



1947 von dem Physiker Dr. Lehfeld gegründet und seit 1972 unter dem Namen KLN Ultraschall bekannt, gehören wir heute zu den führenden Herstellern von Maschinen und Anlagen zum Verschweißen von Kunststoffteilen sowie der Ultraschallreinigungstechnik in Europa.

Seit Januar 2000 ist die KLN Ultraschall AG ein Unternehmen der international tätigen Crest Ultrasonics Corp., USA/Trenton, New Jersey. Weltweit beschäftigt die CREST - Gruppe an 20 Standorten in 12 Ländern mehr als 1.000 Mitarbeiter. Die komplexen Technologien der Kunststoff - Verbindungstechnik und der Ultraschall - Reinigungstechnik sind die Hauptbetätigungsfelder der Unternehmensgruppe. Am Standort Heppenheim bearbeitet ein Expertenteam von derzeit 180 Mitarbeitern umfangreiche Kundenprojekte.

Verbindungstechnik

Standardmaschinen zum Ultraschallschweißen, Ultraschall Mehrkopfmachines, Ultraschall-Rollnahtschweißmaschinen für Alu-Folien oder thermoplastische Textilien, Sonder-machines, Vibrationsschweißmaschinen, Rotationsschweißmaschinen, Heizelementschweißanlagen, Heiß-luftnietanlagen und Bearbeitungsanlagen für Kunststoff-Kraftstoffbehälter.

Reinigungstechnik

Ultraschall - Schwingwannen, Kompaktanlagen mit Trocknung, Sonderanlagen. Mehrkammersysteme mit Warenbewegung, Spülen, Trocknen und Konservieren.

Fachbroschüren

Weitere Fachbroschüren über unsere Produktpalette können Sie im Bereich „Download“ auf unserer Homepage (www.kln.de) herunterladen oder per E-Mail an info@kln.de unverbindlich bestellen.



Multi-head Systems
Ultraschallschweißen

KLN Ultraschall
A Crest Group Company



S O N D E R A N L A G E N
V E R B I N D U N G S T E C H N I K
Thermo Ultraschall Vibration Rotation Infrarot



Ultraschall-Mehrkopfanlagen für Kunststoff-Formteile

Bei Kunststoff-Formteilen, für die auf Grund ihrer Größe und Beschaffenheit Ultraschall-Standardmaschinen ungeeignet sind, empfiehlt sich der Einsatz individueller Problemlösungen mit mehreren Schalleinheiten für die Ultraschall-Füge- und Bearbeitungsmethoden.

Schweißen Nieten Punktschweißen Stanzen Bördeln



Des Weiteren können diese Maschinen eingesetzt werden, wenn komplexe Problemlösungen gefragt sind, so z.B. auch in Kombination mit anderen Schweißtechniken wie Vibrations-, Heizelementschweißen etc. sowie mit zahlreichen automatisierten Prozessen. Dazu zählen die Zuführtechnik von Clipsen, andere Verfahren wie das Bedrucken und Prägen sowie Barcode- oder automatische Bestückungssysteme als Teil der Qualitätssicherung und lückenlosen Dokumentation. Die einzelnen Komponenten sind weitgehend standardisiert.

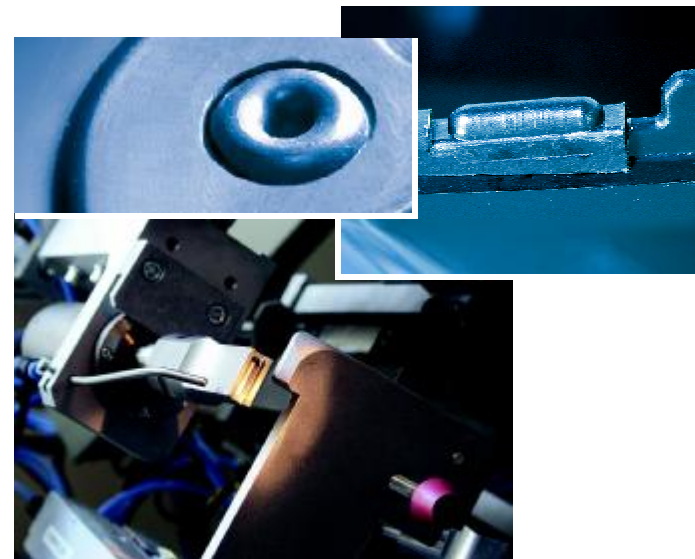


Automatisierte Zuführung und exakte Positionierung von Clipsen an Fahrzeuginnenverkleidungen



Ultraschallnieten:

Umformen von Zapfen, Hohlzapfen oder Stegen zur Befestigung von Bauteilen wie z.B. Verstärkungseinsätzen.



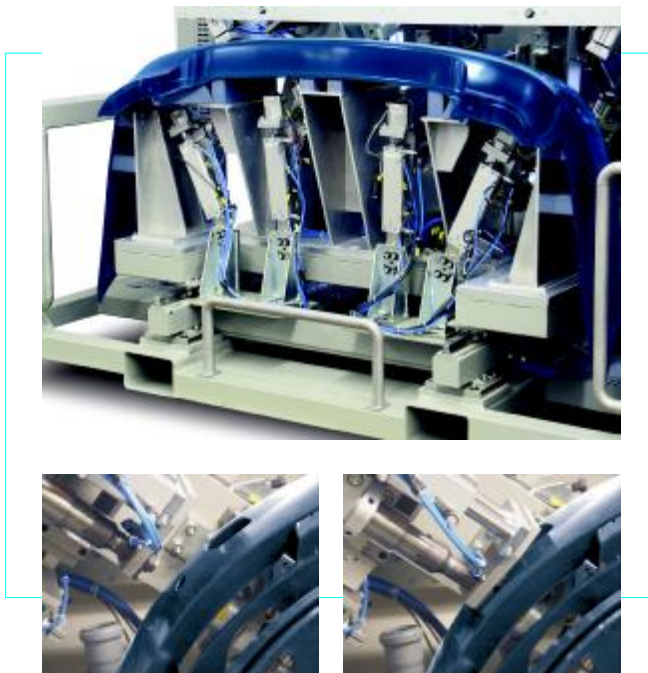
Referenzen:

Z.B. FAW Volkswagen- VW-Caddy, Passat (B6), Bora, Jetta Future, Audi (B7), Peugeot 307, Maserati, Ford Mondeo, Fiat Limousinen & Transporter



Wir entwickeln und produzieren

Stanzmaschinen mit präziser Kurvenauslegung an der Oberfläche, um z.B. Löcher für die Halterungen von Abstands-Sensoren oder Leuchten in lackierte Stoßfänger zu stanzen.

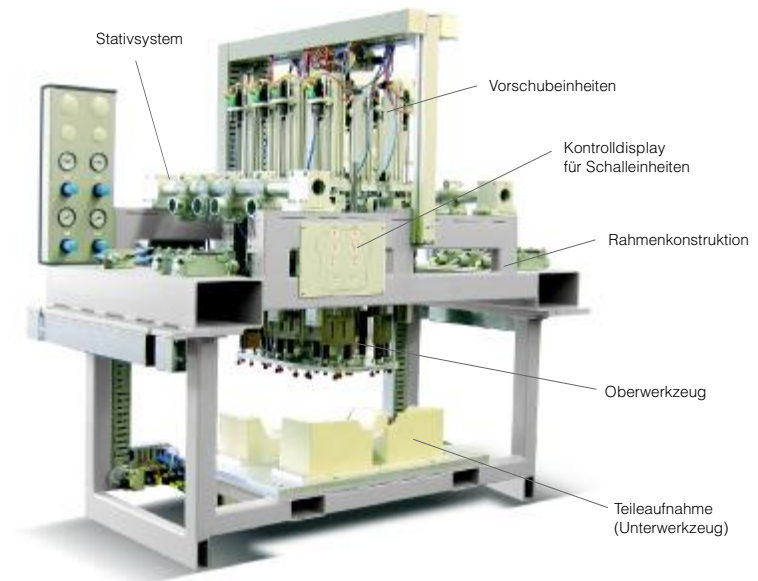


Ultraschallstanzen: Einbringen von runden oder eckigen Löchern mit hoher Präzision unter Schonung des Artikels; auch für bereits lackierte Flächen geeignet.



Mit der Wechselzellentechnik

besteht auch die Möglichkeit des Werkzeugwechsels für unterschiedliche Formteile unter Beibehaltung der Grundmaschine. Das KLN-Programm umfasst alle Bauarten der Ultraschall-Mehrkopfmaschinen.



Werkzeuge

Modernste Werkzeugauslegung für alle Aufgabenstellungen unter Berücksichtigung empfindlicher Sichtflächen wie lackierte, belederte, fein genarbte oder hinterschäumte Oberflächen. Herstellung und Optimierung erfolgen nach CAD-Daten.





Ultraschalltechniken in Mehrkopfanlagen

- **Ultraschallschweißen:** Zumeist unter Berücksichtigung von dachförmigen Schweißzugaben (Energierichtungsgeber). Schweißen durch Grenzflächenreibung an der Verbindungsfläche.
- **Ultraschallnieten:** Umformen von Zapfen, Hohlzapfen oder Stegen zur Befestigung von Bauteilen wie z.B. Verstärkungseinsätzen.
- **Ultraschallstanzen:** Einbringen von runden oder eckigen Löchern mit hoher Präzision unter Schonung des Artikels; auch für bereits lackierte Flächen geeignet.
- **Spot-Welding-Verfahren:** Patentierte Technologie für hochfeste und dichte Verbindungen: Die Waffel-Eindring-Sonotroden von KLN. Optimale Bedingungen bei Materialverteilung und Oberflächendruck, auch bei Konturverläufen. Teile mit empfindlichen, lackierten, oder fein genarbt Oberflächen können beschädigungsfrei ohne Nahtgestaltung (ERG) geschweißt werden.



Ultraschallwandler

Die Herstellung der Wandler unterliegt bei KLN einer äußerst aufwändigen Prozedur, d. h. Lappen auf höchstem Qualitätsstandard und einer von KLN entwickelten speziellen Montage der Komponenten. Hier kommt unseren Kunden die Erfahrung von 50 Jahren in der Wandlertechnologie zugute.

Schalleinheiten

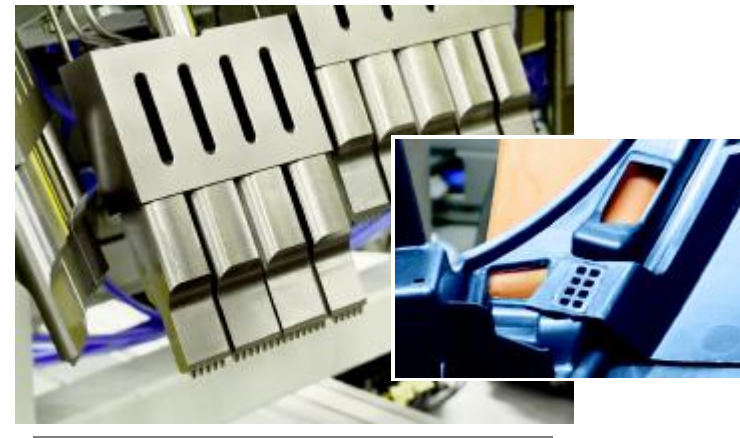
Alle KLN-Schalleinheiten sind mit integrierten Titanverstärkern und einem Sicherheitsgehäuse ausgestattet und besitzen grundsätzlich eine hohe Ausgangsschwingweite von ca. 10 μ . Diese Technik bietet ein Höchstmaß an Schutz für die piezo-keramischen Schallwandler und reduziert gleichzeitig die Erwärmung der Sonotroden, da die gewünschte Arbeitsschwingweite üblicherweise mit geringer Sonotrodentransformation erreicht wird.



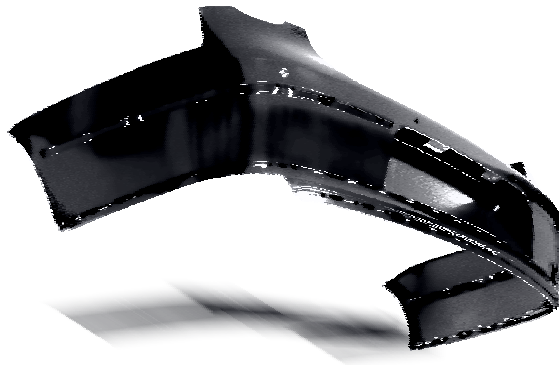
Ein Anwendungsbereich für Ultrasonic-Technologie ist die Produktion von Stoßfängern. Die am meisten verwendeten Bearbeitungsmethoden sind:

- **Flächenschweißen (Waffelsonotrode)**
- **Stanzen**
- **Nieten**

Flächenschweißen: Patentierte Technologie (# 20 2005 003 067.8) für hochfeste und dichte Verbindungen: Die Waffel-Eindring-Sonotroden von KLN. Optimale Bedingungen bei Materialverteilung und Oberflächendruck, auch bei Konturverläufen. Teile mit empfindlichen, lackierten, oder fein genarbt Oberflächen können beschädigungsfrei ohne Nahtgestaltung (ERG) geschweißt werden.



Ultraschallschweißen: Zumeist unter Berücksichtigung von dachförmigen Schweißzugaben (Energierichtungsgeber). Schweißen durch Grenzflächenreibung an der Verbindungsfläche.



S O N D E R A N L A G E N
V E R B I N D U N G S T E C H N I K
Thermo Ultraschall Vibration Rotation

**Multi-head Equipment
speziell für Stoßfänger**

Für andere Anwendungen mit Ultraschall Multi-head- Technologien wie Instrumententafeln, Mittelkonsolen, Türverkleidungen etc. fordern Sie bitte spezielle Broschüren oder das komplette Ultraschallprogramm an.



Flexible KLN-Stativtechnik

für freie Einstellungsmöglichkeiten der Bearbeitungspositionen. Die pneumatischen Vorschubeinheiten werden vorzugsweise in einem flexiblen Stativsystem befestigt. Dies erlaubt die uneingeschränkte Einstellbarkeit der Schweißpositionen in alle Richtungen, so dass Teileänderungen während der Bauphase kostenfrei berücksichtigt werden können.



Blick in das Innere einer Ultraschall - Sonderanlage zur Herstellung von Instrumententafeln.

Ferner besteht die Möglichkeit der nachträglichen Integration zusätzlicher Vorschubeinheiten mit einfachen Mitteln. Nach Festlegung der endgültigen Positionen erfolgt das Verstiften der Systeme. Einen enormen Vorteil bietet dieses System auch für die spätere Planung, z. B. bei weiterer Verwendung der Maschine für neue Aufgabenstellungen. Auf Wunsch kann aber auch die allgemein übliche fest montierte Konsolentechnik verwendet werden.



Ein großes Anwendungsgebiet

stellen Kunststoffformteile in der Automobilindustrie dar. Hierzu zählen: Säulenverkleidungen im Umbugverfahren, I-Tafeln, Türverkleidungen, Mittelkonsolen, Spoiler, Stoßfänger, Verkleidungen mit Schallsolierung, Cluster (Instrumententräger) u.v.m.. Darüber hinaus werden diese Maschinen auch in anderen Industriezweigen wie z. B. der Weißgeräteindustrie zur Fertigung von Bauteilen für Waschmaschinen, Trockner u.a.m. eingesetzt.



Ultraschall - Sonderanlage
zur Herstellung von Kfz - Stoßfängern

Pneumatische Vorschubeinheiten

Die Vorschubeinheiten besitzen durch ihre linearen Präzisionsführungen ein hohes Maß an Genauigkeit. Die Vorschubeinheit verfügt außerdem über Zylinderschalter für die Parkposition, Ultraschallimpuls- bzw. Tiefenabfrage für wegbegrenzende Abschaltung sowie weitere spezielle Techniken wie z. B. Tandemzylindersysteme und Encoder-Wegabfragen.



Ultraschallgeneratoren

Moderne Baureihen in Einschubtechnik sowie modulare Ausführungen für die Frequenzbereiche 20, 30 und 40 kHz und Leistungsstufen von 700 bis 3000 Watt. Alle Generatoren sind mit einem Kommunikationsboard für das Betreiben an einer SPS ausgerüstet.



Steuerungstechnik

Ein hoch motiviertes Team in der Elektrokonstruktion, der Fertigung von Elektrosteuerungen und der Softwareentwicklung ist zuständig für den Bau und die Programmierung der anwendungs- und kundenspezifischen Maschinen. Die Integration modernster Systeme wie Barcodeleser, Sensorbildschirme, Ferndiagnoseoption, Roboterschnittstellen, Bild- und Kontrolldisplays sind selbstverständlich.