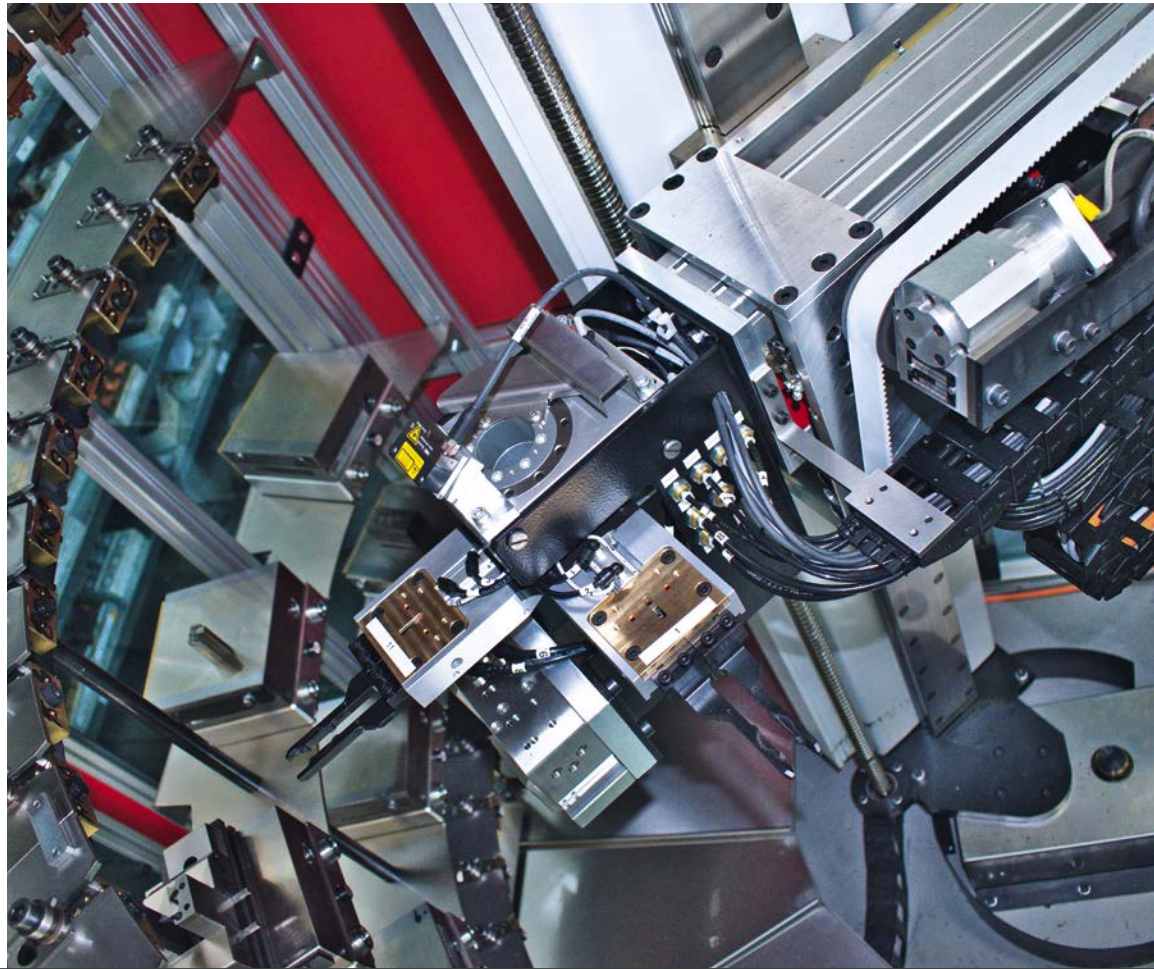


Automatisierung kostet zwar Geld, aber am Ende spart man doch: Die Vorteile der Umrüstung einer Senkerodiermaschine überzeugten schnell auch die Skeptiker im Werkzeugbau. (© Zimmer & Kreim)



ERODIERMASCHINE MIT AUTOMATISIERUNG IM WERKZEUGBAU

Automation statt Neukauf

Eigentlich wollte Möbelzulieferer Grass für seinen Werkzeugbau eine zweite Senkerodiermaschine anschaffen. Stattdessen automatisierte Zimmer & Kreim die vorhandene genius 850. Das sparte nicht nur Geld, sondern führte auch zu mehr Produktivität.

Möbel benutzt jeder, und fast jeder kennt auch ein paar namhafte Möbelhersteller. Aber woher stammen eigentlich die erforderlichen Komponenten? Hochwertige Möbelbeschläge und Scharniersysteme beispielsweise kommen in vielen Fällen von der Grass GmbH, und das schon seit 1947. Der Hauptsitz des Unternehmens befindet sich in Höchst, im österreichischen Vorarlberg. Am Standort im südhessischen Reinheim konzentriert man sich auf die Produktion

von Scharniersystemen aus Zink-Druckguss. Die dafür benötigten Formen sowie Stanz- und Spritzgießwerkzeuge stammen aus dem hausinternen Werkzeugbau.

Dort werden – abgesehen von einigen Normteilen – alle Werkzeugkomponenten selbst hergestellt. Klar, dass die Anforderungen an die Wirtschaftlichkeit unter diesen Umständen besonders hoch sind. Grass setzt deshalb auf eine planvoll umgesetzte Automatisierung der mechanischen Bearbeitung und eine

möglichst hohe Auslastung der vorhandenen Ressourcen, also der Werkzeugmaschinen.

Die Aufgaben im Werkzeugbau sind vielfältig, die Ansprüche hoch

Zink-Druckgussformen erfordern ein Maximum an Präzision, denn Zink verhält sich im flüssigen Zustand wie Wasser. Deshalb müssen die Formen sehr dicht schließen, damit kein Zink austritt und am fertigen Teil einen Grat erzeugt. Denn die gegossenen Bauteile werden –

abgesehen von der Entfernung des Angusses – ohne weitere Nacharbeit zur fertigen Baugruppe montiert. Bereits im Jahr 2008 entschied sich Grass konzernweit für Senkerodiermaschinen der Zimmer & Kreim GmbH & Co. KG (ZK) aus Brensbach.

„Die Aufgaben unseres Werkzeugbaus sind sehr vielfältig“, erklärt Paul Hubrich, Leiter des Werkzeugbaus in Reinheim. Neben der Herstellung von neuen Werkzeugen gibt es auch immer wieder Änderungen und Reparaturen an bestehenden Werkzeugen sowie Anpassungsarbeiten an auswärts gefertigten Werkzeugen. Und wenn diese Arbeiten



Ließ sich schnell von den Vorteilen der Automatisierungslösung überzeugen: Paul Hubrich, Leiter des Werkzeugbaus am Grass-Standort Reinheim. (© Zimmer & Kreim)

erledigt sind, werden Ersatzteile für Bestandswerkzeuge gefertigt, um diese im Bedarfsfall schnell zur Hand zu haben – denn die Aufrechterhaltung der Produktion hat für den Werkzeugbau oberste Priorität.

Automatisierung? Anfangs herrschte Skepsis

Um all diesen Herausforderungen zu begegnen, hatte Paul Hubrich ursprünglich eine weitere Senkerodiermaschine auf dem Wunschzettel. Nach einigen Besuchen bei Zimmer & Kreim im benachbarten Brensbach sowie bei einem Referenzkunden von ZK entschloss man sich jedoch, die bestehende Anlage zu automatisieren.

Und das, obwohl die Automatisierung im Werkzeugbau trotz allgemein fortschreitender Digitalisierung noch immer ein kontrovers diskutiertes Thema ist. Auch bei Grass herrschte zunächst eine gewisse Skepsis, und man tendierte anfangs eher zu einer zweiten Maschine. Dennoch gingen alle Mitarbeiter das Thema offen an und entschieden sich schließlich für die Anschaffung eines Chameleon Mono von ZK sowie zweier Nullpunkt-Spannsysteme aus dem Hause Partool. Dank der modularen Bauweise der vorhandenen Zimmer-&-Kreim-Senkerodiermaschine vom Typ genius 850 war es kein Problem, den vorhandenen ▶



Umgerüstet: Die vorhandene Senkerodiermaschine genius 850 von ZK wurde nachträglich um ein Handlingsystem für Werkstücke und Elektroden erweitert. (© Zimmer & Kreim)

24-fach-Elektrodenwechsler abzubauen und durch eine Automation für Werkstücke und Elektroden zu ersetzen.

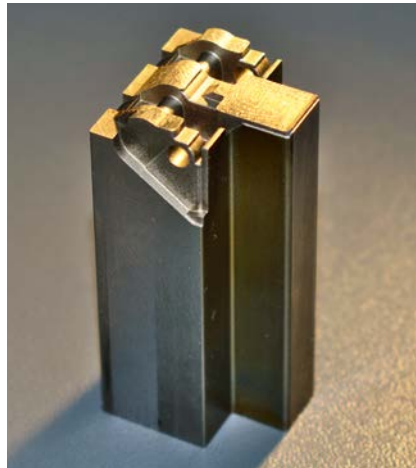
Zwei Nullpunktspannsysteme sorgen für mehr Flexibilität

Dank des großen Maschinentisches der genius 850 können zwei unterschiedlich große Spannsysteme genutzt werden: eines für die automatische Beladung von Magnetpaletten mit Abmessungen von 156 x 156 mm und ein weiteres für die manuelle Bestückung von Magnetpaletten mit Abmessungen von 312 x 156 mm. Laut Hubrich decken die kleineren Paletten rund 80 Prozent aller Bauteile zum Senkerodieren ab. Für die restlichen 20 Prozent werden die größeren Paletten verwendet.

Bei unvorhergesehenen Aufgaben flexibler reagieren

Das Resultat kann sich sehen lassen: Bereits in den ersten Wochen nach der Einführung konnte die Laufzeit beim Senkerodieren um rund 40 Prozent gesteigert werden. Auch hinsichtlich Flexibilität und Reaktionsfähigkeit bietet das System enorme Vorteile.

Denn im Werkzeugbau fallen viele ungeplante Arbeiten an. Wenn in der Produktion ein Werkzeug ausfällt, ist Eile ge-



Formkern für ein Zink-Druckguss-Werkzeug: Das Material fordert besondere Präzision beim Werkzeugbau.

(© Zimmer & Kreim)

boten und notwendige Erodierarbeiten müssen sofort auf die Maschine. Dank des neuen Nullpunktspannsystems ist dies heute kein Problem mehr, denn die Palette mit dem laufenden Teil kann von der Maschine genommen und – nachdem das Reparaturteil fertig bearbeitet wurde – erneut absolut präzise gespannt werden, ohne dass neu ausgerichtet werden muss. Früher hingegen war es kaum möglich, ein Teil während der Bearbeitung abzuspannen – in den meisten Fällen war es danach nicht mehr zu gebrauchen.

Und so gab es in der Vergangenheit zwei Möglichkeiten: entweder das laufende Teil fertig bearbeiten, was den Produktionsausfall verlängerte. Oder das laufende Teil abspannen, was wiederum zu Ausschuss führte. Problematisch dabei war laut Herrn Schleicher, einem der beiden Maschinenbediener, auch die unzureichende Kapazität des 24-fach-Elektrodenwechslers. Denn wenn ein eiliges Teil vorrangig bearbeitet wurde, mussten auch die Elektroden für dieses Teil in den Wechsler. Und dazu mussten erst die Elektroden von der jetzt unterbrochenen Bearbeitung raus. Dank der 72 Elektrodenplätze im Chameleon Mono ist dies heute kein Thema mehr.

Die Bediener sind entlastet, Fehlerquellen eliminiert

Damit es bei der Vielzahl von Elektroden und Werkstücken kein Durcheinander gibt, sind sämtliche Elektrodenhalter und

Werkstückpaletten mit einem RFID-Chip versehen. Durch das im Greiferarm des Chameleon integrierte Lesegerät „findet“ das Chameleon zuverlässig das richtige Werkstück sowie die dafür bestimmten Elektroden. Auch dies entlastet die Bediener des Systems, denn ein Vertauschen von Elektroden oder das Einhängen auf dem falschen Platz ist mit dem Identifikationssystem IDENTmod von ZK ausgeschlossen.

Darüber hinaus bietet das Chameleon Mono Platz für 12 Paletten mit einer Größe von 156 x 156 mm. So sind selbst kleine Bauteile mit kürzeren Laufzeiten bequem automatisierbar.

Die Vorteile führen schnell zu hoher Akzeptanz bei den Mitarbeitern

Laut Paul Hubrich wächst die Akzeptanz des Chameleon innerhalb der Belegschaft von Woche zu Woche. Derzeit arbeiten zwei Maschinenbediener in zwei Schichten mit dem System. Bedenken, die Automatisierung koste Arbeitsplätze, erwiesen sich als unbegründet. Im Gegenteil: Auch bei Grass wird nach wie vor qualifiziertes Personal gebraucht.

Insgesamt ist Hubrich mit der Investition mehr als zufrieden. Die Senkerosion bereitet ihm nun „keinen Schmerz mehr“, und man kommt gut mit nur einer Maschine aus. Für die Anlagenbediener ist das Arbeiten „wesentlich entspannter“ geworden. Einen Preis hat die hohe Produktivität beim Senkerodieren allerdings: Neuerdings gibt es schon mal Engpässe beim Elektrodenfräsen – aber auch dafür hat ZK die passende Lösung parat. ♦

Info

Anwender

Grass GmbH & Co. KG
Tel. +49 6162 8020
www.grass.at

Hersteller

Zimmer & Kreim GmbH & Co. KG
Tel. +49 6161 9307-72
www.zk-system.com

Zimmer & Kreim auf der AMB:

Halle 7, Stand 7D74

Diesen Beitrag finden Sie online:
www.form-werkzeug.de/6282271



Dreimal mehr Elektrodenplätze: Das Chameleon Mono bietet Platz für 12 Werkstückpaletten und 72 Elektrodenhalter.

(© Zimmer & Kreim)