Hält nachhaltig dicht –
Wie Ultraschall die Zukunft der Lebensmittelverpackung sichert

KUNSTSTOFFSCHWEISSEN | METALLSCHWEISSEN | SCHNEIDEN | REINIGEN | SIEBEN

Telsonic News, September 2025

Nachhaltigkeit, Prozesssicherheit und Effizienz – drei Anforderungen, die moderne Verpackungstechnologien heute gleichzeitig erfüllen müssen. Ultraschallschweissen zeigt, wie das gelingt.

Die Verpackungsindustrie befindet sich im Wandel. Gesetzliche Vorgaben, unternehmerische Nachhaltigkeitsziele und das wachsende Umweltbewusstsein der Verbraucher führen zu einem Umdenken bei Materialien und Prozessen.

Monomaterialien und papierbasierte Verpackungen gelten als vielversprechende Alternativen zu klassischen Kunststoffverbunden – doch ihre Verarbeitung stellt konventionelle Fügeverfahren wie das Heisssiegeln vor technische Grenzen.

Materialtrends: Monomaterialien und Papier mit Barriere

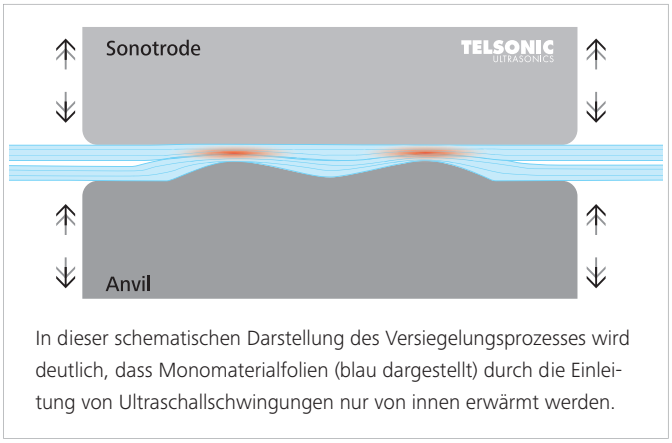
Sortenreine Materialien wie OPP/PP oder PE sind besonders gut recycelbar und kommen bereits bei Produkten wie geschnittenem Salat oder Tiernahrung zum Einsatz. Auch papierbasierte Verpackungen gewinnen an Bedeutung – meist mit einer dünnen Kunststoffschicht (< 5 %), die als Barriere gegen Feuchtigkeit und Aroma dient.

Diese Materialien sind jedoch empfindlich gegenüber Hitze und mechanischer Belastung. Schrumpf, Faltenbildung und Undichtigkeiten sind häufige Probleme bei Heisssiegelprozessen. Die Folge: hoher Ausschuss, Produktverluste und eingeschränkte Recyclingfähigkeit.

Ultraschall als Schlüsseltechnologie

Ultraschallschweissen bietet eine materialschonende und prozesssichere Alternative. Die Technologie nutzt hochfrequente mechanische Schwingungen, um gezielt Energie in den Nahtbereich einzubringen – ohne externe Hitze, ohne Klebstoff.

- **Gezielte Wärmeeinleitung:** Energie entsteht nur im Inneren der Naht – die Werkzeuge bleiben kalt.
- **Stoffschlüssige Verbindung:** Die Materialien verschmelzen auf molekularer Ebene – dicht, stabil und hygienisch.
- **Hohe Nahtpräzision:** Auch bei engen Prozessfenstern entstehen saubere, reproduzierbare Ergebnisse.
- **Kurze Rüstzeiten:** Digitale Parametrierung und schnelle Werkzeugwechsel reduzieren Stillstand.
- **Einfache Reinigung:** Keine Klebstoffrückstände, keine thermischen Ablagerungen.
- **Materialvielfalt:** Geeignet für Monomaterialien, Papier mit Barriere und recycelbare Verbunde.



In dieser schematischen Darstellung des Versiegelungsprozesses wird deutlich, dass Monomaterialfolien (blau dargestellt) durch die Einleitung von Ultraschallschwingungen nur von innen erwärmt werden.

Effizienz zählt – auch in Zahlen

Produktionsverantwortliche schätzen die hohe Prozessstabilität und Wiederholgenauigkeit des Ultraschallschweissens. Die Technologie trägt messbar zur Gesamtanlageneffektivität bei – mit weniger Ausschuss, höherer Verfügbarkeit und konstant hoher Qualität.
Die konkreten OEE-Werte sprechen für sich.

Fazit: Nachhaltig, sicher, wirtschaftlich

Ultraschallschweissen ist mehr als ein alternatives Fügeverfahren – es ist ein Schlüssel zur nachhaltigen Transformation der Verpackungsindustrie. Es verbindet ökologische Verantwortung mit industrieller Effizienz und sorgt für sichere, dichte und optisch einwandfreie Verpackungen – besonders im sensiblen Lebensmittelbereich.

Jetzt beraten lassen – Telsonic Applikationsexperten unterstützen Sie

Ob Monomaterial, Papier mit Barriere oder komplexe Verpackungsgeometrien:

Unsere Applikationsberatung hilft Ihnen, die optimale Lösung für Ihre Anwendung zu finden. In Machbarkeitsstudien, Laborversuchen und Prozessanalysen entwickeln wir gemeinsam mit Ihnen ein zuverlässiges Schweisskonzept – präzise abgestimmt auf Ihre Anforderungen.

Kontaktieren Sie Telsonic für Ihre individuelle Verpackungslösung.

Autor:
Dirk Schnur, Senior Advisor – Patents & Communications bei der Telsonic AG