



ULTRASCHALL SCHWEISSTECHNOLOGIE

FOOD

Ultraschall-Schweißtechnologie. Für die Nahrungsmittel-Industrie.

Verpackungen sichern Produktqualität. Vor allem Nahrungsmittel stellen hohe Anforderungen an die Eigenschaften und Funktionen von Verpackungen – sie erfordern innovative Verpackungslösungen. Zu den Anforderungen gehören maximale Haltbarkeit des Produkts, eine attraktive Produktpräsentation, aber auch einfache Handhabung und Verbrauchersicherheit.

Herrmann Ultraschall ist ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich des Ultraschallschweißens und liefert maßgeschneiderte Lösungen für das sichere Verschließen von Nahrungsmittel-Verpackungen. Unsere innovativen und hoch effizienten Technologien eignen sich für eine Vielzahl an Verfahren und Anwendungen.



Blister Schalen

Spouts

Becher

Kartons

Kapseln

Beutel



Ultraschallsiegeln von Verpackungen. So individuell wie das Produkt selbst.



Optimierte Lösungen. Für Ihre spezifischen Anforderungen.

Attraktive Optik, maximale Haltbarkeit und 100%ige Dichtigkeit der Verpackung sind entscheidende Kriterien für den Verbraucher. Stetiges Ziel jedes Produktionsverantwortlichen in der Lebensmittelindustrie ist die dauerhafte Senkung der Betriebskosten z. B. durch schnelles und dichtes Siegeln mit kleinster Ausschussrate bzw. durch Reduzierung des Packmittelverbrauchs. Für Verpackungen mit thermoplastischen Siegelschichten wie zum Beispiel Kapseln, Beutel, Getränkekartons, Becher und Schalen, etc. bietet das Ultraschallsiegeln und -schneiden vielfältige Möglichkeiten.

Die bewährte Ultraschall-Schweißtechnologie von Herrmann ermöglicht bei hohen Taktraten dichte Verpackungen auch bei Produktresten im Nahtbereich. Die ansprechende Optik wird durch Vermeidung eines Folienschrumpfs sichergestellt. Der Ultraschallprozess erfordert kein Abkühlen und ist ohne Aufheizen sofort verfügbar. Dadurch verringern sich Reinigungs- und Formatwechselzeiten deutlich. Durch den Einsatz von kalten Werkzeugen wird das Produkt geschont. Ultraschall ist in mehrfacher Hinsicht überragend: technologisch und wirtschaftlich!



Schlauchbeutel



Kartons

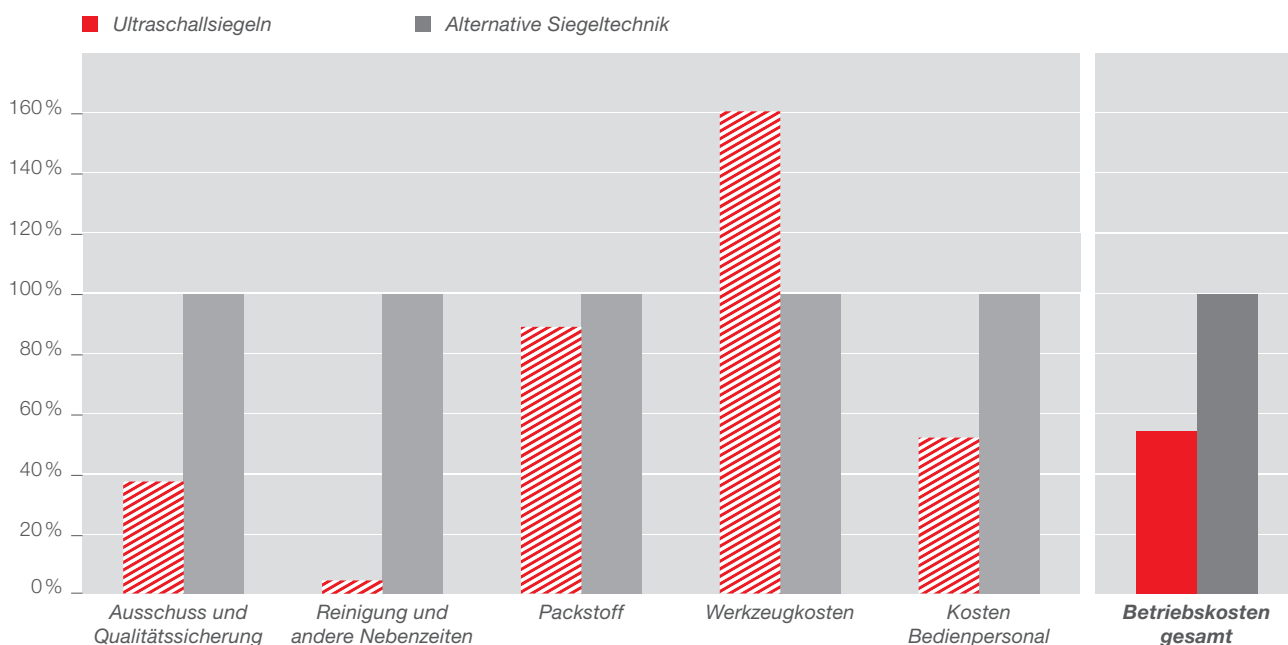
**Typische Produktanforderungen.
Realisierbar mit Technologie von Herrmann Ultraschall.**

- Sichere Dichtheit
- Attraktive Optik
- Maximale Verpackungsqualität
- Hohe Produktsicherheit
- Reduzierung des Packmittelverbrauchs
- Geringe Umweltbelastung

Überragend effizient. Durch Senkung der Betriebskosten.

Die deutliche Senkung der Betriebskosten für das Siegeln von Verpackungen mit Herrmann Ultraschall-Schweißtechnologie garantiert gegenüber alternativen Verfahren eine Steigerung der Maschinenrendite.

Die wichtigsten Positionen der Betriebskostenrechnung



Vorsprung durch Wirtschaftlichkeit. Mit revolutionärer Technologie.

Ein anfallender Mehrinvest bei der Anschaffung der Ultraschall-Schweißtechnologie gegenüber alternativen Siegeltechnologien wird durch die dauerhafte Senkung der Betriebskosten schnell und sicher amortisiert:

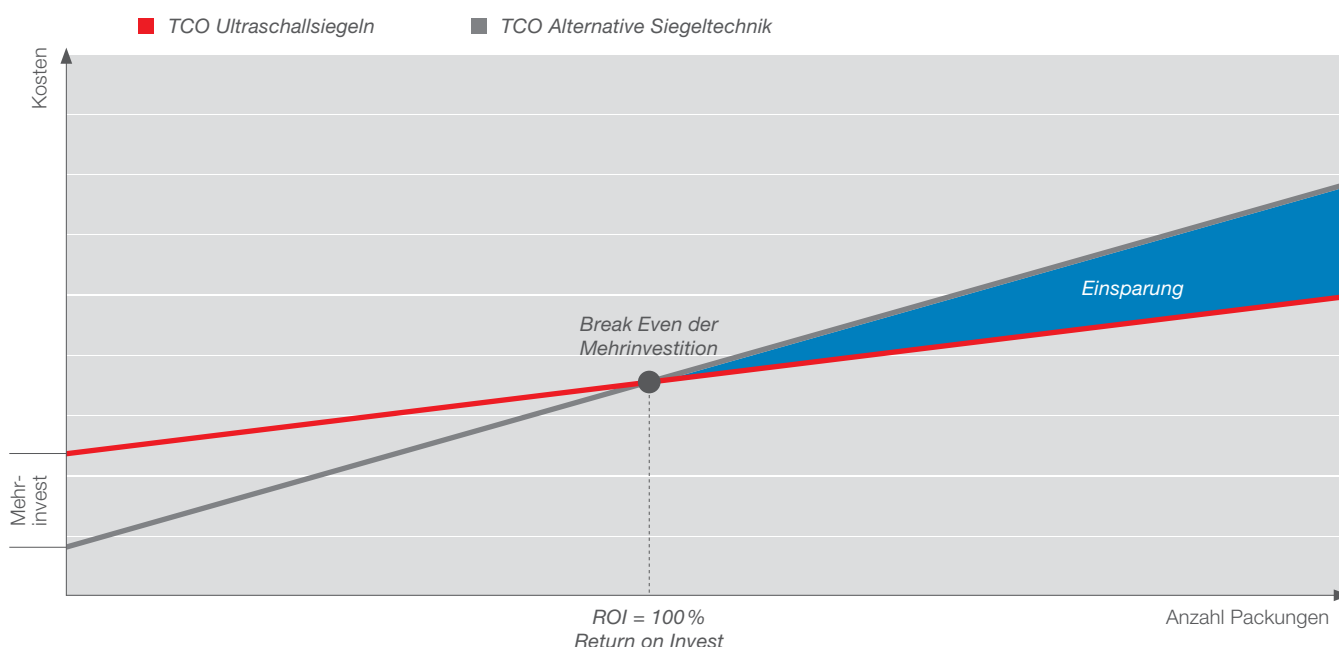
Senkung der Betriebskosten

- Senkung der Ausschuss- und Qualitätssicherungskosten durch dichte Siegelung auch bei Produktresten im Nahtbereich
- Deutliche Senkung der Packstoffkosten durch schmalere Siegelnähte, Verringerung des Kopfraumvolumens und Verwendung preiswerterer Packstoffe
- Steigerung der Taktraten und der Ausbringung durch kürzere Siegelzeiten – Verkürzung der Produktionszeiten
- Reduzierung der Neben- insbesondere Reinigungszeiten aufgrund kalter Werkzeuge und fehlender Aufheiz- und Abkühlzeiten

Überragend wirtschaftlich. Rendite aus Mehrinvest (ROI).

Die höhere Investition für das Ultraschallsystem gegenüber anderen Siegeltechnologien zahlt sich durch die deutliche Senkung der Betriebskosten nach kurzer Zeit aus.

Vergleich der Gesamtbetriebskosten – Total Cost of Ownership (TCO)



Umweltfreundlich und energieeffizient



Die Ultraschall-Schweißtechnologie gilt als umweltschonende Technologie. Im Vergleich zu anderen Schweißverfahren verbraucht sie bis zu 75% weniger elektrische Energie. In der Siegelzone wird die Energie gezielt und nur während der tatsächlichen Schweißzeit eingebracht. Durch die kalten Siegelwerkzeuge kann auf den Einsatz von Verbrauchsstoffen wie Teflon oder Siegellack verzichtet werden. Mithilfe von Ultraschall werden Verpackungen sehr energieeffizient und frei von Zusatzstoffen hergestellt.

BLUECOMPETENCE
Alliance Member

Partner der Nachhaltigkeitsinitiative
des Maschinen- und Anlagenbaus

Eigenschaften und Vorteile

- Sehr geringer Energiebedarf durch bestmöglichen Wirkungsgrad
- Gezielte Energieeinwirkung nur im Siegelbereich
- Sofortige Verfügbarkeit durch Wegfall der Aufwärmzeit
- Keine Verlustleistungen durch Wärmestrahlung, wie z. B. bei thermischen Verfahren

Höchste Siegelqualität. Für Kapseln und Ausgießer.



Aufsiegeln von Deckelfolie

Eine Deckelfolie, bedruckt oder unbedruckt, wird dicht auf thermogeformte oder spritzgegossene Kunststoffbehälter wie zum Beispiel Kaffeekapseln geschweißt. Durch Vakuumbildung am Schweißwerkzeug wird die Folie gehalten und platziert. Haltbarkeit und Produktschutz werden so sichergestellt.



Dicht-/Adapterringe verschweißen

Das Zusammenschweißen von Filter mit Dichtring und Kapsel per Ultraschall schont – im Unterschied zum Heißsiegeln – das Füllgut aufgrund der kalten Werkzeuge. In einem Arbeitsschritt können mehrere unterschiedliche Funktionselemente miteinander verbunden werden.



Aufschweißen spritzgegossener Deckel/Böden

Mit einer deutlich verkürzten Siegelzeit beim Aufschweißen von spritzgegossenen Deckeln auf Kunststoffkapseln lässt sich die Ausbringung der Verpackungsanlage signifikant steigern. Die sauber formgebende Verschweißung mit Ultraschall ermöglicht zudem ein attraktives optisches Erscheinungsbild.

Einsiegeln/Aufkrallen von Filtern

Mit Ultraschall werden Vliese, perforierte Folien oder Filterpapiere in Kapseln eingeschweißt oder verkrallt. Der permanente Soll-Ist-Vergleich der Prozessparameter gewährleistet ein reproduzierbares Ergebnis.



Höchste Siegelqualität. Für Ventile und Zipper.



Funktionsbauteile auf Folie

Entgasungsventile sind bei der Verpackung von Kaffeebohnen unabdingbar. Schraubverschlüsse (Spouts) stellen eine saubere und anwendergerechte Lösung für die Produktentnahme dar. Ultraschall schweißt solche spritzgegossenen Funktionsbauteile schnell und sicher auf Folien aller Art und erhält die attraktive Optik der Verpackung durch Vermeidung von Folienschrumpf. Barriereigenschaften der Verpackung werden nicht beeinträchtigt.



Druckverschluss – Zipper

Druckverschlüsse ermöglichen das Wiederverschließen von Verpackungen. Das Produkt wird geschützt und kann nach und nach entnommen werden. Bei der Packmittelherstellung wird der Druckverschlussstreifen (Zipper) sicher integriert. Zur Sicherstellung der einfachen Wiederverschließbarkeit werden die Enden mithilfe von Ultraschall verschweißt (Zipper-Crushen).



Höchste Siegelqualität. Für flexible Verpackungen.



Längsnaht – Schlauchbeutel – VFFS

Ultraschall-Schweißtechnik in der Längsnaht erhöht die Produktschonung und steigert den Maschinendurchsatz aufgrund der verringerten Produktfallhöhe. Saubere Überlapp- als auch Fin-Seal-Nähte können kontinuierlich oder getaktet verschweißt werden. Durch minimale Folienüberlappung wird zudem Packstoff eingespart. Werden auch Quernähte mit Ultraschall gesiegelt, lassen sich oft preiswertere Packstoffe ohne Hitzeschild einsetzen.

Quernaht – Schlauchbeutel – VFFS

Mit Ultraschall ist eine dichte Siegelung auch bei Produktresten im Nahtbereich gewährleistet. Das Kopfraumvolumen wird somit gesenkt, was wiederum den Folienverbrauch reduziert und den Maschinendurchsatz erhöht. Bei Flüssigkeiten lassen sich vollständig luftfreie Beutel herstellen.



Einhänghilfen (Euro-Lock)





Kopfnaht – Stand-Up-Pouch – HFS/HFFS

Ob Oliven, Sauerkraut oder Säfte – mit Ultraschall-Siegeltechnologie lassen sich garantiert dichte Nähte herstellen. Dies gilt sowohl für Heißabfüllung als auch für aseptische und Retort-Beutel. Durch digitale Überwachung der Nahtqualität pro Beutel (Überfüllung, Fehlbelegung, Faltungen etc.) werden die Kosten für manuelle Nachkontrollen stark reduziert.



Kopfnaht – Sachet/Pouch – HFFS

Durch die Vibration des Ultraschallwerkzeuges wird trotz staubiger Füllumgebung eine verlässliche Nahtqualität erzielt. Verbrennungen des Packstoffes bei Maschinenstillstand werden sicher vermieden.

Längsnaht – Flow Wrapper – HFFS

Der Einsatz kalter Siegelwerkzeuge reduziert die Ausschussmenge durch Schonung des Produktes, wie zum Beispiel eines Schokoriegels – auch während eines Maschinenstillstands. Zudem wird auf den Einsatz der problematischen Kalsiegelklebstoffe verzichtet.



Quernaht – Flow Wrapper – HFFS

Der digitale Ultraschallgenerator ULTRAPACK ermöglicht eine Überwachung der Nahtqualität pro Beutel. Auch bei Produktbenetzung im Nahtbereich wird eine dichte Siegelung gewährleistet.

Höchste Siegelqualität. Für Kartonverpackungen.

Giebelnaht

Ultraschall-Siegeltechnologie eignet sich für das dichte Versiegeln von beschichteten Kartonpackstoffen. Bei Produktbenetzung wird auch im Nahtbereich eine dichte Siegelnaht gewährleistet, sowohl mit als auch ohne Aluminium-Barriere. Verbrennungen des Packstoffes werden vermieden.

Ausgießer

Ultraschallschweißen ist eine ideale Technologie für das sichere und reproduzierbare Aufsiegeln von Ausgießern auf Kartonpackstoffe.



Kopfnaht

Der Einsatz von Ultraschall gewährleistet einen Produktionsprozess mit extrem kurzen Siegelzeiten und reproduzierbaren Siegelparametern. Auch die Bildung von Abgasen wird vermieden.



Höchste Siegelqualität. Für Spezialanwendungen.



Aufreißfunktion/Einhänghilfen (Euro-Loch)

Das Verfahren ermöglicht ein Verschließen der Verpackung mit gleichzeitigem Einbringen wichtiger Funktionselemente für Lagerung und Öffnen, wie das Euro-Loch (siehe Seite 10). So werden Arbeitsstationen in der Maschine gespart sowie Investitions- und Betriebskosten gesenkt.

Blister siegeln und trennen

Das schonende Siegelverfahren mit Ultraschallschwingungen ermöglicht den Einsatz von dünneren und preisgünstigeren Folien für das Verpacken des Produkts. Zusätzliche Heißsiegelschichten in der Folie werden nicht benötigt.



Siegeln von Teebeuteln

Neben der Ultraschallversiegelung des Beutels (quer und längs) wird auch der Faden mithilfe von Ultraschall am Beutel und am Reiter befestigt. Auf eine Metallklammer oder einen umweltbelastenden Klebstoff kann verzichtet werden.

Originalitätsverschluss

Die Erstöffnungsgarantie bietet dem Konsumenten bestmögliche Produktqualität und erschwert unbemerkte Manipulation durch Dritte. Diese wichtige Funktion wird durch die integrierte Prozessüberwachung zu 100 % sichergestellt. Insbesondere bei PET Anwendungen erreicht Ultraschall den hohen Schmelzpunkt schnell und erhöht so den Durchsatz.



Innovative Technologie.

Führend in Geschwindigkeit und Präzision.



Ultraschall-Kapsel-Modul

Die Komplettlösung besteht aus Ultraschallgenerator, Schwinggebilde, Führung, Kraftaufbau und Antrieb. Durch den kompakten, modularen Aufbau lassen sich mehrbahnige Lösungen bauraumoptimiert darstellen. Der Ultraschallgenerator ULTRAPACK digital sorgt für reproduzierbare Produktqualität.

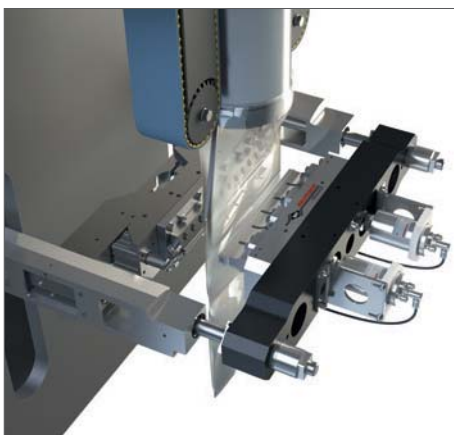
- Reproduzierbare Produktqualität
- Skalierbare Maschinenintegration
- Einfacher Werkzeugtausch (Quick-Change)
- Integrierbare Zusatzfunktionen



Ultraschall-Standbeutel-Modul

Durch intelligente Mess- und Regeltechnik mit hochpräzisen Abstandssensoren werden Fehl- oder Doppelbelegung sowie relevante Prozessstörungen sicher erkannt und fehlerhafte Beutel ausgeschleust. Kostenintensive Rückläufer aus dem Markt werden vermieden. Die Ausführung als flexibles Baukastensystem ermöglicht eine einfache und schnelle Integration in unterschiedlichste Maschinentypen.

- Sichere Erkennung fehlerhafter Beutel
- Reduzierung der Qualitätssicherungskosten
- Modularität mit hoher Funktionsdichte
- Langlebigkeit unter extremen Umgebungsbedingungen



Ultraschall-Quernaht-Modul

Das präzise geführte System siegelt sicher durch Produktreste im Nahtbereich und erlaubt eine höhere Taktrate. Schmalere Nähte und reduziertes Kopfraumvolumen sparen Packstoff. Betriebskosten werden spürbar gesenkt, die Qualität der Produkte sichergestellt.

- Leistungssteigerung
- Sichere Siegelung trotz Produktresten
- Produktschonung durch kalte Werkzeuge
- Packstoffeinsparung
- Modulare Schnittstellen

Kontinuierliche Unterstützung von Anfang an.

ULTRASONIC ENGINEERING.

Die Expertenteams von Herrmann Ultraschall unterstützen in jeder Phase eines Projekts. Dazu gehören Packstoffuntersuchungen, produktionsnahe Versuche in den Anwendungslaboren, „On Site Assistance“ beim Produktionsstart sowie After-Sales-Service und Schulungsleistungen. Die Wirtschaftlichkeit der Prozesse steht im Mittelpunkt.



Ultraschall-Labor Packstoffe

Prüfung der Ultraschallschweißbarkeit

- Aktivierbarkeit des Materials durch Ultraschall
- Prüfung der Nahtdichtigkeit durch Kriechmittel und Drucktests
- Abschätzung des Entwicklungsaufwandes
- Richtpreisinformation

Beratung zur Nahtgestaltung

- Geometrische Gestaltung der Nahtkonturen
- Individuelle Schweißnaht nach Kundenanforderungen
- Konzeptberatung zu neuen Verpackungsformen

Schweißprozessentwicklung

- Erstellung des Schweißkonzeptes
- Entwicklung und Fertigung anwendungsspezifischer Ultraschall-Schweißwerkzeuge
- Ermittlung des Prozessfensters

Teststände

- Konzeption anwendungsspezifischer Teststände
- Produktionsnahe Werkzeuganordnung
- Aussagen zur Maschinenintegration
- Überprüfung des Antriebskonzeptes

Musterteileherstellung

- Kleinserienproduktion
- Freigabe durch den Kunden
- Validierung bei Endkunden

Schulungen und Seminare

- Praxisorientierte Anwenderschulungen
- Schulungen vor Ort an der Verpackungsmaschine

Maschinenintegration

- Kollisionsbetrachtungen
- FEM-gestützte Werkzeugberechnung
- Mechanische und elektrische Schnittstellendefinition
- Entwicklung von Konstruktionskonzepten

TCO-Analyse

- Ermittlung des Break-even-Points
- Renditevergleich zu alternativen Fügeverfahren

Inbetriebsetzung und Optimierung

- Integration und Inbetriebsetzung der Ultraschall-Siegelsysteme durch unsere Servicespezialisten vor Ort
- Sicherstellung eines reibungslosen Produktionsstarts der Verpackungsmaschine (Fast Ramp-up)
- Feinabstimmung des Siegelprozesses zur Qualitätsoptimierung

After-Sales-Service

- 24-Stunden-Techniker-Hotline über Servicevertrag
- Vorbeugende Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen
- Werkzeugmanagement
- Gezielte Produktionsprozessoptimierung



SPITZENTECHNOLOGIE WELTWEIT.



Global Headquarters
Herrmann Ultraschalltechnik GmbH & Co. KG
 Descosträße 3–9 · 76307 Karlsbad, Germany
www.herrmannultraschall.com



North American Headquarters
Herrmann Ultrasonics, Inc.
 1261 Hardt Circle · Bartlett, IL 60103, USA
www.herrmannultrasonics.com



China Headquarters
Herrmann Ultrasonics (Taicang) Co. Ltd.
 Build 20-B, No. 111, North Dongting Road, Taicang,
 Jiangsu Province, China · www.herrmannchina.com



Japan Headquarters
Herrmann Ultrasonic Japan Corporation
 KOIL 503-1, 148-2 Kashiwanoha Campus, 178-4 Wakashiba,
 Kashiwa City, Chiba 277-8519 · www.herrmannultrasonic.co.jp

