

Mit alternativen Bioziden sicher fertigen

Die Keimbelastung gehört zu den entscheidenden Parametern, die die Leistungsfähigkeit eines wassermischbaren Kühlschmierstoffs beeinflussen. Um zu verhindern, dass Keime, Pilze und Hefen die Performance des Kühlschmierstoffs (KSS) beeinträchtigen oder sogar umkippen lassen, kommen Biozide zum Einsatz. Als Schmierstoffkenner erklären wir Ihnen bei Rhenus Lub, welche Biozide in Kühlschmierstoffen verwendet werden, wie sie funktionieren und welche zukunftsfähigen Alternativen bereits jetzt bei uns verfügbar sind.

Biozide wirken – wenn sie richtig dosiert sind

Biozide verhelfen Kühlschmierstoffen zu mehr Langzeitstabilität, da sie Keime (Hefen, Pilze und Bakterien) in der Emulsion reduzieren oder deren Wachstum unterbinden. Damit der Kühlschmierstoff jedoch seine höchste Leistung abrufen kann, ist eine exakte Dosierung des Biozids erforderlich: Zu gering dosiert besteht die Gefahr, dass das Keimwachstum nicht komplett gestoppt wird. Wird das Biozid zu hoch dosiert, können gereizte Haut und weitere allergische Reaktionen bei denjenigen auftreten, die mit dem KSS in Kontakt gekommen sind – ein arbeitschutzrelevantes Problem nicht nur für Maschinenbediener.



Zugelassene Biozide auf Positivliste

Wichtig ist daher nicht nur, ob Biozide gut vor Schadorganismen schützen, sondern auch, ob sie hinsichtlich Gesundheit und Umwelt einen hohen Schutz bieten. Mit der europäischen Biozidverordnung aus dem Jahr 2012 wurden Biozide nach diesen Kriterien geprüft und, wenn freigegeben, in eine Positivliste aufgenommen. Dabei ist für Kühlschmierstoffe die Produktart 13 von Bedeutung, in der alle in Europa zugelassenen Stoffe mit Namen, Einsatzart und eigener Kennnummer nachvollziehbar aufgeführt sind. Aktuell sind 26 Wirkstoffe in der für KSS relevanten Gruppe erlaubt. Aufgrund hoher Registrierungskosten ist es jedoch nicht sehr wahrscheinlich, dass auf kurze Sicht weitere Biozide hinzukommen. Regelmäßige Überprüfungen stellen sicher, dass die gelisteten Biozide weiterhin dem aktuellen Stand der Technik und Wissenschaft entsprechen.

Biozide auf einen Blick

Für den Kühlschmierstoffeinsatz sind diese Biozidgruppen mit dazugehörigen Produkten gut geeignet:

Formaldehyddepot-Stoffe

Neun der 26 zugelassenen Biozide gehören zur für KSS wichtigen Gruppe der Formaldehyddepot-Stoffe.

- sorgen für eine gute KSS-Stabilität
- haben einen langanhaltenden Effekt

Das REACH-Komitee veröffentlichte im Juni 2017 die 10. Änderungs-Verordnung (ATP), in der auch drei sehr wirksame Formaldehyddepot-Stoffe genannt werden:

- Methylenbismorpholin (MBM)
- Trimethyltriazintriethanol (HPT)
- Methylenbis (5-methyloxazolidin) (MBO)

Diese drei Stoffe werden zukünftig als karzinogen 1B, mutagen 2 und hautsensibilisierend 1B eingestuft und mit der Kennzeichnung H 350 „Kann Krebs erzeugen“ belegt. Die Kennzeichnung muss bis zum 1. Dezember 2018 umgesetzt

werden. Innerhalb der derzeitigen Übergangsfrist müssen jedoch noch keine Maßnahmen ergriffen werden.

Unterschreitet die theoretische Höchstmenge an freisetzbarem Formaldehyd den Grenzwert von 0,1% (=1.000 ppm), ist eine Einstufung der Kanzerogenität bzw. der Keimzellmutagenität einer Mischung oder eines KSS-Konzentrats generell nicht notwendig.

Isothiazolinone

Die Gruppe der Isothiazolinone umfasst fünf Biozide und ist für KSS ebenfalls wichtig.

- Chlormethyl- und Methylisothiazolinone werden überwiegend zum Nachkonservieren eingesetzt; sie wirken sehr schnell, sind jedoch nicht langandauernd.
- Eine bessere Langzeitwirkung haben Benzisothiazolinone, da sie im Kühlschmierstoff stabil sind.
- Eine hohe fungizide Wirkung haben das Butylbenzisothiazolinon und das Octylisothiazolinon.

Vorteilhaft im Vergleich mit Formaldehyddepots ist die Geruchsfreiheit.

Sonstige Stoffe

Mit Phenolen, Phenolderivaten, Alkoholen und Fungiziden gibt es eine weitere Gruppe sonstiger Stoffe.

- Gut fungizid wirksam sind das Orthophenylphenol (und das Natriumsalz); sie werden auch bei Südfrüchten eingesetzt, um die Schalen zu konservieren.
- Die Wirksamkeit von Phenoxyethanol ist vorwiegend bakteriostatisch; der Einsatz erfolgt in höheren Konzentrationen.
- Stark fungizid wirksam sind Natriumpyrion und Jodpropinylbutylcarbammat.

Zukunftsfähig dank alternativer Biozide

In der aktuellen Diskussion um Biozide kommt den Formaldehyddepot-Stoffen eine besondere Aufmerksamkeit zu. Es wird insgesamt deutlich, dass alternative Biozide in wassermischbaren Kühlschmierstoffen langfristig eine immer stärkere Rolle spielen werden. Produktionsverantwortliche sollten deshalb rechtzeitig auf zukunftsfähige Alternativen setzen.

Mit Rhenus Lub auch bei Bioziden zukunftssicher

Bei Rhenus Lub verwenden wir für unsere Kühlschmierstoffe nur Biozide, die eine Freigabe innerhalb der europäischen Biozidverordnung bekommen haben. Dadurch gewährleisten wir, dass Sie jetzt und auch zukünftig gesetzlich auf der sicheren Seite sind. Wir stellen sicher, dass Biozide in unseren Kühlschmierstoffen immer exakt dosiert sind und sie Bakterien und Keime zuverlässig im Griff haben. Damit bieten unsere KSS gleichzeitig bestmöglichen Gesundheitsschutz.

Als Schmierstoff-Experte umfasst unser Produktportfolio schon heute Kühlschmierstoffe, bei denen wir auf Formaldehyddepot-Stoffe verzichten. Stattdessen verwenden wir alternative und zukunftssichere Biozide (beispielsweise Isothiazolinone, Phenole oder Alkohole), die Formaldehyddepot-Stoffen in puncto Langzeitstabilität in nichts nachstehen. Dadurch können Sie schon jetzt für eine zukunftsfähige und gesundheitsfreundliche Ausrichtung Ihres Fertigungsprozesses sorgen.



Infos: kleinmann@rhenusweb.de

Daniele Kleinmann
Leiterin Produktmanagement
Kühlschmierstoffe

Telefon +49 2161 5869-45
www.rhenuslub.de