

Dank der Kombination aus Aerosol-Trockenschmierung ATS und neuer kryogenen Kühltechnologie sind in vielen Anwendungen wie etwa der Titan-Impellerfertigung deutliche Produktivitätssteigerungen gegenüber herkömmlichen Schmier- und Kühlkonzepten möglich.

Kühltechnik

TROCKEN UND EISKALT

Titan oder ähnliche Materialien sind oft extrem schwierig zu zerspanen. Rother Technologie, Schmierenspezialist aus Bad Urach, kombiniert Aerosol-Trockenschmierung mit kryogener Kühltechnologie und verspricht ein langes Werkzeugleben ohne KSS.



Viele moderne Hightech-Materialien wie etwa Duplex-Stähle, Titan oder Superlegierungen haben eine schlechte Wärmeleitfähigkeit. Die hohe Prozesswärme bei der Bearbeitung wird daher nicht über den Span abgeführt, sondern verbleibt in der Zerspanungs-Kontaktzone, was schnell zu sehr starken Verschleißerscheinungen an der Werkzeugschneide führt. Die Lebensdauer auch von teuren Hochleistungspräzisionswerkzeugen ist so relativ niedrig.

Eine zukunftsfähige Lösung ist die kryogene Prozesskühlung. „Es gibt auf diesem Gebiet viele erfolgversprechende Ansätze“, sagt Reiner Rother, Geschäftsführer von Rother Technologie. „Wirtschaftliche wie technische Aspekte verhinderten bisher jedoch in vielen Fällen prozesssichere Kühlschmierkonzepte auf kryogener Basis. Dank unserer neuen Aerosol-Trockenschmierung ATS in Kombination mit Kalt-Aerosol steht nun mit Cryolub ein serienreifes Kühlschmierensystem für verschiedene Werkstoffe und Anwendungen bereit.“

ATS ermöglicht nahezu Trockenbearbeitung. Es wird eine nur sehr geringe Menge Öl mit Luft in feinste Aerosol-Mikro-Schmierpartikel zerstäubt. Das vergrößert die Öloberfläche, was laut Rother zu optimalen Schmiereigenschaften in den unterschiedlichsten Anwendungen und Werkstoffen führt. In manchen Anwendungen steigen trotz ATS die Prozesstemperaturen an.

Dann kommt Cryolub zum Einsatz. Den Prozess steuert der Aerosol Master 4000c. Er bringt das erzeugte Aerosol per geregelter Druckluft vom Aerosolbehälter direkt und präzise zur Wirkstelle in der Bearbeitungsmaschine.

Zielgenaues Kalt-Aerosol

Zusätzlich produziert das Steuergerät bei Bedarf in einer externen Düse oder als IKZ-Variante durch das Werkzeug, ein Kühlgas, das über die Aerosolleitung zur Werkzeugschneide geführt wird. Durch dieses Kalt-Aerosol können die Schneiden und Werkstücke zielgenau auf bis zu -50°C abgekühlt werden. Rother: „Durch Cryolub entsteht starke Hitze erst gar nicht, das Werkzeug wird geschont, hält länger, und es können ordentliche Schnittparameter bei sehr guter Späneabfuhr gefahren werden. Auf diese Weise erhöht sich die Produktivität signifikant.“

Ein Anwender profitiert nicht nur von dem Leistungsschub und dem Mehr an Gutteilen bei gleichen Werkzeugkosten. Er braucht keine Kühlschmiermittel mehr bereitzustellen, aufzuarbeiten sowie zu entsorgen. Das macht sich positiv in der Energiebilanz bemerkbar. ←



Rother Technologie GmbH & Co. KG,
D-72574 Bad Urach, Tel.: 07125/407905,
www.rother-technologie.de,
AMB Halle 1, Stand G38