

## **Eine neue Generation bakterizidfreier Kühlschmierstoffe**

Mit der Entwicklung einer neuen Generation bakterizidfreier Kühlschmierstoffe ist es Henkel gelungen, eine langlebige Emulsion mit geringer Schaumneigung bei weichem Wasser und hoher Hartwasserbeständigkeit zu entwickeln. Ein zentrales Problem beim Einsatz von wassermischbaren Kühlschmierstoffen ist damit gelöst. Und seit ihrer Markteinführung haben sich die neuen Emulsionen der Marke Bonderite L-MR im industriellen Einsatz bewährt.

Die riesige Fabrikhalle ist sauber und aufgeräumt. In komplett gekapselten Maschinen bearbeiten vollautomatische Fräs-, Zerspan- und Schleifmaschinen die massiven Achsenrohlinge, fräsen Gewinde und Laufflager hinein und geben ihnen „den letzten Schliff“. Der Prozess wird gekühlt und geschmiert mit Bonderite L-MR. Weder Schmutz noch Lärm dringen nach außen. Durch die Fenster der Kabinen kann man den Prozess gut beobachten, da die Bonderite L-MR-Emulsion nahezu transparent ist und so den Durchblick erlaubt. In einigen der Kabinen spritzt und zischt noch das seit langem bewährte Bonderite L-MR mit integrierten Bakteriziden auf die Werkstücke, in anderen bereits das neue bakterizidfreie Bonderite L-MR.

**Vielversprechende Erfahrungen** „Die bisherigen Erfahrungen sind sehr vielversprechend, das System ist stabil“, erklärt Thomas Andersson, als Anwendungsspezialist bei Henkel Norden zuständig für den Kunden. „Das bakterizidfreie Bonderite L-MR 71-2 kann uns helfen, umweltschonender zu produzieren“, pflichtet ihm Lars Wahlberg bei, Produktionstechniker im Werk des Kunden.

Die Emulsion wird regelmäßig von zwei Henkel-Mitarbeitern überwacht, die permanent im Werk stationiert sind. Sie verfügen über ein eigenes Labor, nehmen Proben und analysieren die chemische und biologische Zusammensetzung der Flüssigkeit. Insbesondere der Bakteriengehalt ist dabei von Interesse.

**Geruchlos** Auch in modernen Fabriken kann es zu starker Geruchsbildung nach längeren Maschinenstillstandzeiten kommen. Um diese Probleme zu vermeiden, gab es bisher zwei Möglichkeiten: Zum einen kann man konventionelle, bakterizidfreie Kühlschmierstoffe verwenden, bei denen das Bakterienwachstum zunächst toleriert und erst ab einer bestimmten Konzentration durch den Einsatz von Bakteriziden bekämpft wird. Nachteilig ist hierbei, dass die abgetöteten Keime ein hervorragender Nährboden für die nächste Bakteriengeneration sind und das Verfahren in immer kürzeren Abständen wiederholt werden muss.

Die zweite Möglichkeit besteht in der Verwendung von bakterizidhaltigen Kühlschmierstoffen, mit denen man versucht, das Bakterienwachstum von Anfang an dauerhaft zu unterdrücken, aber dann in die gleiche Problematik hinein gerät wie bei den konventionellen bakterizidfreien Kühlschmierstoffen, wenn auch mit einer gewissen Verzögerung.

**Innovativer Kühlschmierstoff Bonderite L-MR** Mit einer neuartigen Kombination von Inhaltsstoffen gelang Henkel die Umformulierung der Emulgatortechnologie. Diese innovative Entwicklung hat bei üblicher Einsatzkonzentration auch bei sehr hartem Wasser eine extrem lange Einsatzdauer. Die Formulierung ist bakterizidfrei, sodass der wiederholte Zusatz von toxischen Bakteriziden entfällt. Im Ergebnis werden dank der deutlich längeren Einsatzdauer der Bonderite L-MR Kühlschmierstoffe auch die Umweltauswirkungen reduziert und die Kosten gesenkt.

Das bakterizidfreie Bonderite L-MR 71-2 bietet den Kunden eine Reihe von Vorteilen: Die Steuerung des Kühlschmierstoffes wird einfacher, da kein Bakterizid zugesetzt und nur die Konzentration eingehalten werden muss. Das spart Zeit und damit Geld. Der Kühlschmierstoff bleibt sogar länger stabil und muss nicht ersetzt und aufwendig entsorgt werden. Auch hier ergeben sich Kostenvorteile. Seit mehr als einem Jahr ist Bonderite L-MR 71-2 nun schon im Werk des schwedischen Kunden im Einsatz und musste weder erneuert noch mit Bakterizid „behandelt“ werden. „Es kann drei Jahre im Kreislauf verbleiben“, ist Thomas Andersson überzeugt. „Selbst bei langen Stillstandzeiten, wie z. B. während der Betriebsferien, funktioniert das Bonderite L-MR-System gut, auch ohne Umpumpen, zusätzliche ‚Sauerstoffzufuhr‘ oder ähnliche aufwändige ‚Spielchen‘. Bonderite L-MR, der langlebige Kühlschmierstoff“, bringt Lars Wahlberg die Vorzüge von Bonderite L-MR auf den Punkt.

**Vorteile bei der Arbeitssicherheit** Auch für die Gesundheit der Mitarbeiter ist der Einsatz von Bonderite L-MR 71-2 vorteilhaft. Der Kontakt mit Bakteriziden wie Formaldehydabspaltern stellt für die Arbeiter ein Gefährdungspotenzial dar. Hautreizungen sowie eine erhöhte Sensibilisierung können die Folgen sein. Auch ein häufiger Emulsionswechsel ist nicht nur sehr kostenintensiv, sondern belastet auch zusätzlich die Umwelt.

Bisher setzt der schwedische Kunde Bonderite L-MR 71-2 vorwiegend auf Maschinen ein, die Grauguss-Teile bearbeiten. Dutzende von ihnen sind über eine zentrale Versorgungs- und Filtereinheit aneinander gekoppelt. Rund 40.000 Liter der Emulsion werden durch das System in die Maschinen gepumpt und von dort zurück in die Aufbereitung, wo die Flüssigkeit von Spänen, Öl und anderen Verunreinigungen gereinigt wird, bevor sie wieder zurück durch die Maschinen zirkuliert. Versuchsweise läuft Bonderite L-MR 71-2 auch auf Einzelmaschinen, die nicht an ein Zentralsystem angeschlossen sind. In diesen Maschinen werden verschiedene Metalle bearbeitet, u.a. auch Aluminium.