



Komponentenfertigung

Großer Sprung nach vorne

Mit der Investition in ein robotergestütztes Beladesystem hat der Spezialist für Dreh- und Frästeile Precicut Zerspanungstechnik GmbH & Co. KG einen großen Sprung in Richtung Automation gemacht. Gleichzeitig wurden alle Zerspanungsprozesse im Hause optimiert. Gemäß dem Motto „Alles aus einer Hand“ wurden die Lösungen komplett von der Hoffmann Group realisiert.

Bei der Precicut Zerspanungstechnik GmbH & Co. KG in Wiggensbach läuft es im wahrsten Sinne des Wortes rund. Der Allgäuer Spezialist für Dreh- und Frästeile hat sich seit seiner Gründung im Jahr 2010 voll und ganz der Herstellung von Bauteilen für die Fahrradindustrie verschrieben. Genauer gesagt: Komponenten für Laufräder. Und die, wie so manch begeisterter Radler in diesem Jahr vielleicht schmerzhaft erfahren musste, erleben derzeit einen noch nie dagewesenen Boom. Geprägt von extrem langen Lieferzeiten und Engpässen bei den Zulieferern, ist der Fahrradmarkt quasi leergefegt. So sind etwa E-Bikes – insbesondere Mountainbikes – und auch deren entsprechende Ersatzteile Mangelware. Wäre da nicht Precicut!

Als Markus Gehrer und Hans-Peter Röck mit ihrem Unternehmen vor über zehn Jahren in einer Garage starteten, konnten sie noch nicht erahnen, wie sich ihre Ausrichtung auf die Mountainbike-Branche entwickeln würde. Heute sind sie zu einem der wichtigsten Komponentenfertiger für Hightech-Bikes in diesem Bereich geworden. In direkter Nachbarschaft neben dem Laufradhersteller Newmen im Gewerbegebiet von Wiggensbach haben die beiden Unternehmensgründer im Laufe

der Jahre ein Kompetenzzentrum für hochpräzise Dreh- und Frästeile geschaffen. Mit seinen zehn Mitarbeitern fertigt Precicut dort beispielsweise Naben mit Freilaufverzahnungen, Laufradnaben oder andere Highend-Komponenten für den Antrieb. Rund 40 000 Laufradsätze „made in Wiggensbach“ rollen so pro Jahr durch die Precicut-Fertigungshalle. Insgesamt werden dabei 100 t Aluminium bearbeitet.

Wer in die heiligen Hallen der Laufradtechnik eintritt, spürt förmlich die Leidenschaft, mit der dort nicht nur zerspannt, sondern auch für den Prototypenbau entwickelt und konstruiert wird. Kein Wunder, denn der Kunde heißt Michael Grätz. Ein Mountainbike-Enthusi-



„Für Bauteile mit kurzer Laufzeit ist der Roboter goldwert.“

Markus Gehrer,
Precicut
Zerspanungstechnik

Garant Automation Beladesystem Basic

- maximal 10 kg Werkstückgewicht
- maximale Anzahl der Werkstücke 99
- maximal 300 kg Beladegewicht
- für Rohteilhandling
- für Schraubstockhandling



ast, der mit seinem Unternehmen Newmen unter anderem den Fahrradhersteller Cube beliefert. Obendrein geht Newman auch im Rennradbereich mit seinen Aero-Laufrädern beim Team Wanty Gobert bei der Tour de France an den Start.

Qualität steht hier demzufolge an oberster Stelle und das Zusammenspiel zwischen Maschine und Werkzeug bilden bei Precicut eine wichtige Schlüsselrolle. Zum Maschinenpark zählen etwa zwei Drehmaschinen des Typs Gildemeister CTX 410 V6, CTX alpha 500 V6, CTX 310 Eco, DMG Mori CTX Beta500 V6, DMG Mori CTX Beta800 V6, sowie eine fast neue DMG Mori CTX Beta1250 TC. Zahlreiche Fräsmaschinen, wie beispielsweise DMG DMU 50 3+2, DMG Evo 40 5ax, Evo 60 5ax, und eine neuere DMG Mori Milltap 700 5ax, runden die Fertigungslinie ab.

Alles aus einer Hand

Beim Thema Tools & More setzen die Allgäuer voll und ganz auf die Hoffman Group. Betreut werden sie dabei seit vielen Jahren von Uli Ostheimer, Anwendungstechniker im Hause Hoffmann. Er unterstützt nicht nur mit den neuesten Garant-Werkzeugtechnologien für die Zerspanung, sondern bringt auch sein Know-how bei weiterführenden Prozessen mit ein.

„Alles aus einer Hand zu bekommen, ist bei uns ein wichtiger Aspekt“, erklärt Precicut-Geschäftsführer Markus Gehr. „Denn das zahlt sich hinterher bei den Prozessen aus.“

Als im vorigen Jahr das Thema Automatisierung auf der Agenda bei der Hoffmann Group stand, konnte Ostheimer Precicut nicht ohne Grund als Pilotkunden gewinnen. Galt es doch bei der Fertigung eines sogenannten Ratchet Rings – dem Freilaufkörper in der Hinteradnabe – den Prozess zu optimieren. Bei einem Output von rund 50 000 Stück im Jahr und einer reinen Bearbei-

tungszeit des Werkstücks aus Stahl von gut einer Minute auf einer Gildemeister CTX 410, ist es für einen Mitarbeiter äußerst schwierig durchgängig an der Maschine zu bleiben und diese zu be- und entladen. „Eigentlich bräuchte man dazu vier Bediener im 3-Schicht-Betrieb“, so Gehr.

Angebot zum richtigen Zeitpunkt

Da kam das Angebot von Ostheimer ein Garant Automation Beladesystem Basic an die Gildemeister CTX anzudocken, genau zum richtigen Zeitpunkt. „Anfangs hatte ich Bedenken, da diese Drehmaschine ja im Grunde genommen keinerlei Voraussetzungen für eine Automatisierung hat. Aber es bestand für uns kein Risiko, da Hoffmann ein 30-tägiges Rückgaberecht eingeräumt hat“, so Gehr. Doch die anfänglichen Bedenken waren schnell vom Tisch. Die Aufstellung des Beladesystems erfolgte im November 2020 – und bereits nach vier Tagen konnte die Produktion bei Precicut loslegen.

„Im Normalfall benötigen wir für Aufstellung und Inbetriebnahme zwei Tage“, erläutert Ostheimer. „Aber in diesem Fall war es der erste Doppelspindler den wir so ausgerüstet haben. Da müssen auch wir Erfahrungswerte sammeln.“

Zum Jahresende 2020 waren laut Ostheimer bereits zehn Pilotanlagen bei Hoffmann-Kunden in Betrieb. Und der Erfolg spricht für sich. „Inzwischen haben wir am Markt 30 Garant Automation Beladesysteme Basic verkauft“, freut sich Ostheimer.

Konkret handelt es sich bei der Automationslösung von Hoffmann um ein System mit einem Nachi 6-Achs-Industrieroboter des Typs MZ 12 ausgestattet mit einem Greifarm, der bis zu 10 kg schwere Werkstücke handeln kann. Die Nachi-MZ-Reihe zeichnet sich durch ihre kompakte und schlanke Bauweise bei großer Reichweite aus. Zum kollisionsfreien Einsatz in

1 Das Garant Automation Beladesystem Basic im Einsatz an einer Gildemeister CTX 410 bei Precicut.

2 Beladeroboter Nachi MZ 12.

3 Der Greifarm ist standardmäßig mit einem Schnellwechselsystem ausgestattet.



4 Das Garant Human Machine Interface ist intuitiv bedienbar.

5 Die Rasterplatten sind individuell konfigurierbar.



Automations-Stammtisch der Hoffmann Group

Nach der erfolgreichen Markteinführung ihres Garant Automation Beladesystems Basic hat die Hoffmann Group einen Automations-Stammtisch eingeführt. Um interessierten Lohnfertigern das Einstiegsmodell in die Welt der Automation praxisnah zu demonstrieren, finden in regelmäßigen Abständen Treffen mit Hoffmann-Experten und Anwendern statt. Dabei können vor Ort entsprechende Lösungen in Augenschein genommen werden. Initiiert wurde die Expertenrunde von Uli Ostheimer, Anwendungstechniker bei der Hoffmann Group. Anfragen bitte via E-Mail direkt an: u.ostheimer@hoffmann-group.com



6 Uli Ostheimer (links), Anwendungstechniker bei der Hoffmann Group, und Markus Gehr, Geschäftsführer der Precicut Zerspanungstechnik GmbH & Co. KG.
7 Precicut verfügt über einen modernen Maschinen-Park, überwiegend von DMG Mori und Gildemeister.
8 Markus Gehr zeigt den Ratchet Ring. Bilder: fertigung

beengten Platzverhältnissen verfügen sie über innenliegende Kabel- und Leitungsführungen. Hoffmann führt die Medien an der 5. Achse nach außen. Durch die hohen Bahngeschwindigkeiten arbeiten sie äußerst produktiv. Ihre hohe Wiederholgenauigkeit ermöglicht ein präzises Handling und exaktes Positionieren unterschiedlichster Bauteile beim Be- und Entladen von Werkzeugmaschinen, beim Bearbeiten mit Bohr- Fräs und Entgratwerkzeugen sowie beim Verpacken von Produkten. Der maximale Reach des MZ 12 beträgt 1450 mm. Der Greifer ist bei Hoffmann standardmäßig mit einem Schnellwechselsystem ausgestattet.

Das Herzstück des Garant-Beladesystems Basic bildet ein Human Machine Interface, das aus einem Industriecomputer mit entsprechender Softwareoberfläche für eine optimale Konnektivität und einfache Bedienung sorgt. Nach einer kurzen Einweisung können so CNC-Maschinenbediener die Anlage selbst im Handum-

drehen programmieren. Es ist keine zusätzliche Automationschnittstelle und auch kein Eingriff in die CNC-Steuerung nötig.

„Unser Garant-Beladesystem Basic ist für den Betrieb an den verschiedensten Maschinen ausgelegt“, erklärt Ostheimer. „Durch individuell anpassbare Tableaus, beziehungsweise Rasterplatten, kann es auf beliebige Werkstückgeometrien und -größen ausgelegt werden.“ Der Clou: Durch den Einsatz modernster Sicherheitstechnik mit einem Flächenscanner erspart sich der Anwender Kosten für eine zusätzliche Umhausung und hat stets einen leichten Zugang zur Maschine. Zudem verfügt das System über einen eigenen Maschinentür-Öffner.

Optimal bei kurzen Bearbeitungszeiten

Für Gehr und sein Team also genau die passende Lösung um entsprechende Großserien mit kurzer Bearbeitungszeit an der Drehmaschine Gildemeister CTX 410 zu fertigen. „Wir haben jetzt einen drei Mal höheren Ausstoß als vorher“, zeigt sich Gehr begeistert. „Für Bauteile mit einer kurzen Laufzeit ist der Roboter goldwert!“ Apropos Wert: Bei Precicut hat sich das Garant-Beladesystem schon nach vier Monaten amortisiert. Und bereits nach vier Wochen Betrieb an der Drehmaschine hat der Geschäftsführer eine weitere Anlage für eine Fräsmaschine geordert.

Last but not least hat Ostheimer zeitgleich alle Zerspanungsprozesse bei Precicut unter die Lupe genommen. „Wir haben beispielsweise alle Hoffmann Garant-Standardwerkzeuge optimiert und so etwa das Gewindedrehen durch Anpassung der Schnittgeschwindigkeit und optimierte Zustellung deutlich verbessert“, erklärt der Hoffmann-Anwendungstechniker.

Fazit: Der Anwendungsfall Precicut verdeutlicht einmal mehr, dass sich das Motto „Alles aus einer Hand“ rechnet. Das Unternehmen ist bei der Hoffmann Group bestens aufgehoben und hat mit der Anschaffung des Garant-Beladesystems Basic obendrein einen großen Sprung Richtung Automatisierung gemacht. **gt ■**

www.hoffmann-group.com

Auf einen Blick

Mit dem Garant Automation Beladesystem Basic hat die Precicut Zerspanungstechnik den Ausstoß bei Teilen mit einer kurzen Laufzeit verdreifacht. Das System hat sich bereits nach vier Monaten amortisiert.