

„Stille Helden des Prozesses“

Schlauchpumpen in der Kartoffelverarbeitung

Trockenschäl-Separatoren bieten eine nachhaltige Lösung für die Trennung von Schalen und Kartoffeln nach dem Dampfschälen. Sie ermöglichen eine signifikante Reduzierung von Wasserverbrauch und Abfällen. In den Trockenschäl-Separatoren des Unternehmens Tomra kommen Bredel Industrieschlauchpumpen als Abfallpumpen zum Einsatz. Diese transportieren den Schälabfall von der Anlage zum Lagerort. Keine einfache Aufgabe, denn der Schälabfall ist nicht nur hochviskos, sondern durch einen hohen Anteil an Feststoffen, Erde, Kies und Sand auch stark abrasiv.

Tomra Food entwickelt und produziert sensorgestützte Sortiermaschinen und integrierte Nacherntelösungen für maximale Lebensmittelsicherheit und minimale Verluste. Zu den Tomra-Lösungen gehören fortschrittliche Klassifizierungs-, Sortier-, Schäl- und Analysetechnologien, weltweit sind 12.800 Anlagen des Unternehmens bei lebensmittelverarbeitenden Unternehmen im Einsatz.

85 % aller Pommes Frites weltweit werden von verschiedenen Tomra-Anlagen verarbeitet, darunter die innovativen Tomra Trockenschäl-Separatoren, die u.a. von Lamb Weston EMEA eingesetzt werden. Diese Systeme sind in der Lage, die Schale von 50 t dampfgeschälter Kartoffeln pro Stunde, mit einem Schälverlust von unter 5 % zu trennen. Alternativ verarbeiten sie 40 t Karotten pro Stunde. Dies entspricht einer

Verarbeitungsleistung von mehr als 2.000 kg Schälresten pro Stunde.

Bei den Tomra Trockenschäl-Separatoren (Dry Peel Separators - DPS) wird die mit Dampf geschälte Schale mithilfe der Zentrifugalkraft abgetrennt, so dass weder Bürstenseparatoren noch Wasser benötigt werden. Die Verwendung eines Trockenschäl-Separators steigert die Produktionseffizienz von Lebensmittelproduzenten und minimiert Lebensmittelabfälle, wie Eamonn Cullen, Market Manager Peeling bei Tomra Food erläutert.

„Jede Kartoffel zählt“

„Die meisten Kartoffelverarbeitungsanlagen sammeln die gesamte dampfgeschälte Schale in

trockener Form. Manche Verarbeiter nutzen zwar noch Bürstenschäl-Separatoren mit dem damit einhergehenden Wasserverbrauch, dies wird aber jedes Jahr weniger. Denn die Reduzierung des Wasserverbrauchs und von Lebensmittelabfällen und die Steigerung der Nachhaltigkeit sind heute wichtige Leistungsindikatoren für die Branche. Die Sammlung von dampfgeschälter Schale und Stärke in trockener Form ermöglicht außerdem deren weitere Nutzung in anderen Teilen der Wertschöpfungskette, z.B. als Tierfutter oder in der Biogaserzeugung. Tomra entwickelt laufend innovative Lösungen, um anfallenden Abfall zu reduzieren, mit dem Ziel, jedes einzelne Lebensmittel optimal zu nutzen. Denn jede Kartoffel zählt.“

Schlauchpumpe fördert Schälabfall

Einen wichtigen Beitrag zu diesem Ziel leisten die in den DPS-Systemen eingesetzten Industrieschlauchpumpen von Bredel Hose Pumps, eine Marke von Watson-Marlow Fluid Technology Solutions. Diese Pumpen fördern – je nach Größe – bis zu 108.000 l pro Stunde bei bis zu max. 16 bar mit hundertprozentiger volumetrischer Genauigkeit. Von einer Trommel, die sich mit hoher Geschwindigkeit dreht, fließt der Schälabfall zu einer Bredel Schlauchpumpe,



Abb. 1: Die Anlagen von Tomra Food zielen darauf ab, Lebensmittelabfälle zu minimieren.



© Watson Marlow

■ **Abb. 2:** Bredel Industrieschlauchpumpen ohne Ventile und Dichtungen bieten eine hohe Zuverlässigkeit.

die das Material zum Lagerort für die weitere Verwendung transportiert. Die robuste Bauart der Pumpen minimiert Ausfallzeit und Wartung und kommt gleichzeitig problemlos mit dem gedämpften Schälabfall zurecht. Da er sowohl Feststoffe, Schmutz, Kies als auch Sand in hohen Mengen enthält ist der Schäl Schlamm nicht nur viskos, sondern auch abrasiv, was ihn zu einem problematischen Fördermedium macht.

Diese Gemengelage macht Industrieschlauchpumpen keinerlei Probleme: Mit einer Ansaughöhe von bis zu 9,5 m und dank leistungsfähiger Schlauchelemente verarbeiten die trocken selbstansaugenden Pumpen selbst hochviskose Produkte effizient. Anders als andere Verdrängerpumpenarten benötigen Schlauchpumpen weder Ventile noch Dichtungen, die verstopfen oder verkleben könnten. Nur die Innenseite des Schlauchelements berührt das Medium – ideal für abrasive Medien. Mit dem Schlauchelement verfügt die gesamte Pumpe über ein einziges Verschleißteil, das problemlos vor Ort getauscht werden kann. Anwender profitieren von einem minimalen Wartungsaufwand.



© Watson Marlow

■ **Abb. 3:** Nur die Innenseite des Schlauchelements berührt das Medium – ideal für abrasive Medien.

■ Tomra Food

Tomra Food entwickelt und produziert sensorgestützte Sortiermaschinen und integrierte Nacherntelösungen, welche in der globalen Lebensmittelproduktion die Lebensmittelsicherheit maximieren und Lebensmittelverluste minimieren. Weltweit sind 12.800 Anlagen des Unternehmens bei Lebensmittelproduzenten, -verpackern und -verarbeitern installiert. Die Lösungen beinhalten fortschrittliche Klassifizierungs-, Sortier-, Schäl- und Analysetechnologien, die Unternehmen dabei unterstützen, ihre Renditen zu verbessern, ihre Effizienz zu steigern und eine sichere Lebensmittelversorgung zu gewährleisten. Tomra Food ist ein Unternehmensbereich der Tomra Group. www.tomra.com

„Hoher Druck im Dauerbetrieb – manchmal rund um die Uhr – lange Druckleitungen, hoher trockener Feststoffgehalt und die sich ständig ändernden, hohen Viskositäten machen das Pumpen von Kartoffelschalen zu einer sehr anspruchsvollen Anwendung,“, erläutert Marek Sebela, Sales Engineer bei Watson-Marlow in der Tschechischen Republik. „Manchmal entstehen große mechanische Kräfte, die jedoch vom Direktkopplungs-Design der Bredel Schlauchpumpen mit Leichtigkeit bewältigt werden. Die Gefahr von Blockierungen und die hohen Kosten unerwarteter Ausfälle werden reduziert.“

Die Vorteile der Bredel Industrierpumpen bestätigt auch Eamonn Cullen von Tomra: „Bredel Schlauchpumpe bieten eine Reihe von Vorteilen, z. B. Schale ohne Hinzufügen von Wasser oder auch heiße und abrasive dampfbehandelte Schale und Stärke pumpen zu können.“

Maximale Zuverlässigkeit

Die Pumpen erzielen hohe Kundenzufriedenheit durch ihre maximale Zuverlässigkeit im Einsatz: „Lebensmittelhersteller verarbeiten heute sehr große Mengen. Da ist noch weniger Platz für Anlagenstillstand als früher. Minimale Wartung und maximale Zuverlässigkeit sind entscheidende Faktoren und ein zentraler Grund, warum sich Produzenten für Tomra-Systeme entscheiden. Und was Wartung und Zuverlässigkeit angeht, passen Tomra DPS-Anlagen und die Bredel Pumpen, als ein Teil dieser Anlagen sehr gut zusammen“, meint Eamonn Cullen. „Pumpensysteme in Lebensmittelverarbeitungsanlagen sind die stillen Helden des Prozesses. Sie müssen Tag für Tag zuverlässig im Dauerbetrieb arbeiten. Bei Auftreten einer Blockade oder eines unerwarteten Ausfalls müsste die komplette Anlage gestoppt werden, was zu hohem Arbeitsaufwand

■ Watson-Marlow Fluid Technology Solutions

Bredel Hose Pumps ist eine Marke von Watson-Marlow Fluid Technology Solutions (WMFTS), einem weltweit führenden Hersteller von Schlauchpumpen und den dazugehörigen Fluid-Path-Technologien für die Biowissenschaften und die Prozessindustrien. WMFTS ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der Spirax-Sarco Engineering plc mit Niederlassungen in 43 Ländern. www.wmftg.com

und enormen Kosten führen würde. Zur Beseitigung einer Blockade und Reinigung müssten Mitarbeiter ihre eigentlichen Tätigkeiten unterbrechen. Sie können sich vorstellen, wie dies die Produktion beeinträchtigen würde.“

Für maximale Zuverlässigkeit wählt Tomra die Technologien in seinen integrierten Systemen stets sehr sorgfältig aus, um sicherzustellen, dass die Anwender die angestrebten Ziele in Sachen Kosteneinsparung, Effizienz und Nachhaltigkeit auch erreichen. „Das F&E-Team von Tomra hat umfassende Forschung durchgeführt, um die heute auf dem Markt verfügbaren Pumpenlösungen und mögliche Synergien zwischen Technologien und Partnerunternehmen einzuschätzen. Hohe Effizienz, hohe Zuverlässigkeit, verringerte Gesamtbetriebskosten sind einige der Kriterien, die bei dieser Evaluierung im Vordergrund standen. Denn lebensmittelverarbeitende Unternehmen müssen sich darauf verlassen können, dass wir ihnen die beste verfügbare Lösung bieten und dass diese von Unternehmen geliefert wird, die ihre Werte und Ambitionen im weltweiten Maßstab teilen. Die integrierte Lösung von Tomra und Watson-Marlow hat sich in diesem Sinne als eine ausgezeichnete Wahl erwiesen.“

Dies ermöglicht die enge Abstimmung zwischen Tomra und dem Pumpenhersteller Bredel, sagt Marek Sebela von Watson-Marlow: „Die finale Konfiguration, der am besten geeigneten Bredel Pumpe hängt immer von der Anwendung des jeweiligen Endkunden ab. Durch enge Zusammenarbeit mit dem Kunden, um seine Anforderungen vollständig zu verstehen, kann das Bredel Werk in den Niederlanden eine Pumpe liefern, die für die Anforderungen des Technikteams von Tomra und des Anwenders maßgeschneidert ist.“

Autor: Dominik Endres, Watson-Marlow

Kontakt:

Watson Marlow GmbH

Rommerskirchen

Christian Paschen

Tel.: +49 2183/4204-0

info.de@wmfts.com

www.wmfts.com