

## Schleifmaschinen

# Beim Polygon das $\mu$ gespalten

Dass R&G Technologie als Spezialist fürs Innenschleifen anerkannt ist, daran haben 17 Voumard-Schleifmaschinen ihren Anteil. Mit der neuen Voumard 1000 sieht R&G beim Polygonschleifen die nächste Stufe in Richtung Schleifperfektion erreicht.



**1** So wie das gesamte Team von R&G Technologie in Haslach schätzt auch Maschinenbediener Stefan Becherer, gelernter Schleifer und KFZ-Mechaniker, die Fähigkeiten 'seiner' Schleifmaschinen der Marke Voumard, speziell die Blue-Solution-Software, ist sie doch sehr einfach bedienbar © Kellenberger/Jäger

## ANDREA JÄGER

→ Die größte Lohnschleiferei Süddeutschlands? Von solch einem Superlativ wagten Albert Rißler und Joachim Gärtner nicht zu träumen, als sie 2004 die Gunst der Stunde nutzten und die Ausgliederung der Schleiferei eines renommierten Herstellers von Werkzeugaufnahmen zum Anlass nahmen, eine eigene Lohnschleiferei zu gründen. Außer drei Werkzeugmaschinen folgten den beiden, deren Initialen den heutigen Firmennamen bilden, auch sieben qua-

lifizierte Mitarbeiter, deren ehemaliger Arbeitgeber nun zum Auftraggeber avancierte. Heute ist R&G Technologie in der Tat die größte Lohnschleiferei Süddeutschlands.

Außer dem Schleifen waren von Beginn an auch das Drehen und das Fräsen im Portfolio des jungen Unternehmens, sodass neben hochkomplexen Werkstücken in Klein- und Mittelserie immer mehr Komplettlösungen die Firma verließen. Zu den Kunden zählen aktuell neben der Werkzeugtechnik vor allem der allgemeine Maschinenbau, der

Werkzeug- und Formenbau, die Medizintechnik, aber auch die Automobilindustrie und ihre Zulieferer. 50 Mitarbeiter sorgen dafür, dass die von den Kunden so wertgeschätzte hohe Qualität jeden Tag aufs Neue erreicht wird.

In der Abteilung Innenschleifen verrichten 17 Schleifmaschinen der Marke Voumard ihren anspruchsvollen Dienst. Die neueste, eine Voumard 1000, wurde im Jahr 2022 angeschafft und bestätigt im Unternehmen ihren Ruf, den Präzisionsbegriff noch einmal auf eine neue Ebene gehoben zu haben. Übrigens gehört die Schweizer Traditionsmarke Voumard schon seit dem Jahr 2015 zum ebenfalls Schweizer Schleifmaschinen-Spezialisten Kellenberger.

### Ein neues Maschinenkonzept für größtmögliche Präzision

Die 2020 am Markt eingeführte Voumard 1000 ist die erste Voumard-Maschine, die im Hause Kellenberger komplett neu konzipiert wurde. Sie ist optimiert für die flexible, universelle Innen- und Außenrundbearbeitung von komplexen Werkstücken bis zu einer Länge von 300 mm. Die Werkstückvielfalt reicht von kleinsten Einzelteilen für Einspritzsysteme von Pkw-Motoren über Kugellagerringe und Getriebe bis hin zu Hydraulikkomponenten und

#### i ANWENDER

R&G Technologie GmbH  
D-77716 Haslach im Kinzigtal  
Tel. +41 7832 975948-0  
[www.rg-technologie.com](http://www.rg-technologie.com)

komplexen Teilen im Werkzeugmaschinenbau. Die Stärke der Voumard 1000 liegt vor allem im Bereich Innenschleifen, wo sie selbst kleinste Durchmesser souverän höchstgenau schleift.

Das Maschinenkonzept verbindet die bewährten Merkmale der Voumard-Maschinen, die noch heute in vielen Betrieben stehen, mit wesentlichen Innovationen. Die Voumard 1000 verfügt wie auch die Maschinen der Marke Kellenberger über hydrostatische Führungen in allen Achsen. Diese hochdynamischen Linearachsen sind spielfrei für Positioniergenauigkeitswerte im Nano-Bereich ausgelegt. Damit können Werkstücke bei höchster Wiederholgenauigkeit und Maschinenverfügbarkeit über die gesamte Lebensdauer der Werkzeugmaschine äußerst präzise geschliffen werden. Minimale Instandhaltungskosten, eine bessere Maschinenverfügbarkeit und höhere Konturtreue sowie Prozesssicherheit sind weitere Vorteile.

### Hohe Flexibilität wegen zwei B-Achsen und Schleifspindelkopf

Die Besonderheit der Voumard 1000 sind die beiden hochgenauen hydrostatischen B-Achsen: B1-Achse mit Spindel-, B2-Achse mit Tischrevolver. Die beiden B-Achsen führen zusätzlich alle nötigen Bewegungen der Abricht- und der Messeinrichtungen aus. Der Spindelrevolver auf der B1-Achse ist mit einem sehr kompakten Schleifspindelkopf mit flexibler Schleifspindelanordnung ausgerüstet. Spindeln und Messensoren können damit optimal positioniert werden und erlauben das Bearbeiten fast jeder Werkstückform sowie mehrere Innen- und Außenschleifvorgänge in einer einzigen Aufspannung.

Die beiden B-Achsen können zum Beispiel gleichzeitig um je 15° geschwenkt werden, sind also insgesamt um 30° schwenkbar und ermöglichen so interpolierend das Kegel- und das Zentrumschleifen. Dass man dafür viel Erfahrung braucht, steht außer Frage.

Die Voumard 1000 bei R&G hat eine Außenschleifspindel und drei Schnellfrequenz-Innenschleifspindeln mit 30 000/45 000 und 60 000 min<sup>-1</sup> sowie zwei Messeinrichtungen, von denen eine zum Vermessen der Werkstücke



**2** Zu den Kernkompetenzen von R&G Technologie gehört das Schleifen solcher Polygonaufnahmen – ein zerspantechnisch äußerst anspruchsvoller Aufgabenkomplex

© Kellenberger/Jäger

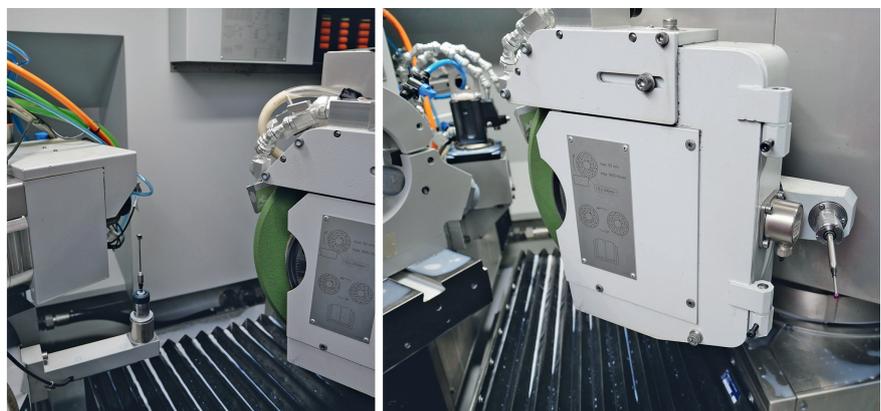
dient, die andere zum Vermessen der Schleifscheiben, die dann in der Werkzeugverwaltung hinterlegt werden.

Der Tischrevolver auf der B2-Achse kann optional mit einem Werkstück-

spindelstock und einer hochgenauen Rotationsachse (C-Achse) inklusive Direktwegmesssystem und Torquemotor ausgerüstet werden. Dieser Aufbau ermöglicht eine maximale Rundheit



**3** Der flexible Spindelstock der Voumard 1000 ist mit einer Außenschleifspindel und zwei Schnellfrequenz-Innenschleifspindeln ausgestattet © Kellenberger/Jäger



**4** Die Innenschleifmaschine hat zwei Messtaster – einen für die Vermessung der Schleifscheibe (links) und einen für die Vermessung der Teile (rechts) © Kellenberger/Jäger

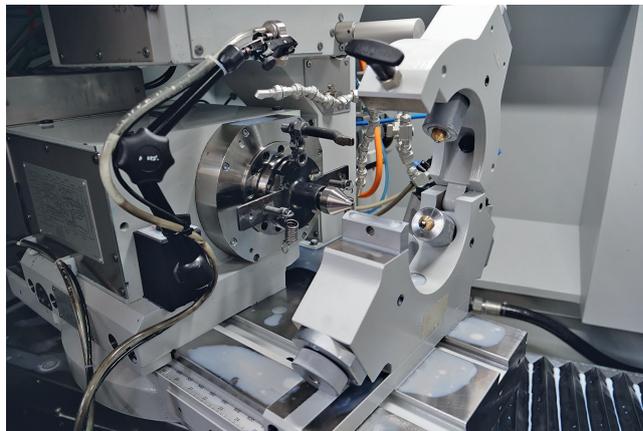
sowie Präzision beim Feinjustieren der Zylindrizität des Innendurchmessers beim Rundschleifen und bringt hohe Präzision auch beim Unrundschleifen.

Firmenchef Albert Rißler erläutert seine Gründe für den Kauf der Voumard 1000: „Zum einen kommt uns die Flexibilität der Maschine sehr entgegen, zum Beispiel die Möglichkeit zum Unrund-, Gewinde- und Koordinatenschleifen. Wir bearbeiten jeden Tag eine große Vielzahl an unterschiedlichen Werkstücken, oft mit herausfordernden Geometrien. Eine unserer Spezialitäten ist das Schleifen von Polygonaufnahmen. Hier kommt es auf höchste Oberflächen- und Passgenauigkeit an. Allein mit Schleifkompetenz auf Seiten des Bedieners ist das nicht zu machen.“

### Service unterstützt das Streben nach Perfektion beim Schleifen

Das sieht auch Fertigungsleiter Michael Schill so, der seit 17 Jahren bei R&G arbeitet: „Die Unrundschleifbearbeitung von Polygon-Werkzeugaufnahmen ist besonders herausfordernd. Denn hier müssen nach der Bearbeitung zwei polygonale Werkstücke exakt ineinanderpassen. Auf der Voumard ist das problemlos wiederholgenau möglich. Selbst höchste technische Anforderungen gestalten sich völlig unproblematisch.“

Die große Erfahrung im Innenschleifen und die ungewöhnlich hohe Anzahl



**5** Für R&G Technologie wurde die Voumard 1000 mit einer SK50-Aufnahme und einer Schnellspannvorrichtung mit Stangeneinzug ausgestattet

© Kellenberger/Jäger

an Einzelteillieferungen hochkomplexer Teile sorgte dafür, dass die Voumard 1000 bei R&G schnell bis ins Kleinste ausgetestet wurde. „Beim Unrundschleifen ist uns in der Software etwas aufgefallen, das wir nur bemerkt haben, weil wir sprichwörtlich das  $\mu$  spalten“, sagt Albert Rißler. „Diese kleine Anomalie wurde durch den Kellenberger-IT-Spezialisten Jörg Schulz sofort behoben. Bei diesem Fall haben wir wieder einmal gesehen, wie gut und schnell die Zusammenarbeit mit Kellenberger funktioniert.“

Genauso gut ist die Beratung beim Maschinenkauf. Kellenberger-Mitarbeiter Holger Seitz kennt die Voumard-Maschinen seit Jahrzehnten und berät R&G in diesem Bereich seit mehr als 20 Jahren, so auch bei der neuen Voumard 1000. Seitz: „Viele unterschiedliche

komplexe Werkstücke und Sonderteile mit zum Teil sehr schwierigen Bearbeitungen bedeuten vielfältige Herausforderungen. Die Bearbeitung von Polygon-Aufnahmen ist sehr anspruchsvoll, sozusagen die Königsdisziplin beim Schleifen. Da macht den Leuten bei R&G niemand etwas vor.“

### Sonderwünsche kein Problem

Entsprechend vielfältig waren die Wünsche an die technologische Ausstattung der Maschine. Das Bett erhielt auf Wunsch eine schräge Einfräsung für einen besseren Zugang. Gewünscht war außerdem eine Zentrierspitze für die Lünetteneinstellung und eine ISO-50-Spindel mit SK-50-Aufnahme, für die eine Schnellspannvorrichtung mit Einzugstange mit einer Genauigkeit unter  $2 \mu\text{m}$  mitgeliefert wurde, die sich bereits bei älteren Voumard-Maschinen bewährt hatte. „Diese Anforderungen wurden im Hause Kellenberger von den Spezialisten in der Abteilung kundenspezifische Sonderkonstruktion wie gewünscht umgesetzt“, sagt Albert Rißler. „Wir fühlen uns mit der Voumard 1000 im Bereich Innenschleifen ohne Einschränkung zukunftsfähig aufgestellt.“ ■

Andrea Jäger ist freie Fachjournalistin in Murrhardt/Deutschland  
[jaeger@diejaegerin-wv.de](mailto:jaeger@diejaegerin-wv.de)



**6** Seit Jahren ein bewährtes Team (von links): Kellenberger-Mitarbeiter Holger Seitz, R&G-Firmenchef Albert Rißler und Fertigungsleiter Michael Schill

© Kellenberger/Jäger

### **i** HERSTELLER

Hardinge/Kellenberger & Co. AG  
 CH-9403 Goldach  
 Tel. +41 71 242 91 11  
[www.kellenberger.com](http://www.kellenberger.com)  
[www.hardinge.com](http://www.hardinge.com)