

# KEM

## Konstruktion

Das  
Engineering  
Magazin

09 2017  
www.kem.de

Digitale und reale Dimensionen innovativer Produkte



Titelstory Seite 58

### Diskclamp sichert Spindel-Schwenkkopf

#### Selbstschmie- rende Gleitlager

Windanlagenbau  
Seite 26

#### „Fühlende“ Maschinen

Werkzeugmaschine 4.0  
Seite 50

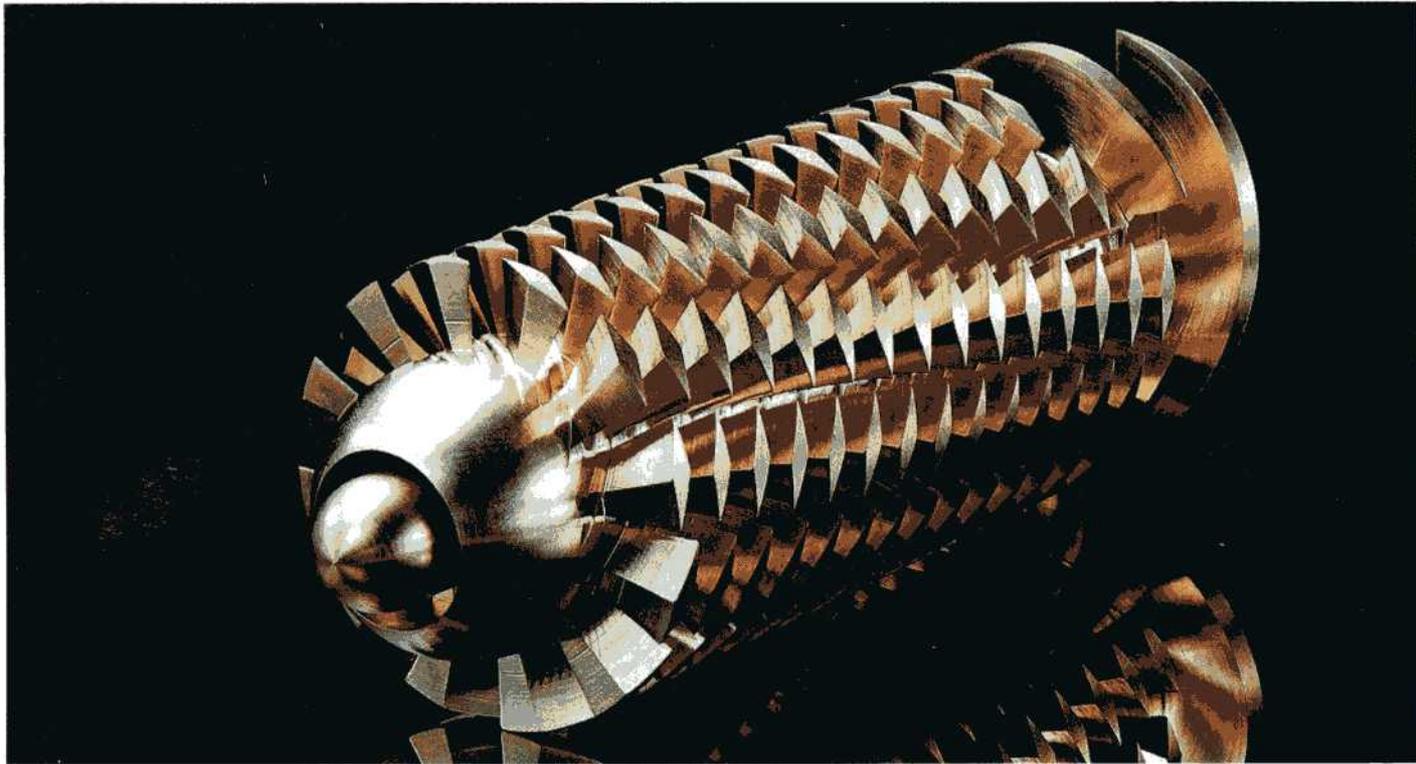
#### Composite- Getriebegehäuse

Leichtbau  
Seite 106



#### Im Gespräch | „Standardisierung ist ein Trend“

Jens Stadter, Vice President Cable Carrier Systems, Tsubaki Kabelschlepp – Seite 14



Das BIX-T-System von Tecnoteam erhöht die Leistung bei Zerspanungs- und Schleifprozessen, indem es den Fluss des Kühlschmierstoffs optimiert

**Innovative Technologie nutzt den Coandá-Effekt zur Optimierung des Kühlschmierstoff-Flusses**

## Die Leistung bei Zerspanungs- und Schleifprozessen erhöhen

Eine völlig neuartige Technologie steigert die Leistung bei Zerspanungs- und Schleifprozessen. Das BIX-T-System optimiert den Fluss des Kühlschmierstoffs, sodass der schneller und mehr Wärme aufnehmen und vom Werkzeug abführen kann. Sogenannte Microbubbles verkürzen die Bearbeitungsprozesse erheblich, ohne dass die Spindel-leistung oder der Kühlmitteldruck erhöht werden müssen. Verantwortlich dafür ist der Coandá-Effekt, den findige Entwickler clever nutzen.

*Jürgen Fürst, Fachjournalist, Suxes GmbH, Stuttgart, i. A. der Tecnoteam GmbH, Kirchentellinsfurt*

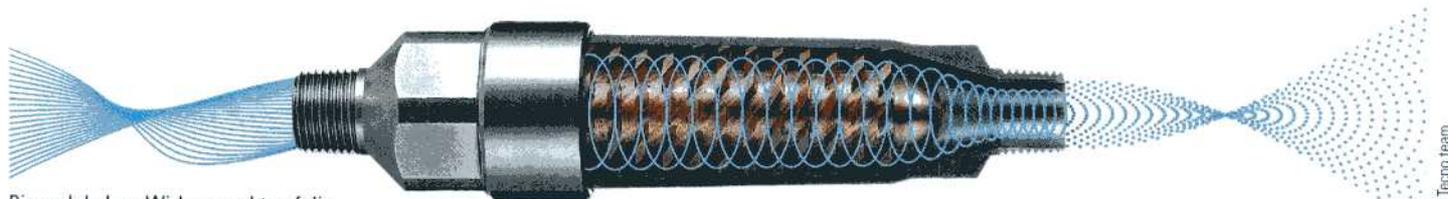
**D**as innovative BIX-T-System erzielt Wirkungen, die bisher nur mit höherer Spindelleistung oder einer größeren Kühlmittelanlage mit Hochdrucksystem erreicht werden konnten, so Michael Blank. „Darüber hinaus lassen sich Kosten für Kühlschmierstoffe und Werkzeuge senken sowie die Umwelt schonen“, versichert der Produktmanager von Tecnoteam. Das neuartige Gerät wird in den Kühlmittelkreislauf eingeschleift und optimiert die Kühlung auf einfache aber hoch effiziente Art und Weise.

### **Zykluszeit enorm reduziert**

BIX-T verändert die Strömung des Kühlschmiermittels und erzeugt sogenannte Microbubbles mit größerer Oberfläche. Die können

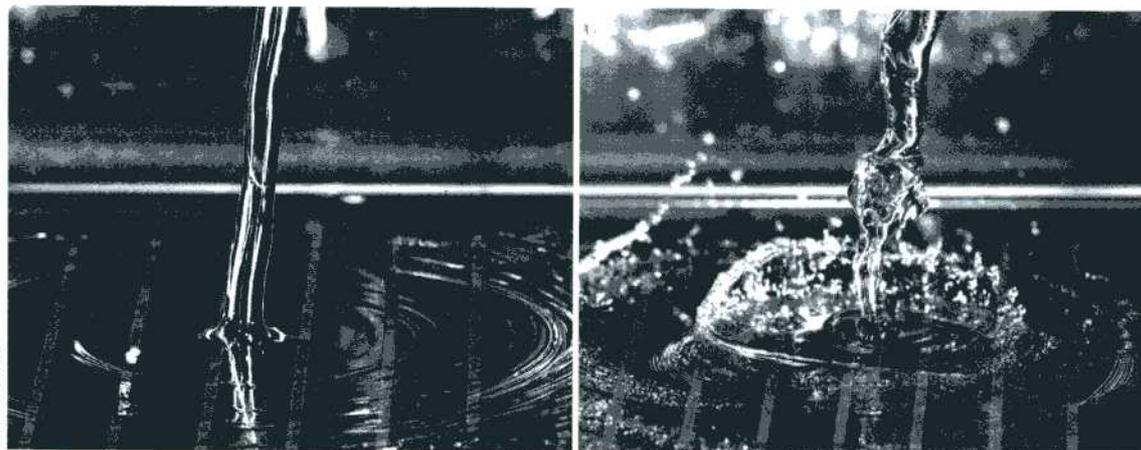
Wärme deutlich schneller und in größerer Menge aufnehmen und sie besser aus dem Bearbeitungsprozess abführen. Das erhöht nicht nur erheblich die Standzeit der Werkzeuge, sondern verkürzt die Bearbeitungszeit enorm. So konnten z. B. bei einem Schleifprozess auf einer Amada-Flachsleifmaschine die Zustellwerte beim Schruppen und beim Schlichten um ein Mehrfaches erhöht werden. Das hat in diesem Bearbeitungsbeispiel die Zykluszeit mehr als halbiert.

Die BIX-T-Einheit ist so gestaltet, dass der durchströmende Kühlschmierstoff (KSS) in eine Rotationsbewegung versetzt wird. Dies erzeugt den aus der Natur bekannten Coandá-Effekt, der dafür sorgt, dass Fluide an einer konvexen Oberfläche entlanglaufen, anstatt sich abzulösen und sich in der ursprünglichen Richtung weiterzubewegen. So haftet der Kühlschmierstoff deutlich besser an dem umströmten Werkstück.



Die molekulare Wirkung geht auf die Van-der-Waals-Wechselwirkung zurück und sorgt dafür, dass erheblich mehr Kühlschmierstoff in den Bereich der Kontaktzone zwischen Werkzeug und Werkstück gelangt

Bild: Tecno.team



Die BIX-T-Einheit versetzt den durchströmenden Kühlschmierstoff in eine Rotationsbewegung. So haftet der Kühlschmierstoff deutlich besser an dem umströmten Werkstück

### Die Natur eingespannt

Diese molekulare Wirkung, die auf die Van-der-Waals-Wechselwirkung zurückgeht, sorgt dafür, dass erheblich mehr Kühlschmierstoff in den Bereich der Kontaktzone zwischen Werkzeug und Werkstück gelangt. Und dieses erhöhte Volumen an KSS kann zusammen mit dem engeren Kontakt besser schmieren und mehr Wärme aufnehmen. Damit führt BIX-T die Wärme deutlich effizienter ab. Durch diese hocheffiziente Wärmeabfuhr kann die Zerspanungs- oder Schleifleistung gesteigert und die Prozesszeit erheblich beschleunigt werden, ohne dass die Leistungsdaten der Maschine erhöht werden. „Der Verbrauch an Kühlschmierstoff steigt dabei übrigens nicht, sondern kann sogar gesenkt werden“, sagt Blank.

Das System wurde von japanischen Forschern zusammen mit der Universität Hiroshima entwickelt. In Europa ist BIX-T für das Schleifen und Zerspanen exklusiv über Tecnoteam erhältlich.

[www.tecnoteam.de](http://www.tecnoteam.de)



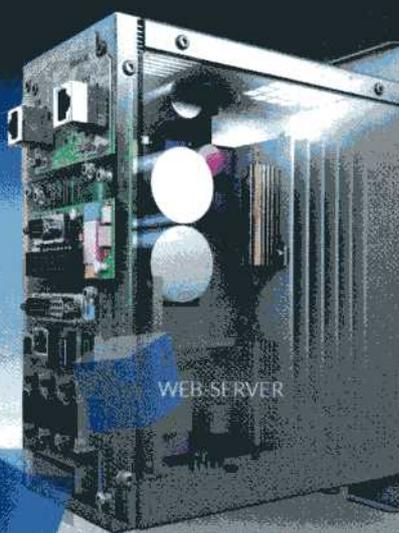
Detaillierte Informationen zur Kühlmitteloptimierung mit dem BIX-T-System:  
<http://hier.pro/C8VNA>

EMO: Halle 11, Stand C55

**KEM INFO**

## FLEXIBEL UND OFFEN BEREIT FÜR INDUSTRIE 4.0

SD3 - der Servoverstärker für Ihre Automationslösung bis 367 kVA



[WWW.SIEB-MEYER.DE](http://WWW.SIEB-MEYER.DE)

**SIEB & MEYER**

