

## Ultraschall-Systeme zur Bearbeitung von Technischen Textilien



**SONOTRONIC**  
ULTRASONICS TECHNOLOGY



Infos online

# Textilbearbeitung mit Ultraschall

## Nachhaltige Technologie mit prägnanten Vorteilen

Mit innovativen und umweltfreundlichen Entwicklungen wie dem Ultraschall-Thermofixieren oder dem Ultraschall-Waschen setzt SONOTRONIC neue Maßstäbe in der Textilveredelung. Außerdem bieten wir Maschinen und Komponenten zum Konfektionieren von textilen Materialien an.

### Eine besondere Technologie für vielseitige Anwendungen

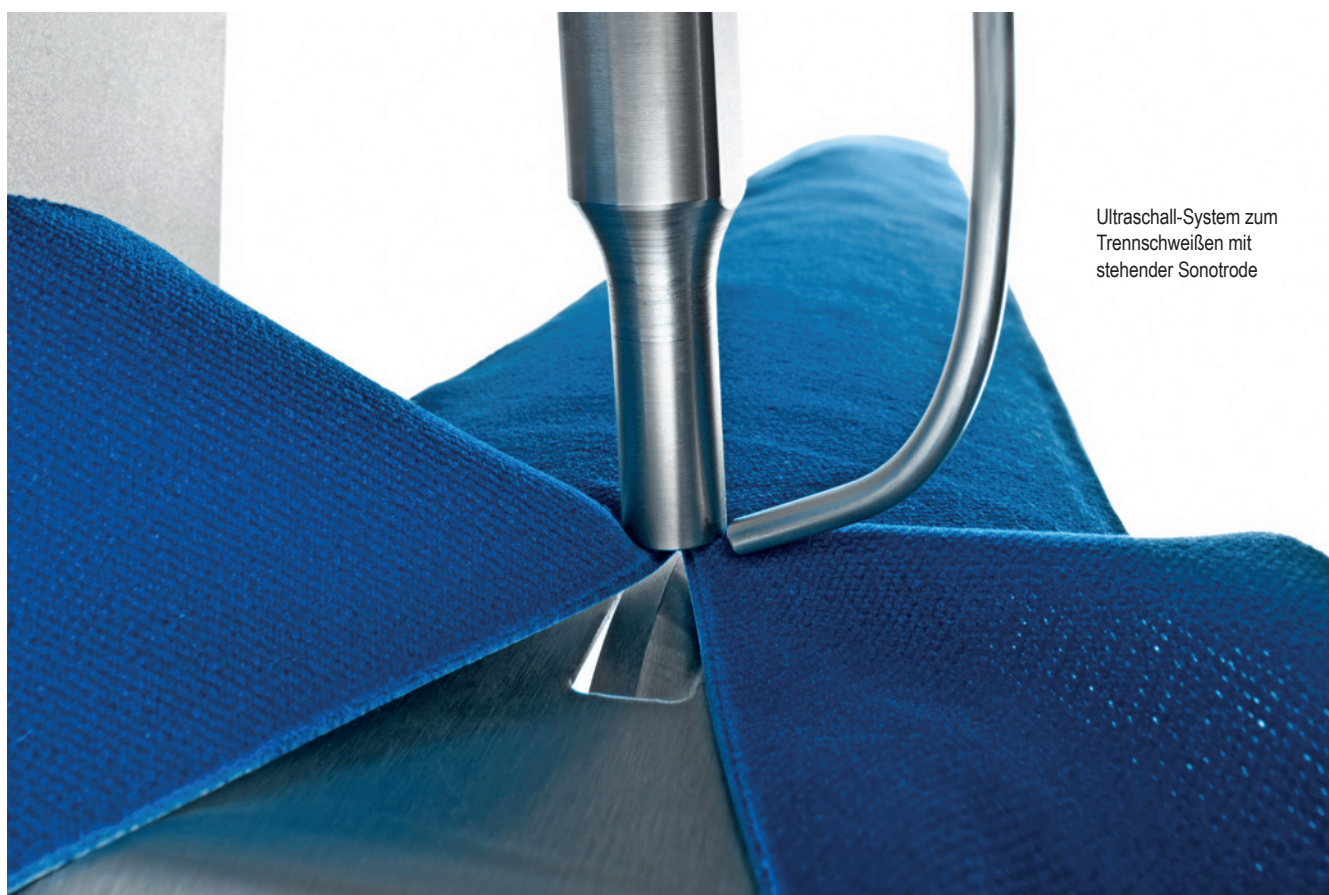
Durch die Vorteile der Ultraschall-Technologien können viele Anwendungen und Prozesse in der Textilindustrie optimiert werden. Unsere Technologien zum Schweißen, Rollnahtschweißen, Schneiden, Stanzen und Prägen textiler Materialien mit Ultraschall haben sich am Markt bereits etabliert. Verschiedene Ultraschall-Technologien binden wir auch in individuelle Sondermaschinen zur Textilbearbeitung ein, die wir für kundenspezifische Anwendungen realisieren.

### Ansprechende Nahtgeometrien

Bei der Entwicklung der Ultraschall-Werkzeuge und Ambosse passen wir die Nahtgeometrien individuell an die Anforderungen der Kunden und die Eigenschaften der Materialien an. Beim Trennen von thermoplastischen Textilien werden die Stanz- und Schnittkanten bereits während des Trennvorganges durch das Einwirken sauber versiegelt.

### Umweltfreundliches Verfahren

Im Vergleich zu anderen thermischen Verfahren ist der Energieverbrauch beim Ultraschall-Schweißen niedrig. Die Energiezufuhr erfolgt nicht durchgängig, sondern nur während der Schweißzeit. Auch der Aufwand für Wartung und Reinigung der entsprechend angepassten Ultraschall-Systeme verringert sich, da die Ultraschall-Werkzeuge selbstreinigend wirken und nicht durch Textiltrückstände verunreinigt werden.



Ultraschall-System zum Trennschweißen mit stehender Sonotrode



Ultraschall-System  
zum kontinuierlichen  
Trennschweißen

### Keine Dampfungwicklung

Ein weiterer Vorteil von Ultraschall ist, dass bei der Bearbeitung keine schädlichen Dämpfe entstehen. Da die Ultraschall-Werkzeuge selbst kalt sind, erwärmt sich das Material lediglich in der Füge- bzw. Trennzone. Gleichzeitig entfallen Aufwärmzeiten der Maschine und es entstehen keine Schäden an den Werkstücken beim Stoppen der Maschine.

### Effizientere Prozesse mit validierbaren Ergebnissen

Die Prozess- und Rüstzeiten sind bei unseren Ultraschall-Systemen sehr kurz. Dadurch steigert sich die Produktivität von Textilmaschinen deutlich. Permanentes Überwachen der Schweißparameter gewährleistet die Prozesskontrolle und -sicherheit. Über eine Schnittstelle können sie auf externe EDV-Systeme übertragen werden.

### Neuartige Veredelungsverfahren mit Ultraschall

Die positiven Eigenschaften von Ultraschall hat SONOTRONIC auch auf weitere Anwendungen projiziert und neuartige Verfahren zur Veredelung von Schmalgeweben entwickelt: das patentierte Ultraschall-Thermofixieren und das Ultraschall-Waschen.

### Komponenten, Standard- und Sondermaschinen

Als Experte auf dem Gebiet der Ultraschall-Technologie entwickeln und fertigen wir die Hauptkomponenten selbst. Unsere Ultraschall-Technologie setzen wir in Standard- und Sondermaschinen u.a. in der Textilindustrie ein. Darüber hinaus können unsere Ultraschall-Systeme und Komponenten in bestehende Anlagen oder neue Maschinenkonzepte integriert werden. Dabei arbeiten wir eng mit namhaften Partnern aus der Textilindustrie zusammen.

### Vorteile

- Konstante Schweiß- und Trennqualität
- Optisch ansprechende Nahtgestaltung
- Gleichzeitiges Versiegeln der Kanten
- Kalte Werkzeuge
- Keine Aufwärmzeiten der Maschine
- Kein Erhitzen oder Zerstören der Materialien bei Maschinenstillstand
- Keine Dampfungwicklung
- Neuartige Veredelungsverfahren
- Sehr kurze Prozesszeiten
- Prozesskontrolle und -sicherheit durch Überwachung der Schweißparameter
- Umweltfreundlich und energiesparend



Infos online

# Verbinden mit Ultraschall

## Hohe Nahtfestigkeit und ansprechende Nahtgeometrien

Das Ultraschall-Schweißen kann bei der Textildbearbeitung überall dort eingesetzt werden, wo thermoplastische Materialien zum Einsatz kommen.

### Anwendungsgebiete

Anwendung findet das Ultraschall-Schweißen beim Verbinden von Schmalgewebe oder technischen Textilien verschiedener Art sowie beim Verschweißen von Spritzgussteilen mit textilen Materialien z.B. elastische Bänder mit Halterungen für Sportartikel, Spannelemente oder Filter in der Haushalts- und der Automobilindustrie.

### Feste Schweißnähte ohne Perforation

Gegenüber anderen Verbindungsverfahren eignet sich das Ultraschall-Schweißen besonders, wenn schnelle Fertigungszeiten bei hoher Prozesssicherheit gefragt sind oder wenn Perforation durch Nadelstiche sowie nachträgliches Taped werden sollen. Außerdem zeichnet sich das Ultraschall-Schweißen durch ansprechende optische Gestaltung, die Qualität und die Festigkeit der Schweißnähte aus.

### Verbinden ohne Zusatzstoffe und Dämpfe

Die zum Schweißen notwendige Wärme entsteht direkt im Material in der Fügezone. Dadurch sind keine Zusatzstoffe wie z.B. Faden oder Klebstoffe notwendig. Gegenüber anderen thermischen Schweißverfahren hat Ultraschall den Vorteil, dass dabei keinerlei schädliche Dämpfe entstehen und nur während des Schweißvorgangs Energie in das Werkzeug geleitet wird.

### Vorteile

- Verbinden von elastischen und nichtelastischen Textilien
- Keine Perforation durch Nadelstiche
- Optisch ansprechende Nahtgestaltung
- Individuelle Amboss- oder Sonotrodenprägung (auch Firmenlogos)
- Sehr schnelle Schweißzeiten
- Prozesskontrolle und -sicherheit
- Materialerwärmung nur in der Fügezone
- Kalte Schweißwerkzeuge
- Keine Dampfentwicklung
- Umweltfreundlich und energiesparend







Infos online

# Stanzen und Schneiden mit Ultraschall

## Hohe Schnittqualität durch gleichzeitige Kantenversiegelung

Durch speziell angepasste Ultraschall-Werkzeuge sind Ultraschall-Schneide- und Stanzsysteme von SONOTRONIC vielseitig einsetzbar.

### Anwendungsgebiete

Unter anderem wird das Ultraschall-Stanzen und -Schneiden eingesetzt zum Ablängen und Lochen von thermoplastischem Schmalgewebe oder Vliesen in verschiedenen Branchen.

### Versiegelte Schnittkanten ohne Ausfransen

Die Ultraschall-Technik verbessert die Schnittqualität und Schnittleistung. Außerdem kann das Gewebe während dem Stanzen oder Schneiden mit Ultraschall gleichzeitig versiegelt werden, was zu sauberen Schnittkanten führt und ein Ausfransen verhindert. Durch die direkte Wirkweise des Ultraschalls sind beim Starten und Stoppen der Maschine sowie beim Werkzeugwechsel keine Aufheiz- und Abkühlzeiten notwendig.

### Kontinuierliches Trennschweißen mit stehender Sonotrode

In Ergänzung zu den Ultraschall-Rollnahtsystemen hat SONOTRONIC das Portfolio um ein kompaktes System zum kontinuierlichen Trennschweißen mit stehender Sonotrode erweitert. Das System eignet sich besonders für Zuschnitte und Randbeschnitte von textilem Breitgewebe.

### Vorteile

- Konstante Stanz- und Schnittqualität
- Sauber versiegelte Schnittkanten ohne Ausfransen
- Kein Aufdicken der Schnittkanten, nachträgliches Plätten entfällt
- Cut&Seal bei mehrlagigen Textilien
- Reduzierte Stanzkraft
- Sehr gute Prozesskontrolle und -sicherheit
- Kontaktabschaltung bei Berührung von Sonotrode und Amboss
- Kalte Stanz- und Schneidwerkzeuge
- Keine Dampfentwicklung
- Umweltfreundlich und energiesparend





Infos online

# Waschen mit Ultraschall

## Umweltschonendes Verfahren mit großer Wirkung

Neben dem Konfektionieren kommt Ultraschall auch in der Veredelung von Textilien zum Einsatz. SONOTRONIC hat die Technologie auf das Waschen adaptiert und innovative Ultraschall-Wascheinheiten neu entwickelt.

### Anwendungsgebiete

Das Ultraschall-Waschen eignet sich zum energieeffizienten Auswaschen von Schlichte und Spinnölen vor dem Färben und zum Auswaschen nicht fixierter Farbpartikel nach dem Thermofixieren aus Schmalgewebe, Breitware, Seilen oder Schnüren.



### Effizientes Verfahren

Bereits das einfache Durchlaufen einer Ultraschall-Wascheinheit kann mehrere Becken von konventionellen, hoch temperierten Anlagen ersetzen. Gleichzeitig ist die Waschstrecke geringer und es werden durch den Einsatz von Ultraschall sowohl der Wasser- und Energieverbrauch als auch der Chemikalieneinsatz beim Waschen reduziert.

### Integration in Maschinen

Abhängig von der Gewebeatart oder dem Verschmutzungsgrad können ein oder mehrere direkt aneinander angegeschlossene Ultraschall-Wascheinheiten in Veredelungsprozesse eingebunden werden. Durch die kompakte Bauweise ist die nachträgliche Installation in bestehende Anlagen oder die Einbindung in neue Maschinenkonzepte einfach möglich.

### Vorteile

- Reduktion des Wasser- und Energieverbrauches
- Waschen in „kaltem“ Wasser
- Verminderte Verwendung von Chemikalien
- Erhöhung der Flexibilität
- Verkürzung des Waschprozesses
- Kompakte Bauweise
- Gesteigerte Effektivität durch mehrere hintereinander geschaltete Einheiten

# Prägen mit Ultraschall

## Individuelles Einprägen von Mustern und Logos



Infos online

Beim Ultraschall-Prägen können individuelle Texte oder Logos mit geringem Kraftaufwand z.B. in Kunstleder, Miederwaren oder Vliese „eingestempelt“ werden. Zum Einsatz kommen Ultraschall-Prägeeinheiten als Einbaueinheiten sowie in Standard- und Sondermaschinen in der Textil- und der Automobilindustrie.

### Geringer Krafteinsatz und Prägezeit

Das thermoplastische Material wird durch die Ultraschall-Schwingungen erwärmt, sodass der Kraftaufwand beim Ultraschall-Prägen deutlich geringer ist als bei mechanischen Verfahren. Die Sonotrode drückt das erwärmte Material in den Amboss, wodurch es in kürzester Zeit in der Oberfläche umgeformt wird. Das Ergebnis sind optisch ansprechende Prägen in höchster Qualität.

### Vorteile

- Kurze Prägezeit
- Geringer Kraftaufwand
- Umweltfreundlich und energiesparend





Infos online

# Thermofixieren mit Ultraschall

## Energieeffiziente Textilveredelung

Die Ultraschall-Thermofixiereinheiten von SONOTRONIC revolutionieren und rationalisieren die Veredelung von Schmalgeweben grundlegend.

### Wärmeerzeugung direkt im Material

Bei dem patentierten Ultraschall-Thermofixieren wird das Material kontinuierlich zwischen einem Amboss, der einen geregelten Anpressdruck erzeugt, und der Sonotrode hindurch gezogen. Mehrere hintereinander geschaltete Ultraschall-Einheiten erzeugen ohne langes Vorheizen in kürzester Zeit im Material die notwendige Wärme zur Thermofixierung und Kalandrierung.

### Deutlich weniger Energieverbrauch

Langes Vorheizen und damit verbundener effektiver Energieverlust entfallen. Insgesamt reduziert sich der Energieeinsatz beim Ultraschall-Thermofixieren um bis zu 90 Prozent gegenüber konventionellen Verfahren.

### Hohe Flexibilität

Das Ultraschall-Thermofixieren zeichnet sich besonders durch seine Flexibilität aus: Da sich während dem Thermofixieren nur wenig Material in der Maschine befindet, ist es mit Ultraschall möglich, auch kleinere Materialmengen zu bearbeiten.

### Integration in Maschinen

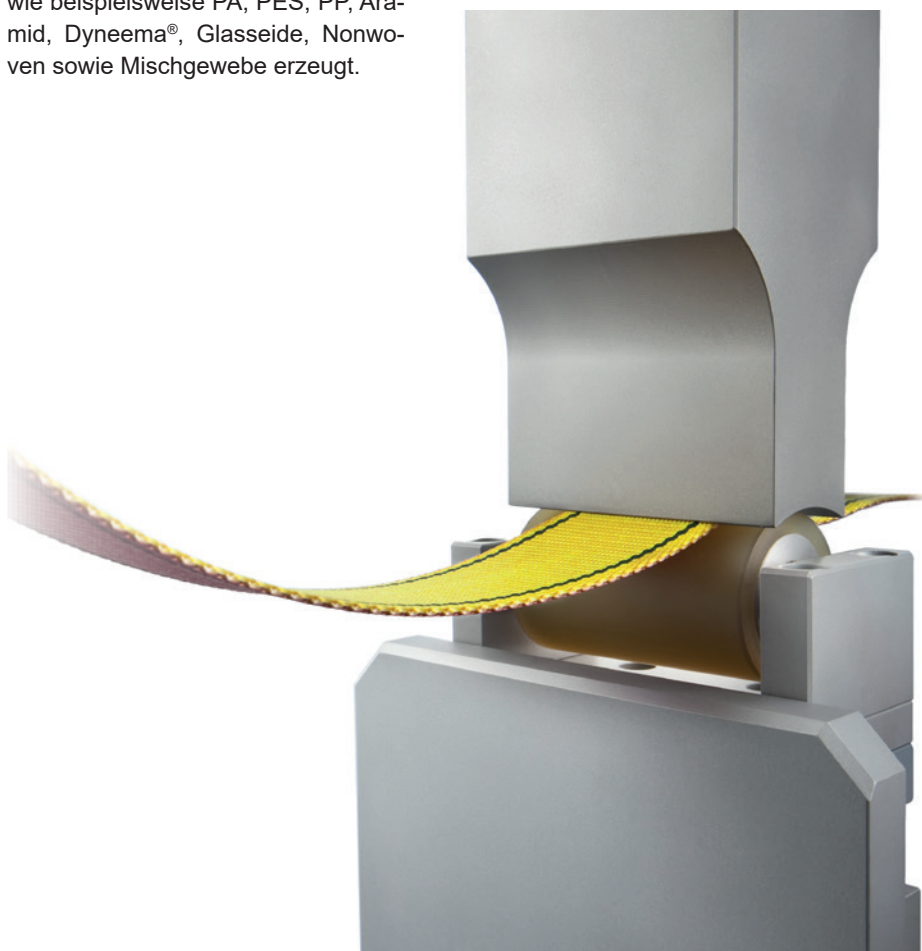
Um die Vorteile der Ultraschall-Technologie beim Thermofixieren zu nutzen, können die Ultraschall-Einheiten in bestehende Anlagen oder neue Maschinenkonzepte integriert werden. Die Anzahl der benötigten Einheiten ist dabei abhängig vom Material und Verfahren. Produkt- und anwendungsspezifische Parameter können dann in der Steuerung abgerufen werden, sodass Streckwerke am Ein- und Abzug die optimale Schrumpfung oder Verstreckung bewirken.

### Materialien

Das Ultraschall-Thermofixieren eignet sich zur Veredelung von Bändern, Garnen, Zwirnen, Seilen und Schnüren. Optimale Wirkung wird bei Materialien aus synthetischen Textilien wie beispielsweise PA, PES, PP, Aramid, Dyneema®, Glasseide, Nonwoven sowie Mischgewebe erzeugt.

### Vorteile

- Reduktion des Energieverbrauches
- Thermofixierung und Kalandrierung durch Ultraschall
- Neuartige Produktmöglichkeiten
- Flexible Reaktion auf Marktanforderungen
- Minimaler Materialeinsatz in den Ultraschall-Einheiten
- Effiziente Behandlung von kleineren Materialmengen
- Schnelles Starten und Stoppen der Ultraschall-Thermofixiereinheiten fast ohne Materialverlust
- Kompakte Bauweise





Infos online

# Textilbearbeitung mit Ultraschall

## Technologie und Systemintegration aus einer Hand

Als Ihr Partner für Textilbearbeitung mit Ultraschall begleiten wir Sie von der Produktentwicklung bis zur Produkt-einführung.

### Erfahrung im Lösen von Textilbearbeitungsaufgaben

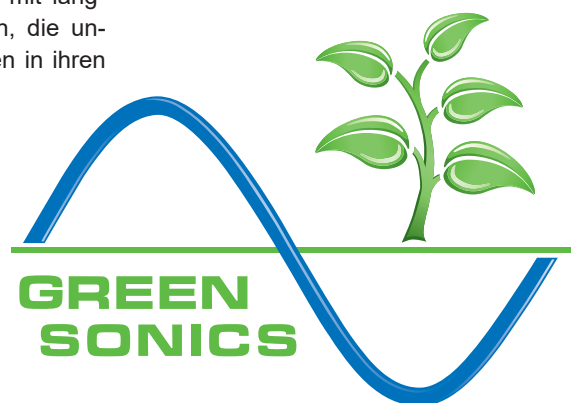
In unseren anwendungstechnischen Labors gehen wir Ihren Aufgaben in der Textilkonfektionierung und -veredelung nach und führen für Sie Versuche, Musterarbeiten und Entwicklungsprojekte durch. Bei der optimalen Lösungsfindung wenden wir modernste Analyse- und Prüfmethoden an. Mit unserer langjährigen Erfahrung und unserem speziellen Know-how auf dem Gebiet der Ultraschall-Technologie gelingt uns auch das Lösen diffiziler Herausforderungen beim Verbinden, Trennen, Prägen, Waschen oder Thermofixieren von thermoplastischen Textilien.

### Individuell angepasste und speziell konstruierte Ultraschall-Systeme

Für die verschiedenen Anforderungen und Kundenwünsche passen wir unsere innovativen Ultraschall-Systeme individuell an oder entwerfen spezielle Sonderkonstruktionen. Wir entwickeln und fertigen unsere Systeme sowohl für den Einbau in Neuanlagen als auch zur Integration in bestehende Anlagen. Darüber hinaus arbeiten wir mit langjährigen Partnern zusammen, die unsere Ultraschall-Komponenten in ihren Textilmaschinen einsetzen.

### Geprüfte Qualität

Mit dem durchgängigen Qualitäts- und Umweltmanagement nach den bewährten Standards DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 14001 in unserem Unternehmen werden wir den Anforderungen unserer Kunden gerecht.



Nachhaltige Ultraschall-Technologie von SONOTRONIC

04-2024 © SONOTRONIC GmbH • Änderungen vorbehalten!



**SONOTRONIC GmbH**  
Becker-Göring-Straße 17-25  
76307 Karlsbad, Deutschland  
Tel.: +49 7248 9166-0  
Fax: +49 7248 9166-144  
info@sonotronic.de  
www.sonotronic.de

## Mit Erfolg verbunden.

### Branchenlösungen

- Automotive
- Plastics
- Packaging & Food
- Technical Textiles
- Environmental

### Produkte

- Sondermaschinen
- Standardmaschinen
- Ultraschall-Baugruppen
- Ultraschall-Komponenten

### Technologien

- Ultraschall
- Infrarot
- Heizelement
- Heißluft



**KLIMANEUTRALES UNTERNEHMEN**

Durch Kompensation mit Klimaschutzzertifikaten.  
Certified by Fokus Zukunft.

