

Vollsynthetische PAO-Schneidöle erste Wahl beim Hartmetall-Schleifen

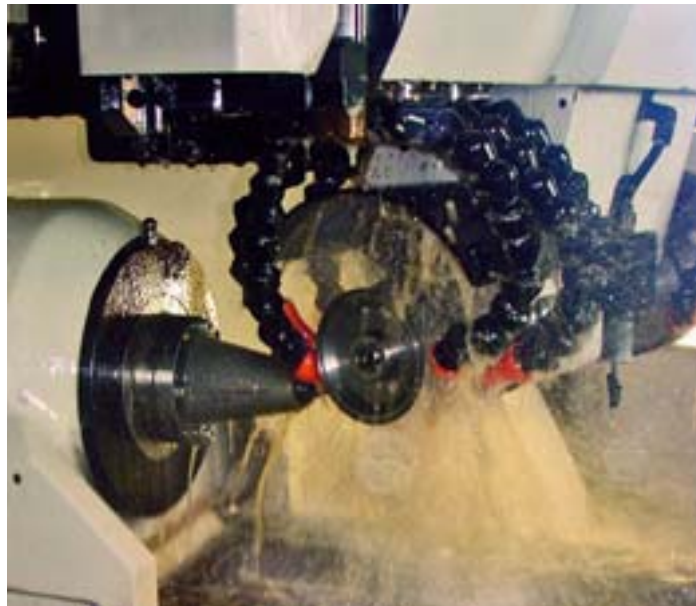
Feinschliff für Zerspanungswerkzeuge

Autor: Wolfgang Pfau

Zerspanungswerkzeuge lassen sich ausschließlich durch Schleifprozesse herstellen. Genau hier liegt die Kernkompetenz der Reber Werkzeugschleiferei. Bei der Bearbeitung legierter Schnellarbeitsstähle sowie diverser Vollhartmetalle vertrauen die Backnanger ausschließlich auf Kühlschmierstoffe und Schneidöle des Schmierstoffspezialisten Georg Oest Mineralölwerk aus Freudenstadt. Insbesondere mit vollsynthetischen Bearbeitungsmedien auf Basis von Polyalphaolefin (PAO-Schneidöle) werden exzellente Ergebnisse erzielt.

Wenn es um Werkstoffe geht, schöpft man bei der Firma Reber am liebsten aus dem Vollen: Schleifen aus dem vollen Rohmaterial für höchste Qualitätsansprüche, das ist die Kernkompetenz des Familienunternehmens. Neben verschleißfesten HSS- und HSCO-Schnellarbeitsstählen werden vor allem Vollhartmetalle verarbeitet. Die Produktpalette umfasst Sonderwerkzeuge unterschiedlichster Geometrien im Durchmesserbereich von 1 bis 40 mm, für ein breites Spektrum an Zerspanungsprozessen.

Es versteht sich fast von selbst, dass die bei Reber erforderlichen Kühlschmierstoffe bzw. Schneidöle einen umfangreichen Einsatzbereich zuverlässig abdecken müssen. „Unsere Stärke ist Flexibilität auf hohem Qualitätsniveau“, erläutert Inhaber Werner Gruber und führt aus: „Wir haben uns auf kundenspezifische Anfertigungen spezialisiert. Aufgrund des hohen Individualisierungsgrades liegt der Schwerpunkt eher auf niedrigen Stückzahlen und kleinen



Vollsynthetisches PAO-Schleiföl von Oest im Einsatz auf einem 5-Achsen-Werkzeugschleifzentrum von Walter

Serien. Kurze Reaktions- und schnelle Durchlaufzeiten sind Pluspunkte, die unsere Kunden zu schätzen wissen.“

Zum Kundenkreis zählen namhafte Unternehmen der Automobilzulieferindustrie, Technologieführer aus dem Standard- und Sondermaschinenbau sowie vereinzelt auch Fertigungsbetriebe aus der Medizintechnik. 80 Prozent der Kun-

den befinden sich im Umkreis von etwa 50 Kilometer des Firmenstandortes.

Neben der Herstellung von Bearbeitungswerkzeugen hat Reber als weiteres Standbein den Bereich Dienstleistungen aufgebaut. „Wir sind für unsere Kompetenz und Erfahrung in der Schleifbearbeitung bekannt. Deshalb betrauen uns zahlreiche Metall verarbeitende Betriebe

aus der Region mit zum Teil anspruchsvollen Lohnarbeiten“, erklärt Tobias Gruber, der Sohn des Inhabers.

Den Schwerpunkt der Lohnleistungen bildet das Rundschleifen. Die spezielle Maschinenausrüstung sowie das Know-how von Reber garantieren feinste Bearbeitung und kürzeste Durchlaufzeiten. Des Weiteren bietet der Schleifspezialist



konkreten Vorgaben zu uns: Eine bestimmte Bauteil-Geometrie soll durch Zerspanung erzeugt werden“, beschreibt Tobias Gruber die Ausgangssituation. Von Kundenseite ist in diesem Stadium häufig kaum mehr als eine grobe Skizze, evtl. eine Konstruktionszeichnung vorhanden.

Als Entwicklungs- und Konstruktionspartner tritt Reber nun in den lösungsorientierten Dialog mit dem Kunden, was wiederum in die fertigungsoptimierte Konstruktion eines kundenspezifischen Werkzeuges mündet. Reber bietet selbst grundsätzlich keine Zerspa-

Erhalten bei Reber ihren Schliff: VHM-Multidrall-Fräser für Trocken- und Nasszerspanung (oben) und Zentrierspitze aus VHM mit Spezialaufnahme (rechts)



das Nachschärfen von Metallbearbeitungswerkzeugen und das Schärfen von Sägeblättern an. Auf der hauseigenen CNC-Messanlage vermisst das gemäß DIN ISO 9001:2000 zertifizierte Unternehmen neben Eigenprodukten auch beigestellte Teile – als Dienstleistung im Kundenauftrag. Eine Laserbeschriftungsanlage für die Kennzeichnung metallischer Oberflächen aller Art wird ebenfalls nicht nur intern, sondern auch für externe Aufträge genutzt. Im Rahmen einer Kooperation mit einem Anbieter für Holzbearbeitungswerkzeuge vertreibt Reber zudem auch HSS- und Hartmetall-Sägeblätter.

Lange bevor eine Diamant- bzw. CBN-Schleifscheibe auf eine Metalloberfläche trifft, werden die Weichen für optimale Produkte gestellt. „In den meisten Fällen kommt der Kunde mit

nungsleistungen an, wodurch man bewusst nicht in Wettbewerb mit den eigenen Kunden tritt. Je nach Anforderung wird das Werkzeug, z.B. Bohrer, Fräs- werkzeug oder Drehmeißel, als Einzelteil oder in Serie produziert. Manche der zu bearbeitenden Werkstoffe sind im Kontext von Zerspanungsanwendungen als eher „exotisch“ einzustufen. „Bei Bedarf bearbeiten wir auch Materialien wie Glas und Keramik“, berichtet Werner Gruber, „in einem Fall haben wir beispielsweise Passungen an Glasbolzen angeschliffen.“

Nur durch kontinuierliche Investitionen in modernste Fertigungstechnologien könne ein solch breites Anforderungsspektrum effizient bedient werden, ergänzt Tobias Gruber. Auch deshalb habe man im vergangenen Jahr eine neue 5-Achs-Schleif- bearbeitungsanlage ange-

schaft. „Um das volle Potenzial dieser Hightech-Maschinen auszuschöpfen, braucht es optimale Prozessbedingungen“, ist Tobias Gruber überzeugt. „Ein entscheidender Faktor hierbei ist die Beschaffenheit und Qualität der Schmierstoffe.“

Flexible Betreuung

Deshalb setzt das Unternehmen bereits seit 14 Jahren auf die Metallbearbeitungsmedien des Voll-Sortimenters Oest. Dies hat mehrere Gründe. Zum einen sind die Backnanger mit der Betreuung durch den Oest-Außendienst sehr zufrieden. „Manfred Walke ist genauso flexibel wie wir“, lobt Werner Gruber. „Die Reaktionszeiten sind erfreulich kurz, die Beratung kompetent und die Lösungen technisch ausgereift.“ Zum anderen schätze man die konstante Weiterentwicklung der hohen Produktqualität für differenzierte Anwendungsbereiche.

Zum Einsatz kommen bei Reber sowohl wassermischbare Schleiflösungen der Reihe Colometa als auch teilsynthetische Schneidöle der Reihe Meba G sowie vollsynthetische Hochleistungsöle auf Polyalphaolefin-Basis (PAO). Insbesondere mit dem von Oest entwickelten, speziell formulierten PAO-Schneidöl sind Werner und Tobias Gruber sehr zufrieden. „Der Vergleich mit Kühlschmiermitteln auf Mineralölbasis höhere Einstandspreis zahlt sich durch die



Tobias Gruber beim Einrichten eines 5-Achs-CNC-Bearbeitungszentrums



Werner Gruber (links) und Oest-Gebietsverkaufsleiter Manfred Walke im Gespräch bezüglich einer Anwendung

exzellente Schnittqualität, die verbesserte Kühlwirkung und längere Werkzeugstandzeiten um ein Vielfaches aus“, zeigt sich Tobias Gruber begeistert. Es lohne sich nicht, „am falschen Ende zu sparen“. Denn die Anforderungen an das Schneidöl beim Abtragen von Hartmetall aus dem vollen Rohmaterial, überwiegend im Rahmen der Fertigungsstufen Rundschleifen, Einnuten und Freischleifen, seien extrem hoch.

Die Schleifbearbeitung erfordert beispielsweise sehr hohe Schnittgeschwindigkeiten bei gleichzeitig relativ grober Körnung der Schleifscheiben. Hierbei kommen die typischen Vorteile des vollsynthetischen PAO-Schneidöls zum Tragen: Durch seinen hohen Flammpunkt reduziert es die Gefahr von Ver-

puffungen bzw. Bränden und leistet damit einen Beitrag zur Arbeitssicherheit. Da die Verdampfung von PAO-Schneidöl außerdem wesentlich geringer ist als bei vergleichbaren Mineralölprodukten, sinkt auch der Verbrauch.

Reber ist mit dem Preis-Leistungs-Verhältnis von PAO sogar so zufrieden, dass die weiteren Bearbeitungsanlagen, auf welchen aktuell noch Oest Meba G Verwendung findet, sukzessive mit dem vollsynthetischen Produkt ausgerüstet werden. „Wir erzielen zwar auch mit der Meba-Reihe sehr gute Schleifergebnisse, die Zukunft liegt für uns jedoch eindeutig im PAO-Bereich“, sagt Tobias Gruber.

Bei anwendungsbezogenen Fragen im Zusammenhang mit Polyalphaolefinen stehen die erfahrenen Spezialisten von Oest mit Rat und Tat zur Seite. „Aufgrund ihrer chemischen Struktur, weisen Schneidöle auf Polyalphaolefin-Basis ein sehr gutes Luftabscheidevermögen auf. In Verbindung mit einer optimal schaumarmen Formulierung ist dies bei hohen Drücken und Volumenströmen die Voraussetzung für sichere Schleifprozesse“, erläutert Stefan Gernsheimer, Leiter der Oest-Anwendungstechnik. Durch eine auf die individuelle Einsatzsituation abgestimmte Additivierung habe man geeignete Voraussetzungen für stabile Fertigungs-

prozesse geschaffen. Bei Reber ist der Fertigungsbereich so organisiert, dass jeweils zwei Bearbeitungszentren an ein Ölkühlungssystem angeschlossen sind. Die Ölvolumina variieren zwischen 800 und 1200 Litern. Ein jüngst installiertes Aufbereitungssystem ist mit einem Anschwemmfilter ausgestattet, der höchste Ölreinheit sicherstellt. Eine kontinuierliche Ölkühlung mit einer maximalen Abweichung von etwa 0,5 Grad garantiert ein zusätzliches Maß an Prozessstabilität für höchst anspruchsvolle Aufgaben.

Obleich die Backnanger vor allem Schneidöle einsetzen, finden auch Schleiflösungen Verwendung. In diesem Segment ist Oest ebenfalls exklusiver Lieferant. „Bei bestimmten Rundschleifoperationen sind wassergemischte Kühlschmierstoffe auf Grund der optimalen Kühlwirkung bei extrem hoher Wärmeentwicklung unverzichtbar“, begründet Werner Gruber. Zwei Maschinen werden zentral mit einer Emulsion versorgt, welche im jährlichen Intervall gewechselt wird. Prozessqualität und Maschinenverfügbarkeit lassen aus Sicht der Geschäftsleitung auch in diesem Fertigungssegment nichts zu wünschen übrig.



Ein hochmoderner Maschinenpark steht bei Reber für die Herstellung von Bearbeitungswerkzeugen sowie für anspruchsvolle Lohnarbeiten zur Verfügung

**Georg Oest Mineralölwerk
GmbH**
www.oest.de