

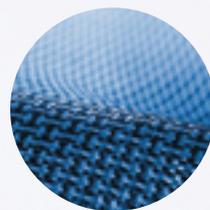


**WEBER  
ULTRASONICS**



# COMPOSITE CUTTING

**RESONANTE ULTRASCHALLSYSTEME ZUM  
EFFIZIENTEN ZERSPANEN, SCHNEIDEN UND  
SÄGEN VON LEICHTBAUWERKSTOFFEN**



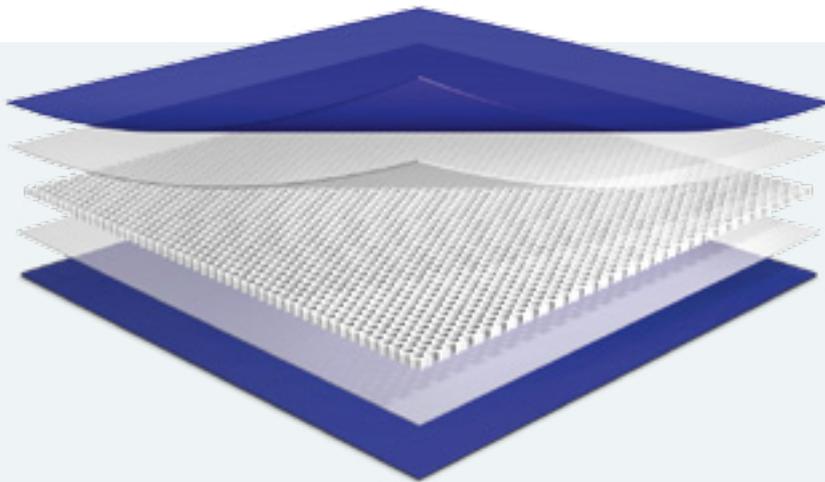
# HÖHERE PRODUKTIVITÄT, FLEXIBILITÄT UND EFFIZIENZ

## RESONANTE WERKZEUGSYSTEME TRENNEN LEICHTBAUWERKSTOFFE EFFIZIENT UND PROZESSSICHER

Leichtbautechnologien sind für zahlreiche Branchen wie die Fahrzeugindustrie, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik sowie den Maschinen- und Anlagenbau ein Innovationstreiber. Die verwendeten alternativen Werkstoffe wie faserverstärkte Kunststoffe, Verbundmaterialien und Stacks mit Kernen aus Schaum- oder Wabenstruktur erfordern dabei neue Bearbeitungslösungen. Unsere ultraschallunterstützten Werkzeugsysteme wie die SonoTrans ermöglichen hier optimal angepasste und effiziente Prozesse.

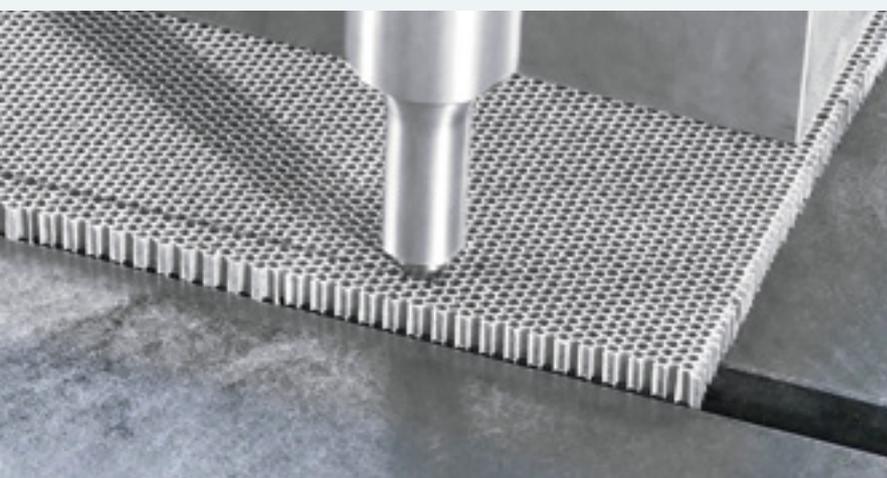
### MEHR LEISTUNG DURCH RESONANTE SYSTEME

Durch den Ultraschalleinsatz entstehen an der Werkzeugschneide Bewegungsamplituden im Bereich von wenigen Mikrometern. Dadurch verringern sich die Prozesskräfte. Bei herkömmlichen, nichtresonanten Systemen ist dieser Effekt jedoch sehr gering, da nur rund fünf Prozent der eingesetzten Energie in Schwingung und der Rest in Wärme umgesetzt wird. Anders bei den resonanten Systemen von Weber Ultrasonics. Die Ultraschallfrequenz und der Schwingungsmodus werden auf Basis der Werkzeugeigenschaften ermittelt und das System mit dieser Resonanzfrequenz betrieben. Durch diese optimale Abstimmung steigt der Wirkungsgrad der Ultraschallunterstützung auf bis zu 95 Prozent und die Prozesskräfte werden signifikant reduziert.



### MATERIALÜBERSICHT

- > **FASERVERSTÄRKT KUNSTSTOFFE**  
(GFK, CFK)
- > **KOMPLEXE VERBUNDMATERIALIEN**
- > **VERBUNDMATERIALIEN MIT STACKS**  
Waben- oder Schaumstrukturen
- > **SPRÖDE LEICHTBAUWERKSTOFFE**
- > **SMC (SHEET-MOLDING-COMPOUND)**
- > **PREPREGS**



### INNOVATIONSTREIBER LEICHTBAUTECHNOLOGIE

Die Zukunft gehört in vielen Branchen den Leichtbauwerkstoffen mit ihren neuartigen Eigenschaften. Mit Ultraschalllösungen von Weber Ultrasonics gelingt es, diese oft spröden und anspruchsvollen Materialien effizient zu schneiden und zu zerspanen.

SonoTrans-System  
schneidet Karton mit  
Wabenstruktur



AUTOMOTIVE



MASCHINEN- &  
ANLAGENBAU



LUFT- &  
RAUMFAHRT



UMWELT-  
TECHNOLOGIEN



MEDIZINTECHNIK

# MIT ULTRASCHALL IN DIE ZUKUNFT

UMFASSENDE EXPERTISE AN IHRER SEITE

## ZUKUNFTSBRANCHEN PROFITIEREN

Unternehmen, die moderne Leichtbautechnologien für die Entwicklung und Fertigung ihrer Produkte einsetzen, profitieren von dem leistungsstarken SonoTrans-System von Weber Ultrasonics.

Die innovative Ultraschalltechnologie ermöglicht es, Prozesse präziser und noch effizienter zu gestalten. Mit unserem umfassenden Branchen-Know-how stehen wir Ihnen bei all Ihren Vorhaben als starker Partner zur Seite. Für Industrie und Anlagenbauer sind wir von Weber Ultrasonics der Entwicklungspartner mit fundierter Ultraschallexpertise. Durch intensive Forschung erweitern wir in Zusammenarbeit mit unseren Kunden kontinuierlich die Anwendungsmöglichkeiten von Ultraschall in der Fertigung.

## QUALITÄT MADE IN GERMANY

Wir bieten Technik und Service aus einer Hand: zertifizierte Qualität, entwickelt und gefertigt in modernsten Produktionsanlagen in Deutschland. Unser Portfolio umfasst Ultraschallkomponenten wie Generatoren und Sonotroden sowie schlüsselfertige Komplettsysteme mit integrierter Qualitätsprüfung und individuellen Zusatzfunktionen.

Kompakte Kundens Schulungen und ein einzigartiger Kundenservice mit ultraschneller Ersatzteillieferung runden das Angebot ab. Sprechen Sie uns an, wenn Sie bei der Bearbeitung komplexer Werkstoffe vor großen Herausforderungen stehen. Wir ermöglichen Ihnen innovative Fertigungsverfahren und neue technologische Prozesse.

► **Überzeugen Sie sich selbst! Online unter [www.weber-ultrasonics.com](http://www.weber-ultrasonics.com) und auf YouTube finden Sie unser Video »Verbundwerkstoffe mit Ultraschall schneiden«.**

# FÜR WERKZEUG- MASCHINEN UND INDUSTRIEROBOTER

SonoTrans-System  
mit Schnellwechsel-  
modul für Roboter-  
einsatz

## VORTEILE AUF EINEN BLICK

- › Flexibilität durch Schnellwechselmodule und HSK Standardaufnahmen
- › Schneller Werkzeugwechsel
- › Höhere Werkzeugstandzeiten
- › Größere Genauigkeit
- › Wirtschaftlichere Fertigungsprozesse
- › Höher/-e Zeitspanvolumen & Materialdurchsatz
- › Einsatz an Industrierobotern

## SCHNELLER UND NACHHALTIGER

Der hybride Prozess ermöglicht bei der Bearbeitung von schwer zerspanbaren Leichtbauwerkstoffen höhere Zeitspanvolumen, einen höheren Materialdurchsatz und verringerte Maschinenbelegzeiten. Gleichzeitig sinkt die Belastung der Werkzeuge und die Standzeit steigt. Kostenersparnis und ein wirtschaftlicherer Bearbeitungsprozess sind das Ergebnis. Mittels der HSK Aufnahme kann das SonoTrans-System schnell, einfach und wirtschaftlich in jede Werkzeugmaschine integriert werden.

## KOSTENGÜNSTIG UND FLEXIBEL

Die höhere Genauigkeit, die bei der Bearbeitung erzielt werden kann, ermöglicht zum einen die Herstellung filigranerer Werkstücke mit Portalsystemen, aber auch den Einsatz von Industrierobotern als kostengünstige und flexible Alternative für die Umsetzung eines automatisierten Fertigungsprozesses. Die mit Robotern realisierbaren Fertigungstoleranzen liegen im vergleichbaren Genauigkeitsbereich klassischer Werkzeugmaschinen. Dadurch lassen sich die wesentlichen Vorteile der Roboterbearbeitung, wie Flexibilität und Verfahrenintegration, bei der Fertigung komplexer Werkstückgeometrien oder großer Werkstücke etwa für die Fahrzeugindustrie, Luft- und Raumfahrt sowie Energietechnik nutzen.



**2 kW**  
LEISTUNG



**90-95 %**  
WIRKUNGSGRAD



**20-35 kHz**  
FREQUENZSPEKTRUM



**77/105 mm**  
SCHNITT-TIEFE

# PERFEKTES ZUSAMMENSPIEL

## DAS SONOTRANS-SYSTEM UND DER HS2 GENERATOR

Individuell konfiguriert für Ihre Materialtrennung überzeugt der Sonic Digital HS2 als Generator für Industrieanlagen durch eine platzsparende Montage an der langen oder schmalen Seite, eine hohe Wirtschaftlichkeit und die Kompatibilität mit weiteren Systemkomponenten. Durch die Schnittstellen PROFINET oder PROFIBUS wird eine einfache Einbindung in Steuerungsprozesse und Fernwartung möglich.

**Der HS2 Ultraschallgenerator erzeugt die Frequenz und die Leistung für präzise Schnitte des SonoTrans-Systems.**



**1**  
SonoTrans-System mit Schnellwechselmodul für Roboteranlagen



**2**  
SonoTrans-System mit HSK Aufnahme für Werkzeugmaschinen



**3**  
Sonic Digital HS2 Ultraschallschneidgenerator



**WEBER  
ULTRASONICS**

Im Hinteracker 7  
76307 Karlsbad, Germany  
T +49 7248 9207-0 F +49 7248 9207-11  
mail@weber-ultrasonics.com  
**weber-ultrasonics.com**