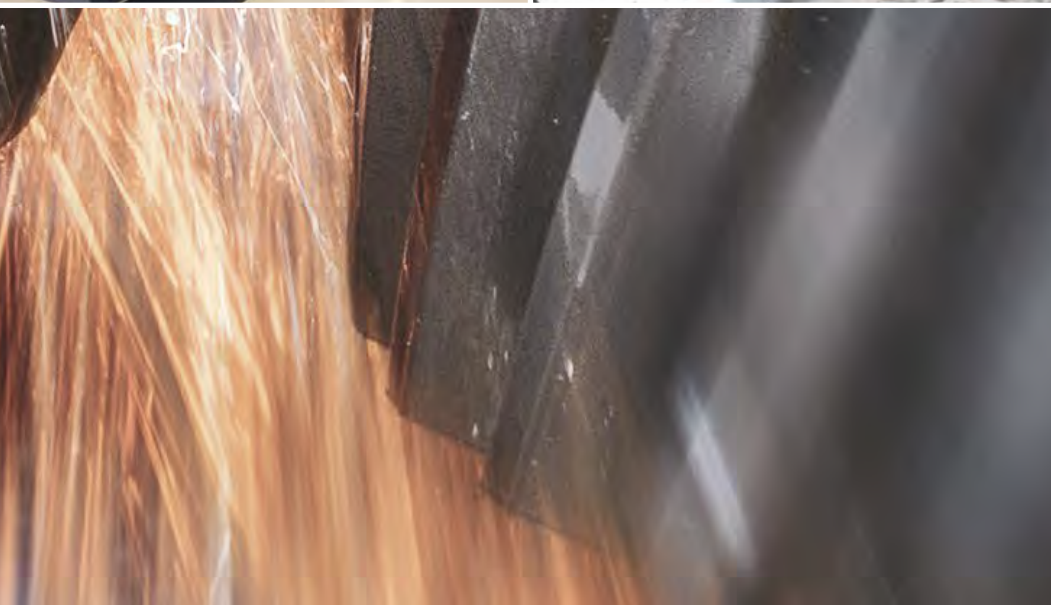




Anwenderberichte aus der Praxis



Presseveröffentlichungen
aus den Bereichen Zerspanung
und Umformung

OEST LUBRICANTS GMBH & CO. KG

Seit 1915 entwickelt und produziert Oest hochwertige Schmierstoffe. Von Anfang an waren dabei Metallbearbeitungsmedien Bestandteil des Angebots.

Heute stellt die Entwicklung und Herstellung von Metallbearbeitungsfluids für zerspanende und umformende Operationen eine wesentliche Kernkompetenz von Oest dar. Neben der optimal auf die jeweilige Anwendung abgestimmte technische Leistungsfähigkeit gilt bei der Entwicklung ein besonderes Augenmerk der Verwendung ökologisch und physiologisch unbedenklicher Inhaltsstoffe. Kontinuierliche Weiterentwicklung und Anpassung an Veränderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen, der Rohstoff-Verfügbarkeiten und des technischen Fortschritts gewährleisten jederzeit moderne Produkte entsprechend dem Stand der Technik. Das Produktportfolio deckt dabei nahezu

alle Metallbearbeitungstechnologien ab: Wassermischbare und nichtwassermischbare Kühlschmierstoffe für die Zerspanung, Sprühschmierstoffe für Minimalmengenapplikationen sowie Umformschmierstoffe unterschiedlichster Formulierungen für Blech-, Rohr- und Massiv-Umformung. Darüber hinaus bietet Oest als Systemlieferant auch Prozesshilfsstoffe rund um die Metallbearbeitung. Angefangen bei Maschinenschmierstoffen, über Reinigungsmedien für die Bauteilereinigung, bis hin zu Korrosionsschutzlösungen.

Know-how und Kundennähe gewährleisten sichere und problemlose Prozesse – beginnend mit der Produktauswahl unter Berücksichtigung aller Prozessanforderungen, der engen Betreuung der Produkte im Einsatz, bis hin zur Begleitung in allen technischen Fragen rund um die Prozesse.



INHALTSVERZEICHNIS

| Titel | Anwender | Magazin | Seite |
|---|--|----------------------------------|--------------|
| Vollautomatische KSS-Versorgung bei Liebherr | Liebherr Components Biberach GmbH | NC Fertigung 11/2024 | 6 |
| Hohe Prozesseffizienz durch ausgereifte Roll-Biege-Verfahren | Jörg Vogelsang GmbH & Co. KG | Blech-Rohre-Profile 10/2024 | 8 |
| Oberlin Metallwerkstätten setzen auf Flexibilität und Qualität von Oest | Metallwerkstatt der Oberlin Werkstätten | WB Werkstatt + Betrieb 03/2024 | 10 |
| Qualitätsfaktor Kühlschmierstoff | Element Materials Technology | NC Fertigung 10/2023 | 12 |
| Quantensprung in der automatischen Kühlschmierstoff-Überwachung | EM Machines GmbH | MAV 09/2023 | 14 |
| KSS-Konzept mit drei Erfolgsfaktoren | Heinrich Eibach GmbH | WB Werkstatt + Betrieb 09/2023 | 16 |
| Doppelplanschleifen in Highend-Qualität mit maximiertem Durchsatz | Rafflenbeul Stahlwarenfabrik GmbH & Co. KG | MAV 06/2023 | 18 |
| Neueste KSS-Generation für mehr Effizienz und Standzeit | Federwerke J.P. Grueber GmbH & Co. KG | NC Fertigung 05/2023 | 20 |
| KSS zum Tieflochbohren und Fräsen | Bühler CNC-Technik | NC Fertigung 06/2022 | 22 |
| Längere Standzeiten, geringerer Verbrauch | Kunzmann Maschinenbau GmbH | MAV 10/2021 | 24 |
| Bakterizidfreie Emulsion erhöht Standzeit | Hanning & Kahl GmbH & Co. KG | MAV 01/2020 | 26 |
| KSS hält Schritt – Nachhaltige Standzeitverlängerung | Hedelius Maschinenfabrik GmbH | NC Fertigung 12/2019 | 28 |
| Optimale Performance für komplexe Form- und Stanz-Biege-Prozesse | Weidmüller Interface GmbH & Co. KG | Umformtechnik 11/2019 | 30 |
| Vollsynthetisch, stabil, sicher | Arburg GmbH & Co. KG | NC Fertigung 03/2019 | 32 |
| Das EKG des Fluidmanagements | KSS Monitoring | NC Fertigung 05/2018 | 34 |
| Variable Zerspanungsprozesse erfordern angepasste Schmierstoffmedien | Henning GmbH & Co. KG | Drehteil + Drehmaschine 01/2018 | 36 |
| Kühlschmierstoff als Erfolgsfaktor in der Drehteileproduktion | VAF GmbH | Drehteil + Drehmaschine 12/2017 | 39 |
| Prozessstabilität im Fokus – Erfolgsfaktor Umformschmierstoff | Fischerwerke GmbH & Co. KG | Blechnet 10/2017 | 42 |
| Leistungsstark und ökologisch | Maja Maschinenfabrik GmbH | Maschine + Werkzeug 06/2017 | 44 |
| Fräsen, Drehen, Schleifen mit hoher Prozessstabilität | Grischa Mechanik AG | Schweizer Maschinenmarkt 10/2016 | 46 |
| Drehen, Bohren Fräsen im Takt | MU Uldrian GmbH | WB Werkstatt + Betrieb 05/2016 | 48 |
| Schmierstoffumstellung mit „Wow-Effekt“ | Atlanta E. Seidenspinner GmbH & Co. KG | NC Fertigung 03/2016 | 50 |
| Zahnradproduktion Made in Baden-Württemberg | Zatec Zahnräder GmbH & Co. KG | MAV 12/2015 | 53 |
| Know-how in Form gebracht | Stickel GmbH | BBR 10/2015 | 56 |
| Qualitätsfaktor Fluidmanagement | Schneeberger GmbH | NC Fertigung 04/2015 | 60 |

Vollautomatische KSS-Versorgung bei Liebherr

Liebherr setzt bei seinen CNC-Fräsanlagen auf die Colometa eco KSS-Serie von Oest sowie auf das vollautomatische Kühlschmierstoffüberwachungssystem LiquidMate.



Eine der CNC-Anlagen, die mit LiquidMate® versorgt und überwacht werden.



LiquidMate®

Mit mehr als 50.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist die Liebherr Gruppe weltweit ein fester Begriff für Hightech-Lösungen in verschiedensten Branchen. Unter anderem fertigt das Unternehmen Liebherr Getriebe und Seilwinden, die beispielsweise im Hoch- und Tiefbau sowie im maritimen Bereich und beim Bau von Windkraftanlagen zum Einsatz kommen. Die Komponenten für die Getriebe und Seilwinden werden von der Liebherr Components Biberach GmbH hergestellt. Hier ist nicht nur bei den fertigen Bauteilen maximale Qualität gefragt, sondern im gesamten Produktionsprozess. So auch bei den verwendeten Kühlschmierstoffen von Oest, die zusammen mit dem vollautomatischen Kühlschmierstoffüberwachungssystem LiquidMate® zu einer erheblichen Verbesserung der Effizienz und Produktivität geführt haben.

„Seit gut 5 Jahren arbeiten wir mit dem Kühlschmierstoff-Hersteller Oest aus Freudenstadt im Nordschwarzwald zusammen. Nicht nur die hohe Leistungsfähigkeit des wassermischbaren Kühlschmierstoffs aus der Colometa eco Serie, der in Zusammenarbeit mit der Oest Anwendungstechnik exakt auf unsere Prozesse abgestimmt wurden, sind hierbei für uns entscheidend“, betont Samuel Beck, der für die Kühlschmierstoffe der CNC-Fäsanlagen bei Liebherr Components zuständig ist. „Ein besonderer Mehrwert ist für uns, dass Oest sich auch proaktiv mit viel Know-how und Erfahrung einbringt, wenn es darum geht, durch optimierte Kühlschmierstoffanwendung und modernes Fluidmanagement maximale Prozesseffizienz und -stabilität zu erzielen. Der Einsatz des vollautomatischen Kühlschmierstoffüberwachungssystems LiquidMate®, das wir

seit ca. einem Jahr im Unternehmen haben, hat uns hierbei noch einmal einen weiteren großen Schritt nach vorne gebracht.“

Für das Kühlschmierstoff-Monitoring mit vollautomatischer Überwachung und Nachfüllung bietet Oest mit LiquidMate® ein ausgereiftes System an, das viele Vorteile in sich vereint, Prozesse optimiert und gleichzeitig Kosten senkt. Entwickelt wurde LiquidMate® von der em machines GmbH im Nordrhein-Westfälischen Rahden. Ein innovatives Unternehmen, das sich mit industriellen Fertigungskonzepten und Automatisierungslösungen einen Namen gemacht hat und eng mit Oest zusammenarbeitet.

Liebherr Components hat nach einer mehrmonatigen Pilotphase mit drei CNC-Fräsanlagen inzwischen fünf Ma-

schinen zur Herstellung von Antriebswellen an das LiquidMate® System angeschlossen. Herzstück ist ein zentraler Versorgungstank, der 560 Liter fasst und die sichere Versorgung der Maschinen gewährleistet. Dabei sind die Kapazitäten des Kühlschmierstoffüberwachungssystems längst nicht ausgeschöpft. „Grundsätzlich lassen sich mit dieser LiquidMate®-Ausführung bis zu 12 Maschinen versorgen“, erläutert Benjamin Lipp, Leiter Fluidmanagement bei Oest Lubricants. Das Prinzip ist dabei denkbar einfach. Durch hochpräzise Best of Class- Sensoren erfolgt die kontinuierliche Messung des Füllstandes und der KSS-Daten, wodurch die vollautomatische Nachfüllung ausgelöst und die exakte Konzentration des wassermischbaren Kühlschmierstoffes reguliert wird.

„Das System stellt einen konstanten KSS-Zustand ohne Konzentrationschwankungen sicher und trägt somit zu stabilen Zerspanungsprozessen und optimierten Bearbeitungsergebnissen bei. Gleichzeitig werden automatisch alle relevanten Parameter nach TRGS 611 lückenlos digital dokumentiert. Regelmäßige manuelle Messungen durch die Mitarbeiter entfallen“, ergänzt Andreas Trick von der Oest Anwendungstechnik, der drei- bis viermal im Jahr zur Gegenprüfung der Messergebnisse und Qualitätsüberwachung des Kühlschmierstoffes bei Liebherr Components vor Ort ist.

Statt dass der Kühlschmierstoff immer wieder neu mit Wasser von den Mitarbeitern angemischt wird, sorgt LiquidMate® kontinuierlich für die exakte gleiche Konzentration und eine gleichbleibende Temperatur. „Das ist für die Ergebnisse bei unseren Fräs-Prozessen im Hinblick auf die Qualität besonders wichtig“, betont Samuel Beck. „Zudem spart uns das viel Zeit, vermeidet Fehlerquellen beim Anmischen, reduziert Verunreinigungsrisiken und reduziert deutlich den Verbrauch. Im ersten Jahr mit LiquidMate® lag die Kühlschmierstoffeinsparung bei knapp



Mit der automatisierten Kühlschmierstoffüberwachung durch LiquidMate® sind stets alle relevanten Daten abrufbar.

30%. Dies bedeutet nicht nur weniger Kosten, sondern auch einen geringeren Ressourceneinsatz und mehr Nachhaltigkeit. Dazu trägt auch die längere Standzeit des Kühlschmierstoffes bei.“

„Der Einsatz von LiquidMate® macht sich für unsere Kunden in vielfacher Weise bezahlt – auch finanziell. Erfahrungsgemäß amortisiert sich die Investition in das Kühlschmierstoffüberwachungssystem oft schon bereits in den ersten zwei Jahren“, so Benjamin Lipp, Leiter Fluidmanagement bei Oest. „Unser Anspruch ist es, unsere Kunden mit ganzheitlicher Sicht auf die spezifischen Produktionsverfahren und -abläufe so zu unterstützen, dass Prozesse dauerhaft stabil und effizient gestaltet werden können. Die Bereitstellung leistungsstarker, maßgeschneiderter Kühlschmierstoffe ist für uns als Hersteller mit mehr als 100 Jahren Erfahrung und einer hochmodernen Forschung & Entwicklung nur einer der Erfolgsfaktoren. Darüber hinaus bieten wir unseren Kunden weitaus mehr – vom Analyse-Service bis hin zum Customized Fluid Management als Full-Service bieten wir ein vielseitiges Dienstleistungsspektrum im Baukastenprinzip, das Kunden nach ihren individuellen Bedürfnissen in Anspruch nehmen können. Mit LiquidMate® haben wir ein wichtiges Modul im Programm, das die Automatisierung der Kühlschmier-

stoffüberwachung auf ein neues Level hebt.“

Oest arbeitet mit dem Hersteller von LiquidMate® sehr eng zusammen, wodurch Kühlschmierstoffe und Technik optimal aufeinander abgestimmt sind. „Für uns ist das ein wichtiger Aspekt“, betont Samuel Beck von Liebherr Components. „Die automatische KSS-Überwachung bietet zweifelsfrei enorme Vorteile, doch ohne einen verlässlichen, leistungsstarken Kühlschmierstoff wäre das wenig zielführend. Mit dem Oest Colometa Kühlschmierstoff aus der eco-Serie haben wir gemeinsam mit der Oest Anwendungstechnik das für unsere Prozessanforderungen ideale Produkt gefunden, das eine gleichbleibend hohe Qualität unserer Bauteile sicherstellt. Oberflächensauberkeit, Spülleistung und Biostabilität sind hervorragend. Darauf können wir uns ebenso verlassen, wie auf maximale Sicherheit in puncto Umwelt- und Gesundheitsschutz.“

„Die Schmierstoffe der Colometa eco Serie sind nicht nur frei von FAD, MIT und Borsäure, sondern vermeiden auch viele weitere Inhaltsstoffe, die in Zukunft möglicherweise als kritisch eingestuft oder gar verboten werden könnten“, fügt Andreas Trick hinzu. „Das bietet unseren Kunden Kontinuität, Transparenz und Sicherheit.“

Hohe Prozesseffizienz durch ausgereifte Roll-Biege-Verfahren



Die Jörg Vogelsang GmbH & Co. KG hat in der Umformung das Roll-Biege-Verfahren in Kombination mit spezifischen Walzprozessen kontinuierlich weiterentwickelt. Mit jahrzehntelanger Erfahrung fertigt das zur Mecanindus Vogelsang Gruppe gehörende Unternehmen neben Spannstiften und anderen Verbindungselementen auch verschiedenste Chassis-Buchsen, Abstandshalter und Compression-Limiter für den Fahrwerksbau namhafter Automobilhersteller. Bei der eingesetzten Umformtechnologie werden mehrere Arbeitsschritte mit einem hohen Au-

tomationsgrad in nur einen Prozess integriert. So lassen sich viele konventionelle Dreh- und Tiefziehteile sowie beispielsweise Rohrelemente durch flexiblere und preisgünstigere Konstruktionen ersetzen. Zudem ermöglicht das Verfahren ressourcenschonende und gewichtsreduzierende Produktlösungen, die dennoch höchsten Belastungen standhalten. Aspekte, die insbesondere für den Chassisbau im Bereich der E-Mobilität eine wichtige Rolle spielen, wo leichtere Bauteile, die der hohen direkten Kraftübertragung standhalten, gefragt sind.

„Kosteneffizienz bei hoher Funktionalität und konstant hoher Qualität zeichnet unser Herstellungsverfahren aus“, betont Lars Papajewski, Leiter Produktion Chassisprodukte. „Mit unserem Maschinenpark können wir sowohl Sonderanfertigungen mit kleinsten Losgrößen bis hin zu hochautomatisierten Serienproduktionen von 100.000 Stück und mehr umsetzen. Als Zulieferer der Automobilindustrie sind wir gewohnt, mit minimalen Toleranzbereichen zu arbeiten und die Vorgaben der Kunden exakt umzusetzen. So verfügen wir auch über alle wichtigen Freigaben. Dies wiederum bedeutet nicht nur den Materialeinsatz, sondern den gesamten Produktionsprozess mit allen Details auf die Anforderungen abzustimmen.“

Erfolgsfaktor Umformschmierstoff

Auch der eingesetzte Umformschmierstoff steht bei Vogelsang als wichtiger Prozessfaktor im Fokus. Nicht nur aufgrund der Anforderungen für die Freigaben der Automobilindustrie, sondern auch, weil man die Erfahrung gemacht hat, dass der optimale Umformschmierstoff maßgeblich zur Prozesssicherheit und -effizienz beiträgt. „Wir sind vor gut acht Jahren auf Oest Platinol B804/3 COW-1 umgestiegen, um hinsichtlich der Vorgaben der OEMs auf der sicheren Seite zu sein“, erläutert Prozessingenieur Jan-Hendrik Westermann, der sich bei Vogelsang intensiv mit dem Bereich Prozessoptimierung beschäftigt. „Schnell stellte sich heraus, dass der Platinol Umformschmierstoff von Oest, mit VDA Status 4 nicht nur über die gesamten Freigaben aller im VDA vertretenen Automobilhersteller verfügt, sondern sich auch positiv auf unsere Prozesse auswirkt.“



Jan-Hendrik Westermann (l.) und Stephan Tippmann (r.) im Erfahrungsaustausch.

Beim Roll-Biege-Verfahren, wo auf relativ kleine Flächen große Kräfte einwirken, spielen neben der optimalen Schmierung viele weitere Aspekte eine wichtige Rolle. Allem voran die Kühlfähigkeit und Temperaturbeständigkeit, aber auch die Applizierbarkeit, der Korrosionsschutz und die Entfernbarkeit des Schmierstoffs sowie die Verträglichkeit mit Beschichtungen und Schweißarbeiten. „Die Oest Umformschmierstoffe aus der Platinol-Reihe sind abgestimmt auf die spezifischen Anforderungen der Automobilindustrie. Sie erfüllen nicht nur die Schmierleistung für einwandfreie Teilequalität und hohe Werkzeugstandzeiten, sie entsprechen uneingeschränkt den Anforderungen der gesamten Prozesskette vom Schmierstoffauftrag bis zur Teilereinigung“, so Stephan Tippmann, Oest Gebietsverkaufsleiter für die Region Nordrhein-Westfalen, der seit vielen Jahren die Jörg Vogelsang GmbH & Co KG betreut und regelmäßig mit Jan-Hendrick Westermann in Kontakt steht. Gemeinsam arbeiten sie proaktiv an der kontinuierlichen Weiterentwicklung in der Schmierstoffanwendung. „Herr Tippmann ist als Oest Kundenbetreuer vor Ort für uns ein kompetenter Ansprechpartner rund um das Thema Metallbearbeitungsfluids. Sollte es irgendwelche Probleme oder Optimierungspotenzial bei der Schmierstoffanwendung geben, tauschen wir uns aus und können bei Bedarf auch die Anwendungstechnik im Oest Labor hinzuziehen. Das gibt uns zusätzliche Sicherheit in Bezug auf die uneingeschränkte Leistungsfähigkeit unserer Maschinen und deren Standzeiten“, so Jan-Hendrick Westermann, „Und darauf legen wir großen Wert, da Liefertreue und Reaktionsschnelligkeit für uns wichtig sind.“

Werkzeugbau-Kompetenz sichert hohe Flexibilität

Der eigene Werkzeugbau bei Vogelsang ermöglicht nicht nur sehr individuelle, kundenspezifische Bauteilkonstruktionen, sondern ist auch Garant



Die Prozesse werden auf die individuellen Konstruktionsanforderungen der Kunden ausgerichtet.

für hohe Prozessstabilität und geringe Ausfallzeiten der Maschinen. „Durch unser Lagerhaltungssystem mit weit über 1.000 Werkzeugen und computerunterstützter Ersatzteilverhaltung können wir sehr schnell auf werkzeugbedingte Maschinenausfälle reagieren“, erläutert Tosten Robbert, Leiter Werkzeugbau und Instandhaltung. „Das Innenleben der Werkzeuge wird von uns selbst hergestellt und falls erforderlich auch instandgesetzt. Dafür stehen alle notwendigen Maschinen zum CNC-Fräsen, Drehen, Schleifen und Erodieren bei uns zur Verfügung.“ „Durch den Oest Platinol Umformschmierstoff konnten wir zudem den Werkzeugverschleiß signifikant reduzieren“, ergänzt Jan-Hendrick Westermann. „Und das bei geringerem Schmierstoffverbrauch. Oest Platinol B804/3 COW-1 erlaubt eine schmiermengenoptimierte Dosierung, die in Verbindung mit unseren Sprühanlagen zu top Resultaten führt und die Werkzeuge schont.“

Optimierte Prozesse ermöglichen vielseitige Konstruktionen

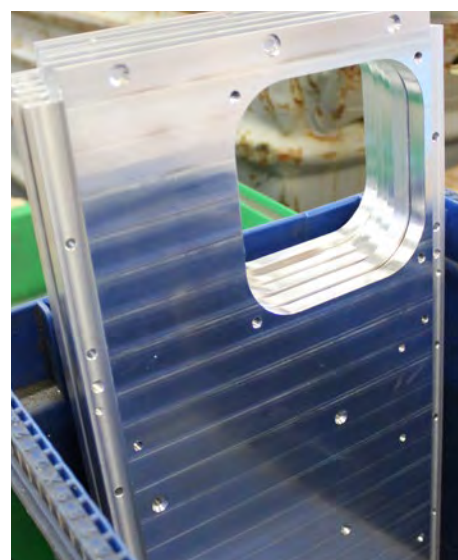
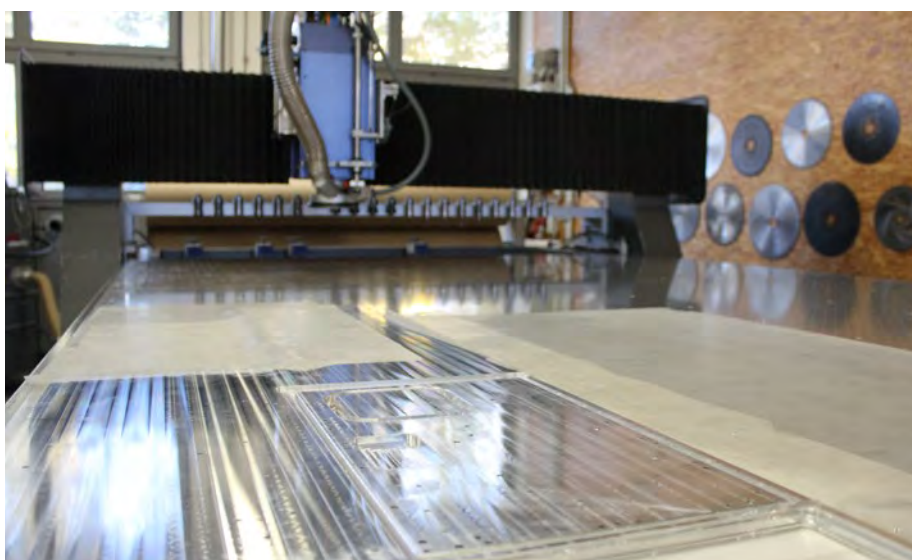
Die Umformprozesse bei Vogelsang beginnen bereits vor dem eigentlichen Roll-Biege-Verfahren mit dem auftragspezifischen Walzen, bei dem die Stahlbänder teilweise mit ersten Profilen versehen werden. Walzen, Stanzen, Biegen, Rändeln, Planieren – sämtliche Bearbeitungsschritte erfolgen automatisiert in einem Prozess und sind exakt aufeinander abgestimmt. Denn bei jedem Arbeitsschritt wirken Kräfte auf das Werkstück ein, die mitberechnet

werden müssen. Dies gilt insbesondere bei Verclinchungen, eingearbeiteten Nasen und Aussparungen, beim Rändeln oder Planieren. Auch der Schweißverzug ist zu berücksichtigen. So fertigt man bei Vogelsang u.a. Buchsen für Verbund- und Querlenker in ovaler Form, die erst durch den Schweißverzug rund werden. Auch Buchsen-Konstruktionen mit größeren Fenstern stellen an die Umformungsprozesse hohe Anforderungen. Eingearbeitet werden die Aussparungen in erster Linie für Rasterclips, welche die Haltekräfte deutlich erhöhen und deshalb insbesondere in Chassis für E-Fahrzeuge eingesetzt werden. Ein weiterer Vorteil der Aussparungen ist dabei das geringere Gewicht der Buchse.

„Die Prozess- und Werkzeuganforderungen für solche Bauteile sind bei unserer Umformtechnologie durchweg sehr hoch. Preisrentabilität und Effizienz entstehen durch die Automatisierung in nur einem Prozess. Denn dadurch entfallen mehrere Arbeitsschritte, vom Tiefziehen, Drehen, Fräsen bis hin zum Schleifen. Das spart Bearbeitungszeit und Kosten“ resümiert Jan-Hendrick Westermann. „Voraussetzung dafür ist, dass wir alle relevanten Parameter des Umformungsprozesses aufeinander abstimmen, bis hin zum passenden Umformschmierstoff. Die Zusammenarbeit mit dem Schmierstoffhersteller Oest aus Freudenstadt im Nordschwarzwald – selbst zertifizierter Zulieferer der Automobilindustrie mit zahlreichen Schmierstofffreigaben und mehr als 100 Jahren Erfahrung – hat sich hierbei absolut bewährt.“

Oberlin Metallwerkstätten setzen auf Flexibilität und Top-Qualität

Oest unterstützt Werkstatt für Menschen mit Behinderung mit Kühlschmierstoff-Sponsoring



In den Oberlin Werkstätten in Potsdam arbeiten mehr als 70 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie rund 450 Beschäftigte mit Beeinträchtigungen in verschiedensten Produktions- und Dienstleistungsbereichen. Hierzu zählt auch die Metallwerkstatt mit rund 30 Beschäftigten.

Die Werkstatt ermöglicht Menschen mit Behinderungen und Unterstützungsbedarf die Teilhabe am Arbeitsleben und fördert damit Selbstbestimmung, Anerkennung und Zugehörigkeit. Gleichzeitig versorgt der Betrieb zahlreiche Kunden aus Industrie, Handwerk und verschiedensten Gewerben mit hochwertigen Präzisionsteilen aus Metall – angefangen bei Einzelanfertigungen und Prototypen bis hin zur Serienproduktion.

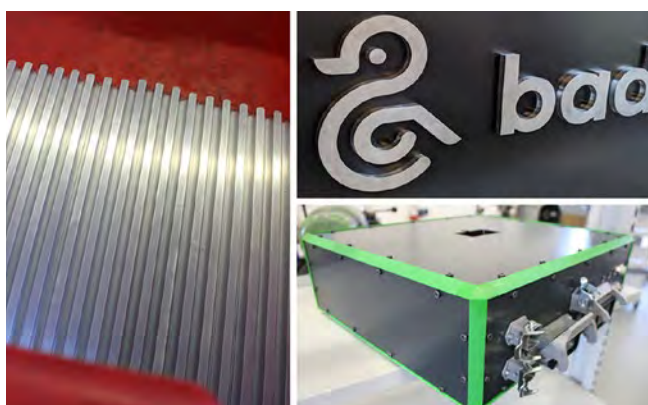
„Durch unsere hohe Flexibilität können wir optimal auf Kundenwünsche eingehen und maßgeschneiderte Lösungen umsetzen“, betont Andreas Paetsch, Gruppenleiter der Metall-

werkstatt. Hierzu zählen beispielsweise Aluminium-Gehäuse für Anlagen und Maschinen, die u.a. im Automotive-Bereich zum Einsatz kommen, sowie verschiedene Schienen und Rohre mit Gewindebohrungen, bis hin zu individuellen Laser-Beschriftungen sowie spezielle Einzelanfertigungen oder auch Firmenschilder.“

Beim Bohren, Schneiden, Lasern und Zerspanen kommt ein moderner Maschinenpark zum Einsatz, der die Bearbeitung verschiedenster Metalle wie

Stahl, Edelstahl, Messing und Aluminium ermöglicht. Dafür stehen unter anderem 5 leistungsstarke CNC-Bearbeitungszentren zur Verfügung, für die der Schmierstoffhersteller Oest aus Freudenstadt im Nordschwarzwald den erforderlichen Kühlschmierstoff bereitstellt.

Andreas Paetsch, Gruppenleiter der Metallwerkstatt der Oberlin Werkstätten und Michael Schubert, Oest Gebietsverkaufsleiter für die Region Berlin/Brandenburg, stehen regelmä-



Individuelle Auftragsarbeiten der Oberlin Werkstätten, in Serie und als Einzelanfertigungen.

Big im persönlichen Kontakt, um den prozessoptimierten KSS-Einsatz sicherzustellen. Im Fokus stehen dabei nicht nur die Qualität der Werkstücke, die Prozessstabilität und die Standzeit des Kühlschmierstoffs, sondern auch die Themen Arbeitsschutz und Anwendersicherheit.

„Aufgrund der individuellen Beeinträchtigungen unserer Beschäftigten spielt das Thema Arbeitssicherheit eine besonders wichtige Rolle. Das betrifft sowohl den Umgang mit den Maschinen als auch die Sicherheit der verwendeten Betriebsstoffe“, betont Andreas Paetsch. „Gemeinsam mit Michael Schubert und der Oest Anwendungstechnik haben wir den passenden Kühlschmierstoff aus der Colometa ecoT Serie ausgewählt, der sich für uns in jeder Hinsicht als optimal erweist – sowohl was die Standzeiten, das Handling und den Pflegeaufwand betrifft, als auch die Prozesssicherheit durch sehr gute Spülwirkung, verlässlichen Korrosionsschutz und hohe Biostabilität“, so Andreas Paetsch. Michael Schubert fügt hinzu: „Die Schmierstoffe unserer Colometa eco Serie sind nicht nur frei von FAD, MIT und Borsäure, sondern vermeiden auch viele weitere Inhaltsstoffe, die in Zukunft möglicherweise als kritisch eingestuft oder gar verboten werden könnten. Der Kühlschmierstoff sichert damit auf lange Sicht eine konstante Formulierung mit verlässlichem Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz.“

Oest kann in der Forschung, Entwicklung und Herstellung industrieller Schmierstoffe auf mehr als 100 Jahre Erfahrung zurückblicken. Das Herzstück ist neben der modernen Fertigung und Logistik das Hightech-Labor am Firmenstandort Freudenstadt. Hier entstehen nicht nur Produktinnovationen. Alle Oest-Produktfamilien, wie Umformschmierstoffe, Hochleistungsschleiföle oder auch wassermischbare Kühlschmierstoffe, werden kontinuierlich weiterentwickelt und an kundenspezifische Anforderungen angepasst.



Mit mehreren CNC-Bearbeitungszentren und zwei Frästischen ist die Metallwerkstatt der Oberlin Werkstätten in Potsdam bestens ausgestattet.

„Die Tatsache, dass Oest nicht nur Schmierstoffe vertreibt, sondern diese selbst entwickelt und herstellt, sehe ich als echten Vorteil“, betont Andreas Paetsch. „Die kompetente Beratung und Betreuung rund um den Kühlschmierstoffeinsatz ist für uns als zertifiziertes, qualitätsorientiertes Unternehmen ein wichtiger Aspekt. Auch wenn Oest seinen Firmenstandort in Baden-Württemberg hat, habe ich mit Michael Schubert als Gebietsverkaufsleiter für die Region Berlin/Brandenburg stets einen kompetenten Ansprechpartner vor Ort.“

„Dass Oest uns mit dem Kühlschmierstoff sponsert, ist für uns natürlich eine tolle Sache“, fügt Andreas Paetsch hinzu. „Unsere zentrale Aufgabe ist es, Menschen mit Behinderungen und Unterstützungsbedarf sinnstiftend am Arbeitsleben teilhaben zu lassen. Dabei achten wir aber auch auf eine möglichst hohe Effizienz der Prozesse. Insofern freuen wir uns über jegliche Unterstützung und starker Partner aus der Industrie.“

Kunden der Metallwerkstatt schätzen insbesondere die hohe Flexibilität in Verbindung mit einer verlässlich hohen Qualität, die das ISO-zertifizierte Unternehmen seit vielen Jahren abliefern. Nicht zuletzt auch deshalb, weil jeder einzelne Auftrag einer besonders sorgfältigen Qualitätskontrolle durch Gruppenleiter und erfahrene Fachkräf-

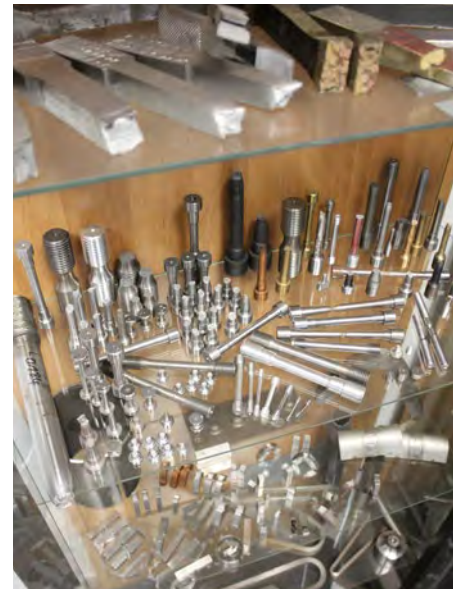
te unterliegt. „Wir können in der Metallbearbeitung hinsichtlich Materialien, Formgebung und Veredelung sehr individuell auf Kundenwünsche eingehen. Darüber hinaus bringt die enge Zusammenarbeit mit den verschiedenen Arbeitsbereichen der Oberlin Werkstätten, wie der Pulverbeschichtung, zusätzliche Vorteile mit sich.“

So lassen sich zum Beispiel auf unseren großen Vakuum-Frästischen Metallplatten und -teile nach Maß anfertigen, die bereits vor dem Fräsvorgang pulverbeschichtet werden, was zu höherer Präzision und Oberflächenqualität führt und gleichzeitig den Fertigungsprozess optimiert“, erläutert Andreas Paetsch und fügt hinzu, dass durch die Vakuumtechnik selbst sehr dünne Bleche und Folien wie auch Kunststoffe, Plexiglas und Holz auf den 2 Meter breiten Tischen präzise bearbeitet werden können.“

„Das Konzept, das Leistungsspektrum und die Vielseitigkeit der Oberlin Werkstätten sind in jeder Hinsicht außergewöhnlich“, zeigt sich Oest Gebietsverkaufsleiter Michael Schubert von der Flexibilität der Oberlin Werkstätten beeindruckt. „Gerne unterstützen wir diese sinnvolle und wichtige soziale Einrichtung mit unseren Produkten und stehen Herrn Paetsch und seinem Team mit unserem Schmierstoff-Knowhow zur Seite.“

Qualitätsfaktor Kühlschmierstoff

Akkreditiertes Prüflabor stellt höchste Anforderungen an eigene Prozessabläufe



Mit weltweit rund 260 Standorten und über 9.000 Experten zählt ELEMENT Materials Technology zu den international führenden Dienstleistern im Bereich der Prüfung, Inspektion und Zertifizierung (TIC) nach DIN und allen anderen gängigen Normen wie EN, ISO, ASTM, ASME und vielen weiteren.

Rund um den Globus verlassen sich große, namhafte Unternehmen aber auch kleinere Herstellerfirmen auf die Expertise von ELEMENT, um Gewissheit über die Zuverlässigkeit und Funktionsfähigkeit ihrer Produkte zu erhalten. Das Werkstoffprüflabor in

Stuttgart-Esslingen ist dabei auf die zerstörende und zerstörungsfreie Prüfung von metallischen Werkstoffen spezialisiert. Hierzu zählen u.a. auch Schweißnaht- und Schweißverfahrensprüfungen, Schadensanalysen und Korrosionsprüfungen.

Mit modernster Hightech-Ausstattung und qualifizierten Mitarbeitern, die neben ihrer fachbezogenen Ausbildung auch über Spezialqualifikationen verfügen, werden in Esslingen chemische Analysen, metallografische Untersuchungen mit Ultraschall, Röntgenverfahren und Rasterelektronen-

mikroskopen durchgeführt, wie auch mechanische Druck- und Zug-Prüfungen unter verschiedensten Bedingungen. „Wir können nicht nur exakt auf unterschiedliche Normvorgaben eingehen, mit Belastungstests bis zu 600 Kilonewton, sondern auch extreme Temperaturbedingungen simulieren. Grundsätzlich ist hier eine Spanne zwischen -196°C bei Kerbschlagbiegeversuchen und bis +1000°C bei Zugversuchen möglich“, erläutert Armin Adam, Department Manager Machine Shop bei ELEMENT.



Zug-Belastungstests liefern aufschlussreiche Ergebnisse über die Materialstabilität.

„Was die unterschiedlichen Werkstoffe anbelangt, decken wir ein enorm breites Spektrum ab und arbeiten täglich mit anderen Metallproben, die bei uns zur Prüfung angeliefert werden – angefangen bei allen Arten von Stählen und Edelstählen, Aluminiumguss, Buntmetallen wie Nickel, Kupfer und vielem mehr. Aber auch Schweißnähte mit verfahrensbedingten Zusatzwerkstoffen, die in Verbindungselementen zum Einsatz kommen, stehen bei uns auf dem Prüfstand.“

Die Kunden, die Metallproben bei ELEMENT analysieren und prüfen lassen, kommen aus unterschiedlichsten Branchen, wie dem Automobil-, Bahn- und Schiffsbau, der Luft- und Raumfahrt sowie aus dem Bereich Architektur und Brückenbau etc. Auch bei Schadensfällen und Gutachten werden Analysen in Auftrag gegeben. „Überall wo es um höchste Sicherheit von Metallwerkstoffen und Konstruktionen geht, kommen wir ins Spiel. So unter anderem auch bei Fahrgeschäften und Achterbahnen, Strommasten oder Gefahrstoffbehältern“, führt Armin Adam als weitere Beispiele an.

Die exakte Überprüfung von Materialproben erfordert in der Regel auch eine anwendungsspezifische Vorbearbeitung, bei der die Werkstücke zugesägt, gefräst und zum Teil beschliffen werden. Auch hier kommt es, wie bei den Messverfahren und der Dokumentation, auf jeden einzelnen Arbeitsschritt an. Nicht nur im Hinblick auf fehlerfreie Prüfergebnisse, sondern auch um den Kunden möglichst schnell Resultate zu liefern.

„Der passende Kühlschmierstoff ist für unsere Prozesse ein wichtiger Qualitätsfaktor“, betont Armin Adam. „Insbesondere die Tatsache, dass wir mit unseren Maschinen ständig andere Metalle bearbeiten, stellte lange Zeit eine besondere Herausforderung dar, bis wir mit der Kühlschmierstoff-Emulsion aus der Oest Colometa ecoM



Beim Sägen und Fräsen der Test-Werkstücke kommt bei ELEMENT ein und derselbe Kühlschmierstoff von Oest zum Einsatz.



Serie einen leistungsstarken, stabilen 'Allrounder' gefunden haben, der sich in jeder Hinsicht als optimal für uns erweist. Diesen setzen wir sowohl beim Sägen als auch CNC-Fräsen in allen Maschinen ein. Neben der wichtigen Wärmeabführung erzielen wir damit material-unabhängig eine einwandfreie Oberflächengüte mit sehr gutem Korrosionsschutz, was auch im Hinblick auf die Einlagerung der vorgeschriebenen Rücklagenmuster für uns von besonderer Bedeutung ist.“

Seit vielen Jahren arbeitet das ELEMENT Prüflabor in Esslingen mit dem Schmierstoffhersteller Oest aus Freudenstadt im Nordschwarzwald zusammen. Oest Gebietsverkaufsleiter Mario Antolovic steht regelmäßig im Kontakt mit Armin Adam – beide schätzen den fachkompetenten Erfahrungsaustausch.

„Forschung und Entwicklung stehen bei Oest seit jeher im Mittelpunkt“, merkt Mario Antolovic an. „Mit anwenderfreundlichen Kühlschmierstoffen, die den individuellen Anforderungen gerecht werden, ist es unser Anspruch, verlässliche Prozessstabilität und maximale Effizienz für unsere Kunden sicherzustellen. Immer mit dem Ziel einer ökologisch nachhaltigen, gesundheitsverträglichen Lösung auf Basis hochwertiger Rohstoffe. Auch die wassermischbare Colometa ecoM Kühlschmierstoff-Emulsion, die Herr Adam in seinen Maschinen einsetzt, ist frei von FAD, MIT, Borsäure. Die Formulierung verzichtet außerdem auf potenziell kritische Inhaltsstoffe, die von zukünftigen Beschränkungen betroffen sein könnten.“

„Der Gesundheitsschutz unserer Mitarbeiter ist uns natürlich sehr wichtig“, betont Armin Adam. „Bislang haben wir auch keine negativen Erfahrungen gemacht oder Unverträglichkeiten festgestellt und die Luft in der Halle hat sich nochmal spürbar verbessert. Die Bediener unserer Maschinen sind absolut zufrieden – das ist uns wichtig. Dazu tragen auch die langen Standzeiten bei. Wir wechseln den Kühlschmierstoff nur im Rahmen der Instandhaltungsintervalle unserer Maschinen und selbst dann war bislang die KSS-Emulsion immer noch absolut stabil. Dadurch laufen unsere Maschinen sehr zuverlässig und beständig – mit geringem Pflege- und Arbeitsaufwand, was positive Auswirkungen auf unsere Produktivität und Schnelligkeit hat. Ein wichtiger Aspekt, um unseren Kunden in möglichst kurzer Zeit fundierte Analysen bieten zu können“, resümiert Armin Adam.



Armin Adam (l.) im Fachgespräch mit Mario Antolovic.

Ein Quantensprung in der automatischen Kühlschmierstoff-Überwachung



Das von em machines entwickelte LiquidMate® wurde in Zusammenarbeit mit Oest weiter optimiert und hat sich bei Kunden inzwischen vielfach bewährt.

Für das Kühlschmierstoff-Monitoring mit vollautomatischer Überwachung und Nachfüllung bietet Oest mit LiquidMate® ein ausgereiftes System, durch das Prozesse optimiert und Kosten gesenkt werden können.

Das Fluidmanagement und der optimierte Kühlschmierstoffeinsatz ist in metallbearbeitenden Unternehmen ein wichtiger Prozessfaktor – nicht nur vor dem Hintergrund gesetzlicher Regelungen und Vorgaben, sondern auch im Hinblick auf maximale Sicherheit, Qualität, Nachhaltigkeit und Effizienz. Der passende Kühlschmierstoff stellt hierbei aber nur einen Aspekt dar – ebenso wichtig ist das Handling und die kontinuierliche Überwachung.

„Die Auswahl des richtigen Kühlschmierstoffes, passgenau für die jeweiligen Maschinen, Werkstoffe und Produktionsabläufe, ist die entschei-

dende Grundvoraussetzung, um die metallbearbeitenden Prozesse dauerhaft stabil zu gestalten und eine hohe Produktivität sicherzustellen“, erläutert Detlef Stülzebach, Leiter Vertrieb Metallbearbeitung und Mitglied der Geschäftsleitung bei Oest. „Als Schmierstoffhersteller mit mehr als 100 Jahren Erfahrung, hochmoderner Forschung und Entwicklung sowie einer servicestarken Anwendungstechnik, ist dies seit jeher eine besondere Stärke unseres Unternehmens.

Durch die gebündelte Fachkompetenz können wir unseren Kunden jedoch weitaus mehr bieten. Mit maßgeschneiderten Dienstleistungen, vom Analysen-Service bis hin zum

Total Fluid Management, tragen wir dazu bei, unsere Kunden zu entlasten, eine dauerhaft hohe Schmierstoffleistung sicherzustellen und Prozesskosten

zu minimieren“, betont Detlef Stülzebach. „Mit LiquidMate® haben wir nun ein weiteres Modul im Programm, das genau dazu beiträgt und die Automatisierung der Kühlschmierstoffüberwachung auf ein neues Level hebt.“

Entwickelt wurde LiquidMate® von der em machines GmbH im Nordrhein-Westfälischen Rahden. Ein innovatives Unternehmen, das sich mit industriellen Fertigungskonzepten und Automatisierungslösungen beschäftigt und diese individuell umsetzt – für kleine mittelständische Unternehmen bis hin zu Konzernen und Global Playern der Automobilindustrie. „Die Zusammenarbeit mit Oest hat sich aufgrund derselben Denkweise

und Ziele als besonders fruchtbar erwiesen“, berichtet Frank Moormann, Geschäftsführer von em machines. „Vor dem gemeinsamen Anspruch,

Prozessabläufe beim Kunden kontinuierlich zu optimieren, stellt LiquidMate® für Oest die ideale Ergänzung im Service rund ums Fluidmanagement für wassermischbare Kühlschmierstoffe dar. Und auch für uns bringt der Erfahrungsaustausch auf Augenhöhe sowie das enorme Kühlschmierstoff Know-how von Oest viele Synergieeffekte. Dadurch sind unsere gemeinsamen Lösungen mit LiquidMate® beim Kunden vor Ort besonders erfolgreich und effizient“, betont Maik Israel, Head of LiquidMate® bei em machines.

LiquidMate® ist ein praxiserprobtes System zur vollautomatischen Kühlschmierstoffüberwachung und -nachfüllung. Herzstück ist ein zentraler Versorgungstank, der in der Standardausführung 560 Liter fasst und die sichere Versorgung der Maschinen gewährleistet. Durch hochpräzise „Best of Class“- Sensoren erfolgt die kontinuierliche Messung des Füllstan-

des und der KSS-Daten, wodurch die vollautomatische Nachfüllung ausgelöst und die exakte Konzentration des wassermischbaren Kühlschmierstoffes reguliert wird. Je nach Ausführung lassen sich mit dem System bis zu 45 Maschinen versorgen.

„Das System gewährleistet einen konstanten KSS-Zustand ohne Konzentrationschwankungen und trägt somit zu stabilen Zerspanungsprozessen und optimierten Bearbeitungsergebnissen bei. Werkzeuge halten länger. Die Qualität der gefertigten Bauteile bleibt dauerhaft auf Höchstniveau. Gleichzeitig werden alle relevanten Parameter nach TRGS 611 automatisch digital dokumentiert. Regelmäßige manuelle KSS-Messungen durch die Mitarbeiter entfallen“, erläutert Maik Israel. Detlef Stülzebach von Oest fügt hinzu: „Durch den Einsatz von LiquidMate® zeigen sich in der Praxis verlängerte Standzeiten des Kühlschmierstoffes bei

reduziertem Verbrauch – das schont Ressourcen und trägt zur ökologischen Nachhaltigkeit bei. Zudem müssen sich die Mitarbeiter nicht länger um die richtige Konzentration und die Nachbefüllungen kümmern; KSS-Wechsel werden seltener. Dadurch reduzieren sich Arbeits- und Zeitaufwand signifikant. Die Mitarbeiter kommen zudem weniger mit dem Kühlschmierstoff in Kontakt und profitieren auch in puncto Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz.“

„Mit Blick auf die vielen Vorteile macht sich LiquidMate® in vielfacher Weise bezahlt – für Mitarbeiter, Umwelt und das Unternehmen. Auch finanziell, denn die Investition amortisiert sich in der Regel bereits nach 18 bis 36 Monaten“, resümiert Frank Moormann.



Vollautomatische Kühlschmierstoffüberwachung mit LiquidMate®

KSS-Konzept mit 3 Erfolgsfaktoren

EIBACH setzt beim Fluidmanagement auf maßgeschneiderten Kühlschmierstoff, Prävention und schnelle Reaktionszeiten



Trotz hoher Automatisierung ist bei der Federn-Herstellung viel Knowhow gefragt.

Nicht nur Motorsport- und Tuningfans ist die Marke Eibach weltweit ein Begriff. Als einer der führenden Hersteller hochwertiger Federungs- und Fahrwerkssysteme bietet das 1951 gegründete Unternehmen ein breites Produktspektrum mit verschiedensten Fahrwerksfedern, Spurverbreiterungen, Stabilisatoren u.v.m. In mehr als sieben Jahrzehnten hat sich Eibach ebenso in der Industrie international einen Namen gemacht, als Hersteller von Zug-, Dreh- und Druckfedern sowie Federstützelementen und auch Förderspiralen. Kundenorientierung und Flexibilität haben dabei zu einem stetig wachsenden Produktportfolio und verschiedensten Anwendungen in zahlreichen Bereichen der Industrie- und Automobiltechnik geführt.

Die Fertigungstiefe und Vielschichtigkeit der Aufträge mit Durchmessern von 4 bis 40 mm sowie sehr unterschiedliche Losgrößen, angefangen bei speziellen Einzelanfertigungen und Prototypen bis hin zu größeren Serien, erfordern hohe Flexibilität und Prozess-Knowhow. Dies gilt insbesondere auch für hochbeanspruchte Präzisionsfedern, die unter anderem im Schiffsmotorenbau, der Bahntechnik sowie der Energie- und Bauwirtschaft zum Einsatz kommen und höchste Anforderungen an Betriebssicherheit und Lebensdauer erfüllen müssen. Der hohe Qualitätsstandard ist daher bei Eibach die wichtigste Prämisse und spiegelt sich nicht nur in der kompromisslosen Qualitätssicherung wider, sondern auch in den Produktionsprozessen.

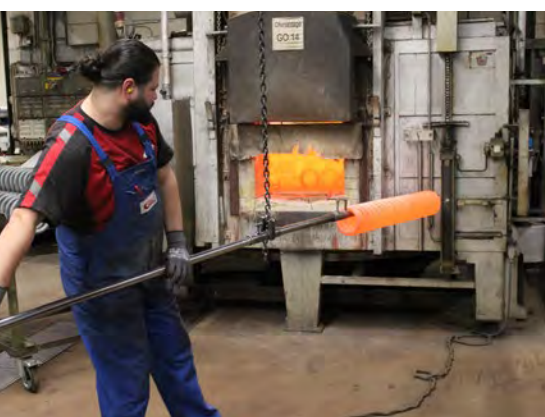
„Das Schleifen ist der aufwendigste Arbeitsgang in der Federnproduktion“, betont Abteilungsleiter Dieter Hoffmann, der in über 40 Jahren bei Eibach u.a. die Schleifabteilung mit aufgebaut hat und mit sämtlichen Prozessen in der Produktion bestens vertraut ist. „Dabei setzen wir auf hohe Eigenverantwortung der Mitarbeiter und haben

damit sehr gute Erfahrungen gemacht. Zum einen gibt es weniger Ausschuss und Nachbearbeitungen, zum anderen trägt dies zur Arbeitszufriedenheit, Motivation und Identifikation mit dem Unternehmen bei.“

Die intensive Beschäftigung mit Produktionsprozessen, Weiterentwicklungen und Optimierungsmöglichkeiten hat in dem erfolgreichen Familienunternehmen seit jeher Tradition. Viele Maschinen im Werk wurden auf die eigenen Bedürfnisse und Prozesse angepasst, zum Teil sogar selbst mitentwickelt.

Nicht nur im Hinblick auf maximale Effizienz und Wirtschaftlichkeit, sondern vor allem wegen des hohen Qualitätsanspruchs bei Eibach, spielt die kontinuierliche Prozessstabilität eine bedeutende Rolle. So hat man vor vielen Jahren die Erfahrung gemacht, dass sich allein durch die Wahl des richtigen Kühlschmierstoffes Produktionsprozesse deutlich optimieren lassen. Damals, vor mehr als 15 Jahren, begann die Zusammenarbeit mit Oest.

Stetiger Dialog, vertrauensvoller Erfahrungsaustausch und ein gleichgerichtetes Qualitätsdenken prägen seit jeher die enge Zusammenarbeit der beiden Unternehmen. „Das ist uns sehr wichtig“, betont Achmet Moustafa, der ebenso als Abteilungsleiter bei Eibach fungiert und im Rahmen einer weit-sichtigen Nachfolgeregelung gemeinsam mit Dieter Hoffmann, bis zu dessen Ruhestand, gesamtverantwortlich zusammenarbeitet. Beide stehen regelmäßig mit Stephan Tippman, Oest Gebietsverkaufsleiter NRW, im Kontakt. „Der richtige Kühlschmierstoff mit den passenden Parametern ist zweifelsfrei der entscheidende Erfolgsfaktor in



unserem KSS-Konzept“, so Achmet Moustafa, „um aber kontinuierlich nachhaltige Prozessstabilität sicherzustellen, benötigen wir servicestarke, flexible Partner, die mit uns den Weg der kontinuierlichen Weiterentwicklung gehen und im Falle eines Falles schnelle Problemlösungen bieten. Deshalb sehen wir neben dem passgenauen Kühlschmierstoff zwei weitere Säulen unseres KSS-Konzeptes als besonders wichtig an – die wirkungsvolle Prävention im Hinblick auf die Stabilität des Kühlschmierstoffes und schnelle Reaktionszeiten bei eventuellen Problemstellungen – und genau das bietet uns Oest absolut verlässlich seit vielen Jahren.“

Erfolgsfaktor 1: Der maßgeschneiderte Kühlschmierstoff

Zum Planschleifen der Endwindungen von Druckfedern setzt Eibach einen vollsynthetischen wassermischbaren Kühlschmierstoff der Oest Colometa ecoS Serie ein. Der Umstellungsprozess auf diese neue Kühlschmierstoffgeneration vor gut einem Jahr wurde eng von Stephan Tippmann und der Oest Anwendungstechnik betreut. Vorab-Tests im Labor bei Oest sowie sorgfältige Vorbereitungen bei Eibach vor Ort an der Zentralanlage, die über ein 60 m³ großes Becken verfügt, stellten sicher, dass die Umstellung reibungslos funktionierte und die Vorzüge des neuen Colometa ecoS Kühlschmierstoffes unmittelbar zum Tragen kamen. „Von Beginn an überzeugte der Kühlschmierstoff durch seine sehr gute Kühlleistung, den Korrosionsschutz und die Oberflächensauberkeit der Werkstücke, insbesondere aber auch im Hinblick auf die Biostabilität und die geringe Schaumbildung“ zeigt sich Achmet Moustafa überaus zufrieden.“

„Auch bezüglich der Aerosolbildung und Geruch haben wir sofort positive Rückmeldungen unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bekommen“, ergänzt Dieter Hoffmann und betont: „Die gute Verträglichkeit und anwen-



Achmet Moustafa (l.) und Stephan Tippmann (r.) tauschen sich auch in Gesprächen mit Produktionsmitarbeitern regelmäßig über Erfahrungen beim Kühlschmierstoffeinsatz aus.

derfreundliche Formulierung ist natürlich ein wichtiger Aspekt, da wir auf den Gesundheitsschutz unserer Mitarbeiter größten Wert legen.“ Stephan Tippmann merkt hierzu an: „Unsere Kühlschmierstoffe der Colometa eco Serie sind frei von FAD, MIT, Borsäure sowie weiteren Inhaltsstoffen, die in Zukunft möglicherweise als kritisch eingestuft oder gar verboten werden könnten. Das gibt unsere Kunden zusätzliche Planungssicherheit“.

Erfolgsfaktor 2: Prävention

„Beim Thema Verträglichkeit komme ich direkt auf den zweiten Erfolgsfaktor unsers KSS-Konzeptes zu sprechen – die Prävention“, führt Dieter Hoffmann weiter aus. „Diese bezieht sich auf die dauerhafte Gewährleistung des optimalen Kühlschmierstoffzustandes mit dem Ziel, sowohl stabile und sichere Bearbeitungsprozesse mit maximaler Effektivität als auch bestmöglichen Umwelt- und Gesundheitsschutz sicherzustellen. Die Basis ist eine lückenlose wöchentliche Datenerfassung vor Ort, ergänzt durch regelmäßige Laboranalysen. Auf diese Weise werden Veränderungen frühzeitig erkannt und alle relevanten Parameter durch geeignete prophylaktische Maßnahmen stabil gehalten.“

Im Falle von Auffälligkeiten und Abweichungen bei den analysierten Werten, stimmen sich die Verantwortlichen

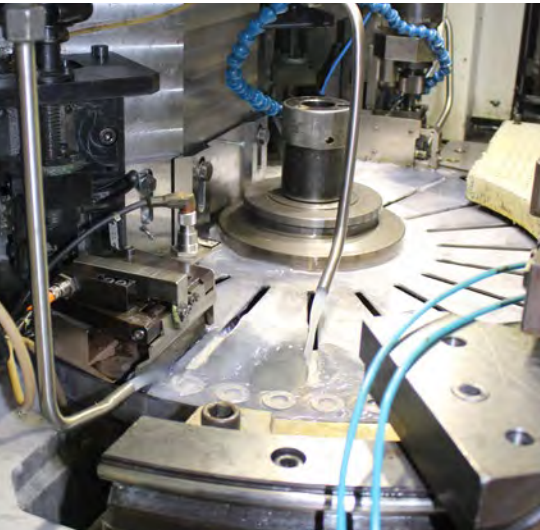
der Firma Eibach mit den Experten der Oest Anwendungstechnik ab, um gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen einzuleiten.

Erfolgsfaktor 3: Kurze Reaktionszeiten

„Durch regelmäßige Vor-Ort-Besuche von Stephan Tippmann und frühzeitige, gezielte Feinjustierungen halten wir unser KSS-System für Schleifprozesse ohne viel Aufwand sicher und stabil. Schnelle, unmittelbare Reaktion auf Abweichungen der regelmäßig kontrollierten Parameter, halten das Risiko für größere Eingriffe sehr gering. Auf diese Zusammenarbeit können wir uns zu 100% verlassen“, betont Achmet Moustafa. „Und wenn es in der Schmierstoffanwendung irgendwelche Probleme geben sollte, bekommen wir schnelle und kompetente Soforthilfe. Das wissen wir seit vielen Jahren zu schätzen.“

„Um Produkte mit unseren hohen Ansprüchen an Qualität und Präzision herstellen zu können, müssen alle Faktoren – auch die Betriebsstoffe – höchsten Anforderungen entsprechen. Mit unserem KSS-Konzept und Oest als verlässlichen Partner, der mehr als 100 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von Schmierstoffen mitbringt, sind wir bestens aufgestellt“, resümiert Dieter Hoffmann.

Doppelplanschleifen in Highend-Präzision mit maximiertem Durchsatz



Beim Doppelplanschleifen erzielt die optimale Abstimmung zwischen Prozessanforderungen, Maschine und Kühlschmierstoff Top-Resultate.



uns im Hinblick auf die hohen Anforderungen der Automobilindustrie maßgeblich ist.“

„Mit der Anlage erzielen wir eine Geradheit unter 8 µm – mit einer sehr ebenen, homogenen Oberflächenbeschaffenheit“, fügt Carsten Dietze hinzu. Bei dem beidseitigen Schleifvorgang werden die gestanzten Scheiben in einer Transportscheibe von oben und unten gleichzeitig beschliffen, wobei die obere Schleifscheibe leicht angewinkelt ist und dadurch sehr hohe, reproduzierbare Genauigkeit ermöglicht – in nur einem Prozess, ohne Vor- oder nachgelagertes Feinschleifen.

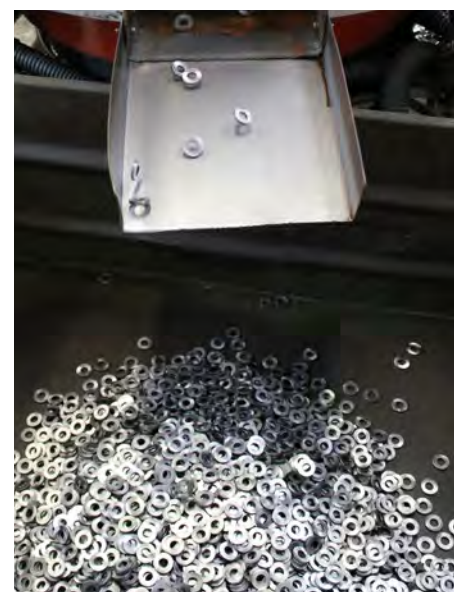
Die Rudolf Rafflenbeul Stahlwarenfabrik GmbH & Co. KG im Nordrhein-Westfälischen Hagen fertigt ein breites Produktspektrum mit mehr als 4.000 Artikeln aus Federstahl. Entwickelt und produziert werden diese für zahlreiche Kunden der Automobil-, Zulieferer- und Elektroindustrie sowie für den Maschinen- und Anlagenbau und den Handel. Neben Normteilen wie Spannstifte und Dünnschaftschrauben sowie verschiedenste Feder-, Kontakt- und Spannscheiben, zählen hierzu auch spezielle Stanz- und Umformteile nach kundenspezifischen Anforderungen.

So beliefert Rafflenbeul zum Beispiel viele namhafte Automobilhersteller mit Präzisionsscheiben, die in Stoßdämpfer-Systemen eingesetzt werden. Um hier höchste Präzisionsanforderungen trotz hoher Stückzahlen gewährleisten zu können bedarf es viel Erfahrung und Kompetenz sowie prozessstabile Fertigungstechnologien und einen leistungsstarken Maschinenpark.

Investition in Prozesseffizienz – ohne Kompromisse in der Qualität

Bei der hochpräzisen Serienfertigung setzt das Unternehmen beim Doppelplanschleifen auf die neueste Maschinengeneration des Herstellers Supfina Grieshaber aus Wolfach im Schwarzwald. „Seit gut sechs Jahren haben wir die Supfina Planet V4 Anlage bei uns im Einsatz und fertigen damit im Doppelplanschleifverfahren Präzisionsscheiben mit Durchmesser zwischen 6 bis 85 mm und Materialstärken von 0,6 bis 40 mm. Vor der damaligen Investitionsentscheidung hatten wir die sehr platzsparende Maschine von Supfina zunächst für ein Jahr gemietet“, erinnert sich Carsten Dietze, der als technischer Mitarbeiter des Werkzeugbaus bei Rafflenbeul von Beginn an mit der Maschine und den damit verbundenen Prozessen vertraut ist. „Sehr schnell zeigte sich die sehr verlässliche, gleichbleibend hohe Präzision, die für

„Neben der zuverlässigen hohen Qualität spielen für uns natürlich auch die Effizienz und Wirtschaftlichkeit eine wichtige Rolle, insbesondere vor dem Hintergrund der zunehmenden Automatisierung unserer Serienfertigung“, betont Carsten Dietze. „Allein mit der Supfina Planet V4, unserer leistungsstärksten Doppelplanschleifanlage, fertigen wir mittlerweile rund 25 Millionen Werkstücke pro Jahr. Wobei wir die Taktzeiten in den vergangenen Jahren kontinuierlich optimieren konnten und den Durchsatz signifikant gesteigert haben.“



Mit einer Taktzahl bis zu 300 Werkstücken pro Minute entstehen Hochpräzisionsscheiben, die später in Stoßdämpfern verarbeitet werden.

Dabei bringt Carsten Dietze die enge Zusammenarbeit mit Supfina Grieshaber sowie dem Schmierstoffhersteller Oest ins Spiel.

Durch Teamwork zu Bestleistungen

„Mit der Anschaffung und Einbindung der Planet V4 Anlage in unseren Produktionsprozess standen wir von Beginn an im engen Kontakt mit Manfred Welle von Supfina Grieshaber, der uns bis heute in der Wartung und Instandhaltung betreut. Trotz sehr guter Resultate ab dem ersten Tag, ist es immer unser Anspruch, das Leistungspotenzial unserer Maschinen bestmöglich auszuschöpfen und Produktionsprozesse kontinuierlich zu optimieren. Der intensive Informations- und Erfahrungsaustausch mit Manfred Welle war letztendlich dann auch der Impuls für eine Kühlschmierstoff-Umstellung, die uns nochmal deutlich nach vorne gebracht hat“, berichtet Carsten Dietze. Und Manfred Welle von Supfina Grieshaber fügt hinzu: „Mit der Lieferung und Montage neuer Maschinen betrachten wir unsere Arbeit längst nicht als abgeschlossen. Individuelle persönliche Betreuung heißt für uns, mit dem Kunden stetig gemeinsam an Prozessoptimierungen zu arbeiten, mit dem Fokus auf hohen Durchsatz, schnelle Rüstzeiten, reibungslose Abläufe und maximale Konstanz in der Qualität. Das Ziel und der Anspruch, gemeinsam an optimalen Lösungen zu arbeiten, verbindet uns mit unserem Kunden Rafflenbeul in besonderer Weise.“

Manfred Welle blickt zurück: „Da in der ersten Zeit relativ häufig Auffälligkeiten beim Kühlschmierstoff aufgetreten sind, haben wir uns natürlich auch über dieses Thema ausgetauscht. Die hohe Schaumbildung, ständige Nachkonservierungen und der Pflegeaufwand mit Entschäumen sowie die relativ kurzen Standzeiten, kannte ich so von unseren Maschinen nicht. Ich verwies deshalb auf unseren seit Jahren bewährten Schmierstoffpart-



Stehen regelmäßig im Informationsaustausch (v.l.n.r.): Carsten Dietze (Rafflenbeul), Stephan Tippmann (Oest) und Manfred Welle (Supfina).

ner Oest, ein Hersteller mit mehr als 100 Jahren Erfahrung, der durch seine Anwendungstechnik, Forschung und Entwicklung maßgeschneiderte Kühlschmierstoffe bietet und eine sehr kompetente persönliche Rundum-Betreuung vor Ort sicherstellt.“

Stephan Tippmann von Oest erinnert sich: „Als Gebietsverkaufsleiter NRW war ich natürlich immer wieder auch bei Rafflenbeul vorstellig, zumal wir das Unternehmen bereits mit einem Korrosionsschutz aus der Oest Antiko Serie belieferten. Durch Supfina Grieshaber als Referenz und die persönliche Empfehlung von Manfred Welle intensivierte sich der bereits bestehende Kontakt. Es kam zu ersten ausführlichen Beratungsgesprächen, gemeinsam mit unserer Anwendungstechnik, und schließlich wurde die Supfina Anlage auf unseren teilsynthetischen wassermischbaren Kühlschmierstoff der Oest Colometa ecoT Serie umgestellt.“

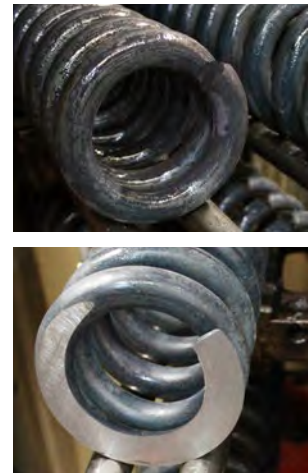
„Die Supfina Planet V4 hat das Doppelplanschleifen zweifelsfrei auf ein neues Niveau gehoben. Die ausgereifte Technik mit der eingebauten patentierten Tittungsnavigation (TNS) sorgt nicht nur für jederzeit reproduzierbare Ergebnisse in Top-Qualität, sondern ermöglicht auch eine schnelle Umrüstung und verlässliche Prozessstabilität“, zeigt sich Carsten Dietze zufrieden. „In der Praxis zeigt sich aber, dass auch der richtige Kühlschmierstoff ein wichtiger Erfolgsfaktor für die Effizienz und Stabilität des Systems darstellt. Insofern hat sich die enge Zusammenarbeit

im Dreierteam mit Oest und Supfina Grieshaber in jeder Hinsicht bewährt“, betont Carsten Dietze. „Durch die Zusammenarbeit werden alle denkbaren Parameter, die zur Ergebnisoptimierung und Prozesseffizienz beitragen, miteinbezogen. Dies ist die Grundlage für unseren hohen Durchsatz mit der Supfina Planet V4 und die erzielte Taktgeschwindigkeit mit bis zu 300 Teilen pro Minute – bei gleichbleibend hoher Qualität, geringen Rüstzeiten, weniger Werkzeugverschleiß und reduzierten Kosten im Kühlschmierstoffeinsatz.“

Erfolgsfaktor Kühlschmierstoff

Der eingesetzte teilsynthetische Kühlschmierstoff aus der Colometa ecoT Serie als Konzentrat ergibt wassergemischt eine feindisperse schaumarme Emulsion mit vielen vorteilhaften Eigenschaften. Hierzu zählt nicht nur der geringe Verbrauch. Oest Colometa ecoT ist frei von FAD, MIT, Borsäure und weiteren von Beschränkungen bedrohten Inhaltsstoffen. Der Kühlschmierstoff sichert damit auf lange Sicht eine konstante Formulierung mit verlässlichem Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz. Dabei zeichnet er sich durch hohe Biostabilität aus und ermöglicht lange Standzeiten, die auch Manfred Welle beim Einsatz in Supfina-Maschinen bestätigt: „Durch die geringe Keimanfälligkeit beobachte ich meist überproportional lange Standzeiten. Hohe Sauberkeit in der Maschine ohne Verklebungen im System sorgt für geringen Pflege- und Wartungsaufwand.“

Neueste KSS-Generation für mehr Effizienz und Standzeit



Das Planschleifen von Feder-Endwindungen stellt hohe Anforderungen an den Kühlschmierstoff.

Mit der Erfahrung von mehr als 190 Jahren fertigt die Federnwerke J.P. Grueber & Co. KG hochwertige Qualitätsfedern. Das Unternehmen zählt heute zu den international führenden Spezialisten in der Entwicklung und Herstellung von Federn und Biegeteile mit unterschiedlichsten Anwendungsbereichen. Hierzu zählen Federn-Konstruktionen in Hochgeschwindigkeitszügen sowie in PKWs und Nutzfahrzeugen, ebenso wie in großen Landmaschinen. Und auch in der modernen Architektur und Schwingungsisolierung kommen Federn des Hagener Unternehmens weltweit zum Einsatz, wie zum Beispiel bei der elastischen Lagerung der Konzertsäle in der Elbphilharmonie Hamburg.

In der Produktion von Schraubendruckfedern und Pufferfedern sowie Zugfedern, Schenkelfedern und Biegeteilen kommt bei Grueber ein moderner Maschinenpark für Warm- und Kaltumformung zum Einsatz. Während kaltgefertigte Federn vornehmlich in der KFZ-Fahrwerktechnik, in Landwirtschaftsmaschinen und im allgemeinen Maschinenbau zur Anwendung kommen, werden Schraubendruckfedern beispielsweise für die Schienenverkehrstechnik in der Regel durch Warmfertigung hergestellt.

Hierbei wird der erhitzte Federstahldraht in CNC-gesteuerten Spezialmaschinen um einen Dorn gewickelt. Nach der Abkühlung der Schraubendruckfedern stellt das Beschleifen der Endwindungen einen wichtigen Arbeitsschritt im Prozess dar, um die zentrische Kraftübertragung auf die Feder sicherzustellen. Dieser Schleifprozess ist insbesondere im Hinblick auf den enormen Materialabtrag und die Wärmeentwicklung mit hohen Anforderungen an die Maschine, Schleifscheiben und den eingesetzten Kühlschmierstoff verbunden.

„Bei Durchmessern der Federstahlstäbe bis zu 65 mm kommt es zu beachtlichen Abtragsmengen. Diese summieren sich im Dreischichtbetrieb schonmal auf über 1 Tonne am Tag“, erläutert Christoph Klonek, Abteilungsleiter mechanische Fertigung. „Angesichts des enormen Abtrags in Verbindung mit der entstehenden Hitze und den hohen Qualitätsanforderungen an die geschliffenen Oberflächen wird klar, dass bei diesem Prozess dem Kühlschmierstoff eine besondere Bedeutung zukommt. Hier macht sich die langjährige intensive Zusammenarbeit mit Oest für uns in mehrfacher Hinsicht bezahlt.“

Gemeinsam für maximale Prozessstabilität und konstant hohe Qualität

Oest kann in der Forschung, Entwicklung und Herstellung industrieller Schmierstoffe auf mehr als 100 Jahre Erfahrung zurückblicken. Das Herzstück ist neben der modernen Fertigung das eigene Hightech-Labor am Firmenstandort Freudenstadt. Hier entstehen nicht nur Produktinnovationen. Alle Oest-Produktfamilien, wie Umformschmierstoffe, Hochleistungsschleiföle, wassermischbare Kühlschmierstoffe etc., werden kontinuierlich weiterentwickelt und an kundenspezifische Anforderungen angepasst. Die Oest Anwendungstechnik bietet zudem umfassenden Support für das Fluidmanagement der Kunden, ganz nach deren Vorstellungen und Wünschen. „An der jahrelangen Zusammenarbeit mit Oest hat mich von Beginn an die kompetente Betreuung und der schnelle, verlässliche Service besonders beeindruckt. Der regelmäßige persönliche Kontakt mit Stephan Tippmann, der als Gebietsverkaufsleiter von Oest hier vor Ort präsent ist, sowie der direkte Draht zur Oest Anwendungstechnik sind für uns sehr wertvoll“, betont Christoph Klonek.

Und Betriebsleiter Thomas Koch ergänzt „Ein stabiles KSS-System mit langen Standzeiten und geringem Pflegeaufwand wirkt sich unmittelbar auf die Prozessstabilität und Effizienz aus. Auch vor dem Hintergrund dynamischer restriktiver Auflagen zur Kennzeichnung und Beschränkung bestimmter Rezepturbestandteile in Kühlschmierstoffen, hat Oest in den letzten Jahren durch frühzeitige transparente Kommunikation und maßgeschneiderte Produktinnovationen proaktiv zur Prozessstabilität beigetragen.“

Bereits 2009 gab es eine Umstellung des Kühlschmierstoffs mit einer modifizierten Formulierung, die einen deutlich geringeren Borsäuregehalt aufwies. Es folgten weitere KSS-Anpassungen, basierend auf der engen Abstimmung und Zusammenarbeit zwischen den Experten der Produktion bei Grueber und der Oest Anwendungstechnik. Die jüngste Umstellung auf eine bahnbrechende Produktinnovation der Colometa ecoS Serie erwies sich nun als Quantensprung.

Colometa eco Produktserie bietet Planungssicherheit

„In der Vergangenheit führten immer wieder neue restriktive Auflagen sowie zunehmende Unsicherheiten bezüglich der Rohstoff-Verfügbarkeiten bei allen Herstellern dazu, dass in immer kürzeren Intervallen Kühlschmierstoff-Anpassungen erforderlich wurden. Mit der Entwicklung der neuesten Kühlschmierstoff-Generation ‘Colometa eco’ hat Oest diesen allgemeinen Trend durchbrochen“, betont Stephan Tippmann. „Die konsequente Vermeidung von Inhaltsstoffen mit bekannten sowie auch zukünftig zu erwartenden Beschränkungen bietet unseren Kunden auf länger absehbare Zeit Kontinuität und Planungssicherheit. Alle Schmierstoffe der Colometa eco Produktserien sind frei von FAD, MIT, Borsäure sowie weiteren Inhaltsstoffen, die in Zukunft möglicherweise als kritisch eingestuft oder gar verboten werden könnten.“



Stephan Tippmann, Oest Gebietsverkaufsleiter, im Fachgespräch mit dem Abteilungsleiter für mechanische Fertigung Christoph Klonek (rechts) und Betriebsleiter Thomas Koch (Mitte).

„Das ist uns natürlich sehr wichtig – nicht nur hinsichtlich der Vermeidung von ständigen Kühlschmierstoff-Umstellungen, sondern vor allem auch im Hinblick auf einen maximalen Gesundheitsschutz für unsere Mitarbeiter und den Umweltschutz“, betont Betriebsleiter Thomas Koch.

Für den Schleifprozess bei Grueber kommt in den beiden 55 cbm und 25 cbm großen Kühlschmierstoff-Zentralanlagen ein ölfreier, wassermischbarer Vollsynthet aus der Oest Colometa ecoS Serie zum Einsatz. Neben den Anforderungen an eine sichere, unbedenkliche Anwendung standen bei der Entwicklung der maßgeschneiderten Lösung für Grueber die maximale Kühlwirkung bei minimaler Schaumbildung im Fokus, aber auch Aspekte wie der optimale Korrosionsschutz. Dabei wurden u.a. die Eigenschaften des eingesetzten Schleifscheibenmaterials und die hohen Chloridwerte aufgrund des immensen Abriebs miteinbezogen.

Biostabilität übertrifft Erwartungen

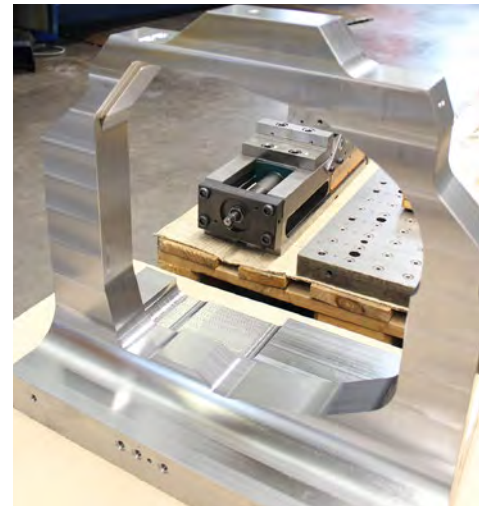
„Die hohe Biostabilität des vollsynthetischen Kühlschmierstoffs der ecoS-Reihe von Oest erweist sich als sehr konstant. Dadurch konnten die Standzeiten deutlich verlängert werden“, zeigt sich Christoph Klonek hochzufrieden. „Vor zehn Jahren mussten wir noch unser KSS-System zweimal im Jahr reinigen und neu befüllen sowie deutlich mehr nachkonservieren. Davon sind wir heute weit entfernt. Jetzt

kommen wir problemlos mit einer Befüllung im Jahr aus, die von den Werten her sogar noch längere Wechselintervalle zuließe. Wir verbinden jedoch die Neubefüllung mit der jährlichen anstehenden Instandhaltung, um unproduktive Wartungszeiten, in denen die Maschinen stillstehen, so gering wie möglich zu halten.“

Abstimmung und Support im Fluidmanagement erhöht die Prozesssicherheit

Die engmaschige Kühlschmierstoffüberwachung mit allen Parametern nach TRGS611 wird bei Grueber zweimal in der Woche durchgeführt und dokumentiert. Zweimal im Monat geht außerdem eine Probe ins Labor von Oest. „Sollten bei uns oder im Labor von der Norm abweichende Werte festgestellt werden, können wir uns jederzeit mit den Experten Stephan Tippmann vom Oest Außendienst NRW und dem Team der Oest Anwendungstechnik abstimmen und geeignete Nachjustierungen im KSS-System vornehmen. Bei Auffälligkeiten schnell und flexibel auf Veränderungen des Kühlschmierstoffes reagieren zu können – auch wenn dies selten vorkommt – gibt uns Sicherheit und vermeidet mögliche Beeinträchtigungen unserer Produktionsprozesse“, weiß Christoph Klonek zu schätzen. „Die Bereitschaft, flexibel und verlässlich mit maximalen Qualitätsanspruch auf Kundenanforderungen einzugehen, verbindet unsere beiden Unternehmen“, stellt Betriebsleiter Thomas Koch fest.

Tieflochbohren und Fräsen mit nur einer „KSS-Emulsion für alle Fälle“



Prozessoptimiertes CNC-Fräsen und Tieflochbohren mit ein und demselben Kühlschmierstoff.

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 dabei eine besondere Rolle. Dies ist bei Losgrößen zwischen 1 und 10 Stück zum einen den sehr individuellen Kunden-Aufträgen geschuldet, aber auch den vielen verschiedenen Materialien, die bearbeitet werden. Hierzu zählen Stähle, wie auch Edelstähle, Messing, Kupfer, Grauguss und Aluminium.

Die Arbeitsvorbereitung und CAM-Programmierung obliegt Frank Pfau, Meister und Leiter der Produktion. Gemeinsam mit Inhaber und Geschäftsführer Bernd Bühler widmen sie 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 Nachteil dabei war, dass vor- und nachgelagerte Fräsarbeiten mit erheblichen Umrüstzeiten und 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, spart Zeit und Kosten.“

Der Schmierstoff-Hersteller Oest ist für Bühler CNC-Technik seit vielen Jahren System-Lieferant und versorgt das Un-

ternehmen nicht nur mit Hydraulik-, Bettbahnölen und Fetten, sondern vor allem mit Kühlschmierstoff.

„Ich erinnere mich noch sehr gut an die Test-Phase, 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 erzielten – mit keinerlei Beeinträchtigung des Kühlschmierstoffes. Es kam weder zu Dampfblasen oder verstärkter Schaumentwicklung noch zu einem höheren Werkzeugverschleiß. Kühlung, Bohrqualität sowie das Späne- und Schmutztrageverhalten erwiesen sich als einwandfrei. Und das über viele Anwendungen und einen längeren Zeitraum hinweg.“

So haben wir step by step 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. Angefangen bei der Prozessstabilität, weniger Umrüstzeiten und geringerem Reinigungsaufwand bei den Werkstücken, bis hin zur Kühlschmierstoff-Vorratshaltung und einer geringeren Fehleranfälligkeit im KSS-Handling.“

Bernd Bühler ergänzt „Sehr erfreulich ist seit der Umstellung auch die deutlich bessere Luft in unserer Produktionshalle durch den Wegfall der Ölnebelbildung. Und 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. 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 hochmodernes High-Tech Labor mit einem erfahrenen Spezialisten-Team. Hier sind nicht nur Forschung und Entwicklung des Unternehmens angesiedelt, 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 von der Oest Anwendungstechnik. „Ganz gleich, welche modularen Dienstleistungen Kunden in Anspruch nehmen – Ziel ist immer der optimale Schmierstoffeinsatz zur dauerhaften Prozessoptimierung, Effizienzsteigerung und Kostenminimierung.“



V.l.n.r.: Bernd Bühler, Frank Pfau und Andreas Trick im Erfahrungsaustausch.

„Für uns hat sich die Umstellung und die Betreuung durch Oest in jeder Hinsicht bezahlt gemacht. 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“, bestätigt Frank Pfau von Bühler CNC-Technik. „Das gilt im Übrigen auch für unsere Drehschleif-Prozesse, die wir ebenfalls auf eine neue Emulsion von Oest umgestellt haben und dadurch deutliche Optimierungen erzielen konnten.“

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 bearbeiten, mit sehr geringen Stückzahlen, 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 dem 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.



Spannvorrichtung, die mechanisch, hydraulisch oder pneumatisch eingesetzt werden kann.

„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“, betont Bernd Bühler.

Längere Standzeiten, geringerer Verbrauch



touch-Technologie. Damit einher geht unser umfassendes Schulungskonzept zu allen denkbaren Themen – angefangen bei der Inbetriebnahme und Wartung der Maschinen bis hin zu Softwareschulungen und Simulationsanwendungen etc.“

„Kundenfreundliche Dienstleistungen und Service sind für uns wichtige Erfolgsbausteine“, betont Betriebsleiter Oliver Bernhardt. „Das gilt auch für die Zusammenarbeit mit unseren langjährigen Zulieferern und Partnern, die uns ihrerseits ebenfalls einen zuverlässigen Service bieten und durch stetigen Erfahrungsaustausch oftmals an Prozessoptimierungen direkt oder indirekt mitwirken. So kam es auf Empfehlung unseres Schmierstofflieferanten und -herstellers Oest zum Einsatz neuer weiterentwickelter Kühlschmierstoffe, die sich in mehrfacher Hinsicht als überaus erfolgreich erwiesen. Unter anderem konnten wir dadurch in Zusammenarbeit mit Oest die Standzeiten nochmal deutlich verlängern, die Effizienz unserer Produktionsprozesse steigern und bei konstant hervorragender Schmierleistung Verbrauch und Kosten reduzieren.“ Und Oliver Bernhardt ergänzt „Die letzte Befüllung unseres 3.000 Liter-Tanks liegt nun mehr als zweieinhalb Jahre zurück und es gibt noch keine Anzeichen für einen erforderlichen KSS-Wechsel.“

Die jahrzehntelange Zusammenarbeit der Kunzmann Maschinenbau GmbH aus Remchingen-Nöttingen und Oest erweist sich immer wieder als besonders zielführend, wenn es um qualitätsorientierte Prozessoptimierung geht. Nicht nur Schmierstoffe, Bettbahn- und Hydrauliköle bezieht Kunzmann von Oest, sondern auch hochwertige Kühlschmierstoffe, die sowohl bei der Produktion als auch in den verschiedenen Maschinen von Kunzmann zum Einsatz kommen.

Als Hersteller von universellen Fräs- und Bohrmaschinen sowie flexiblen Bearbeitungszentren ist das 1907 gegründete Unternehmen im Werkzeugmaschinenbau ein Begriff in der Branche. Mitunter auch deshalb, weil Kunzmann Fräsmaschinen in zahlreichen Lehr- und Instandhaltungsbereichen stehen und auch sehr häufig in Berufsschulen, Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen zum Einsatz kommen. Gemeint sind hier insbesondere die intuitiv, manuell bedienbaren Maschinen der WF 410/610 M Reihe aber auch die flexiblen „Hybrid-Lösungen“ WF 410 MC und WF 610 MC, die wahlweise konventionell als auch im CNC-Betrieb eingesetzt werden können. Einige der Maschinentypen lassen sich auch handgesteuert im of-

fenen Betrieb bedienen. „Durch die enorme Flexibilität und verlässliche Präzision sind unsere Maschinen unter anderem auch für den Lehrbetrieb prädestiniert, da sich die Methoden und Techniken des späteren Arbeitsalltags leicht erlernen lassen – bis hin zum absoluten High-Endbereich. So ist es kein Zufall, dass Kunzmann Maschinen auch bei den 'World Skills', den Weltmeisterschaften, eingesetzt werden“, so Betriebsleiter Oliver Bernhardt und Karsten Feil, Applikationsleiter bei Kunzmann ergänzt: „Auch das Thema Steuerung ist ein wichtiger Aspekt. Hier arbeiten wir mit den bewährten Steuerungen von Heidenhain und Siemens. Unsere Kunden können auf das ihnen vertraute System zurückgreifen, für maximale Effizienz und Bedienkomfort auf Basis moderner Multi-



Die regelmäßige Kontrolle aller relevanten Parameter des Kühlschmierstoffes obliegt geschulten Mitarbeitern des Unternehmens. „Im Falle eventueller Auffälligkeiten, Probleme oder Rückfragen steht uns Peter Lenhoff, der uns als Gebietsverkaufsleiter von Oest seit vielen Jahren betreut, gemeinsam mit den Spezialisten der Oest Anwendungstechnik, verlässlich zur Seite. Und hier schließt sich wieder der Kreis – wie bei uns sind auch beim Schmierstoffhersteller Oest hochwertige Produkte Made in Germany das Markenzeichen, verbunden mit kompetentem Service und Know-how“, merkt Karsten Feil an.

Vollsynthetischer ölfreier Kühlschmierstoff und bakterizidfreie Emulsion erweisen sich als ideal

Die eigene Herstellung sämtlicher präzisionsbestimmender Bauteile am Firmenstandort Remchingen-Nöttingen ist für das Unternehmen Kunzmann ein wesentlicher Qualitätsfaktor. Bei den verschiedenen zerspanenden Fertigungsverfahren kommen zwei wassermischbare Oest Colometa Kühlschmierstoffe zur Anwendung.

Der eine Kühlschmierstoff aus der Colometa P Reihe ist eine opake, schaumarme Emulsion für schwer zerspanbare Werkstoffe, der frei ist von Bakteriziden, Monoethanolamin (MEA), Benzotriazol (BTA) sowie kritischen Aminen. „Wie bei all unseren Colometa P-Produkten wird hier das Keimwachstum ohne Zusatz von Bakteriziden durch eine spezielle bakteriostatisch wirkende Gesamtformulierung unterbunden. Aktive EP-Additive ermöglichen lange Werkzeugstandzeiten und erlauben oftmals eine reduzierte Einsatzkonzentration. Der Kühlschmierstoff vereint hervorragende Schneidleistung, Optimierung von Arbeits- und Gesundheitsschutz mit langer Gebrauchsdauer und ist dadurch auch besonders wirtschaftlich“, so Peter Lenhoff von Oest.

„Der andere Colometa S Kühlschmierstoff ist vollsynthetisch und ebenfalls bakterizidfrei sowie äußerst stabil. Dieser kommt vorwiegend bei Rund- und Flachsleifprozessen von Gusseisen, Stählen und rostfreien Stählen zum Einsatz. Der Vollsynthet besteht ausschließlich aus wasserlöslichen Komponenten, ist klar, erlaubt dadurch eine freie Sicht auf die Schnittstelle und hinterlässt trockene Oberflächen“, beschreibt Peter Lenhoff und fügt hinzu „Beide Kühlschmierstoffe zeichnen sich durch sehr hohe Biostabilität und eine sehr lange Verwendbarkeit aus.“

„Dies können wir aufgrund unserer Erfahrungen nur bestätigen“, zeigt sich auch Karsten Feil zufrieden. „Die längere Standzeiten sowie die Reduzierung regulierender Maßnahmen haben nicht nur die Prozessstabilität erhöht, sondern damit gleichzeitig auch die Kosten reduziert.“

Hohe Flexibilität durch maßgeschneiderte Lösungen

Mit der Auslieferung von Maschine erhalten Kunzmann-Kunden neben konkreten Kühlschmierstoff-Empfehlungen optional ein KSS Starter-Kit. Das Portfolio von Kunzmann umfasst neben den bereits erwähnten manuellen Fräsmaschinen, CNC-Maschinen und Hybridlösungen, die von manuellem Betrieb auf CNC-Betrieb umgeschaltet werden können, auch Bearbeitungszentren, wie z.B. die BA 1500 für kleine bis mittlere Serienfertigungen. Die gesamte BA-Reihe, wie auch die CNC-Maschine WF 650 lassen sich dabei optional durch Automatisierungslösungen im modularen Baukastensystem nach den Wünschen des Kunden ergänzen. Darüber hinaus bietet das Unternehmen mit einem nachhaltigen „Retro-Fit-Konzept“ auch komplett generalüberholte Maschinen an, die bereits im Einsatz waren, mit herkömmlichen Gebrauchsmaschinen aber nicht vergleichbar sind und 100%ige Leistungsfähigkeit garantieren.



„Was wir inzwischen mit fast allen Maschinen ausliefern, ist der von uns eigens entwickelte ‘State Viewer’ mit intuitiv bedienbaren Multitouch-Funktionen. Hiermit können sämtliche Parameter zum Zustand der Maschinen abgerufen werden – inklusive aller relevanten Daten, Skizzen, Dokumente und sogar kurzer Tutorials zu verschiedensten FAQ-Themen“, erläutert Karsten Feil. „Im Mittelpunkt steht der Anwender, der tagtäglich in der Praxis damit arbeitet. Der Mensch hinter der Maschine ist ein entscheidender Produktivitätsfaktor“, so Oliver Bernhardt. „Und an der Stelle komme ich auch gerne nochmal zurück auf das Thema Kühlschmierstoffe, denn auch hier ist das Feedback der Mitarbeiter für uns entscheidend. Nicht nur im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit und Prozesskompatibilität der Schmierstoffe, sondern auch was die subjektive Wahrnehmung von Einflüssen auf die Arbeitsbedingungen anbelangt. Insbesondere Aspekte wie die Aerosolbildung, Geruch und Hautverträglichkeit sind für uns maßgebliche Faktoren vor dem Hintergrund unserer hohen Ansprüche an Arbeits- und Gesundheitsschutz. Mit den Oest Colometa Kühlschmierstoffen der neuen Generation sind wir auf der sicheren Seite – und das bei gleichzeitiger Optimierung der Standzeiten und Reduzierung der Verbrauchsmenge“, zeigt sich Oliver Bernhardt zufrieden.

Bakterizidfreie Emulsion erhöht Standzeiten



Die Abstimmung der Kühlschmierstoffe auf den Produktionsprozess steigert die Produktivität.

Das 1898 gegründete Familienunternehmen Hanning & Kahl entwickelt und produziert sicherheitsrelevante Produkte für den schienengebundenen Verkehr in der ganzen Welt. Im Wesentlichen geht es hierbei um Bremssysteme sowie Leit- und Sicherungstechnik für Straßen- und Stadtbahnen, aber auch NE- und Werksbahnen.

Metallbauteile unterschiedlichster Größen und Materialien werden am Firmenstandort Oerlinghausen nach höchsten Qualitätsanforderungen selbst hergestellt. Mehrheitlich handelt es sich um Bremskomponenten, die dann im Schienenverkehr zum Einsatz kommen. „Aufgrund der hohen Sicherheitsrelevanz spielen Qualitätsaspekte bei uns seit jeher eine besondere Rolle. Nicht nur was die fertigen Produkte und die einzelnen Bauteile anbelangt, sondern auch was den Fertigungsprozess selbst betrifft“, erläutert Damian Köhl, Leiter Drehtechnologie.

KSS-System unter der Lupe

Jedem Detail in der Produktionskette wird bei Hanning & Kahl die erforderliche Aufmerksamkeit geschenkt, Optimierungspotenziale systematisch analysiert und Verbesserungen konsequent umgesetzt. „Dass sich dies rechnet, zeigt sich am Beispiel unseres eingesetzten Kühlschmierstoffes“, so Damian Köhl. „Vor einigen Jahren noch hatten wir einen Kühlschmierstoff im Einsatz, der zwar keine qualitativen Beeinträchtigungen an den Werkstücken verursachte, aber relativ hohen Aufwand im Fluidmanagement verursachte.“

Die Standzeiten waren einfach zu kurz. Im Abstand von nur wenigen Monaten mussten damals ständig Entschäumer und andere Additive hinzugefügt werden, um die Stabilität des Kühlschmierstoffes sicherzustellen. Hinzu kamen immer wieder auftretende Pro-

bleme mit Hautirritationen bei den Mitarbeitern. Unser damaliger Lieferant konnte keine Verbesserung der Situation erzielen und so nahmen wir Kontakt mit dem Schmierstoffhersteller Oest auf, den wir auf einer Messe kennengelernt hatten“, erinnert sich Damian Köhl. „Begeistert hat mich von Beginn an die kompetente Betreuung und das engagierte Mitwirken der Oest Anwendungstechnik, um für uns die optimale Kühlschmierstoff-Lösung zu finden.“

Oest kann in der Forschung, Entwicklung und Herstellung industrieller Schmierstoffe auf mehr als 100 Jahre Erfahrung zurückblicken. Das Herzstück ist neben der modernen Fertigung das Hightech-Labor am Firmenstandort in Freudenstadt. Hier entstehen nicht nur Produktinnovationen. Alle Oest Produktfamilien, wie Umformschmierstoffe, Hochleistungsschleiföle oder auch wassermischbare Kühlschmierstoffe, werden kontinuierlich weiterentwickelt und an kundenspezifische Anforderungen angepasst.

Für die Fertigungsprozesse und Anforderungen von Hanning & Kahl einigte man sich schnell auf einen Testlauf mit einer wassermischbaren Emulsion aus der Oest Colometa P Produktreihe. Während dieser Zeit wurde das Kühlschmierstoffsystem zweigleisig betrieben. „So konnten wir im direkten Vergleich deutliche Unterschiede feststellen, zwischen Maschinen, die mit dem bisherigen Kühlschmierstoff liefen und Maschinen, die mit dem neuen Oest Colometa Kühlschmierstoff betrieben wurden“, erinnert sich Damian Köhl.

Höhere Prozesssicherheit bei gleichzeitigen Kosteneinsparungen

Während der Testphase erwies sich der Schmierstoff aus der Colometa P Serie als hochstabil. Sämtliche Prozesse, ob Drehen, Fräsen oder Tieflochbohren, liefen reibungslos und erzielten optimale Resultate – bei allen verarbeiteten Materialien, wie Stählen, Aluminium, Messing und Nickellegierungen. So wurden nach einigen Monaten weitere Maschinen auf das Oest-Produkt umgestellt.

„Die längere Standzeiten sowie der Wegfall von Entschäumen und Konservierungsmitteln haben seither nicht nur die Prozessstabilität erhöht, sondern damit gleichzeitig auch die Kosten reduziert“, zeigt sich Damian Köhl zufrieden. „Mussten wir früher alle 3 bis 6 Monate in das KSS-System regulierend eingreifen, hatten wir nach der Umstellung unseren Kühlschmierstoff gut 3 Jahre problemlos im Einsatz. Und auch dann wäre kein KSS-Wechsel



Regelmäßiger Erfahrungsaustausch und eine konsequente Kühlschmierstoffüberwachung tragen zu gleichbleibend hoher Qualität bei.

dringend erforderlich gewesen, wir stellten zu dem Zeitpunkt aber nochmal auf eine neu formulierte Kühlschmierstoff-Variante der Oest Colometa PN Reihe um, die wir bis heute erfolgreich im Einsatz haben.“

Markus Berger, der als Gebietsverkaufsleiter von Oest das Unternehmen betreut, merkt hierzu an: „Der jetzt neu eingesetzte Kühlschmierstoff ist nicht nur bakterizidfrei, wie alle Emulsionen unserer Colometa P Reihe. Die neue Formulierung ist auch frei von Monoethanolamin (MEA), Benzotriazol (BTA) sowie kritischen Aminen. Auch wenn die Risiken solcher Inhaltsstoffe durch

den richtigen Umgang mit dem Kühlschmierstoff durchaus vermieden oder minimiert werden können, ist es unser Anspruch, wo immer möglich, über die gesetzlichen Vorgaben hinaus Produktinnovationen mit geringerem Gefährdungspotential zu finden und einzusetzen. Zum bestmöglichen Schutz von Mensch und Umwelt – ohne die Leistung zu beeinträchtigen.“

„Das ist natürlich ganz in unserem Sinn“, ergänzt Damian Köhl. „Arbeitsschutz und die Gesundheit der Mitarbeiter hat bei uns höchste Priorität. Schon mit dem ersten Kühlschmierstoff aus der Oest Colometa P-Reihe bekamen wir von den Kollegen an den Maschinen durchweg positives Feedback, auch im Hinblick auf den Geruch und die Hautverträglichkeit. Durch die erneute Umstellung auf einen weiterentwickelten, neu formulierten Kühlschmierstoff aus der Oest Colometa PN-Reihe sind wir in punkto Nachhaltigkeit, Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit noch einen Schritt weitergegangen. Und das bei gleichzeitiger Optimierung der Biostabilität und Standzeiten“, betont Damian Köhl.



Die Oest Anwendungstechnik mit ihrem modern ausgestatteten Labor bietet Kunden vielseitigen Support.

KSS hält Schritt

Nachhaltige Standzeitverlängerung durch Kühlschmierstoff-Umstellung



Stephan Tippmann von Oest ist regelmäßig bei Hedelius vor Ort.

Bereits 2002 brachte die Hedelius Maschinenfabrik die erste Baureihe der RotaSwing® 5-Achs Bearbeitungszentren auf den Markt. Heute umfasst das Maschinenprogramm des 1967 gegründeten Unternehmens drei-, vier- und fünfachsiges Hochleistungsmaschinen in Pendel- und Kombiausführung. Mit ihrer Fertigung auf über 15.000 qm sowie modernen Schulungs- und Ausstellungsräumen am Firmenstandort Meppen zählt die Hedelius Maschinenfabrik zu den führenden Herstellern von Fahrständer-Bearbeitungszentren in Deutschland.

Vor gut drei Jahren kam aufgrund der Empfehlung eines Kunden von Hedelius der Kontakt zum Schmierstoffspezialisten Oest zustande. „Wir waren zu der Zeit mit dem Kühlschmierstoff unseres damaligen Zulieferers nicht besonders zufrieden, insbesondere im

Hinblick auf die Standzeiten und zu häufig erforderliche Nachkonservierungen“, erinnert sich Geschäftsführer Reiner Korte. „Einer unserer langjährigen Kunden berichtete uns damals über seine sehr guten Erfahrungen mit dem Kühlschmierstoff Oest Colometa, den er in seinen Hedelius Maschinen einsetzt und damit top Resultate erzielt.“ So kam es im März 2016 zum Erstkontakt mit dem traditionsreichen Unternehmen Oest im Nordschwarzwald.

Das Georg Oest Mineralölwerk kann in der Forschung, Entwicklung und Herstellung industrieller Schmierstoffe auf mehr als 100 Jahre Erfahrung zurückblicken. Neben Umformschmierstoffen, die unter anderem bei den großen Automobilherstellern zum Einsatz kommen, bietet Oest ein breites Spektrum an leistungsstarken Kühlschmierstoffen für die zerspanende Metallbearbeitung.

„Es war schon außergewöhnlich, dass ein Neukunden ein konkretes Produkt nachfragt“, erinnert sich Oest Gebietsverkaufsleiter Stephan Tippmann. „Normalerweise werden von uns zunächst die spezifischen Anforderungen

und Parameter bei einem potenziellen Neukunden aufgenommen, um dann in Abstimmung mit unserer Anwendungstechnik den optimalen Kühlschmierstoff aus dem Oest Produktportfolio anbieten zu können. Hier war der Fall etwas anders gelagert, da Hedelius von seinem Kunden schon wusste, welcher Kühlschmierstoff ideal zu den Maschinen und Prozessen passte.“

Jürgen Hempelmann, neben Herrn Reiner Korte einer von drei weiteren Geschäftsführern der Hedelius Maschinenfabrik, orderte bereits beim Erstkontakt für eine Testreihe den Kühlschmierstoff Oest Colometa EPA 48 P. „Der Bedeutung des Themas Kühlschmierstoff waren wir uns natürlich schon immer bewusst. Nachhaltige Innovationen und kontinuierliche Optimierungsprozesse erfordern die Miteinbeziehung sämtlicher Produktionsfaktoren. Hierzu zählt selbstverständlich auch das KSS-System“, betont Jürgen Hempelmann.

Der wassermischbare Kühlschmierstoff Oest Colometa EPA 48 P wurde zunächst an einer Maschine mehrere Monate lang getestet. Im Dezember 2016



Georg Oest Mineralölwerk in Freudenstadt.

wurden dann aufgrund der guten Ergebnisse weitere Maschinen auf den Colometa Kühlschmierstoff umgestellt, Mitarbeiter wurden geschult und im Umgang mit den Wartungsplänen und Stellmitteln instruiert. „Die lückenlose KSS-Überwachung und die sorgfältige Dokumentation aller Qualitätsparameter ist hierbei natürlich ein wichtiger Aspekt“, betont Stephan Tippmann, der als Oest Gebietsverkaufsleiter Hedelius persönlich vor Ort betreut. Die Mitarbeiter zeigen sich hierbei sehr verantwortungsvoll und die Gewissheit, im Fall signifikanter Abweichungen der Parameter, Unterstützung von Oest in Anspruch nehmen zu können, gebe natürlich Sicherheit, heißt es seitens der Anwendungstechnik von Hedelius. Bei Bedarf werden Proben des Kühlschmierstoffes entnommen und im Labor von Oest in Freudenstadt analysiert – inklusive Empfehlungen für eventuelle Korrekturen oder Stellmaßnahmen.

Die KSS Zentralanlage bei Hedelius, die einen großen Teil der Maschinen versorgt, fasst ca. 7.000 Liter Kühlschmierstoff. Durch die regelmäßige präventive Überwachung kann gegebenenfalls frühzeitig korrigierend eingegriffen werden – die KSS-Eigenschaften bleiben dauerhaft konstant und die Standzeiten verlängern sich. Ein Kühler in der Zentralanlage sorgt zudem dafür, dass der Schmierstoff auch bei hohen Temperaturen während der Sommermonate 22°C nicht übersteigt. „Zu hohe Temperaturen können grundsätzlich die Bakterienbildung begünstigen und durch die Verdunstung die Konzentration des wassermischbaren Kühlschmierstoffes auf Dauer beeinträchtigen“, erläutert Stephan Tippmann.

Neben den Verbesserungen in punkto Biostabilität und Standzeitverlängerung wurden nach der Umstellung auf den Oest Colometa Kühlschmierstoff auch positive Auswirkungen auf die Arbeitsumgebung deutlich – zum einen,



In den Schulungs- u. Ausstellungsräumen von Hedelius sind verschiedene Maschinen-Typen in Betrieb.

was die Geruchs- und Ölnebelbildung anbelangt, aber auch im Hinblick auf die Haut- und Gesundheitsverträglichkeit. Ein Aspekt, dem man bei Hedelius seit jeher besondere Aufmerksamkeit schenkt.

Auch deshalb war im Frühjahr 2018 die Bereitschaft groß, auf eine neu formulierte Weiterentwicklung der Colometa Produktreihe umzusteigen – auf Oest Colometa EPA 48 PN. „Diese speziell formulierte Produktinnovation ist frei von Bakteriziden, Monoethanolamin (MEA), Benzotriazol (BTA) sowie kritischen Aminen. Das neue Colometa EPA 48 PN setzt damit Maßstäbe in punkto Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit und ist den neuen europäischen Grenzwert-Vorgaben 2020 einen Schritt voraus“, so Stephan Tippmann. „Gleichzeitig zeichnet es sich durch eine hohe Stabilität, lange Wechselintervalle und hervorragende Schneidleistung mit erhöhten Werkzeugstandzeiten aus. Dafür sorgen unter anderem aktive EP-Additive (Extreme-Pressure-Additive), die oftmals sogar auch eine reduzierte Einsatzkonzentration ermöglichen.“

Fast alle Maschinen bei Hedelius wurden inzwischen auf die Produktinnovation Colometa EPA 48 PN erfolgreich umgestellt. „Wir konnten seit der Zusammenarbeit mit Oest die Standzeiten deutlich verbessern. Zuverlässige Prozessstabilität steht letztendlich für höhere Produktivität und geringere Kosten“, zeigt sich Geschäftsführer Reiner Korte zufrieden. „Insbesondere im Hinblick auf die zunehmende Automatisierung unserer CNC-Lösungen spielt die Prozessstabilität eine zentrale



Standby-Magazin für bis zu 200 Werkzeuge.

Rolle.“ Hedelius Maschinen verfügen sowohl bei Serienfertigungen als auch bei sehr kleinen Losgrößen ab 1 Stück über ein hohes Automatisierungspotenzial. Je nach Anforderung des Kunden können die Maschinen durch Standby-Magazine mit bis zu 200 Werkzeugen erweitert werden. Ein automatisiertes Palettensystem sorgt für sehr hohe Effizienz, reduzierte Rüstzeiten und geringeren Zeitaufwand bei der Maschinenbedienung. „Der steigenden Automatisierung und Leistung unserer Maschinen müssen selbstverständlich auch die eingesetzten Kühlschmierstoffe gerecht werden. Mit Oest haben wir hier einen erfahrenen Partner an der Seite, der proaktiv unsere kontinuierliche Weiterentwicklung begleitet. Auch unseren Kunden können wir aufgrund der eigenen praktischen Erfahrungen und Ergebnisse mit Oest Colometa EPA 48 PN eine zuverlässige Kühlschmierstoffempfehlung geben“, zeigt sich Reiner Korte zufrieden.

Optimale Performance für komplexe Form- und Stanz-Biege-Prozesse



Automobilherstellung, Energieerzeugung, Maschinenbau, Verkehrstechnik – kaum eine Branche kommt heute ohne Elektronik und elektrische Verbindungstechnik aus. Viele bahnbrechende Innovationen und Produkte in diesem Bereich kommen von dem erfolgreichen Familienunternehmen Weidmüller mit Stammsitz in Detmold. Hier arbeitet man seit vielen Jahren mit dem Schmierstoffspezialisten Oest zusammen, nachdem in einer umfassenden Versuchsreihe mehr als 50 Schmierstoffe für die metallverarbeitenden Prozesse von Weidmüller getestet wurden.

„Die mit Abstand besten Resultate zeigte damals der Umformschmierstoff Oest Platinol V 2704-4“, erinnert sich Hartmut Köstler, Fertigungsplaner bei Weidmüller. Nach der erfolgreichen Testreihe wurden sämtliche Maschinen in der Produktion zu einem festgelegten Stichtag auf den neuen Umformschmierstoff umgestellt. Beim Folgeverbundstanzen, Gewindeformen und Gewindeschneiden sowie für komplexe Stanz-Biege-Prozesse, auch mit unterschiedlichen Materialien, kommt seither der Umformschmierstoff Platinol von Oest zum Einsatz.



Eine der Produktionshallen von Weidmüller. Sämtliche Maschinen laufen mit Platinol.

Die damals groß angelegte Versuchsreihe mit über 50 Schmierstoffsorten aller namhaften Hersteller wurde erforderlich, da der damalige Lieferant die verwendeten Kühlschmierstoffe aus dem Programm genommen hat. „Die meisten der getesteten Schmierstoffsorten bereiteten Probleme hinsichtlich des unzureichenden Demulgierverhaltens beim Reinigen der Metallteile in unserer Waschanlage. Einige der getesteten Schmierstoffsorten führten zu vorzeitigem Werkzeugverschleiß, andere versagten bei der Buntmetallverträglichkeit“, so Hartmut Köstler. „Auch auftretende Hautirritationen bei unseren Mitarbeitern waren damals ein Problem, das im Unternehmen sehr ernst genommen wurde.“

In allen Belangen zeigte Oest Platinol V 2704-4 sehr gute Resultate. Mittlerweile wurde auf eine weiterentwickelte Produktinnovation aus der Platinol-Reihe umgestellt, wodurch die Prozessstabilität sogar noch weiter optimiert werden konnte. „Auch im Hinblick auf die Reinigung und Entfettung unserer Metallteile, die für uns besonders wichtig ist, können wir uns auf optimale Ergebnisse verlassen. Frühere Störungen durch Verstopfungen bei der Filtration gehören seit dem Einsatz von Platinol der Vergangenheit an.“

Der Entfettung und Säuberung der Metallteile kommt bei Weidmüller eine besondere Bedeutung zu, auch im Hinblick auf die Oberflächenveredelung vieler Produkte. Die Reinigung erfolgt automatisiert über eine eigens entwickelte Anlage, die eine gesamte Halle einnimmt. Im Abstand von 5 Minuten durchlaufen hier die Teile auf Transportbändern einen zweistündigen Reinigungsprozess. Zuvor wird über eine Zentrifuge ein Großteil des



In der Elektrotechnik kommen verschiedenste Materialien zum Einsatz. Produktionsprozesse und der eingesetzte Schmierstoff müssen darauf optimal abgestimmt sein.

Schmierstoffes von den Metallteilen getrennt und für die Wiederaufbereitung gesammelt.

„Durch den hochwertigen Umformschmierstoff von Oest, unser spezielles Trennverfahren und einen kompetenten Partner für die Wiederaufbereitung erzielen wir hierbei sehr gute Ergebnisse. Das reduziert nicht nur die Kosten, sondern ist vor allem auch umwelt- und ressourcenschonend“, betont Hartmut Köstler. Für das auf Nachhaltigkeit fokussierte und dafür mehrfach ausgezeichnete Unternehmen ein wichtiger Aspekt. Seit Jahrzehnten setzt Weidmüller in punkto Umweltschutz und Mitarbeiterverantwortung Maßstäbe – auch durch die kontinuierliche Optimierung der Produktionsprozesse.

„Trotz Wiederaufbereitung des eingesetzten Schmierstoffes kommt zusätzlich ca. doppelt so viel frischer Platinol Umformschmierstoff im Jahr zum Einsatz, um eine gleichbleibend hohe Qualität sicherzustellen. Beim



Thema Prozessstabilität geht es nicht nur um die optimale Schmierung. Die Applizierbarkeit, Filtrierbarkeit, Korrosionsschutz und Temperaturbeständigkeit sowie die Verträglichkeit mit Beschichtungen und eine dauerhaft verlässliche Biostabilität sind für uns wichtige Eigenschaften eines leistungsstarken Umformschmierstoffes“, erläutert Hartmut Köstler. „Deshalb achten wir darauf, ausreichend frischen Schmierstoff einzusetzen und wieder-aufbereitete Fluids nur im Wechsel zu verwenden.“

„Die verantwortungsvolle kontinuierliche Überwachung des Schmierstoffes ist hierbei natürlich ein wichtiger Erfolgsfaktor“, ergänzt Markus Berger,



Hohe Stückzahlen in präziser Ausfertigung erfordern maximale Prozesssicherheit.



Persönliche Kundenbetreuung vor Ort - Markus Berger, Gebietsverkaufsleiter von Oest (l.) im Gespräch mit Hartmut Köstler, Fertigungsplaner der Metallbearbeitung bei Weidmüller (r.).

Gebietsverkaufsleiter von Oest, der mit Hartmut Köstler und seinem Team regelmäßig in Kontakt steht. Bei Weidmüller sorgen speziell geschulte Mitarbeiter an den Maschinen für eine lückenlose Überwachung aller wichtigen Qualitätsparameter. Zusätzlich kann, falls erforderlich, auf den Support der Oest Anwendungstechnik mit ihrem Hightech-Labor in Freudenstadt zurückgegriffen werden.

„Auf die eingespielte Zusammenarbeit mit Herrn Berger und der Oest Anwendungstechnik kann ich mich absolut verlassen“, betont Hartmut Köstler. „Wenn es in der Schmierstoffanwendung irgendwelche Rückfragen geben sollte, bekommen wir schnelle, flexible und kompetente Soforthilfe. Das ist uns sehr wichtig. Ebenso wie das proaktive Mitwirken an stetigen Optimierungsprozessen im Hinblick auf unseren Schmierstoffeinsatz. Um nachhaltige Prozesssicherheit zu erzielen und Produktionsabläufe permanent optimieren zu können, benötigen wir einen servicestarken und erfahrenen Partner wie Oest, der mit uns den Weg der kontinuierlichen Weiterentwicklung geht.“

Die Metallteile, die bei Weidmüller in Detmold produziert werden sind aus unterschiedlichsten Materialien, wie

Stahl, Edelstahl oder auch Buntmetall und haben eine Stärke zwischen 0,2 und 4,0 mm. Ca. 300 Tonnen Stahl sowie 350 Tonnen Kupfer und Kupferlegierungen werden im Monat verarbeitet. Eine enorme Menge, bedenkt man die geringe Größe der gefertigten Teile von oftmals nur wenigen Millimetern. Gefertigt werden in dem modernen Maschinenpark bei Weidmüller alle denkbaren Formen und Kleinteile für die Elektrotechnik – angefangen bei einfachen Stanzformen bis hin zu komplexen Bauteilen, bei denen Stanz-Biege-Prozesse mit hochpräzisem Gewindeformen in nur einer Maschine durchgeführt werden. Die Losgrößen sind enorm. Von manchen Teilen werden pro Jahr bis zu 100 Millionen Stück gefertigt. Einzelne Maschinen laufen mit bis zu 900 Hub pro Minute.

„Produktivität und Effizienz werden vom eingesetzten Schmierstoff maßgeblich mit beeinflusst. Mit Oest Platinol konnten wir unsere Standzeiten weiter optimieren und gleichzeitig Kosten und Aufwand auf ein Minimum reduzieren“, zeigt sich Hartmut Köstler sehr zufrieden. „In Verbindung mit dem kompetenten und flexiblen Service von Oest sind wir auch für zukünftige Technologie- und Prozessinnovationen bestens aufgestellt.“

Vollsynthetisch, stabil, sicher

ARBURG

Hauptsitz in Loßburg, wo ca. 2.500 der insgesamt 3.000 Mitarbeiter tätig sind. Mit Niederlassungen in 25 Ländern an 33 Standorten ist Arburg weltweit vertreten.



Die Weiterentwicklung modernster Produktionstechnologien in der zerspanenden Metallbearbeitung sowie die wachsenden Ansprüche an Materialien und Prozesseffizienz, stehen stets auch im Kontext mit der optimalen Anpassung des Kühlschmierstoff-Systems. Eine Aufgabe, der man sich bei Arburg, gemeinsam mit dem Spezialistenteam der Oest Anwendungstechnik, sehr intensiv widmet.

Arburg zählt zu den weltweit führenden Herstellern von Spritzgießmaschinen für die Kunststoffverarbeitung. Stammsitz und Produktionsstandort ist in Loßburg im Nordschwarzwald. Hier werden u.a. in der Zentrenfertigung alle kubischen Maschinenkomponenten aus Sphäroguss bearbeitet und auch verschiedenste Rotationsteile aus korrosionsfesten Stählen sowie verschleißarmen Hightech-Legierungen hergestellt.

Dabei kommen mehrere flexible Fertigungssysteme und -Anlagen zum Einsatz, eingebunden in reibungslose Arbeitsprozesse, die wiederum verlässliche Standzeiten der Werkzeuge und optimale Kühlschmierstoff-Leistungen erforderlich machen.

„So komplex unsere Bearbeitungszentren sind, sind auch die Anforderungen an das KSS-System – auch vor dem Hintergrund unserer Fertigungstiefe und Produktivität“, erläutert Siegfried Finkbeiner, Bereichsleiter Produktion bei Arburg, und ergänzt: „Allein in den



Stefan Seeger (l.), verantwortlicher Gruppenleiter Zentrenfertigung bei Arburg und Andreas Trick von der Oest Anwendungstechnik stehen in engem Kontakt und tauschen sich regelmäßig aus.

vergangenen 12 Monaten sind über 1.500 Tonnen Metallspäne angefallen. Das verdeutlicht die Dimension.“

Bearbeitet werden in der Zentrenfertigung Werkstücke mit einem Gewicht von ca. 2 kg bis 8,5 t. Zum Einsatz kommen dabei verschiedenste spanabhebende Fertigungsverfahren, wie Fräsen, Bohren, Gewinden, Schleifen, Glattwalzen und Tieflochbohren. Ein Spektrum, das an alle Produktionsfaktoren höchste Ansprüche stellt – auch an die eingesetzten Kühlschmierstoffe, die neben der Kühl- und Schmierleistung die Werkstücke auch von Spänen und Metallpartikel befreien müssen.

„Sehr feine Graphitpartikel, die sich auf den Werkstücken ablagerten, stellten lange Zeit eine besondere Herausforderung dar“, erinnert sich Stefan Seeger, verantwortlicher Gruppenleiter Zentrenfertigung bei Arburg. „Die Umstellung auf einen neu formulierten Kühlschmierstoff der Oest Colometa Reihe beseitigte aber auch dieses Problem. Gleichzeitig haben wir sehr gute Werkzeug-Standzeiten und eine hohe Biostabilität des KSS-Systems erzielt“, betont er.

Am Anfang der Umstellung auf den Colometa Kühlschmierstoff stand eine intensive Versuchsreihe, durchgeführt in enger Zusammenarbeit mit der Oest Anwendungstechnik. „Aufgrund der guten Ergebnisse wurden dann zunächst zwei Zentralanlagen mit jeweils 25.000 Litern Fassungsvermögen mit dem Colometa Kühlschmierstoff gefahren“, erläutert Andreas Trick von der Oest Anwendungstechnik, der den kompletten Umstellungsprozess begleitete und seither weiter das Monitoring intensiv betreut. Inzwischen wurde das KSS-System komplett auf die Oest Colometa-Linie umgestellt –



Auch Rotationsteile, wie z.B. Schnecken, werden bei Arburg mit einem vollsynthetischen Kühlschmierstoff aus der Colometa-Familie hergestellt. Siegfried Finkbeiner, Bereichsleiter Produktion (r.), zeichnet verantwortlich für die Produktionsprozesse.

mit sehr guten Resultaten, nicht nur im Hinblick auf die Prozessqualität, sondern auch in puncto Sicherheit, Gesundheitsschutz und Nachhaltigkeit.

In der Forschung und Entwicklung bei Oest spielt dieser Aspekt seit jeher eine wichtige Rolle. Wo immer möglich, werden Inhaltsstoffe mit noch so geringem Gefährdungspotenzial für Mensch und Umwelt ersetzt – ohne Kompromisse bei der Qualität und Leistungsfähigkeit der Kühlschmierstoffe einzugehen. Entscheidend bleibt aber die sorgfältige Überwachung in der praktischen Anwendung, da es bei

wassermischbaren Kühlschmierstoffen naturgemäß in kürzester Zeit zu relevanten Veränderungen kommen kann.

„Die regelmäßige Vor-Ort-Betreuung durch die Oest Anwendungstechnik ist für uns natürlich ein besonderer Benefit“, betont Siegfried Finkbeiner. „Durch die engmaschige Überwachung mit wöchentlichen Probeentnahmen und Laboranalysen ‘just in time’ sind wir stets auf der sicheren Seite. Im Bedarfsfall können sofort Korrekturmaßnahmen im KSS-System umgesetzt werden. Die nachhaltige Prozessstabilität ist dauerhaft gewährleistet.“

Das EKG des Fluidmanagements



Stefan Gernsheimer, Leiter Anwendungstechnik und Fluidmanagement.

Oest entwickelt und produziert seit Jahrzehnten hochwertige Metallbearbeitungsfluids. Ständige Weiterentwicklungen und kompetenter Support stellen die Grundlage des vielseitigen Produktportfolios dar. Um sicherzustellen, dass die Hochleistungsschmierstoffe in den Anlagen und Maschinen ihre optimale Leistung mit möglichst langer Einsatzdauer erfüllen, bietet Oest ein auf den Kunden zugeschnittenes Monitoring an – die kontinuierliche Überwachung des Soll-Ist-Zustandes des Schmierstoffes, um daraus gegebenenfalls erforderliche Maßnahmen abzuleiten. Der Überwachungsumfang und die Intervalle werden dabei im Hinblick auf maximale Effizienz individuell festgelegt.

Das Monitoring kommt bei Kühlschmierstoffen, Schneid- und Schleifölen, wie auch für Maschinenschmierstoffe (z.B. Hydrauliköle) zum Tragen. Den größten Aufwand benötigen wassermischbare Kühlschmierstoffe, bei denen es naturgemäß in kürzester Zeit zu relevanten Veränderungen kommen kann, die entsprechende Steuerungsmaßnahmen erfordern.

Im einfachsten Fall erfolgt die Überwachung durch die 1- bzw. 2-wöchentliche Erfüllung der Messpflichten nach TRGS 611. Diese gesetzlich vorgeschriebene Dokumentation ist alternativlos und kann von den Behörden kontrolliert werden. Hierzu erläutert Stefan Gernsheimer, Leiter Anwen-

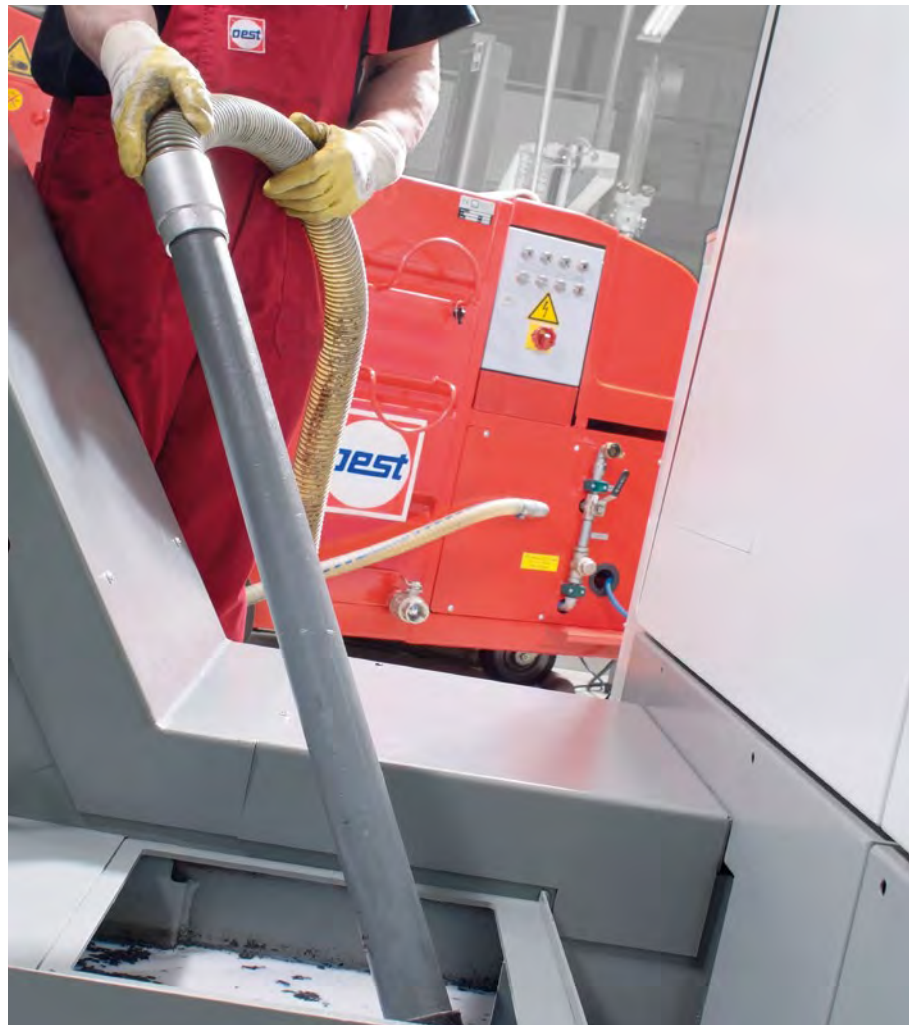
dungstechnik und Fluidmanagement bei Oest: „Etliche Basisparameter, wie pH-Wert, Wasserhärte und Nitritgehalt, können in Echtzeit online erfasst werden. Im Sinne einer 'Kühlschmierstoff-Anwendung 4.0' kann dies auch sinnvoll sein, wenn die ermittelten Werte zu automatischen Folgehandlungen führen – beispielsweise bei der Kombination von Online-Konzentrationsmessungen mit einer Füllstandskontrolle und automatischer Nachfüllung. Sofern eine automatische Verknüpfung von Messung und Maßnahme aber nicht gegeben ist, stellt sich die Frage nach der Wirtschaftlichkeit der Online-Messung. Diese kann zwar mit überschaubarem Aufwand einfache Grundparameter abdecken und

erlaubt eine grobe KSS-Zustandsbestimmung. Bei komplexeren Prozessen und Daten kommt die Online-Messung allerdings (noch) schnell an die Grenzen der Machbarkeit und Rentabilität. Bei sensibleren Anwendungen ist eine begleitende Laboranalytik unumgänglich, um aussagekräftige Parameter zu erhalten, wie zum Beispiel den Restinhibitorgehalt bei Hartmetallschleifmitteln oder die Chloridbelastung bei korrosionsgefährdeten Anwendungen etc.“, so Gernsheimer. „Ich möchte die heutige Online-Überwachung mit der Blutdruckmessung beim Hausarzt vergleichen. Im Gegensatz dazu wäre die Laboranalytik das EKG beim Kardiologen. Das erlaubt nicht nur die Symptome, sondern auch Problemursachen zu identifizieren und gezielte Gegenmaßnahmen einzuleiten.“

Mit seinem Anwendungstechnik-Team und dem modern ausgestatteten High-Tech-Labor hebt sich Oest als Hersteller von vielen anderen Schmierstoffanbietern ab. Denn sämtliche Analysen und Auswertungen können bei Oest inhouse durchgeführt werden – ohne Fremdlabor, schnell, flexibel und mit konstant hoher Servicequalität.

„Je nach spezifischen Rahmenbedingungen und Bedarf des Kunden führen wir vor Ort teilweise wöchentlich Kontrollen aller relevanten Parameter durch und können erforderlichenfalls sofort Maßnahmen einleiten“, so Stefan Gernsheimer.

Bei der Auswertung und Dokumentation im Rahmen des Monitorings geht Oest ebenfalls individuell auf die Unternehmen ein. Angefangen bei der Bereitstellung von Checklisten und Formularen, über tabellarische Auswertungen und Datenspeicherungen bis hin zu grafischen Darstellungen der Ergebnisse im Ampelsystem, das sich gerade bei großen Maschinenparks bewährt hat. Machen die Resultate Korrekturmaßnahmen erforderlich, wer-



Total Fluid Management als Kundenservice.

den diese mit dem Kunden erörtert. Dabei kann es entweder bei Maßnahmenempfehlungen bleiben, die dann vom Unternehmen selbst umgesetzt werden, oder aber ein Oest Anwendungstechniker führt die Korrekturen durch, zum Beispiel durch die Hinzugabe spezieller Additive.

„Die Unternehmen beziehen mit unseren hochwertigen Schmierstoffen bedarfsorientierten Service und Know-how. Immer häufiger auch in Form unseres Total Fluid Managements, zu dem neben dem Monitoring die Übernahme aller Tätigkeiten im Zusammenhang mit Schmierstoffen gehört, inklusive Maschinenbefüllung, Bestandsabwicklung, Sorten- und Bedarfsoptimierung, Entsorgung etc. –

alles aus einer Hand, mit dem Fokus auf reibungslose Produktionsprozesse, lange Standzeiten sowie ökonomische und ökologische Nachhaltigkeit. Ob Total Fluid Management oder einzelne Monitoring-Module – die Praxis zeigt, dass Online-Überwachungen den persönlichen Kontakt nicht ersetzen können. Wichtige Parameter, wie z.B. Keimquellen, die nur vor Ort zu erkennen sind, oder der Informationsaustausch mit dem Maschinenbediener bleiben sonst außen vor. Um im Bild zu bleiben: Ein guter Arzt sollte sich Zeit nehmen, nicht nur um eine umfassende Anamnese zu erstellen, sondern auch auf die Gesamtbefindlichkeit des Patienten einzugehen“, resümiert Stefan Gernsheimer.

Variable Zerspanungsprozesse erfordern angepasste Schmierstoffmedien



Drehen, Bohren, Fräsen, Schleifen. Serienfertigung mit Losgrößen von 1 bis 25.000 Stück.

Unternehmenserfolg basiert immer auf dem Zusammenspiel vieler verschiedener Faktoren. Unerlässlich ist dabei der Rückhalt durch starke Partner. Davon ist man auch bei der Hennig GmbH aus Pfullendorf im Linzgau überzeugt. Das Unternehmen hat sich seit über 35 Jahren als Spezialist für die Bearbeitung und Montage von Zerspanungsbauteilen einen Namen gemacht. Die besondere Vielfalt der angebotenen Bearbeitungsmöglichkeiten wird dabei auch durch die passenden Metallbearbeitungsmedien und Prozesshilfsstoffe abgesichert. Hier weiß Hennig mit Systemlieferant Georg Oest Mineralölwerk GmbH & Co. KG einen erfahrenen Partner für bedarfsgerechte Kühlschmierstoffe und Schneidöle an seiner Seite.

Beim Stichwort Zerspanen denken viele zunächst ans Fräsen. Die Hennig GmbH in Pfullendorf bietet ein deutlich breiteres Fertigungsspektrum der Metallbearbeitung.

Im Jahre 1979 hatte Mechanikermeister Leo Hennig gemeinsam mit seiner Frau eine Firma für Metallbearbeitung im Spannfutter-Sektor gegründet. Daraus entwickelte sich in den letzten Jahrzehnten ein leistungsstarkes, dynamisches Unternehmen mit heute mehr als 75 Beschäftigten.

Kopf der Fertigung ist Simon Hennig, der das Unternehmen gemeinsam mit seinem Bruder Claudius seit dem viel zu frühen Tod des Vaters im Jahre 2003 leitet. „Wir haben hier keine Massenproduktion“, erläutert er, „sondern fertigen vor allem Serien in Losgrößen von 1 bis 25.000. An mehr als 40 Maschinen verarbeiten wir Schmiede-, Guss- und Sägerohlinge aus Aluminium, Gusseisen, Einsatzstahl und legierten Stählen.“

Die Fertigungshalle bei Hennig brummt vor Geschäftigkeit. Hier werden Einzelteile und Komponenten für Fahrzeugindustrie, Spanntechnik und

Maschinenbau gefertigt und montiert. Das Angebot reicht von Antriebswellen und Kraftstofffiltern bis hin zu kompletten Pumpen und komplexen 5-Achs-Bauteilen. Auch selbst genutzte Betriebsmittel wie Spannbacken für den Drehbereich entstehen im eigenen Haus.

Zur Sicherung der nötigen Bauteilqualität investieren die Brüder Hennig kontinuierlich in ihren umfangreichen Maschinenpark, der ein breites Spektrum der spanenden Fertigung abdeckt. Dazu zählen komplexe Fräs-, Bohr-, Dreh- und Schleifprozesse, aber auch Verfahren wie Sägen, Räumen oder Nuten. Diese besondere Vielseitigkeit basiert zum einen auf flexiblen Fertigungsstrukturen, zum anderen auf dem erprobten Know-how der Mitarbeiter – Hennig hat einen Facharbeiteranteil von über 70%.

Darüber hinaus wird allen prozessrelevanten Produktionsfaktoren hohe Aufmerksamkeit geschenkt – so auch den Schmierstoffen, die optimal auf die unterschiedlichen Werkstoffe und Verfahren abgestimmt sind. Dazu Simon Hennig: „Mit Oest als Systemlieferant haben wir hier den idealen Partner gefunden. Ob CNC- oder moderne Schleiftechnik – die Metallbearbeitungsmedien sind in allen Bereichen exakt auf unsere Bedürfnisse zugeschnitten. Ein entscheidender Vorteil ist hierbei natürlich, dass Oest die Schmierstoffe selbst entwickelt, herstellt und gegebenenfalls kundenspezifisch anpasst.“

Der Kontakt zum Freudenstädter Schmierstoffspezialisten ergab sich während einer Umbruchphase des vorherigen Lieferanten. Diese Zeit war für Hennig mit Lieferengpässen und eher

holpriger Kommunikation verbunden. Oest konnte damals verlässlich aushelfen und punktet bis heute mit kontinuierlicher Lieferfähigkeit und regelmäßiger Betreuung. Oest Gebietsverkaufsleiter Werner Lang erinnert sich: „Zunächst benötigte Hennig unser Räumöl und lernte mit dem Produkt auch unseren qualifizierten Vor-Ort-Service kennen. Einmal überzeugt, stellte Hennig immer mehr zerspanende Prozesse auf unsere Schmierstoffe um.“



Simon Hennig (l.) im Gespräch mit Werner Lang, Gebietsverkaufsleiter bei Oest.

Produktvielfalt unterstützt Fertigungsvariabilität

Heute nutzt Hennig insgesamt acht verschiedenartige Oest-Produkte für seine mehr als 40 Maschinen. Neben Kühlschmierstoffen und Räumölen sind auch Betriebsöle wie Bettbahn- und Hydrauliköle im Einsatz.

So kommt beim Räumen von Innenverzahnungen bis Durchmesser 60 mm und einer Nutbreite bis zu 20 mm ein nicht wassermischbares Schneidöl der Oest Meba-Produktreihe zum Einsatz. Ein wassergemischter Kühlschmierstoff der Oest Colometa-Reihe unterstützt die Herstellung von Futterteilen auf

den CNC-Drehmaschinen sowie die drei-, vier- und fünfsichtige Fräsbearbeitung kubischer Teile.

Ein Fertigungsschwerpunkt bei Hennig ist das Schleifen. Hochmoderne Anlagen ermöglichen das Außen- und Innenrundsleifen von Bauteilen mit einem Durchmesser bis zu 300 mm und maximal 1.000 mm Länge. Im Bereich Flachsleifen hat sich Hennig spezialisiert auf das Schleifen von Führungsnuten sowie Spitz- und Modulverzahnungen, die für den Spannssektor benötigt werden. Mit dem breit gefächerten Sortiment von Oest wird bei Hennig das gesamte Spektrum,

vom Rund- und Flachsleifen bis Profil- und Tiefsleifen, von einfacher Stahlbearbeitung bis zu anspruchsvollem Hartmetallschleifen, abgedeckt.

„Simon Hennig legt großen Wert auf eine zuverlässige Maßhaltigkeit sowie auf hohe Oberflächengüten bei gleichzeitiger Prozesswirtschaftlichkeit“, erläutert Oest Gebietsverkaufsleiter Lang. Deshalb fiel die Wahl auf eine semisynthetische Schleifemulsion, ebenfalls aus der Oest Colometa-Reihe, die für zuverlässige Schleifprozesse sorgt. Der schaumarme Kühlschmierstoff schafft beste Voraussetzungen für hohe Schleifleistung.



Je nach Prozess und Material kommen bei Hennig maßgeschneiderte Schneidöle und Kühlschmierstoffe zum Einsatz.

Gezielte Pflege für eine optimale Lebensdauer

Aufgrund der Material- und Verfahrensvielfalt gibt es bei Hennig keine zentrale KSS-Versorgung. Dazu Simon Hennig: „Wir versorgen jede Maschine, jede Anlage einzeln. Damit können wir die Konzentration des Schmierstoffes auftrags- und materialabhängig steuern. Durch regelmäßige Kontrolle stellen wir den ordnungsgemäßen Zustand sicher.“

So genügt beim Zerspanungsspezialisten Hennig – abhängig vom bearbeiteten Material wie Guss, Stahl oder Aluminium und vom Maschinentyp – meist ein einmaliger Komplettwechsel der Schmierstoffe pro Jahr. >>

>> Damit geht eine verlässliche Planung einher: Immer zum Jahresende werden alle Maschinen nacheinander aus dem Fertigungsprozess genommen und gereinigt.

Simon Hennig erläutert: „Die Reinigung ist bei uns Teil des Maschinenkonzepts. Anwendungsbedingt fallen bei uns Metallschlämme an, die ohne Beseitigung das verfügbare Kühlschmierstoffvolumen stark reduzieren könnten.“

Werner Lang ergänzt: „Das ist natürlich für den Kühlschmierstoff stark belastend. Insbesondere begünstigen anaerobe Bedingungen in den Schlämmen die Vermehrung von Keimen“. Genau an diesem Punkt setzen die Oest-Produkte an: Neben den hohen Anforderungen von Hennig an die Maschinensauberkeit werden stabile Kühlschmierstoffe benötigt. Um einen sicheren Prozess zu gewährleisten, ist Werner Lang regelmäßig vor Ort, um die hausinterne Kühlschmierstoffüberwachung zu unterstützen und gegebenenfalls Korrekturmaßnahmen einzuleiten.

Fundierte Forschung & Entwicklung für zeit- und bedarfsgerechte Produkte

Ohnehin sind die Erwartungen an moderne Schmierstoffe hoch. Sie müssen nicht nur größtmögliche Wirtschaftlichkeit und sehr gute Prozessqualität gewährleisten, sondern auch anwenderfreundlich sein und dem heutigen Umweltbewusstsein entsprechen. Im hauseigenen Forschungs- und Entwicklungszentrum optimiert der Vollsortimenter Oest deshalb seine Produktfamilien, ob Hochleistungsschleiföle oder auch wassermischbare Kühlschmierstoffe, kontinuierlich. Neben den wachsenden Anforderungen an die Bearbeitungsmedien durch die Gesetzgebung und technologische Entwicklung haben auch die Impulse von Anwendern wie Hennig Einfluss auf die künftige Produktausgestaltung. Bei der Einführung solcher neu formulierten Produkte begleiten die Oest-Spezialisten ihre Kunden, um fortlaufend stabile Produktionsprozesse zu gewährleisten und alle Vorteile der Neuentwicklung vor Ort auszuspielen.

Bei der Hennig GmbH wurde sehr erfolgreich ein bakterizidfreier Kühlschmierstoff eingesetzt. Durch die Berücksichtigung der spezifischen Anforderungen konnte das Produkt so optimiert werden, dass die Leistungsfähigkeit sogar die des Vorgängerproduktes deutlich übertrifft. Auch in puncto Hautverträglichkeit hat es sich als völlig problemlos bewährt.

Gebietsverkaufsleiter Werner Lang berichtet: „Zunächst konnten die Hennig Mitarbeiter das neue Medium bei Versuchen auf einzelnen Maschinen in der künftigen Fertigungsumgebung testen und kennenlernen. Unsere Anwendungstechniker waren in dieser Phase vor Ort, um die optimale Formulierung des Produkts – passend zu den konkreten Rahmenbedingungen – abzustimmen.“

Aufgrund der guten Erfahrungen wurde der Einsatz dann schrittweise auf die gesamte Fertigung ausgeweitet. Prozessstabilität und Effizienz konnten dadurch signifikant gesteigert werden. In Hinblick auf den kontinuierlichen Unternehmenswachstum bei Hennig ein wichtiger Schritt.

Mit Oest als Systemlieferanten sieht sich Simon Hennig auch für die künftige Entwicklung gut gerüstet: „Oest ist für uns ein Partner auf Augenhöhe. Neben dem breiten Schmierstoffspektrum für unsere differenzierten Anwendungsbereiche schätzen wir besonders den flexiblen Service, den offenen Austausch und die kompetente Beratung, die wir nicht mehr missen möchten.“



Jede der mehr als 40 Maschinen bei Hennig wird einzeln mit Kühlschmierstoff versorgt, um die Konzentration prozess- und materialabhängig steuern zu können.

Kühlschmierstoff als Erfolgsfaktor in der Drehteileproduktion

„Für uns steht außer Frage, dass Kühlschmierstoffe sowohl im Hinblick auf die Effizienz im Produktionsprozess, als auch für die Qualität unserer Fertigungsteile, einen bedeutenden Erfolgsfaktor darstellen“ sagt Mike Göggerle, Fertigungsleiter bei VAF. Das renommierte Unternehmen mit Stammsitz im schwäbischen Bopfingen hat sich nicht nur im Sondermaschinenbau für die Automobilindustrie international einen Namen gemacht, sondern beliefert auch viele andere Branchen mit Präzisions-Dreh- und Frästeilen unterschiedlichster Materialien und Größen von 2 mm bis 8000 mm.

Das stetig expandierende Unternehmen beschäftigt heute über 300 Mitarbeiter. In den letzten Jahren konnten Umsatzsteigerungen von ca. 20% p.a. erzielt werden. Allein in diesem Jahr wurden bereits 6 Millionen Euro in die Fertigung investiert. Ein vielseitiger, moderner Maschinenpark, qualifizierte, häufig selbst ausgebildete Facharbeiter und eine Dreischicht-Fertigung bilden die Grundlage des Erfolgskonzeptes. Selbst kleine Losgrößen können bei VAF mit einem hohen Automationsgrad hergestellt werden. Prozesssicherheit und reibungslose Arbeitsabläufe spielen hierbei auch



Stetiger Dialog und fachkundiger Erfahrungsaustausch prägen die Zusammenarbeit zwischen VAF und Oest.

vor dem Hintergrund möglichst kurzer Lieferzeiten natürlich eine entscheidende Rolle. Dementsprechend große Bedeutung wird bei VAF dem Thema Fluidmanagement beigemessen. Fertigungsleiter Mike Göggerle verlässt sich hierbei seit vielen Jahren auf die enge Zusammenarbeit mit der Firma Oest, Schmierstoffspezialist aus Freudenstadt im Nordschwarzwald.

„Bei der Wahl unserer Zulieferer und Partner steht niemals ausschließlich der Kostenaspekt im Vordergrund, sondern vor allem deren Qualitäts- und Serviceorientierung. Denn diesbezüglich haben wir auch an uns selbst höchste Ansprüche, denen wir nur dann gerecht werden können, wenn alle an einem Strang ziehen – Zulieferer und Partner eingeschlossen. Die verlässliche Zusammenarbeit mit Oest wissen wir insofern sehr zu schätzen“, betont Mike Göggerle.

Immer wieder trifft man sich, um Erfahrungen auszutauschen, Änderungen im Maschinenpark und deren Einfluss auf das KSS-System zu besprechen, aber auch mögliche Optimierungansätze zu erörtern. >>

VAF GmbH
in Bopfingen.





Potentielle Prozessoptimierungen durch KSS-Anpassungen werden gemeinsam erörtert.

>> Oest Gebietsverkaufsleiter Manfred Walke und Andreas Trick von der Oest Anwendungstechnik betreuen VAF seit Beginn der Zusammenarbeit und können entsprechend den Anforderung der jeweiligen Maschine und des Materials einen umfassenden und individuellen Support bieten.

„Schmierstoff-Anbieter gibt es viele“, so Manfred Walke. „Dadurch, dass Oest die Schmierstoffe aber nicht nur vertreibt, sondern diese auch selbst entwickelt und herstellt, heben wir uns von vielen Wettbewerbern ab. Als Hersteller sind wir besonders flexibel und verfügen über Knowhow-Vorsprung, von dem auch unsere Kunden profitieren.“ Das bestätigt auch Mike Göggerle von VAF: „Wenn es darauf ankommt, können wir uns auf schnelle Problemlösungen von Oest verlassen. Noch wichtiger ist für uns jedoch, dass es durch die enge Zusammenarbeit gar nicht erst zu größeren Problemsituationen kommt.“

Regelmäßig werden bei VAF Schmierstoff-Proben aus den Anlagen genommen und im Oest-Labor ausgewertet. Durch diese kontinuierliche präventive Überwachung kann frühzeitig korrigierend eingegriffen werden. Unvorher-

gesehene, außerplanmäßige Nachfüll- oder Wechselaktionen, die immer mit Zeit und Kosten verbunden sind, können vermieden werden, die Schmierstoffeigenschaften bleiben dauerhaft konstant und die Standzeiten verlängern sich.

Kühlschmierstoff als Erfolgsfaktor im Produktionsprozess

„Wir sind uns der Bedeutung des optimalen Kühlschmierstoffes für den Produktionsprozess bewusst“, so Mike Göggerle. „Dadurch, dass sämtliche Abläufe bei uns kontinuierlich weiterentwickelt und optimiert werden, stehen auch alle Produktionsmittel stets auf dem Prüfstand – Kühlschmierstoffe eingeschlossen.“

Vor rund zwei Jahren entschied man sich nach mehreren Gesprächen mit Oest Gebietsverkaufsleiter Manfred Walke für einen Testlauf mit einem neuen wassermischbaren Kühlschmierstoff aus der Oest Colometa P-Reihe, auf zunächst einer Maho DMU Fräsmaschinen von VAF.

„Die Zusammenarbeit während der Testphase lief optimal. Die intensive persönliche Betreuung durch Herrn Walke und Herrn Trick von der Oest Anwendungstechnik sorgte von Beginn an für eine reibungslose Umstellung“, erinnert sich Gordon Gött von der VAF Instandhaltung, der das Projekt begleitete. Auch das Resultat überzeugte in jeder Hinsicht, insbesondere vor dem Hintergrund, dass auf den Maschinen sehr unterschiedliche Materialien verarbeitet werden. Der Colometa P-Kühlschmierstoff hatte unter anderem eine bessere Spülwirkung und erzielte vor allem in puncto Biostabilität deutlich verbesserte Werte, einhergehende mit verlängerten Werkzeugstandzeiten.

Nach der gelungenen Testphase bestätigte die darauffolgende Umstellung auf weitere Maschinen die Vorzüge des neuen Kühlschmierstoffes. Ablaufverhalten, Korrosionsschutz und Standzeiten waren konstant gut und die positiven Auswirkungen auf die



Maho DMU 160 5-Achs-CNC Fräsmaschine. Die Schmierstoffumstellung brachte deutliche Verbesserungen mit sich.



Der VAF Maschinenpark ermöglicht die Bearbeitung vielfältiger Materialien in Highend-Präzision.

Arbeitsumgebung wurden jetzt sogar noch deutlicher – zum einen, was die Geruchs- und Ölnebelbildung angeht, vor allem aber im Hinblick auf die Hautverträglichkeit. „Für uns ein ganz wichtiger Aspekt“, betont Mike Göggerle. „Gesunde Arbeitsplatzbedingungen haben für uns höchste Priorität – natürlich in erster Linie aus Verantwortung für unsere Mitarbeiter aber auch im Interesse des Unternehmens, denn gute Arbeitsbedingungen, hohe Leistungsbereitschaft und niedrige Krankenstände haben logischerweise unmittelbaren Einfluss auf die Produktivität.“

„Wir stellen allgemein fest, dass das Thema ‘Arbeitsschutz und Hautreizungen’ im Zusammenhang mit Kühlschmierstoffen in Unternehmen einen zunehmend hohen Stellenwert einnimmt“, ergänzt Andreas Trick. „In der Forschung und Entwicklung bei Oest spielt dieser Aspekt seit jeher eine wichtige Rolle. Mit der Colometa P-Linie ist uns eine Produktinnovation gelungen, die sehr gute Verträglich-

keit mit sehr guter Stabilität verbindet – ohne den Einsatz von Bakteriziden. Die Produktlinie hat sich vielfach in der Praxis bewährt und erfährt auch viel Zuspruch seitens der Mitarbeiter, die tagtäglich mit dem Kühlschmierstoff arbeiten.“

„Das ist für uns letztendlich der entscheidende Punkt“, fügt Mike Göggerle hinzu, „Zumal es zu unserer Unternehmenskultur gehört, Mitarbeiter bei Prozessveränderungen sehr stark miteinzubeziehen und deren Optimierungsvorschläge auch konsequent umzusetzen.“

Stillstand bedeutet Rückschritt

Als weiteren wichtigen Erfolgsfaktor im Produktionsprozess bezeichnet Mike Göggerle den hochmodernen Maschinenpark mit über 25 Bearbeitungszentren – darunter mehrere baugleiche 5- und 6-Achs-CNC-Maschinen, auf denen Teile eines Auftrags gegebenenfalls gleichzeitig bearbeitet werden können.

Insgesamt fertigt die Produktion etwa dreiviertel aller Teile für den eigenen Sondermaschinenbau, die anderen 25% in Lohnfertigung für verschiedene Auftraggeber. Schnelligkeit und Flexibilität spielen dabei natürlich eine wichtige Rolle.

Die Aufträge haben unterschiedlichste Losgrößen, meist zwischen 1 und 10 Stück. Verarbeitet werden alle denkbaren Materialien. „Darauf ist nicht jeder Hersteller von Fräs- und Drehteilen ausgerichtet. Insbesondere nicht in Verbindung mit den oftmals sehr kurzen Lieferzeiten“ erläutert Mike Göggerle. „Reibungslose, durchdachte Fertigungsabläufe und die effiziente Ausschöpfung der Automationsmöglichkeiten spielen deshalb für uns eine zentrale Rolle. Und hier kommt ich wieder auf die Bedeutung der Kühlschmierstoffe und des Fluidmanagements zurück. Denn diese beeinflussen maßgeblich die Prozesssicherheit – und damit die Qualität, Flexibilität und Terminalschnelligkeit, die unsere Kunden so sehr an uns schätzen.“

Prozessstabilität im Fokus – Erfolgsfaktor Umformschmierstoff



Key Account Manager Volker Warnecke von Oest (links) im Fachgespräch mit Jens Rothfuß vom fischer Product Center Metall.

Der Name fischer steht weltweit für Qualität, Hightech und Innovationen in der Befestigungstechnik. In vielen Bereichen auf diesem Gebiet hat fischer die technologische Marktführerschaft. Das Unternehmen ist mit 46 Gesellschaften und rund 4.600 Mitarbeitern in 34 Ländern vertreten und exportiert in über 100 Länder. Diesen Erfolg weiter auszubauen, ist der Anspruch des innovativen Familienunternehmens. Dafür verfolgt man in allen Produktionsbereichen das Ziel der kontinuierlichen Prozessoptimierung, wie am Beispiel des Fluidmanagements in der Metallumformung deutlich wird.



Befestigungselemente hergestellt durch Massivkaltumformung.

Befestigungssysteme zählen seit jeher zu den besonderen Kernkompetenzen des Unternehmens. Die Stärke von fischer liegt darin, für das gesamte Spektrum der vielseitigen Anwendungen das richtige Produkt in technischer Perfektion bieten zu können – darunter auch größere Systemschrauben und Bolzen, die beispielsweise im Fasadens-, Brücken- oder Tunnelbau zum Einsatz kommen. Hergestellt werden diese im fischerwerk in Tumlingen mittels modernster Umformtechnologie.

„In den letzten Jahren hat die Komplexität und Dynamik bezüglich der Werkstoffanforderungen stark zugenommen. Dementsprechend unterliegen unsere Herstellungsprozesse kontinuierlichen Anpassungen und vorausschauenden Optimierungsprozessen, bei denen sämtliche Faktoren permanent auf dem Prüfstand stehen“, erläutert Simon Essig, der sich für die Technologie Kaltumformung bei fischer Product Center Metall verantwortlich zeichnet. „Die eingesetzten

Schmierstoffe spielen hierbei natürlich eine wichtige Rolle“, fügt er hinzu. „Deshalb arbeiten wir seit vielen Jahren sehr eng mit den Schmierstoffspezialisten von Oest zusammen. Denn hier profitieren wir nicht nur von der regionalen Nähe, sondern vor allem von der Fachkompetenz und der Servicestärke, die Oest als innovativen Schmierstoff-Hersteller mit über 100 Jahren Erfahrung auszeichnen“, betont er.

Das Forschungs- und Entwicklungszentrum von Oest am Firmenstandort Freudstadt gilt als Herzstück des Unternehmens. Hier entstehen nicht nur Produktinnovationen. Die Oest-Produktfamilien werden kontinuierlich weiterentwickelt und an kundenspezifische Anforderungen angepasst. Möglich ist dies durch die enge Zusammenarbeit im Rahmen der persönlichen Kundenbetreuung, den offenen Dialog und intensiven Erfahrungsaustausch. Key Account Manager Volker Warnecke von Oest steht regelmäßig in engem Kontakt mit Simon Essig und Jens Rothfuß vom Product Center Metall bei fischer. Eine konstruktive Zusammenarbeit, die auf gleichgerichtetem Qualitätsdenken basiert und sich vielfach bewährt hat.

fischer setzt bei der Umformung auf leistungsstarken Schmierstoff der neuen Generation

Wurden früher noch metallische Befestigungselemente zum Großteil durch zerspanende Prozesse hergestellt, erfolgt heute aufgrund der steigenden Ansprüche an die Werkstoffe und die erforderliche Effizienz, die Produktion vorwiegend durch die Massivkaltumformung, durch die unter anderem eine höhere Festigkeit und Materialhomogenität erzielt werden kann.

Die **Unternehmensgruppe fischer** mit Stammsitz in Waldachtal im Nordschwarzwald ist mit 46 Gesellschaften und rund 4.600 Mitarbeitern in 34 Ländern vertreten und exportiert in über 100 Länder.



fischerwerke am Stammsitz in Waldachtal.

Mit der Prozessumstellung und Weiterentwicklung in den vergangenen Jahren ging natürlich auch eine Modifizierung des Fluidmanagements einher. Nachdem zunächst spezifisch formulierte Schmierstoffe aus der Oest Meba-Reihe verwendet wurden, erfolgte nun die Umstellung auf ein Produkt aus der Oest Variol OFP-Serie. Dadurch gelang es, für sämtliche Werkstoffe – Stähle und Edelstähle – nur noch ein Kaltfließpressöl einsetzen zu müssen, statt bislang zwei verschiedene Öle.

„Im Mittelpunkt steht für uns, Standzeiten und Produktivität weiter zu optimieren. Die 1A-Bauteilqualität ist dabei immer zu 100% sichergestellt und unterliegt einem ausgereiften Kontrollsystem, das keine Kompromisse zulässt. Fest definierte Highend-Qualität ist eine gesetzte Größe in unserem Produktionsprozess. Danach richten sich alle Ressourcen und Ablaufoptimierungen – auch der Schmierstoffeinsatz“, erläutert Simon Essig.

Die Umstellung auf das neue Variol OFP Kaltfließpressöl von Oest wurde in enger Zusammenarbeit mit der Oest Anwendungstechnik und Key Account Manager Volker Warnecke schrittweise durchgeführt. Zunächst ein Jahr lang

auf nur einer Maschine, dann nochmal ein halbes Jahr auf einigen weiteren Anlagen, bevor die Komplettumstellung aller Maschinen ins Visier genommen wurde.

Durch wöchentliche Proben, die im Oest-Labor ausgewertet werden, hat Simon Essig und sein Team stets verlässliche Daten. „Ein wichtiger Aspekt ist für uns auch die Verträglichkeit der eingesetzten Schmierstoffe für unsere Mitarbeiter“, ergänzt Jens Rothfuß. Hinsichtlich der Ölnebelbildung und Hautverträglichkeit zeigte sich schon während der ersten Testphase, dass der Variol-Schmierstoff auch diesbezüglich absolut überzeugt.

Volker Warnecke merkt hierzu an: „Mögliche Risiken gesundheitlicher

Beeinträchtigungen am Arbeitsplatz sind heute ein zentrales Thema. Umso wichtiger ist es für uns, Aspekte der Verträglichkeit bereits bei der Entwicklung neuer Schmierstoffe zu berücksichtigen. So auch bei unserer Variol-Linie, die sehr gute Verträglichkeit mit sehr hoher Stabilität vereint.“

Detail-Abstimmung im Schmierstoff-Mix – die Königsdisziplin

Auf den Metallbearbeitungsmaschinen bei fischer werden Befestigungselemente, wie Bolzen, Schwerlastanker und System-Schrauben aus Walzdrähten mit Durchmessern bis zu 20 mm durch mehrstufige Kaltfließpressverfahren und Gewindewalzen hergestellt. Den anspruchsvollen Werkstoffmix gilt es mit möglichst wenig Umrüstzeiten und Eintrag anderer Öle im Gesamtprozess zu bearbeiten. Die Eignung des Variol-Schmierstoffs für Stähle und Edelstähle bietet dabei dispositive Vorteile und trägt zu einer höheren Produktivität bei.

„Die Abstimmung und Kompatibilität aller eingesetzter Schmierstoffe bei mehrstufigen Bearbeitungsprozessen stellt die Königsdisziplin dar“, resümiert Simon Essig. „Die langjährige Zusammenarbeit mit Oest als Systempartner für alle Schmierstoffe ist deshalb für uns nicht nur im Hinblick auf einen effizienten Einkauf vorteilhaft, sondern auch wichtig für die Prozessstabilität, die wir durch gemeinsame Lernprozesse permanent weiterentwickeln.“



Walzdrähte aus Stählen und Edelstählen – das Rohmaterial für ein breites Produktspektrum von fischer Befestigungselementen.

Leistungsstark und ökologisch



Blick in die Fertigung bei Maja. Bei allen spanenden Verfahren kommt ein Kühlschmierstoff von Oest zum Einsatz.

Technik für die Zukunft – dieses Motto beschreibt die kurze und dennoch anspruchsvolle Firmenphilosophie der MAJA Maschinenfabrik aus Kehl in Südbaden. Dieser Anspruch ist nicht im Alleingang zu realisieren. Ein Netzwerk starker Partner und leistungsfähiger, zuverlässiger Lieferanten ist Voraussetzung für die hohe Produkt- und Servicequalität, für die MAJA seit nunmehr 60 Jahren steht. Das Unternehmen entwickelt, produziert und vertreibt Maschinen für die Lebensmittelbranche. In der Fertigung kommt ein breites Spektrum spanender und spanloser Verfahren, vor allem Drehen, Fräsen und Bohren, zum Einsatz. Hier sorgt ein Kühlschmierstoff von Oest für hohe Zerspanungsleistung und Prozesssicherheit.

Ein Blick auf die Fleischtheken der Metzger und Supermärkte zeigt, wie sehr sich die Gesellschaft in den letzten Jahrzehnten geändert hat: küchenfertige Fleischportionen, appetitlich präsentiert, hygienisch einwandfrei gelagert, haben längst die fetten, großen Bratenstücke abgelöst. Kleiner werdende Haushalte und ein gewach-

senes Gesundheitsbewusstsein stellen völlig andere Anforderungen an die Vorbereitung des Fleisches. Nötig sind Veredelungs- und Verarbeitungsmaschinen, wie sie auch die MAJA Maschinenfabrik produziert.

Die MAJA Maschinenfabrik Hermann Schill GmbH & Co. KG ist ein in dritter Generation familiengeführtes Unternehmen. Das Produktprogramm umfasst Entschwartungsmaschinen, Entvliesmaschinen, Enthäutungsmaschinen für Fisch und Geflügel und Schneidemaschinen, insbesondere gewichtsgenaue Fleisch-Portioniersysteme. Darüber hinaus ergänzen Scherbeneiserzeuger und Nuggeteisbereiter, die hauptsächlich zur Herstellung und Kühlung von Lebensmitteln zum Einsatz kommen, das Produktprogramm.

Das Unternehmen wurde 1955 gegründet von Hermann Schill Senior und bot von Anfang an unterschiedliche Produkte für die Lebensmittelindustrie. Heute gehört MAJA mit rund 170 Mitarbeitern am Standort Goldscheuer zu den größten Arbeitgebern im Raum Kehl.

In den 50er Jahren, Zeit des wachsenden Wohlstandes in Westeuropa, überraschte MAJA den Markt mit der ersten automatischen Entschwartungsmaschine. Dieser Veredelungsprozess, bei dem die Schwarte vom Fleisch getrennt wird, musste bis dahin in fleischverarbeitenden Betrieben kraft- und zeitaufwändig (und nicht zuletzt verletzungsanfällig) von Hand erledigt werden. 1963 folgte mit dem Scherbeneiserzeuger eine weitere Innovation. Firmengründer Hermann Schill sen. hatte den Bedarf der Metzger nach Eis zur Lebensmittelkühlung erkannt. Das bis heute unveränderte Grundprinzip: eine stehende Klinge schabt Eis von einer rotierenden Walze. Diese beiden Produkte sind bis heute die größten Umsatzbringer – natürlich in vielfältigen Variationen in Schnittbreite, Walzenform, Größe und Automatisierungsgrad, abgestimmt auf die unterschiedlichen Kundenbedürfnisse.

Die MAJA Maschinenfabrik ist ein Unternehmen mit hoher Innovationskraft. Davon zeugen zahlreiche Patente, vor allem in der Eisbereitung, und die Weltmarktführerschaft in der Nische Entschwarten / Entvliesen. Jährlich rund 2.500 Maschinen aus etwa 370 Tonnen Edelstahl werden heute bei MAJA für die Lebensmittelbranche hergestellt; weltweit sind mehr als 30.000 MAJA Maschinen im Einsatz.

„Wir legen bei MAJA traditionell Wert auf eine hohe Fertigungstiefe. Wir machen hier alles selbst – außer den Motoren und den Bereich Oberflächenvergütung,“ berichtet Alexander Gaß, Abteilungsleiter Mechanische Fertigung. Gefertigt werden Zahnwalzen, Umlenkrollen, Lagerrollen und Schleuderwalzen. Verarbeitet werden dafür lebensmittelechte Materialien wie hochlegierte Edelstähle und Kunststoffe. Dabei kommen verschiedene Fertigungstechnologien zum Einsatz.

Neben spanlosen Verfahren ist das vor allem ein breites Spektrum spanender Verfahren – Drehen, Fräsen, Bohren, aber auch Räumen und Sägen.

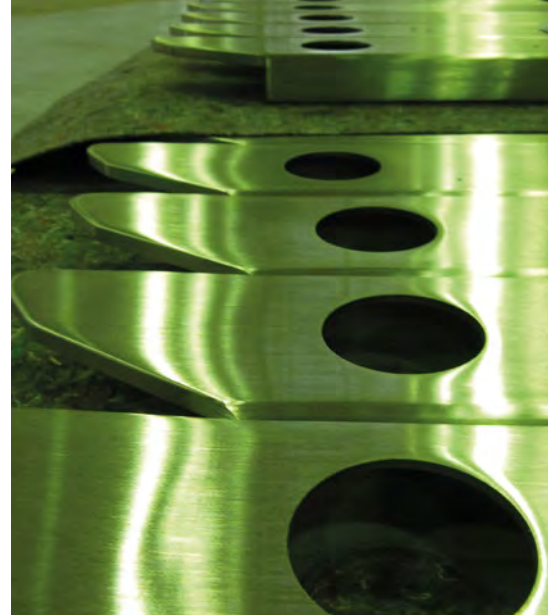
Für hohe Zerspanungsleistung und reproduzierbare Bearbeitungsergebnisse sorgt Oest Colometa, ein wassermischbarer Kühlschmierstoff des Systemanbieters Oest. Die Entscheidung für die Produkte des mittelständischen Unternehmens aus dem Schwarzwald fiel bereits vor vielen Jahren. Unzufriedenheit mit dem Schmiermittel des Lieferanten in punkto Hautverträglichkeit, Schaum- und Nebelbildung war damals der Anlass für den Wechsel zum Freudenstädter Unternehmen.

Der Kühlschmierstoff ist universell einsetzbar und wird für alle Bearbeitungsverfahren genutzt. Neben dieser Flexibilität gehören auch lange Standzeiten und gute Hautverträglichkeit zu den Erwartungen an ein KSS. „Für uns ist eine einfache Handhabung unverzichtbar, da unsere Werker selbständig die Maschinen nachfüllen und eigenverantwortlich planen müssen,“ erklärt Alexander Gaß.

Neben dem universellen Bearbeitungsmedium Oest Colometa bezieht MAJA auch seine Systemreiniger vom Freudenstädter Vollsortimenter. Das sind hochaktive Tenside, die beim KSS Wechsel genutzt werden, um Verschmutzungen zu lösen und die betroffenen Stellen anzukonservieren.

Oest liefert den Schmierstoff als Konzentrat. Um sowohl die Produktqualität als auch die Stabilität der Anwendungsprozesse zu sichern, wird der Zustand des KSS – also Parameter wie pH-Wert und Konzentration – monatlich für alle Maschinen erfasst. Regelmäßig entnehmen Oest Gebietsverkaufsleiter Peter Lenhoff und Oest Anwendungstechniker Proben des Fluids. Eine wichtige Funktion übernimmt dabei das umfassend ausgestattete Forschungs- und Entwicklungszentrum des Georg Oest Mineralölwerk. Das hauseigene Labor analysiert die Proben und gibt entsprechende Handlungsempfehlungen zu Nachkonzentration oder auch Wechsel des Schmierstoffes.

Ökologische Aspekte spielen für MAJA eine große Rolle: So gibt es auch Scherbenzeiger mit alternativen Kältemitteln. Denn der verantwortungsvolle Umgang mit Ressourcen, Energie und Umwelt geht uns alle an. Deshalb ist die MAJA Maschinenfabrik der VDMA-Nachhaltigkeitsinitiative BLUE-COMPETENCE beigetreten. Für MAJA bedeutet das, bereits bei der Entwicklung ihrer Maschinen und deren Entstehung in der Produktion ressourcenschonend zu agieren. Verständlich, dass MAJA auch an seine Partner und Lieferanten hohe Ansprüche stellt. In Sachen Kühlschmierstoff gehören dazu neben Geruchsneutralität auch eine geringe Nebelbildung und eine lange Biostabilität. Oest Colometa erfüllt diese Erwartungen. Mit diesem



In der Fertigung werden lebensmittelechte Materialien, wie hochlegierte Edelstähle verwendet.

KSS realisiert MAJA eine planbar lange KSS-Standzeit: der Schmierstoff der Fräs- und Drehmaschinen wird jeweils zum Jahresende gewechselt. Ansonsten wird kontinuierlich nach Bedarf nachgefüllt oder entsprechend der Empfehlungen der Oest Anwendungstechniker nachkonzentriert.

Oest Gebietsverkaufsleiter Peter Lenhoff beschreibt die Basis der Zusammenarbeit: „Unser Produkt wurde für den Einsatz hier bei MAJA passgenau ausgewählt und seitdem kontinuierlich weiter optimiert. Schließlich ändern sich im Laufe der Zeit auch die Anforderungen des Kunden, bedingt durch Materialwechsel oder neue Bearbeitungsverfahren.“ Er hält mit regelmäßigen Besuchen engen Kontakt zu Alexander Gaß, dem Abteilungsleiter der mechanischen Fertigung bei MAJA. Dieser vertrauensvolle fachliche Austausch ist für Anwender wie Lieferant gleichermaßen Voraussetzung für gemeinsame Prozessoptimierung.



Angesichts des Fleischhungers der wachsenden Weltbevölkerung sind die innovativen MAJA Produkte weiterhin international gefragt. Alexander Gaß erklärt dazu abschließend: „Mit Oest haben wir als innovatives Unternehmen einen Partner, auf den wir in punkto Qualität, Service und Entwicklungskompetenz auch in Zukunft bauen können.“

Oest Gebietsverkaufsleiter Peter Lenhoff im Fachgespräch mit Alexander Gaß.

Fräsen, Drehen, Schleifen mit hoher Prozessstabilität

Das Schweizer Unternehmen Grischa Mechanik in Landquart fertigt seit 1989 Kleinserien und Einzelteile aus Aluminium, Stählen, aber auch anderen, zum Teil ausgefallenen Materialien. Neben der hohen Qualität und Präzision zählen Flexibilität und Schnelligkeit zu den besonderen Stärken des erfolgreichen Unternehmens. Um diesem Anspruch stets gerecht zu werden, steht die Prozessstabilität im permanenten Fokus. Dabei wird dem Thema Kühlschmierstoffen besondere Bedeutung beigemessen. Durch den Einsatz von Oest Kühlschmierstoffen konnten so deutliche Verbesserungen im Fertigungsablauf erzielt werden.



Durch Material- und Technologievielfalt erfüllt Grischa spezifische Kundenanforderungen.

„Aufmerksam geworden sind wir auf die Schmierstoffe von Oest im Rahmen unseres kontinuierlichen Optimierungsmanagements“, erinnert sich Grischa Geschäftsführer Daniel Freund. „Vor dem Hintergrund unserer Ansprüche an Qualität, Schnelligkeit und Flexibilität stehen sämtliche Produktionsfaktoren bei uns ständig auf dem Prüfstand – selbstverständlich auch die eingesetzten Kühlschmierstoffe. Denn ein auf unsere Bedürfnisse abgestimmtes KSS-System ist für unsere Prozessstabilität entscheidend“, so Daniel Freund und er fügt hinzu: „Der Kostenaspekt ist in diesem Zu-

sammenhang natürlich auch nicht zu vernachlässigen. Wenn durch eine Schmierstoffumstellung die Ausgaben reduziert und gleichzeitig Leistung, Sicherheit und Stabilität erhöht werden können, fällt die Entscheidung leicht.“

Vor rund einem Jahr entschied man sich für einen Testlauf auf zunächst einer Maschine. Die Resultate überzeugten Geschäftsführer Daniel Freund in mehrfacher Hinsicht. Hatte man zuvor immer wieder Probleme mit KSS-Rückständen und Flecken, insbesondere auf großen Aluminium-Platten, wurde das Problem mit dem neuen wassermisch-

baren Kühlschmierstoff aus der Oest Colometa P-Reihe nun beseitigt. „Begeistert hat mich von Beginn an auch die fachliche Kompetenz und die engagierte Betreuung über die Schweizer New Process AG, eine Tochter der Oest Gruppe“, betont Daniel Freund.

„Support und Know-how zählen sicher zu unseren besonderen Stärken“, ergänzt New Process Geschäftsführer Michael Kreft. „Das Unternehmen gehört seit 2011 zur Oest-Gruppe. Von den daraus resultierenden Synergieeffekten und Vorteilen profitieren auch unsere Kunden. Wir stehen permanent im direkten Kontakt zum Laborteam und der Anwendungstechnik von Oest in Deutschland und können so im Falle eines Falles auf wertvolles Hersteller-Knowhow zurückgreifen.“

Oest verfügt in der Entwicklung und Herstellung von Schmierstoffen über mehr als 100 Jahre Erfahrung. Aber auch New Process, hervorgegangen aus der Firma Messmer & Co in Goldach, kann auf eine über 60-jährige Ge-

*Grischa Geschäftsführer
Daniel Freund.*



schichte zurückblicken. Durch die Zugehörigkeit von New Process zur Oest Gruppe konnte das Produktspektrum und Serviceangebot für den Schweizer Markt weiter optimiert werden. Kundennähe und Problemlösungskompetenz sind dabei zu Markenzeichen von New Process geworden. Dies war letztendlich auch für Daniel Freund von Grischa Mechanik für die Zusammenarbeit ausschlaggebend.

Nach der gelungenen Testphase war auch die darauffolgende Umstellung auf zunächst fünf und dann alle anderen Maschinen ein voller Erfolg. Auch die Mitarbeiter bei Grischa zeigten sich von dem neuen Kühlschmierstoff absolut überzeugt. Für Geschäftsführer Daniel Freund ein wichtiger Aspekt, denn qualifizierte Facharbeiter bilden bei Grischa neben dem modernen Maschinenpark die Grundlage des erfolgreichen Unternehmenskonzeptes. „Trotz zunehmender Automation bleibt bei arbeitsintensiven Kleinserienfertigungen der Faktor Mensch entscheidend“, weiß Daniel Freund. „Gesunde Arbeitsplatzbedingungen haben für uns höchste Priorität. Der Kühlschmierstoff aus der Oest Colometa P-Reihe hat sich nicht nur in puncto Biostabilität, Ablaufverhalten, Korrosionsschutz und Werkzeugstandzeiten bewährt. Weitere wichtige Punkte sind für uns die Einflüsse auf die Arbeitsumgebung, zum Beispiel die Geruchs- und Ölnebelbildung, insbesondere aber die Hautverträglichkeit. Auch hier hat die Schmierstoffumstellung mehr als überzeugt.“

Stefan Gernsheimer, Technical Support Manager von Oest, bestätigt: „Wir hören von Kunden immer wieder, dass die Gefahr von Hautreizungen aufgrund steigender Umweltbelastungen ein zunehmend wichtiges Thema in den Unternehmen darstellt. Mit unserer Colometa P-Linie haben wir eine sichere und verlässliche Produktlösung, denn diese verbinden sehr gute Verträglichkeit mit hoher Stabilität –



Kühlschmierstoff der Oest Colometa P-Reihe im Einsatz.

ohne den Einsatz von Bakteriziden.“ Dennoch sind bei wassermischbaren Emulsionen kontinuierliche Kontroll- und Steuerungsmaßnahmen entscheidend, um die Biostabilität und Leistungsfähigkeit des KSS-Systems zu gewährleisten. Strukturierte Probeentnahmen, qualifizierte Laboranalysen und rechtzeitige Korrekturmaßnahmen sind die Grundlage eines stabilen KSS-Systems. „Genau dabei erhalten wir von New Process einen zuverlässigen Support, wie er nicht überall zu bekommen ist. Schmierstoff-Anbieter gibt es viele. Für uns ist aber die Servicebereitschaft und Kompetenz unserer Partner entscheidend“, betont Daniel Freund.

Regelmäßig werden bei Grischa Schmierstoff-Proben aus den Anlagen genommen und im Labor ausgewertet. Durch diese kontinuierliche präventive Überwachung kann frühzeitig korrigierend eingegriffen werden. Unvorhergesehene, außerplanmäßige Nachfüll- oder Wechselaktionen, die immer mit Zeit und Kosten verbunden sind, können vermieden werden, die Schmierstoffeigenschaften bleiben dauerhaft konstant und die Standzeiten verlängern sich.

Effiziente, reibungslose Arbeitsabläufe stehen bei Grischa im Mittelpunkt. Die Bearbeitung verschiedener Materialien stellt dabei eine zusätzliche Herausforderung dar. Entsprechend fortschrittlich und umfangreich ist der Maschinenpark ausgestattet. Drehen,

Hartdrehen, Fräsen, Schleifen, Schweißen sowie moderne Messtechnik ermöglichen eine extrem vielseitige Teilefertigung von ganz klein bis sehr groß. Fräs- und Bohrteile können bis zu einer Größe von 4 m bearbeitet werden. Hinzu kommen die Montage und das Engineering, Bereiche die Grischa seit Jahren kontinuierlich weiter ausbaut. Die Kundennachfrage kommt aus verschiedensten Branchen, angefangen bei der Verpackungs- und Lebensmittelindustrie über die Medizintechnik, bis hin zu Komponenten und ganzen Turbinen für Wasserkraftwerke.

„Wir sind Spezialist für Sonderteile in geringen Losgrößen. Können dabei aber auf Kundenanforderungen sehr flexible eingehen. „Das zeichnet unser Unternehmen aus, insbesondere in Verbindung mit den oftmals sehr kurzen Lieferzeiten“, erläutert Grischa Geschäftsführer Daniel Freund. „Aufgrund unserer enormen Fertigungstiefe und viel Spezialisten-Knowhow im Unternehmen reduzieren wir Abhängigkeiten von Zulieferern auf ein Minimum – die Grundlage unserer Schnelligkeit und Flexibilität. Doch hierfür sind nicht nur moderne Fertigungstechnologien erforderlich. Auch sämtliche Materialien und Betriebsstoffe müssen höchsten Anforderungen entsprechen. Die hochwertigen Oest Schmierstoffe und der Support von New Process leisten einen wichtigen Beitrag zur Prozesssicherheit und zur gleichbleibend hohen Qualität unserer Produkte.“

Drehen, Bohren, Fräsen im Takt – effiziente Prozesse im Fokus



Der Schaltteller dreht sich getaktet um die eigene Achse von Station zu Station.

Die MU Uldrian GmbH in Waldbronn ist seit mehr als 35 Jahren eine feste Größe im Sondermaschinenbau. Konstruktion, Herstellung und Verkauf der eigens entwickelten Rundtaktmaschinen ist aber nur ein Geschäftsbereich des innovativen Familienunternehmens. Zweites Standbein ist die Auftragsfertigung, bei der die eigenen Sondermaschinen Anwendung finden.

Da Rundtaktmaschinen hauptsächlich bei der Bearbeitung von Werkstücken mit hohen Stückzahlen zum Einsatz kommen, ist für die MU Uldrian GmbH das Thema „Schmierstoffe und Fluidmanagement“ ein wichtiger Wirtschaftlichkeitsfaktor. Denn diese tragen entscheidend zum störungsfreien Betrieb der Maschinen bei – die Grundvoraussetzung für Effizienz und Wirtschaftlichkeit im Produktionsprozess.

Eine dementsprechende Bedeutung hat für MU Uldrian die langjährige Zusammenarbeit mit dem Schmierstoffspezialisten Oest aus Freudenstadt im Schwarzwald.

„Sowohl beim Verkauf unserer Maschinen, wie in unserer eigenen 2-Schicht-Fertigung ist die Leistungsfähigkeit im Dauerbetrieb, gemessen an der Stückzahl pro Minute, entscheidend. Zu den vielen Faktoren, die zu optimalen Resultaten führen, zählen auch die eingesetzten Schmierstoffe. Deshalb legen wir großen Wert darauf, diese direkt vom Hersteller zu beziehen. Oest bietet uns neben hochwertigen Schmierstoffen auch verlässliche Supportleistungen in der Analytik, der Entwicklung und Qualitätssicherung. Das macht sich für uns bezahlt“, betont Geschäftsführer Klaus Weis.

Seit vielen Jahren arbeiten die beiden Unternehmen erfolgreich zusammen. Patrick Fischer von der Anwendungstechnik bei Oest und Gebietsverkaufsleiter Peter Lenhoff stehen in engem Kontakt mit der Geschäftsführung und Produktionsleitung von MU Uldrian.

Regelmäßig trifft man sich, um Kontrollwerte zu besprechen, gegebenenfalls erforderliche Anpassungsmaßnahmen zu erörtern und mögliche Optimierungsansätze zu diskutieren.

Für die Sondermaschinen von MU Uldrian kommt eine speziell formulierte Schneidöl aus der Oest Meba-Produktreihe zum Einsatz. Denn die verschiedenen, getakteten Bearbeitungsschritte der Werkstücke stellen hohe Anforderungen an den Schmierstoff – unter anderem im Hinblick auf den Abtransport von Spänen und Schmutzpartikeln sowie die Eignung für unterschiedliche Materialien. Hinzu kommen Aspekte, die zwar nicht unmittelbar aber indirekt ebenfalls zur Produktivität beitragen – die Ölnebelminimierung sowie die Hautverträglichkeit des Schmierstoffs. „Ist der Automatisierungsgrad der Maschinen noch so hoch – für maximale Produktivität müssen auch die Bedingungen für die Bediener der Maschinen in den Fokus gerückt werden“, betont Aribert Wurzinger, technischer Leiter des Unternehmens. „Oberste Priorität hat hierbei natürlich die Gesundheit unserer Mitarbeiter. Auch deshalb achten wir darauf, nur hochwertige, gut verträgliche Schmierstoffe einzusetzen.“

Automatisierte Zerspanungstechnik – flexibel und vielseitig

Die Sondermaschinen von MU Uldrian, die zum einen für Kunden individuell entwickelt und hergestellt werden und zum anderen in der eigenen Auftragsfertigung zum Einsatz kommen, basieren auf Erfindungen und Konstruktionen des Firmengründers, Herrn Michael Uldrian, aus den 70er- und 80er-Jahren. Durch jahrzehntelange Erfahrung und kontinuierliche Weiterent-



Hohe Stückzahlen in zuverlässiger Qualität.

wicklung konnte das Prinzip der getakteten Bearbeitung perfektioniert werden. Die Werkstücke werden automatisch in einen Schaltteller mit bis zu 8 Positionen gespannt. Dieser dreht sich getaktet von Bearbeitungsstation zu Bearbeitungsstation, an denen dann die stehenden, nicht rotierenden Werkstücke gleichzeitig, gegebenenfalls von zwei Seiten, bearbeitet werden. Es können alle gängigen spanenden Bearbeitungen wie Bohren, Drehen und Fräsen durchgeführt werden. Die CNC-Steuerung bietet hierbei eine hohe Flexibilität. Bei jedem Takt der Schaltspindel wird ein fertiges Werkstück aus der Maschine ausgeworfen. Es kann je nach Zerspanung bis zu einem Werkstück pro Sekunde auf der Rundtaktmaschine fertiggestellt werden. Auf diese Weise erreichen die Maschinen sehr hohe Stückzahlen.

Hinsichtlich der Materialzuführung arbeitet MU Uldrian wahlweise mit Stangenmaterial und Ring-/Coilmaterial. Ebenso lassen sich die Maschinen auf die Nachbearbeitung von Fließpressteilen ausrichten. Meist handelt es sich hierbei um Befestigungs-, Beschlag-, Armaturen-, Zeichnungs- oder Sonderteile für die Automobilindustrie.

Maschinenbau und CNC-Fertigung unter einem Dach

Eine Besonderheit bei MU Uldrian ist, dass Kunden sowohl die Maschinen nach aufgabenspezifischen Parametern entwickeln lassen und kaufen können, aber ebenso auch Fertigungsaufträge an MU Uldrian vergeben können – sei es für eine komplette Teilefertigung oder die Nachbearbeitung von Kaltformteilen.

Die Frage, ob die zwei Geschäftsbereiche Maschinenbau und Fertigung nicht in Konkurrenz stehen und man dadurch vielleicht 'am Ast sägt, auf dem man sitzt', beantwortet Geschäftsführer Klaus Weis gelassen: „Die Vergangenheit hat gezeigt, dass die Vor-

Jede MU Uldrian-Maschine ist ein Unikat. Konstruiert und gebaut nach kundenspezifischen Vorgaben.



teile und Synergieeffekte für uns und unsere Kunden in jedem Fall überwiegen. Nicht selten lassen Kunden zunächst über einen längeren Zeitraum Teile bei uns fertigen und stellen später auf Eigenproduktion um, sobald sich die Investition in eine Maschine von den Stückzahlen her amortisiert. Die Maschine kaufen sie dann natürlich bei uns, da sich diese ja bereits in der Praxis bewährt hat. Ob Fertigungsauftrag oder Maschinenkauf – letztendlich ist für uns die Kundenzufriedenheit entscheidend. Außerdem amortisiert sich eine solche Maschine natürlich nicht für jedes Unternehmen.“

Mit Erfahrung, Kompetenz und Kontinuität zum Erfolg

„Sowohl im Sondermaschinenbau, wie auch beim Produzieren mit den Maschinen, sind unsere Mitarbeiter der entscheidende Erfolgsfaktor“, betont Geschäftsführer Klaus Weis. „Ohne deren Erfahrung, Können und Zielstrebigkeit, die technischen Entwicklungen in der Tradition des Firmengründers, Herrn Michael Uldrian, fortzuführen und weiterzuentwickeln, wäre wir nicht da, wo wir heute stehen. Kontinuität, Verlässlichkeit und Innovationsbereitschaft prägen dabei nicht nur die Zusammenarbeit im Unternehmen, sondern auch die langjährigen Beziehungen zu unseren Zulieferern und Geschäftspartnern.“

Fluidmanagement als Produktivitätsfaktor

„Mit Hersteller-Know-how, hoher Flexibilität und persönlichem Service können wir unsere Kunden rund ums Thema Schmierstoffe in vielen Belangen unterstützen – sei es in der konti-

nuierlichen Entwicklung und Optimierung des Produktionsprozesses, der Qualitätssicherung oder bei schnellen Problemlösungen“, so Peter Lenhoff, Gebietsverkaufsleiter bei Oest. Und Anwendungstechniker Patrick Fischer ergänzt: „Hier haben wir als Hersteller von Schmierstoffen einen klaren Wettbewerbsvorsprung gegenüber vielen Händlern. Unser modernes High-tech-Labor in Freudenstadt ist nicht nur für den Bereich Forschung & Entwicklung zuständig, sondern liefert auch individuelle Auswertungen im Rahmen des Fluid-Managements für Kunden.“

Mit einem High-Performance Schneidöl aus der Oest Meba Produktreihe kommt in den Rundtaktmaschinen von MU Uldrian ein speziell formulierter Schmierstoff zum Einsatz, der über eine niedrige Viskosität und damit günstige Ablaufeigenschaften verfügt. Eine besondere Mixtur an EP-Wirkstoffen (Extreme Pressure) und Additiven sorgt gleichzeitig für die gewünschten Schmiereigenschaften – abgestimmt auf die Materialien, die in den Rundtaktmaschinen bearbeitet werden: Stahl, Edelstahl und NE-Metalle. „Mit der Prozesssicherheit und den Werkzeugstandzeiten sind wir mehr als zufrieden“, betont Aribert Wurzinger, „und auf die persönliche Betreuung von Oest können wir uns stets verlassen. Sollten irgendwelche Probleme auftreten oder wir aufgrund von technischen Weiterentwicklungen vor neuen Herausforderungen stehen, haben wir kompetente Ansprechpartner an der Seite, die proaktiv an schnellen Lösungen mitarbeiten. So stellen wir uns eine vertrauensvolle Zusammenarbeit vor!“

Schmierstoff-Umstellung mit „Wow-Effekt“

Der Name Atlanta steht weltweit für Qualität, Hightech und Präzision in der Antriebstechnik. Das Unternehmen mit Stammsitz in Bietigheim-Bissingen ist seit über 80 Jahren Spezialist im Getriebebau und fertigt nicht nur Komplettlösungen in Form von Standard- und Sonderanfertigungen, sondern auch einzelne Antriebselemente, Ritzel und Präzisions-Zahnstangen. In einigen Bereichen, z. B. bei Servo Winkelgetrieben und Zahnstangen gilt Atlanta bereits als Weltmarktführer. Diesen Erfolg weiter auszubauen, ist der Anspruch des innovativen Familienunternehmens. Dafür verfolgt das Führungsteam von Atlanta gemeinsam mit den rund 270 Mitarbeitern erfolgreich das Ziel der kontinuierlichen Prozessoptimierung, wie am Beispiel des Fluidmanagements in der Produktion deutlich wird.

„Zwei Faktoren waren es, die dazu geführt haben, dass wir uns intensiver mit dem Thema Schmierstoffe und Fluidmanagement auseinandergesetzt haben“, erläutert Thorsten Ruf, Projektverantwortlicher bei Atlanta. „Zum einen haben wir vor gut drei Jahren



Zahnstangenfertigung im Werk 2 des Weltmarktführers Atlanta.

unser neues TOC Management-System eingeführt, im Rahmen dessen alle Prozesse und Ressourcen permanent auf dem Prüfstand stehen, um Systemengpässe zu beseitigen – selbstverständlich auch die eingesetzten Schmierstoffe. Der zweite ausschlaggebende Punkt für unsere Fokussierung auf das Fluidmanagement war ein bestehendes Schmierstoff-Problem bei

der Zahnstangenfertigung“, erinnert sich Thorsten Ruf. „Wir mussten Unmengen an Entschäumern und Konservierungsmitteln hinzugeben, um das Schmierstoffsystem in unseren Fertigungsanlagen stabil zu halten. Damit verbunden waren nicht nur Aufwand, Standzeitverkürzungen und hohe Kosten, sondern auch eine relativ hohe Ölnebelbildung.“



Kühlschmierstoff kann zur Prozessoptimierung und Standzeitverlängerung beitragen.



Die vorhandenen Probleme konnte der damalige Schmierstofflieferant aber nicht beseitigen und so nahm man kurzer Hand Kontakt mit der Firma Oest auf, die bereits seit vielen Jahren das Atlanta-Werk 1 mit hochwertigen Schmierstoffen für die Zerspanung versorgte.

Oest Gebietsverkaufsleiter Manfred Walke, der Atlanta seit all den Jahren persönlich betreut, ergänzt: „Die Zusammenarbeit mit dem Produktionsbereich in Werk 1 lief hervorragend. Dort belieferten wir die Fertigung schon weit mehr als 10 Jahre mit einem breiten Sortiment industrieller Schmierstoffe, angefangen mit unse-

ren wassermischbaren Kühlschmierstoffen, über Schneidöle bis hin zu Hydraulik- und Maschinenschmierölen. Als Herr Ruf, TOC-Manager für die Zahnstangenfertigung im Werk 2, die Problematik mit dem Schleiföl unseres Wettbewerbers schilderte, nahm sich unsere Anwendungstechnik sofort der Problemlösung an.“ Schnell einigte man sich auf einen Testlauf mit einer speziell formulierten Schleifemulsion aus der Oest Colometa-Produktreihe.

„Durch die intensiven Gespräche mit Andreas Trick von der Oest Anwendungstechnik, der das gesamte Projekt begleitete und durch die langjährig gute Erfahrung mit dem Schmierstoffspezialisten Oest, waren wir von Beginn an sehr zuversichtlich was den Erfolg der Schmierstoffumstellung anbelangt“, so Thorsten Ruf. „Besonders kam hierbei der Aspekt zum Tragen“, fügt er hinzu, „dass Oest nicht nur Schmierstoffe vertreibt, sondern diese selbst entwickelt und herstellt. Und zwar – wie Atlanta auch – ‘Made in Germany’!“



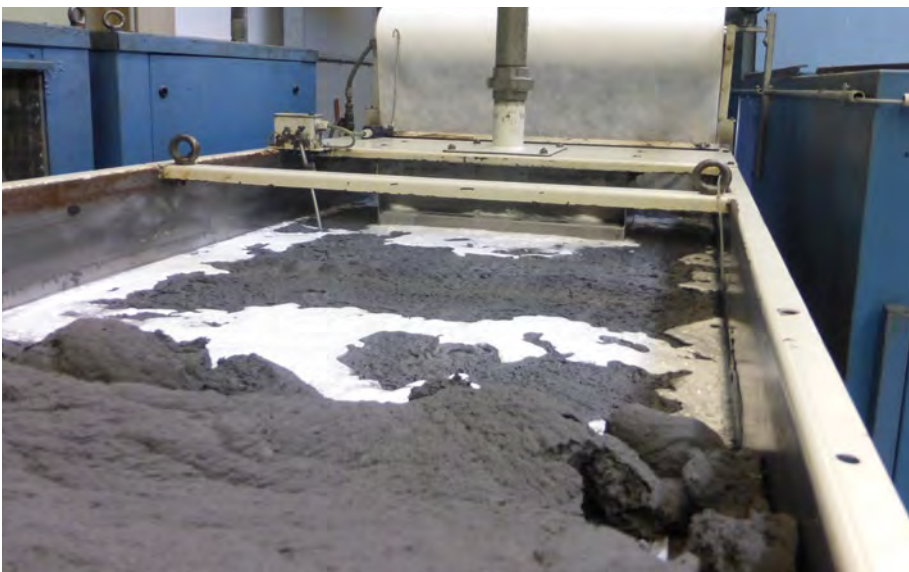
Ein optimaler Filterkuchenaufbau, der für sich spricht.

Problem-Simulation im Labor führt zum gewünschten Erfolg

Das Herzstück des Schmierstoffspezialisten Oest am Firmenstandort Freudenstadt ist das Forschungs- und Entwicklungszentrum mit einer über 700 Quadratmeter großen Labor-Etage. Hier entstehen nicht nur Produktinnovationen. Alle Oest-Produktfamilien, ob Hochleistungsschleiföle oder auch wassermischbare Kühlschmierstoffe, werden kontinuierlich weiterentwickelt

und an kundenspezifische Anforderungen angepasst. In dem Hightech-Labor arbeiten ausschließlich hochqualifizierte Fachkräfte – promovierte Chemiker, Ingenieure, Chemielaboranten und erfahrene Anwendungstechniker. Diese Kompetenzbündelung, verbunden mit der modernen Labor-Technologie, sollte sich im Verlauf der Schmierstoffumstellung bei Atlanta noch auszahlen, denn der erste Testlauf verlief alles andere als reibungslos.

Anwendungstechniker Andreas Trick erinnert sich: „Die Filtrierung unseres zunächst eingesetzten Standardproduktes beim ersten Versuch war alles andere als zufriedenstellend. Ein sehr dünner Filterkuchen und starke Schaumbildung stellten uns vor eine echte Herausforderung.“ Doch weder für das Oest-Team noch für die Verantwortlichen bei Atlanta war dies ein Grund aufzugeben. „Unmittelbar nachdem wir von Herrn Ruf und der Atlanta-Geschäftsleitung grünes Licht für einen zweiten Testlauf bekamen, gingen wir den Ursachen auf den Grund – mit einem speziell dafür entwickelten Versuchsaufbau in unserem Labor, der es uns ermöglichte, den Filtriervorgang exakt zu simulieren. Das brachte den entscheidenden Durchbruch!“ >>



Blick in die Filtrieranlage.

>> Kurze Zeit später wurde der zweite Anlauf genommen und eine Anlage mit der neu formulierten Schleifemulsion, ebenfalls auf Basis der Oest Colometa Produktfamilie, befüllt. Das Resultat war unmittelbar zu sehen: Ein optimaler Filterkuchenaufbau und sehr hohe KSS-Reinheit – und das unter Verwendung eines kostengünstigen Standard-Filtervlieses. „Das war ein voller Erfolg, der unsere Erwartungen übertroffen hat“, zeigt sich Thorsten Ruf immer noch begeistert.

Nach und nach wurden in den kommenden Monaten weitere Anlagen mit der neuen, feinstfiltrierbaren Schleifemulsion von Oest in Betrieb genommen, bevor zum Jahreswechsel dann die Großumstellung bei allen Maschinen zur Zahnstangenfertigung erfolgte.

Höhere Prozesssicherheit bei gleichzeitigen Kosteneinsparungen

„Der neu formulierte Schleifschmierstoff aus der Colometa-Reihe zeigt sich hochstabil und trägt bedeutend zur Prozessstabilität bei. Für die Herstellung unserer hochpräzisen Zahnstangen ist dies ein wichtiger Faktor“,

so Thorsten Ruf. „Wobei auch der Kostenfaktor nicht zu vernachlässigen ist. Durch die längeren Standzeiten, den Wegfall von Entschäumern und Konservierungsmitteln, aber auch durch die Verwendbarkeit eines günstigen Standard-Filtervlieses und dessen geringen Verbrauchs, konnten wir nicht nur die Prozessstabilität optimieren, sondern gleichzeitig auch die Kosten reduzieren.“

„Was mir auch bei meinen letzten Besuchen im Werk 2 aufgefallen ist“, stellt Oest Gebietsverkaufsleiter Manfred Walke fest, „ist die angenehmere, geruchsneutralere Luft in den Fertigungshallen gegenüber früher.“ Karsten Haiber bestätigt: „Ja, unsere Mitarbeiter sind auch in diesem Punkt mit der Umstellung mehr als zufrieden. Und zwar nicht nur hinsichtlich der geringeren Ölnebelbildung, sondern auch in punkto Hautverträglichkeit.“ Und Andreas Trick fügt hinzu: „Mögliche Risiken gesundheitlicher Beeinträchtigungen am Arbeitsplatz sind heute ein zentrales Thema. Umso wichtiger ist es für uns, Aspekte der Verträglichkeit bereits bei der Entwicklung neuer Kühlschmierstoffe zu berücksichtigen. So auch bei unserer Colometa P-Linie,

die ohne Bakterizide auskommt und sehr gute Verträglichkeit mit sehr hoher Stabilität vereint. Ein Pluspunkt, der insbesondere vor dem Hintergrund einer unsicheren Zukunft für viele Biozide einen weiteren Beitrag zur langfristigen Prozessstabilität darstellt.“

„Mit Oest haben wir den idealen System-Lieferanten an der Seite, der uns mit allen wichtigen Schmierstoffen versorgt und dabei proaktiv an Prozessoptimierungen mitarbeitet“, resümiert Thorsten Ruf. „Dadurch gestaltet sich die Zusammenarbeit stets zielorientiert und effizient. Wie sich gezeigt hat, auch bei ganz besonderen Herausforderungen.“



*Gemeinsam zum Erfolg:
Andreas Trick (rechts) im
Gespräch mit Karsten Haiber
und Thorsten Ruf (links).*

Zahnrad-Produktion Made in Baden-Württemberg

Die ZaTeC Zahnräder GmbH & Co. KG in Malsch fertigt seit 1997 industrielle Präzisions-Zahnräder. Die Kunden kommen aus unterschiedlichsten Branchen, sind aber hinsichtlich der Anforderungen durchaus auf einen Nenner zu bringen: Verlässliche Qualität, Flexibilität und schnelle Lieferbereitschaft sind maßgebliche Faktoren für die Unternehmen – auch wenn es um mittlere Losgrößen, Kleinstserien oder gar Einzelanfertigungen geht. Und genau darauf ist die Firma ZaTeC fokussiert.

Geschäftsführer Wolfram-Hagen Weber setzte sich von Beginn an mit den Bedürfnissen und Ansprüchen der Kunden intensiv auseinander und entwickelte daraus ein erfolgreiches Konzept, das auf einer reaktionsstarken Fertigung basiert. Und der Erfolg gibt ihm Recht. Das stetig expandierende Unternehmen beschäftigt heute rund 70 Mitarbeiter und fertigt auf einer Produktionsfläche von über 6.000 qm.

Selbst kleine Losgrößen können bei ZaTeC automatisiert hergestellt werden. Prozesssicherheit und reibungslo-

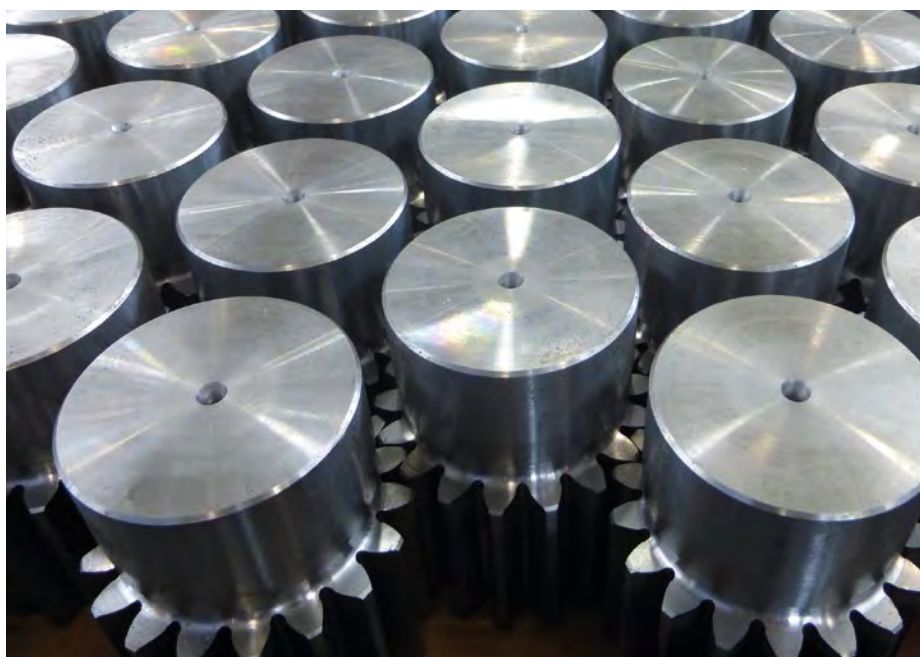


Hohe Schmierstoffqualität steigert die Produktivität und Effizienz.

se Arbeitsabläufe spielen hierbei auch vor dem Hintergrund möglichst kurzer Lieferzeiten natürlich eine entscheidende Rolle. Dementsprechend große Bedeutung wird bei ZaTeC dem Thema Schneidöle und Kühlschmierstoffe beigemessen. Produktionsleiter Ronald

Gruber verlässt sich hierbei seit vielen Jahren auf die enge Zusammenarbeit mit der Firma Oest, Schmierstoffspezialist aus Freudenstadt im Schwarzwald.

Stetiger Dialog und ein gleichgerichtetes Qualitätsdenken prägen die intensive Zusammenarbeit der beiden Unternehmen. Regelmäßig trifft man sich, um Kontrollwerte der eingesetzten wassermischbaren Kühlschmierstoffe zu besprechen und gegebenenfalls erforderliche Anpassungsmaßnahmen im KSS-System umzusetzen, aber auch um die Ergebnisse der nicht wassermischbaren Schneid- und Schleiföle zu bewerten und proaktiv mögliche Optimierungsansätze zu erörtern. >>



Bei ZaTeC wird Flexibilität groß geschrieben. 30% der Aufträge haben eine Losgröße unter 10 Stück.

>> Kühlschmierstoff und Schneidöl im Fokus

„Ein optimal funktionierendes, auf unsere Bedürfnisse abgestimmtes KSS-System zählt zu den wichtigen Faktoren in unserem Produktionsprozess“, so Ronald Gruber, Produktionsleiter bei ZaTeC.

„Der wassermischbare Kühlschmierstoff aus der Colometa P-Reihe von Oest hat sich nicht nur in puncto Biostabilität, Ablaufverhalten, Korrosionsschutz und Werkzeugstandzeiten bewährt. Ein wichtiger Punkt ist für uns auch die Hautverträglichkeit. Unsere Mitarbeiter sind was das anbelangt zu Recht besonders aufmerksam und sensibel. Auch unter diesem Aspekt macht sich hohe Kühlschmierstoff-Qualität auf Dauer bezahlt. Die Oest Colometa P Produktlinie verbindet sehr gute Verträglichkeit mit sehr guter Stabilität. Und das ohne den Einsatz von Bakteriziden“



Peter Lenhoff und Stefan Gernsheimer von Oest im Fachgespräch mit Produktionsleiter Ronald Gruber.



„Dennoch sind bei wassermischbaren Emulsionen kontinuierliche Kontroll- und Steuerungsmaßnahmen entscheidend, um die Biostabilität und Leistungsfähigkeit des KSS-Systems zu gewährleisten. Strukturierte Probeentnahmen, qualifizierte Laboranalysen und rechtzeitige Korrekturmaßnahmen sind die Grundlage hierfür. Genau dabei bieten wir unseren Kunden wichtigen Support, wie er nicht überall zu bekommen ist“, betont Stefan Gernsheimer, Technical Support Manager bei Oest.

Regelmäßig werden bei ZaTeC Schmierstoff-Proben aus den Anlagen genommen und im Oest-Labor ausgewertet. Durch diese kontinuierliche präventive Überwachung kann frühzeitig korrigierend eingegriffen werden. Unvorher-

gesehene, außerplanmäßige Nachfüll- oder Wechselaktionen, die immer mit Zeit und Kosten verbunden sind, können vermieden werden, die Schmierstoffeigenschaften bleiben dauerhaft konstant und die Standzeiten verlängern sich. Auch die Bearbeitungsergebnisse mit dem nicht wassermischbaren Meba Schneidöl werden immer wieder kontrolliert.

Produktionsleiter Ronald Gruber zeigt sich zufrieden: „Für uns ist die Servicebereitschaft und Kompetenz unserer Partner entscheidend. Hier macht sich immer wieder bezahlt, dass Oest die Schmierstoffe nicht nur vertreibt, sondern auch selbst entwickelt und herstellt. So verfügt Oest über ein eigenes großes Labor und erfahrene Anwendungstechniker, auf dessen Unterstützung wir uns stets verlassen können. Das hat sich in den vielen Jahren der Zusammenarbeit mehr als bewährt.“

Auch Innenzahnkränze bis 1.200 mm Durchmesser sind kein Problem.

Know-how und Hightech

Effiziente, reibungslose Arbeitsabläufe stehen bei ZaTec im Mittelpunkt. Entsprechend fortschrittlich ist der Maschinenpark ausgestattet. Höhere und mittlere Losgrößen werden meist nachts mit höherem Automationsgrad und weniger Mitarbeitern hergestellt. Einzelstücke und Kleinstserien werden tagsüber personalintensiver produziert.

Zum Produktportfolio zählen gefräste und gestoßene Zahnräder mit Durchmesser von 10 bis 1.000 mm, mit oder ohne geschliffenen Zahnflanken, sowie Innenzahnkränze mit Durchmesser von 12 bis 1.200 mm, aber auch Sonderverzahnungen. Dabei haben 30% der Aufträge eine Losgröße unter 10 Stück. „Darauf ist nicht jeder Zahnradhersteller ausgerichtet. Insbesondere nicht in Verbindung mit den vorgegebenen, oftmals sehr kurzen Lieferzeiten“ erläutert ZaTeC Geschäftsführer Wolfram-Hagen Weber.

„Aus dieser Herausforderung ist unsere Stärke entstanden. Nicht zuletzt auch aufgrund der zunehmenden Automation, die bei uns auch bei Kleinstserien zum Tragen kommt und die Produktivität steigert. Aber auch aufgrund unserer enormen Fertigungstiefe, beginnend beim Sägen des Materials über die Dreh-, Bohr- und Fräsbearbeitung,



Oest Meba Schneidöl nimmt Schmutzpartikel auf, sorgt für den Abtransport der Späne und liefert dadurch, dass es auch gut wieder entfernbar ist, perfekte Endprodukte. Gleichzeitig zeichnet sich Meba durch eine minimierte Ölnebelbildung aus.

bis hin zum Schleifen der Zahnflanken. Dadurch reduzieren wir die Abhängigkeit von Zulieferern auf ein Minimum und sind in hohem Maße flexibel.“

„Hohe Qualität und kurze Lieferzeiten sind für uns kein Widerspruch“

Selbst bei Sonderverzahnungen kann ZaTeC dank fortschrittlicher Technologien „just in time“ liefern. „Profilschleifscheiben und -Schnecken können wir selbst werkstückspezifisch profilieren und haben so das Werkzeug innerhalb kurzer Zeit parat – was sonst meist mit einem wochenlangen Vorlauf verbunden wäre. Die Lieferzeit verkürzt sich dadurch erheblich – und

das ist für unsere Kunden entscheidend“, erläutert Ronald Gruber und kommt in diesem Zusammenhang abschließend nochmal auf das Fluid-Management zu sprechen: „Hohe Qualität und kurze Lieferzeiten sind für uns kein Widerspruch. Doch dafür sind nicht nur moderne Fertigungstechnologien erforderlich. Auch sämtliche Materialien und Betriebsstoffe müssen höchsten Anforderungen entsprechen. Die hochwertigen Schmierstoffe und das Fluid-Management von Oest leistet einen wichtigen Beitrag zur Prozesssicherheit und zur gleichbleibend hohen Qualität unserer Produkte. Und daran messen uns unsere Kunden – auch wenn es mal wieder heißt: Donnerstag bestellt – Dienstag geliefert!“



Automatisierte Fertigung von Kleinstserien.

Know-how in Form gebracht



Höchste Qualitätsanforderungen in der Blechumformung.

Prototypen- und Ersatzteilerfertigung in High-End-Qualität – Prozessoptimierung durch Umformschmierstoff

Die Stickel GmbH in Löchgau ist seit den 90er-Jahren in Sachen Prototypenbau enger Partner des Automobilherstellers Porsche. Und nicht nur dort werden die Erfahrung und das Know-how des Spezialisten für Umformtechnik geschätzt. Mittlerweile beliefert das mittelständische Unternehmen die gesamte deutsche Automobilindustrie mit Präzisionsblechteilen für Prototypen und Kleinserien. Ein weiteres Standbein ist die Reproduktion von Oldtimer-Ersatzteilen – als exklusiver Partner von Porsche, aber auch für Mercedes-Benz und BMW.

Alles was aus Blech, beschichteten Blechen oder aus Aluminium ist, bringt Stickel in die gewünschte Form – vom

Achsträger über die Motorhaube bis hin zur Zierleiste. Eine besondere Stärke des expandierenden Unternehmens sind die innovativen Produktionsabläufe. Diese basieren nicht nur auf jahrelanger Erfahrung und hochqualifizierten Mitarbeitern, sondern auch auf einem durchdachten Mix aus modernen Hightech-Anlagen, individuellem Werkzeugbau und eigen- oder weiterentwickelten Bearbeitungsverfahren.

Neben der CAD/CAM-Technik, Fräsbearbeitungszentren für den Werkzeugbau, CO₂- und Festkörperlaser-Schneidanlagen sowie moderner Gravur- und Fügetechnologie sind mehrere hydraulische Tiefziehpressen mit einer Presskraft bis zu 8.000 kN im Einsatz.

Zu den neuesten Investitionen zählt eine Anlage für robotergeführte Rollfaltungen.

Prozessstabilität im Blickpunkt

Nicht nur im Hinblick auf maximale Effizienz, sondern vor allem wegen des hohen Qualitätsanspruchs, spielt bei Stickel die kontinuierliche Prozessstabilität eine entscheidende Rolle. Vor vielen Jahren machte das Unternehmen die Erfahrung, dass sich allein durch die Wahl des richtigen Umformschmierstoffes Produktionsprozesse deutlich optimieren lassen. Damals, vor mehr als 15 Jahren, begann die Zusammenarbeit mit der Georg Oest Mineralölwerk GmbH & Co. KG.

Das mittelständische Unternehmen aus dem Schwarzwald, das 2015 sein 100-jähriges Jubiläum feierte, ist Spezialist für hochwertige Schmierstoffe und verfügt über ein breites Produkt-Portfolio, geprägt von der eigenen Forschung & Entwicklung und der Herstellung am Firmenstandort Freudenstadt.

Stetiger Dialog, vertrauensvoller Erfahrungsaustausch und ein gleichgerichtetes Qualitätsdenken prägen seit jeher die enge Zusammenarbeit der beiden Unternehmen. „Das ist uns sehr wichtig“, betont Geschäftsführer Matthias Stickel „denn die zuverlässige Qualität der Schmierstoffe ist das eine – aber um durchgängig nachhaltige Prozesssicherheit zu erzielen und Produktionsabläufe permanent optimieren zu können, benötigen wir servicestarke, flexible Partner, die mit uns den Weg der kontinuierlichen Weiterentwicklung gehen.“ Und er führt fort: „An unseren grundsätzlichen Prinzipien der Nachhaltigkeit, Qualitäts- und Kundenorientierung, aber auch der Wertschätzung gegenüber Mitarbeitern und Geschäftspartnern, hat sich durch den Generationswechsel in unserem Unternehmen vor drei Jahren nichts geändert!“

Kontinuität und Weitblick

Matthias Stickel übernahm 2012 das Familienunternehmen. Er löste damit seinen Vater Wilhelm Stickel ab und konnte den Erfolgskurs weiter fortführen, wie die Entwicklung des Unternehmens zeigt.

Die Stickel GmbH hat heute ca. 90 Mitarbeiter und investierte unlängst unter anderem in eine neue Produktions- und Lagerhalle. Der auf Kontinuität ausgerichtete, erfolgreiche Generationswechsel basierte auf gegenseitigem



Eine der Tiefziehpressen bei Stickel.

Respekt, guter Kommunikation und viel gegenseitigem Vertrauen, wie beide betonen.

Die dynamische Entwicklung des Unternehmens und die langjährige Zusammenarbeit mit der Firma Oest begleitete auch Uwe Zikofsky, der bereits seit 1992 dem Unternehmen angehört. Er ist heute Prokurist und Mitglied der Geschäftsführung bei Stickel: „Ich erinnere mich noch gut, als wir wegen immer wiederkehrenden Schmierstoff-Problemen im Prozess erstmals mit Oest in Kontakt getreten sind. Die professionelle, lösungsorientierte Vorgehensweise des Oest-Teams mit Herrn Walke und Herrn Sinn als

unsere Ansprechpartner, hat uns von Beginn an überzeugt. Nach mehreren gemeinsamen Tests und einer sorgfältig vorbereiteten Umstellungsphase, zeigte sich schon nach kurzer Zeit, dass mit dem Wechsel zu Oest und dem neuen Umformschmierstoff aus der Platinol-Reihe sämtliche Probleme beseitigt waren. Mittlerweile haben wir auf eine weiterentwickelte Produktinnovation aus der Platinol-Reihe umgestellt und konnten dadurch unsere Prozess-Stabilität sogar noch weiter optimieren. Vor allem im Hinblick auf die Entfettung unserer Umformteile, die für uns besonders wichtig ist, können wir uns jetzt auf optimale Ergebnisse verlassen.“ >>



*Porsche Carrera GT
Lufteinlassgitter von Stickel.*



Uwe Zikofsky (l.) im Gespräch mit Manfred Walke und Fritz-Otto Sinn (r.).

>> „Ich denke, es ist eine unserer Stärken“, ergänzt Fritz-Otto Sinn, Produktmanager Umformschmierstoffe bei Oest, „Mit maßgeschneiderten Produkten, die den individuellen Kundenanforderungen entsprechen und einer umfassenden, kompetenten Betreuung nachhaltige Problemlösungen zu bieten. Grundlage hierfür ist unsere eigene Entwicklung und Herstellung der Schmierstoffe sowie die intensive Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Instituten und namhaften Unternehmen im Industrie- und Automotivebereich.“

Optimale Umformungsperformance

Der Prototypenbau der Automobilindustrie ist geprägt von komplexen Bauteilen, engen Toleranzmaßen und hohen Oberflächenanforderungen, insbesondere im Bereich Außenhautfertigung. Für eine optimale Umformungsperformance müssen Umformschmierstoffe viele Eigenschaften vorweisen, die auf die jeweiligen Be-

dingungen und Bearbeitungsprozesse abgestimmt sind. Neben der optimalen Schmierung spielen Aspekte wie die Applizierbarkeit, die Ablaufhemmung, der Korrosionsschutz, die Entfernbarkeit, Temperaturbeständigkeit und die Verträglichkeit mit Beschichtungen eine wichtige Rolle.

„Die Oest-Umformschmierstoffe aus der Platinol-Reihe sind abgestimmt auf die spezifischen Anforderungen der Automobilindustrie. Sie erfüllen nicht nur die Schmierleistung für vorbildliche Teilequalität und hohe Werkzeugstandzeiten, sie entsprechen uneingeschränkt den Anforderungen der gesamten Prozesskette vom Schmierstoffauftrag bis zur Teilereinigung“, betont Manfred Walke, der für Oest im Außendienst seit vielen Jahren die Firma Stickel betreut und regelmäßig mit Uwe Zikofsky in Kontakt steht.

„Auf diese Zusammenarbeit kann ich mich zu 100% verlassen“, betont Zikofsky „Und wenn es in der Schmierstoffanwendung irgendwelche Probleme geben sollte, bekommen wir schnelle, flexible und kompetente Soforthilfe. Darauf kommt es für uns an, da auch unsere Kunden von uns hohe Flexibilität und Liefertreue erwarten.“

„Flexibilität“ ist auch ein gutes Stichwort für den zweiten Geschäftsbereich neben dem Prototypenbau von Stickel: Die Reproduktion von Ersatzteilen für Oldtimer – exklusiv im Auftrag von Porsche sowie auch für Mercedes-Benz-



Neben Umformschmierstoffen bezieht Stickel auch Colometa Kühlschmierstoffe von Oest.

und BMW-Klassiker. Ein dynamischer Wachstumsmarkt, der momentan ca. 20% des Geschäftsvolumens bei Stickel ausmacht aber stetig zunimmt. Nicht zuletzt deshalb wurde auch in die neue Produktions- und Lagerhalle investiert.

Handwerk trifft Hightech

„Bei der Ersatzteilerfertigung für Oldtimer nach Originalplänen und Originalwerkzeugen kommt nicht nur unsere Erfahrung im Werkzeugbau zum Tragen, sondern auch die Kompetenz unserer hochqualifizierten Fachkräfte mit Handbearbeitungs-techniken“ erläutert Uwe Zikofsky. „In Kombination mit innovativen Technologien, wie z. B. unserer flexiblen Roboterzelle, mit der wir unter anderem automatisierte Rollfaltungen durchführen, entstehen Präzisionsteile für höchste Anforderungen. Auch hierbei verlassen wir uns auf die Schmierstoffe von Oest. Um echte Hightech-Produkte herstellen zu können, müssen alle Faktoren – Materialien und auch Betriebsstoffe unseren



Durch die Schmierstoffe von Oest konnte unter anderem die Reinigung und Entfettung der gefertigten Teile vereinfacht werden.

hohen Qualitätsanforderungen entsprechen. Effizienz bedeutet für uns in erster Linie nicht Materialkosteneinsparung, sondern reibungslose, fehlerfreie Arbeitsprozesse.“

„Interessant ist hierbei übrigens auch, dass unsere beiden Firmen nicht nur die langjährige gute Zusammenarbeit verbindet, sondern auch der Bezug zur Oldtimer-Szene,“ stellt Fritz-Otto Sinn

abschließend fest „Oest hat nämlich unter der Marke Östol auch ein beliebtes Motoröl für Young- und Oldtimer im Portfolio und ist bei vielen Oldtimer-Rallies aktiv mit einem Werkteam dabei. Faszinierend, dass praktisch jeder restaurierte Porscheklassiker, der bei den zahlreichen Rallies mitfährt, mit bei Stickel gefertigten Originalteilen ausgestattet ist.“



Die arbeits- und zeitintensive Ersatzteilerfertigung bedarf viel Erfahrung und handwerkliches Geschick, wie Uwe Zikofsky erläutert.

Qualitätsfaktor Fluidmanagement



Moderne Lineartechnologie basiert auf Führungen, Zahnstangen und Profilschienen in High-End-Präzision.

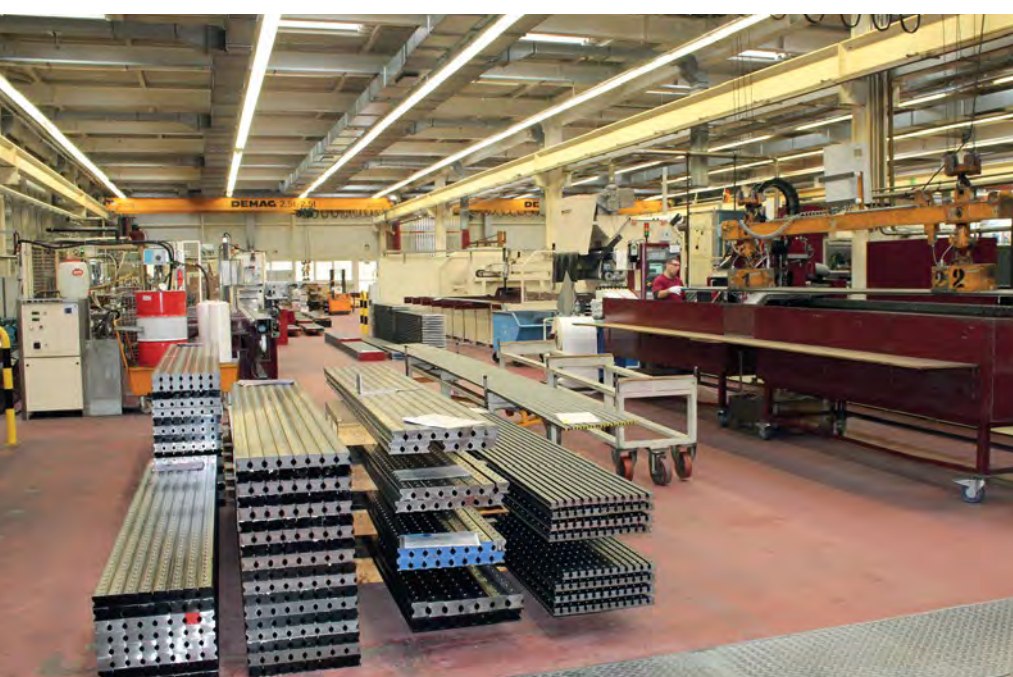
Die Schneeberger GmbH in Höfen an der Enz, die zur Schweizer Schneeberger-Gruppe gehört, zählt zur Weltspitze in Sachen Lineartechnologie. Das 1928 gegründete Unternehmen zeichnet sich seit jeher durch hohe Innovationsdynamik und kundenorientierte Produktlösungen aus. Nicht nur im Hinblick auf maximale Effizienz und Wirtschaftlichkeit, sondern vor allem wegen des hohen Qualitätsanspruchs bei Schneeberger, spielt die kontinuierliche Prozessstabilität in der Fertigung eine wichtige Rolle. Diese wiederum

ist von mehreren Faktoren abhängig – besonderes Augenmerk legt man bei Schneeberger auf ein zuverlässiges KSS-System.

Die einzelnen Elemente, Komponenten und Baugruppen, die in der Lineartechnologie zum Einsatz kommen, werden vorwiegend mit zerspanenden Metallbearbeitungsverfahren hergestellt. Einen dementsprechend hohen Stellenwert hat das kontinuierliche Fluid-Management mit optimal abgestimmten Kühlschmierstoffen. In diesem

Punkt verlässt sich das Unternehmen seit vielen Jahren auf die Betreuung durch die Georg Oest Mineralölwerk GmbH & Co. KG. Das mittelständische Unternehmen aus dem Schwarzwald, das 2015 sein 100-jähriges Jubiläum feiert, ist Spezialist für hochwertige Schmierstoffe und verfügt aufgrund der eigenen Forschung, Entwicklung und Herstellung über umfassendes Know-how und ausgeprägte Servicekompetenz.

Stetiger Dialog, die persönliche Vor-Ort-Betreuung und ein gleichgerichtetes Qualitätsdenken prägen seit jeher die vertrauensvolle Zusammenarbeit der beiden Unternehmen. „Darauf legen wir großen Wert“, betont Maximilian Schmidt, Produktionsleiter Schienenfertigung bei Schneeberger, „Kühlschmierstoff-Anbieter gibt es viele – aber um durchgängig nachhaltige Prozesssicherheit zu erzielen und Produktionsabläufe optimal gestalten zu können, benötigen wir einen servicestarken, flexiblen Partner mit hoher anwendungstechnischer Lösungskompetenz.“ Und er führt fort: „Die jahrelange Zusammenarbeit mit Oest hat sich mehr als bewährt. Unter anderem schätzen wir sehr, dass bei Oest an der kontinuierlichen Prozessoptimierung proaktiv mitgearbeitet wird. So haben wir z. B. vor wenigen Jahren nach umfassenden Tests und Analysen von Oest unser KSS-System auf eine Produktinnovation aus der Oest Colometa-Reihe umgestellt – sehr erfolgreich! Die Standzeiten konnten nochmal verlängert werden, Nachkonservierungen gehören der Vergangenheit an und auch in puncto Hautverträglichkeit für die Mitarbeiter überzeugt der Kühlschmierstoff durch hervorragende Eigenschaften.“



Eine der Fertigungshallen von Schneeberger in Höfen.

„Ich denke, das ist eine unserer Stärken – mit maßgeschneiderten Produkten und umfassendem Service den individuellen Kundenanforderungen im Fluid-Management gerecht zu werden und nachhaltige Problemlösungen zu bieten. Hierfür ist natürlich eine enge Zusammenarbeit erforderlich.“ ergänzt Peter Lenhoff, der als Oest Gebietsverkaufsleiter seit vielen Jahren die Firma Schneeberger betreut.

Effizientes Fluid-Management – kontinuierliche Steuerung statt unkalkulierbare Ad hoc-Aktionen

Wöchentlich werden bei Schneeberger KSS-Proben aus sämtlichen Anlagen genommen und im Oest Labor ausgewertet. Zusätzlich ist alle vier Wochen Oest Anwendungstechniker Andreas Trick persönlich vor Ort, um u.a. Proben aus der Zentralanlage sowie aus allen anderen Maschinen zu nehmen und auf Basis der Laborergebnisse individuelle Korrekturmaßnahmen für die jeweiligen Kühlschmierstoff-Systeme vorzunehmen.

Durch diese regelmäßige präventive Überwachung kann frühzeitig korrigierend eingegriffen werden. Unvorhergesehene, außerplanmäßige Nachfüll- oder Wechselaktionen, die immer mit Zeit und Kosten verbunden sind, werden vermieden, die Schmierstoffeigenschaften bleiben dauerhaft konstant und die Standzeiten verlängern sich.

„Bei wassermischbaren Emulsionen sind kontinuierliche Kontroll- und Steuerungsmaßnahmen entscheidend, um die Stabilität des KSS-Systems zu gewährleisten. Strukturierte Probeentnahmen, qualifizierte Laboranalysen und rechtzeitige Korrekturmaßnahmen sind das A und O. Der Aufwand hierfür ist nicht unerheblich, macht sich aber in jedem Fall bezahlt“, betont Andreas Trick.



Maximilian Schmidt (links), Produktionsleiter Schienenfertigung bei Schneeberger im Gespräch mit Peter Lenhoff und Andreas Trick von Oest (rechts).

„Das kann ich nur bestätigen“, ergänzt Produktionsleiter Maximilian Schmidt, „Die Entscheidung, das Fluid-Management einem erfahrenen, externen Systemanbieter zu übertragen, wurde von uns ganz bewusst getroffen. Auf Dauer rechnet sich das für unser Unternehmen.“ Und er fügt hinzu: „Vor allem kann ich mich auf die Zusammenarbeit zu 100% verlassen. Sollte es in unserem KSS-System wie auch immer gelagerte Probleme geben, sind Herr Lenhoff oder Herr Trick schnell vor Ort und sorgen gemeinsam mit dem Labor- und Serviceteam von Oest für schnelle Soforthilfe.“

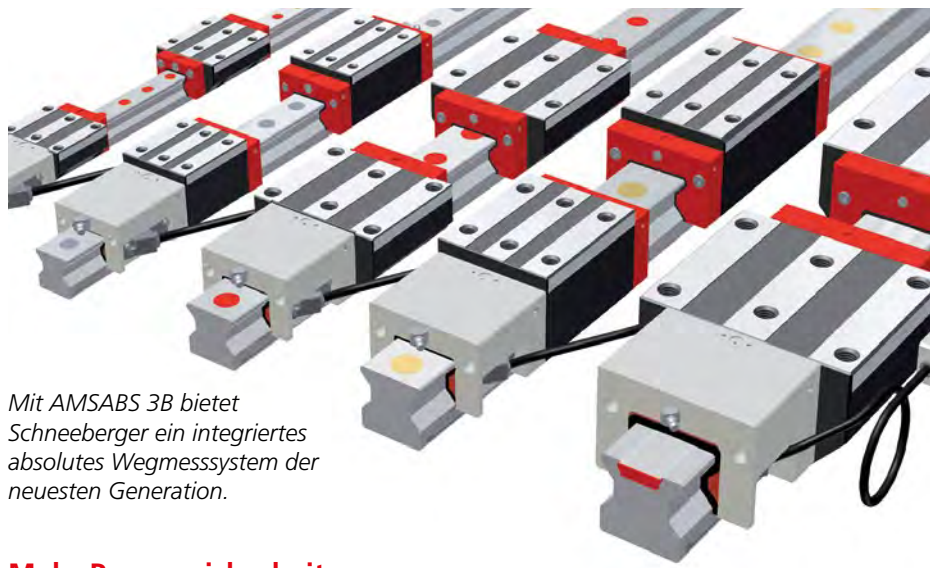
Produktinnovationen erfordern hohe Prozesssicherheit

Zum Produktportfolio der Schneeberger GmbH zählen Linearführungen und Profilschienenführungen ebenso wie Messsysteme, Zahnstangen, Lineartische, Positioniersysteme und der Mineralguss. Die hochgenauen Positionier- und Bewegungssysteme von Schneeberger zählen zu den innovativsten der Welt. Sie kommen in verschiedensten Branchen, wie im Werkzeugmaschinenbau sowie der Solar-, Halbleiter- und Elektroindustrie, aber z.B. auch in der Medizintechnik zum Einsatz.



Der Kühlschmierstoff in der Zentralanlage wird regelmäßig überwacht, analysiert und bei Bedarf mit Additiven nachdosiert.

Positioniergenauigkeit im Mikro- und Nanometerbereich ist dabei nur eine der Herausforderungen der Linear-technologie. In vielen Anwendungsbe-
reichen geht die zunehmende Miniaturisierung von Elektronikbauteilen mit einer starken Reduktion der Einbau-
räume einher. Integrierte Wegmesssysteme, wie das MINISCALE PLUS von Schneeberger, das auf dem Linear-
führungssystem MINIRAIL basiert, sind nicht nur vor diesem Hintergrund zukunftsweisend. Sie ermöglichen
kompakte Miniatur-Konstruktionen, die zwei Funktionen – „Führen“ und „Messen“ – vereinen, was unter an-
derem auch die Montage maßgeblich vereinfacht.



*Mit AMSABS 3B bietet
Schneeberger ein integriertes
absolutes Wegmesssystem der
neuesten Generation.*

Mehr Prozesssicherheit – weniger Kosten

Eine der neuesten Produktinnovationen von Schneeberger ist das AMSABS 3B für Rollenführungen. Bei diesem System ist die bewährte magnetoresistive AMS-Messtechnik zusätzlich mit einer absoluten, digitalen Schnittstelle versehen. „Dadurch entstehen wesentliche Vorteile im Hinblick auf die Anzeige der Betriebszustände sowie die Konfigurations- und Diagnosemöglichkeiten. Der Lesekopf lässt sich einfach ohne Referenzierung wechseln. Die Verarbeitung digitaler Informationen erhöht die Betriebssicherheit und Effizienz“, erläutert Maximilian Schmidt.

Die Linearführungen für das AMSABS 3B-System und viele andere Produktprogramme werden bei Schneeberger mit Profilschleifmaschinen hergestellt. Die speziellen Produktionsabläufe basieren dabei nicht nur auf jahrelanger Erfahrung und hochqualifizierten Mitarbeitern, sondern auch auf einem durchdachten Mix aus modernen Hightech-Anlagen und eigen- oder weiterentwickelten Verarbeitungsverfahren. In diesem Zusammenhang kommt Maximilian Schmidt nochmals auf das KSS-System zu sprechen: „Um Produkte in dieser hohen Qualität und

Präzision herstellen zu können, müssen alle Faktoren – Materialien und auch Betriebsstoffe höchsten Anforderungen entsprechen. Unser Fluid-Management leistet hier einen wichtigen Beitrag zur Prozesssicherheit und zur gleichbleibend hohen Qualität unserer Produkte. Gleichzeitig bedeuten sichere, effiziente Arbeitsabläufe und längere Standzeiten mehr Produktivität und höhere Wirtschaftlichkeit. Und welches Unternehmen wünscht sich das nicht?“



*Neben der zentralen
Kühlschmierstoffanlage erfordert
das KSS-System bei einigen
Produktionsprozessen eine
separate, dezentrale
Kühlschmierstoffversorgung.*



**OEST LUBRICANTS
GmbH & Co. KG**

Georg-Oest-Straße 4
D-72250 Freudenstadt
Tel. +49 7441 5390
Fax +49 7441 539149
lubricants@oest.de

www.oestgroup.com

