
PRESSEMITTEILUNG

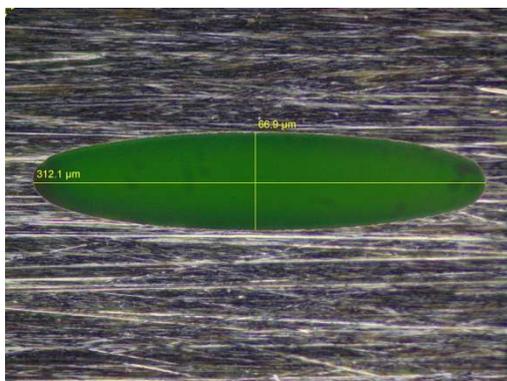
Scansystem für anspruchsvolle Bohranwendungen

Auf der LASYS 2012 präsentiert ARGES ein Produkt aus der 3D-Scankopf-Reihe, den Precession ELEPHANT.

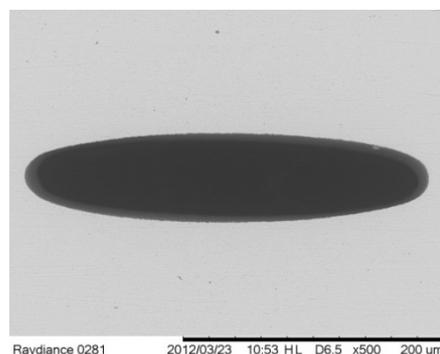


Der Precession ELEPHANT ist ein 3D-Scansystem mit bis zu sieben verfügbaren Achsen und wurde speziell für anspruchsvolle Bohranwendungen entwickelt. Besonders mit dem Einsatz von Femtosekundenlasern zeigt sich das volle Potenzial des Scankopfes - sehr gute Spotperformance in Verbindung mit sehr kurzen Laserpulsen und hohen Repetitionsraten ermöglichen eine schnelle Ablation verschiedenster Werkstoffe ohne thermische Einflüsse auf die Umgebung der Bearbeitungszone.

Die Weiterentwicklung des Precession ELEPHANT hinsichtlich der Verwendung mit Ultrakurzpulslasern erlaubt nun die Generierung flexibler Bohrungsdurchmesser und -geometrien. Erstmals sind neben kreisförmigen auch komplexere Geometrien wie ellipsoide Bohrungen mit hohem Aspektverhältnis möglich. Speziell für Bohrungen variabler Geometrie stellt der Precession ELEPHANT die perfekte Scan-Lösung dar.



*Ellipsoide Bohrung (Aspektverhältnis 5:1)
Light-optical-microscope-Photograph*



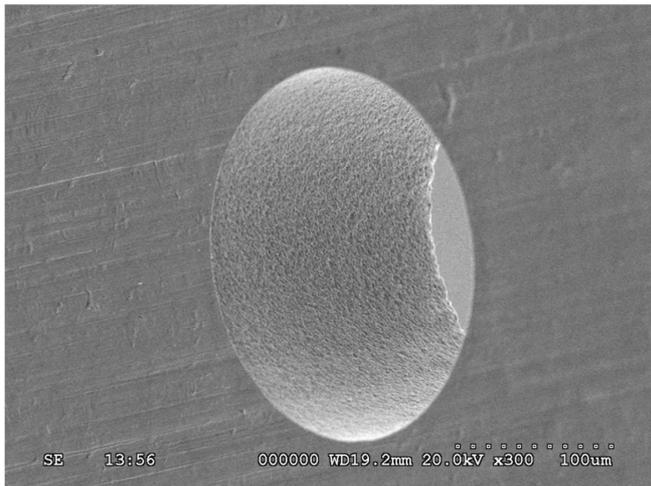
*Ellipsoide Bohrung (Aspektverhältnis 5:1)
SEM-Photograph*

Das Produkt ist standardmäßig mit den Aperturen 16, 21 oder 31 mm und für die Wellenlängen 355, 532, 1064 oder 1.550 nm verfügbar. Auf Basis verschiedenster Versuchsreihen definiert das ARGES-Applikationsteam je nach Kundenanforderung und speziellen Anwendungsfall individuelle Systemspezifikationen und Prozessparameter, wodurch optimale Bohrergebnisse garantiert werden können.

Durch die Möglichkeit, Bohrungen zu generieren, die keinerlei Grat an den Ein- und Austrittsseiten besitzen, keine thermischen Effekte im Material hervorrufen und zudem eine extrem niedrige Rauheit an den Bohrungswänden aufweisen, entsteht ein sehr breites Anwendungsspektrum für diese Scantechnologie zum Beispiel in der Filterindustrie, der Textilindustrie, der Medizintechnik oder bei komplexen Anwendungen in Gebieten der Werkstoffwissenschaften.

Eine Anwendung, die höchste Präzision erfordert, ist das Bohren jeglicher Art von Düsen, beispielsweise das Einbringen von konischen Löchern für Dieselinjektoren, Gasinjektoren, Standard Fuel-Injektoren oder Spinn-Düsen. Bei diesen Laserprozessen sind vor allem die Anforderungen an Bearbeitungszeit, Flexibilität und Qualität der Mikrobohrungen sehr hoch, hinzu kommt eine hohe Reproduzierbarkeit. Das von ARGES speziell dafür entwickelte Scanner-Design ist exakt auf diese Anforderungen abgestimmt und lässt sich durch die zugehörigen Systemkomponenten, der InScript-Software, dem ARGES System Controller und der entsprechender Strahlquelle einfach und optimal in die industrielle Fertigung integrieren.

Durch einstellbare Bohrungsgeometrien können Löcher definierter Konizität (negativ, positiv oder zylindrisch) mit Kegelwinkeln von bis zu 10° erzeugt werden. Dabei entstehen Mikrobohrungen mit einem Bohrungsdurchmesser von 50 bis 500 µm und einer Durchmesserstabilität von < 0.4%. Beim Bohren von Einspritzdüsen werden so Prozesszeiten von <2 Sekunden/Bohrung erreicht (200µm Durchmesser; 200µm Materialstärke; Rostfreier Stahl)



*Bohrung „zero Taper“ in Edelstahl 316L (Bohrungsdurchmesser 250µm, Materialstärke 200µm)
SEM-Photograph*