

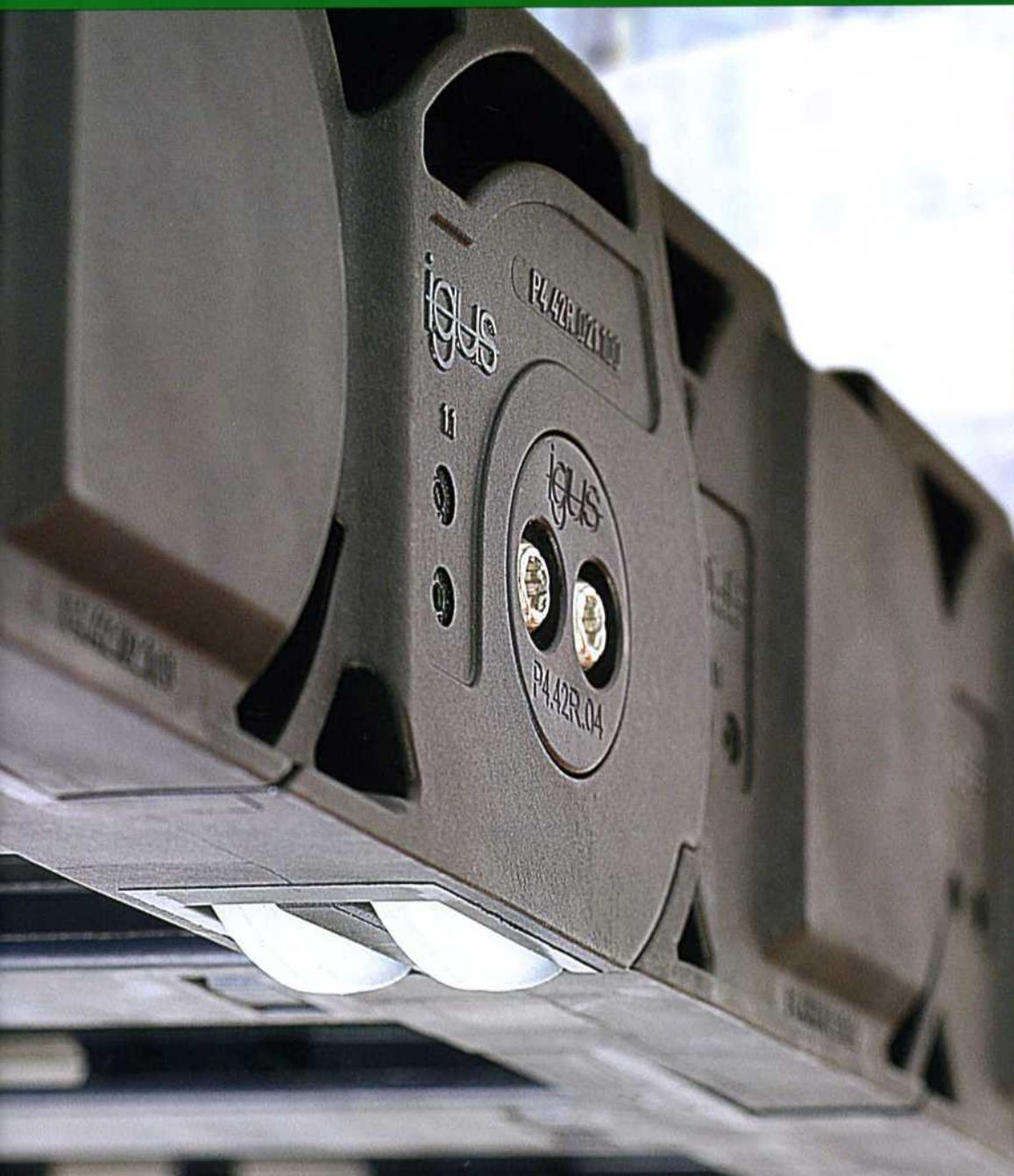
Österreichische

Betriebs Technik

P.b.b.
Aufgabepostamt:
1010 Wien
Erscheinungsort,
Verlagspostamt:
1010 Wien

Das Magazin für Führungskräfte

3/4-2010



METAV-Nachlese:
Medizintechnik
als Konjunktur-
spritze

**Werkzeug-
wechselzeiten:**
Produktivität
von der Kette

Sägetechnologie:
Mit 180 Sachen
durchs Silizium

Druckluft:
Die höchste
Fontäne der Welt

**Keramische
Schichten:**
Wie dick darf
es sein?

Märkte:
Herausforderung
China

Pressenstraße:
Neuartige
Energieketten
für dynamische
Blechzu-
führung

**Schnelle leise Energieketten
für Platinen-Handling**



**HANNOVER
MESSE**

Neue Technologie sägt Silizium, Keramik und Halbzeuge trocken und schneller als bisher

Mit 180 Sachen durchs Silizium

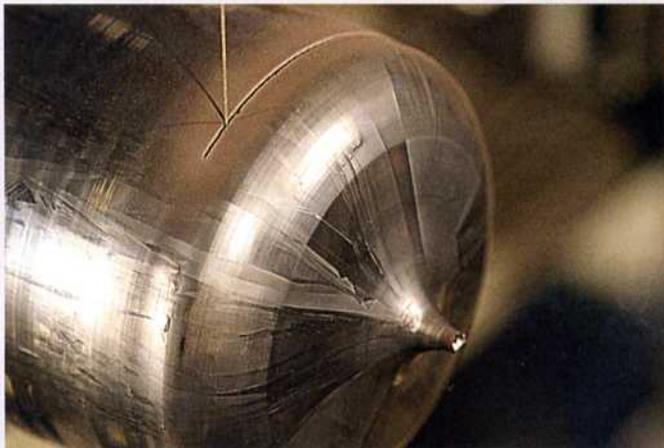
Die HK Präzisionstechnik GmbH stellt eine neue Diamantdrahtsäge mit revolutionärer Säge-technologie vor. Ein über Umlenkrollen geführter dünner Endlosdraht sägt mit sehr hoher Geschwindigkeit härteste abrasive Werkstoffe. Die Säge arbeitet im Trockenverfahren ohne Kühlwasser. Durch die neue, von HK entwickelte Technologie hat der schnell geführte dünne Draht im Material nur Linienberührung. Das verhindert Erwärmung und erzeugt weniger Abfall. Weil nur geringe Spannkraft 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



Mit der neuen Diamantdrahtsäge der HK Präzisionstechnik GmbH kann mit einem bisher unvorstellbar hohen Vorschub im Trockenverfahren gesägt werden.

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 Endloschleife 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.“



Ein über Umlenkrollen geführter dünner Endlosdraht der neuen Diamantdrahtsäge von HK Präzisionstechnik sägt mit sehr hoher Geschwindigkeit härteste abrasive Werkstoffe.

Unvorstellbare 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 aufwendige Nacharbeit erfordert. Außerdem kann nur ein 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 Endloschleife 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 bisher unvorstellbar 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 Spannkraft.

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 Bie-

DAS UNTERNEHMEN

Die HK Präzisionstechnik GmbH wurde 1993 aus dem Sonderbetriebsmittelbau der weltweit bekannten Firma Heckler und Koch gegründet. Mit hoher Fertigungstiefe sowie eigener Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung werden hydraulische Spannvorrichtungen und Messsysteme für die Metallbearbeitung hergestellt, die von den bekanntesten Maschinenherstellern weltweit 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.

gevorgänge an den Umlenkrollen und durch die Fliehkraft aufgrund der hohen Umlaufgeschwindigkeit 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 Sägetechnologie. Mit dem neuen Verfahren lassen sich neben Silizium aber auch Hart-Weich-Werkstoffkombinationen wie beispielsweise Gummi/Stahl, Siliziumkarbid 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.

Information: HK Präzisionstechnik GmbH • Neckarstraße 1 • D-78727 Oberndorf • Tel.: +49/7423/9294-0 • Fax: +49/7423/9294-14 • E-Mail: info@hk-prt.de