

Eiskalt zerspanen

KSS – Trotz eines minimalen Verbrauchs, verspricht Rother Technologie, dass die Aerosol-Trockenschmierung (ATS) eine optimale Schmierleistung gewährleistet. Optional ist die Aerosolkühlung Cryolub verfügbar.

Neuere Kühlschmierstoff-Strategien sind ein wichtiger Schlüssel, um in Zukunft schwer zerspanbare Materialien produktiv und kostenoptimiert zu zerspanen. Dies ist ein zentrales Ergebnis der ›Werkzeugstudie 2012‹ des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnologie IPT und des WZL der RWTH Aachen. Die Antwort des Schmierstoffexperten Rother Technologie aus Bad Urach darauf heißt Aerosol-Trockenschmierung (ATS).

Die richtige Kühlschmierstoffstrategie macht viele Zerspan- und Umformprozesse erst möglich. Dies gilt insbesondere

für das Bearbeiten unter hohen thermischen und mechanischen Belastungen von beispielsweise hochharten Stählen, hochwarmfesten Legierungen auf Eisen-, Nickel- oder Titanbasis.

›Diese schwer zerspanbaren Werkstoffe sind Ursache für geringe Standzeiten der Werkzeuge, lange Prozesszeiten und mindere Qualität der Bauteiloberflächen‹, sagt Marc Busch, Gruppenleiter Hochleistungszerspanung am IPT und Gesamtleiter der Werkzeugstudie 2012.

Angesichts dieses harten Werkzeugalltags wählen Zerspaner oftmals eine Überflutungs- und/oder

Hochdruckkühlung, um ihre Werkzeuge und Werkstücke einigermaßen zu schützen und prozesssicher zu arbeiten.

›Auch bei der Trockenbearbeitung und Minimalmengenschmierung hat sich Ernüchterung eingestellt, sind doch diese Verfahren gerade bei der Zerspanung von Hightechmaterialien hinter den Erwartungen zurückgeblieben‹, meint Reiner Rother, Geschäftsführer von Rother-Technologie.

Die Aerosol-Trockenschmierung von Rother lässt auch in anspruchsvollen Applikationen Hitze erst gar nicht in werkzeuggefährdendem Maße aufkommen. Denn

durch ein hochfeines Aerosol wird sehr viel weniger Reibung erzeugt. Trotz eines minimalen Verbrauchs ist laut Rother eine optimale Schmierleistung gewährleistet.

Zusätzlich kann bei Bedarf die Aerosolkühlung Cryolub zugeschaltet werden. Dieses spezielle Gas kühlt die Zerspanungskontaktzone auf bis zu -70°C ab. Die Kühlleistung lässt sich, ebenso wie die Aerosolsättigung, bedarfsgerecht und somit bauteil- und materialabhängig einstellen.

Ein Beispiel dazu ist das Vollnutschruppen von hochwarmfestem Stahl 22CrMoV12.1. Das gleiche 10er-VHM-Schruppwerkzeug schafft laut einer Vergleichsstudie der Westsächsischen Hochschule Zwickau (Institut für Produktionstechnik (IfP), Forschungsgruppe Spannungstechnik) mit ATS und Cryolub gegenüber Minimalmengenschmierung ein vierfach höheres Gesamtspanvolumen und gegenüber Vollstrahlkühlung mit Emulsion ist es sogar sechsfach höher. Geschäftsführer Reiner Rother erklärt dazu: ›Solche Performancesprünge erreichen wir in vielen Applikationen und Materialien.‹

Für den hohen wirtschaftlichen, technologischen, gesellschaftlichen und ökologischen Nutzen ihres Prinzips ›Temperaturvermeidung statt Reduzierung‹ wurde das in Bad Urach ansässige Unternehmen sogar mit dem Industriepreis ›Best of 2012‹ ausgezeichnet.

Rother Technologie hebt hervor, dass ATS umweltfreundlich und wartungsarm ist, einen hohen Bedienkomfort hat und absolut prozesssicher läuft. ›ATS lässt sich mit geringem Adaptionaufwand und ohne nennenswerte Störung der Produktion in Bearbeitungszentren, Transferstraßen sowie Dreh-, Fräs- und Bohrmaschinen schnell integrieren. Kein Wunder, dass das mit dem Industriepreis ausgezeichnete Kühlsystem ganz oben auf der Testagenda von Werkzeugherstellern und Zerspanern aus den unterschiedlichsten Branchen steht‹, sagt Reiner Rother.



1 Der Aerosol Master ist das Steuergerät der ATS und ATS mit Cryolub. **2** Performancesprünge macht die Aerosol-Trockenschmierung bei der Aluminiumbearbeitung möglich.