

Hygiene

Keimfrei schneiden mit Ultraschall

Partnertechnologie für Schnitt, Form und Gewicht von festen Lebensmitteln

Der Kampf gegen Keime und Mikroben in der Lebensmittelproduktion gehört seit geraumer Zeit in nahezu allen Bereichen des Anlagenbaus und der Verfahrenstechnik zum Tagesgeschäft jeder Neuentwicklung. Das ultraschallunterstützte Schneiden stellt hier eine nahezu selbstreinigende Alternative zu konventionellen Schneidtechniken dar.

Von Alfons Lummer

Ob mittelständischer Familienbetrieb oder weltweiter Konzern – heute stellen die Erfüllung von Industriestandards jeden Unternehmer vor Herausforderungen. Bereits jetzt müssen die Betriebe ihre Reinigungsabläufe lückenlos dokumentieren, um im Zweifelsfall den Lebensmittelkontrolluren ihre „weiße Weste“ beweisen zu können. Einwandfreie Hygiene und Lebensmittelsicherheit schützen jedoch nicht nur die Kunden, sie werden Teil der Vermarktungsstrategie und bewahren die Fleisch verarbeitenden Betriebe langfristig vor Imageschäden.

Genau in diesem sensiblen Themenfeld setzen die Lösungen aus dem Hause Food Technology Lummer aus Delbrück an. Ein Reinigungskonzept für alle Betriebsgrößen: Handwerk, mittelständische Betriebe und Konzerne profitieren von einer neuen modularen Universalanlage zum Schneiden, Dekorieren und Verpacken von Fleisch- sowie Bäckerei- und Konditorwaren. Die Schneideanlagen der Modellreihe U-300 verbinden bewährte und neu entwickelte Maschinenkomponenten zu einer sauber ineinanderlaufenden Produktionsstraße, die leicht bis in den letzten Winkel zu reinigen ist. Lummer garantiert seinen Kunden in Europa und Asien ständig variierbare Funktionalitäten im Produktionsprozess so-

wie das kompromisslose Einhalten aller geltenden Hygienevorschriften und der jeweiligen Normen für Lebensmittelsicherheit. Dazu wurden die in Delbrück entwickelten Bauteile speziell für häufig wiederkehrende Reinigungszyklen vom Kooperationspartner Rittal GmbH & Co. KG aus Herborn gefertigt. So sind die empfindlichen Steuerungskomponenten optimal und dauerhaft geschützt. Rittal ist seit 2008 für seine „Hygienic-Design“-Gehäuse (HD) mit dem „BG-Prüfzert“ ausgezeichnet.



Ultraschallschneiden reduziert Ausschuss

Perfekte Partnertechnologie zum Erreichen von Bestleistungen für Schnitt, Form und Gewicht von festen Lebensmitteln ist das Ultraschallschneiden. Im Lebensmittelbereich hat das weltweit operierende Unternehmen Branson Food Processing insbesondere für die Projekte von Lummer die passende Technologie samt Entwicklungsmöglichkeiten geboten. Maschinen,



Das ultraschallunterstützte Schneiden verbindet Maschinenkomponenten zu einer ineinanderlaufenden Produktionsstraße.

die mit modernster Vibrations- oder Ultraschalltechnologie schneiden, gelten in der Lebensmittelbranche als Trendsetter. Das ultraschallunterstützte Schneiden stellt insbesondere in der Fleischverarbeitung, dem Bäcker- und Konditorengewerbe sowie bei der Käseherstellung eine besondere nahezu selbstreinigende Alternative zu konventionellen Schneidtechniken dar.

Beim Ultraschall geht die Klinge keine Verbindung mit dem Material ein, denn bei 20.000 Schwingungen pro Sekunde bleibt nichts am Messer haften. Selbst bei mehrschichtigen Produkten aus unterschiedlichen Konsistenzen werden Verschmieren und Verlust verhindert. Ob warm oder gekühlt, homogene Masse oder vielschichtiges Fertigprodukt, ob manuelle Beschickung oder vollautomatische Allround-Anlage – das Unternehmen stellt sich mit der Verwendung von Messern mit 20 kHz, 30 kHz oder 40 kHz flexibel auf jeden Kundenwunsch ein.

Neben dem Ultraschallschneiden ist das Vibrationsschneiden mit ähnlichen selbstreinigenden Effekten am Messer die Technologie, die sich mit Blick auf Hygienic Design durchsetzt. Diese zukunftsweisenden Technologien sind auch in kleineren und mittelständischen Unternehmen sehr gefragt. Food Technology Lummer entwickelt Lösungen, die der Flexibilität in der Produktion kaum Grenzen setzen. Ein Grund mehr, um in enger Zusammenarbeit mit Branson Food

Processing diese alternative Schneidetechnologie weiterzuentwickeln. Die Funktionsweise ist dabei relativ einfach: Die auf der Vorrichtung angebrachten Schneidmesser werden mit einer Frequenz von typischerweise 200 bis 250 Hz und einer Schwingweite von bis zu 2 mm parallel zur Längsachse des Schneidwerkzeuges bewegt, die Schnitte ohne Materialmitnahme ermöglicht. Selbst bei mehrschichtigen Produkten aus unterschiedlichen Konsistenzen werden Verschmieren und Verlust verhindert.

Vibrationsschneiden erlaubt verlustfreies Schneiden – waagrecht und senkrecht – mit optimaler Schnittqualität. Damit werden unterschiedliche Schneidaufgaben effizient gelöst. So kann eine Pastete gleich-

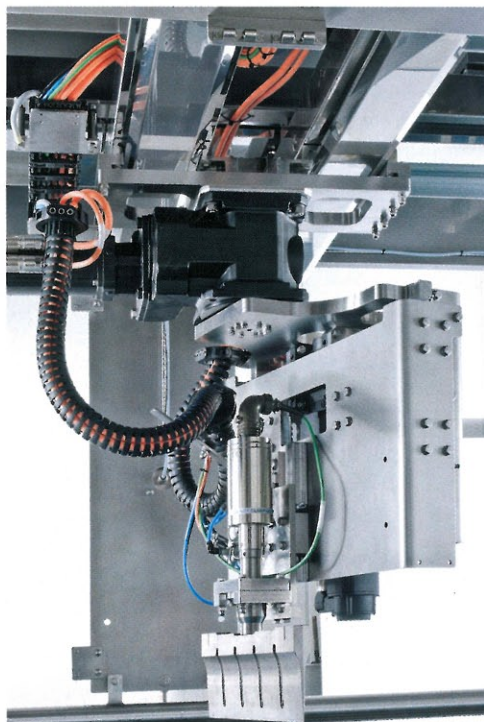
Der Delbrücker Maschinen- und Anlagenbauer **Food Technology Lummer** hat den „International FoodTec Award 2012“ erhalten. Die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft (DLG) verlieh die Silbermedaille für ein vorbildliches Innovationsprojekt aus der Lebensmittel- und Zulieferindustrie. Gewürdigt werden mit dieser Auszeichnung vor allem Produkte, die so weiterentwickelt worden sind, dass dadurch eine wesentliche Verbesserung der Funktionen oder des Verfahrens erreicht wird. Lummer überzeugte die Jury im Themenfeld „Hygienegerechte Schneidetechnologie“.

zeitig in drei Teile geschnitten werden wobei die geringe Reibung auf den Schnittflächen für eine bessere Durchdringung des Schneidguts sorgt und damit dank der zehnfach geringeren Schneidkraft den Ausschuss reduziert. Besonders ist das Verfahren für tiefgefrorene Produkte geeignet, da die eingesetzten dünnen Klingen nicht einen Krümel vom Produkt ausbrechen.

Zusätzliche Vorteile beider Schneidtechnologien: Eine bedienerfreundliche frei programmierbare Steuerung, Antriebe mit Servotechnologie und eine einfache Rezepturverwaltung erlauben das schnelle Umstellen der Maschinen auf geänderte Parameter. Durch entsprechende Messeranordnung und Anlagenaufbau können Stränge, Platten und Pasteten auf dem Förderband liegend oder direkt auf einem Blech geschnitten werden.

Achs- und Positioniersystem komplett auf Hygiene getrimmt

In den Anlagen werden Positioniersysteme der Baureihe DSZPVIE von Bahr Modultechnik zur exakten Positionierung der Schneidvorrichtungen eingesetzt. Bei diesen Positionier-



Die Schneidtechnik ermöglicht ein waagrechtes oder senkrechtes, verlustfreies Schneiden.



Schneiden lassen sich sowohl Produkte aus der Fleischverarbeitung, dem Bäcker- und Konditorengewerbe als auch der Käseherstellung.

systemen handelt es sich um mechanische Einheiten mit zwei innenliegenden Schienenführungen. Dadurch können besonders hohe Momente aufgenommen werden. Angetrieben werden die Systeme über einen durch ein Planetengetriebe gelagerten innenliegenden Zahnriemen. Die Positioniersysteme DSZPVIE sind durch ein spezielles Tiefziehverfahren komplett mit Edelstahl ummantelt und alle Komponenten sind rostfrei gefertigt. Dadurch sind die Einheiten für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie prädestiniert.

An den glatten, hochglänzenden Edelstahloberflächen können sich kaum Ablagerungen bilden und Korrosion ist unmöglich. Die Oberflächen lassen sich leicht reinigen und entsprechen den sehr hohen Ansprüchen des Delbrücker Unternehmens. An den Außenseiten werden Sechskantschrauben eingesetzt, die leicht zu reinigen sind. Das Abdeckband kann einfach demontiert werden, so dass bei Bedarf auch der Innenraum hygienisch sauber gehalten werden kann. Diese hochdynamischen Positioniersysteme

werden auch in Sonderlängen gefertigt.

Die VDMA-Fachverbände Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen sowie Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate, Frankfurt, schätzen den zeitlichen Reinigungsanteil in der Lebensmittelindustrie auf 20 bis 30 Prozent. Ziel ist hier, die Reinigbarkeit von Maschinen, Anlagen und Komponenten sowie die Verfahren stetig zu verbessern. Dies soll bei gleichbleibender Produktqualität und -sicherheit verringerte Reinigungszeiten ermöglichen.

Hohe Produktsicherheit, Einsparungen in der Wartung

Das Fleisch verarbeitende Gewerbe wird von unterschiedlichsten Betriebsgrößen geprägt, für einen effektiven Betrieb des Tagesgeschäfts werden im Laufe der Jahre viele kleinere und größere Maschinen angeschafft, die die Produktion unterstützen. Das brachte eine unvermeidliche „Flickschusterei“ in den Maschinenpark und zog unweigerlich Kosten-, Zeit- und vor allem Hygieneproblem nach sich. Jetzt kommt alles aus einer Hand: Lummer präsentiert eine hygienegerechte Schneidemaschine, mit der die mikrobielle Kontamination von Nahrungsmitteln vermieden werden kann und zugleich lückenlos dokumentiert wird. Gerundete Oberflächen, klar definierte Abtropfkanten, verbunden mit einer offenen Konstruktion sorgen für eine hygienegerechte Auslegung der automatischen Schneidemaschine. Keime oder Mikroben können sich nicht festsetzen und anwachsen. Damit bietet jedes Maschinenkonzept neben der hohen Produktsicherheit ein deutliches Einsparpotential bei Wartung und Service sowie eine längere Lebensdauer der Geräte.

Zudem können in jedem Projekt auch neueste Technologien wie die hier verwendete Hygienelösung mit konventionellen Verfahren wie Ultraschallschneiden oder Roboteranwendungen mit einer Vielzahl von optimal auf das Produkt abgestimmten Applikationen installiert werden. Die Vorteile für den Kunden und die Mitarbeiter liegen auf der Hand:

■ **Komplett gekapseltes Maschinengehäuse** reduziert den Reinigungsaufwand, Energiebedarf und den Einsatz chemischer Mittel

■ **Einfache und schnelle Reinigung** (Wash-Down-Anwendung) nach allen Regeln des International Food Standard (IFS), EHEDG sowie der gültigen Normen

■ **Höhere Produktqualität und längere Haltbarkeit** durch Senken des Kontaminationsrisikos und damit Vermeidung von Produktionsverlusten

Die Größe der Anlage ist dabei nicht vorgegeben. Sie richtet sich immer nach den individuellen Betriebsmöglichkeiten und den gewünschten Produkten. Jede in Betrieb genommene Schneidemaschine ist von der ersten Betriebsstunde an auf Erweiterung ausgelegt und verliert nie die ganzheitliche Prozessgestaltung aus dem Blick. Der Kunde kann entsprechend seiner Geschäftsentwicklung mit kostengünstigen Standardmodulen zum Sprühen, schneiden, Formen oder mit erweiterten Extras wie integrierten Schneidelösungen auf neue Produktionsvarianten und Sonderwünsche reagieren.

Anschrift des Verfassers

Alfons Lummer, Alfons Lummer e.K., Am Bauhof 9, 33129 Delbrück

Alfons Lummer gründete Food Technology Lummer und ist seit über 30



Jahren als Elektro- und Maschinenbaumeister sowie Geschäftsführer mit den Schwerpunkten Schneiden und Ultraschalltechnologie tätig.