

Fleischwürfel-Verpackung im Reinraum

Anspruchsvolle Automatisierung gelungen! Der Schweizer Hersteller Micarna SA hat eine Verpackungslinie für Fleischwürfel installiert. Wegen des begrenzten Platzes im Reinraum entstand eine Lösung in völlig neuartiger Konfiguration. Herzstück der Anlage sind zwei Linearwaagen von Ishida, die in Kombination wie vier einzelne Waagen funktionieren. Die sondergefertigten Systeme für die Produktzuführung und die Verteilung arbeiten vollautomatisch.

Micarna realisierte die vollautomatische Verpackungslinie am Produktionsstandort Bazenhaid im Kanton St. Gallen. Dort musste der Fleischverarbeiter kurzfristig im Auftrag des Handelskonzerns Migros ein neues Produkt fertigen. Hierbei handelt es sich um gekochte Schinken- und Hähnchenwürfel sowie -streifen, die beispielsweise als Salat-Toppings gefragt sind. Zur Verlängerung der Mindesthaltbarkeit erfolgt die Verpackung der Fleischprodukte unter sterilen Bedingungen im Reinraum. Um den technischen Aufwand zu reduzieren, Kosten zu sparen und das Kontaminationsrisiko zu minimieren, werden Reinräume möglichst klein dimensioniert. Die Herausforderungen für die neue Verpackungsanlage bei Micarna war daher der sehr begrenzte Platz mit einer Aufstellfläche von 10,5 m x 2,2 m und einer Raumhöhe von nur 2,8 m.

Renommierter Anbieter mussten passen

Patrick Nyffenegger war als Technischer Projektleiter bei Micarna verantwortlich für die Umsetzung der Verpackungsanlage. Speziell der Abfüllprozess bereitete ihm anfangs Sorgen: „Ein Knackpunkt war die geringe Bauhöhe, die eine kreisförmige Mehrkopfwaaage ausschloss. Für die Produktzuführung und -verteilung stand kaum Platz zur Verfügung und auch die Reinigungsprozesse mussten konzipiert werden.“ Die Itech AG als Schweizer Vertretung von Ishida konnte jedoch einen Lösungsvorschlag präsentieren. Nyffenegger war zunächst skeptisch, „denn es verunsichert, wenn drei andere renommierte Anbieter sagen, das sei unmöglich“. Wegen der guten Erfahrungen mit Itech-Installationen in verschiedenen Micarna-Produktionsstandorten wurde der Auftrag erteilt. Die darauf folgende zehnmonatige Pro-



Patrick Nyffenegger, Technischer Projektleiter bei Micarna SA, mit Produktpackungen

jektlaufzeit war gekennzeichnet von einer „tollen Zusammenarbeit und Abstimmung auch mit den anderen Lieferanten“. Im Oktober 2018 war es soweit und die neue Linie nahm ihren Betrieb auf.

Ausgeklügelte Zuführung mit Puffer vermeidet Stillstand

Die Fleischprodukte kommen vom Slicer in eine vibrierende Zuführrinne, die zugleich als ausreichend dimensionierter Puffer dient. Bei einem Stopp können die Produkte gebunkert werden ohne den

Schneidvorgang auszusetzen. Über einen mobilen Steigförderer erfolgt die Übergabe auf ein schwenkbare Förderband, das je nach Bedarf zwei seitlich der Mehrkopfwaaagen befindliche Cross Feeder bestückt. Von dort gelangen die Fleischstücke auf einen weiteren Zubringer mit Bunkerfunktion, der sie dann auf die Vibrationsrinnen der Waagen leitet. Die bei linearen Frischproduktwaagen meist übliche manuelle Produktzuteilung auf die Waagenrinnen ist bei dieser Anlage also nicht erforderlich.



Kompaktlösung für die Abfüllung: Die Waagen CCW-R2 ruhen auf einer fahrbaren Tragkonstruktion.

Die gesamte Zuführung erfolgt nach einem Kaskadenprinzip, d. h. nachgefüllt wird bei Bedarf.

Gekoppelte Mehrkopfwaaagen füllen gemeinsam ab

Die linearen Mehrkopfwaaagen CCW-R2 von Ishida wurden eigens entwickelt für die Hochleistungsverarbeitung von stark haftenden Produkten. Auch in der größten Ausführung mit zwölf Wiegeköpfen haben sie den Vorteil sehr kompakter Abmessungen. Bei Micarna wurden die Waagen in ungewöhnlicher Anordnung stirnseitig nebeneinander platziert. Die beiden Maschinen arbeiten gekoppelt und verpacken die Fleischstücke gemeinsam. Von den Vibrationsrinnen werden die Produkte zu den Schalen gebracht, wobei Wiegezellen und Lichtsensoren für eine konstante Zufuhr sorgen. Auf jeweils zwölf Vorschalen zur Zwischenspeicherung folgen zwölf Wiegeschalen und zwölf Boosterschalen für eine Vielzahl von Kombinationsmöglichkeiten der Teilmengen. Abstreifer an den Schalentüren und geriffelte Oberflächen verhindern Anhaftungen der klebrigen Fleischstücke.

Aus zwei mach vier

Die zwei Mehrkopfwaaagen wurden konfiguriert wie vier einzelne Waagen und werfen die Portionen über vier Auslässe in die Schalen ab. Diese Auslässe sind so positioniert, dass das automatische Verteilungssystem (2 x 8) nur kurze Seitwärtsbewegungen ausführen muss. Dem automatischen und fahrbaren Verteilungssystem bescheinigt Patrick Nyffenegger „ein geniales Konzept“. Abgefüllt wird immer in 16 Schalen zugleich. Das sich lateral bewegendes Sammelband im Verteilungssystem ersetzt konventionelle Schwenktrichter, was wiederum Bauhöhe spart. Aus Platzgründen verzichteten die Planer außerdem auf ein Waagenpodest. Stattdessen wählten sie eine fahrbare Tragkonstruktion, die es erlaubt die Waagen separat zu verschieben für gute Zugänglichkeit.

Alle Leistungsvorgaben werden erreicht

Micarna verarbeitet mit der neuen Verpackungslinie aktuell sechs Produkte. Die Füllgewichte der



Über vibrierende Rinnen gelangen die Schinkenwürfel zu den Wiegeschalen.

Schalen für den Einzelhandel liegen zwischen 65 g und 90 g. „Die Genauigkeit ist für uns entscheidend und bei diesen Formaten liegt die Überfüllung unter 1 g im Mittelwert“, sagt Patrick Nyffenegger. Der Ausstoß beträgt 112 Schalen pro Minute. Eine noch höhere Geschwindigkeit wäre mit den Ishida Waagen durchaus möglich, allerdings kann die Endverpackung hier noch nicht mithalten.

Produktwechsel

Die täglich anfallenden Produktwechsel lassen sich rasch erledigen über den Abruf von Voreinstellungen. Zur Reinigung werden die Mehrkopfwagen auseinander geschoben. Die Rinnen und Schalen haben praktische Schnellspannverschlüsse und sie können werkzeuglos abgenommen und wieder eingesetzt werden. Der Transport

der Komponenten zum Waschraum erfolgt auf maßgefertigten Wagen mit festem Platz für jedes Teil. Die Abmessungen der Wagen wurden genau passend für die beengten Laufwege der Produktion konstruiert.

Effizienz sorgt für steigende Auslastung

Bei Micarna ist man sehr zufrieden mit der Automatisierung. Die Verpackungslinie mit den Ishida-Waagen wird den hoch gesteckten Erwartungen aus einem 65-seitigen Pflichtenheft gerecht. Patrick Nyffenegger blickt voraus: „Die neue Anlage ist so effizient, dass innerhalb der Micarna bald weitere Aufträge an den Produktionsstandort Bazenheid verlagert werden.“

Mehr unter:
www.ishida.de

Die Micarna ist seit mehr als einem halben Jahrhundert der führende Fleisch-, Geflügel- und Seafoodproduzent der Schweiz und ein Mitglied der Migros-Industrie. Zur Micarna Gruppe zählen 12 Unternehmen mit 25 Standorten in der gesamten Schweiz und in Deutschland. Jährlich werden fast 170.000 Tonnen Fleisch verarbeitet und das Sortiment umfasst über 4.800 Produkte. Micarna beschäftigt mehr als 3.000 Mitarbeiter und erzielt einen Umsatz in Höhe von 1,7 Milliarden CHF (2018).

Mehr unter: www.micarna.ch



Die beiden Linearwaagen funktionieren in Kombination wie vier einzelne Waagen.



Die Verpackung im Reinraum limitiert den Platz für die Anlage.



Die Waschwagen bieten einen festen Platz für jede Komponente und passen durch die enge Produktion.