

<b>VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE</b>	<p><b>Kühlschmierstoffe (KSS)</b>  <b>Mikrobiologie in wassergemischten Kühlschmierstoffen</b></p> <p>Maßnahmen zur Verlängerung der Anwendungsdauer und der Qualitätserhaltung von wassergemischten Kühlschmierstoffen</p> <p><b>Metalworking fluids (MWF)</b>  <b>Microbiology in water-miscible metalworking fluids</b>  <b>Measures to extend the duration of use and to preserve the quality of water-miscible metalworking fluids</b></p>	<b>VDI 3397</b> Blatt 4 / Part 4  <b>Ausg. deutsch/englisch Issue German/English</b>
--	---	---

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite
Vorbemerkung .....	2
Einleitung .....	2
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	3
<b>2 Normative Verweise</b> .....	3
<b>3 Begriffe</b> .....	3
<b>4 Mikrobiologische Ausgangssituation</b> .....	6
4.1 Arbeits- und Gesundheitsschutz .....	6
4.2 Wasserqualität .....	7
4.3 Fließende Welle im Kühlschmierstoff .....	8
4.4 Belüftung .....	9
4.5 Biofilmbildung im KSS-Kreislauf .....	10
4.6 Kontroll- und Nachweisverfahren – allgemeine Hinweise .....	12
4.7 Bewertung .....	19
<b>5 Chemische Maßnahmen</b> .....	21
5.1 Kontroll- und Nachweisverfahren .....	22
5.2 Präventivkonservierung .....	23
5.3 Stoßkonservierung .....	25
5.4 Schutzmaßnahmen .....	25
<b>6 Physikalische Maßnahmen</b> .....	32
6.1 Allgemeine Informationen zu physikalischen Entkeimungsverfahren .....	32
6.2 Ultraschallbestrahlung .....	33
6.3 Ultraschallbehandlung .....	35
6.4 In-situ-Erzeugung biozider Wirkstoffe .....	38
6.5 Pasteurisieren .....	39
6.6 Antimikrobielle Metalle .....	39
6.7 Sonstige Verfahren .....	40
6.8 Anwendungsgrenzen .....	40
Schrifttum .....	41

Contents	Page
Preliminary note.....	2
Introduction.....	2
<b>1 Scope</b> .....	3
<b>2 Normative references</b> .....	3
<b>3 Terms and definitions</b> .....	3
<b>4 Initial microbiological situation</b> .....	6
4.1 Occupational health and safety .....	6
4.2 Water quality .....	7
4.3 Free-flowing metalworking fluid .....	8
4.4 Aeration .....	9
4.5 Development of biofilms in the MWF circulation system .....	10
4.6 Control and detection methods – general information .....	12
4.7 Evaluation .....	19
<b>5 Chemical measures</b> .....	21
5.1 Control and detection methods .....	22
5.2 Preventative preservation .....	23
5.3 Pulse preservation .....	25
5.4 Protective measures .....	25
<b>6 Physical measures</b> .....	32
6.1 General information on physical sterilisation methods .....	32
6.2 Ultraviolet radiation .....	33
6.3 Ultrasound treatment .....	35
6.4 In situ production of biocidal active substances .....	38
6.5 Pasteurisation .....	39
6.6 Antimicrobial metals .....	39
6.7 Other methods .....	40
6.8 Limitations to applications .....	40
Bibliography .....	41