauert.

Passt sich vorgeschalteter Software und nachgeschalteten Maschinen an

Im PUMA-System® können die Daten von Werkstücken entweder über eine Schnittstelle aus Kon-

elumatec GmbH

elumatec ist ein großer Hersteller von Maschinen für die maßgenaue Aluminium-, Stahl- und Kunststoffprofilbearbeitung.

Zum Produktangebot gehören unter anderem Stabbearbeitungszentren, Sägen, Fräsen, Eckverbindungspressen, Anschlag- und Mess-Systeme, Schweißmaschinen, Verputzmaschinen, Biegeanlagen, Werkzeuge und die Fertigungsplanung.

Das 1928 gegründete Familienunternehmen mit Hauptsitz im schwäbischen Mühlacker bietet einen weltweiten Service. elumatec hat Niederlassungen und Vertretungen in über 40 Ländern.

elumatec GmbH
Pinacher Str. 61
D-75417 Mühlacker
Tel: 0049/(0) 70 41/140
Fax: 0049/(0) 70 41/14 28 0
E-mail: mail@elumatec.de
www.elumatec.com

elumatec-Vertretung für
Spanien und Portugal:
Maschinen und Service Aptec S.L.
Pi i Margall, 17 2^a
08755 Castellbisbal (Barcelona)
Spanien
Tel: 0034/93 685 2342
Fax: 0034/93 685 1211
info@aptec.es
info@elumatec.es
www.aptec.es

struktionsystemen übernommen oder vom Maschinenbediener über einen einfachen Dialog selbst erzeugt werden. Aus einer Profildatenbank lassen sich Standardformen wie U-Profile auswählen. Anhand des Profilquerschnitts und der eingegebenen Bauteillänge erzeugt die Software dann das dreidimensionale Profil, das am PC in alle Richtungen gedreht werden kann. Über einfache Dialoge lassen sich Standardbearbeitungen wie Kreistaschen, Rechtecktaschen, Langlöcher, Bohrungen, Klinkungen und Sägeschnitte programmieren. Auch die Daten für Freiformen kann der Bediener einfach generieren.

Das fertig beschriebene Teil lässt sich drehen und wenden, um die Einlegelage in das Bearbeitungszentrum anzupassen. Dabei werden die Bearbeitungen neu berechnet: Was vorher vorne am Bauteil war, wird dann eventuell mit dem Winkelkopf von unten bearbeitet. Mit dem PUMA-System® lassen sich auch Teile pro-

grammieren, die länger als die Maschine sind. Ein spezieller Ablauf schiebt das Teil dann nach.

Leistungsfähiges Profilbearbeitungszentrum

Das Stabbearbeitungszentrum SBZ 151 von elumatec ist eine 5-Achs-Maschine für die industrielle Bearbeitung von Aluminiumprofilen. Sämtliche Bearbeitungsoptionen wie Bohren, Fräsen, Gewinde schneiden, Sägen und Klinkungen erstellen finden am ruhenden Profil statt – so kann exakt gearbeitet werden und empfindliche Oberflächen lassen sich vor Kratzern und sonstigen Schäden bewahren.

Als besonderen wirtschaftlichen Vorteil bietet das Maschinenkonzept der SBZ 151 zwei Bearbeitungsmöglichkeiten: Entweder die Komplettbearbeitung am Stab mit anschließendem Zuschnitt oder die Aufteilung des Arbeitsbereiches in zwei Zonen für den effizienten Pendelbetrieb. Die Spanner können unabhängig von den laufenden Bearbeitungen zeitparallel



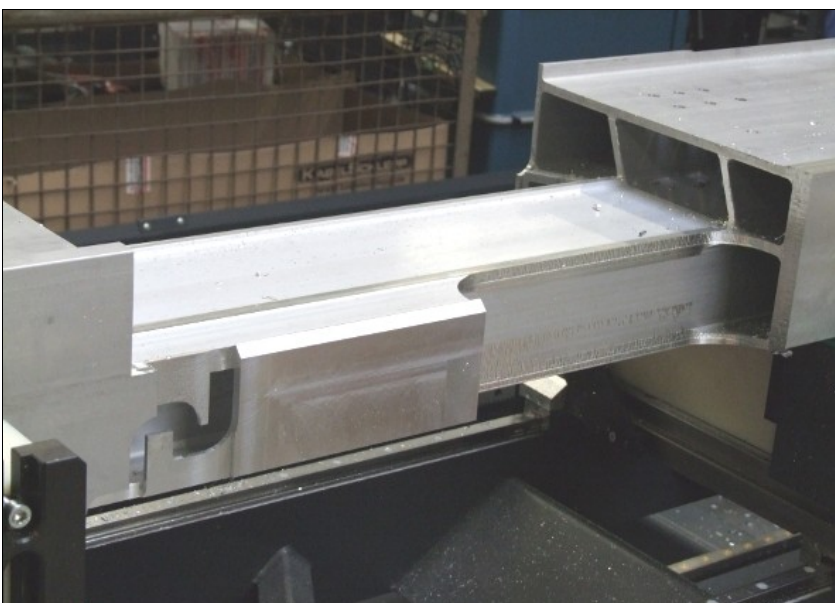
Tecalum S.L. produziert für verschiedene Industrien. Die Profile werden exakt nach Kundenwünschen gefertigt.

vorpositioniert werden. Das schafft höchste Flexibilität und bringt hohen Materialdurchsatz.

Die SBZ 151 bietet inklusive Säge 21 Werkzeugplätze. Zwei Werkzeugmagazine, die direkt an der verfahrenen Bearbeitungseinheit angebracht sind, sorgen für schnelle Werkzeugwechsel und kurze Bearbeitungszeiten.

Nutenplatten für große Teile

Die bei Tecalum eingesetzte SBZ 151 ist eine elumatec-Standardmaschine, weiß Andreas Pum, Geschäftsführer der spanischen Firma Aptec S.L. (www.aptec.es). „Aptec S.L. ist Generalimporteur von elumatec-Produkten für die iberische Halbinsel – also für die Länder Spanien und Portugal“, erläutert Pum. Die Produktpalette von Aptec umfasst unter anderem Stabbearbeitungszentren für die Bearbeitung von Aluminium, Stahl oder PVC, Sägen, Fräsen, Eckverbindungspressen, Biegemaschinen, Anschlag- und Messsysteme sowie Montageeinrichtungen. „Unsere Maschinen werden vor allem im Fenster- und Fassaden-



Vom Rohprofil bleibt nach der Bearbeitung nur etwa die Hälfte des ursprünglichen Materials übrig. Die Programmiersoftware PUMA-System® ermöglicht und erleichtert derartig komplexe Bearbeitungen. Ob die Programmierungen kollisionsfrei ablaufen, kann mit einer Simulation überprüft werden.

denbau sowie bei industriellen Anwendungen eingesetzt“, so Andreas Pum, der spanischen oder portugiesischen Interessenten auch interessante Anwendungsbeispiele für elumatec-Maschinen vor Ort zeigen kann.

„Als Zusatzausstattung, die von elumatec angeboten wird, setzt Tecalum sogenannte T-Nutenplatten zum Spannen ein“, erklärt Pum. „Tecalum bearbeitet große und schwere Teile, bei denen viel Material weggefräst werden muss. Solche Teile lassen sich am besten auf den T-Nutenplatten spannen. Während die Standardspanner von der Seite anliegen, kommt der Spanndruck bei den Nutenplatten von oben. So gespannt, bewegt sich nichts mehr bei der Bearbeitung“, ergänzt Bojan Darda, Anwendungstechniker bei elumatec. Darda ist weltweit zu Produktionsbegleitungen bei Kunden unterwegs und kann Maschinenbedienern und Programmierern nützliche Tipps geben, die im Arbeitsalltag helfen, das leistungsfähige Stabbearbeitungszentrum effektiv einzusetzen.

Vor dem Programmier-PC zeigt Darda auf ein kompliziertes Zugteil mit wenig Standardbearbeitungen, vielen Freiformen und geschwungenen Profilabmessungen.



Zur Zusatzausstattung, die Maschinenhersteller elumatec anbietet, gehören T-Nutenplatten. Auf den Nutenplatten werden die schweren Profile sicher gehalten.

„Tecalum macht schöne Teile“, lacht Darda. Dem elumatec-Anwendungstechniker gefallen Herausforderungen, die komplizierte Teile bieten und auch die Chance, an anspruchsvollen Aufgaben zu wachsen. Bojan Darda: „Ein Viereck fräsen kann doch jeder“. Mit seinem Erfahrungswissen aus Einsätzen in unterschiedlichen Aluminium verarbeitenden Branchen, Einsatzbereitschaft und Neugier findet Darda eine Lösung für anwendungstechnische Fragen. Hinter dem elumatec-Anwendungstechniker steht ein kompetentes Team von Maschinenbau- und

Software-Experten, die bei Fragen weiterhelfen.

Bei Tecalum braucht Bojan Darda nicht auf die Hilfe des kompetenten Netzwerks in der Heimat zurückzugreifen. Aluspäne in Dardas Haar zeigen: Der elumatec-Anwendungstechniker ist gerne nah dran am Geschehen. Ein Interesse, das hilft, beim Einfahren von neuen Teilen schnell die optimale Lösung zu finden. Neben anspruchsvollen Werkstücken schätzt Darda auch das vielseitige 5-Achs-Stabbearbeitungszentrum, weil es ihm viele Möglichkeiten zur Anpassung



Sie möchten an Ihrem Profilbearbeitungszentrum...

- Profilstangen von allen Seiten bearbeiten
- abgetrennte Teile der Stange auseinander fahren, um an der Kopfseite Bearbeitungen vorzunehmen
- gekrümmte Flächen bearbeiten
- möglichst viel mit dem Sägeblatt arbeiten

Auch dafür ist unsere Programmier-Software PUMA-System® gemacht. Anruf genügt.

CAMäleon Produktionsautomatisierung GmbH
Breitwasenring 4, D-72135 Dettenhausen, Germany
Tel: 0049(0) 71 57/526 95 90, Fax: 0049(0) 71 57/526-95 99
E-Mail: info@camaeleon.de, www.puma-system.com



bietet: „Man kann viel verändern, so dass es für die gestellte Aufgabe passt.“

Kompetenter und schneller Service

Kompetente Lösungen bieten Maschinenhersteller elumatec und Programmiersoftware-Hersteller CAMäleon auch über den Kauf hinaus. Dazu gehört der Service. Über eine Hotline sind kompetente Fachleute erreichbar, die bei Fragen gerne weiterhelfen. Mit dem Fernwartungsprogramm „Netviewer“ können die CAMäleon-Supporter Kunden auf der ganzen Welt sofort unterstützen. Dabei schaltet sich der Servicetechniker – falls der Kunde zustimmt – über Internet auf den PC am Programmierplatz auf. Er kann dann die Maus bedienen, als würde er selbst vor dem Rechner sitzen.

Komplette Dienstleistungspalette

Die exakte Profilbearbeitung ist nur ein Baustein in der Angebotspalette von Tecalum. Das Unter-

Standort von Tecalum S.L. im spanischen Tortella am Fuße der Pyrenäen.



nehmen bietet seinen Kunden von der Profilplanung, Profilverarbeitung, Profilmontage bis zum Versand eine komplette Dienstleistungspalette, erzählt der Produktionsleiter beim Gang durch das Werk. In Tortella stellt das Unternehmen in einer Halle Aluminiumprofile her: Mit tonnenschwerem Druck drücken Pressen den erhitzten Rohaluminium-Zylinder durch die Profilmatrix, dann zieht ein Greifarm das geformte Alu-Profil in die Länge. „Bei der Extrusion darf nicht zu stark und nicht zu schwach gezogen werden, damit das Profil den

Anforderungen entspricht“, verdeutlicht Xavier Quer, dass viel Know-How im Fertigungsprozess nötig ist. Tecalum hat seine Wurzeln im Strangpressen und bietet eine bereits 45jährige Praxiserfahrung in diesem Bereich.

Mit Kompetenz und Erfahrung erfüllt Tecalum die Wünsche nationaler und internationaler Kunden. „Mit unseren Kunden können wir uns auch auf englisch, deutsch oder französisch unterhalten“, weist Quer auf die Sprachkompetenz und internationale Ausrichtung der Tecalum-Belegschaft.

Der Blick durch das geöffnete Rolltor in der Abteilung Profilverarbeitung zeigt eine bewaldete Hügellandschaft mit mediterranen Pflanzen und kleinen Wohnhäusern in landestypischer Bauweise. Eine Ortschaft weiter stehen die Häuser malerisch dicht gedrängt auf einer riesigen rund 100 m hohen Basaltklippe. Seitenlicht strukturiert die achteckigen Basaltblöcke. Vor Jahrtausenden wurde diese vulkanische Landschaft mit Druck und Hitze zu einem Naturwunder gestaltet. Mit Druck und Hitze entsteht hier auch heute noch Großartiges – zum Beispiel bei Tecalum in der Profilverarbeitung nach Kundenwünschen.



In Tortella stellt Tecalum Aluminiumprofile her. Bei der Extrusion hat das Unternehmen 45 Jahre Erfahrung. Kunden werden von der Entwurfsplanung bis zur Oberflächenbehandlung der Profile unterstützt.