ICS 75.100

VDI-RICHTLINIEN

Juni 2014
June 2014

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Pflege von Kühlschmierstoffen für spanende und umformende Fertigungsverfahren

Maßnahmen zur Qualitätserhaltung, Prozessverbesserung, Abfall- und Abwasserverminderung

Maintenance of metalworking fluids for metalcutting and forming operations

Measures for maintaining quality, process improvement, and for reducing solid and liquid waste

VDI 3397

Blatt 2 / Part 2

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

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.

Frühere Ausgaben: 09.05; 11.12 Entwurf, deutsch
Former editions: 09/05; 11/12 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2014

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

Inhalt Seite

Vorbemerkung 2
Einleitung 2
1 Anwendungsbereich 3
2 Kühlschmierstoffkreislauf (Anlagenkonzepte) 3
2.1 Einzel- und Zentralkreislaufsysteme 4
2.2 Hauptstrom, Teilstrom 4
2.3 Einrichtungen 6
3 Überwachung der Kühlschmierstoffe 6
3.1 Abweichung vom Sollzustand der Kühlschmierstoffe 7
3.2 Mögliche Prüfmethoden für Kühlschmierstoffe 12
4 Mechanische/physikalische Maßnahmen . . . 15
4.1 Abtrennen fester Fremdstoffe 15
4.2 Abtrennen flüssiger Fremdstoffe 31
5 Temperieren 38
6 Chemische und physikalische Maßnahmen . 38
6.1 Ansetzen 38
6.2 Nachfüllen/Nachstellen 40
6.3 Belüften (bei wassergemischten KSS) . . . 41
7 Kühlschmierstoffwechsel (Neubefüllung) . . . 42
7.1 Wassergemischte Kühlschmierstoffe 42
7.2 Nicht wassermischbare Kühlschmierstoffe . 43
8 Entsorgung 43
9 Brandschutzmaßnahmen 43
Schrifttum 44

Contents Page

Preliminary note 2
Introduction 2
1 Scope 3
2 MWF circulation (system concepts) 3
2.1 Decentralised and centralised circulation systems 4
2.2 Full flow, partial flow 4
2.3 Equipment 6
3 Monitoring of metalworking fluids 6
3.1 Deviation from the normal MWF condition 7
3.2 Possible MWF test methods 12
4 Mechanical/physical measures 15
4.1 Separation of solid contaminants 15
4.2 Separation of liquid contaminants 31
5 Temperature control 38
6 Chemical and physical measures 38
6.1 Preparation 38
6.2 Replenishing/adjusting 40
6.3 Aeration (of water-mixed MWFs) 41
7 Metalworking-fluid change (new fill) 42
7.1 Water-mixed metalworking fluids 42
7.2 Non-water-miscible metalworking fluids . 43
8 Disposal 43
9 Fire-protection measures 43
Bibliography 44

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)

Fachbereich Produktionstechnik und Fertigungsverfahren

VDI-Handbuch Fabrikplanung und -betrieb, Band 1: Betriebsüberwachung/Instandhaltung
VDI-Handbuch Ressourcenmanagement in der Umwelttechnik