

Wartung von Kühlschmierstoffen

Die richtige Pflege und Wartung von Kühlschmierstoffen ist wichtig um der Bildung von Mikroorganismen vorzubeugen und um die Langlebigkeit des Kühlschmierstoffes wesentlich zu erhöhen. Das kann schnell zu mikrobiellen Befall im Kühlschmierstoff führen

Da wassermischbare und wassergemischte Kühlschmierstoffe aus einem hohen Anteil Wasser bestehen, wird mikrobieller Befall begünstigt. Auch in nichtwassermischbaren Kühlschmierstoffen kann sich durch ungewollten Wassereintrag (z. B. Kondenswasserbildung) ein Bewuchs mit Mikroorganismen bilden.

Folgen die durch Keimbildung und -wachstum entstehen:

- die Lebensdauer des KSS wird verringert
- Geruchsbelästigung
- Funktionsbeeinträchtigung der Anlagen
- gesundheitliche Beeinträchtigung der Mitarbeiter
- Bildung von Nitrit aus Nitrat welches zur Nitrosaminbildung führt
- Korrosionsprobleme
- Emulsion „kippt“
- Verstopfung der Filter und Rohrleitungen

Die Verkeimung erfolgt durch vorhandene Organismen im wassergemischten KSS. Die Organismen stammen hauptsächlich aus dem nahen Umfeld des Arbeitsbereiches und gelangen auf unterschiedlichste Weise in den Kühlschmierstoff:

• Anmischwasser

Das Anmischwasser sollte Trinkqualität haben und wenn möglich nicht aus Brunnen oder Sammelbehältern stammen

• Umgebungsluft

Über die Umgebungsluft werden hauptsächlich freie bzw. an Aerosole und Schwebepartikel gebundene Schimmelpilzsporen übertragen. Bei günstigen Wachstumsbedingungen (hohe Luftfeuchtigkeit, erhöhte Temperaturschwankungen, nasse Arbeitsbereiche) keimen die Sporen aus und bilden so genannte „Pilznester“. Deswegen sollte der Arbeitsbereich wenn möglich trocken gehalten werden.

• Sauerstoffarme Verhältnisse

Werden wassergemischte Kühlschmierstoffe für längere Zeit nicht bewegt, bilden sich Zonen mit sauerstoffarmen (anaeroben) Verhältnissen. Hier kommt es vermehrt zur Bildung von Bakterien. Daher sollte der Kühlschmierstoff auch in betriebsfreien Zeiten immer gut durchlüftet und umgewälzt werden.



AUSZEICHNUNG
VORBILDLICHER
LEHRBETRIEB
2015 - 2018
WKO



Huber KSS Service GmbH
Lambacher Feld 2
A-4650 Lambach
T: +43 7245 22433
F: +43 7245 22433 33

Geschäftsführer
Alexander Huber
office@kss.at
www.kss.at

ARA-Lizenz Nr. 13610
Landesgericht Wels
UID-Nr. ATU64573777
Firmenbuchgericht FN 319045 i

Bankverbindungen
Raiffeisenbank Lambach
AT86 3408 3000 0003 4389
Sparkasse Lambach Bank AG
AT72 2031 7000 0001 0157



- **„Reinfektion durch unzureichende Systemreinigung**

Durch eine nicht sachgerechte und unzulängliche Reinigung kommt es beim Austausch des gebrauchten Kühlschmierstoffs und Neubefüllen einer Anlage innerhalb kürzester Zeit zu einer massiven Neubesiedlung - „Reinfektion“. Vor allem die von Bakterien und Fadenpilzen gebildeten Schleimbeläge („Biofilme“), stellen ein permanentes Reinfektionspotential dar und können auch mit gezielten chemischen Konservierungsmaßnahmen nur unzureichend entfernt werden.

- **Unwissenheit und Nachlässigkeit**

Oftmals ist es Unwissen oder auch Nachlässigkeit die zu unnötigen mikrobiellen Belastungen des Kühlschmierstoffes führt:

- stark verunreinigte und schlecht gepflegte Anlageteile
- unnötig verschmutzte Werkstücke
- Laufroste über offene Becken des KSS-Systems
- Einschleppen von Fremdülen und Leckölen (z. B. Schneidölen)
- organische Abfälle (z. B. Lebensmittelreste, Zigarettenkippen)

Um sicherzustellen, dass keine unnötigen Verunreinigungen in den Kühlschmierstoff gelangen, sollten technische und organisatorische Maßnahmen ergriffen werden:

Technische Maßnahmen:

- Durch Magnetabscheider, Zentrifugen, Bandfilter oder Absetzbecken im KSS-Kreislauf wird eine kontinuierliche Filtrierung erreicht. So werden eingeschleppte Fremdkörper der Emulsion entzogen
- Das Einschleppen von Fremdülen lässt sich in den meisten Fällen nicht verhindern. Ölabscheider, Skimmer oder Zentrifugen ermöglichen das Entfernen vom Öl von der Oberfläche.
- Generell sollten keine Verkehrswege über offene Kühlschmierstoff-Kreisläufe führen, damit kein Schmutz von den Schuhen in die Emulsion gelangen kann.

Organisatorische Maßnahmen:

- Der passende Kühlschmierstoff sollte in seinen Eigenschaften laut Fertigungsverfahren ausgewählt werden.
- Beim Ansetzen einer KSS-Emulsion muss die erforderliche Konzentration festgelegt werden.
- Durch regelmäßige Analyse können Abweichungen der Kühlschmierstoffwerte sofort erkannt und die notwendigen Maßnahmen eingeleitet werden.

Für die Bekämpfung der Mikroorganismen gibt es zwei Arten der Konservierung:

- **Präventivkonservierung:**

Kontinuierliche Nachkonservierung von Anfang an, während der Anwendung. Dadurch wird die Keimzahl so niedrig als möglich gehalten.

- **Stoßkonservierung:**

Bei bereits hoher Keimzahl werden Biozide gezielt und stoßweise dem KSS zugegeben. Es wird erzielt, die Keime zu begrenzen und ein weiteres Wachstum zu verhindern.



AUSZEICHNUNG
VORBILDLICHER
LEHRBETRIEB
2015 - 2018
WKO



Huber KSS Service GmbH
Lambacher Feld 2
A-4650 Lambach
T: +43 7245 22433
F: +43 7245 22433 33

Geschäftsführer
Alexander Huber
office@kss.at
www.kss.at

ARA-Lizenz Nr. 13610
Landesgericht Wels
UID-Nr. ATU64573777
Firmenbuchgericht FN 319045 i

Bankverbindungen
Raiffeisenbank Lambach
AT86 3408 3000 0003 4389
Sparkasse Lambach Bank AG
AT72 2031 7000 0001 0157



Um die Keimzahl in Ihrem Kühlschmierstoff zu überwachen, sollte neben der gesetzlich vorgeschriebenen KSS-Analyse (pH-Wert, Konzentration, Nitritgehalt) auch eine Analyse der Keime (durch Dip-Slides) erfolgen.

Bei einer zu hohen Belastung sollte ein Austausch des KSS durchgeführt werden. Ist der Kühlschmierstoff einmal mit Mikroorganismen belastet, so kann er auch durch Konservierungsmaßnahmen nicht mehr in seinen Ausgangszustand zurückversetzt werden.



AUSZEICHNUNG
VORBILDLICHER
LEHRBETRIEB
2015 - 2018
WKO



MECHATRONIK

Huber KSS Service GmbH
Lambacher Feld 2
A-4650 Lambach
T: +43 7245 22433
F: +43 7245 22433 33

Geschäftsführer
Alexander Huber
office@kss.at
www.kss.at

ARA-Lizenz Nr. 13610
Landesgericht Wels
UID-Nr. ATU64573777
Firmenbuchgericht FN 319045 i

Bankverbindungen
Raiffeisenbank Lambach
AT86 3408 3000 0003 4389
Sparkasse Lambach Bank AG
AT72 2031 7000 0001 0157

