



expert[›]

SCHMIERSTOFF SCHMIERUNG +



Eine Zeitschrift des Verband
Schmierstoff-Industrie e. V.

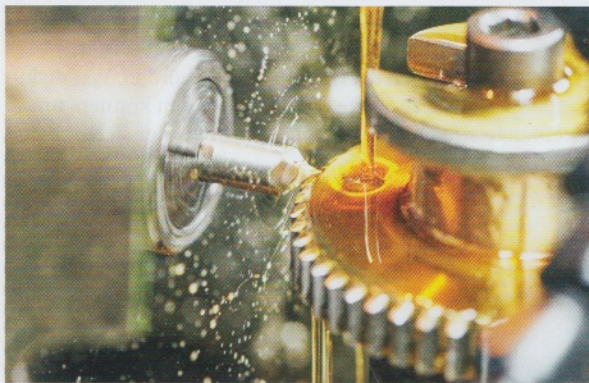


2
—
22

Schwerpunktt Themen:
Ölwechsel / Verunreinigungen / System-
reinigung / Mischbarkeit / Ablagerungen

Mehr Leistung. Mehr Erfolg. Mit den neuen Variocut und CareCut Schneidölen von Castrol

In der Metallbearbeitung sind Effizienz, Produktivität, Kontrolle, Sicherheit und Nachhaltigkeit die entscheidenden Faktoren für den Produktionserfolg. Die steigenden Ansprüche an individuelle Fertigungsprozesse in der Metallbearbeitungsbranche erfordern dabei immer ausgefeiltere Technologien für Schneidöle. Zudem bedingen immer höhere Bearbeitungsgeschwindigkeiten und Zuführungsraten ein anderes Vorgehen bei nicht-wassermischbaren Kühlschmierstoffen. Dabei erfordert im Besonderen die Erhöhung der Geschwindigkeit und der Vorschubgeschwindigkeiten einen neuen Ansatz für eine saubere Schneidtechnologie. Mit den Schneidölen **Variocut G 611**, **Variocut C 814 HC** und **CareCut ES 9** hat Castrol jetzt Lösungen rausgebracht, die die hohen Bearbeitungsansprüche erfüllen, die Produktivität und Leistung erheblich steigern und dabei zugleich die Gesundheits-, Sicherheits- und Umwelanforderungen (HSE-Standards) erfüllen.



Bei der Entwicklung seiner neuen Schneidöl-Produkte hat Castrol die Problematik berücksichtigt, dass erhöhter Druck oder kürzere Zirkulationszeiten des Schneidöls bei der Hochgeschwindigkeitszerspannung zu mehr Luft im Kühlschmierstoff und verstärkter Schaumbildung führen können. Mit dem ausgezeichneten Luftabscheidevermögen der neuen Schneidöle wird die Bildung von Schaum auch bei hohem Druck reduziert und die Zuführungsrate erhöht. Castrol hat sich zum Ziel gesetzt, durch optimale Schmiereigenschaften die Leistung und Produktivität zu steigern und die Werkzeuglebensdauer zu verlängern, um so die Produktionskosten zu senken. Aus Gründen des Umweltschutzes legt Castrol darüber hinaus den Fokus auf die Reduzierung von Abfall und Verbrauch von nicht-wassermischbaren Kühlschmierstoffen. Des Weiteren trägt ein geringerer Verdampfungsverlust dazu bei, den Verbrauch zu senken und ein besseres Arbeitsumfeld zu schaffen. Dabei entspricht das vielseitige Produktangebot der neuen Schneidöle den höchsten Arbeits- und Umweltschutzstandards. Diese Erkenntnisse basieren auf Feldversuchen mit CareCut ES 9 im Vergleich zu Castrol Kühlschmierstoffen sowie Ergebnissen von Labortests, die 2021 durchgeführt wurden.

Castrols neue Schneidöle auf einen Blick

Variocut G 611: Die Hauptanwendung von Variocut G 611 umfasst den Schleifprozess. Bei dem Produkt handelt es sich um eine Mehrzwecktechnologie mit einem Gas-to-Liquid-(GtL)-Grundöl mit geringer Schaumbildung und reduziertem Verdampfungsverlust. Das Schneidöl steigert die Produktivität, reduziert den Abfall und erhöht die Zerspanungsgeschwindigkeit und die Zuführung.

Variocut C 814 HC: Von Schleifen bis Räumen reicht der Anwendungsbereich von diesem Produkt. Die Hyb-



ridetechnologie (Hydrocrack-Ester) mit besserem Luftabschneidvermögen erzielt eine geringere Schaumbildung und eine hohe Schmierleistung. Dadurch lassen sich eine höhere Produktivität, Abfallreduzierung, eine Verlängerung der Werkzeugstandzeiten sowie Steigerung der Schnittgeschwindigkeit und des Vorschubs verwirklichen.

CareCut ES 9: Beim Schneidöl CareCut ES 9 reicht die Anwendung von Schleifen bis Honen. Die synthetische Estertechnologie ist frei von Gefahrstoffkennzeichnung (CLP-Richtlinie) und verfügt über eine hohe Schmierleistung mit dem Potenzial zur Steigerung der Produktivität und einer verlängerten Werkzeuglebensdauer. Auch dieses Schneidöl reduziert Abfälle und überzeugt durch die Erhöhung der Zerspanungsgeschwindigkeit und der Zuführung.

Hersteller verdoppelt Standzeiten des KSS bei High-Tech-Zerspanung



Kühlschmierstoffe von Oemeta sorgen bei Rohde & Schwarz in Teisnach seit Jahren mit hoher Performance für eine reibungslose Zerspanung, präzise Ergebnisse und lange Standzeiten.

„Roger and over“ – Kommunikation ermöglichen

(Teisnach/Uetersen) Wenn es um Kommunikation und Verständigung geht, kommt an Produkten des Technologiekonzerns Rohde & Schwarz kaum jemand vorbei. Neben vielen anderen elektronischen Hochleistungsprodukten stellt der Münchner Technologiekonzern Bauteile, Geräte und Systeme für die Mess-, Funk- und Sendetechnik in großer Fertigungstiefe her. Für die Präzision im µm-Bereich sorgt das Werk in Teisnach als Systemlieferant im Werkverbund und Kompetenzzentrum für die mechanische und elektronische Fertigung. Hier arbeiten kompetente Fachleute, High-Tech-Maschinen und zuverlässige Partner Hand in Hand. So sorgen seit Jahren die Kühlschmierstoff-



Öl kann sprechen. Lernen Sie seine Sprache.

Schwerpunkte: Schmierung · Tribologie · proaktive Wartung · Öl- und Zustandsüberwachung · Verschleißkontrolle · Schadensfrüherkennung · Optimierung von Ölwechselintervallen · Ölanalytik & vieles mehr



In der OilDoc Akademie unterrichten wir nach strengen Hygiene- und Schutzvorgaben und sorgen dafür, dass Sie Ihr Wissen rund um Schmierstoffe, Schmierung und Condition Monitoring sicher vertiefen können.
Erleben Sie nach dem Seminar die Freizeitmöglichkeiten im bayerischen Voralpenland! Egal ob Wandern, Mountainbiken, Skifahren, Biergarten - wir kennen uns hier aus und beraten Sie gern!

Alle aktuellen Termine und ausführliche Informationen zu den konkreten Seminarinhalten, den Zielen und Zielgruppen finden Sie auf unserer Website www.oildoc.de. Gerne können Sie uns auch persönlich kontaktieren unter Tel. +49 8034-9047-700.

Alle Fortbildungen als Präsenzseminar in der OilDoc Akademie in Brandenburg oder zum **SONDERPREIS** als Live-Video-Stream.

31.05.-02.06.	Grundlagen der Schmierstoffanwendung I	1150.-
21.-22.06.22	Schmierung und Ölüberwachung für Gasmotoren	790.-
27.-30.06.22	Maschinenüberwachung durch Ölanalysen (MLA-Zertifikatskurs)	1320.-
14.-15.09.22	Schmierfette – Eigenschaften, Auswahl und Überwachung	790.-
20./21.09.22	Grundlagen der Schmierstoffanwendung II	790.-
22./23.09.22	Schmierung und Ölüberwachung für Verbrennungsmotoren	1150.-
26.-29.09.22	CLS-Zertifikatskurs „Lubrication know-how for experts“	1320.-
11.-12.10.22	Professionelles Schmierstoff-Management	790.-
13.10.22	Kühlmittel – das unterschätzte Betriebsfluid	495.-
10.-11.11.22	Infrarot-Spektroskopie in der Praxis	790.-
14.-17.11.22	CLS-Zertifikatskurs „Expertenwissen für Schmierstoff-Profis“	1320.-

09.-11.05.23 OilDoc Konferenz & Ausstellung 2023

Infos & Anmeldung unter register.oildoc.com!

fe des Herstellers Oemeta mit hoher Performance für eine reibungslose Zerspanung, präzise Ergebnisse und lange Standzeiten.

Was die Elektronikexperten des traditionsreichen und innovativen Konzerns Rohde & Schwarz in München entwickeln und in Memmingen montieren, wird in Teisnach hergestellt. Als Systemlieferant und Kompetenzzentrum für die mechanische und elektronische Fertigung ist das größte Werk im Werkverbund spezialisiert auf die Herstellung und Montage elektromechanischer Baugruppen und Anlagen. Von Einzelteilen für Messgeräte über die Luft- und Raumfahrttechnik bis zur Medizintechnik entstehen in großer Fertigungstiefe und mit jahrzehntelanger In-House-Kompetenz Systeme und Sonderanfertigungen jeder Art, elektromechanische Baugruppen, TV- und Hörfunksender, Körperscanner, kundenspezifische Kommunikationssysteme und mikromechanische Präzisionsteile. Leiterplatten, Gehäuse, Hohlleiter und Antennen vervollständigen das Produktspektrum. Mit den Produkten aus der Mess-, Funk- und Sendetechnik von Rohde & Schwarz wird Radio, Funk und Fernsehen erst möglich. Und auch die Flugraumüberwachung mit der Funkkommunikation zwischen Pilot und Tower gehört dazu.

Hohes Zerspanungsvolumen für anspruchsvolle Produkte

Im Rohde & Schwarz-Werk Teisnach sind auf 74.000 Quadratmetern rund 2000 Mitarbeitende beschäftigt. Dort untergebracht ist auch die spanabhebende Fertigung, in der mit über 80 Werkzeugmaschinen – darunter so namhafte Marken wie Heller, Hermle oder Kern Microtechnik – jährlich etwa 800 Tonnen Aluminium zu hochleistungsfähigen

Produkten verarbeitet werden. „Aluminium macht etwa 80 Prozent im Werkstoffmix aus, zudem noch Kupfer, Bronze, Messing und natürlich Stahl gehören“, berichtet Martin Ebner, Technologe in der spanabhebenden Fertigung. „Einfach aus Gewichtsgründen. Unsere häufig tragbaren Produkte sollen möglichst leicht sein.“ Für den Einsatz im Freien und in der Marine müssen sie zudem witterungs- und korrosionsbeständig sein.

In der Hochfrequenztechnik (HF-) sind das beispielsweise Hohlleiter oder Signalgeneratoren. Gerade die HF-Technik stellt dabei besondere Anforderungen an die Präzision. Hier wird die Einhaltung von Toleranzen +/- 2 µm gefordert. Die Fertigung in klimatisierten Räumen sorgt für die geforderten Ergebnisse. Da sind die 3- und 5-Achs Bearbeitungszentren in ihrem Element. Sie fräsen, drehen, bohren, reiben und schneiden Gewinde, was die Schneide hergibt. Das Zerspanungsvolumen ist häufig groß bei den Werkstücken, die als Blöcke aufgespannt werden und die Maschine oft als filigrane Gitterstruktur verlassen. So entstehen bei Rohde & Schwarz Teisnach in großer Fertigungstiefe Gehäuse, Halbschalen, Wellen oder Rahmen und Anschlussstücke für die anspruchsvollen Produkte. Die Losgrößen liegen meist zwischen eins und 100.

Freigabe erfolgte nach ausführlicher Testphase

Für die Schmierung und Versorgung mit dem geeigneten Kühlschmierstoff (KSS) sorgt seit langem der norddeutsche KSS-Hersteller Oemeta Chemische Werke GmbH. Das familiengeführte Unternehmen mit der über 100-jährigen Tradition zeichnet sich durch große Kundennähe und fertigungsspezifische Produkte aus. So gab es ab Sommer 2014 zunächst ausführliche Tests, bevor dann ab Herbst 2015 der

Anzeige

passende ausgewählte Kühlschmierstoff für die Serienfertigung freigegeben wurde.

Eingesetzt wird der breit verwendbare bor- und formaldehydfreie Kühlschmierstoff NOVAMET 910. Er zeichnet sich insbesondere durch außerordentlich hohe Leistungsfähigkeit bei unterschiedlichsten Anwendungen und Materialien sowie geringem Verbrauch aus. Oemeta verspricht eine hohe Stabilität und lange Werkzeugstandzeiten. „Wir haben damit die KSS-Wartungsintervalle an den Anlagen zum Teil halbieren können und führen das gereinigte KSS wieder dem Gesamtprozess zu“, betont Ebner. „Damit sind wir schon sehr zufrieden.“

Besondere Herausforderungen durch Wasser und Folgeprozess

Das war vor Oemeta nicht so. Denn die Situation am Standort ist besonders, und die auf die Zerspanung folgenden Prozesse stellen eine hohe Anforderung an den KSS. So ist das Wasser im Bayerischen Wald sehr weich, was eine hohe Schaumbildung zur Folge hat. „Beim Vorgängerprodukt mussten wir viel Entschäumer einsetzen“, erinnert sich Ebner. „Das brauchen wir mit dem NOVAMET überhaupt nicht mehr.“ Ferner war die Geruchsentwicklung sehr störend und darüber hinaus gab es teils Hautreizungen. „Insgesamt war die Performance nicht zufriedenstellend. Und dass auch der Verbrauch übermäßig hoch war, wissen wir, seit wir zu Oemeta gewechselt haben“, sagt Ebner.

„Darüber hinaus verbesserten sich mit unserem NOVAMET 910 die Oberflächengüte und das anschließende Beschichtungsergebnis“, berichtet Hubertus Hatzl, Gebietsverkaufsleiter Süd-Ost bei Oemeta, der Rohde & Schwarz seit Jahren betreut.

Umstellung auf Oemeta KSS verbessert Ergebnisse

NOVAMET 910 ist ein wassermischbarer, breit einsetzbarer Kühlschmierstoff für die Zerspanung, der frei von Bor und Formaldehyd ist. Er zeichnet sich insbesondere durch hohe Leistungsfähigkeit bei unterschiedlichsten Anwendungen und Materialien sowie geringen Verbrauch aus, verspricht der Hersteller. Die Materialverträglichkeit ist bei Aluminium und Edelstahl sowie bei Buntmetallen gleichermaßen gut. „Genau das, was wir brauchen“, sagt Ebner. Auch bei den verschiedenen Zerspanungsoperationen zeigt es stets gute Ergebnisse. Die Einsatzkonzentration im Werk Teisnach beträgt zwischen sieben und neun Prozent. Die einzeln befüllten Maschinen werden über ein zentrales Versorgungssystem nachgespeist.

Die Verbesserungen waren nicht nur in den Zerspanungsprozessen eklatant. Neben dem besseren Rückstandsverhalten und deutlich verlängerten Standzeiten bei zugleich verlängerten Reinigungsintervallen verschwand der Geruch nahezu vollständig. Ebenso verbesserte sich durch die hervorragende Hautverträglichkeit von NOVAMET mit einem pH-Wert von 9,4 bei fünf Prozent der Arbeitsschutz. Und noch etwas will Ebner nicht unerwähnt lassen: „Unsere Maschinen und die Werkstücke sind viel sauberer als früher.“ „Das liegt an dem hohen Wasch- und Spülvmögen von NOVAMET 910“, erklärt Hubertus Hatzl. Alle diese Verbesserungen haben zu einem festen Vertrauensverhältnis zwischen Rohde & Schwarz Teisnach und Oemeta geführt und sind ein gelungenes Beispiel für eine gute Partnerschaft in der Zusammenarbeit – so wie es die Philosophien beider Unternehmen vorsehen.

Verbesserungen in allen Bereichen festigen Partnerschaft

Und so können auch weiterhin im Rohde & Schwarz-Werk Teisnach präzise hergestellte Produkte für Sendeanlagen,

den Digitalfunk, das DAB-Radio oder die kritische Infrastruktur wie den Flugverkehr zu einer sicheren Kommunikation beitragen. Zum Beispiel auch, um die Urlaubsflieger sicher auf die Erde zu bringen – „roger and over“.

Damit es läuft wie geschmiert

Das Rotalube-Schmiersystem ist eine einzigartige Schmierlösung, die die optimale Schmiermittelmenge an der korrekten Stelle zur richtigen Zeit aufträgt.

Das spart den Anlagenbetreibern Zeit und Geld und sorgt dafür, dass die Schmierstellen oder das Produkt nicht durch Öl verunreinigt werden.

Aus der Not geboren

Das System zur Kettenschmierung wurde von David Chippendale in enger Zusammenarbeit mit Anlagenbetreibern entwickelt und getestet.

Der Erfinder erklärt: „In meiner früheren Tätigkeit habe ich vor allem Wartungsarbeiten an Förderanlagen durchgeführt, meist in Kettenförderern. Immer wieder haben mich die Kunden dabei nach einer Verbesserung der Schmierung gefragt, da die bestehenden Tropföler oder die Handschmierung oft zu Unterschmierung oder Überschmierung geführt haben.“



Das Schmiermittel ist dabei in den seltensten Fällen an der richtigen Stelle angekommen. Im schlechtesten Fall hat das Schmieröl auch noch das Fördergut kontaminiert. Ich habe mir also bei einer Heimfahrt von einem Wartungseinsatz begonnen Gedanken zu machen und habe entschieden, dass es dafür eine bessere Lösung geben muss. Nach vielen Überlegungen, Prototypen, Labor- und Praxistests sowie Fehlschlägen haben wir es dann geschafft und das Rotalube-Schmiersystem war geboren.“

Es begann in der Lebensmittelindustrie

Das Hauptproblem in Anwendungen in der Lebensmittelindustrie war die Verschmutzung der Lebensmittel durch Überschmierung oder Schmiermittel, das nicht an der richtigen Position aufgebracht wurde. Zum Teil wurden die Lebensmittel durch das Schmiermittel verunreinigt und mussten entsorgt werden.

Auch in der Produktion von Gipsplatten für Wandverkleidungen traten ähnliche Probleme durch Schmiermittlerückstände auf.

Das hat zu Lieferverzögerungen, finanziellem Ausfall durch Ausschuss, Reklamationen oder sogar Rückrufaktionen geführt.

Das Funktionsprinzip, der mit der Kette mitlaufenden Applikatoren und Austrittsdüsen, hat diese Probleme gelöst