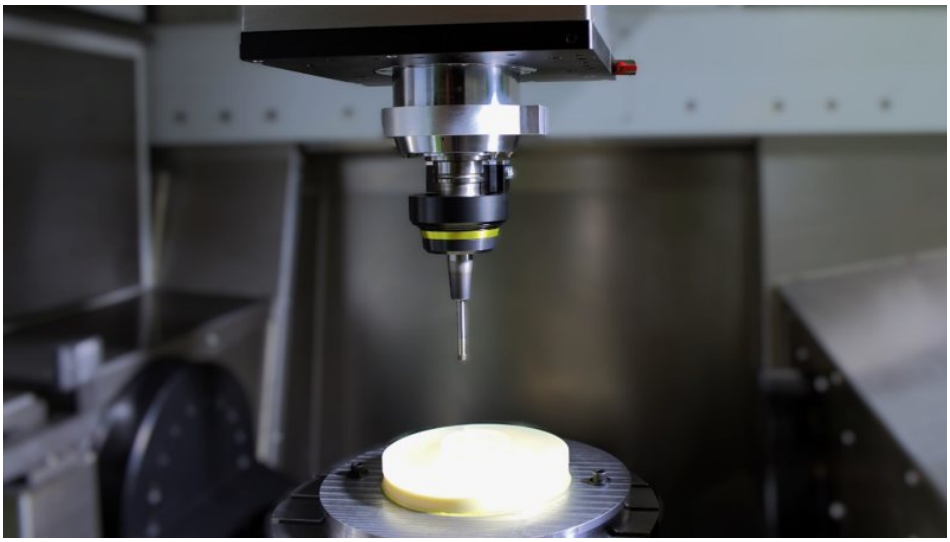
Bearbeitung mithilfe von Ultraschall

Artikel vom **10. März 2026**
Spanntechnik und Spannwerkzeuge

Das Ultraschallsystem »VibroCut ultrasonic« eignet sich besonders für die Bearbeitung sprödharter Werkstoffe und Nichteisenmetalle. Neu ist die integrierte Sensortechnik.



Ultraschallsystem in einer Schleifanwendung (Bild: VibroCut).

Die Werkzeughalter der Reihe »VibroCut ultrasonic« versetzen das Werkzeug in hochfrequente Ultraschallbewegung und beeinflussen so gezielt die Prozesskinematik. Daraus resultieren reduzierte Bearbeitungskräfte, erhöhte Schnittwerte, längere Werkzeugstandzeiten und eine verbesserte Prozesssicherheit. Typische Einsatzfelder sind das Schleifen von Quarzglas und Keramik oder auch das Bohren und Tiefbohren in Aluminium oder schwer zerspanbaren Werkstoffen wie Nickelbasislegierungen.

Kontaktlose Energieübertragung

Das System lässt sich in bestehende Werkzeugmaschinen oder Robotersysteme integrieren und unterstützt gängige Werkzeug- sowie Spindelschnittstellen. Die kontaktlose Energieübertragung über einen Stator ermöglicht den automatischen Werkzeugwechsel. Der Hersteller hebt besonders drei Eigenschaften des Systems

hervor, darunter die hohe Leistung bei geringeren Bearbeitungskräften, die neue Bearbeitungsmöglichkeiten wie Tieflochbohren, Bohren und seit neuestem auch Rührreibschweißen mit reduzierten Bearbeitungskräften und besserer Nahtqualität ermöglicht. Die große Amplitude bis zu 50 µm erhöht den Energieeintrag in den Bearbeitungsprozess und sorgt so für mehr Zerspanungsleistung. Zudem wird die Ultraschallcharakteristik direkt am Werkzeughalter in Echtzeit gemessen und aktiv alle 150 µs nachgeregelt. Das ermöglicht konstant stabile Bearbeitungsbedingungen und eine gleichbleibend hohe Bearbeitungsqualität, insbesondere im sprödharten Bereich mit stabilerem Prozessverhalten. Der Hersteller empfiehlt sein Ultraschallsystem besonders für die Bearbeitungsschritte Bohren/Tiefbohren, für das Schleifen sprödharter Werkstoffe und zum Rührreibschweißen. Als mögliche Anwenderbranchen werden Optik, Luft- und Raumfahrt, Halbleiterfertigung, Elektronik, Medizintechnik und Automotive genannt, also Bereiche, in denen höchstmögliche Präzision und Prozesssicherheit gefragt sind.

Hersteller aus dieser Kategorie

Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH
Horn-Str. 1
D-72072 Tübingen
07071 7004-0
info@de.horn-group.com
www.horn-group.com
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag