

fertigung

DAS FACHMAGAZIN FÜR DIE METALLBEARBEITUNG

Branchenreport

Für die Zukunft gerüstet – aktuelle Trends bei Werkzeugmaschinen 6

Schwerpunkt

Motoren- und Fahrzeugbau – Lösungen aus der Praxis 12

Neuheiten

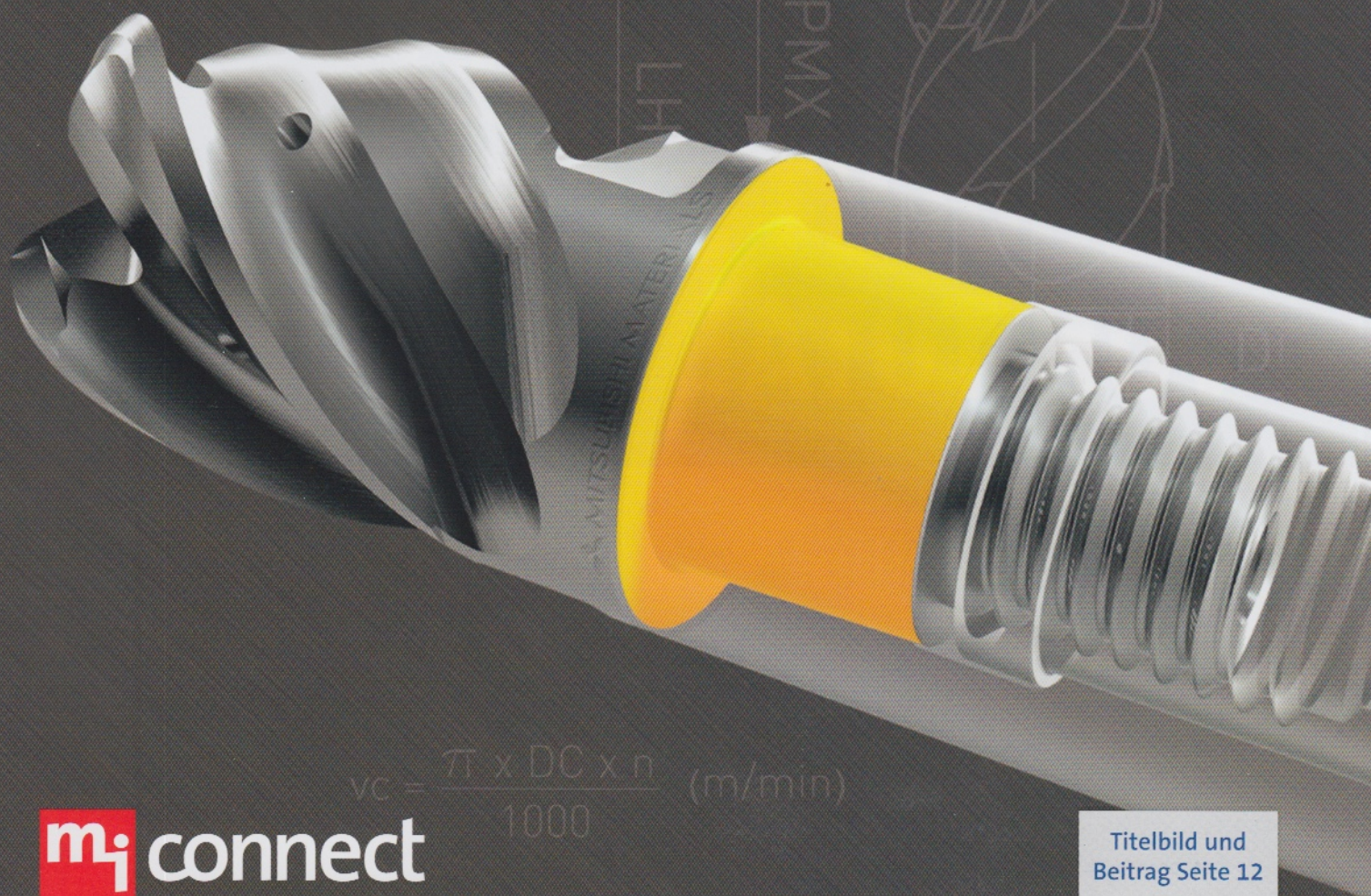
Innovationen und neueste Produkte aus der Welt der Zerspanung 38

Auf Herz + Nieren

Multifunktionales Dreh-Bohr-Fräszentrum M50 Millturn von WFL 52

DIA EDGE

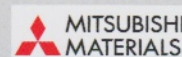
Das Beste für die Zerspanung



$$v_c = \frac{\pi \times DC \times n}{1000} \quad (\text{m/min})$$

 connect

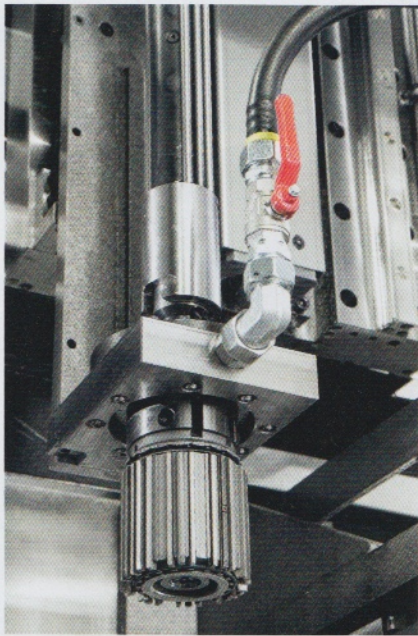
Titelbild und Beitrag Seite 12



Motorenfertigung

Multifunktional auf die Pole-Position

Honmaschinen von Gearing sorgen dafür, dass Formel-1-Motoren ihre Leistung erbringen können. Als Kühlschmierstoff für die Zerspanung kommt Hycut von Oemeta zum Einsatz.



Damit Gearing Honmaschinen mit den legendären dynamischen Werkzeugen die Toleranzvorgaben erfüllen, muss das Komponentenwerk von Gearing in Naumburg hochgenau arbeiten.

Teil der Verrohrung sind vier Mischstationen, die je nach Fertigungsprozess Additive in der erforderlichen Dosierung hinzugeben.

Ohne die Honmaschinen von Gearing ist die Leistungsdichte der heutigen Formel-1-Motoren undenkbar. „95 Prozent unserer Maschinen gehen in die Automobilindustrie“, betont Gerhard Simon, Geschäftsführer der Gearing Naumburg GmbH & Co. KG. „Das schließt auch die Formel-1-Rennteamer mit ein.“ Damit diese kleinen 1,6-Liter-V6-Motoren mit der großen Leistungsdichte die bei 15 000 U/min vermuteten 800 bis 1000 PS erbrin-

gen, müssen die Zylinder perfekt und auf halbe μm genau gehont sein. Doch nicht nur in der Formel 1 spielt das Honen eine entscheidende Rolle, diese Technologie kommt heute bei jedem Verbrennungsmotor weltweit zum Einsatz. Durch die besondere Schleiftechnik beim Honen mit Gearing-Maschinen werden die Verbrennung im Motor optimiert, der Verbrauch reduziert, die Sauberkeit erhöht und letztendlich auch Gesundheitsrichtlinien erfüllt. Für die Herstellung der hochpräzisen Komponenten verarbeiten die Naumburger Stahl, Edelstahl, Aluminium und Guss. Die vorherrschenden Prozesse sind Drehen, Fräsen, Bohren und Schleifen. Dafür verwenden die Verantwortlichen seit dem Jahr 2014 den multifunktionalen Zweikomponenten-Kühlschmierstoff (KSS) Hycut von Oemeta. Partner vor Ort ist der Handels- und Servicepartner HMH Mineralöle.



Von links nach rechts: Lutz Geweniger, Gearing; Stephan Ebeling, Oemeta; Peter Wachsmuth, HMH; Ralf Köppl, Gearing.

Die Ziele damals waren klar: So sollten die Vielfalt der KSS reduziert und Fortschritte bei der Fertigung erzielt werden. Insbesondere legt Gearing Wert auf eine gute Oberflächenqualität. Ferner galt es, die Umwelt weniger zu belasten und hohe Gesundheitsanforderungen zu erfüllen. Regelmäßige Messungen, ein guter Vor-Ort Service und schnelle Reaktionen sollten zum Standard gehören. Dadurch wollte man auch von den starren Zyklen wegkommen, nach denen stur alle drei- viertel Jahr die Einzelbehälter an den Maschinen neu befüllt wurden. Und zu guter Letzt wollte der Honmaschinenhersteller auch von den hohen Entsorgungskosten runter.

Eines gleich vorweg: In einer teamorientierten Vorgehensweise haben QMB Lutz Geweniger, bei Gearing verantwort-

lich für Arbeitssicherheit, mit Instandhalter Ralf Köppl, das Oemeta-Außendienstteam Torsten Schindler und Stephan Ebeling sowie der HMH-Gebietsleiter Peter Wachsmuth diese Ziele sehr schnell erreicht.

Dennoch galt es, einige Herausforderungen zu meistern. Eine davon war da das mit 35 °dH und einem Chloridgehalt von 60 mg/l sehr

harte Wasser in Naumburg. Des Weiteren gab es viele KSS-Mischstationen mit wenig Platz. Hinzu kamen die Themen Fremdöl und Schaumbildung mit dem Vorgängerprodukt. Vor allem sollte aber auch die Vielfalt an verschiedenen KSS

Zitat

„Früher hatte jeder für seinen Prozess und seine Maschine sein eigenes Öl. Diese Komplexität mit all den Besonderheiten wollten wir nicht mehr haben. Wir wollten ein multifunktionales Öl finden, das alle Anforderungen erfüllt.“

QMB Lutz Geweniger,
Gearing

reduziert werden. „Früher hatte jeder für „seinen Prozess und seine Maschine sein eigenes Öl“, erinnert sich Geweniger. „Diese Komplexität mit all den Besonderheiten wollten wir nicht mehr haben. Wir wollten ein multifunktionales Öl finden, das alle Anforderungen erfüllt.“ Gar nicht so einfach, wenn man weiß, dass jeder Zerspanungsprozess auch einen darauf abgestimmten KSS erfordert.

Zweikomponenten-KSS

Stephan Ebeling und Torsten Schindler kennen solche Anforderungen und können darauf reagieren, obwohl sie wissen, dass Kühlschmierstoffe ein sehr komplexes Thema in Bezug auf Technik, Umwelt- und Gesundheitsmanagement sind. Mit dem Oemeta-eigenen Produkt Hycut hatten sie gleich einen passenden multifunktionalen Zweikomponenten-KSS im Sinn. Kern des Hycut-Systems sind Öle auf Esterbasis, die als Bearbeitungsöl, KSS oder Hydraulikmedium eingesetzt werden können, untereinander kompatibel sind und damit zum Beispiel die Zwischenreinigung ersparen können.

Als Schneid- und Schleiföl bietet das wassermischbare Hycut eine extrem hohe Schmierleistung und vermindert so den Werkzeugverschleiß deutlich. Weil es aus synthetischen Esterölen hergestellt wird, ist es sehr alterungsstabil. Das sichert lange Laufzeiten. Darüber hinaus sorgt die



Bilder: Oemeta

Ohne die Honmaschinen von Gehring ist die Leistungsdichte heutiger Verbrennungsmotoren undenkbar.

hohe Reinigungsleistung für saubere Maschinen und Bauteile und speziell beim Schleifen für eine außerordentlich gute Abtragsleistung. Das Besondere an Hycut als Emulsion ist die Möglichkeit, Öl und Additiv separat zu steuern. Das sorgt für eine perfekte Anpassung an unterschiedliche Prozess-, Material- und Schmierleistungsanforderungen. Während der gesamten Lebensdauer der Emulsion können die Einzelkomponenten gezielt nachdosiert werden.

„Vor allem verbesserte sich jedoch die Standzeit des KSS“, berichtet Peter Wachsmuth von HMH, der anfangs die Steuerung und Pflege vor Ort durchführte.



Von Einzelbefüllung zur Zentralversorgung: Oemeta reduziert mit Hycut ET 46 die Komplexität der KSS-Versorgung bei Gehring in Naumburg.

Durch regelmäßige Messungen und Protokollierungen der wichtigen Daten wie pH-Wert, Konzentration und weitere, gelangte man bei Gehring zu einer situationsabhängigen KSS-Neubefüllung. Geweniger freut sich darüber sehr: „Anstatt stur alle neun Monate neu zu befüllen, hält eine Befüllung nun rund zweieinhalb Jahre. Das hat uns echt begeistert.“ Das bedeutet seltenere Entsorgung und darüber freut sich nicht nur die Umwelt, sondern auch der Controller. ○

Kontakt

www.gehring-group.com
www.oemeta.com

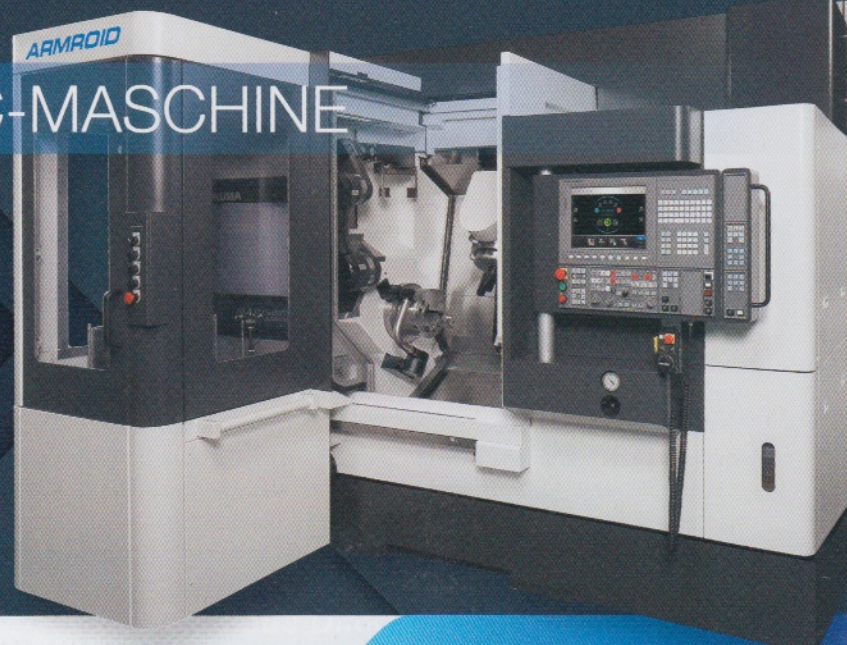


MULTIFUNKTIONS-CNC-MASCHINE

MULTUS B250II & ARMROID

- ▶ Höchste Produktivität und Flexibilität
- ▶ Verkürzte Einrichtungszeit
- ▶ Hohe Genauigkeit
- ▶ Roboter System der nächsten Generation
- ▶ Einfachste Bedienung durch OSP-Steuerung

mehr Infos...



OPEN POSSIBILITIES

Okuma Deutschland GmbH - Sie werden unseren Service lieben!

OKUMA