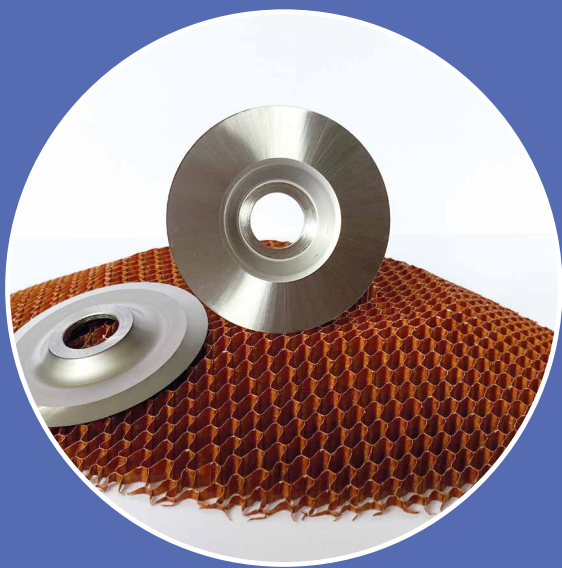
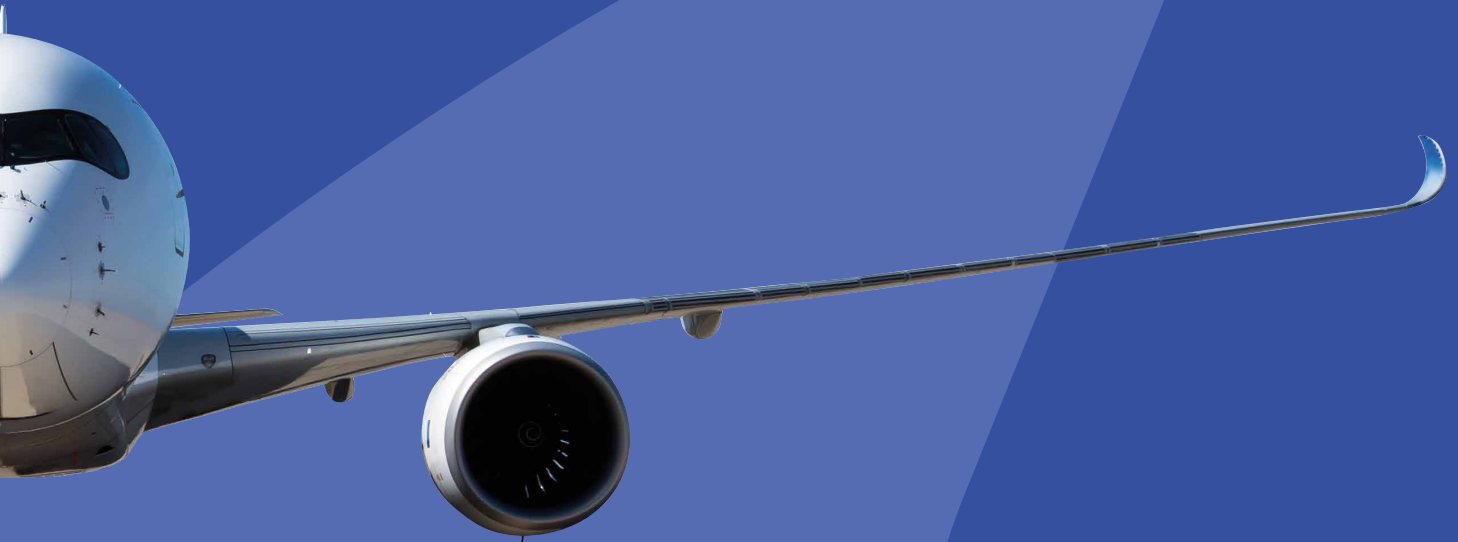


ULTRASCHALL WERKZEUGE
ULTRASONIC TOOLS

de 2026
en

*für die Honeycomb Bearbeitung
for Honeycomb Machining*



Ultraschallwerkzeuge für die Honeycomb Bearbeitung

Ultrasonic Tools for Honeycomb Machining

Die Bearbeitung von Honeycomb-Strukturen stellt höchste Anforderungen an Präzision, Materialschonung und Prozesssicherheit. Mit der Ultraschallbearbeitung bieten wir eine leistungsstarke High-End-Lösung für empfindliche Leichtbaumaterialien wie Nomex®, Aluminium- oder Kevlar Honeycomb. Die speziell entwickelten Werkzeugsysteme entstehen in enger Kooperation mit führenden Maschinenherstellern und stehen für maximale Performance und Prozesssicherheit.

WAS IST ULTRASCHALLBEARBEITUNG?

Bei der Ultraschallbearbeitung wird das Werkzeug mit hochfrequenten Schwingungen (typisch 20–40 kHz) angeregt. Diese Schwingungen ermöglichen eine nahezu kraftfreie Bearbeitung – ideal für dünnwandige, instabile oder faserverstärkte Materialien.

VORTEILE GEGENÜBER KONVENTIONELLEN VERFAHREN

- **Ausrissfreie Schnittkanten**
Extrem geringe Schnittkräfte minimieren Delaminationen sowie Faser- und Zellstrukturausbrüche
- **Höchste Präzision**
Auch komplexe Geometrien, filigrane Konturen und anspruchsvolle Bearbeitungen lassen sich reproduzierbar und maßhaltig umsetzen.
- **Staubarme Bearbeitung**
Die prozessbedingt reduzierte Partikelbildung reduziert den Aufwand für Absaugung und Reinigung.
- **Monolithische Werkzeugausführung**
Unsere Werkzeuge sind monolithisch aufgebaut und kommen vollständig ohne gelötete oder gefügte Schneidelemente aus. Dadurch entfallen potenziell dämpfende oder instabile Lötverbindungen, was eine direkte Kraftübertragung, ein schwingungsarmes Bearbeitungsverhalten sowie eine konstant hohe Schnittqualität über die gesamte Standzeit sicherstellt.

VORAUSSETZUNGEN FÜR DEN EINSATZ

Damit die Ultraschallbearbeitung ihr volles Potenzial entfalten kann, sind folgende Voraussetzungen erforderlich:

- **Ultraschallfähige Spindel oder Modul:** Integrierbar in bestehende CNC-Systeme.
- **Spezialwerkzeuge:** Angepasst an Frequenz, Material und Bearbeitungsaufgabe.

Machining honeycomb structures requires the highest demands on precision, material protection, and process reliability. With ultrasonic cutters, we offer a high-end, high-performance solution for sensitive lightweight materials such as Nomex®, aluminum, or Kevlar honeycomb. The different tool systems were developed in close cooperation with leading machine manufacturers and stand for maximum performance and process reliability.

WHAT IS ULTRASONIC MACHINING?

In ultrasonic machining, the tool runs with a high-frequency vibrations (typically 20–40 kHz). These vibrations enable an almost force-free cutting process, making the technology ideal for thin-walled, unstable, or fiber-reinforced materials.

ADVANTAGES COMPARED TO CONVENTIONAL MACHINING

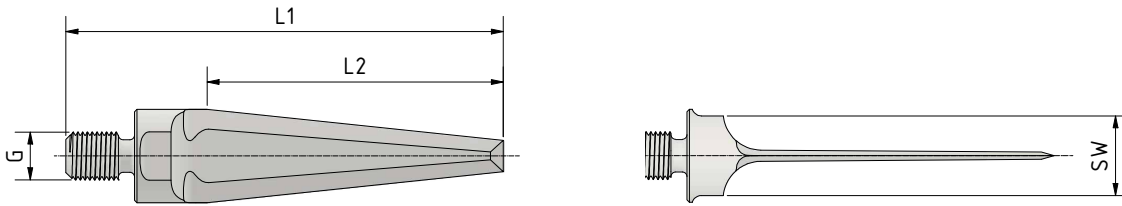
- **Tear-free cutting edges**
Extremely low cutting forces minimize delamination as well as fiber and cell structure breakouts.
- **Highest precision**
Even complex geometries and demanding machining operations can be realized with excellent repeatability and accuracy.
- **Low-dust machining**
The process-related reduction in particle generation significantly lowers the effort required for extraction and cleaning.
- **Monolithic tool design**
Our tools are of monolithic construction and completely free of brazed or joined cutting elements. This eliminates potentially damping or unstable brazed joints, ensuring direct force transmission, low-vibration machining behavior, and consistently high cutting quality throughout the entire tool life.

REQUIREMENTS

To fully exploit the potential of ultrasonic machining, the following requirements must be met:

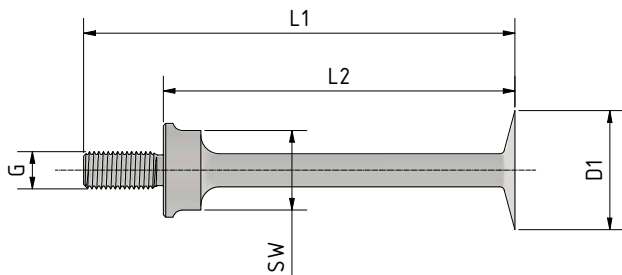
- **Ultrasonic-capable spindle or module:** Can be integrated into existing CNC systems.
- **Specialized tools:** Optimized for frequency, material, and specific machining tasks.

Ultraschall-Messer Klinge / Ultrasonic-Knife



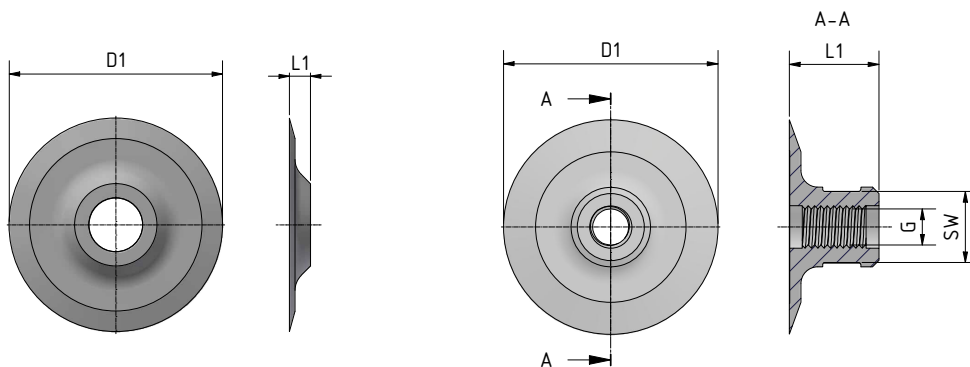
ℓ_1 Gesamt-L OAL	Typ Type		ℓ_2 Schneiden-L LOC	SW	G	Mat.	Art.-Nr. Item-No.
45 mm	SC	mm	25	13	M10x1	VHM / SC	7990-045-025-00-01
78 mm	SC	mm	50	16	M10x1	VHM / SC	7990-078-050-00-01
105 mm	SC	mm	77	16	M10x1	VHM / SC	7990-105-077-00-01
45 mm	FM	mm	25	13	$\frac{5}{16}$ "-24	VHM / SC	7990-045-025-00-02
106 mm	FM	mm	78	16	$\frac{5}{16}$ "-24	VHM / SC	7990-106-078-00-01

Ultraschall-Kreismesserschraube / Ultrasonic-Circularknife-screw



ℓ_1 Gesamt-L OAL	Typ Type		ℓ_2 Schneiden-L LOC	d_1 Schneiden-Ø Cutting-Ø	SW	G	Mat.	Art.-Nr. Item-No.
42 mm	SC	mm	28	15	13	M10x1	VHM / SC	7980-042-028-00-01
42 mm	FM	mm	28	15	12,7	$\frac{5}{16}$ "-24	VHM / SC	7980-042-028-00-02
50 mm	FM	mm	36	25,4	12,7	$\frac{5}{16}$ "-24	VHM / SC	7980-050-036-00-01

Ultraschall-Kreismesser / Ultrasonic-Circularknife



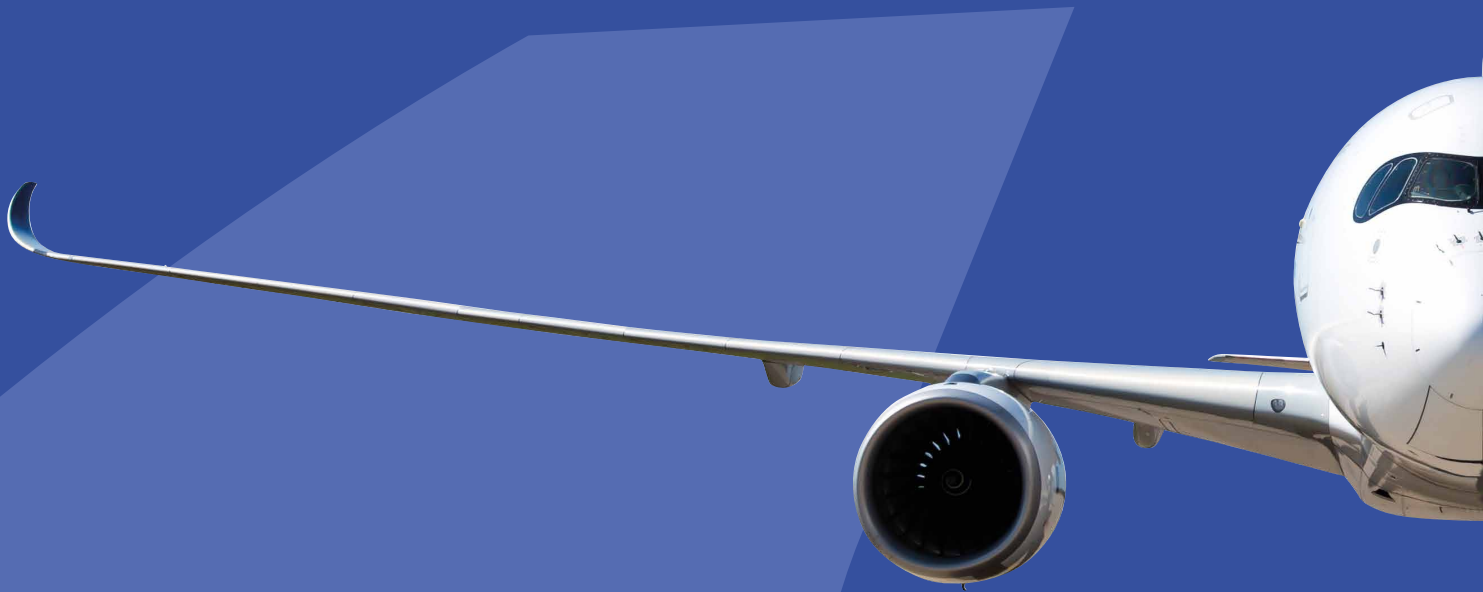
ℓ_1 Gesamt-L OAL	Typ Type		d_1 Schneiden-Ø Cutting-Ø	SW	G	Mat.	Art.-Nr. Item-No.
21 mm	SC	mm	50,8	17	M10x1,5	HSS-CO	7970-050-021-00-01
5 mm	FM	mm	50,8	-	-	HSS-CO	7970-051-005-00-01



ANFRAGE / *GET IN TOUCH*

Kontaktieren Sie unsere Anwendungstechnik – wir empfehlen Ihnen, abgestimmt auf Ihr Ultraschallsystem, das ideale Werkzeug für Ihren Prozess.

Get in touch with our application engineering's. Based on your ultrasonic system, we will recommend the perfect tool for your process.



NEUHÄUSER Präzisionswerkzeuge GmbH
Prümtalstraße 40 | D-54595 PRÜM | GERMANY
Tel. +49 (0) 65 51 | 95 23-0
Fax +49 (0) 65 51 | 95 23-22
info@neuhaeuser-controx.de
www.neuhaeuser-controx.com