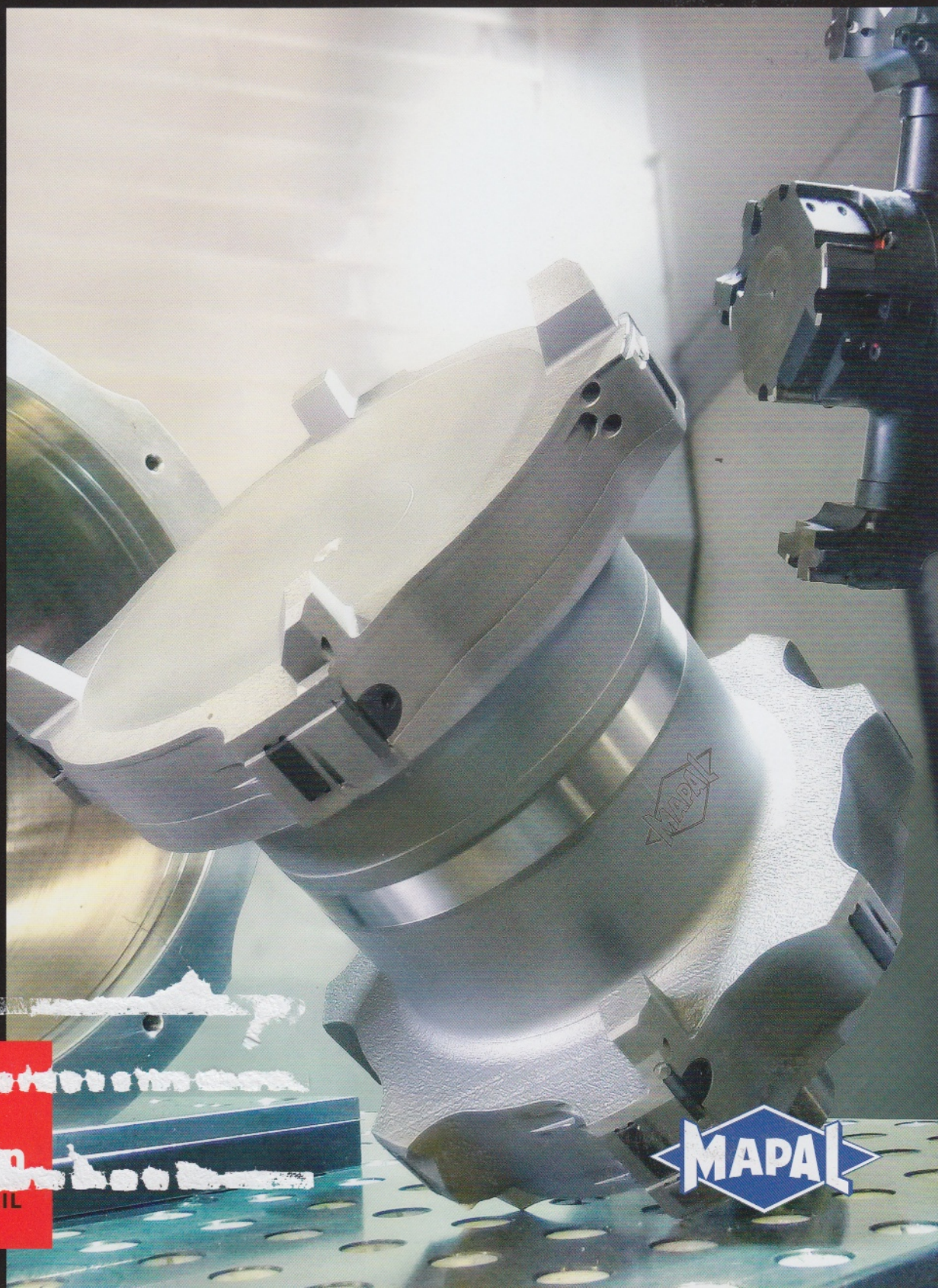
03 | 2019

NC FERTIGUNG

Werkzeugmaschinen | Werkzeuge | Fertigungsprozesse



ERFOLGREICHE MARKENTREUE

Von Jahr zu Jahr mehr: Durwen setzt auf Maschinen von Mazak

EIN VÖLLIG NEUES NIVEAU

Hexagon erklärt, was Messen und Kalibrieren im Prozess wirklich bringt

NCF-CHECK

Die E-Mobilität kommt. Aber gibt es schon passende E-Werkzeuge?

Kühlen
Reinigen
Aufbereiten

GROSSER SONDERTEIL
AB SEITE 83

kühlen reinigen aufbereiten

KSS-REVOLUTION?

Total verspricht mit biobasiertem KSS neuen Ansatz. S.92

MANNLOS MIT MMS

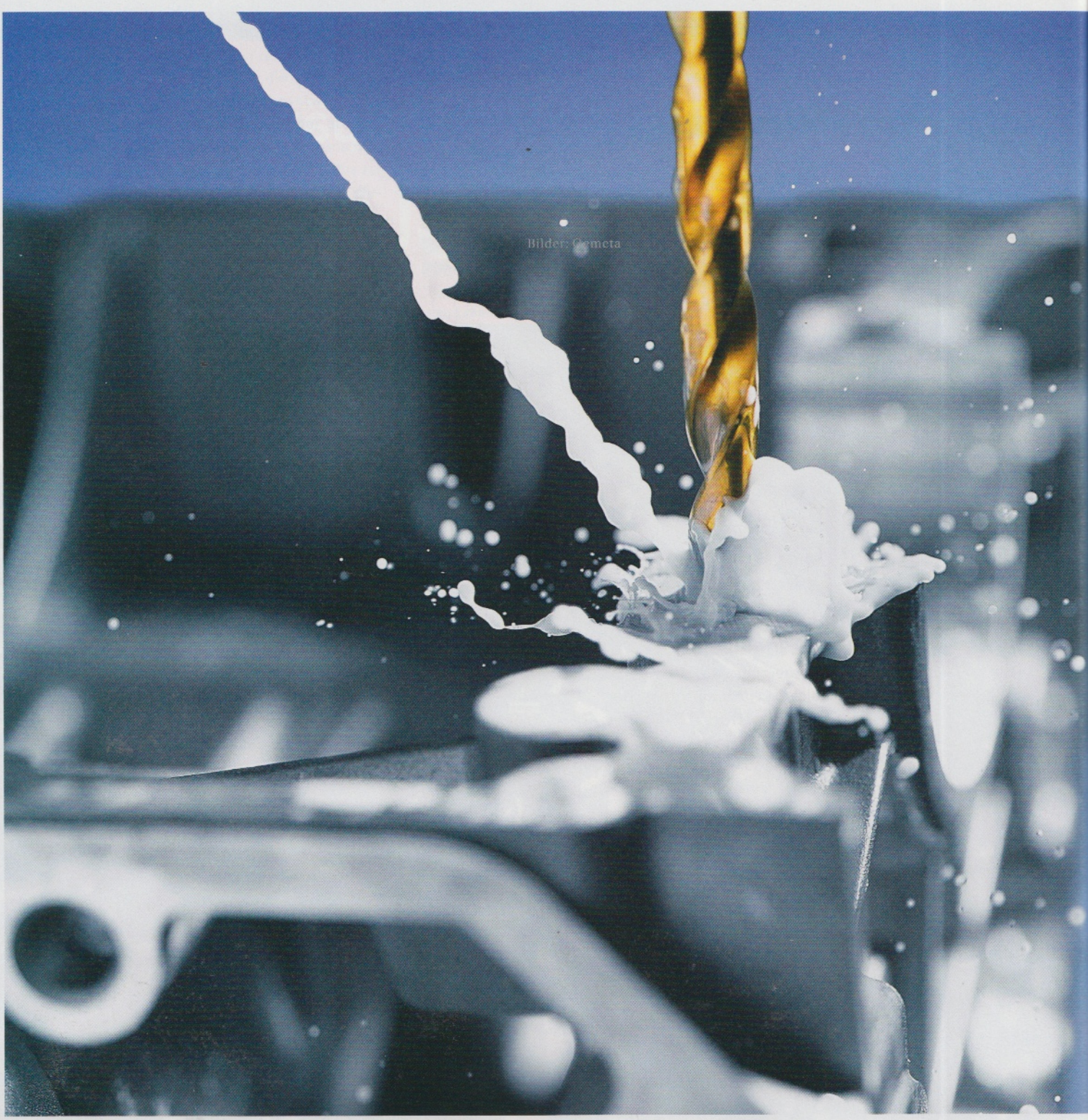
MMS-Anlagen für Matsuura kommen von Rother S.94

24.000 LITER PRO MINUTE

Grob setzt auf eine Zentralanlage von Leiblein. S.98

Unterschätzte Mehrkämpfer **S.86**

Unterschätzte Mehrkämpfer



Kühlschmierstoff ist als Produktivitäts- und Wirtschaftlichkeitsfaktor meist unterschätzt.

Bilder: Oemeta

Wer bei Zerspanungsprozessen die Komplexität des passenden Kühlschmierstoffes unterschätzt, verschenkt entscheidende Produktivitäts- und Kostenvorteile.

Wer bei Zerspanungsprozessen die Komplexität des passenden Kühlschmierstoffes unterschätzt, verschenkt entscheidende Produktivitäts- und Kostenvorteile. Universelle KSS versprechen zwar die einfache Lösung, aber welcher ist der richtige? Hersteller mit Fertigungs- und Forschungserfahrung sowie eigenen Rezepturen können wichtige Partner für die Steigerung der Produktivität sein, ist Malte Krone von Oemeta überzeugt.

Bei der Optimierung seiner Fertigung um jeden Cent zu kämpfen und dabei das Leistungspotenzial seines Kühlschmierstoffs (KSS) nicht ernst zu nehmen, kann teuer werden. Denn als Produktivitäts- und Wirtschaftlichkeitsfaktor ist KSS meist unterschätzt. Da wird er eher als notwendiges Übel angesehen, als dass man ihm einen Beitrag zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit zutraut.

Dabei kann der richtige KSS als wahrer Booster fungieren, erklärt Malte Krone. „Wer da nur auf die direkten Kosten wie Verbrauch und Preis pro Liter KSS schaut, verspielt viele Vorteile", meint der leitende Produktmanager bei Oemeta Chemische Werke GmbH in Uetersen. „Bei ausführlicher Beachtung und Würdigung der Gesamtkosten mit Einbeziehung indirekter Faktoren kommt man schnell zu anderen Ergebnissen." Krone nennt Pflegeaufwand, Stillstandzeiten, verbesserte Maschinen- und Bauteilsauberkeit, Werkzeugstandzeiten, Arbeitssicherheit sowie Umweltschutz und Oberflächengüte der Bauteile. „Und auch die nachfolgenden Prozessschritte sollte man im Blick haben."

KSS-Hopping hilft nicht weiter

Setzt man die reine Einkäuferbrille einmal ab und nähert sich dem Gesamtprozess mit all seinen Kosten, werden die Querabhängigkeiten sichtbar, die es zum Kühlschmierstoff gibt. So kann ein falsch ausgewähltes

Gemeinsam mit Experten aus der Praxis wird bei Oemeta zunächst die Spezifikation eines neuen Produkts anwendungsnah festgelegt.

Produkte werden bei Oemeta konsequent auf den universellen Einsatz in der Zerspanung hin entwickelt.

Produkt oder die falsche Steuerung den Verbrauch von zusätzlichen Additiven erhöhen. Ebenso bestimmt der KSS die Prozessparameter. Mit dem passenden KSS lassen sich beispielsweise die Schnittparameter erhöhen und ein höheres Zeitspanvolumen erreichen. Aber spätestens jetzt beginnt die Komplexität, vor der manche gerne die Augen verschließen. Malte Krone empfiehlt, sich nicht dem KSS-Hopping hinzugeben und wegen ein paar Cent pro Liter ständig den KSS oder den Lieferanten zu wechseln, sondern sich einen KSS-Hersteller als verlässlichen Partner zu suchen. Der sollte sich nicht nur mit seinem Produkt auskennen, sondern er sollte unbedingt Fertigungserfahrung mitbringen. „Wenn er dann noch eine eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung hat, eigene Servicetechniker und ein eigenes Labor für die Serviceanalytik vorweisen kann, könnte das der Beginn einer langen Partnerschaft sein", mutmaßt Malte Krone.

Kühlschmierstoff ist komplex

Schließlich ist so ein KSS eine komplexe Mischung aus bis zu 30 Inhaltsstoffen. Dazu gehören beispielsweise Basisöle, Emulgatoren, Schmierleistungsadditive und Korrosionsschutzinhibitoren oder spülaktive Substanzen und Primärschaumdämpfer. Diese Antischaummittel sind oftmals notwendig, wenn sich bei guter Benetzung und gutem Spülverhalten Schaum bildet. Weil Schaum beziehungsweise Luft aber weder schmieren noch kühlen und den Prozess stören, muss der KSS gegensteuern. Da es den idealen universellen KSS nicht gibt, weil sich viele Eigenschaften konkurrierend gegenüberstehen, wird ein erfahrener Hersteller ein stabiles Konzentrat formulieren, das dann wassergemischt und auf den Anwendungszweck zugeschnitten, die gewünschten Eigenschaften hat. „Nur wer die Charakteristika, beziehungsweise die Inhaltsstoffe der KSS und gleichzeitig die Fertigungsprozesse der Anwender kennt und dann auch noch über deren Rahmenbedingungen Bescheid weiß, kann das richtige Produkt auswählen und empfehlen", betont Malte Krone und fährt fort, „Da ist man als Hersteller und Entwickler der Produkte natürlich im Vorteil und kann gegebenenfalls auch mit Rezepturanpassungen reagieren." So entstehen universelle KSS, die einen breiten Anwendungsbereich oder eine spezielle Anwendung in vielen Fertigungen abdecken. Noch höher wird die Komplexität, wenn die individuellen Bedingungen vor Ort berücksichtigt werden, der passende KSS für genau eine Anwendung eines einzelnen Kunden an einem einzigen Fertigungsstandort gefunden werden soll. „Allein das eingesetzte Wasser beim Anwender ist ja nicht genau vorhersehbar und unterscheidet sich in Härte (Calcium oder Magnesiumhärte), führt durch Nachsatz eventuell zu einer Salzbelastung und begünstigt damit Korrosion. Oder es ist bereits mit Keimen belastet."

Entwicklungskompetenz ist wichtig

Ein innovativer Hersteller versucht natürlich ständig, neue Produkte mit immer noch besseren Eigenschaften zu entwickeln. „Auslöser sind bei uns häufig konkrete Kundenanforderungen durch neue Prozesse oder Materialien sowie allgemeine Rückmeldungen aus dem Markt über neue Problemstellungen. Zudem entwickeln wir natürlich auch ganz gezielt definierte Innovationen im Rahmen eines strategischen Technology Roadmapping Prozesses", verrät Malte Krone. Dieser Prozess orientiere sich an allgemeinen technologischen Trends in der Metallbearbeitung und sonstigen Treibern wie beispielsweise veränderte Gesetzgebungen. Darüber hinaus pflegt Oemeta Entwicklungspartnerschaften mit etablierten Kunden – Automobilhersteller und Zulieferer, mit Universitäten und Forschungsinstituten, sowie

Der neue, wassermischbare KSS Novamet 1000 S ist dank moderner Rezeptur und hohem Ölgehalt sehr stabil, außerdem schaumfrei, geruchsfrei und volldispers.

mit zahlreichen Maschinen- und Werkzeugherstellern. Gemeinsam mit Experten aus der Praxis wird zunächst die Spezifikation eines neuen Produkts anwendungsnah festgelegt. Nach der Entwicklungszeit, die durchaus mehrere Monate dauern kann, folgen Labor- und Feldtests, werden Hautgutachten erstellt und die Dokumentation nach neuester CLP Richtlinie verfasst. Der gesamte Prozess kann schon einmal bis zu zwei Jahre dauern. Erst danach wird das Produkt in den Markt gebracht. „Vor allem am Anfang betreuen unsere Anwendungstechniker ein Neuprodukt noch engmaschig, um eventuell die Rezeptur feinzujustieren. Darüber hinaus unterstützen sie generell bei Auswahl und Steuerung der verwendeten Schmierstoffe. Und mit unserem eigenen Labor für Analysen können wir auch herausfinden, wenn in der Fertigung etwas einmal nicht passen sollte", berichtet Krone aus internen Abläufen. „Damit unsere Produkte auch einen nachhaltigen gleichbleibenden Nutzen bringen, betreiben wir unsere Produktion nach sehr strengen Qualitätsrichtlinien nach DIN ISO 9001 mit neuester Rezertifizierung und mit einer 100% Qualitäts-Kontrolle aller Chargen, damit wir die Rückverfolgbarkeit lückenlos gewährleisten können."

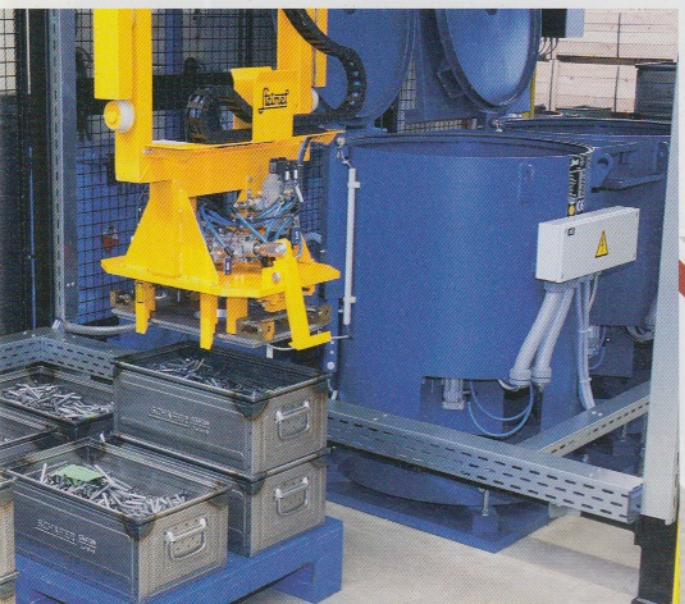
Breitband-KSS ist ein Zehnkämpfer

Als Beispiel für die Innovationskraft des Herstellers nennt der leitende Produktmanager das neue Produkt Novamet 1000 S. „Daran kann man sehen, wie wir ein Produkt konsequent auf den universellen Einsatz in der Zerspanung hin entwickelt haben. Der neue, wassermischbare KSS ist dank moderner Rezeptur und hohem Ölgehalt sehr stabil, außerdem schaumfrei, geruchsfrei und volldispers. Er bietet guten Korrosionsschutz und bedient bei geringem Pflegeaufwand nahezu alle Prozesse, Materialien und Wasserqualitäten." Wenn, wie in diesem Fall, viele Anwendungsfälle bei einem erfahrenen Hersteller zusammenlaufen, kann der daraus mit seiner Expertise ein universelles Breitband-KSS entwickeln, das für viele Nutzer einen großen Anwendungsbereich abdecken kann. Malte Krone vergleicht solche Alleskönner mit einem Beispiel aus dem Sport: „Ähnlich wie bei Zehnkämpfern, die auch ‚Könige der Athleten' genannt werden, wird dieser Kühlschmierstoff in allen Disziplinen hervorragende Leistungen erbringen, ohne in einer einzelnen Disziplin den Weltrekord zu erzielen."

Die Zukunft ist auch beim KSS digital

Und was die Zukunft betrifft, sieht Malte Krone im KSS-Bereich das Thema Digitalisierung und Industrie 4.0 im Vordergrund. Da werden dann zur Prozessüberwachung und -optimierung die Zustandsdaten des KSS automatisch erfasst und die Zuführung der Nachsatzmengen gesteuert. Mit der Software Logyc (log your coolant) hat Oemeta bereits ein eigenes Programm zur Überwachung und Steuerung der KSS im Einsatz. Die Daten bringen nicht nur neue Erkenntnisse, sie tragen auch dazu bei, Produkte und Prozesse ständig weiter zu optimieren. Damit den unterschätzten Mehrkämpfern mehr Aufmerksamkeit zukommt. ■

www.oemeta.com



GEBR. STEIMEL GMBH & CO.
Maschinenfabrik
Johann-Steimel-Platz 1
53773 Hennef
Telefon: +49 (0) 2242 / 8809-0
www.steimel.com

Steimel

ZENTRIFUGENTECHNIK
Späne- und Teilebehandlung
Zentrifugen und Spänebrecher
Kühlschmierstoff-Rückgewinnung

EMO Hannover 16.- 21.09.2019
Wir stellen aus