

Die TRGS 611 schreibt folgende Messungen in Hinblick auf wassergemischte Kühlschmierstoffe vor!

Parameter	Intervall	Grenzwert	Bemerkung / Empfehlung
Nitratgehalt des Ansetzwassers	Von Zeit zu Zeit Bei Trinkwasser kann dieser beim Versorger erfragt werden; bei anderer Herkunft, Messung mittels Teststäbchen	50 mg/l	Nitrat ist nur in Abwesenheit von Nitrit mittels Teststäbchen messbar! (Achten Sie genau auf die Gebrauchsanweisung.)
Nitritgehalt des wassergemischten KSS	Grundsätzlich wöchentlich Erweiterung auf 4 Wochen möglich (Wenn 3 aufeinanderfolgende Messungen unter 10 mg Nitrit/l)	20 mg/l 80 mg/l bei Inhibierung (siehe DGUV 109/003)	wir empfehlen stets die wöchentliche Messung • es vereinfacht den Prozess • der Nitritgehalt kann ein Indikator für andere Sachverhalte sein
pH-Wert des wassergemischten KSS	Wöchentlich	Ein dauerhafter Abfall des pH-Wertes von mehr als 0,5 Punkten gegenüber dem Frischansatz ist zu vermeiden!	Eine Überprüfung 2 x wöchentlich ist empfehlenswert. Der pH-Wert des KSS hat große Bedeutung für • Mitarbeiterschutz • Biostabilität • Korrosionsschutz
Temperatur	Regelmäßig	Erhöhte Temperaturen sind zu vermeiden	Achten Sie auf Temperaturschwankungen, sie begünstigen u.a. die Bildung von Schaum.

Wir helfen gerne weiter:

helcotec Chemie u. Technik GmbH
Trompeterallee 240
41189 Mönchengladbach
+49 (0) 216614401 -0
info@helcotec.com



KSS Messung

Beobachtung	Mögliche Ursachen	Parameter	Messmethode	Maßnahmen	Normalbereich	Empfohlenes Messintervall
Konzentration zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> • KSS-Füllstand sehr niedrig • Zu hoch angesetzte Emulsion (Wichtig: Überschreitet die Konzentration den Arbeitsbereich des KSS kann es u.a. zu verminderter Kühlwirkung, Überschmiering und Hautirritationen kommen.) 	Konzentration (Refraktometerfaktor x Ablesewert)	Refraktometer	<ul style="list-style-type: none"> • Bei sehr niedrigem Füllstand Emulsion nachsetzen und erneut messen. • Konzentration kontinuierlich durch geringe Nachsetzkonzentration senken. <p>Achtung: Niemals klares Wasser zugeben, dies begünstigt die Bildung von Korrosion und Schaum.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 3 - 5 % bei Lösungen • 6 - 12 % bei Emulsionen 	2 mal pro Woche
Konzentration zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> • Zu niedrige Nachsetzkonzentration • KSS-Fass unbemerkt leergelaufen (Wichtig: Bei Unterschreitung der Konzentration verliert der KSS kontinuierlich an Leistung. Die Schmierwirkung verschlechtert sich, der Korrosionsschutz ist nicht mehr gegeben und das Risiko der Verkeimung steigt stark an!) 	Konzentration (Refraktometerfaktor x Ablesewert)	Refraktometer	<ul style="list-style-type: none"> • Mit erhöhter Konzentration nachsetzen • Füllstand KSS-Konzentrat kontrollieren 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 - 5 % bei Lösungen • 6 - 12 % bei Emulsionen 	2 mal pro Woche
pH-Wert zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> • Zu niedrige Konzentration • Verkeimung • Fremdeintrag 	pH-Wert	Teststreifen / pH-Meter	<ul style="list-style-type: none"> • Mit erhöhter Konzentration nachsetzen • pH-Wert mit Stellmittel anheben 	<ul style="list-style-type: none"> • pH-Wert ca. 9 (siehe Technische Information) • Eine Veränderung des Wertes um 0,5 Punkte sollte überprüft werden. 	pH-Wert 2 mal pro Woche (TRGS 611: 1x wöchentlich)

Beobachtung	Mögliche Ursachen	Parameter	Messmethode	Maßnahmen	Normalbereich	Empfohlenes Messintervall
Unangenehmer Geruch, aufschwimmende Haut und Fäden	<ul style="list-style-type: none"> • Mikrobiologie (Bakterien, Hefen, Pilze) • Längerer Maschinenstillstand • Unerwünschter Eintrag (Essensreste, Müll, Zigarettenstummel) • Ansatz mit mikrobiologisch kontaminiertem Ansetzwasser (verkeimte Umkehrosiose) 	<ul style="list-style-type: none"> • pH-Wert • Koloniezahl (KBE/ml) 	<ul style="list-style-type: none"> • Teststreifen / pH-Meter • Dip-Slide 	<ul style="list-style-type: none"> • Müll & Essensreste entfernen und aufschwimmende Fremdstoffe abschöpfen • Bei geringer Keimbelastung kann ein erhöhter KSS-Nachsatz genügen • Bei stärkerer Keimbelastung ggf. pH-Wert korrigieren und mit Biozid konservieren <p><small>Tip: Bei kleinen KSS-Volumina ist ein KSS-Wechsel inkl. Reinigung oft sinnvoller und wirtschaftlicher als eine Biozidbehandlung!</small></p>	<p>pH-Wert ca. 9 (siehe Technische Information)</p> <p>bakterielle Belastung in KBE/ml</p> <p>bis 10⁴ oft mit anheben der KSS-Konzentration zu beheben bis 10⁶ KSS-Wechsel oder Biozidzugabe</p> <p>Hefe- o. Schimmelpilz: kein Toleranzbereich</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tägliche Beobachtung • pH-Wert 2 x /Woche (TRGS 611: 1x wöchentl.) • DIP-Slide nach Bedarf
Korrosion	<ul style="list-style-type: none"> • KSS ist unterkonzentriert • Starker pH-Abfall • Elektrochemische Reaktion zwischen Span/Abrieb und Werkstück (Kontaktkorrosion) • Hohe Aufsatzung der Emulsion (Korrosives Ansetzwasser bei langer Emulsions-standzeit/ starke Verdunstung bei hoher Temperatur) 	<ul style="list-style-type: none"> • pH- Wert • Note-Korrosionsschutz • Zusammensetzung 	<ul style="list-style-type: none"> • Teststreifen / pH-Meter • Spänetest (helcotec-Labor) • Laboranalyse (helcotec-Labor) 	<ul style="list-style-type: none"> • KSS-Konzentration erhöhen • Prüfung Biologie (s.o.) • Späne entfernen, Filtration einbauen • (Teil-) Austausch des KSS 	<p>pH-Wert ca. 9 (siehe Technische Information)</p> <p>Korrosionsschutz-Note < 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • pH-Wert 2x /Woche (TRGS 611: 1x wöchentl.) • Spänetest und Laboruntersuchung bei Bedarf
hohe Temperatur	<ul style="list-style-type: none"> • Sehr geringer Füllstand im KSS-Tank • Zu klein dimensionierter KSS-Tank • Stark mit Abrieb und Spänen gefüllter Tank 	Temperatur	Thermometer	<ul style="list-style-type: none"> • KSS-Tank nachfüllen • Späne und Abrieb aus Tank entfernen und nun freies Volumen mit KSS nachfüllen • Tank vergrößern (idealerweise mit Filtersystem) 	<p>ca. 15 - 20°C in Spitzen auch mal 25°C</p>	<ul style="list-style-type: none"> • viele BAZ haben eine Temperaturanzeige • Messung regelmäßig (TRGS 611)
aufschwimmendes Öl	<ul style="list-style-type: none"> • Fremdöleintrag durch Leckage • perm. Fremdöleintrag (Zentralschmierung) • demulgieren der Emulsion bei starker Aufsatzung 	<ul style="list-style-type: none"> • optische Prüfung • KSS-Analyse 	Laboranalyse (helcotec-Labor)	<ul style="list-style-type: none"> • Leckage beheben • Fremdöl entfernen • Installation einen Fremdölabscheiders, Ölskimmers • Ggf. Stützemulgator oder KSS-Wechsel 	Oberfläche nicht vollständig bedeckt!	Tägliche optische Prüfung
Schaumbildung	<ul style="list-style-type: none"> • Konzentration stark erhöht • Fremdeintrag z.B. Reinigungsmittel • Temperatur • Instabilität (falsches Ansetzen; Bakterien) • Füllstand (zieht eine Pumpe Luft) • Wasserhärte zu niedrig (besonders bei Neubefüllung) 	<p>Konzentration (Refraktometerfaktor x Ablesewert)</p> <p>Wasserhärte Laboranalyse</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Refraktometer • Teststreifen-Härte • Laboranalyse (helcotec) 	<ul style="list-style-type: none"> • Entschäumer zugeben (Soforthilfe) • ggf. Konzentration langsam senken • Füllstand erhöhen • evtl. Pumpenleistung drosseln • Mit helcotec Aufhärter 125 aufhärten 	Führt der Schaum zu Problemen?	<ul style="list-style-type: none"> • Konzentration 2 x pro Woche • Wasserhärte bei Bedarf • Tägl. optische Prüfung
hoher Nitritgehalt	<ul style="list-style-type: none"> • Nitrit im Ansetzwasser (Brunnenwasser) • Fremdeintrag von nitrithaltigen Korrosionsschutzmitteln oder Härtesalzen • Fremdeintrag organischer Stoffe, wie Speisereste • Verkeimte Emulsion 	Nitritgehalt	Teststäbchen	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Überschreitung des Grenzwertes ist ein (Teil-)Austausch vorgeschrieben • Korrosionsschutz vor Bearbeitung von Werkstoffen entfernen • Organische Fremdeinträge vermeiden • Siehe unangenehmer Geruch 	<p>bis 20 mg/l = Normbereich > 20 mg/l = Grenzwert > 80mg/l = bei inhibierten KSS</p> <p>!! helcotec KSS sind gegen die N-Nitrosaminbildung inhibiert !!</p>	<p>1x /Woche (TRGS 611)</p>