

Präzisionslöcher ab 0,5 mm Durchmesser

# Starker Schmierstoff für kleinste Bohrungen

Bei oft extremem Verhältnis des Durchmessers zur Lochtiefe sind höchste Anforderungen an die Qualität der Bohrprozesse gestellt – und an den Kühlschmierstoff, der auch bei hohen Drücken für zuverlässige Bearbeitung sorgt.



1 Geschäftsführer Knut Mitschele (links) zeigt sich sehr zufrieden mit der Betreuung durch Oest-Gebietsverkaufsleiter Manfred Walke (Mitte)

VON WOLFGANG PFAU

→ In der Metallbearbeitung wird der Begriff Tiefbohren beziehungsweise Tieflochbohren verwendet, wenn die Bohrlänge mindestens das Zehnfache des Bohrdurchmessers beträgt.

Bei der Firma Mitschele in Pleidelsheim ist man längst in ganz andere Dimensionen vorgestoßen: »Wir sind auf Kleinstbohrungen mit extremen Anforderungen spezialisiert, Faktor 200 fertigen wir prozesssicher in Serie. In Aluminiumwerk-

stücke bohren wir zum Beispiel Präzisionslöcher mit 1,2 mm Durchmesser bei einer Tiefe von 247 mm«, berichtet Geschäftsführer Knut Mitschele. Elementare Bestandteile der Unternehmensphilosophie sind die hohe Qualifikation der Mitarbeiter sowie der technologische Vorsprung durch kontinuierliche Investitionen in den vielseitigen Maschinenpark. Knut Mitschele: »Unsere technischen Möglichkeiten sind darauf ausgelegt, die besonderen Herausforderungen unserer anspruchsvollen Kunden zu meistern. Dazu gehören auch Bohrlöcher ab dem der-

zeit kleinsten erhältlichen Durchmesser von 0,5 mm.« Um diesen hohen Standard realisieren zu können, ist neben erstklassiger Maschinen- und Werkzeugtechnik sowie dem Know-how und der Erfahrung des Personals auch ein leistungsfähiger Kühlschmierstoff erforderlich. »Beim Tiefbohrvorgang ist ein kontinuierlicher Ölfluss mit zuverlässiger Kühl-, Schmier- und Spülwirkung unverzichtbare Voraussetzung. Der permanenten Gefahr von Bohrerbrüchen begegnen wir mit Kühlschmierstoff-Drücken bis 250 bar«, erläutert Knut Mitschele und fährt fort: »Wir setzen auf allen unseren Maschinen und für sämtliche Werkstoffe ein spezielles Hochleistungsöl der Firma Oest aus Freudstadt ein. Mit der Produkt- und Prozessqualität sind wir ebenso zufrieden wie mit der Betreuung durch Oest-Gebietsverkaufsleiter Manfred Walke.«

## Das volle Programm rund ums Tieflochbohren

Als Spezialist im Tieflochbohrsektor hat Mitschele sein Portfolio über vier Jahrzehnte strategisch erweitert. Der Maschinenpark in Pleidelsheim besteht aktuell aus insgesamt über 20 Maschinen. Neben mehreren Tieflochbohrmaschinen für kleinste Durchmesser verfügt man auch über Tischmaschinen, mit welchen sich größere prismatische und runde Werkstücke mit exzentrischen Bohrungen bearbeiten lassen. Zur Abteilung für große Durchmesser bis 135 mm gehören weitere drei Anlagen mit insgesamt fünf Spin-



**2** Die Spezialität im Hause Mitschele sind Bohrlöcher ab dem derzeit kleinsten erhältlichen Durchmesser von 0,5 mm

deln, auf denen im BTA-Verfahren Bohrungen bis zu Bohrtiefen von 2900 mm von einer Seite realisiert werden können. Möglich wurde dieser Vorstoß in das Spektrum größerer Durchmesser durch den Neubau in Pleidelsheim, der 2009 bezogen wurde.

Auf Basis dieser enormen Vielseitigkeit und Flexibilität hat Mitschele einen breiten Kundenstamm aus den verschiedensten Branchen aufgebaut. Neben namhaften Herstellern aus dem Automobil-, Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau vertrauen auch Unternehmen der Medizintechnik, der Chemie- und Lebensmittelindustrie sowie aus dem Bereich »Erneuerbare Energien« auf Lösungen aus dem Hause Mitschele. »Zu unseren Spezialitäten gehören der Prototypenbau sowie kundenspezifische Versuchsreihen mit besonders anspruchsvollen Materialien«, berichtet Knut Mitschele und ergänzt: »Um unsere Kunden bei Produktionsengpässen wirkungsvoll zu entlasten oder als verlängerte Werkbank sind wir in der Lage, Serienfertigungen in höchster Qualität flexibel und schnell durchzuführen.«

Seit dem Jahr 2000 ist Mitschele auch an der Mollart Microdrill GmbH beteiligt, einem der weltweit führenden Hersteller

von Tieflochbohrmaschinen für kleinste Durchmesser. Der Know-how-Transfer zwischen Dienstleister und Maschinenbauer ist für beide Seiten sehr fruchtbar und trägt in hohem Maße dazu bei, den Kundenanforderungen bedarfsgerecht begegnen zu können. »Häufig ist es so, dass Kunden, die zunächst Lohnfertigung einkaufen, dann eine Maschine von Mollart Microdrill erwerben. Aufgrund unserer umfangreichen Erfahrung bieten wir in diesem Fall Prozessberatung und liefern so komplette Systemlösungen«, erklärt Knut Mitschele. Des Weiteren wurde im Rahmen eines Joint Venture die Firma Tibo Chemnitz gegründet, die seit 2001 eine hundertprozentige Tochter von Mitschele ist. Im Durchmesserbereich von 2,0 mm bis 150 mm werden in Chemnitz Lohnarbeiten erledigt, wobei der Schwerpunkt deutlich auf den größeren Durchmessern liegt.

### Die hohen Qualitäts- und Serviceanforderungen sind erfüllt

Der enorme Spezialisierungsgrad bei Mitschele stellt hohe Anforderungen an das Bearbeitungsmedium, ein nicht wasser-mischbares Hochleistungsöl aus der Oest-Meba-Produktreihe. Die Ausgangssituation skizziert Knut Mitschele: »Wir verarbeiten auch die schwierigsten Werkstoffe. Neben Stählen jeglicher Art auch Werkzeugstähle bis maximal circa 50 HRC gehören dazu alle gängigen Edelstahlstähle, Implantatstähle und unmagnetisierte Stähle. Unser Spektrum reicht außerdem von Leichtmetallen und Buntmetallen über Nickelbasislegierungen und >>>

#### **i** HERSTELLER

**Georg Oest Mineralölwerk  
GmbH & Co. KG**  
72250 Freudenstadt  
Tel. 07441 539-203  
Fax 07441 539-149  
→ [www.oest.de](http://www.oest.de)



**3** Mitschele realisiert auch schwierigste Werkstücke, zum Beispiel mit exzentrischen und schrägen Bohrungen für die Kraftstoffeinspritzung



**4** Beim Tiefbohrvorgang ist ein kontinuierlicher Ölfluss mit zuverlässiger Kühl-, Schmier- und Spülwirkung unverzichtbare Voraussetzung



**5** Nach dem Abtransport der Späne in eine zentrale Aufbereitungsanlage wird das Öl gefiltert und zentrifugiert

» Kobaltbasislegierungen bis hin zu Schwermetallen und verschiedenen Kunststoffen.«

Vor diesem Hintergrund wird deutlich, warum ein universell einsetzbares Hochleistungsschneidöl die wirtschaftlich sinnvollste Lösung im Hause Mitschele ist. »Neben mittleren und größeren Serien fertigen wir bei Bedarf auch Losgröße eins aus exotischen Sondermaterialien«, erläutert Knut Mitschele, »und um flexibel zu bleiben, brauchen wir einen Schmierstoff, mit dem wir sämtliche Prozesse sicher und zuverlässig fahren können.«

#### **i** ANWENDER

Es gibt europaweit nur wenige Unternehmen, die sich ausschließlich mit dem Thema »Tieflochbohren« beschäftigen. Zu ihnen gehört die Werner Mitschele GmbH in Pleidelsheim, bei der sich alles um präzise Bohrungen für tiefe Löcher dreht. Als Nischenanbieter bedient man über 1900 Kunden, vor allem aus dem Automobilbau, Maschinenbau und Formenbau. Geschäftsführer Knut Mitschele leitet das Familienunternehmen gemeinsam mit seiner Schwester Beate Mitschele, Prokuristin, in zweiter Generation. Gegründet wurde der schwäbische Mittelstandsbetrieb 1970 von Vater Werner Mitschele, der dem Führungsteam weiterhin als Seniorberater zur Verfügung steht.

**Werner Mitschele GmbH**  
74385 Pleidelsheim  
Tel. 07144 81885-00  
Fax 07144 81885-29  
→ [www.tieflochbohren.de](http://www.tieflochbohren.de)

Dieser Aufgabe hat sich der zuständige Oest-Gebietsverkaufsleiter Manfred Walke gerne angenommen. »Wir unterhielten bereits seit mehreren Jahren gute Kontakte zum Hause Mitschele. Seit 2009 sind wir exklusiver Lieferant für Bearbeitungsöle auf allen Tiefbohrmaschinen«, berichtet Walke. Ausschlaggebend für den Lieferantenwechsel war laut Knut Mitschele das attraktive Preis-Leistungs-Verhältnis des Schwarzwälder Vollsortimenters. Auf Basis der klar umrissenen Anforderungen des Tiefbohrspezialisten formulierte Oest im eigenen Entwicklungslabor in Freudenstadt ein maßgeschneidertes Hochleistungsöl.

Mit den Ergebnissen sind die Pleidelsheimer sehr zufrieden: »Das Oest-Produkt ist praktisch geruchsneutral. Dieser Aspekt ist für uns äußerst wichtig, da wir unseren Mitarbeitern eine gute und saubere Arbeitsumgebung bieten möchten. Die Prozessstabilität ist bei allen Werkstoffen hervorragend, auch in puncto Buntmetallverträglichkeit liefert der Schmierstoff überzeugende Resultate. Zugleich konnten wir durch die Umstellung unsere Einkaufskosten um circa 10 Prozent senken«, bestätigt Knut Mitschele.

Gute Noten erhält Oest besonders auch für Service und Betreuung. »Herr Walke zeigt nicht nur hohe Präsenz, er bringt auch die erforderliche Fachkompetenz mit«, freut sich der Geschäftsführer. Seit Bestehen der Partnerschaft mit Oest wird der Ölkreislauf, der ein Gesamtvolumen von circa 25 m<sup>3</sup> umfasst, im vierteljährlichen Turnus überprüft. Zwar hat jede

Maschine ihren eigenen Kreislauf, doch große Mengen des Bearbeitungsmediums werden über den Abtransport der Späne ausgeschleppt. In einer zentralen Aufbereitungsanlage wird das Öl gefiltert und zentrifugiert, wobei bei Bedarf eine zweistufige Feinstfiltrierung erfolgt. Während im Segment Kleinbohrungen ausschließlich neues Öl zugeführt wird, findet in den Standardbereichen auch der aufbereitete Schmierstoff Verwendung. »In jedem Fall ist mit größter Sorgfalt darauf zu achten, dass die Additivierung des Bearbeitungsöls konstant den Erfordernissen der jeweiligen Fertigungssituation entspricht«, mahnt Stefan Gernsheimer, Leiter der Oest Anwendungstechnik, und ergänzt: »Hierzu sprechen wir im Rahmen unserer regelmäßigen Überprüfungen entsprechende Handlungsempfehlungen aus.«

Diese Art der konstruktiven Zusammenarbeit schätzt Knut Mitschele: »Bei Oest sind wir rundum gut betreut. Die Liefertermintreue ist überzeugend, der Kontakt zu unseren Ansprechpartnern funktioniert reibungslos, und im Bedarfsfall ist ein kompetenter Oest-Anwendungstechniker in weniger als zwei Stunden bei uns vor Ort.« ■

Artikel als PDF unter [www.werkstatt-betrieb.de](http://www.werkstatt-betrieb.de)  
Suchbegriff → **WB110387**

**Wolfgang Pfau** ist Leiter der technischen Redaktion der Agentur Werbeform GmbH in Baiersbronn  
→ [wolfgang.pfau@werbeform.de](mailto:wolfgang.pfau@werbeform.de)