

Tieflochbohren und Fräsen mit einheitlichem Kühlschmierstoff

Eine Emulsion für alle Fälle

Seit mehr als 25 Jahren fertigt Bühler CNC-Technik in Dornhan im baden-württembergischen Landkreis Rottweil Einzelteile und Kleinserien mit komplexen Geometrien aus unterschiedlichsten Materialien – angefangen bei einzelnen Bauteilen bis hin zu kompletten Baugruppen. Leistungsstarke 5-Achs-Maschinen sind die Basis für vielseitige Arbeitsprozesse, bei denen anspruchsvolle Bohr- und Fräsarbeiten mit höchsten Qualitätsansprüchen realisiert werden.

Effizienz und Flexibilität spielen bei Bühler eine besondere Rolle. Dies ist bei Losgrößen zwischen 1 und 10 zum einen den sehr individuellen Kunden-Aufträgen geschuldet, zum anderen den vielen verschiedenen Materialien, die in Dornhan bearbeitet werden. Hierzu zählen Stähle, Edelstähle, Messing, Kupfer, Grauguss und Aluminium.

Die Arbeitsvorbereitung und die CAM-Programmierung obliegen Frank Pfau, Meister und Leiter der Produktion. Gemeinsam mit Inhaber und Geschäftsführer Bernd Bühler widmet er sich unter anderem der kontinuierlichen Prozessoptimierung in der Fertigung, bei der auch die eingesetzten Kühlschmierstoffe eine wichtige Rolle spielen. „Durch den flexiblen Einsatz unserer CNC-Anlagen sind wir auf leistungsstarke Kühlschmierstoffe angewiesen, die möglichst vielseitig eingesetzt werden können“, betont Bernd Bühler. „Früher hatten wir zum Beispiel bei Tieflochbohrungen ein spezifisches Tiefbohröl im Einsatz. Der Nach-

Erfolgreiche Partnerschaft (v. l. n. r.): Bernd Bühler, Geschäftsführer Bühler CNC-Technik, Frank Pfau, Leiter Produktion Bühler CNC-Technik, und Andreas Trick, Anwendungstechnik Oest, im Erfahrungsaustausch. Bild: Oest





Nicht nur beim Fräsen, sondern auch beim Tieflochbohren erzielt die Emulsion der Oest-Colometa-Serie Top-Ergebnisse. Bild: Oest

teil dabei war, dass vor- und nachgelagerte Fräsarbeiten mit erheblichen Umrüstzeiten und mit Aufwand verbunden waren. Heute verwenden wir für alle Tieflochbohrungen und Fräsarbeiten ein und denselben wassermischbaren Kühlschmierstoff in derselben Konzentration – eine Emulsion aus der Oest-Colometa-Familie. Das vereinfacht erheblich den gesamten Prozess und spart Zeit sowie Kosten.“

Langjähriger Lieferant für Öle, Fette und KSS

Der Schmierstoffhersteller Oest aus Freudstadt ist für Bühler CNC-Technik seit vielen Jahren Systemlieferant und versorgt das Unternehmen nicht nur mit Hydraulik-, Bettbahnölen und Fetten, sondern vor allem mit Kühlschmierstoff.

„Ich erinnere mich noch sehr gut an die Testphase, als wir auf einer ersten Maschine mit ein und demselben wassermischbaren Kühlschmierstoff von Oest Fräsarbeiten und Tieflochbohrungen vorgenommen haben“, so Frank Pfau. „Wir waren regelrecht erstaunt, dass wir ohne Veränderung der Konzentration selbst bei größeren Lochtiefen und unterschiedlichsten Materialien hervorragende Resultate erzielen – mit keinerlei Beeinträchtigung des Kühlschmierstoffes. Es kam weder zu Dampfblasen oder verstärkter Schaumentwicklung noch zu einem höheren Werkzeugverschleiß. Die Kühlung, die Bohrqualität sowie das Späne- und

Schmutztrageverhalten erwiesen sich als einwandfrei. Und das über viele Anwendungen und einen längeren Zeitraum hinweg.“

So wurden Schritt für Schritt alle Maschinen auf Oest Colometa umgestellt. „Seither benötigen wir nur noch einen einzigen Kühlschmierstoff in allen Bearbeitungszentren, was in vielerlei Hinsicht erhebliche Vereinfachungen mit sich bringt“, sagt Frank Pfau, „angefangen bei der Prozessstabilität, weniger Umrüstzeiten und geringerem Reinigungsaufwand bei den Werkstücken, bis hin zur Kühlschmierstoff-Vorratshaltung und einer geringeren Fehleranfälligkeit im KSS-Handling.“

Hohe Stabilität der Emulsion

Bernd Bühler ergänzt „Sehr erfreulich ist seit der Umstellung auch die deutlich bessere Luft in unserer Produktionshalle durch den Wegfall der Ölnebelbildung. Auch Unverträglichkeiten und Hautirritationen bei den Mitarbeitern gehören seither der Vergangenheit an. Der Kühlschmierstoff erweist sich als überaus stabil und hat in mehr als vier Jahren bislang kaum Anpassungen oder einen KSS-Wechsel erforderlich gemacht. Zusätzliche Sicherheit gab uns, nicht nur während der Umstellung, der Vor-Ort-Service von Oest. Andreas Trick von der Oest-Anwendungstechnik betreut uns seit vielen Jahren. Er und sein Team stehen uns rund ums Thema Kühlschmierstoffe mit Rat

EFFIZIENT REINIGEN



PERO R1 REINIGUNGSANLAGE

Bauteile einfach und komfortabel reinigen

Die Standard-Reinigungsanlage PERO R1 reinigt, entfettet und konserviert besonders

- ✓ energie-effizient
- ✓ wirtschaftlich
- ✓ schnell & zuverlässig

Reinigt auch Teile für die Gebäudetechnik und Artikel der Medizintechnik.

parts2 clean



H4 | Do4

H5 | C65

Besuchen Sie unser Kompetenz-Zentrum!





Auch bei Werkstücken aus mehreren Materialien bleibt die Schleif-Emulsion stabil. Bild: Oest

und Tat zur Seite. Sollten sich irgendwelche Parameter des Kühlschmierstoffes verändern, können wir entsprechende Anpassungsmaßnahmen besprechen und gegenjustieren. Das war in den letzten Jahren kaum erforderlich, dennoch ist es für uns wichtig, auf kompetente Beratung und schnelle Problemlösungen zurückgreifen zu können, sollte dies notwendig sein.“

Am Firmenstandort Freudenstadt verfügt der Schmierstoffhersteller Oest über ein High-Tech-Labor mit einem erfahrenen Spezialisten-Team. Hier sind nicht nur die Forschung und Entwicklung des Unternehmens, sondern auch die Qualitätssicherung und das OFS. „OFS steht für Oest Fluid System und bietet Kunden eine maßgeschneiderte Unterstützung – vom Analyse-Service bis hin zum Chemical Management und Total Fluid Management“, erläutert Andreas Trick. „Ganz gleich, welche modularen Dienstleistungen Kunden in Anspruch nehmen – Ziel ist immer der optimale Schmierstoffeinsatz zur dauerhaften Prozessoptimierung, Effizienzsteigerung und Kostenminimierung.“

„Für uns hat sich die Umstellung und die Betreuung durch die Oest Anwendungstechnik in jeder Hinsicht bezahlt gemacht“, bestätigt Frank Pfau. „Alle Bearbeitungszentren laufen reibungslos, unsere Mitarbeiter, die an den Maschinen arbeiten, sind hochzufrieden und von Oest erhalten wir proaktive Unterstützung, wenn es Optimierungspotenzial beim KSS-Einsatz gibt. Das gilt im Übrigen auch für unsere Drehschleif-Prozesse, die wir ebenfalls auf eine neue Emulsion von Oest umgestellt haben und bei denen wie dadurch deutliche Optimierungen erzielen konnten.“

Erfolgreich auch beim Schleifen

Viele Jahre lang gab es in der Vergangenheit bei Schleifprozessen größere Probleme mit der Stabilität des damals verwendeten Kühlschmierstoffes eines anderen Lieferanten, berichten Frank Pfau und Bernd Bühler. Insbesondere bei Werkstücken mit unterschiedlichen Materialien und nach dem Schleifen von Messing verschlechterte sich die Schmierstoffqualität signifikant. Die Folge waren häufige KSS-Wechsel. „Seit wir auch

hier auf eine teilsynthetische Emulsion aus der Colometa-Serie von Oest umgestellt haben gibt es diese Probleme nicht mehr“, zeigt sich Bernd Bühler zufrieden.

„Da wir viele verschiedene Materialien bei sehr geringen Stückzahlen bearbeiten, sind wir auf Kühlschmierstoffe angewiesen, die sich als vielseitig und stabil erweisen – ohne Kompromisse in der Leistungsfähigkeit. Auch im Hinblick auf den kontinuierlichen Ausbau unseres Maschinenparks mit modernen Bearbeitungszentren, die mit unterschiedlich starkem Druck beim Kühlen arbeiten. So verfügen wir über maximale Flexibilität, die für unsere kundenspezifischen Aufträge wichtig ist.“

Aus diesem Anspruch an maximale Flexibilität entstand auch ein weiteres Spezialgebiet des Unternehmens: die Herstellung von zentrischen Spannvorrichtungen und Sonderspannfuttern. Eine von Bernd Bühler eigens entwickelte variable Spannvorrichtung, die wahlweise mechanisch, hydraulisch oder pneumatisch eingesetzt werden kann, erweist sich hierbei als besonders erfolgreich.

„Die Bereitschaft, sich ständig weiterzuentwickeln und sich kreativ mit Kundenanforderungen auseinanderzusetzen, ist für uns ein entscheidender Erfolgsfaktor. Wir arbeiten für Branchen, in denen komplexe Bauteile in hoher Präzision gebraucht werden. Namhafte deutsche Maschinenbauer zählen zu unseren Kunden. Statt hohen Stückzahlen von der Stange sind bei uns maßgeschneiderte High-End-Lösungen gefragt. Qualitätsdenken und Innovationsbereitschaft sind hierfür die Grundvoraussetzung. Das verbindet uns auch mit unseren Partnern wie Oest, mit denen wir gemeinsam daran arbeiten, Prozesse kontinuierlich zu optimieren, um Bestleistungen zu erzielen“, resümiert Bernd Bühler. ■

**Georg Oest Mineralölwerk
GmbH & Co. KG**
www.oest.de
AMB Halle 8 Stand D91

Bühler CNC-Technik
www.buehler-cnc-technik.de