

Datum: 13.01.2022

## Leistungssprung mit NeoMill Planfräser

### MAPAL Werkzeuge überzeugen bei Standardanwendungen

Das familiengeführte Unternehmen BOGE Kompressoren mit Hauptsitz in Bielefeld ist ein weltweit renommierter Technologie- und Marktführer bei Aggregaten zur Erzeugung von Druckluft. Neben Leistungsfähigkeit, Qualität und Wirtschaftlichkeit der Produkte gilt die Steigerung von Effizienz und Sicherheit im Herstellungsprozess als eines der wichtigsten erklärten Ziele. Bei der Fertigung von Schraubenkompressoren erzielen Hochleistungswerkzeuge von MAPAL überzeugende Ergebnisse.

MAPAL Präzisionswerkzeuge  
Dr. Kress KG  
Postfach 1520 | D-73405 Aalen

Kontakt:  
Andreas Enzenbach

Telefon: +49 7361 585-3683  
Telefax: +49 7361 585-1019  
E-Mail: [presse@mapal.com](mailto:presse@mapal.com)



Der neue NeoMill Planfräser hat einen Durchmesser von 125 mm und ist mit zehn Wendeschneidplatten bestückt. © MAPAL

„Wir sind bei BOGE das Kompetenzzentrum für die Zulieferung fertig montierter und geprüfter Verdichterstufen für Schraubenkompressoren“, erläutert Mario Birkner, Fertigungsleiter Organisation und Projekte des BOGE-Werks in Großenhain. Der moderne Betrieb stellt mechanische Komponenten für Schraubenkompressoren her. Rund 40 Mitarbeiter fertigen in Großenhain auf hoch automatisierten Bearbeitungszentren sehr präzise bearbeitete Rotoren und Gehäuse. In der Montage entstehen daraus funktionsgeprüfte mechanische Einheiten, die anschließend zur Komplettierung mit Antrieben sowie Mess- und Regeltechnik an das Hauptwerk geliefert werden. Bei der Herstellung steht eine optimale Wirtschaftlichkeit im Mittelpunkt. Die Herstellkosten neuer Produkte

Datum: 13.01.2022

werden mit Blick auf das Weltmarktniveau maßgeblich schon bei der Konstruktion definiert. Daher ist die entsprechende Abteilung auch räumlich eng mit der Produktion verbunden. So können sich die Entwickler stets auf kürzestem Weg mit den Produktionsfachleuten austauschen. Das hilft bei der fertigungs- und fristgerechten und damit optimalen Auslegung der Produkte.

**MAPAL Präzisionswerkzeuge  
Dr. Kress KG**  
Postfach 1520 | D-73405 Aalen

**Kontakt:**  
Andreas Enzenbach

Telefon: +49 7361 585-3683  
Telefax: +49 7361 585-1019  
E-Mail: [presse@mapal.com](mailto:presse@mapal.com)



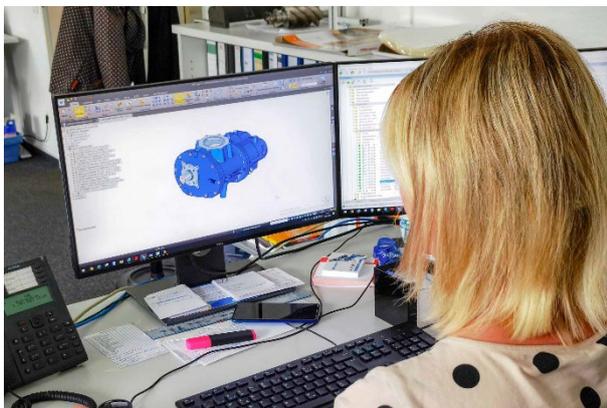
Teilmontierte Schraubenverdichter-Baugruppe, bestehend aus zwei Rotoren und dem blau lackierten Lagerdeckel. © MAPAL

## **Von der Konstruktion zum optimierten Prozess**

„Ich kümmere mich nach der Entwicklung darum, die Bearbeitungsabläufe für die Komponenten so auszulegen, dass wir zu stabilen, sicher beherrschbaren und kostenoptimalen Prozessen kommen“, erläutert Kevin Schmidt, zuständig für Projektbearbeitung Prototypen in der Fertigung. Die Bearbeitung der aus Gusseisen bestehenden Rotoren und Gehäuse erfolgt getrennt auf je einer hoch automatisierten Fertigungslinie beziehungsweise Insel. Bei neuen Produkten geht es zunächst darum, die für optimale Arbeitsergebnisse geeigneten Werkzeuge und Bearbeitungsparameter festzulegen. Wesentliche Punkte sind darüber hinaus weitere Rahmenbedingungen wie Grenzlaufzeiten oder die Wartungsbeziehungsweise Wechselaufwendungen für die Werkzeuge. Hinzu kommen die Konstruktion und Fertigung geeigneter Spannmittel und Vorrichtungen sowie die Definition der Prüfmittel, -vorrichtungen und -pläne, um das gewünschte, hohe Qualitätsniveau sicherzustellen.

Datum: 13.01.2022

Schließlich werden im Werk auch Prüfplätze betrieben, um das Verhalten der Aggregate unter praxisnahen Bedingungen überprüfen zu können.



Erfahrungsaustausch auf kürzestem Weg: Die Konstruktionsabteilung befindet sich Tür an Tür mit der Produktion. © MAPAL

**MAPAL Präzisionswerkzeuge  
Dr. Kress KG**  
Postfach 1520 | D-73405 Aalen

**Kontakt:**  
Andreas Enzenbach

Telefon: +49 7361 585-3683  
Telefax: +49 7361 585-1019  
E-Mail: [presse@mapal.com](mailto:presse@mapal.com)

## **Die langjährige Entwicklungspartnerschaft mit MAPAL...**

„Bei den Gehäusen gibt es zahlreiche kritische Bearbeitungen, wie beispielsweise Positionsbohrungen oder die Lagerbereiche der Rotoren“, weiß MAPAL Anwendungstechniker Heiko Süß. Oft sind strenge Präzisionsanforderungen im Bereich von IT6 oder IT7 einzuhalten. Hier kommen exakt für die Aufgabenstellung konstruierte Feinbohrwerkzeuge von MAPAL ins Spiel. Wichtig ist hier nicht nur höchste Präzision, sondern gleichzeitig eine möglichst kurze Bearbeitungszeit. So reichen bei gut konzipierten Stufenwerkzeugen oft wenige Zustellungen aus, um mehrere Bearbeitungsschritte zu erledigen. Zudem erreichen die Sonderwerkzeuge wesentlich engere Toleranzen und bessere Oberflächenqualitäten bei gleichbleibend hoher Prozesssicherheit. In diesem Bereich haben BOGE und MAPAL seit langem eine enge partnerschaftliche Entwicklungszusammenarbeit.

Datum: 13.01.2022



Gemeinsam erfolgreich: Mario Birkner (Fertigungsleiter Organisation & Projekte) und Kevin Schmidt (Projektbearbeitung Prototypen in der Fertigung) vom BOGE-Werk in Großenhain mit Anwendungstechniker Heiko Süß und Gebietsverkaufsleiter André Ranke von MAPAL (v.l.n.r.). © MAPAL

**MAPAL Präzisionswerkzeuge  
Dr. Kress KG**  
Postfach 1520 | D-73405 Aalen

**Kontakt:**  
Andreas Enzenbach

Telefon: +49 7361 585-3683  
Telefax: +49 7361 585-1019  
E-Mail: [presse@mapal.com](mailto:presse@mapal.com)

Von BOGE erhält Heiko Süß schon in der Frühphase neuer Projekte eine Anfrage, mit welchem Werkzeugkonzept die neuen Komponenten optimal zu bearbeiten sind. Die vorgeschlagene Bearbeitungslösung von MAPAL wird dann im Team verfeinert und im Rahmen von Versuchen validiert.

### **...bewährt sich jetzt auch bei Fräsern mit Wendeschneidplatten**

„In der Diskussion kommen eigentlich immer neben dem eigentlichen Gesprächsthema auch andere Fragestellungen auf“, berichtet Kevin Schmidt. Bei einem dieser Gespräche mit Heiko Süß ging es um die nicht zufriedenstellenden Leistungen der bisher eingesetzten Planfräser eines Marktbegleiters bei der Schruppbearbeitung von Drucklagerdeckeln. Diese Fräser waren mit Wendeschneidplatten bestückt und hatten einen Durchmesser von 160 mm. Ihre Zerspanungsleistung beim Schruppen war jedoch unzureichend, sodass zwei oder teils sogar drei Schnitte erforderlich wurden, um die erforderliche Materialdicke abzutragen. Daraufhin habe ihn Heiko Süß auf die neuen NeoMill Planfräser mit radialen Wendeschneidplatten aufmerksam gemacht und für diese Aufgabenstellung einen Planfräser NeoMill-16-Face mit einem Durchmesser von 125 mm empfohlen. Das Werkzeug ist mit zehn Wendeschneidplatten mit jeweils acht beidseitig einsetzbaren Schneidkanten bestückt und wurde in der Produktion für mehrwöchige Versuche eingesetzt.

Datum: 13.01.2022



Die ONKU Wendeschneidplatten haben auf jeder Seite acht und damit insgesamt 16 Schneidkanten. © MAPAL

## Durchschlagender Erfolg

„Mit diesen neuen Werkzeugen konnten wir einen wirklich überzeugenden Erfolg erzielen“, freut sich Mario Birkner. Die von zwei auf vier Millimeter erhöhte Zustellung ermöglichte bereits eine Halbierung der erforderlichen Maschinenzeit. Darüber hinaus konnte aufgrund des weicheren Schnitts und der dadurch geringen Leistungsaufnahme der Maschine der Vorschub verdoppelt werden, sodass die Bearbeitungszeit um mehr als 60 Prozent zurückging.

Die Standzeit pro Schneidkante der Wendeschneidplatten resultierte in weiteren Zeit- und Kostenvorteilen: 60 statt bisher 45 Minuten. Außerdem sanken auch die Kosten pro Schneidkante. Denn die jetzt eingesetzten, achteckigen (ONKU) Wendeschneidplatten aus dem NeoMill Programm von MAPAL besitzen eine negative Grundform, sind daher beidseitig einsetzbar und verfügen in der Summe über je 16 Schneidkanten. So ist ein kompletter Austausch des Plattensatzes erst nach 16 Einsatzstunden statt wie bisher bereits nach sechs Stunden erforderlich, mit den entsprechend positiven Auswirkungen auf den Wechsellaufwand und die Handlingskosten. Im direkten Vergleich mit dem zuvor eingesetzten Fräser ergibt sich bei der Bearbeitung von 1.200 Teilen eine Einsparung von 45 Maschinenstunden.

**MAPAL Präzisionswerkzeuge**  
**Dr. Kress KG**  
Postfach 1520 | D-73405 Aalen

**Kontakt:**  
Andreas Enzenbach

Telefon: +49 7361 585-3683  
Telefax: +49 7361 585-1019  
E-Mail: [presse@mapal.com](mailto:presse@mapal.com)

Datum: 13.01.2022

Die volle Nutzung dieser Vorteile gelang allerdings erst im Rahmen einer Optimierung der Maschinensoftware: Eine adaptive Vorschubregelung reduzierte bis dato anhand bestimmter Parameter die vom NC-Programm vorgegebenen Vorschubgeschwindigkeiten automatisch. Diese Automatik erwies sich für die rasante Bearbeitung des NeoMill Fräasers als zu träge. Der MAPAL Planfräser konnte sein volles Leistungspotenzial erst nach dem Deaktivieren dieser Funktion entfalten. Bei künftigen Projekten, so Mario Birkner, werde man auch für weitere Bearbeitungen gerne den Kontakt mit MAPAL suchen.

**MAPAL Präzisionswerkzeuge  
Dr. Kress KG**  
Postfach 1520 | D-73405 Aalen

**Kontakt:**  
Andreas Enzenbach

Telefon: +49 7361 585-3683  
Telefax: +49 7361 585-1019  
E-Mail: [presse@mapal.com](mailto:presse@mapal.com)



Das Werkzeugmagazin des Fräsbearbeitungszentrums bietet Platz für rund 300 Werkzeuge. © MAPAL

Wörter:	690
Zeichen mit Leerzeichen:	7.669

Bei Veröffentlichung bitten wir um Zusendung eines Belegexemplars postalisch zu Händen von Kathrin Rehor oder per E-Mail an [kathrin.rehor@mapal.com](mailto:kathrin.rehor@mapal.com).