

Diamant, PKD, PVD, CVD, CBN, Keramik, Hartmetall

**HOCHLEISTUNGSWERKZEUGE & BEARBEITUNGSPROZESSE**

# Glattwalzen mit Diamant

**KEMPF**  
SONDERWERKZEUGE IN PRÄZISION

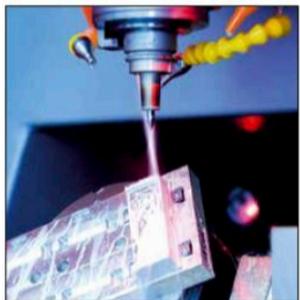


## „Roger and over“ – Kommunikation ermöglichen

### Standzeiten des KSS bei High-Tech-Zerspanung verdoppelt

■ 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 Kühlschmierstoffe der Hersteller 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, elektrome-



Bei Rohde & Schwarz Teisnach entstehen in großer Fertigungstiefe Gehäuse, Außenkörper, Wellen oder Rahmen und Anschlussstücke für die anspruchsvollen Produkte.

chanische 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 2.000 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, zu dem noch Kupfer, Bronze, Messing und natürlich Stahl gehören“, berichtet Martin Ebner, Technologie 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 an-



Das Zerspanungsvolumen ist groß bei Werkstücken, die als Blöcke aufgespannt werden und die Maschine oft als filigranes Bauteil verlassen.

spruchsvollen 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 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 Pro-



Die Verbesserungen haben zu einem festen Vertrauensverhältnis zwischen Martin Ebner (li.) von Rohde & Schwarz und Hubertus Hatzl von Oemeta geführt.

zesse 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 geringem Verbrauch aus, verspricht der Hersteller. Die Materialverträglichkeit ist bei Aluminium und Edelstahl sowie bei Buntmetallen gleichermaßen

lich 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 Spülvermögen 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 Philosophie 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“.

weitere Infos: [www.oemeta.com](http://www.oemeta.com)



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