

Fachwissen bringt messbaren Nutzen

Blaser Swisslube: Hohe Zerspanungskompetenz dank hauseigenem Technologiecenter

Auf rund 300 m² hat das Schmierstoffunternehmen Blaser Swisslube sein topmodernes Technologiecenter am Hauptsitz in Hasle-Rüegsau (Schweiz) kürzlich erweitert. Seit vier Jahren werden die neu entwickelten Kühlschmierstoffe getestet und die vielfältigen Bearbeitungsoperationen der Kunden und Partner praxisnah abgebildet. Das Technologiecenter ermöglicht es den Zerspanungsspezialisten von Blaser, den Kunden im Hinblick auf den Kühlschmierstoff einen effektiven Mehrwert zu bieten und so deren Produktivität, Wirtschaftlichkeit und Bearbeitungsqualität zu optimieren. Testergebnisse belegen dies eindrucksvoll.

Zwei 5-Achsen-Bearbeitungscenter, ein Dreh- und Fräscnter, eine 5-Achsen-Werkzeugschleifmaschine sowie zwei neue CAD/CAM-Arbeitsplätze: Blaser Swisslube hat in dem Ende 2008 gegründeten und kürzlich erweiterten Technologiecenter optimale Bedingungen dafür geschaffen, die neuesten Zerspanungstechnologien simulieren und testen zu können. „Das ermöglicht uns, unsere Kunden noch besser bei der Steigerung ihrer Produktivität und bei der Verbesserung ihrer Wirtschaftlichkeit und Bearbeitungsqualität zu unterstützen“, erklärt Geschäftsführer Marc Blaser. Neben den Tests von neu entwickelten Kühlschmierstoffen für die Bearbeitung verschiedenster Materialien sowie der Simulation praxisnaher Fertigungssituationen ermöglicht die Infrastruktur auch die Austragung von Zerspanungsseminaren am Blaser Hauptsitz in Hasle-Rüegsau. In Zusammenarbeit mit Kunden, Universitäten, Fachhochschulen oder Fachverbänden werden innovative Zerspanungstechnologien und neueste Werkstoffe mit verschiedenen Kühlschmierstoffen getestet und sowohl die Prozesse wie auch die Schmierstoffe optimiert und weiterentwickelt.

Test 1: Tieflochbohrung 18-mal schneller

Der Einfluss von Kühlschmierstoffen auf den Zerspanungsprozess wird häufig unterschätzt, wie ein kürzlich gemeinsam

mit der Technischen Hochschule Aachen durchgeführtes Projekt eindrucksvoll aufzeigt. Das Ziel des Projektes war es, die Bearbeitungszeit einer Tieflochbohrung in Vergütungsstahl von bislang drei Minuten bei gleichbleibender Qualität so weit als möglich zu reduzieren. Die Technische Hochschule Aachen hatte für diese Bearbeitung bis zur Zusammenarbeit mit Blaser Swisslube ein konventionelles Schneidöl verwendet.

Die Ausgangslage:

Operation: Tieflochbohrung Durchmesser 8 auf eine Tiefe von 200 mm
Vorbereitung: Pilotbohrung mit gleichem Durchmesser auf eine Tiefe von 16 mm
Material: 42CrMo4 + QT, Zugfestigkeit 1'000 MPa

Maschinentyp: Mazak Variaxis 500
Werkzeug: Kennametal- und Titex-Bohrwerkzeuge
Schnittparameter: Vc 120 m/min, f 0,25 mm/Umdrehung

Zur Optimierung dieser anspruchsvollen Bohroperation wurden Werkzeug, Bohrstrategie, Zerspanungsparameter, Kühlmittelzuführung und Kühlmittel gründlich getestet und angepasst. Der wassermischbare Kühlschmierstoff wurde unter hohem Druck (60 bar) durch das Werkzeug gepumpt, um den Späneabfluss ohne zeitintensives Entspannen zu gewährleisten. Dabei ist es entscheidend, einen Kühlschmierstoff auszuwählen, der auch unter hohen Drücken nicht zur Schaumbildung neigt. Es muss unbedingt verhindert werden,

Taschenbearbeitung mit Sandvik VHM Fräsern

Blaser Hochleistungskühlschmierstoff

konventioneller Kühlschmierstoff



2,0 gefertigte Titanbauteile:

1,5 gefertigte Titanbauteile:



Taschenbearbeitung von Titanbauteilen mit Vollhartmetallfräser – mit speziell entwickelten Kühlschmierstoff wurden zwei komplette Werkstücke hergestellt.

dass Luftblasen in der Emulsion entstehen, welche sowohl die Kühlwirkung als auch den Späneabfluss behindern würden. Von den ursprünglich drei Minuten pro Bohrung konnte so schlussendlich eine Bohrzeit von zehn Sekunden für eine Tiefe von 200 mm erzielt werden – eine 18-fache Effizienzsteigerung.

Test 2: Werkzeugstandmenge erhöht

Ein weiteres erfolgreiches Projekt des Technologiecenters beschäftigte sich mit der Bearbeitung eines Titanbauteils. Durch den Einsatz des optimalen Kühlschmierstoffes konnte eine Erhöhung der Werkzeugstandzeit von mehr als 30

Prozent in der Serienfertigung gegenüber einem konventionellen Kühlschmierstoff erzielt werden.

Die Ausgangslage:

Operation: Fräsen (Taschenbearbeitung)

Material: Titan TiAl6V4

Maschinentyp: Mazak Variaxis 500

Werkzeug: Sandvik VHM Fräser

Schnittparameter: Vc 160 m/min, fz 0,15 mm, ap 25 mm, ae 0,9 mm, te^o 32 (Umschlingungswinkel)

Das Testprojekt bestand darin, zwei identische Titanbauteile zu fräsen. Hierzu wurden die Teile auf der gleichen

Mazak-Maschine, mit dem gleichen Werkzeug sowie mit einem Fräsprogramm von 3D Concepts gefertigt. Der einzige Unterschied war der verwendete Kühlschmierstoff. Mit dem konventionellen Kühlschmierstoff konnten eineinhalb Titanbauteile gefertigt werden, bis der Werkzeugverschleiß einen Abbruch der Bearbeitung notwendig machte. Der Vollhartmetallfräser wurde extrem beansprucht und wies neben den normalen Abnutzungserscheinungen deutliche Ausbrüche der Schneidkanten auf. Mit einem neuen und speziell für die Titanzerspanung entwickelten Kühlschmierstoff konnten zwei komplette Werkstücke bearbeitet werden, ohne dass das vorher festgelegte Standzeitkriterium (Verschleiß von 0,2 mm) erreicht wurde – eine beachtliche Leistungssteigerung.

Vom Kühlschmierstoff zum flüssigen Werkzeug

Geschäftsführer Marc Blaser: „Beide Projekte zeigen auf, dass die Faktoren Produktivität, Wirtschaftlichkeit und Bearbeitungsqualität in hohem Masse von der Wahl und der Qualität des Kühlschmierstoffes und vom Know-how der Zerspanungsspezialisten abhängen.“ Neben dem optimalen Kühlschmierstoff ist es das Fachwissen der Blaser-Experten im Verkauf, im Forschungs- und Entwicklungslabor, im Technologiecenter und im Kundendienst, das den Partnern einen messbaren Nutzen bringt. „Durch diese Fachkompetenz wird ein Kühlschmierstoff zu einem flüssigen Werkzeug, zu einer genau auf die Bedürfnisse des Partners zugeschnittenen Lösung.“



Das kürzlich erweiterte Technology Center am Hauptsitz der Blaser Swisslube in Hasle-Rüegsau (Schweiz).

weitere Infos www.blaser.com

ECOCUT MULTIBASE sorgt für hohe Werkzeugstandzeiten

Regelmäßige Additivüberwachung

Bei der Zerspanung auf Mehrspindeldrehmaschinen oder Stangenautomaten stehen die Anwender in der Fertigung nicht selten vor großen Herausforderungen. Speziell dann, wenn die Leistungsfähigkeit des Schneidöls über lange Zeit erhalten bleiben soll. Denn

lässt die Leistungsfähigkeit des Schneidöls nach, führt es zwangsläufig zu Qualitätseinbußen bei den Werkstücken, sinkenden Werkzeugstandzeiten und höheren Werkzeugbeschaffungskosten. Der Grund dafür liegt in den hohen Hydraulikleckagen, die weitestgehend im

Schneidöl landen. Die Folge: Der Additivgehalt im Schneidöl sinkt und der Werkzeugverbrauch steigt enorm.

Erfahrungen zeigen, dass sich die Hydraulikleckagen eigentlich kaum verhindern, sondern höchstens durch Re-