

SMM MSM

SCHWEIZER MASCHINENMARKT

LE MENSUEL DE L'INDUSTRIE

Jahreshauptausgabe

Edition annuelle

27. JULI 2011 >> FR. 8.50 >> AUSGABE 16

27 JUILLET 2011 >> FR. 8.50 >> NUMÉRO 5

Schweizer Spitzentechnik

Dossier: Schweiz-China Spezial

Im Exklusivinterview

Dr. Viktor Haefeli

CEO Division Technology, Ruag Holding

**Techniques de pointe
en Suisse**

Im Exklusivinterview

Entretien exclusif

Johann N. Schneider-Ammann

Schweizer Bundesrat

Effizienzsprung an der letzten Naht

>> Um die Leistungsfähigkeit einer vorhandenen Maschine zu erhöhen, hat der Lebensmittelproduzent und -abfüller Sunray – eine Division der Coop – beim Verschliessen von Beuteln vom thermischen Siegelern auf Ultraschallsiegeln gewechselt. Dies resultierte in durchschlagendem Erfolg, die Taktraten sind heute bis zu 33 Prozent höher und die Ausschussrate wurde deutlich gesenkt.

Gain d'efficacité à la dernière soudure

>> Pour augmenter la performance d'une machine existante, le producteur et ensacheur de denrées Sunray, une division de Coop, a changé le système de fermeture de sachets: au lieu de les sceller à chaud par thermosoudage, ils sont dorénavant scellés à froid par ultrasons. C'est un succès sur toute la ligne; les cadences ont augmenté jusqu'à 33 pourcent et le taux de rebut a été considérablement diminué.

mei. «Seit wir das Ultraschallmodul von Telsonic einsetzen, können wir auch kritische (weil stark staubende) Güter wie Backpulver mit deutlich höheren Taktraten abfüllen und sicher verschliessen», betont Dominik Leder. «Die vorbildliche Zusammenarbeit zwischen Maschinenbauer, Ultraschallspezialist und unserer Technikabteilung hat die Umstellung auf das neue Siegelmodul zu einer nachhaltig rentierlichen Sache gemacht», so der Bereichsleiter Endverpackung bei Sunray weiter.

Reduzierte Taktraten bei staubenden Gütern

Mit der 2006 installierten horizontalen Form-, Füll- und Siegelmaschine des deutschen Maschinenbauers HDG mit Rundläufer sind die Schweizer sehr zufrieden, brachte sie doch seinerzeit einen enormen Fortschritt an Flexibilität. Das ist für Sunray in Pratteln bei Basel sehr wichtig. In der Back- und Dessertproduktion werden beispielsweise mit Puddingpulver, Vanillezucker, Mohnsamen oder Backpulver häufig

wechselnde, zum Teil stark staubende Produkte in Drei- und Vierrandsiegelbeutel abgefüllt. Für jedes Produkt kann der passende Beutel zugeführt werden. Das können ausserdem auch Standbeutel oder Bodenfaltbeutel für 13 ebenso wie für 200 Gramm Füllgewicht sein.

Einzig das thermische Verschliessen der Beutel an der Kopfsiegelnaht zeigte sich im Laufe der Zeit als limitierender Prozess. Bei staubenden Produkten mussten beim Abfüllen die Taktraten heruntergefahren werden. Der Grund waren viele nicht vollständig verschlossene Packungen mit offenen Stellen an der produktbenetzten Siegelnaht. Und das trotz Absaugung und Abstreifen. «Statt der möglichen 80 oder 90 Takte, welche die Maschine problemlos erreichen kann, mussten wir auf 60 bis 65 Takte heruntergehen, um die Ausschussquote geringer zu halten», erinnert sich Leder. So konnten dann zwar die Anzahl offener Beutel und unnötig verbrauchtes Packmaterial reduziert werden, dafür musste manchmal jedoch eine dritte Schicht eingerichtet werden, um die engen Liefertermine einzuhalten. Hinzu kam, dass bei besonders zuckerhaltigen Gütern sich aufgrund der Siegeltemperaturen auskristallisierter Zucker auf den Siegelbacken aufbaute. Das führte zu einem erhöhten Reinigungsaufwand.

Schnittstellenproblem trotz Modultechnik gelöst

Also wollte man bei Sunray das Siegelern an der letzten Naht optimieren und hatte offene Ohren, als der Maschinenbauer den Einsatz der Ultraschallsiegeltechnologie vor-

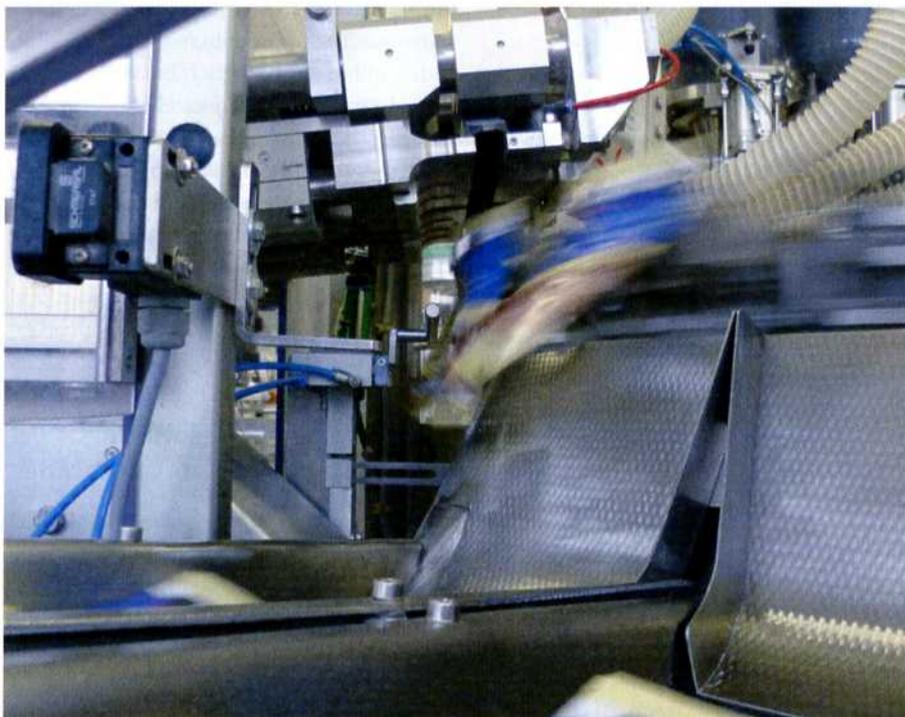


Bild: Coop

Die Telsonic-Ultraschalltechnologie erzielt in der Spitze bis zu 33 Prozent Effizienzsteigerung bei der Lebensmittelverpackung.

NACHGEFRAGT

Zwei Fragen an Telsonic

SMM: Das Ultraschall-Schweissverfahren bietet gegenüber anderen Verbindungslösungen diverse Vorteile. Wie entwickelt sich diese Technologie bzw. in welche Richtung zielen Optimierungen?

Hartmut Möglich, Produktmanager Verpackungstechnik bei Telsonic Schweiz: Bei den Gesamtanlagen steht die Bedienerfreundlichkeit im Vordergrund: Das Einrichten muss



Hartmut Moeglich.

ohne Spezialkenntnisse möglich sein und hängt von der sicheren Werkzeugmontage mit wenig Justieraufwand ab. Die Steuerung führt den Einrichter mit klar verständlichen Angaben durch das Menu und eine übersichtliche Resultatzusammenfassung stellt die Prozessqualität auf einen Blick dar. Eine kraft- und weggetreue Werkzeugzustellung der Presse, ein schnittstellenfreundliches Daten-Handling sowie ein frequenz- und amplitudentreues Generator-Konvertersystem sind dafür die Grundvoraussetzung.

SMM: Letztes Jahr fand das torsionale US-Schweissverfahren «Soniqtwist» den Weg in die Automobilindustrie. Gibt es Neuigkeiten aus diesem Kundenbereich?

Ernst Züblin, Geschäftsführer der Telsonic Group: Mittlerweile konnten sich fast alle grossen Zulieferer von der Leistungsfähigkeit dieses Verfahrens bei Schweissversuchen auf ihren Originalteilen in unseren Labors überzeugen. Durch entsprechende konstruktive Massnahmen (Entkoppelung) sind wir jetzt in der Lage, auch grössere Bauteile wie Scheinwerferreinigungshalter oder Verstärkungsteile torsional zu schweissen. Generell entwickelt Telsonic laufend neue Verfahren und Anwendungen, die sich an neuesten Anforderungen der Kunden orientieren und sich oftmals im Grenzbereich des technisch Machbaren bewegen. Dies geschieht meist in enger Zusammenarbeit mit Kunden und kann vor der Serienreife nicht veröffentlicht werden.



Ernst Züblin

Bild: Telsonic

Bild: Telsonic



Bild: Coop

In der Back- und Dessertproduktion von Sunray werden mit Puddingpulver, Vanillezucker, Mohnsamen oder Backpulver zum Teil stark staubende Produkte in Drei- und Vierrandsiegelbeutel abgefüllt.

schlug. Allerdings weckte die offen angesprochene Schnittstellenproblematik Bedenken. Denn wer kennt sie nicht, die Aussagen bei Problemen, wenn jeder sagt: «Das liegt nicht an unserer Einheit ...» Als die Telsonic AG ihre Modultechnik ins Spiel brachte, wurden die Bedenken geringer. «Mit unserer Modultechnologie können sowohl Maschinenbauer als auch Abfüller beim Versiegeln von Lebensmittelverpackungen ganz einfach auf den effizienten Sicherheitsultraschall umsteigen», betont Hartmut Möglich, bei Telsonic für den Packaging-Bereich verantwortlich. Dennoch: Als Pionier betrat man bei Sunray Neuland mit ungewissem Ausgang. Durch den regen Austausch aller Beteiligten rückte die Lösung näher, was Möglich bestätigt: «HDG hat uns eine klare Schnittstelle definiert, auf der unser Modul aufsetzen kann, letztlich auch, um den Ultraschall von der Maschine wegzubekommen.» Bei Sunray gab Abteilungsmechaniker Markus Ertl bereitwillig Input über die technische und mechanische Situation. So konnten klare Verantwortlichkeiten geschaffen und das Modul ideal angepasst werden.

Autark arbeitendes Modul erhält Startsignal von Maschine

Ultraschall weist gegenüber anderen Siegelverfahren etliche Vorteile auf und zeichnet sich durch hohe Wirtschaftlichkeit aus. Mit sehr kurzen Schweiss- und Haltezeiten und sehr hoher Nahtfestigkeit direkt nach der Schweissung sowie sehr niedrigen Ausschussquoten erreichen Abfüller eine sehr hohe Maschineneffizienz. In der Lebensmittelverpackung kann Ultraschall ausser-



Bild: Coop

Hoher Energieeintrag in kürzester Zeit, weniger Teilebelastung und grössere Festigkeiten werden mit der Telsonic-Ultraschalltechnologie erreicht.



Bild: Coop

Nacherüstetes Ultraschall-Siegelmodul der Telsonic AG. Mit sehr kurzen Schweiss- und Haltezeiten, hoher Nahtfestigkeit und sehr niedrigen Ausschussquoten erreicht Sunray eine hohe Maschineneffizienz.

dem mit sehr hoher Dichtigkeit auch bei produktbenetzten Siegelzonen punkten. Darüber hinaus erwärmen sich die Lebensmittel während des Schweissvorgangs nicht. Mit dem Sicherheitsultraschall von Telsonic kommen diese Vorteile besonders zum Tragen.

Das modular aufgebaute System zeichnet sich durch hohen Energieeintrag in kürzester Zeit aus. Darüber hinaus belastet das von den Schweizer Ultraschallpionieren entwickelte Schweissverfahren die Teile wesentlich weniger als herkömmliche Verfahren und ergibt zugleich grössere Festigkeiten. Das Top-Seal-Modul liess sich im Plug-and-Play-Verfahren an die horizontale FFS-Maschine anbringen. Als Komplettlösung mit Antrieb und integrierter Beutelklemmung fungiert es als eigenständige Einheit. Von der Maschine erhält das autarke Modul lediglich das Startsignal und gibt nach «getaner Arbeit» ein «Fertig»-Signal zurück. «Die-

se Eigenständigkeit des Moduls ist für viele das Entscheidende. Damit machen wir es Anwendern und Maschinenbauern leicht, umzusteigen», betont Möglich. Besondere Voraussetzungen und Kenntnisse sind beim Anwender nicht erforderlich.

Schneller durch zusätzliche Bewegungsachse

So war es denn auch keine Frage, dass die Ultraschalltechnologie die gewünschten Verbesserungen bringt. Zur Herausforderung entwickelte sich jedoch eine zusätzliche mechanische Anforderung, da zur Funktion der Beutelklemmung noch eine Auf-und-ab-Bewegung hinzukommen sollte. Durch diese parallel zur Backenöffnung ablaufende Funktion lässt sich der Öffnungsgrad der Backen kleiner halten. Dieser geringere Weg der Backen macht den Vorgang deutlich schneller. «Wir haben un-

ser Standardmodul entsprechend angepasst, indem wir eine Kurvensteuerung eingebaut haben, die die geforderten 90 Takte mitmacht», schildert Möglich. Zusammen mit trockenen Führungen der beweglichen Teile ergibt sich so eine saubere und verschleissarme Lösung, die zuverlässig arbeitet. Möglich betont noch einmal die gute Zusammenarbeit: «Durch den offenen und konstruktiven Austausch mit Sunray und HDG haben wir letztendlich eine echte Win-win-Situation erreicht.»

Seit August 2010 arbeitet die Maschine zuverlässig unter Vollast. Das ist auch notwendig, wie Leder betont: «Von August bis Oktober ist bei den Back- und Dessertprodukten die heisse Phase, denn da füllen wir die Chargen für Weihnachten ab. Da darf nichts schiefgehen.» Die Vierrandsiegelbeutel werden vor dem Rundläufer an drei Seiten thermisch versiegelt. Nach Beutelformung, Beutelformung mit «No-bag-no-fill»-Funktion und Dosierung werden die Beutel entlüftet und die Siegelflächen gestrafft sowie parallel aneinandergestellt. Zuletzt sorgt das Top-Seal-Modul der Telsonic AG mit Ultraschalltechnologie für eine sichere und zuverlässige Kopfsiegelnaht.

Deutliche Effizienzerhöhung an Kopfsiegelnaht

So können bei den meisten Füllgütern nun die 90 Takte gefahren werden, was bei der Duplexausführung der Maschine 180 Einheiten pro Minute bedeutet. Gegenüber den 80 Takten beim Thermosiegeln ist dies eine Steigerung um 12,5 Prozent. Der grösste Effizienzsprung zeigt sich jedoch beim Backpulver oder ähnlich staubenden Gütern. «Statt den früher reduzierten 60 bis 65 Takten erreichen wir heute 80 Takte ohne Ausschuss», freut sich Dominik Leder begeistert. Das macht mindestens 23 Prozent und in der Spitze bis zu 33 Prozent Effizienzerhöhung durch Ultraschall an der letzten Naht. <<

Information:
Telsonic AG
Industriestrasse 6
9552 Bronschhofen
Tel. 071 913 98 88
Fax 071 913 98 77
main@telsonic.com
www.telsonic.com

Anwender:
Sunray
Division der Coop
Gallenweg 8
4133 Pratteln
www.sunray.ch