

Sicherer Späneauswurf hat Priorität

Prozesssicheres Vollbohren unter besonderen Umständen

„Sicherer Späneauswurf hat Priorität“, erklärt Dieter Rail, der bei Bauer Maschinen & Technologie für die Werkzeug-Voreinstellung und Werkzeugbeschaffung zuständig ist. Eine Anforderung, die beim Vollbohren, besonders in großen Sacklochbohrungen und mit geringem Kühlmitteldruck, gar nicht so leicht zu erfüllen ist. Ein Bohrkronenbohrer KUB V464 von Komet mit ausgesuchten Wendeschneidplatten erfüllt diese Anforderung: als Einziger, wie Rail bestätigt.

Die Bauer Maschinen & Technologie GmbH im Verbund der Bauer Unternehmensgruppe gehört zu den führenden Anbietern und Industriepartnern, wenn es um ausgelagerte Konstruktions- und Produktionsleistung im Bereich Maschinen- und Anlagenbau geht. Unter anderem werden am Produktionsstandort in Weilheim auch Komponenten für den Schienenfahrzeugbau hergestellt. Dazu gehören sogenannte Außenrohre, die letztlich an den Kopfenden solcher Fahrzeuge als Puffer dienen. Sie werden in den unterschiedlichsten Längen sowie Durchmessern gefertigt und lassen schon bei deren Anblick erahnen, dass die Innenbearbeitung besonders beim Vollbohren einige Anforderungen stellt. Dieter Rail erläutert die Problematik an einem Außenrohr (42CrMo4) mit einer Sacklochbohrung, Durchmesser 109,5 Millimeter und Bohrtiefe 625 Millimeter. „Die Größe der Bauteile allein ist noch nicht die besondere Herausforderung“, erklärt Rail, dem allerdings an der eingesetzten Maschine für den Austrag der vergleichsweise großen Menge Späne nur ein recht geringer Kühlmitteldruck von maximal acht bis zwölf Bar zur Verfügung steht. „Mit allen zunächst eingesetzten Werkzeugen wurden Spangeometrien erzeugt, die wir nicht zuverlässig ausspülen konnten. Prozesssicheres Arbeiten war deshalb nicht gewährleistet“, erklärt Rail. Hilfe brachte ein Anwendungstechniker der Komet Group mit einem Bohrkronenbohrer KUB V464.



Die Einstellbarkeit der Wendeschneidplatteneinsätze der KUB V464-Bohrkronenbohrer ermöglichen eine exakte Durchmesser-einstellung. Außerdem reduzieren sie Verschleiß und verbessern die Reparaturfreundlichkeit des Werkzeugs

Austauschbare Bohrkronen auf stabilem Grundkörper

Die bewährten Bohrkronenbohrer sind, wie ihre Bezeichnung schon verrät, mit austauschbaren Bohrkronen auf einem stabilen

Grundkörper ausgerüstet. Ihre Anbindung erfolgt über eine ABS-T-Schnittstelle. Die hervorragende Stabilität ermöglicht sowohl den vertikalen wie auch horizontalen Einsatz. Je nach Entspannungssituation sind Bohrtiefen bis zu $4 \times D$ (vertikal) beziehungsweise $6 \times D$ (horizontal) prozesssicher möglich. Von 80 bis 115 Millimeter Durchmesser sind sie mit vier und in dem Durchmesserbereich von 120 bis 155 Millimeter mit sechs Wendeschneidplatten ausgestattet. Von Rail besonders geschätzt ist die Einstellbarkeit der Wendeschneidplatteneinsätze. Sie bietet einen Durchmesser-Verstellbereich von fünf Millimetern für die Außenschneide. Markant für die KUB V464 ist auch die Zentrierspitze, die vorseilend den Vollbohrer exakt in seiner Bohrachse führt. Außerdem verhindern radial an der Bohrkronen angeordnete Hartmetallbolzen das Abdrängen des Vollbohrers.

Kalottenförmige Spanformtopographie

Was nach Rails Ansicht von wesentlicher Bedeutung für den Erfolg des Werkzeuges in dieser Applikation ist, sind die Wendeschneidplatten. Die hier eingesetzten Unix-Wendeschneidplatten W29 sind verstärkt und haben eine kalottenförmige Spanformtopographie. Diese bewirkt ein un-



Durch exakten Lauf in seiner Bohrachse ermöglicht der KUB V464 Vollbohren mit geringstem Aufmaß für die nachfolgende Bearbeitung



Die von der kalottenförmigen Spanformstufe der Unix-Wendescheidplatte W29 erzeugten kurzen Späne können auch mit geringem Kühlmitteldruck prozesssicher ausgespült werden

terschiedliches Fließverhalten des Spans. Er wird in seinem Querschnitt gestaucht, was schneller zum Bruch führt. Das Ergebnis sind vergleichsweise kurze Späne, die sich auch mit dem zur Verfügung stehenden geringen Kühlmitteldruck zuverlässig ausspülen lassen. „Jedenfalls ist der Bohrkronenbohrer von Komet in dieser Konstellation der einzige, der uns die notwendige Prozesssicherheit gewährleistet“, bestätigt sich Rail. Dass damit gleichzeitig lange Werkzeugstandzeiten verbunden sind, freut ihn besonders.

Exakter Lauf über die gesamte Bohrtiefe

Zusammenfassend erwähnt Rail noch den exakten Lauf der Vollbohrer über die gesamte Bohrtiefe. In Verbindung mit der Einstellbarkeit im Durchmesser ermöglicht ihm dies eine Vorbearbeitung mit geringstem Aufmaß für das nachfolgende Ausdrehen. Damit bringen die KUB V464-Bohrkronenbohrer auch in der Folgebearbeitung einen Rationeffekt.

Komet Group GmbH
www.kometgroup.com



Maschinen- und Anlagenbau

Die Bügelmess-Schraube

ist das Wahrzeichen des Weilheimer Familienunternehmens Bauer Maschinen & Technologie. Seit 1950 gilt es als Spezialist für die Herstellung und Montage von Maschinen und Anlagen. Es gehört heute zu den führenden Anbietern und Industriepartnern, wenn es um ausgelagerte Konstruktions- und Produktionsleistungen geht. Bauer beschäftigt etwa 130 hoch qualifizierte Mitarbeiter und erbringt auf einer Betriebsfläche von 56.000 qm Leistungen von der Konstruktion bis zur Produktion.

Mit Know-how und Qualitätsanspruch hat sich das Unternehmen einen Namen gemacht als Systemlieferant. Mit modernen Konstruktions- und Fertigungsmethoden realisiert das Unternehmen für viele führende Kunden in ganz verschiedenen Branchen Fertigungs- und Optimierungsleistungen. Dabei sieht es sich als Outsourcing-Partner, der dem Kunden während des gesamten Entwicklungs- und Fertigungsprozesses zur Seite steht. Bauer fertigt externe und eigene Konstruktionen in Einzel- oder Serienbaugruppen von der Einzelkomponente bis hin zur kompletten Maschine, Maschinengruppe oder Produktionsanlage. Das Unternehmen bringt Prototypen zur Serienreife und wickelt sogar das komplette Einkaufsmanagement ab. Abnahme, Zertifizierung und Produktionsdokumentation gehören zum Tagesgeschäft.

Zu den Kunden von Bauer Maschinen & Technologie gehören unter anderem die Druckindustrie, der Werkzeugmaschinenbau, die Automationsindustrie, der Automobil-Sektor sowie der Sondermaschinenbau. Auch Photovoltaik, Verpackungstechnik und Luftfahrt sind Stammkunden des Unternehmens. *ms*

Kennziffer 92

Bauer Maschinen & Technologie, Weilheim,
Tel. 0881/627-0, Fax 627-159, www.bauer-weilheim.de