

CU 1007R MASSGESCHNEIDERT FÜR DIE LUFT- UND RAUMFAHRTTECHNIK

In diesem Artikel möchten wir eine neue Bearbeitungslösung vorstellen, die Almac mit dem Bearbeitungszentrum CU 1007R speziell für die Fertigung von Präzisionssteckern für die Luft- und Raumfahrttechnik entwickelt hat.



- 1 Numerische Steuerung
- 2 Werkzeugwechsler für 30 Werkzeuge
- 3 Stangenbearbeitungssystem
- 4 Stangenlader
- 5 Filter- und Kühlsystem
- 6 40.000-min⁻¹-Spindeln, HSK E40
- 7 Ölnebelabsaugung

Die CU 1007R ist mit einem Stangenlader und einem Komplettsystem für die 4-Achsen-Simultanbearbeitung mit Abgreifzange und Fertigteil-Sammlersystem ausgestattet.

Maschinenbeladung mit Stangen

Die Maschinenbeladung mit Stangen ist die ideale Lösung für zahlreichen Anwendungen, ermöglicht sie doch eine große Flexibilität in der mannlosen Fertigung. Diese Art der Beladung wurde daher direkt in das Bearbeitungszentrum CU 1007R eingebunden, um damit Präzision und große Produktionsmengen unter einen Hut zu bekommen – das Ganze bei überschaubaren Investitionen.

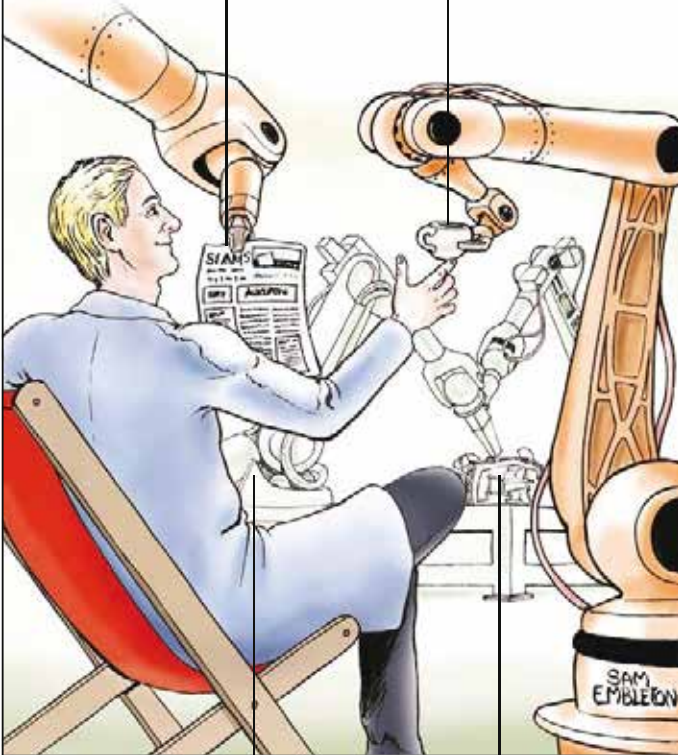
Die Bearbeitung von Präzisionssteckern für die Luft- und Raumfahrttechnik erfordert eine hohe Genauigkeit, vor allem aber auch die Möglichkeit, große Teilmengen mit größtmöglicher Autonomie fertigen zu können. Mit ihrer spezifischen mechanischen Konzeption ist die CU 1007R bereits in der Grundausführung hochgenau; wird sie mit Glasmaßstäben ausgestattet, wird diese Genauigkeit weiter verbessert. Was jedoch die Autonomie der Maschine betrifft, so musste sie bisher mit einem häufig kostspieligen Ladesystem ausgerüstet werden, das für die Beladung mit Stangenabschnitten ausgelegt war.

Je nach Abmessung der zu bearbeitenden Stecker können jetzt um die 100 Teile aus einer 3 m langen

SIAMS

*www.siams.ch/news -
das Informationsportal
der Mikrotechnik*

*Ein «Club» mit
exklusiven Vorteilen*



*Dienstleistungen von
hoher Qualität*

*Eine echte
Fachmesse*

Die nächste Messe für die ganze
Produktionskette der Mikrotechnik:
Moutier, Forum de l'Arc

17-20 | 04 | 2018

FAJI SA www.siams.ch



Stange gefertigt werden, das entspricht einer Fertigungsdauer von 20 bis 30 Stunden im unbemannten Betrieb pro Stange; dieser Wert ist natürlich von der Komplexität der zu fertigenden Teile abhängig. Es stellt sich natürlich die Frage, ob die Verwendung eines automatischen Stangenladers sinnvoll wäre, aber dieses Peripheriegerät bedeutet eine zusätzliche Investition, während ein manueller Stangenlader zu einem äußerst ansprechenden Preis eine ausreichende Autonomie der Maschine ermöglicht.

Der Betrieb über einen Zeitraum von 24 h ohne Bedieneraufsicht ist absolut ausreichend, und der Bedienerergriff zum Wechseln der Stange, zum Entleeren des Teilebehälters und zum Wechseln der Werkzeuge ist nur ein einziges Mal am Tag erforderlich.

4-Achsen-Simultanbearbeitung mit Abgreifzange

Die Stange wird in einen Teilapparat eingeführt und von einer Spannzange mit einem Stangendurchlass bis Ø30 mm aufgespannt. Dank der A-Achse des Teilapparats und der Bewegung der Spindel in X-, Y- und Z-Richtung kann die Stange durch Vorderseitenbearbeitung an 4 Seiten und durch Tangentialbearbeitung an einer weiteren Seite bearbeitet werden. An der CU 1007R ist der Tisch fixiert, so dass sich die Stange in Y-Achsen-Richtung nicht bewegt, was ideal für die Maschinenbeladung mit Stangen ist; ganz anders verhält sich dies bei Bearbeitungszentren mit Kreuztisch, dessen Bewegungen mit dem Stangenlader kompatibel sein müssen (Verschiebung der Stangen in der Führung).

Die Abgreifzange ist auf einem Schlitten (X2-Achse) montiert, eine Bauweise, die in mehrerlei Hinsicht von Vorteil ist: zum einen kann das Werkstück beim Abstechen und bei der Tangentialbearbeitung der 6. Seite festgespannt werden, und zum anderen kann die Stange für die Stangenzuführung festgehalten und gezogen werden. Diese zusätzliche X2-Achse



ist NC-gesteuert, und ihr Verfahrenweg wird in Übereinstimmung mit der Länge der zu fertigenden Teile angepasst.

Anwenderspezifisches Teilesammelsystem

Sobald die Bearbeitung abgeschlossen ist, wird ein an einem Druckluftzylinder montierter Teilefänger unter die Abgreifzange bewegt, die dann das Teil freigibt. Dieses wird anschließend in einen Sammelbehälter transportiert, der so bemessen ist, dass er alle aus mehreren Stangen gefertigten Teile aufnehmen kann. Ein Ölbad dämpft bei diesem Sammelbehälter den Fall der fertig bearbeiteten Teile.

Wechsel von Stangenabschnitten zu einer Stange

Diese von den Almac-Ingenieuren sorgsam erdachte Komplettlösung eröffnet der CU 1007R, die bisher in erster Linie zur Bearbeitung von Stangenabschnitten eingesetzt wurde, neue Perspektiven.

Sollten Sie sich für diese Maschinenauslegung interessieren, wenden Sie sich bitte an Ihren Almac-Händler. Er wird, basierend auf Ihren spezifischen Anforderungen, eine geeignete Lösung für Sie finden.



Almac SA
 39, Bd des Eplatures
 CH - 2300 La Chaux-de-Fonds
 Tel. +41 32 925 35 50
 Fax +41 32 925 35 60
www.almac.ch
info@almac.ch