

Presseinformation

Kryogene Bearbeitungstechnologie

Okuma und 5ME, führender Pionier auf dem Gebiet der kryogenen Bearbeitung, bündeln ihre Kräfte und lehren die Welt der zerspanenden Bearbeitung die Vorzüge der kryogenen Kühlung mit flüssigem Stickstoff (LN2).

5

(ADZ, 15.08.2016) Die Zerspanung mit Flüssigstickstoffkühlung - kurz kryogene Bearbeitung - ist eine revolutionäre Fertigungstechnologie, die gleichzeitig Durchsatz, Qualität und Werkzeugstandzeit erhöht sowie Zykluszeiten reduziert. Sie erweist sich als besonders effizient bei der Bearbeitung speziellerer Werkstoffe, wie sie häufig in der Fertigung von Komponenten für die Luftfahrtindustrie eingesetzt werden - beispielsweise Titan und Inconel. Die Technologie ist relativ neu und wirft viele Fragen auf. Nachfolgend deshalb ein paar bekannte Fakten zum Thema:

10

15

- Stickstoff ist mit 78% der Hauptbestandteil der Luft, die wir atmen; er ist sicher und einfach in der Handhabung. Flüssigstickstoff (liquid nitrogen = LN) ist ebenfalls einfach zu handhaben, erfordert jedoch aufgrund seiner Eigenschaft als Kältemedium (bis -196°C) einige Sicherheits- und Schutzmaßnahmen wie z.B. das Tragen von Handschuhen und Schürzen beim Umgang mit Werkzeugen.

20

- Flüssigstickstoff wird zwar erst seit relativ kurzer Zeit in der Welt der zerspanenden Bearbeitung eingesetzt, hat sich jedoch in anderen Industriezweigen bereits bestens bewährt. Das Schockgefrieren von Lebensmitteln ist ein bereits seit Jahrzehnten erfolgreich angewandtes Verfahren.

25

- Stickstoff ist umweltfreundlich. Er bildet, im Gegensatz zu anderen Kühlschmiermitteln, keine gesundheitsschädlichen Dämpfe und Nebel, die an Kleidung anhaften oder mit der Luft eingeatmet werden, und stellt damit auch kein Gesundheitsrisiko für Bediener dar.

30

- Auch das Spänemanagement ist ohne flüssige Kühlschmierstoffe einfacher, da die Späne nicht mehr nass und schwer werden und zusammenhaften. Stattdessen bleiben sie trocken und leicht und sind damit sehr leicht zu transportieren. Zudem entfällt die Ausrutsch- und Sturzgefahr bei der Späneentsorgung aufgrund der Ölrückstände aus dem Kühlschmierstoff.

35

- Die Vorrichtung für die kryogene Bearbeitung muss nicht dauerhaft an der Maschine installiert sein. Die Hardware lässt sich vielmehr leicht von der Maschine entfernen, um anstelle der Kühlung mit Flüssigstickstoff Kühlschmierstoff durch die Spindel zuzuführen.

Presseinformation

- 40 • Flüssigstickstoff ist erschwinglich und zu konkurrenzfähigen Preisen von kommerziellen Anbietern erhältlich. Typischerweise amortisiert sich die Investition in eine kryogene Bearbeitungsvorrichtung innerhalb von 12 Monaten.

45 **Aufgrund dieser Fakten hat sich Okuma entschieden, dass 12 Maschinenmodelle mit kryogener Bearbeitungstechnologie von 5ME ausgerüstet werden können,** einschließlich speziell auf die Fertigung von Bauteilen der Luftfahrtindustrie ausgelegter vertikaler und horizontaler Bearbeitungszentren. In einigen Fällen kann eine kryogene Bearbeitungsvorrichtung auch nachgerüstet werden.

Mit der kryogenen Technik läuft der Werkstattbetrieb in der spanenden Fertigung effektiver und umweltfreundlicher. Ein entsprechendes Video zeigt diese Technik einmal am Beispiel einer Okuma MA-600HII bei laufendem Betrieb und unterstreicht die zahlreichen Vorteile einer Bearbeitung ohne flüssigen Kühlschmierstoff:

55 https://www.youtube.com/watch?v=iW_y25rfM-M

Ulrich Herren, Geschäftsführer der Hommel CNC-Technik ist begeistert von der neuen Bearbeitungstechnologie: „Mit der kryogenen Bearbeitung öffnet Okuma neue Türen für die Bearbeitungen der Zukunft. Kurze Zykluszeiten, umweltfreundliche Zerspanungen und ein erheblich verringertes Gesundheitsrisiko für das Personal sprechen definitiv für sich.“

65 Besucher der IMTS Messe in Chicago haben vom 12. bis 17. September 2016 bereits die Möglichkeit, das vertikale 5-Achsen-Bearbeitungszentrum MA-600HII mit kryogener Technik auf dem Stand von Okuma (S-8500) live im Einsatz sehen.

70

Kastentext:

Die Hommel Gruppe feierte Anfang 2016 ihr 140-jähriges Bestehen und gilt mit rund 370 Mitarbeitern als eine der größten Beratungs-, Vertriebs- und Servicegesellschaften für Werkzeugmaschinen in Deutschland. Das Lieferprogramm der Hommel Gruppe umfasst CNC-Werkzeugmaschinen von Okuma, Sunnen, Nakamura-Tome, Quaser und Chevalier. Hinzu kommen darauf basierende, gesamtverantwortlich realisierte Fertigungssysteme und Automationslösungen. Der Neumaschinenvertrieb mit Technologieberatung und Financial Services, der sich daraus ergebende Handel mit Gebrauchtmachines sowie der bestens

75

Presseinformation

80 koordinierte After Sales Service sind in vier eigenständigen, aber vollständig vernetzten Ge-
sellschaften organisiert. Darüber hinaus umfasst die Schleifmanufaktur den kompletten Be-
reich der Wiederaufbereitung und Reparatur von Zerspanungswerkzeugen, der Neuanfertigung
85 von Sonderwerkzeugen/Sonderwerkzeugbau sowie das Beschichten von Präzisions-
werkzeugen. Neben diesen Dienstleistungen stehen die Qualitätssicherung und ein optima-
ler Kundenservice im Vordergrund. Insgesamt betreut die Hommel Gruppe bei ihren Kunden
mehr als 20.000 Maschinen mit passgenauen, profitablen Lösungen für die wirtschaftliche
Zerspanung. (www.hommel-gruppe.de)

Hommel mit Hauptsitz in Köln, ist seit 2006 ein Tochterunternehmen der Wollschläger GmbH
& Co. KG aus Bochum. Wollschläger ist ein modernes Handels-, Technik- und Dienstleis-
90 tungsunternehmen sowie führender Systemanbieter in der Materialwirtschaft und beschäftigt
mehr als 1.000 Mitarbeiter in 15 bundesweiten Niederlassungen. Die Firma Wollschläger ist
ein international handelndes Familienunternehmen. Mit über 85.000 Präzisionswerkzeugen
und C-Teilen sowie mit ihren mehr als 15.000 Leistungsmarken-Artikeln verfügt Wollschläger
95 über das umfangreichste Produktspektrum der Branche. Mit diversen Maßnahmen zur dauer-
haften Kostensenkung, e-Procurement und Optimierung von Bestellprozessen macht Woll-
schläger seine Kunden erfolgreich. (www.wollschlaeger.de)

Bild 1



Mit der kryogenen Technik läuft der Werkstattbetrieb in der spanenden Fer-
tigung effektiver und umweltfreundlicher.

Bild: Hommel Gruppe

Bild 2



Ulrich Herren, Geschäftsführer der Hommel CNC-Technik ist begeistert von der neuen
Bearbeitungstechnologie: „Mit der kryogenen Bearbeitung öffnet Okuma neue Türen
für die Bearbeitungen der Zukunft. Kurze Zykluszeiten, umweltfreundliche Zer-
spanungen und ein erheblich verringertes Gesundheitsrisiko für das Personal spre-
chen definitiv für sich.“

Bild: Hommel Gruppe

100

Sie finden unsere aktuellen Presseinformationen unter

105 **[www.hommel-gruppe.de/presseportal/geschuetztes-
presseportal/](http://www.hommel-gruppe.de/presseportal/geschuetztes-presseportal/)**

Presseinformation

**Bitte registrieren Sie sich und wir schalten Sie entsprechend frei.
Sie erhalten dann dauerhaft Zugang zu unserem Presseportal.**

110

Leserkontakt:

Hommel GmbH
Donatusstraße 24
D-50767 Köln

Sibylle Ebert

Fon: 0221 5989-147
Fax: 0221 5989-200
sebert@hommel-gruppe.de

Andreas Dziura

Fon: 0221 5989-191
Fax: 0221 5989-153
adziura@hommel-gruppe.de