

Schüttgut

kompetent • branchenübergreifend • praxisnah

2



- Mischtechnik unter Atex
Bei hohen Differenzen
im Schüttgewicht 14
- Behälter-Klappenwaage
Wenn´s für die Band-
waage zu wenig ist 30
- Inspektionen von Big Bags
Frei von metallischen
Fremdkörpern 34

Choreografiertes Zusammenspiel

Automatisierte Anlagen für die Gewürzmittelproduktion

Choreographiertes Zusammenspiel

Automatisierte Anlagen für die Gewürzmittelproduktion

Wie sich höchste Hygienestandards mit Effizienz zusammenbringen lassen, zeigt eine neue Anlage für die Produktion von Gewürzmitteln in den Niederlanden. Im Mittelpunkt steht dabei eine innovative Anlagengestaltung, bestehend aus einem Containerhandling-System und fahrerlosen Transportsystemen.

Tina Schiller*



Der Anspruch war nicht gerade gering: „Wir bauen Europas innovativste Fabrik für Kräuter und Gewürze“, so die Vorgabe von Euroma an die neue Anlage in in Zwolle / Niederlande. Das zu den führenden Produzenten von hochwertigen Kräuter-, Gewürzmischungen und Texturlösungen zählende Unternehmen, das mittlerweile auch Intertaste übernommen hat, beauftragte Daxner aus Wels/Österreich mit Engineering, Fertigung und Montage einer vollautomatisierten Anlagenlösung, in der das vielfach bewährte Daxner Container Handling System DCS eine zentrale Rolle spielt.

Die Autorin ist verantwortlich für die Unternehmenskommunikation der Daxner GmbH, Wels/Österreich. office@daxner.com



Für den Absammelvorgang wird das Container System DCS mit einem fahrerlosen Transportsystem kombiniert.

Das 2019 installierte Werk erstreckt sich über eine Fläche von ca. fünf Fußballfeldern, beinhaltet ein 29 Meter hohes Hochregallager und wurde mit dem BREEAM-Excellent-Nachhaltigkeitszertifikat ausgezeichnet. In erster Linie aber ermöglicht es dem Vorreiter für eine schonende Kräuterverarbeitung ein höheres Produktionsvolumen zu erzielen sowie die Erreichung eines neuen Levels der Lebensmittelsicherheit. Am neuen Standort in Zwolle will Euroma die gesamten Trockenprozesse aller bestehenden Produktionsstätten vereinen.

„Wir wurden auf Daxner erstmals aufmerksam, als wir 2016 unseren Messebesuch auf der Powtech vorbereiteten und dabei auf einen Bericht über eine Referenzlösung von Daxner stießen, von der viele von uns begeistert waren“, erinnert sich der Projektmanager von Euroma, Teun van Veen an den Anstoß, der den Weg zur Zusammenarbeit ebnete. Es folgte ein Treffen auf der Powtech und ein erster Auftrag für ein Pre-Engineering.

Vollautomatische Lösung für Groß- bis Kleinstkomponenten

Das Anlagendesign bei dem niederländischen Unternehmen ist nicht nur technisch eindrucksvoll, sondern erfüllt die hohen Erwartungen an Durchsatzleistung, Dosiergenauigkeit sowie Hygiene. Dies beinhaltet eine Vermeidung von Quervermischungen und Staubentwicklung sowie die Ausführung

aller Anlagenkomponenten in Edelstahl rostfrei und gemäß Hygienic-Design-Kriterien.

Innerhalb der Produktionsanlage bewegen sich lasergesteuerte, fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF) im exakt choreografierten Zusammenspiel mit dem vollautomatischen Daxner Container Handling System DCS zum Absammeln der wertvollen Trockenkomponenten.

Die Rohstoffe werden in Groß-, Mittel-, Klein- und Kleinstkomponenten differenziert. Großkomponenten, wie Weizenmehl oder Kartoffel- und Maisstärke werden über Tankwagen angeliefert und in zwölf Außen-silos gelagert. Eine pneumatische Saugförderung führt sie den Tagessilos im Gebäudeinneren zu.

Die Befüllung der Groß- und Mittelkomponenten in die Tagessilos erfolgt über mobile Sackaufgabe- und Big-Bag-Aufgabestationen. Unterhalb der Tagessilos sind hochpräzise Waagen installiert, denen je nach Produkteigenschaften separate Tagesbehälter sowie ein eigenes Dosier- und Wiegesystem zugeordnet sind. Durch diese klare Zuordnung werden Quervermischungen mit allergenen Rohstoffen vermieden.

Unnötige Wege beim Absammeln vermeiden

Wurden die einzelnen Rohstoffe in die Waagen dosiert, erfolgt der Absammelvorgang mithilfe des Daxner Container Systems DCS und kombiniertem fahrerlosen Transportsys-



Bild: Daxner

Automatischer Containertransport mithilfe eines fahrerlosen Transportsystems FTS

tem (FTS). Ein Transportfahrzeug (FTF) fährt, beladen mit einem 1.500-Liter-Container, von Waage zu Waage und befüllt diesen mit den einzelnen vorverwogenen Rohstoffen. Dieses Konzept spart Zeit: Ist eine Rohstoff-Komponente abgeholt, kann unverzüglich für den nächsten Container dosiert werden.

Im Erdgeschoss erfolgt die manuelle Zuführung von Klein- und Kleinstkomponenten in die Container. Gemäß des „Goods-to-Man“-Konzepts werden alle Zutaten zum Bediener gebracht: Die Container mittels FTF, die Kleinkomponenten in Säcken auf Paletten und die vorkommissionierten Kleinstkomponenten in Kisten aus dem Kleinkomponentenlager (KKL). Damit erzielt

das System eine zeitoptimierte Zuführung aller Komponenten ohne unnötige Wege für den Bediener.

Sind alle Mischkomponenten fertig abgesammelt, werden die Container voll automatisiert dem Mischvorgang zugeführt: Der Container wird mittels FTF zum Containerlift transportiert und in die Ebene oberhalb des Mixers gehoben, wo ihn ein weiteres FTF abholt und präzise über dem jeweiligen Mischer absetzt. Sowohl die Klappenöffnung als auch die Entleerung in den Mischer erfolgen gänzlich bedienerfrei.

Nach dem Mischprozess von Kräutern, Gewürzen und weiteren Zutaten findet eine Qualitätssicherung sämtlicher Produkte

statt. Die fertigen Mischungen werden in Big-Bags hängend verwogen abgefüllt und den entsprechenden Verpackungslinien zugeführt.

Große Flexibilität durch unterschiedliche Mischertypen

Es werden Mischer von 1.500 bis zu 10.000 Liter Füllvolumen eingesetzt. Die Mischer werden sowohl direkt von den Außensilos über die Container als auch per Flüssigkeitsdosierung beschickt. Hier wird das Produkt nach dem Mischvorgang direkt in einen nachgelagerten Container entleert.

Mischer- und Containergrößen sind optimal aufeinander abgestimmt und bieten eine immense Flexibilität hinsichtlich der Chargen- und Produktionsgrößen. Diese Gestaltungsfreiheit verdeutlicht ein weiteres Highlight der Anlage - ein Containermischer, in dem die Mischung direkt im Container erfolgen kann, ohne dass dafür ein Umfüllvorgang in einen separaten Mischer erforderlich ist.

Ist der Mischvorgang beendet, sammelt ein FTF die Container mit den fertigen Mischungen ab und transportiert sie zur Entleerstation direkt über der Absackanlage. Dies erfolgt in einem gänzlich automatisierten Vorgang ohne manuellen Eingriff eines Bedieners.

Die fertige Mischung wird mithilfe von gravimetrischen Absackwaagen der Baureihe DAX-PVS in Verkaufsgebinde abgefüllt. Das PVS-Dosiersystem (Pinch Valve System) besteht aus einem pneumatisch betätigten Gummischlauch-Dosiersystem, wodurch die Produkte mit hoher Genauigkeit dosiert werden können.

Staubentwicklung auf ein Minimum reduzieren

Die gesamte Anlage verfügt über ein Aspirationssystem, das die Staubentwicklung auf ein Mindestmaß reduziert und entspricht den geforderten Höchststandards HACCP sowie IFS. Darüber hinaus wurde ein zentrales Staubsaugersystem installiert, das eine schnelle und komfortable Reinigung in den manuellen Bereichen ermöglicht.

„Wir hatten von Beginn an ein gutes Gefühl bei diesem Anlagenkonzept von Daxner und waren überzeugt, mit einem kompetenten Partner zusammenzuarbeiten. Kein anderes Unternehmen konnte uns dieses Konzept als Komplettlösung anbieten. Aber genau das Gesamtkonzept macht die Anlage so innovativ“, verdeutlicht Projektmanager Teun van Veen den Projekterfolg. ●

Bild: Daxner



Die Tagessilos werden kontaminationsfrei befüllt, auch die Vertikalmischer wurden nach Hygienic-Design-Vorgaben konstruiert.

Bild: Daxner



Die Behälterwaagen eignen sich für Volumina von bis zu 10.000 Litern und befinden sich direkt über den Mischlinien.