

Anwendungsbericht *flowsonic*®

Datum: April 2024
Kunde, Ort: Nahrin AG, Sarnen, Schweiz
Applikation: Dosiertrichter, Aluminium 2.5mm Wandstärke
Produkt: Gewürzmischungen
Aufgabe: Austragshilfe aus zwei Dosiertrichtern
Kontakt Artech: Pascal Diebold (p.diebold@artech-systems.com)
Antonio Augello (a.augello@artech-systems.com)



Gutes für Gutes tun – Adieu zum Lärm, Salut zu mehr Ertrag

Schweizer Traditionsunternehmen Nahrin kann, Dank der *flowsonic*® Ultraschall Austrags- und Dosierhilfe von Artech Ultrasonic Systems, beim Abfüllprozess der natürlichen, schmackhaften Gewürze die Lärmbelastung für die Mitarbeiter um ein Vielfaches reduzieren und die Geschwindigkeit der Abfüllanlage um über 30% erhöhen.

Ausgangslage / Problemstellung

Die Dosieranlage des Gewürzherstellers im Herzen der Schweiz besteht unter anderem aus zwei konischen Auffang- und Dosiereinheiten. Zuerst werden die Gewürzmischungen mittels einer Dosierschnecke in den ersten Trichter (Anwendung A) gefördert. Danach gelangt das Produkt zur Abfüllstation, in der ein Dosiertrichter (Anwendung B) die benötigten Mengen in Dosen abfüllt.

Bei beiden Anwendungen kam es regelmässig zu Auslaufschwierigkeiten, da das Produkt oberhalb der Ausläufe kompaktierte. Dies führte immer wieder zu Brückenbildung, welche nur mittels mechanischer Rüttler und manueller Hammerschläge (Bild 1) aufgebrochen werden konnten.



Bild 1: Auswirkungen der Hammerschläge am Trichter (Anwendung A)



Bild 2: Unsaubere Dosierung führt zu Produktverlust (Anwendung B)

Dadurch kam es zu Problemen im gesamten Dosierprozess. Einerseits wurden die Mitarbeiter ständig einer, durch das Klopfen verursachten, erhöhten Lärmbelastung (über 90dB) ausgesetzt. Andererseits konnten durch die unregelmässigen, ruckartigen Dosierungen (verursacht durch die mechanischen Fliesshilfen) die strengen Qualitätsvorgaben von Nahrin bezüglich Füllmengen in einigen Fällen nicht eingehalten werden. Dies hatte zur Folge, dass die betroffenen Dosen teils neu befüllt werden mussten. Ebenfalls ging wertvolles Produkt während des Prozesses verloren (Bild 2)

Lösungsansatz

Dank enger Zusammenarbeit zwischen dem Kunden und Artech kamen, eigens für das Projekt entwickelte, mechanische Schalleiter aus Aluminium zum Einsatz. Diese wurden an die äusseren Wände der zwei Trichter angeschweisst. Danach konnten die Ultraschallkonverter angeschraubt werden (Bild 3). Über den Ultraschallgenerator (Bild 4) wurden die Frequenzen der Anwendungen analysiert und Jobs parametrisiert.



Bild 3: Ultraschallkonverter am Aluminiumtrichter



Bild 4: Ultraschallgenerator

Resultat / Vorteile

Durch den Einsatz der Artech Ultraschall Austrags- und Dosierhilfe *flowsonic*® kann nun komplett auf mechanische Rüttler und manuelle Hammerschläge verzichtet werden. Die Lärmbelastung konnte von ursprünglich über 90dB deutlich verringert werden. Neben der Lärmreduktion freuen sich die Mitarbeiter anhand der optimierten Dosierung innerhalb der Mengentoleranzen, über weniger schwere Arbeiten, wie z.B. den Transport und das Entleeren von Dosen zurück in den Trichter. Neben dem präziseren Dosieren und entsprechend geringerem Ausschuss (Bild 5) konnte dank des reibungslosen Pulverflusses (Bild 6) die durchschnittliche Dosierzeit pro Dose um ca. 30% verbessert werden (Beispiel Gewürzmischung 730 Gramm = Standard Dosierzeit: ohne Ultraschall 2.2 Sekunden, mit Ultraschall 1.5 Sekunden).



Bild 5: Minimaler Ausschuss im Vergleich zu mechanischen Fließhilfen



Bild 6: Reibungsloser Pulverfluss dank Ultraschall

Eingesetzte Produkte

- 1x Generator FS-1-200-T
- 2x Konverter C32-HP1
- 2x HF-Kabel 10m
- 2x Titanbolzen
- 1x Wandhalterungen für Generator
- 2x kundenspezifische Schalleiter

flowsonic...

Kontakt Artech Ultrasonic Systems

Pascal Diebold
Head of Marketing & Sales
p.diebold@artech-systems.com
+41 (0)71 - 460 22 41
www.artech-systems.com