

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                          |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p style="text-align: center;">Schmierstoffe<br/><b>Kühlschmierstoffe</b><br/>Wassermischbare Kühlschmierstoffe SE<br/>Anforderungen</p> | <p style="text-align: center;"><b>DIN</b><br/><b>51521</b></p> |
| <p>ICS 75.100</p> <p>Deskriptoren: Schmierstoff, Kühlschmierstoff, wassermischbar, Anforderung</p> <p>Lubricants – Metal working fluids –<br/>Water mix metal working fluids SE, Specifications</p> <p>Lubrifiants – Fluides pour le travail des métaux –<br/>Fluides SE pour mélanger avec l'eau, Spécifications</p> <p><b>Vorwort</b></p> <p>Diese Norm wurde vom Unterausschuß NMP 661.2 "Prüfung von Kühlschmierstoffen" für den Arbeitsausschuß NMP 651 "Anforderungen an Schmieröle und sonstige Öle" im Fachausschuß Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des Normenausschusses Materialprüfung (NMP) ausgearbeitet.</p> <p>Zu den Auswahlkriterien folgende Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Spezielle Kühlschmierstoffe, auf die einige Anforderungen dieser Norm nicht anwendbar sind, sind nicht Gegenstand dieser Norm.</li><li>b) Die Viskosität der wassermischbaren Kühlschmierstoffe wird im Hinblick auf die Funktion der Mischgeräte bei 20 °C angegeben.</li><li>c) Da die Kühlschmierstoffe für verschiedene Anwendungsfälle konzipiert werden, kann in dieser Norm keine Anwendungskonzentration bei der Festlegung der Korrosionsschutzeigenschaften nach DIN 51360-1 und DIN 51360-2 vorgegeben werden; diese ist zwischen dem Lieferanten und dem Anwender zu vereinbaren.</li><li>d) Bezüglich EP-Eigenschaften und Rückstandsverhalten wassergemischter Kühlschmierstoffe und Spaltbarkeit gebrauchter Kühlschmierstoffe können keine Anforderungen festgelegt werden, da z. Z. keine genormten Verfahren zur Prüfung dieser Eigenschaften verfügbar sind.</li><li>e) Verhalten von Dichtwerkstoffen und anderen Werkstoffen in Werkzeugmaschinen und Anlagen gegenüber wassergemischten Kühlschmierstoffen (siehe 2.2.7.1 von VDI 3035/07.87).</li></ul> <p><b>Änderungen</b></p> <p>Gegenüber der Ausgabe Oktober 1995 wurden folgende Änderungen vorgenommen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Abschnitt 6 wurde erweitert.</li><li>b) Die Norm wurde redaktionell überarbeitet und die Verweise aktualisiert.</li></ul> <p><b>Frühere Ausgaben</b></p> <p>DIN 51521: 1995-10</p> <p style="text-align: right;">Fortsetzung Seite 2 bis 5</p> <p style="text-align: center;">Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.<br/>Fachausschuß Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des NMP im DIN</p> |                                                                                                                                          |                                                                |

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für wassermischbare Kühlschmierstoffe SE<sup>1)</sup>, die vorzugsweise bei der spanenden Bearbeitung zum Kühlen und Schmieren eingesetzt werden. Sie gibt einen Überblick über die verschiedenen Kühlschmierstofftypen der Gruppe SE und erleichtert ihre Klassifizierung nach Aufbau und Eigenschaften.

## 2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

### DIN 51360-1

Prüfung von Kühlschmierstoffen – Bestimmung der Korrosionsschutzeigenschaften von wassergemischten Kühlschmierstoffen – Teil 1: Herbert-Korrosionsprüfung

### DIN 51360- 2

Prüfung von Kühlschmierstoffen – Bestimmung der Korrosionsschutzeigenschaften von wassergemischten Kühlschmierstoffen – Teil 2: Späne/Filtrierpapier-Verfahren

### DIN 51367

Prüfung von Kühlschmierstoffen – Prüfung der Beständigkeit in hartem Wasser emulgierter Kühlschmierstoffe

### DIN 51368

Prüfung von Kühlschmierstoffen – Bestimmung des mit Salzsäure abscheidbaren Anteiles von wassergemischten Kühlschmierstoffen

### DIN 51369

Prüfung von Kühlschmierstoffen – Bestimmung des pH-Wertes von wassergemischten Kühlschmierstoffen

### DIN 51385

Schmierstoffe – Kühlschmierstoffe – Begriffe

### DIN 51417-1

Prüfung von Kühlschmierstoffen – Bestimmung des Mineralölgehaltes von wassermischbaren Kühlschmierstoffen – Teil 1: Verseifungsverfahren

### DIN 51423-1

Prüfung von Mineralölen – Teil 1: Messung der Brechzahl mit dem Präzisionsrefraktometer

### DIN 51423-2

Prüfung von Mineralölen – Teil 2: Messung der Brechzahl mit dem Abbe-Refraktometer

### DIN 51502

Schmierstoffe und verwandte Stoffe – Kurzbezeichnung der Schmierstoffe und Kennzeichnung der Schmierstoffbehälter, Schmiergeräte und Schmierstellen

### DIN 51562-1

Viskosimetrie – Messung der kinematischen Viskosität mit dem Ubbelohde-Viskosimeter – Teil 1: Normal-Ausführung

### DIN 51577-2

Prüfung von Mineralöl-Kohlenwasserstoffen und ähnlichen Erzeugnissen – Bestimmung des Chlor- und Bromgehaltes – Teil 2: im Bereich  $\geq 0,1$  % Massenanteil, Wellenlängen disperse Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA)

### DIN 51757

Prüfung von Mineralölen und verwandten Stoffen – Bestimmung der Dichte

### DIN EN 27888 : 1993-11

Wasserbeschaffenheit – Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit (ISO 7888 : 1985); Deutsche Fassung EN 27888 : 1993

---

<sup>1)</sup> Kennbuchstaben siehe DIN 51385 und DIN 51502