Für Umwelt und Wirtschaftlichkeit

Nachhaltige Vibrationen für die Lebensmittelproduktion

In der Lebensmittelindustrie sind die Anforderungen an Herstellungsprozesse besonders hoch: Die Einhaltung der Hygiene- und Qualitätsstandards haben oberste Priorität. Ausschuss und Verschwendung sollen aus wirtschaftlichen Gründen wie auch im Sinne der Nachhaltigkeitsbilanz gleichzeitig minimiert werden. In den Verarbeitungsprozessen, die derzeit etwa 15 % der gesamtgesellschaftlichen Lebensmittelverluste (laut Statistischem Bundesamt 2022) verursachen, schlummert nach wie vor erhebliches Potenzial.

© Netter GmbH

Abb. 1: PKL 190 befestigt mittels einer Klebekonsole NKK auf konischem Untergrund.

Die Optimierung der Hygienemaßnahmen und die Freisetzung von Einsparpotenzialen (z. B. bei Chemikalien) bei der Reinigung der Funktionsflächen von Anlagen bieten facettenreiche Ansatzpunkte. Effiziente Anlagen und Lösungen eröffnen wertvolle Chancen und sorgen gleichzeitig für eine kosteneffiziente Herstellung und Wartung bei minimalen Stillstandzeiten und maximaler Anlagenverfügbarkeit.

Die Vibrationstechnik bietet hier eine Vielzahl von Möglichkeiten für Lebensmittelhersteller, wobei den einzigartigen Charakteristika der verarbeiteten Produkte in jedem Fall Rechnung zu tragen ist. Vibrationstechnische Geräte und Anlagen von Netter Vibration kommen deshalb in diversen hochwertigen Produktionsanlagen der Lebensmittelindustrie zum Einsatz. Häufig kommen dabei aus korrosionsbeständigem Edelstahl gefertigte und kundenindividuell ausgelegte Antriebssysteme sowie Förder-, Sieb- und Dosierrinnen zum Einsatz, in denen die Produkte zur Weiterverarbeitung bewegt werden.

Sowohl ihre pneumatischen Edelstahlvibratoren und als auch die meisten Standardgeräte bietet Netter Vibration auch zum Betrieb mit ölfreier Druckluft an, was potenzielle Kontaminationen mit Öl verhindert und den Wartungsbedarf weiter reduziert. Das Sieben, Trennen, Dosieren und Lockern von Lebensmitteln geschieht dann im Rahmen des Hygienic Design bei Gewährleistung einer leichten Reinigung – auch mit kraftvollen Reinigungsmitteln – und der effizienten Instandhaltung. Auch für besonders anspruchsvolle Anwendungen greifen Hersteller auf bewährte Vibrationstechnologie von Netter Vibration zurück: z. B. Kunststoffausführungen für Milchprodukte, Geräte für ATEX-Zonen und/oder Hochtemperaturbereiche oder besonders hygienische Befestigungslösungen zum Kleben oder per Vakuumhalterung. So unterschiedlich wie die produzierten Lebensmittel, so verschieden müssen auch die Vibrationslösungen ausgelegt werden.

Das Ergebnis sind zahlreiche optimierte Anwendungen und Vorteile für Lebensmittelhersteller. Folgende fünf Beispiele belegen dies:

Beispiel 1 „Trennen/Sieben von Früchten"

Die Aufgabe

Bei einem Konfitüren-Hersteller sollen aufgebrochene Hagebutten-Früchte von den Kernen getrennt werden. Anschließend müssen die Kerne für eine absolut reine Ölpressung von Härchen und sonstigen Rückständen befreit werden.

Die Lösung „Vibrations-Siebrinne"

Netter Vibration entwickelt und konstruiert eine für diesen Zweck maßgeschneiderte Rinne, deren Antrieb über zwei seitlich montierte Elektrovibratoren vom Typ NEG funktioniert. Zusätzlich sorgt ein Druckluft-Turbinenvibrator NCT für ein kontinuierliches Rütteln des Siebblechs, so dass die Sieblöcher permanent frei bleiben und der Prozess reibungslos abläuft.

Das nachhaltige Ergebnis

Die Hagebuttenfrucht kann nun für die nachhaltige Produktion von Konfitüren, Fruchtmark und Ölen nahezu vollständig verwertet und damit die Abfälle auf ein Mindestmaß reduziert werden.

Beispiel 2 „Fördern/Reinigen in der Fleischverarbeitung"

Die Aufgabe

Bei einem Hersteller von Fleisch- und Wurstwaren sollen stark anhaftende Schinkenstreifen von einer Verarbeitungsstation zu einem Behälter gefördert werden. Die klebrige Oberfläche der Schinkenstreifen erschwert jedoch eine reibungslose Förderung und erfordert eine aufwändige Reinigung.

Die Lösung „Förderrinne aus Edelstahl"

Ein Fördersystem aus Edelstahl sorgt mittels Druckluft-Kolbenvibrator NTS für den schonenden und gleichmäßigen Transport der Schinkenstreifen zum Behälter. Die Serie NTS eignet sich durch ihr vollkommen lineares Schwingungsverhalten zum einfachen Fördern von klebrigen Schüttgütern.

Das nachhaltige Ergebnis

Da herkömmliche Förderbänder aus vielen beweglichen Teilen bestehen, stellt sich deren Reinigung und Trocknung zwischen Chargen als langwierig und anspruchsvoll dar – verbunden mit entsprechendem Einsatz von Energie und Reinigungschemikalien. Die Verwendung von Edelstahl erleichtert das Säubern und sorgt für die nötige Hygiene. Der Verzicht auf bewegliche

© Netter GmbH

Abb. 2: Vibrationssiebrinnen trennen Hagebuttenfrüchte von den Kernen und sieben diese im zweiten Schritt nochmals.

© Netter GmbH

Abb. 3: Sensibelste Produkte lassen sich mit Vibrationstechnik schonend, sauber und nachhaltig bewegen – hier: Anlage zum Waschen von Salat.

Bauteile minimiert gleichzeitig die Wartungs- und Instandhaltungsaufwände.

Beispiel 3 „Lösen/Dosieren von Zutaten für Kartoffelchips"

Die Aufgabe

Im Produktionsprozess eines Knabberartikel-Herstellers muss Paprikapulver auf Kartoffelchips genau dosiert aufgetragen werden. Die hygroskopische (wasseranziehende) Eigenschaft des Pulvers führt dabei zu Anhaftungen, Verklumpungen sowie Brückenbildungen im Vorratsbehälter. Dadurch ist der Materialfluss beeinträchtigt und sorgt für teure Stillstandzeiten. Material-Staus werden mechanisch durch einen Schlag mit einem gewöhnlichen Hammer behoben, was jedoch langfristig zu Schäden am Behälter führt.

Die Lösung „Dosierstation Dosypack"

Ein Druckluft-Intervallklopfer PKL 190 löst auf materialschonende Weise Anhaftungen an der Behälterwand. Ein Dosypack von Netter Vibration sorgt für die exakte Verteilung des Paprikapulvers auf den Chips durch einen variabel einstellbaren, gleichmäßigen Materialfluss. Das System besteht aus leicht zu reinigendem, gebürstetem Edelstahl und erfüllt somit die strengen Hygienevorschriften der Lebensmittel-Branche.

Das nachhaltige Ergebnis

Neben einem reibungslosen, unterbrechungsarmen Ablauf profitiert das Unternehmen von präziser, effizienter Dosierung und niedrigen Stillstandzeiten. Materialien und Behälter werden geschont und langfristig eingesetzt.

Beispiel 4 „Fördern/Verpacken von Keksen"

Die Aufgabe

Ein Kunde aus der Lebensmittelbranche will gesalzene Kekse in großen Mengen automatisiert verpacken. Dazu müssen die Kekse richtig positioniert werden, ohne sie dabei zu beschädigen. Dies erfordert sanfte und präzise Bewegungen.

Die Lösung „Druckluft-Kolbenvibrator"

Ein Druckluft-Kolbenvibrator NTS 250 HF wird in die bestehende Förderanlage integriert.

Das nachhaltige Ergebnis

Mit geringer Schwingbreite und variabler Frequenz werden die Kekse bruchfrei und sanft gefördert, korrekt positioniert und danach automatisiert verpackt. Neben der erhöhten Prozesseffizienz werden so eine höhere Produktqualität und weniger Ausschuss erreicht.

Beispiel 5 „Fördern/Entleeren von Futtermehl"

Die Aufgabe

Ein Hersteller von Speiseölen und -fetten sowie Margarinen verarbeitet seine ausgepressten, getrockneten Sonnenblumenkerne ressourcenschonend zu Futtermehl weiter, welches in Silos zwischengelagert wird. Beim Entleeren der Silos entstehen Produktbrücken und -stauungen, die es aufzulösen gilt.

Die Lösung „Druckluft-Kolbenvibrator"

Ein Druckluft-Intervallklopfer PKL 5000 bricht automatisch und regelmäßig Produktbrücken und sorgt für eine fließende Entleerung. Er wird nachträglich einfach im laufenden Betrieb mittels einer Klebekonsole NKK am Silo befestigt, ohne dass dieses für Schweißarbeiten entleert und gereinigt werden muss.

Das nachhaltige Ergebnis

Produktreste und Reinigungsvorgänge werden genauso vermieden wie manuelles Hämmern mit entsprechenden Schäden an den Silos.

Das Unternehmen

Netter Vibration ist ein international führendes Herstellungs- und Engineering-Unternehmen im Bereich der Vibrationstechnik und steht seit 1953 für „Vibration im Dienst der Technik". Maßgeschneiderte und intelligente Lösungen, technisches Know-how und Qualität „Made in Germany" bilden die Basis des Erfolgs. Die Vibratoren werden weltweit in zahlreichen Industriebereichen eingesetzt, darunter in der Chemie- und Pharmabranche, in der Automobil- und Lebensmittelindustrie sowie im Baugewerbe und Maschinenbau. Netter Vibration hat seinen Hauptsitz in Mainz-Kastel und ist mit eigenen Niederlassungen in der Schweiz, in Polen, Spanien, Australien, Großbritannien und Frankreich präsent.

Kontakt:
Netter GmbH
Mainz-Kastel
Jörg Dandl
Tel.: +49 6134/2901-0
jdandl@nettervibration.com
info@nettervibration.com
www.nettervibration.com

Ihre Experten für Tankcontainer

Seit mehr als 30 Jahren vermieten wir Tankcontainer für flüssige Produkte der chemischen und Lebensmittelindustrie. Ob bewährte Standards, spezielle Anforderungen oder maßgeschneiderte Individuallösungen - mit TWS mieten Sie Erfahrung, Qualität und Innovation für Ihren Erfolg.

Mehr Informationen unter: www.tws-gmbh.de | tws@tws-gmbh.de

TWS RENT-A-TAINER