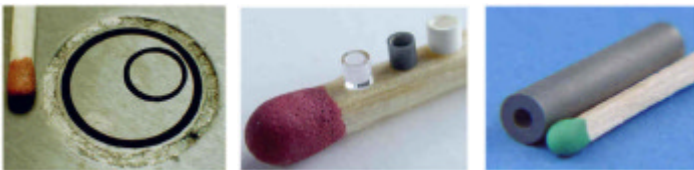


Die Ultraschallbearbeitung, auch als Stosslappen, Ultraschall-Schwinglappen, Wechselschwinglappen oder Ultraschall-Erosion bekannt, ist eine wechselwirkungsarme Technik zur Bearbeitung hart-spröder Werkstoffe, die mit geringem Energieeintrag in das zu bearbeitende Werkstück verbunden ist.

Seit über 25 Jahren arbeiten wir als Applikationslabor der KLN-Ultraschall GmbH, vertreiben Ultraschallbearbeitungs- und Reinigungstechnik, bearbeiten Aufträge und entwickeln spezifische Bearbeitungsverfahren. Unsere Firma in Ulm an der Donau haben wir im Jahr 1994 nach Thüringen verlegt. Seit 1997 ist unser Firmensitz in Blankenhain, an der B 85, etwa 17 km südlich von Weimar.



Beispiele in Glas und Glaskeramik



HPSN

Saphir - SiC - BN

NdFeB



Dielektrika

Resonatoren

Rohre

Unsere Kunden sind überwiegend Entwicklungsbereiche von Industrie- und Mittelstandsbetrieben, Universitäten, Technische Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Wir beschäftigen uns mit der Herstellung von Präzisionskomponenten aus hart-spröden Werkstoffen, vorwiegend:

- * Zylinder Ø ab 0,3 mm / Längen ab 0,05 mm
- * Rohre ab Ø 0,8 x 0,15 mm Wandung
- * Ringe ab Ø 0,8 x 0,15 mm Wandung x 0,05 mm dick
- * Kugeln ab Ø ab 0,15 mm - 1,5 mm.

Der Schwerpunkt unserer Arbeit liegt in der Herstellung von Funktionsmustern, Prototypen und Kleinserien. Die Komponenten finden Ihre Anwendung in den unterschiedlichsten Bereichen, Höchstfrequenztechnik, Sensorik, Aktorik, diskrete und integrierte Optik, Antriebssysteme und Verschleißschutztechnik.

Die Ultraschallbearbeitungstechnik erlaubt die streßarme Bearbeitung hart-spröder Werkstoffe, wodurch Wandungen zwischen den einzelnen Bohrungen / Strukturen oder zu den Werkstückrändern auf bis zu 0,2 mm reduziert werden können.

Bei sehr harten Werkstoffen, Korund, Si₃N₄, B₄C, PKD, Diamant u.ä. können kleinere Abstände realisiert werden.

Aspektverhältnisse > 1:100 sind realisierbar.



RS ULTRASCHALLTECHNIK

R S Ultraschalltechnik
RAINER SCHMIEG
Am Steintisch 8
D - 99444 Blankenhain
Germany

Telefon: +49 (0) 36459 4300 0
Fax: +49 (0) 36459 4300 99

Mehr zum Thema auf unserer WEB-Site:
<http://www.R-S-Ultraschall.com>

E-mail: rsultraschall@t-online.de
und: Rainer.Schmiege@t-online.de

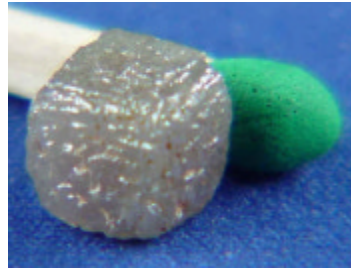


ULTRASCHALLBEARBEITUNG — BEISPIELE: BEARBEITUNG VON NATURDIAMANTEN UND SYNTHESSEN



Diamant
5 x 5 x 5 mm
vor der
Bearbeitung.

(Bild 1)



Diamant
5 x 5 x 5 mm
vor der
Bearbeitung.

(Bild 6)



Diamant
5 x 5 x 5 mm
vor der
Bearbeitung.

(Bild 11)



Diamant
aus Bild 1
mit Bohrung
ø 1 mm.

(Bild 2)



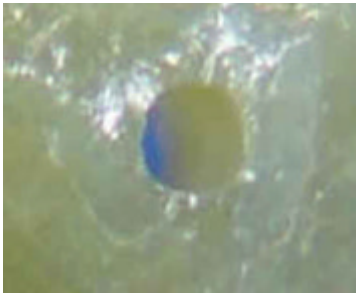
Diamant
aus Bild 1
Bohrung
ø 1,5 mm.

(Bild 7)



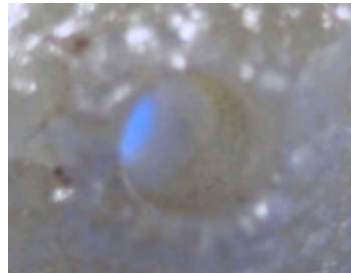
Diamant
aus Bild 11
Bohrung
ø 2 mm.

(Bild 12)



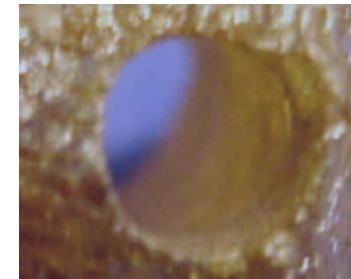
Detail:
Bohrung
aus Bild 2.

(Bild 3)



Detail:
Bohrung
aus Bild 7.

(Bild 8)



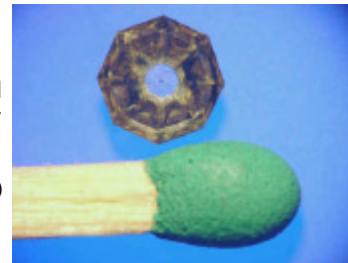
Detail:
Bohrung
aus Bild 12.

(Bild 13)



Diamant,
Kristall
vor der
Bearbeitung.

(Bild 4)



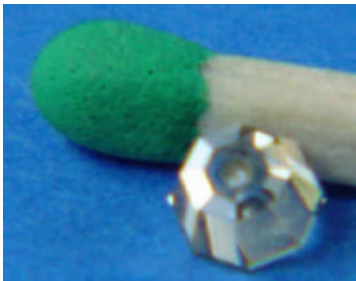
Diamant,
Kristall
vor der
Bearbeitung.

(Bild 9)



Diamant,
Kristall
vor der
Bearbeitung.

(Bild 14)



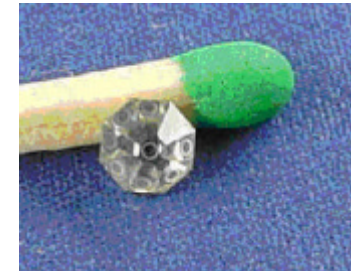
Diamant
aus Bild 4
mit Bohrung
ø 0,5 x 0,6 mm.

(Bild 5)



Diamant
aus Bild 9
mit Bohrung
ø 0,5 x 0,5 mm.

(Bild 10)



Diamant
aus Bild 14
mit Ringnut
ø 0,5 x 0,2 mm.

(Bild 15)

Bearbeitbar sind: Glas, Keramik, mono- und polykristalline Werkstoffe, Ferrit, Minerale, Dielektrika, Permanentmagnetwerkstoffe, Edelsteine, Verbundwerkstoffe, Silikate, Oxide, Carbide, Nitride. - kurz. sämtliche hart-spröden Werkstoffe. Härte zwischen SiO₂ und Diamant. abhängig von ihrem Bruchmechanismus.