

## Applikationsbericht

28. April 2016

Die langlebigen und geruchsfreien Kühlschmierstoffe Bonderite L-MR von Henkel sorgen bei Husqvarna für finanzielle und ökologische Nachhaltigkeit

### Zuverlässige Kühlschmierstoffe ohne Geruchsbelästigung

In seinem Stammwerk in Schweden produziert Husqvarna jährlich rund 8 Millionen Metall-Einzelteile für seine Premium-Werkzeuge wie z.B. Motorsägen und Trimmer. Um seine Ziele in puncto Produktivität, Arbeitssicherheit und Umweltschutz zu erreichen, stellte Husqvarna auf die neue Generation bakterizidfreier Kühlschmierstoffe von Henkel um. Mit dieser intelligenten Lösung konnten die Probleme der Geruchsbelästigung behoben werden. Drei Jahre später empfiehlt Husqvarna Bonderite L-MR heute als eine führende Nachhaltigkeitslösung für die metallverarbeitende Industrie.

### Computergesteuerte Produktion: leise, sauber, gut organisiert

Die Abteilung Die-Casting & Machining von Husqvarna am weitläufigen Fertigungsstandort in Huskvarna, Schweden, ist für die Herstellung verschiedener Druckgussteile aus Aluminium und Magnesium zuständig. Dazu zählen z.B. Pleuellwellen, Pleuellräder, Pleuell, Ölpumpen und Pleuelldeckel. Vor der Endmontage des fertigen Produkts durchlaufen die einzelnen Teile verschiedene Kernprozesse wie Schmelzung, Druckguss, Bearbeitung, Schlichtung und Lackierung.

Die hoch automatisierte Abteilung arbeitet mit riesigen Gussanlagen und einer Vielzahl an CNC-Maschinen. Diese computergesteuerten Maschinen werden von erfahrenen Bedienern beaufsichtigt und können dank innovativer Robotertechnik die notwendigen Bohr- und Fräsarbeiten mit hoher Präzision ausführen.

Ein wesentlicher Vorteil von CNC-Maschinen ist die Tatsache, dass sie eine Reihe unterschiedlicher Produktionsschritte durchführen können, ohne nach jedem Schritt gestoppt und dann wieder neu gestartet werden zu müssen. Eine einzelne Maschine ist daher mit mehreren Werkzeugen bestückt, da bei den verschiedenen Schritten unterschiedliche Werkzeuge zum Einsatz kommen können (z. B. unterschiedliche große Bohrer, Fräser, usw.). Die Maschinen arbeiten mit hohen Drehzahlen und Vorschüben. Der verwendete Kühlschmierstoff muss daher entsprechend zuverlässig funktionieren.

Hierbei gibt es jedoch ein wesentliches Problem: Wie Milch werden die Kühlschmierstoff-Emulsionen im Laufe der Zeit unbrauchbar: sie ‚kippen‘ sozusagen um. Insbesondere in inaktiven Phasen wachsen Bakterien, vermehren sich und sterben ab. Hierdurch entstehen üble Gerüche. Bakterielle Verunreinigungen verursachen jedoch nicht nur Geruchsbelästigung, sondern stellen auch ein gesundheitliches Risiko für die Arbeiter dar und müssen daher entfernt werden. Wenn üble Gerüche entstehen, ist ein Austausch des Kühlschmierstoff-Bades erforderlich. Das kann mitunter halbjährlich notwendig sein, was ein hohes Abfallaufkommen und kostspielige Ausfallzeiten bedeutet.

„Kühlschmierstoffe spielen bei der Bearbeitung eine wesentliche Rolle. Sie sorgen dafür, dass Werkzeuge und Werkstücke weniger verschleifen und dadurch länger eingesetzt werden können“, erläutert Jens Gustafsson, Process Engineer bei Husqvarna. „Nur so können wir die erforderlichen engen Toleranzen einhalten und zugleich für effiziente Arbeitsabläufe und lange Werkzeugstandzeiten sorgen.“

Vor drei Jahren haben wir – ganz im Sinne unseres Innovationsansatzes – beschlossen, die Probleme im Zusammenhang mit bakteriellen Verunreinigungen nicht einfach weiter hinzunehmen, sondern nach einer nachhaltigeren Lösung zu suchen.“

### **Smarte Lösung: bakterizidfreier Kühlschmierstoff Bonderite L-MR**

Dem Team von Husqvarna war klar, dass das interne Know-how nicht immer ausreicht, um die richtige Lösung zu finden. Der entscheidende Schritt hin zum Erfolg bestand darin, einen externen Partner zu finden, der über das notwendige Expertenwissen verfügt.

Dieser Partner ist MetallChemie AB, ein lokal ansässiges Unternehmen, das jahrelange Branchenerfahrung hat und Lösungen für die Metallverarbeitung von Henkel vertreibt. MetallChemie zählt zahlreiche Unternehmen in ganz Schweden zu seinen Kunden.

Der Inhaber von MetallChemie, Tomas Holmér, wurde beauftragt, eine Lösung für die Prozessstufe der Metallbearbeitung zu erarbeiten und schlug Bonderite L-MR vor. Die bakterizidfreien Kühlschmierstoffe dieser innovativen Produktreihe zeichnen sich durch lange Badstandzeiten aus, die u.a. auch auf ihre hohe Hartwasserstabilität zurückzuführen sind. Diese hervorragenden Eigenschaften hat die Produktreihe bereits weltweit in zahlreichen Industrieanwendungen unter Beweis gestellt.

Das Husqvarna-Team führte zunächst einen sechsmonatigen Vergleichstest durch. Dabei wurden verschiedene Produkte und Optionen bewertet – darunter auch die Kühlschmierstoffreihe Bonderite L-MR. Die Technologie von Henkel überzeugte und ist inzwischen seit mehr als 30 Monaten bei Husqvarna im Dauereinsatz.

Jens Gustafsson beschreibt die klaren Vorteile: „Zunächst fällt deutlich auf, dass es keine Geruchsbelästigung mehr gibt. Das ist schon mal ein gewaltiger Schritt vorwärts. Die Tatsache, dass wir in unserem Produktionsprozess nicht mit Bakteriziden arbeiten, bedeutet einen entscheidenden Gesundheitsvorteil. Die Vorteile gehen aber weit über die gesundheitlichen Aspekte hinaus.“

Unsere Umstellung auf Bonderite L-MR war z.B. auch deshalb erfolgreich, weil wir mit diesen Kühlschmierstoffen Zeit und Geld sparen. Zwar wird der Kühlschmierstoff auch weiterhin bei jedem Schichtwechsel geprüft, aber wir müssen das Bad nun nicht mehr so häufig wie früher austauschen oder nachfüllen.

Während das Bad früher halbjährlich austauscht werden musste, ist das jetzt seit über zweieinhalb Jahren nicht mehr geschehen. Das spart uns jedes Jahr zwei volle Tage. Neben diesem deutlichen Zeitgewinn ist auch die geringere Menge der zu entsorgenden Abfälle ein Plus. Dies hat uns geholfen, unsere Umweltziele zu erreichen.

Zudem sind unsere Werkzeugstandzeiten jetzt länger, da Bonderite L-MR jahrelang eine stabilere Konzentration und Emulsionsqualität hat.

## Die neue Generation an Kühlschmierstoffen

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

Die bakterizidfreien Bonderite L-MR Kühlschmierstoffe bieten 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 auch länger stabil und muss nicht ersetzt und aufwendig entsorgt werden. Auch hier ergeben sich Kostenvorteile. Seit mehr als zweieinhalb Jahren ist Bonderite L-MR 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 Tomas Holmér 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 Verfahren. Bonderite L-MR, der langlebige Kühlschmierstoff“, bringt Jens Gustafsson die Vorzüge von Bonderite L-MR auf den Punkt.

## Gelebte Partnerschaft

Die Partnerschaft zwischen Husqvarna und MetallChemie ist mehr als nur eine herkömmliche Beziehung zwischen Kunde und Lieferant. Husqvarna legt großen Wert darauf, einen Lieferanten zu haben, dem man vertrauen kann, der die Branche kennt und die Arbeitsweise des Unternehmens genau versteht. Natürlich muss ein solcher Lieferant auch eine effektive Lösung anbieten können.

All dem wird MetallChemie gerecht. Mit seiner jahrelangen Branchenerfahrung in der metallverarbeitenden Industrie und dem beeindruckenden Kundenstamm ist das Unternehmen bestens aufgestellt, um die Anforderungen von Husqvarna verstehen und erfüllen zu können. Zudem ist Firmeninhaber Tomas Holmér regelmäßig in den Fertigungsbetrieben und kennt daher nicht nur die Arbeitsweise von Husqvarna, sondern unterstützt auch dessen Firmenphilosophie und ist stolz darauf, einen Beitrag zu dessen Umsetzung leisten zu können. Bei seinen regelmäßigen Rundgängen leistet er vor Ort ggf. Hilfestellung und führt außerdem verschiedene Analysen für die kritischen Parameter wie Konzentration und pH-Wert durch.

MetallChemie hat in ganz Schweden einen großen Stamm an Kunden in der metallverarbeitenden Industrie. Dank der umfassenden Produktpalette von Henkel kann das Unternehmen nach Aussage von Tomas Holmér für jede erdenkliche Anwendung in der Metallverarbeitung Lösungen anbieten. Diese sind Teil des Standardsortiments. Für den Fall, dass dort nichts Passendes gefunden werden kann, wird in den umfangreichen Laboren von Henkel schnell und effektiv eine Formulierung für die speziellen Anforderungen entwickelt.

„Alle unsere Kunden wissen die Qualität der Produktpalette zu schätzen, die Henkel für Teile aus Aluminium und Magnesium anbietet“, erklärt Tomas Holmér. „Dank unserer regelmäßigen Standort-Besuche und Vor-Ort-Analysen können wir rechtzeitig eingreifen, falls irgendetwas nicht richtig läuft. Tatsächlich sind die Lösungen von Henkel aber so gut, dass wenig bis gar keine Störungen auftreten. Die neue Generation bakterizidfreier Kühlschmierstoffe von Henkel zeichnet sich durch lange Badstandzeiten aus – das wurde bereits weltweit in zahlreichen Industriefeldern unter Beweis gestellt.“

Das Team bei Husqvarna ist mit der Lösung von Henkel sehr zufrieden und empfiehlt Kühlschmierstoffe der Reihe Bonderite L-MR als eine führende Nachhaltigkeitslösung für die metallverarbeitende Industrie, die Zeit- und Kostenersparnisse sowie wesentliche Gesundheitsvorteile bringt.

Bonderite ist eine eingetragene Marke von Henkel und urheberrechtlich in Deutschland und anderen Ländern geschützt.

Henkel ist weltweit mit führenden Marken und Technologien in drei Unternehmensbereichen tätig: Laundry & Home Care, Beauty Care und Adhesive Technologies. Das 1876 gegründete Unternehmen hält mit rund 50.000 Mitarbeitern und bekannten Marken wie Persil, Schwarzkopf oder Loctite global führende Marktpositionen im Konsumenten- und im Industriegeschäft. Im Geschäftsjahr 2015 erzielte Henkel einen Umsatz von 18,1 Mrd. Euro und ein bereinigtes betriebliches Ergebnis von 2,9 Mrd. Euro. Die Vorzugsaktien von Henkel sind im DAX notiert.

Husqvarna zählt zu den weltweit führenden Herstellern hochwertiger Produkte und Lösungen für die Forst-, Landschafts- und Gartenpflege sowie Bautechnik. Das Unternehmen hat rund 14.000 Mitarbeiter und verfügt über ein umfangreiches globales Distributionsnetz für den Vertrieb seiner Marken wie z. B. Husqvarna, Gardena, Flymo und McCulloch.

Seit seiner Gründung als Waffenfabrikant im Jahr 1689 hat das Unternehmen in seiner mehr als 325-jährigen Entwicklungsgeschichte zahlreiche tiefgreifende Veränderungen vollzogen. Heute produziert Husqvarna eine breite Palette technischer Hochleistungsprodukte. Dazu zählen beispielsweise der weltweit erste und bis dato absatzstärkste Rasenmäroboter Automower®, Gartentraktoren, Motorsägen und Trimmer. Diese Produkte sind für Qualität und Langlebigkeit bekannt und werden in über 100 Ländern verkauft. Husqvarna investiert kontinuierlich in die Erforschung und Entwicklung neuer Technologien. Seine Innovationspipeline wird durch Forschungs- und Entwicklungszentren in aller Welt unterstützt, und Nachhaltigkeitsinitiativen sind fester Bestandteil der Konzernstrategie. Vor diesem Hintergrund ist z. B. die Entwicklung und Einführung einer Reihe geräuscharmer und sauberer elektrischer Motorsägen und anderer Gartengeräte zu sehen, deren Leistung mit den benzinbetriebenen Geräten vergleichbar ist und die sich sogar für den professionellen Anwendungsbereich eignen.

**Fotomaterial finden Sie im Internet unter [www.henkel.de/presse](http://www.henkel.de/presse).**

Kontakt	Ulrike Müßigbrodt	Kevin Noels
Telefon	+49 211 7970	+31 164 317 011
E-Mail		<a href="mailto:knoels@emg-pr.com">knoels@emg-pr.com</a>
	Henkel Adhesive Technologies	EMG

Folgendes Fotomaterial ist verfügbar:



Jens Gustafsson, Process Engineer bei Husqvarna, im Gespräch mit Tomas Holmér, Inhaber von MetallChemie. Alle fünf Wochen ist Tomas Holmér bei Husqvarna, um vor Ort ggf. Hilfestellung zu leisten und um regelmäßig verschiedene Analysen für die kritischen Parameter durchzuführen. (Foto: Henkel, PR014)



Jens Gustafsson, Process Engineer bei Husqvarna, im Gespräch mit Tomas Holmér, Inhaber von MetallChemie. Alle fünf Wochen ist Tomas Holmér bei Husqvarna, um vor Ort ggf. Hilfestellung zu leisten und um regelmäßig verschiedene Analysen für die kritischen Parameter durchzuführen. (Foto: Henkel, PR014)



Für die Bearbeitung vorbereitete Motorsägenzylinder. (Foto: Henkel, PR014)



Für die Bearbeitung vorbereitete Motorsägenzylinder. (Foto: Henkel, PR014)



Vor der Entscheidung zugunsten einer Lösung von Henkel hat Husqvarna Kühlschmierstoffe zunächst einem intensiven sechsmonatigen Vergleichstest unterzogen. Die bakterizidfreien Kühlschmierstoffe der Reihe Bonderite L-MR konnten mit ihrer Leistung überzeugen und sind inzwischen seit mehr als 30 Monaten im Dauereinsatz. (Foto: Henkel, PR014)



Vor der Entscheidung zugunsten einer Lösung von Henkel hat Husqvarna Kühlschmierstoffe zunächst einem intensiven sechsmonatigen Vergleichstest unterzogen. Die bakterizidfreien Kühlschmierstoffe der Reihe Bonderite L-MR konnten mit ihrer Leistung überzeugen und sind inzwischen seit mehr als 30 Monaten im Dauereinsatz. (Foto: Henkel, PR014)



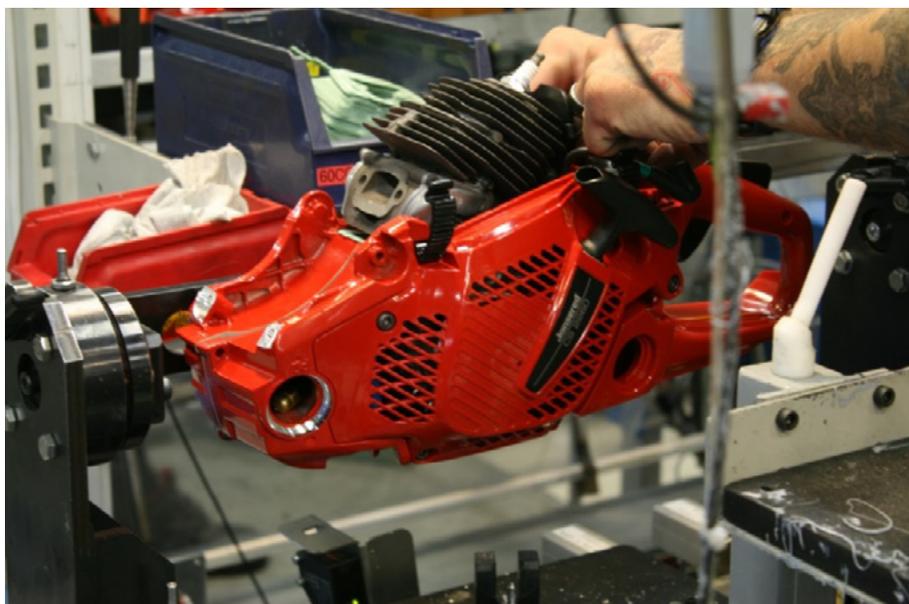
Vor der Entscheidung zugunsten einer Lösung von Henkel hat Husqvarna Kühlschmierstoffe zunächst einem intensiven sechsmonatigen Vergleichstest unterzogen. Die bakterizidfreien Kühlschmierstoffe der Reihe Bonderite L-MR konnten mit ihrer Leistung überzeugen und sind inzwischen seit mehr als 30 Monaten im Dauereinsatz. (Foto: Henkel, PR014)



Vor der Entscheidung zugunsten einer Lösung von Henkel hat Husqvarna Kühlschmierstoffe zunächst einem intensiven sechsmonatigen Vergleichstest unterzogen. Die bakterizidfreien Kühlschmierstoffe der Reihe Bonderite L-MR konnten mit ihrer Leistung überzeugen und sind inzwischen seit mehr als 30 Monaten im Dauereinsatz. (Foto: Henkel, PR014)



Vor der Entscheidung zugunsten einer Lösung von Henkel hat Husqvarna Kühlschmierstoffe zunächst einem intensiven sechsmonatigen Vergleichstest unterzogen. Die bakterizidfreien Kühlschmierstoffe der Reihe Bonderite L-MR konnten mit ihrer Leistung überzeugen und sind inzwischen seit mehr als 30 Monaten im Dauereinsatz. (Foto: Henkel, PR014)



Montage der Maschinenkörper. Husqvarna stellt unterschiedliche technische Produkte her, darunter Elektro- und Benzin-Motorwerkzeuge wie z. B. Kettensägen. Die zur Herstellung dieser Motorwerkzeuge eingesetzten Maschinen arbeiten mit hohen Drehzahlen und Temperaturen. Daher muss der verwendete Kühlschmierstoff für zuverlässig sein. (Foto: Henkel, PR014)



Montage der Maschinenkörper. Husqvarna stellt unterschiedliche technische Produkte her, darunter Elektro- und Benzin-Motorwerkzeuge wie z. B. Kettensägen. Die zur Herstellung dieser Motorwerkzeuge eingesetzten Maschinen arbeiten mit hohen Drehzahlen und Temperaturen. Daher muss der verwendete Kühlschmierstoff für zuverlässig sein. (Foto: Henkel, PR014)



Eine fertige Motorsäge Husqvarna 550 XP<sup>®</sup> im Einsatz. (Foto: Henkel, PR014)