

# Wassermischbare Kühlschmierstoffe

Das Portfolio unserer wassermischbaren Kühlschmierstoffe besteht aus mineralölhaltigen Emulsionen und synthetischen Lösungen und werden langjährig erfolgreich für die Bearbeitung aller Materialien eingesetzt. Das Hauptaugenmerk bei der Entwicklung unserer Kühlschmierstoffe legen wir neben langen Werkzeugstandzeiten und höchster Oberflächengüte auf Stabilität und Humanverträglichkeit.

Wassermischbare Kühlschmierstoffe werden unterteilt in

- Bor- und aminhaltige Kühlschmierstoffe
- Borfreie und aminhaltige Kühlschmierstoffe
- Bor- und aminfreie Kühlschmierstoffe

Bor- und aminhaltige Kühlschmierstoffe stellen den mengenmäßig größten Anteil im Markt. Aufgrund der Gesetzgebung und der REACH-Einstufung ist diese Art von Kühlschmierstoffen auf dem Rückzug.

An deren Stelle treten borfreie, aminhaltige Kühlschmierstoffe. Diese besitzen eine ausreichende pH-Stabilität, gutes Korrosionsschutzverhalten und eine gute Resistenz gegen Bakterien und Pilze. Wassermischbare Kühlschmierstoffe dieses Typs hatten in den letzten Jahren das größte Wachstumspotenzial.

Bor- und aminfreie Kühlschmierstoffe zeichnen sich durch gute Hautverträglichkeit aus. Aufgrund der Abwesenheit der puffernden Aminkomponente im Kühlschmierstoff ist ein erhöhter Pflegeaufwand des Kühlschmierstoffs in der Maschine notwendig.

Wassermischbare Kühlschmierstoffe kommen seit Jahrzehnten in der Metallbearbeitung zum Einsatz und unterliegen ständigen Veränderungen. Diese sind den ständig wachsenden Anforderungen an Bearbeitungsergebnis, Werkzeugstandzeiten und nicht zuletzt gesundheitlichen Aspekten geschuldet. So stehen in Bezug auf gesetzlichen Vorgaben und Arbeitsplatzhygiene derzeit folgende Inhaltstoffe im Fokus:

Borsäure	Reproduktionstoxisch, Kategorie 1B H360 (Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen) H360 (Kann das Kind im Mutterleib schädigen)
Formaldehyd	Einstufung in C1B durch die EU (ECHA) mit der VII. ATP im Januar 2016 H350 (kann Krebs erzeugen)

Gemeinsam mit der Steiner Maschinenbau GmbH entwickelte die ZET-CHEMIE GmbH einen wassermischbaren Kühlschmierstoff, der neben herausragenden humanverträglichen Eigenschaften auch den hohen technischen Ansprüchen entspricht. Zu den Kernkompetenzen der Steiner Maschinenbau GmbH gehören Drehen, Fräsen, Bohren, Schleifen und Erodieren. Bearbeitet werden Materialien wie Stahl, Buntmetall, unterschiedlichste Leichtmetall-Legierungen und Kunststoffe.

## Kühlschmierstoff ZET-cut 4100

Hautkrankheiten sind in der gesetzlichen Unfallversicherung mit Abstand die am häufigsten gemeldeten Erkrankungen bei Erwerbstätigen. Deshalb wurde für diese Kühlschmierstoffbasis ein sehr hautfreundlicher Aufbau gewählt. Kühlschmierstoff ZET-cut 4100 ist borfrei, formaldehydfrei, aminfrei und zudem bakterizidfrei. Die Bor-, Formaldehyd- und Aminfreiheit sowie der sich einstellende niedrige pH-Wert wirken sich positiv auf die Hautverträglichkeit aus. Ein Wirkstoff welcher in dermatologischen Produkten wie Hautcremen zum Einsatz kommt, bildet die Grundlage für ein stabiles wassergemischtes Produkt. Um aber nicht nur gesetzlichen Vorgaben und Arbeitsplatzhygiene sondern auch dem Material und dem Bearbeitungsverfahren gerecht zu werden, wurde mit der Steiner Maschinenbau GmbH verschiedene Leistungsparameter getestet. Auf Basis von Labormessdaten und den Ergebnissen aus der Praxis, wurden Leistungsadditive optimal eingebaut ohne die Humanverträglichkeit negativ zu beeinflussen. Sehr gute Bearbeitungsergebnisse, optimale Werkzeugstandzeiten, keine Aluminiumverfärbungen sind das Ergebnis daraus. Hautallergien sind seit dieser Zeit kein Problem mehr. Kühlschmierstoff ZET-cut 4100 vereinbart Humanverträglichkeit und höchste Bearbeitungsqualität.

In einer persönlichen Beratung durch unsere Spezialisten erhalten Sie umgehend das ideale Produkt für Ihre Anwendung.