

In dieser x-technik-Ausgabe:

aquaslide®
H₂O LUBRICANTS

WASSERBASIERTER KÜHLSCHMIERSTOFF ALS GAMECHANGER

xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

FERTIGUNGSTECHNIK

DAS FACHMAGAZIN FÜR DIE ZERSPANENDE INDUSTRIE | 6/NOV.21 | ZERSPANUNGSTECHNIK.COM

SPECIAL
WERKZEUG-
UND FORMEN-
BAU 78 - 109



LOGIQMILL VON ISCAR

FRÄSEN MIT KÖPFCHEN 14



GROSSE DIMENSIONEN MIT KLEINEN ZÄHNEN 36

Zirkularfrässystem zeigt seine Leistungsfähigkeit beim Verzahnungsfräsen einer Passverzahnung an einer Antriebswelle.



NEUE DIMENSION DER BEARBEITUNG 62

GMT Wintersteller dringt mit der ECOMILL Plus in eine neue Dimension der Großteilerbearbeitung vor.

Österreichische Post AG - MZ 022034/071 M - x-technik GmbH, Schöneringer Str. 48, 4073 Willhofering



Seit rund einem Jahr ist der **wasserbasierte Kühlschmierstoff AQUASLIDE | ONE bei Fisch-Tools** an drei CNC-Drehmaschinen im Einsatz. Neben einer hervorragenden Hautverträglichkeit sind auch die Langzeittests vielversprechend.

WASSERBASIERTER KÜHLSCHMIERSTOFF ALS GAMECHANGER

Kühlschmierstoffe sind in der zerspanenden Fertigung nicht wegzudenken. Viele Hersteller bieten bereits wassermischbare Emulsionen an, damit Gesundheitsschäden von Mitarbeitern möglichst vermieden werden. Trotzdem treten immer wieder Probleme wie Hautunverträglichkeiten auf. So auch bei der weststeirischen Bohrerfabrik Fisch-Tools, wo ein Zerspanungstechniker vor dem Jobwechsel stand. Die Umstellung auf den wasserbasierten Kühlschmierstoff AQUASLIDE | ONE änderte die Situation jedoch zum Guten. **Von Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

Die Johann Eberhard GmbH (FISCH®-Tools) wurde 1946 gegründet und hat sich auf die Herstellung von geschmiedeten Bohr-, Fräs- und Senkwerkzeugen für Industrie, Handwerk und Gewerbe spezialisiert. „Unser Know-how umfasst die Entwicklung und Erzeugung von Werkzeugen zur Bearbeitung von Holz sowie „weichen“ Werkstoffen wie Kunststoffe, Verbundwerkstoffe und auch Nicht-Eisenmetalle wie beispielsweise Aluminium“, fasst Ing. Andreas Eberhard, der den Familienbetrieb als technischer Geschäftsfüh-

rer in dritter Generation leitet, die Kernkompetenzen der Steirer zusammen.

Am Hauptsitz in St. Josef bei Graz entwickelt und produziert Fisch-Tools jährlich rund 2,5 Millionen Werkzeuge von höchster Präzision und Qualität. Die Produkte der weststeirischen Bohrer-Fabrik sind bei einem Exportanteil von 80 % beinahe in jedem Baumarkt in rund 45 Ländern zu finden. Weltbekannt wurde man unter anderem durch den Fisch-Tools „Forstnerbohrer“ zur Herstellung von Sacklöchern bzw. den „Alu Speed Eisbohrer“, der unter anderem

links Die Mitarbeiter spielen für Fisch-Tools eine tragende Rolle für den Unternehmenserfolg: Durch den Einsatz von AQUASLIDE | ONE konnte man die gesundheitlichen Probleme eines Facharbeiters in der mechanischen Fertigung aus der Welt schaffen (im Bild Sascha Ganster).

rechts Das öl- und esterfreie Kühlschmiermittel auf Wasserbasis ist kennzeichnungsfrei und daher sowohl für Lohnfertiger, Zulieferer als auch OEMs interessant.



auch bei der letzten Ski-WM in Cortina d'Ampezzo im Einsatz war. (Anm.: Der Bohrer sorgt dafür, dass Kippstangen ohne große Kraftanstrengung in die eisigen Pisten gebohrt werden können).

CNC-Rund- sowie -Werkzeugschleifmaschinen, die Genauigkeiten im μ -Bereich ermöglichen. Unterschiedliche Wärme- und Oberflächenbehandlung runden das >>

Sehr hohe Fertigungstiefe

Eine wichtige Voraussetzung für die Produktion von Qualitätswerkzeugen ist die richtige Auswahl des Rohmaterials. „Durch die Normierung der Stähle und die hochwertige Stahlverarbeitung in Europa stehen uns die besten Rohstoffe für die Fertigung unserer Werkzeuge zur Verfügung“, zeigt Eberhard die hohen Qualitätskriterien von Fisch-Tools auf.

Als Basis der Produktion dient seit jeher das Präzisions-schmiedeverfahren: „Mein Großvater hat vor 75 Jahren mit dem Schmieden von Bohrern begonnen. Wir setzen heute auf das Gesenkschmieden von drehsymmetrischen Teilen bis zum fertigen Schmiededurchmesser“, geht Eberhard auf den seiner Meinung nach klaren Wettbewerbsvorteil ein. Die Zerspanung erfolgt auf rund 30 modernen CNC- und großteils automatisierten Produktionsanlagen, die höchste und reproduzierbare Verarbeitungspräzision gewährleisten. Neben CNC-Fräs- und -Drehmaschinen verfügen die Steirer über hochpräzise

Interessantes am Rande



Die Marke FISCH® entstand schon Anfang des 20. Jahrhunderts und wurde ursprünglich zur Wiedererkennung für Werkzeuge verwendet. Sehr oft wurden früher für die Kennzeichnung von Werkzeugen Symbole benutzt. Das konnte unter anderem ein Bär, ein Stern oder wie im Fall der Herkunft dieser Marke auch ein Fisch sein.



Das Markenzeichen von Fisch-Tools, das zuerst ein Karpfen war, wurde im Laufe der Zeit zu einem abstrakten Fisch modelliert und als Wort-Bild-Marke neuerlich geschützt. Im Jahr 1996 kamen die Farbdefinitionen „blau und gelb“ als Grundlage des heutigen Corporate Designs hinzu.



“Einer unserer Mitarbeiter hatte so große Probleme mit seiner Haut, dass ihm sein Arzt geraten hat, den Job aufzugeben. Wir haben dann einige Maschinen auf AQUASLIDE | ONE umgestellt und konnten es fast nicht glauben – unser Mitarbeiter hat sich so schnell erholt, dass er jetzt wieder problemlos seinem Beruf nachgehen kann.

Ing. Andreas Eberhard, technischer Geschäftsführer Fisch-Tools



Der Alu Speed Eisbohrer von Fisch-Tools im Einsatz: Der Bohrer aus der Steiermark sorgt dafür, dass Kippstangen ohne große Kraftanstrengung in die eisigen Pisten gebohrt werden können. (Foto: GEPA pictures)

Produktionsspektrum ab. „Zusätzlich zu unserem Produktportfolio aus dem Bohr- und Frässortiment bieten wir als Dienstleistung individuelle Sonderfertigungen – nach Muster, Zeichnung oder in gemeinsamer Entwicklung mit unseren Kunden“, so der Geschäftsführer weiter.

Mitarbeiter als wichtiger Faktor

Höchste Qualität und Präzision sind laut Eberhard nur in Kombination mit einem entsprechend gut ausgebildeten und erfahrenen Fachpersonal möglich: „Wir wissen, dass jeder einzelne Mitarbeiter maßgeblich zum Unternehmenserfolg beiträgt. Die Zufriedenheit des Fisch-Tool-Teams steht daher im Fokus unseres Handelns und Tuns.“

Diese Unternehmensphilosophie wird bei den Steirern absolut gelebt. Wenn es einmal zu Problemen kommt, wird versucht, diese zum Wohle der Mitarbeiter zu lösen.

Kühlschmierstoff bringt Gesundheitsprobleme

In der mechanischen Fertigung kommen klarerweise auch Kühlschmierstoffe zum Einsatz. Im Detail wassermischbare Kühlschmierstoffe (KSS) auf Mineralölbasis zweier unterschiedlicher Hersteller. „Grundsätzlich sind wir mit der Performance unserer Kühlschmierstoffe in Bezug auf die Kühl- und Schmiereigenschaften sowie die Schonung der Werkzeuge und Werkstücke zufrieden“, so Eberhard.

Leider hat ein Zerspanungstechniker durch die Verwendung der bestehenden KSS eine Hautunverträglichkeit entwickelt. „Die Haut wie auch die Lunge sind sensitive Organe und der Umgang mit Kühlschmierstoffen kann daher sehr be-

lastend sein“, weiß Eberhard aus eigener Erfahrung, denn der Mitarbeiter entwickelte eine derart starke Hautreaktion, dass an eine Fortführung der Tätigkeit als Zerspanungstechniker nicht zu denken war. „Eigentlich wollten wir nicht noch einen neuen Kühlschmierstoff testen, doch im konkreten Fall war uns das ein absolutes Anliegen“, bekräftigt der Geschäftsführer.

AQUASLIDE bietet hervorragende Hautverträglichkeit

Vom österreichischen Kühlschmierstoff AQUASLIDE – einer rein wasserbasierten Lösung – hat Andreas Eberhard



AQUASLIDE | ONE ist ein öl- und esterfreier KSS und basiert auf jahrzehntelangem Know-how aus der Entwicklung und Herstellung von Schmiermitteln. (Bild: polsterpics.com)



Wer auf einen hautfreundlichen Kühlschmierstoff setzt und ihn richtig anwendet, kann Erkrankungsrisiken minimieren. Arbeitsausfälle aufgrund schwerwiegender Irritationen von Haut oder Lunge gehören mit AQUASLIDE | ONE der Vergangenheit an.

Dr. Dr. Johann Kellersperg, Leiter Produktentwicklung bei der Aquaslide Lubricants GmbH



Mit dem gemeinsam erreichten Ergebnis sind (v.l.n.r.) Ing. Andreas Eberhard, Mag. Isabelle Kellersperg und DI Dr. Johann Kellersperg sehr zufrieden.

erstmal von einem befreundeten Geschäftspartner erfahren. Aufgrund dieser Empfehlung sowie den darauffolgenden Gesprächen mit DI Dr. Johann Kellersperg, Leiter Produktentwicklung bei der Aquaslide Lubricants GmbH, entschloss man sich AQUASLIDE | ONE erstmals an einer CNC-Drehmaschine zu testen. „Die Balance zwischen optimaler Werkstückbearbeitung und der Gesundheit der Mitarbeiter ist immer eine Herausforderung. Mit unserem wasserbasierten Kühlschmierstoff AQUASLIDE | ONE bieten wir eine einfache und sehr effiziente Lösung“, ist sich der leidenschaftliche Chemiker Kellersperg sicher. Zur Überraschung aller Beteiligten hat sich die Haut des Mitarbeiters derart schnell erholt, dass er jetzt wieder problemlos seinem Beruf nachgehen kann. „Eigentlich hat sein Arzt ihm geraten, den Job zu wechseln“, betont Eberhard.

Mittlerweile ist AQUASLIDE | ONE seit einem Jahr – und das auf aktuell drei Maschinen – bei Fisch-Tools im Einsatz. „Neben diesem extrem positiven Effekt war für uns natürlich die Betrachtung der Ergebnisse über einen längeren Zeitraum wichtig. Im Detail, wie die Maschine und deren Bauteile (Kabel etc.) auf den neuen Kühlschmierstoff reagieren“, so der Fisch-Tools Geschäftsführer. In der Performance hat man keine nennenswerten Unterschiede gegenüber den mineralölbasierenden KSS festgestellt. Im Gegenteil: „Speziell die Langlebigkeit ist absolut gegeben. Die Maschinen sind sehr sauber und es gibt keine negative Geruchsbildung“, stellt Eberhard ein sehr gutes Zeugnis aus. Auch konnte man keine Probleme mit Schmierölen (Anm.: z. B. von Maschinenbetten) feststellen.

Kühlschmierstoff der nächsten Generation

AQUASLIDE | ONE ist ein öl- und esterfreier KSS und basiert auf jahrzehntelangem Know-how aus der Entwicklung und Herstellung von Schmiermitteln. Die Produktlinie besteht ausschließlich aus anwender- und gesundheitsfreundlichen Bestandteilen, entspricht aber gleichzeitig allen Anforderungen hinsichtlich technischer Performance, Anlagenpflege, Entsorgung und Arbeitssicherheit, wie Mag. Isabelle Kellersperg, Managing Director bei der Aquaslide Lubricants GmbH, betont: „AQUASLIDE | ONE bietet zahlreiche Vorteile für einen umweltfreundlichen Einsatz bei al-

len Zerspanungsaufgaben. Unsere Produktlinie passt nicht in das gängige Schema für Kühlschmiermittel, sondern setzt neue Standards im Bereich der Anwenderfreundlichkeit.“ Zudem sei es kennzeichnungsfrei und ermögliche ein unkompliziertes Fluidmanagement.

Bei Fisch-Tools ist man nach wie vor in der Testphase – ob man komplett auf den neuen wasserbasierten KSS aus Österreich umstellt, wird sich zeigen. „Die Faktoren Gesundheit und Umwelt sind wichtige Themen, die wir in der Zukunft beherrschen müssen. AQUASLIDE | ONE hat uns hier sicherlich neue Möglichkeiten eröffnet“, fasst Andreas Eberhard abschließend zusammen.

www.aquaslide-lubricants.com



Anwender



Die Johann Eberhard GmbH ist ein führender Hersteller von Bohr-, Fräs- und Senkwerkzeugen zur Bearbeitung von Holz, Metallen und Verbundstoffen. Am Hauptsitz in St. Josef bei Graz entwickeln und produzieren 115 Mitarbeiter jährlich rund 2,5 Millionen Werkzeuge. Die Qualitätswerkzeuge werden in 45 Ländern weltweit unter der Marke FISCH®-Tools vertrieben. Die Produkte der weststeirischen Bohrerfabrik sind in beinahe jedem Baumarkt zu finden.

Johann Eberhard Ges.m.b.H.

Johann-Eberhard-Platz 1, A-8503 St. Josef
Tel. +43 3136-81119-0

www.fisch-tools.com