

Roboterautomatisiertes Werkzeugschleifen

## Schleifen spezieller HM-Wendeschneidplatten

Um Hartmetall-Wendeschneidplatten automatisiert schleifen zu können, beauftragte AB Tools den australischen Experten Anca mit der Lieferung eines produktiven Gesamtkonzepts.

**E**in Viertel weniger Zeit für das Schrappfräsen von Aluminium ist ein Wort. Genau das gelang dem US-amerikanischen Präzisionswerkzeughersteller AB Tools im Jahr 1998. Das ›Shear-Hog‹ genannte Werkzeug wurde zum erfolgreichsten Produkt des 1977 gegründeten Unternehmens. Zwei Faktoren verleihen dem Shear-Hog seine Leistungsfähigkeit:

vom Typ ›MX7 Linear‹ mit dem Automatisierungssystem ›RoboMate‹ exakt an die Bedürfnisse des Kunden an.

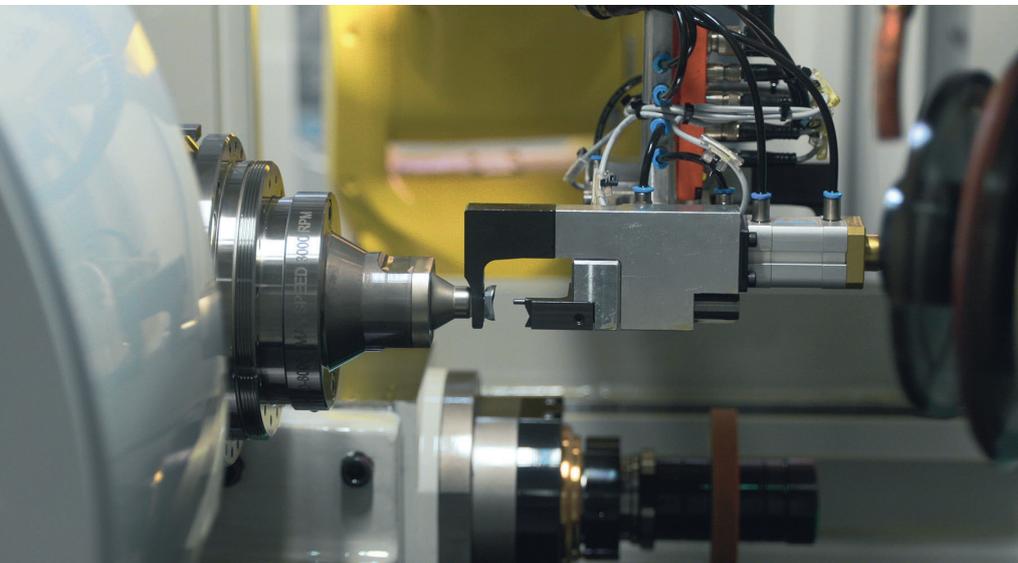
### Enges Kunden-Lieferanten-Verhältnis hilft beiden

Simon Richardson, Produktmanager bei Anca: »Unser Erfolg beruht zu großen Teilen auf dem Zuhören, was der Kunde genau braucht. Wir bieten nicht

derartigen kundenspezifischen Projekten hervor.«

Beeindruckt waren Jon Baker, Präsident von AB Tools, und Fertigungsleiter Alfred Lyon vom gesamten Lösungsprozess. Lyon: »Simon Richardson ermittelte zunächst genau unsere Bedürfnisse und Ziele.« Es folgte ein reger Mailverkehr, sogar Anca-Gründer Pat Boland schaltete sich persönlich ein. Eine Delegation von AB Tools flog nach Melbourne, um mit dem Engineering-Team Lösungen zu erarbeiten. »Das erstaunlichste war, dass Anca Ingenieure zu uns nach Kalifornien schickte, um letzte Details zu klären.« So seien letztlich die Ziele sogar übertroffen worden.

Und die hatten es durchaus in sich. Mehrere Typen von Hartmetall-Wendeschneidplatten sollten automatisch geladen und geschliffen werden. Sämtliche Schleifoperationen sollten in nur einer Aufspannung erfolgen. Und das alles in einer vorgegebenen knappen Zykluszeit. Zwar verfügte Anca über leistungsstarke Schleifmaschinen und die Automatisierung RoboMate, dennoch entwickelte man zunächst speziell für AB Tools eine noch leistungsstärkere MX7 Linear und das RoboMate-System, um alle Ziele zu erreichen.



1 Linearmotoren für X- und Y-Achsen sorgen für eine hohe Präzision der MX7 Linear. Sie verfügt über eine leistungsstarke Spindel (38 kW) mit Permanentmagnetmotor, der auch bei niedrigen Drehzahlen ein hohes Drehmoment zur Verfügung stellt © Anca

die extreme Schärfe und viel Platz für den Spanabfluss. Zwar sind die eingesetzten Wendeschneidplatten etwas teurer als üblich, aber ihre hohe Produktivität und lange Standzeit machen das mehr als wett.

Die Nachfrage nach diesen Fräsern wächst kontinuierlich. Und so wollte AB Tools selbst schneller und flexibler werden bei der Fertigung der Wendeschneidplatten. Ein offenes Ohr fand man beim australischen Schleifmaschinenhersteller Anca, in Deutschland vertreten durch eine Niederlassung in Weinheim. Die Schleifspezialisten aus Melbourne passten eine Schleifmaschine

nur Standardprodukte von der Stange, sondern häufig kundenspezifisch angepasste Lösungen.« Zuständig hierfür ist ein Engineering-Team, das mechanische und elektrische sowie Software- und Prozesslösungen entwirft und die Standardproduktpalette um kundenindividuell benötigte Fähigkeiten erweitert. Letztlich nutze das beiden Seiten, ist Richardson überzeugt: »Die Entwicklung neuer Technologien, die direkt auf die Anforderungen der Kunden eingehen und Ihnen helfen, dem Wettbewerb voraus zu sein, kommt allen zugute. Immerhin gingen einige unserer wichtigsten Produktneuheiten aus

### Leistungsfähig durch Linearmotoren und starke Hauptspindel

Linearmotoren für X- und Y-Achsen sorgen für eine hohe Präzision der MX7 Linear. Sie verfügt über eine leistungsstarke Spindel (38 kW) mit Permanentmagnetmotor, der auch bei niedrigen Drehzahlen ein hohes Drehmoment zur Verfügung stellt. Das sind beste Voraussetzungen zum Schleifen von Hartmetallen, wie AB Tools sie einsetzt. Außerdem weisen die Anca-Schleifmaschinen ein besonders günstiges Verhältnis von Stellfläche zu Arbeitsraum auf. Die Roboterautomatisierung RoboMate basiert auf den bewährten Robotern der LR Mate 200iD-Baureihe von Fanuc.



2 Die MX7 Linear und das RoboMate-System können mehrere WSP-Typen automatisch laden und schleifen – in nur einer Aufspannung und in der vorgegebenen Zykluszeit von weniger als sechs Minuten © Anca



3 Jonathan Baker, Präsident von AB Tools (links) und sein Fertigungsleiter Alfred Lyon (rechts) sind begeistert vom Lösungsprozess, den Anca geboten hat. Die Schleifexperten passten eine Schleifmaschine MX7 Linear, das roboterbasierte Ladesystem RoboMate und die Software an die speziellen Bedürfnisse des Kunden an

© Anca

Der kompakte 6-Achs-Roboter hat ungefähr die Dimensionen eines menschlichen Arms. Er weist ein günstiges Verhältnis von Eigengewicht zu Tragfähigkeit auf und ist mit IP67 gegen Kühlschmierstoffe und Staub geschützt. Der Roboter ist vollständig programmierbar und mit der RoboMate-Software in die Anca-CNC-Steuerung integriert.

Ladeparameter wie die Werkzeuggreifhöhe oder Zangeneinsatzlänge werden durch die RoboMate-Software gesteuert. Die Software ist außerdem so flexibel, dass sie unterschiedliche Werkzeugtypen auf einer Palette bearbeiten kann. Separate iGrind-Schleifdateien können den jeweiligen Werkzeugtypen zugeordnet werden. Somit sind unterschiedliche Werkzeugtypen und Operationen mit einer Palette oder einmaliger Ladereinrichtung möglich. Wie die Schleifmaschinen selbst, ist auch der Lader sehr kompakt. Werden die zwei Standardpaletten um zwei weitere erweitert, ändert sich dennoch die Aufstellfläche nicht. Dank der Paletten kann die Maschine stundenlang ohne Personal betrieben werden.

#### Paletten für bis zu 442 Teile

Das Ladesystem erhielt kundenspezifische Paletten, die genau an die Wende-

schneidplatten angepasst wurden. Sie können bis zu 442 Teile aufnehmen und lassen sich mit bis zu vier Paletten aufrüsten. Das Team passte außerdem den Greifkopf des Roboters so an, dass er flexibel verschiedene Wendepaletten und Halter aufnehmen und handhaben kann. Die Software für die Roboter-Beladung wurde derart programmiert, dass die Maschine die Wendeschneidplatten mit dem nagelförmigen Halter aufnehmen und über eine Wechselstation laden und entladen kann.

Eine Softwareschnittstelle ermöglicht die Einstellung spezifischer Parameter wie Eckenradius, den Winkel für das Hinterschleifen oder die Abmessungen der Spanflächen. Vor dem Schleifen überprüft die Software die exakte Ausrichtung der Wendeschneidplatten. Die Schneidplatten werden in einer Zykluszeit von derzeit weniger als sechs Minuten geschliffen.

Lyons Fazit: »Anca hat mich vom ersten Tag an beeindruckt. Die Weiterentwicklung eines Maschinentyps speziell für AB Tools ist außergewöhnlich. Diese neue Maschine hat unser beider Wunsch nach mehr Produktivität und einem einfacheren Prozess sogar übertroffen.« ■

[www.anca.com](http://www.anca.com)



Das führende Maschinenkonzept für die Fertigung komplexer und präziser Werkstücke.

CRASH GUARD  
iCONTROL  
PROCESS MONITORING  
MILLTURN®  
a trademark of WFL  
WFL-Events  
EINMAL SPANNEN –  
KOMPLETT BEARBEITEN



WFL Millturn Technologies GmbH & Co. KG  
4030 Linz | Austria | Währingerstraße 36  
Tel +43-(0)732 - 69 13-0 | [office@wfl.at](mailto:office@wfl.at) | [www.wfl.at](http://www.wfl.at)

WFL Millturn Technologies GmbH & Co. KG  
74889 Sinsheim | Germany | Am Leitzelbach 20  
Tel +49-(0)72 61-94 22-0 | [office@wfl-germany.com](mailto:office@wfl-germany.com)  
[www.wfl-germany.com](http://www.wfl-germany.com)

