

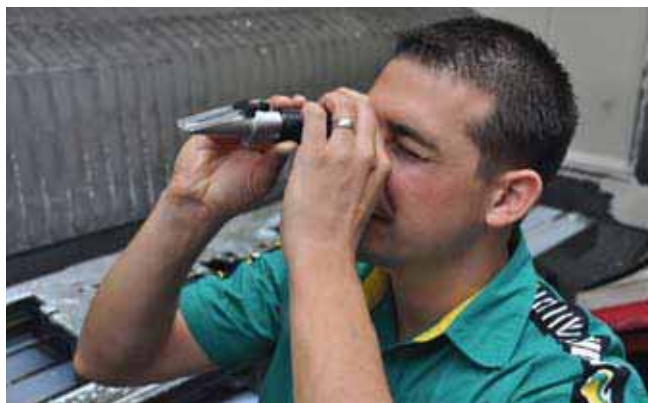
La surveillance du réfrigérant-lubrifiant: une action payante

L'entreprise Meag AG, à Gretzenbach dans le canton de Soleure, est spécialisée depuis plus de cinquante ans dans la fabrication de pièces de précision et la construction de systèmes. Pour toutes les opérations d'usinage par enlèvement de copeaux et quelles que soient les dimensions des pièces, elle utilise un seul et même réfrigérant-lubrifiant. En étroite coopération avec Motorex, Meag a pu réduire au minimum ses besoins en maintenance et optimiser ainsi sa productivité.

Le premier mercredi de chaque mois, le directeur de la production de Meag AG participe à la réunion d'équipe avec le chef de secteur de Motorex. Ces réunions sont consacrées à la question du réfrigérant-lubrifiant.

A peine plus de travail

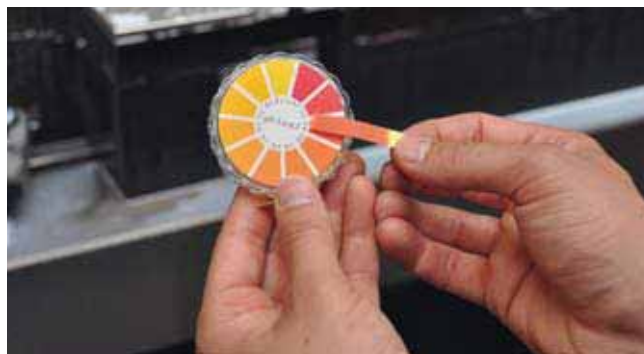
Après discussion avec les différents chefs de service, il est apparu que les opérations de contrôle proprement dites étaient nettement moins lourdes qu'initialement prévu. « En respectant quelques règles de base et en surveillant constamment la concentration du réfrigérant-lubrifiant, on peut déjà optimiser à 90 % le fonctionnement de l'émulsion », révèle Reto Rettenmund de Motorex aux spécialistes de Meag. Le réfrigérant-lubrifiant est ainsi surveillé, de la plus petite décolleuse aux grandes aléseuses à deux palettes, de la manière suivante:



1. Mesures de la concentration à l'aide d'un réfractomètre et saisie des résultats par l'opérateur dans le journal de la machine, au moins 3 fois par semaine (lundi, mercredi et vendredi).
2. Concentration nominale moyenne de 5 à 7 % de réfrigérant-lubrifiant, selon le type d'usinage
3. Taux d'ajout (ajustement de la concentration) < 1 % de réfrigérant-lubrifiant – en règle générale, les contrôles et les ajouts doivent être d'autant plus fréquents que la température est élevée.
4. Aucun ajout d'eau pure ou de concentré non dilué.
5. Une fois par mois, le responsable territorial de Motorex vérifie et note aussi la dureté de l'eau et le pH de l'émulsion sur les différentes machines.
6. La propreté absolue (hygiène) de l'émulsion et l'absence de toute particule étrangère sont indispensables.

Une bonne mise en œuvre de l'émulsion

Ici aussi, les règles sont peu nombreuses mais d'autant plus importantes. Pour mélanger l'émulsion, il faut toujours utiliser un mélangeur fiable. Il est extrêmement important que la pression de l'eau au robinet soit suffisante (toujours ouvrir le robinet à fond, pression de 2 à 4 bar au minimum) pour que l'injecteur du mélangeur ajoute la bonne proportion de concentré à



La mesure du pH (rapport acide-base, illustration) et de la dureté de l'eau, effectuée sur site par le directeur territorial de Motorex, donne des informations importantes sur l'état de l'émulsion.

Das Messen des pH-Wertes (Säure/Base-Verhältnisse auf Bild) und der Wasserhärte kann durch den Motorex-Gebietsleiter vor Ort erfolgen und ermöglicht aussagekräftige Aufschlüsse über den Zustand der Emulsion.

The pH value (acid-base ratio, see image) and the water hardness can be measured on site by the Motorex regional managers. This provides meaningful information on the state of the emulsion.

l'eau. Il ne faut jamais ajouter d'eau pure ni de concentré pur. On s'assure ainsi que l'émulsion présente dans la machine se mélangera tout de suite avec le mélange ajouté. Outre le contrôle scrupuleux de la concentration, l'élimination de l'huile provenant de fuites récurrentes, par exemple des circuits hydrauliques ou des glissières, est elle aussi très importante pour assurer la qualité optimale du réfrigérant-lubrifiant.

Le fluide universel Magnum UX 200

Le fluide Motorex Magnum UX 200 est un réfrigérant-lubrifiant à hautes performances miscible avec l'eau et multi-usages. Il offre une stabilité supérieure à la moyenne et un excellent pouvoir mouillant, garantissant un effet de refroidissement et de lubrification optimal, même pour les travaux d'usinage difficiles.

Le Magnum UX 200 réunit en outre de multiples avantages:

- pas de bactéricides
- utilisable à toutes les duretés de l'eau
- grande stabilité de l'émulsion et stabilité biologique
- bonne tolérance cutanée
- faible pouvoir moussant
- grande stabilité du pH
- frais d'élimination réduits grâce à une utilisation prolongée
- conforme à la TRGS 611, inscrit dans la liste REACH

Les spécialistes de Motorex seront heureux de vous renseigner sur la nouvelle génération de réfrigérants-lubrifiants Magnum et les possibilités d'optimisation pour votre entreprise:

Kühlschmierstoff-Überwachung zahlt sich aus

Die Meag AG im solothurnischen Gretzenbach hat sich seit über 50 Jahren auf die hochpräzise Teilefertigung und den Systembau spezialisiert. Dabei deckt ein einziger Kühlschmierstoff (KSS) alle Operationen ab. In enger Kooperation mit Motorex konnte der Wartungsaufwand auf ein Minimum gesenkt und die Produktivität so optimiert werden. ▶

Jeden ersten Mittwoch im Monat trifft man den Produktionsleiter der Meag AG an der Teamsitzung mit dem Gebietsleiter von Motorex. Das Thema: die gezielten Überwachungsmaßnahmen des Kühlschmierstoffs.

Kaum zusätzlicher Aufwand

Im Gespräch mit den verschiedenen Abteilungsleitern kommt deutlich zum Ausdruck, dass der effektive Kontrollaufwand weit geringer ist, als zuerst angenommen. „Werden die wenigen KSS-Grundregeln beachtet und die Konzentration des



Le déshuileur à bande recueille l'huile des fuites et le filtre à bande retient les copeaux et particules métalliques les plus fins. On voit également le mélangeur à réfrigérant-lubrifiant, compact et nécessaire à tout moment, sur le fût mobile de Motorex.

Mit dem Bandskimmer wird das Leckoel „abgeschöpft“ und über den Bandfilter feinste Späne oder Metallpartikel ausgefiltert. Gut sichtbar auch das immer benötigte KSS-Mischgerät.

The leaked oil is skimmed off using the tape skimmer and the finest swarf and metal particles are filtered out by the tape filter. The compact, ever-necessary KSS mixing device is clearly visible on the mobile Motorex drum.

Kühlschmierstoffs konsequent überwacht, so sind bereits 90 % der optimalen Funktion der Emulsion sichergestellt“, teilt Reto Rettenmund von Motorex den interessierten Praktikern der Meag mit. So wird der Kühlschmierstoff vom kleinsten Stangendrehautomaten bis zum grossen 2-Paletten-Bohrwerk wie folgt überwacht:

1. Konzentrationsmessungen mittels Refraktometer und Eintrag der Resultate in das Maschinenlogbuch mindestens 3 Mal wöchentlich (Montag/Mittwoch und Freitag) durch den Maschinenführer
2. Durchschnittliche Sollkonzentration je nach Bearbeitung von 5 bis 7 % KSS
3. Nachfahrtrate (Konzentrationsanpassung) < 1 % KSS – je höher die Bearbeitungstemperatur, desto häufiger sollte in der Regel kontrolliert und evtl. nachkonzentriert werden
4. Nie reines Wasser oder unverdünntes Konzentrat nachfüllen!
5. Einmal monatlich überprüft und erfasst der Motorex-Gebietsleiter zudem die Wasserhärte und den pH-Wert der Emulsion in den verschiedenen Maschinen.
6. Absolute Reinhaltung (Hygiene) der Emulsion von sämtlichen Fremdstoffen ist zentral

Richtiges Ansetzen der Emulsion

Auch hier gibt es wenige, aber um so wichtigere Regeln zu beachten. Zum Ansetzen der Emulsion muss stets ein verlässliches Mischgerät verwendet werden. Dabei ist es extrem wichtig, dass der Wasserdruck des Wasserhahns hoch genug ist (Hahn immer voll öffnen, Druck min. 2 – 4 bar) – nur so ist gewährleistet, dass der Injektor des Mischers das Konzentrat mit dem Wasser im richtigen Verhältnis vermischt. Beim Nachkonzentrieren sollte nie reines Wasser oder reines KSS-Konzentrat verwendet werden. Damit wird gewährleistet, dass sich die in der Maschine befindliche Emulsion umgehend mit der Nachkonzentrierung vermischt, sich sozusagen gegenseitig erkennt und vereint. Neben der gewissenhaften



December 2 - 5, 2009

Exhibition Center, Hall 8.0

Frankfurt / Main, Germany



Kontrolle der Konzentration ist die Entfernung des immer wieder auftretenden Leckoels, z.B. aus der Hydraulik oder von den Gleitbahnen, sehr wichtig für eine optimale Qualität des Kühlschmierstoffs.

Universelles Magnum UX 200

Motorex Magnum UX 200 ist ein universell anwendbarer, wasser-mischbarer Hochleistungs-Kühlschmierstoff. Er überzeugt durch eine überdurchschnittliche Stabilität sowie eine hervorragende Benetzbarkeit – das garantiert eine optimale Kühl- und Schmierwirkung selbst bei anspruchsvollen Bearbeitungen.

Zudem vereint Magnum UX 200 Vorteile wie:

- frei von Bakteriziden
- einsetzbar bei allen Wasserhärten
- hohe Emulsions- und Biostabilität
- gute Hautverträglichkeit
- geringe Schaumneigung
- hohe pH-Stabilität
- durch Langzeiteinsatz geringe Entsorgungskosten
- erfüllt die TRGS 611 und ist REACH-gelistet

Gerne gibt Motorex Ihnen über die aktuelle Generation der Magnum-Kühlschmierstoffe und die Optimierungsmöglichkeiten in Ihrem Unternehmen Auskunft.

Cooling lubricant monitoring pays off

Meag AG, based in Gretzenbach in the canton of Solothurn, has been specialising in high-precision parts manufacturing and system engineering for over 50 years. The manufacturing process, using chip removal and a single cooling lubricant (CL), covers all operations and parts sizes. By cooperating closely with Motorex, we were able to keep maintenance costs to a minimum and thereby optimise productivity.



Meag AG travaille les matériaux les plus divers sur un large éventail de machines. Qu'il s'agisse de tournage, de perçage, de meulage ou de fraisage, le résultat final obtenu avec le Magnum UX 200 est toujours convaincant.

Bei der Meag AG wird erfolgreich auf den unterschiedlichsten Maschinen und mit einer Vielfalt von Materialien gearbeitet – ob Drehen, Bohren, Schleifen oder Fräsen, das Endresultat mit Magnum UX 200 weiss zu überzeugen.

At Meag AG, we work successfully on the most varied of machines and with a wide range of materials – be it turning, boring, grinding or milling, the end result when using Magnum UX 200 is very impressive.

On the first Wednesday of every month, the Production Director of Meag AG can be found at the team meeting with the regional manager from Motorex. These meetings are dedicated to cooling lubricant topics.

Very little additional expense

In discussions with the various departmental heads, it becomes very apparent that the actual inspection costs are much less than was first assumed. "If the few CL ground rules are

observed and the concentration of the cooling lubricant consistently monitored, then 90 % of the optimum function of the emulsion has already been ensured", Reto Rettenmund from Motorex advises the interested specialists from Meag. From the smallest turning machines to the large 2-pallet boring machine, the cooling lubricant is monitored as follows:

1. The machine operator measures concentrations using a refractometer and enters the results into the machine log book at least 3 times a week (Monday, Wednesday and Friday)
2. Depending on machining process used, average target concentration of 5 to 7 % CL
3. Reconstruction rate (concentration adjustment) < 1 % CL – the higher the machining temperature, the more often inspections should normally take place and the concentration adjusted if necessary
4. Never top up using pure water or undiluted concentrate.
5. Once a month, the Motorex regional manager also inspects the water hardness and pH value of the emulsion in the various machines.
6. Keeping the emulsion absolutely pure (hygienic) and free from all impurities is essential

Preparing the emulsion correctly

Here too, there are a few (but even more important) rules to observe. To prepare the emulsion, a reliable mixing device must be used. It is extremely important that the water pressure in the tap is high enough (always open the tap fully, minimum pressure 2 – 4 bar). This is the only way to ensure that the mixer's injector mixes the concentrate with the water in the correct ratio. When adjusting the concentration, never use pure water or neat CL concentrate. This will ensure that the emulsion in the machine mixes immediately with the adjusted concentration, because they "recognise" each other and combine, as it were.

In addition to conscientious inspection of the concentration, removing the ever more frequently recurring oil leaks, e.g. from the hydraulics or the contact surfaces, is very important for maintaining the optimum quality of the cooling lubricant.

Universal Magnum UX 200

Motorex Magnum UX 200 is a universally applicable, water-soluble, high-performance cooling lubricant which has impressive, above-average stability and excellent coating qualities – it guarantees optimum cooling and lubrication, even for challenging machining processes.

Moreover, Magnum UX 200 combines benefits such as the following:

- freedom from bactericides
- can be used with all water hardnesses
- high emulsion and biological stability
- kind to skin
- minimal foaming tendency
- high pH stability
- low disposal costs thanks to its long service life
- conforms to TRGS 611 and is listed according to REACH legislation

Motorex specialists would be glad to provide you with information about the current generation of Magnum cooling lubricants and the scope for optimising their usage in your company:

Motorex AG

Postfach - CH-4901 Langenthal

Tél. +41 62 919 74 74 - Fax +41 62 919 76 96

www.motorex.com

Meag AG

Bodenackerstrasse 11 - CH-5014 Gretzenbach

Tél. +41 62 858 46 46 - Fax +41 62 858 46 06

www.meag.ch