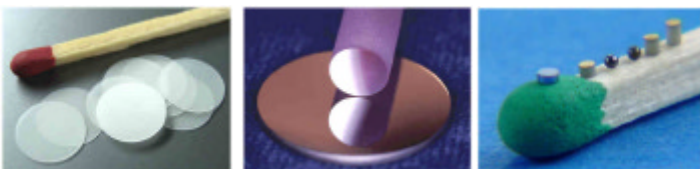


Die Ultraschallbearbeitung, auch als Stosslappen, Ultraschall-Schwinglappen, Wechselschwinglappen oder Ultraschall-Erosion bekannt, ist eine wechselwirkungsarme Technik zur Bearbeitung hart-spröder Werkstoffe, die mit geringem Energieeintrag in das zu bearbeitende Werkstück verbunden ist.

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



Quarz

Nd:YAG

Ferroelektrika



Dielektrika

Diamant

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, Höchsthochfrequenztechnik, 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

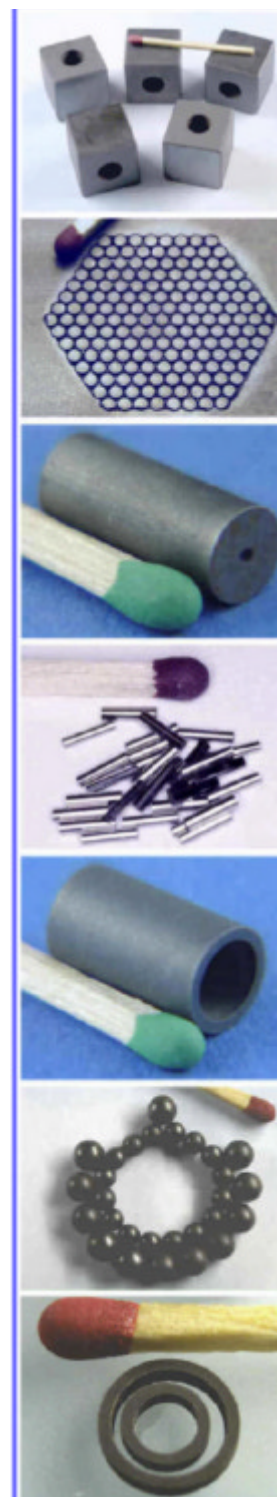
R S Ultraschalltechnik
RAINER SCHMIEG
Am Steintisch 8
D - 99444 Blankenhain
Germany

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>

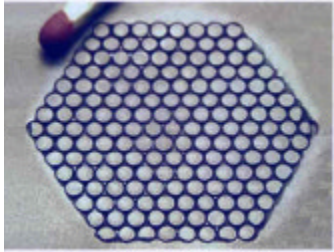
E-mail: rsultraschall@t-online.de
und: Rainer.Schmiege@t-online.de

RS ULTRASCHALLTECHNIK



HARTFERRITE — PERMANENTMAGNETE

ULTRASCHALLBEARBEITUNG — BEISPIELE: MAGNETWERKSTOFFE



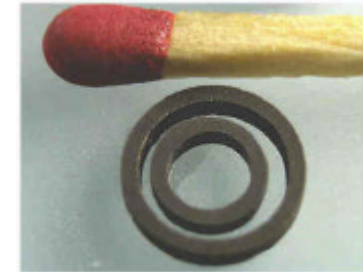
Substrat aus CoSm, 0,5 mm dick, bearbeitet mit Vielfachwerkzeug. Durchmesser 1,25 mm. (Rotoren für Armbanduhrenmotoren.)

(Bild 1)



Würfel aus Strontiumferrit 20 x 20 x 20 mm, mit Bohrung \varnothing 8 mm.

(Bild 6)

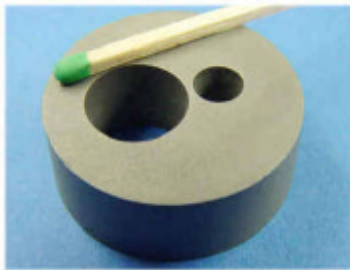


Ringe, \varnothing 6 x 1 mm und \varnothing 8 x 1 mm aus CoSm, bearbeitet aus Substrat in Bild 1.

(Bild 16)

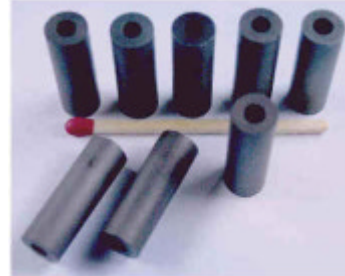
Zylinder aus NdFeB \varnothing 30 x 12 mm. Bearbeitet mit Bohrungen \varnothing 12,6 und \varnothing 6,1 mm.

(Bild 2)



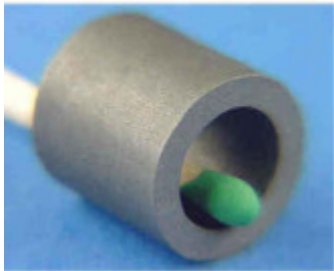
Rohre aus Strontiumferrit, \varnothing 6 x 20 mm, mit Bohrung \varnothing 2,3 mm. Bearbeitet aus Bohrkernen von Bild 6.

(Bild 7)



Ringe mit unterschiedlichem Durchmesser aus CoSm, bearbeitet aus Substrat in Bild 1.

(Bild 17)



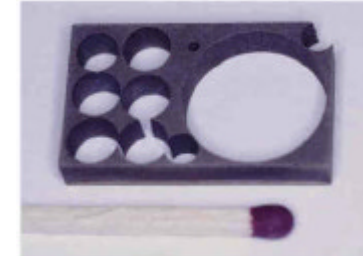
Rohr aus NdFeB \varnothing 11,7 x 1,95 x 12 mm. Bearbeitet aus Bohrkern von Bild 2.

(Bild 3)



Rohr aus NdFeB \varnothing 6,8 x 20 mm lang mit Bohrung \varnothing 2,5 mm.

(Bild 8)

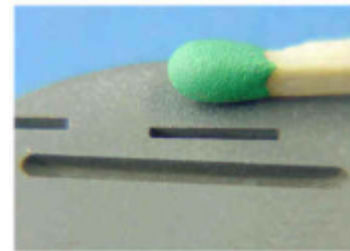


Bearbeitungsversuch Platte aus NdFeB, mit unterschiedlichen Bohrungen.

(Bild 18)

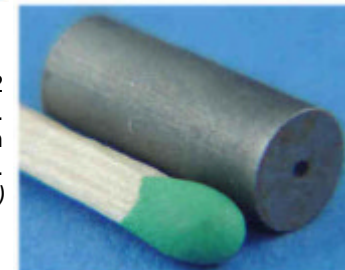
Schlitzförmige Vertiefungen 1,2 x 14 x 1 und 0,73 x 5,8 x 2 in Nd Fe B. Bearbeitet wurde hier ohne Absaugung.

(Bild 4)



Rohr aus Nd Fe B \varnothing 4,9 x 12 mm mit Bohrung \varnothing 0,7 mm. Bearbeitet aus Bohrkern von Bild 2.

(Bild 9)



Bearbeitungsversuch Zylinder aus NdFeB, \varnothing 4 x 5 mm. Bearbeitet aus Platte Bild 18.

(Bild 19)



Zylinder \varnothing 0,6 x 5 mm. Umfang poliert, bearbeitet aus Platte, Bild 18.

(Bild 5)



Topfförmiger Hohlkörper aus NdFeB \varnothing 6,8 x 12 mm mit Sackloch \varnothing 5 x 11 mm. Bearbeitet aus Bohrkern von Bild 3.

(Bild 10)



Kugeln aus NdFeB, \varnothing 3,5 mm und \varnothing 4,5 mm.

(Bild 20)

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