

Begriffserklärung

AUSSEHEN:	<p>Synthetische Kühlschmierstoffe sind normalerweise transparent und können durch Mineralöl-Einschleppung trüb bis milchig werden.</p> <p>Mineralöhlhaltige Kühlschmierstoffe sind bereits als Frischemulsion (leicht milchig) durch Fremdölschleppung und Mikroorganismen immer grobdispers (milchiger).</p>
GERUCH:	<p>Kühlschmierstoffe haben einen typischen Eigengeruch. Durch Mikroorganismen wird dieser zu einem intensiven Fäulnisgeruch verändert. Nimmt der Kühlschmierstoff einen säuerlichen bzw. schwefeligen Geruch an, ist dies auf Bakterien oder bei muffigen Geruch auf Pilze zurückzuführen.</p>
PH-WERT:	<p>In Verwendung kann der pH-Wert durch zu niedriger Konzentration oder Mikroorganismen abfallen. Der pH-Wert sollte im Interesse einer optimalen Prozessführung im Bereich zwischen 8,5 und 9,3 liegen. Ab einem Wert von <8,5 sollten Gegenmaßnahmen getroffen werden, da dies die Bildung von krankheitserregenden Keimen begünstigt. Eine Möglichkeit ist die Verwendung mit pH-Wert-anhebenden Additiven und eine andere wäre den Kühlschmierstoff-Stand im Tank auffüllen oder die Zugabe von Bakteriziden. Ein schneller Abfall des pH-Wertes (mehr als 0,3) deutet auf einen starken mikrobiellen Befall des Kühlschmierstoffes hin. Ab einem Wert von >9,3 können sich Hautirritationen verstärken. Genaue Angaben sind der Produktbeschreibung des Herstellers zu entnehmen.</p>
KONZENTRATION: (REFRAKTOMETER)	<p>Die genaue Konzentration wird vom jeweiligen Hersteller in der Produktbeschreibung angegeben. Zu beachten ist, dass das Ergebnis durch Lecköl verfälscht (erhöht) werden kann. Die genaue Konzentration lässt sich mit einem Refraktometer bestimmen. Ist die Trennungslinie klar und deutlich erkennbar, stimmt der angezeigte Wert. Lässt sich die Trennungslinie nicht klar erkennen, befinden sich Fremdstoffe im Kühlschmierstoff. Wenn das Ergebnis nicht genau abzulesen ist, sollte eine Probe entnommen, und diese 24 Stunden stehen gelassen werden. Danach mit einer Pipette den Kühlschmierstoff entnehmen und den Wert neu bestimmen. Die Überwachung des Kühlschmierstoffes ist wichtig um die Schmierwirkung und den Korrosionsschutz zu erhalten.</p> <p>Richtwerte: Schleifen 3 – 5 %, Spanabhebend 5 – 10 %</p>
LECKÖL: (AUFSCHWIMMEND)	<p>Ist jenes Öl, welches sich in beruhigten Oberflächen absetzt.</p>
LEITFÄHIGKEIT:	<p>Ist ein Indikator für hohe Schadstoffgehalte wie z. B. gelöste Schwermetalle. Je nach Konzentration der Emulsion sollte ab etwa 5000µs die Ursache ermittelt werden.</p>
NITRITGEHALT:	<p>Laut AUVA liegt der Grenzwert bei 20 mg/l. Bei inhibiertem Kühlschmierstoff darf der Grenzwert auch höher sein. Bei einem zu hohen Nitritgehalt sollte ein Teilaustausch bzw. ein Komplett austausch durchgeführt werden. Häufige Ursache für die Nitritbelastung im Kühlschmierstoff sind: die vorhandenen Stickoxide in der Umgebungsluft, Mikroorganismen, Verunreinigungen wie Nahrungsmittelreste oder Zigaretten, Rostschutzmittel, Fremdöle und Nitriersalze.</p>
NITRATGEHALT:	<p>Der Nitratgehalt sollte unter 50 mg/l im Ansatzwasser liegen. Die Bestimmung muss laut AUVA auch nur dort erfolgen.</p>
MIKROORGANISMEN:	<p>wie Bakterien, Hefen und Pilze verursachen bei übermäßigem Wachstum Geruchsprobleme und können die Stabilität der Emulsion beeinträchtigen. Zur Messung wird ein sogenannter „Dip Slide“ mit Kühlschmierstoff benetzt und 48 Std. bei 30° C ausgebrütet. Das Ergebnis wird in 10ⁿ angegeben. Der Grenzwert liegt bei 10⁶.</p> <p>Bei mittleren Temperaturen von 30 – 40° C schafft ein ausreichendes Nährstoffangebot im Kühlschmierstoff den Bakterien und Pilzen optimale Voraussetzungen zur Vermehrung. Pilzbefall im Kühlschmierstoff erkennt man an den typischen Fladen im Grenzbereich zwischen Flüssigkeit und Luft. Diese Fladen verstopfen Leitungen, Filter etc. und verhindern so die ordentliche Zirkulation des Kühlschmierstoffes. Die Bekämpfung erfolgt sowohl mechanisch als auch chemisch durch die Beigabe von Bioziden.</p>
SCHAUM:	<p>Ursachen: Pilzbefall, niedriger Kühlschmierstoff-Stand, zu weiches Wasser, zu hohe Konzentration</p> <p>Gegenmaßnahmen: Beruhigung der Flüssigkeit durch Beigabe von chemischen Zusätzen, Stabilisierung des pH-Wertes und der Wasserhärte</p>
WASSERHÄRTE:	<p>Die ideale Wasserhärte liegt bei ca. 10° dH (Ansatzwasser). Zu weiches Wasser kann zu Schaumproblemen führen. Abhilfe: Aufhärten mit Calzimagacetat. Zu hartes Wasser führt zu vermehrter Kalkseifenbildung bis hin zum Spalten der Emulsion. Abhilfe: Nachsetzen mit enthärtetem Wasser.</p>