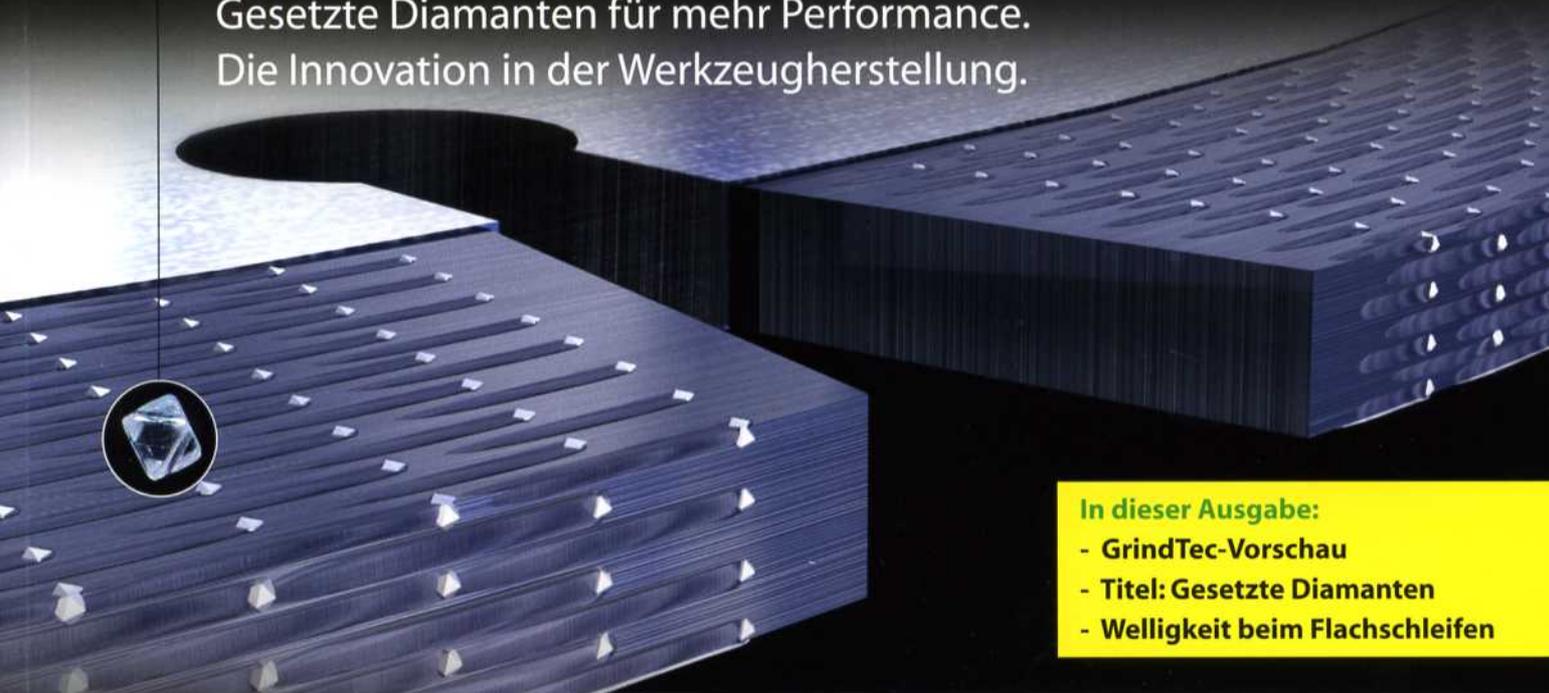


DIAMANT HOCHLEISTUNGSWERKZEUGE

DiaSet von Dr. Fritsch:

Gesetzte Diamanten für mehr Performance.
Die Innovation in der Werkzeugherstellung.



- In dieser Ausgabe:**
- GrindTec-Vorschau
 - Titel: Gesetzte Diamanten
 - Welligkeit beim Flachsleifen

DiaSet Kaltpresse KPV218B von Dr. Fritsch.
Frei wählbare Anordnung der Diamanten
für Hochleistungssegmente aller Art.

Erleben Sie DiaSet live
auf der

bauma
2010

19. – 25. April, München,
Halle A1, Stand-Nr. 115



Dr. Fritsch
Sondermaschinen GmbH
Dieselstrasse 8
70736 Fellbach / Germany

Telefon: +49 711 51832-0
Telefax: +49 711 51832-10
Internet: www.dr-fritsch.de
E-mail: info@dr-fritsch.de

DR. FRITSCH
SONDERMASCHINEN

Mit 180 Sachen trocken durchs Silizium

Neue Technologie sägt Silizium, Keramik und Halbzeuge schneller als bisher

Die HK Präzisionstechnik GmbH in Oberndorf hat eine neue Diamantdrahtsäge entwickelt, die ohne Kühlmittel im Trockenverfahren arbeitet. Ein über Umlenkrollen geführter dünner Endlosdraht sägt mit sehr hoher Geschwindigkeit härteste abrasive Werkstoffe. So lassen sich beispielsweise Siliziumblöcke schnell und sicher trennen. Durch die HK Säge-technologie hat der schnell geführte dünne Draht im Material nur Linienberührung. Das verhindert Erwärmung und erzeugt weniger Abfall. Weil nur geringe Spannkraften notwendig sind, können auch empfindliche Werkstoffe oder Werkstoffkombinationen bearbeitet werden.

„Mit rund 180 km/h rast der Draht um die Rollen und durch den Werkstoff. Dabei kommt jedes einzelne, diamantbesetzte Segment nur ganz kurz und sehr punktuell mit dem Werkstoff in Berührung“, erklärt Xaver Mayer, geschäftsführender Gesellschafter der HK Präzisionstechnik aus Oberndorf. So ganz genau lässt sich der gewiefte Ingenieur das Geheimnis der Technologie nicht entlocken. Nur soviel: „Wir haben viel von den Waldarbeitern und ihrer Sägearbeit gelernt.“ Und auch wie man es geschafft hat, den Diamantdraht zu einer Endlosschleife so zu verbinden, dass er den Belastungen standhält, will der Firmengründer nicht verraten. „Das ist unser Know-how, das wir hier im Haus entwickelt haben.“

Große Geschwindigkeit und hoher Vorschub

Die klassische Anwendung einer Drahtsäge ist das Trennen von Siliziumblöcken (Ingots) in dünne quadratische oder runde Scheiben (Wafers) für die Solarindustrie. Herkömmliche Sägen, sowie häufig eingesetzte Bandsägen, arbeiten mit Kühlwasser oder Trennmitteln im Nassverfahren. Das relativ langsam laufende Band, sowie die große Kontaktfläche und die lange Kontaktzeit mit dem Werkstoff erfordern die Kühlung. Dabei findet häufig ein Ionenaustausch zwischen den Elementen statt, was anschließend aufwändige Nacharbeit erfordert. Außerdem kann nur ein



Die neue Diamantdrahtsäge der HK Präzisionstechnik GmbH arbeitet ohne Kühlmittel im Trockenverfahren

relativ kleiner Vorschub gefahren werden. Ganz anders die neue Säge DDSM 500/1 von HK Präzisionstechnik: Sie arbeitet im Trockenverfahren. Der neu entwickelte Spezialdraht ist mit feinen Diamant- beziehungsweise CBN-Körnern besetzt und als dreieinhalb Meter lange Endlosschleife ausgeführt. Er wird über ein Umlenkrollen-System geführt und kann deshalb mit hoher Schnittgeschwindigkeit von bis zu 3.000 m/min oder 180 km/h arbeiten. Dabei kann mit einem enorm hohen Vorschub von über zehn Millimeter pro Minute gesägt werden. Da der nur 0,6 mm dicke Draht im Werkstück seitlich nur Linienberührung hat, eignet sich dieses Trennverfahren auch für empfindliche Werkstoffe. Die hohe Schnittgeschwindigkeit und die dann nur geringen Vorschubkräfte erfordern minimale Spannkraften.

Steigender Bedarf an Solarzellen fordert effiziente Sägen

Darüber hinaus entsteht durch die geringe Schnittbreite des Drahts weniger Abfall. Er wird lange nicht so heiß und der Energiebedarf ist nicht so hoch, die Maschine arbeitet also sehr energieeffizient. Durch die Biegevorgänge an den Umlenkrollen und durch die Fliehkraft aufgrund der hohen Umlaufgeschwin-

digkeit, entsteht am Schneiddraht ein Selbstreinigungsprozess, der hohe Standzeiten zulässt. Je nach Anwendung stehen unterschiedliche Schneidstoffe, Korngrößen und Kornkonzentrationen zur Auswahl.

Das Unternehmen rechnet aufgrund des immer weiter steigenden Bedarfs an Solarzellen mit einer regen Nachfrage nach dieser effizienten neuen Säge-technologie. Erste Anwender sind begeistert. Mit dem neuen Verfahren lassen sich neben Silizium aber auch Hart-



Mit der neuen HK Diamantdrahtsäge lassen sich Siliziumblöcke schnell und sicher trennen



Ein über Um-
lenkrollen ge-
führter dünner
Endlosdraht sägt
mit sehr hoher
Geschwindigkeit
härteste abrasive
Werkstoffe

Weich-Werkstoffkombinationen wie beispielsweise Gummi/ Stahl, Siliciumkarbit mit Aluminium-Ummantelung, Glas/ Silicon oder Gummiverbundprofile bearbeiten. Ferner können Verbundwerkstoffe aus GFK oder CFK, Keramik, PVC oder Thermo- und Duroplaste mit der neuen Trocken-Sägetechnologie bearbeitet werden.

Präzisionstechnik mit konstruktiver Kompetenz

Die HK Präzisionstechnik GmbH wurde 1993 aus dem Sonderbetriebsmittelbau der Firma Heckler und Koch gegründet. Mit hoher Fertigungstiefe sowie eigener Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung werden hydraulische Spannvorrichtungen und Messsysteme für die Metallbearbeitung hergestellt, die weltweit von Maschinenherstellern auf Bearbeitungszentren eingesetzt werden. Zwei weitere Standbeine hat sich das Unternehmen mit Umluftöfen zur exakten Temperierung von thermoplastischen Verbundwerkstoffen und mit Diamantdraht-Sägen zum hochpräzisen Trennen von härtesten Materialien geschaffen. Heute zählt HK Präzisionstechnik zu den Lösungsanbietern mit hoher konstruktiver Kompetenz.

weitere Infos www.hk-prt.de

Bildnachweis Suxes GmbH

**Werden Sie Abonnent mit
exklusivem Archivzugang!!!**

**dihw-info@harnisch.com
www.harnisch.com/dihw**

THE CUTTING EDGE OF A MICRON



Wir stellen aus!
Besuchen Sie uns in
Halle 3, Stand 323
17.-20.03.2010



Kleinstbohrungen

Micro Bore Sizing (MBS)

Maschinen für die Bearbeitung von Mikro- und Kleinstbohrungen im Durchmesserbereich von:
0.015 mm bis 4 mm

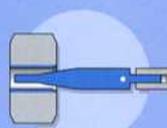
Es lassen sich folgende Qualitätskriterien korrigieren:

- **Mass und Masshaltigkeit**
- **Rundheit**
- **Oberflächenrauheit**
- **Zylindrizität**

Mit unserem Verfahren sind die Materialien:

**Saphir, Keramik,
Hartmetall, Stahl, Glas,
Kunststoff**
usw. bearbeitbar.

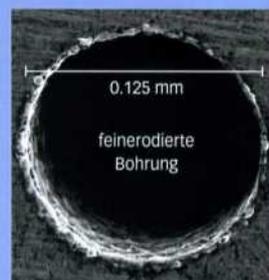
Mehr Infos unter:
www.microcut.ch



Micro Bore Sizing

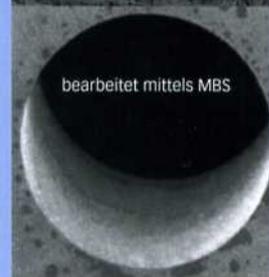


UniBore 800



0.125 mm

feinerodierte
Bohrung



bearbeitet mittels MBS



Werkstück

Microcut Ltd
Rolliweg 21/P.O. Box 448
CH-2543 Lengnau BE
Switzerland

Phone +41 (0)32 654 15 15
Fax +41 (0)32 654 15 16
E-Mail info@microcut.ch
Web www.microcut.ch