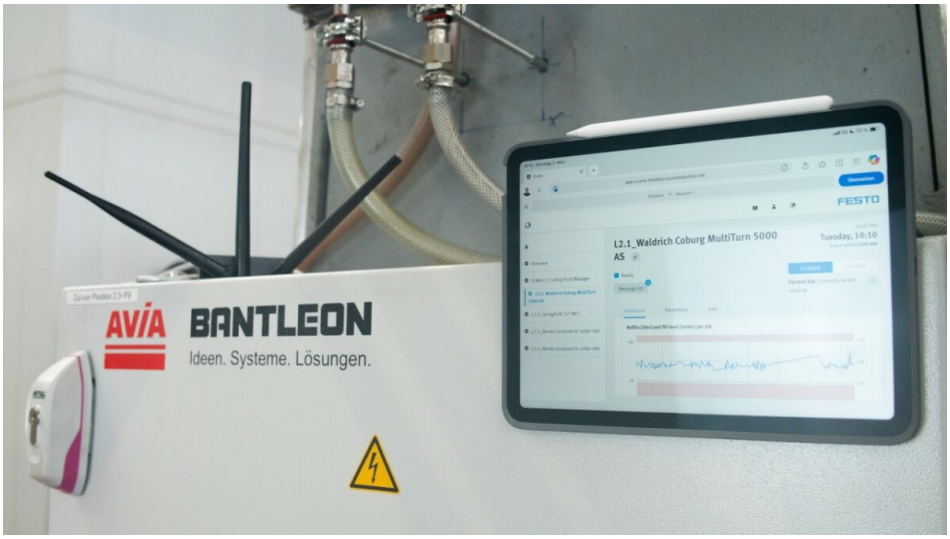
Automatisiertes Kühlschmierstoffmanagement senkt KSS-Verbrauch

Artikel vom **21. Juli 2026**
Hilfsstoffe allgemein

Hermann Bantleon zeigt mit »Cuma – Cutting Fluid Manager«, wie automatisiertes Kühlschmierstoffmanagement KSS-Parameter stabil hält. Das System misst Konzentration, pH-Wert sowie Leitfähigkeit und dosiert Wasser sowie Konzentrat bedarfsgerecht nach.



Mithilfe des automatisierten Kühlschmierstoffmanagements kann der KSS-Verbrauch um bis zu 30 % sinken (Bild: Bantleon).

In der spanenden Bearbeitung beeinflusst die Versorgung mit Kühlschmierstoffen die Werkstückqualität, die Wiederholgenauigkeit und die Standzeit von Werkzeugen. In vielen Fertigungen läuft das KSS-Management jedoch eher nebenbei: Solange ausreichend Kühlschmierstoff am Werkzeug ankommt, wird häufig nur der Füllstand im Tank kontrolliert. Wird nachgefüllt, geschieht das oft mit Wasser und Konzentrat, ohne die relevanten Parameter engmaschig zu prüfen. Für eine stabile Kühl- und

Schmierwirkung reicht das nicht aus. Konzentration, pH-Wert und Leitfähigkeit müssen innerhalb der vorgegebenen Bereiche bleiben. Werden diese Werte nicht kontrolliert und geregelt, kann das zu höherem Verbrauch, kürzeren Werkzeugstandzeiten und geringerer Prozesssicherheit führen.

Automatisierte Regelung statt manuelles Nachfüllen

Vollautomatische Systeme für das Kühlschmierstoffmanagement setzen genau an diesem Punkt an. Sie überwachen den Kühlschmierstoff kontinuierlich und dosieren bei Bedarf Wasser und Konzentrat so nach, dass die Sollwerte eingehalten werden. Dafür müssen sie die KSS-Konzentration automatisch messen und regeln, in bestehende Maschinenparks unterschiedlicher Hersteller nachrüstbar sein und sich in verschiedene Fluidmanagementkonzepte integrieren lassen. Hinzu kommen Anforderungen an ein engmaschiges Monitoring, robuste Technik und die Konformität mit der TRGS 611 für Kühlschmierstoffe. Eine wichtige Rolle spielt außerdem die digitale Erfassung und Auswertung von Verbrauchs- und Zustandsdaten. Sie macht das Fluidmanagement für datengetriebene Fertigungsumgebungen nutzbar und hilft, Einsparungen sowie den Return on Invest nachzuvollziehen.

Bis zu 30 % weniger Verbrauch

Welche Effekte ein automatisiertes System erzielen kann, zeigt der Einsatz von »Cuma – Cutting Fluid Manager« bei Liebherr Components seit März 2024. Entwickelt wurde die Lösung von der Hermann Bantleon GmbH gemeinsam mit dem Automatisierungsspezialisten Festo. Sie besteht aus Baugruppen für Steuerung, Analyse, Sensorik und Fluidik und lässt sich dadurch in vorhandene Anlagen integrieren. Das System misst kontinuierlich und in Echtzeit die Konzentration, den pH-Wert und die Leitfähigkeit des Kühlschmierstoffs im Tank. Abweichungen werden unmittelbar erkannt. Anschließend bringt die automatische Zugabe von Wasser und Konzentrat Menge und Konzentration wieder auf den Sollwert. Zusätzlich werden Daten zum Zustand des Kühlschmierstoffs und zum Verbrauch digital erfasst und ausgewertet. Im beschriebenen Praxiseinsatz reduzierte sich der Kühlschmierstoffverbrauch in der Produktion um circa 30 %. Neben den direkten Einsparungen trägt die konstant gehaltene Qualität dazu bei, die Standzeiten des Kühlschmierstoffs und der Werkzeuge zu verlängern.

Mehr Prozesssicherheit in der Fertigung

Stabile KSS-Werte schaffen konstantere Bedingungen an der Maschine. Das kann sich positiv auf Qualität, Prozesssicherheit und Maschinenverfügbarkeit auswirken. Obwohl Kühlschmierstoffe im Fertigungsalltag oft als Nebenthema betrachtet werden, ist ihre kontrollierte Versorgung ein wichtiger Faktor für wirtschaftliche und reproduzierbare Prozesse.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag