

Automatische Zuführsysteme für die Brot- und Brötchenherstellung: Präzises Kleinkomponenten-Handling und ein Höchstmaß an Hygiene

Hohe Flexibilität

**Dokumentierte und
nachvollziehbare
Qualität**

**Große Bediener-
freundlichkeit**

**Höchste Prozesssi-
cherheit**

Die Anforderung

Höchste Produktionssicherheit und Flexibilität bei der Beschickung einer Herstanlage für Brot- und Brötchen. Einhaltung der Hygienevorschriften und dokumentierte Qualität.

Der Kunde

In Nord-Amerika wurde ein Projekt in einer völlig neuen Größenordnung realisiert- eine Brotfabrik mit höchstem Automatisierungsgrad. Mit einer vollautomatischen Anlage, die in der Lage ist, viele schmackhafte, qualitativ hochwertige Brotsorten herzustellen. Ohne Sorteneinschränkung. Für die Versorgung einer ganzen Region.

DIE LÖSUNG



**“Mit dieser zukunftsweisen-
den Investition ist der Erfolg
sichergestellt. Heute und
morgen“.** Fachleute aus aller
Welt bestätigen: Mit dem Mate-
rialfluss- und Steuerungskon-
zept von AZO mit Integration
aller Rohstoffe in trockener und
flüssiger Form in den Automati-
sierungsprozess, hat ein völlig
neues Zeitalter begonnen. Das
Unternehmen in Nord-Amerika
wird weiter wachsen. Genauso
wie die Anforderungen der
Zukunft.

Die Aufgabe

Die Aufgabe für AZO war: alle Komponenten zu automatisieren, flüssige und feste. Mehl aus 6 Silos, Zutaten und Spezialmehle aus 15 Innensilos sowie Kleinstmengen im Gewichtsbereich 30 g bis 15 kg automatisch zu dosieren und zu wiegen. Dafür wurde für die Brotlinie ein AZO COMPONENTER® mit 18 Komponenten vorgesehen. Für die Brötchenlinie ein AZO COMPONENTER® mit 13 Komponenten. Präzision hat bei dieser Anlage absolute Priorität

Die Vorgaben: Alle Zutaten unter 500 g sind mit +/- 1 g Genauigkeit zu wiegen. Außerdem ist die Zugabe der 9 Flüssigkeiten aus Tanks bzw. Fässern ebenfalls zu integrieren. Die Voraussetzungen für eine derartige Spitzenleistung konnte nur ein überlegenes Konzept von AZO erfüllen: mit einer computergesteuerten Anlagen-

technologie. Die enorme Produktionsleistung pro Woche muss absolut sichergestellt werden.

Annahme und Lagerung der Rohstoffe

Die AZO Lösung

Annahme und Lagerung der verschiedenen Mehlsorten

Sämtliche Silos sind technisch hervorragend ausgestattet mit neuesten automatischen Entlüftungsfiltern, sicheren Vibrationsboden-Austragungen und Produktzuteilern für die Einschleusung in die Förderleitungen. Zusätzlich stehen alle Silos auf Messdosen.

„Mit AZO ist eine ständige Inventurkontrolle möglich. Diese permanente Transparenz des Materialbestandes erleichtert dem Einkauf die Disposition ganz wesentlich.“

Generalmanager Produktion



Sichere Vibrationsboden-Austragung

Annahme und Lagerung der flüssigen Rohstoffe

Die flüssigen Komponenten wie Honig, Milchsäure, Sirup und Obstkonzentrate werden in Fässern angeliefert. Per Tankwagen kommen Hefe, Molke, Zucker, Pflanzenöle etc. Diese Rohstoffe werden in die entsprechenden Tanks gepumpt. Die Tanks stehen ebenfalls auf Messdosen für die optimale Rohstoffbestandskontrolle. Sie sind mit speziellen Ausstattungen versehen: Isolierung, Heizung und mit den CIP-Funktionen (Clean in place).



Lagerung der Flüssigkomponenten in temperierten Tanks

„Das automatische Reinigungssystem CIP garantiert absolute Sauberkeit. Der einmalige Vorteil: Reinigen ohne Zerlegen.“

Generalmanager Produktion

Kontrollsiebung aller eingesetzten Mehlsorten

Nach der Lagerung werden sämtliche Mehlsorten über eine Siebstation geführt. Dann erst werden sie auf die Knetter gefördert.

„Neben der wichtigen Produktionsicherheit bringt das Kontrollsieben auch noch eine Auflockerung und ein schonendes Auflösen von Verklumpungen.“

Generalmanager Produktion

Produktaufgabe und Kontrollsiebung von Zutaten

Die Anlieferung der Zutaten und Kleinstmengen erfolgt in Säcken, Fässern, Containern, Big-Bags, Kartons, etc. Über eine zentrale Produktaufgabestation mit Einfülltrichter werden alle Zutaten in die pneumatische Förderleitung geschleust. In der Förderleitung ist eine Siebmaschine im Förderstrom zur Kontrollsiebung integriert.

Die Innensilo-Ausstattung: automatische Filter, Vibrationsboden mit Dosierschnecke als Austragung. Die Behälter werden über Saugförderung absolut staubfrei beschickt. Die Verteilung auf die Innensilos wird über einen Kupplungsbahnhof vorgenommen. Bedienfehler sind durch die codierte Überwachung völlig ausgeschlossen.

„Darauf sind wir besonders stolz: absolute Hygiene und ideale, humane Arbeitsbedingungen.“

Generalmanager Produktion



Wirbelstrom-Siebmaschine zum Kontrollsieben



Big-Bag Entleerstation und Einfülltrichter für die Aufgabe von Big-Bags und Sackware

Bereitstellen der gewogenen Großmengen, Klein- und Kleinstmengen sowie Flüssigkeiten

Saugverwiegung für verschiedene Mehlsorten

Zur Beschickung von Vorteig- und Fertigteigknetern. Über den Knetern sitzt eine Förderwaage. Mit Ventilweiche, elektromechanischer Wiegeeinrichtung, pressluftgepülzten Filtern und Vibrationsboden-Austragung. Frequenzgeregelte Produktzuteiler sorgen für die absolut gleichmäßige Eindosierung in die Förderleitung.

„Höchste Wiege- und Dosiergenauigkeiten, denn Qualität kennt keine Kompromisse.“

Generalmanager Produktion



Kneterschickung mit Saugwiegesystemen

Zentralwiegestation für Zutaten wie z. B. Spezialmehle, Körner

Entsprechend der Rezeptur saugen Förderwaagen die Rohstoffe exakt gewogen aus den Innensilos. Auch in diesem Bereich übertrifft die richtungsweisende AZO-Präzision alle Erwartungen. Durch die sicheren Vibrationsboden-Austragungen mit frequenzgesteuerten Schneckendosierungen werden Genauigkeiten erzielt, die weltweit beispielhaft sind.

„Exakte Zutatenverwiegung im Hybridsystem - das sind beste Voraussetzungen für die Rezepturen.“

Generalmanager Produktion



Wiegestation für Zutaten und Körner

Kleinstmengen- und Kleinstmengenverwiegung mit dem AZO COMPONENTER®

Das neue am AZO COMPONENTER®: Jede Kleinstkomponente hat eine eigene Ausstragung, Dosierung und Verwiegung - computergesteuert grammgenau.

„Premixbestände sind Vergangenheit.“

Generalmanager Produktion

Flüssigkomponenten-Dosierung

Alle flüssigen Komponenten wie Molke, Hefe, Pflanzenöle, Zucker und Kleinstmengen wie Honig, Obstkonzentrate, Sirup, Milchsäure etc. werden automatisch über „Masse-Durchfluss-Messer“ exakt in die Kneten dosiert. Die Zuführung erfolgt dabei über ein baumartiges Rohr. Zur Spülung der Restmengen wird Wasser als letzte Komponente zugegeben.

„Auch alle Flüssigkomponenten sind automatisiert und in den Gesamtprozess integriert. Eine echte Meisterleistung von AZO.“

Generalmanager Produktion

Die Zutatenverwiegung von Kleinstmengen werden im „Just-in-Time“-Verfahren bereitgestellt. Restmengen mit Überalterung gibt es nicht mehr. Der Grund: die ausschließlich bedarfsbezogene, automatisierte Kleinstkomponentenverwiegung mit dem AZO COMPONENTER®.

„Der entscheidende Vorteil: Durch paralleles Verwiegen können die einzelnen Kleinstmengen schnellstens bereitgestellt werden.“

Generalmanager Produktion



Zuführung flüssiger Komponenten



Beschickung des AZO COMPONENTER®s über Einfülltrichter



AZO COMPONENTER®, die Kleinstmengen-Automation

Alles im automatischen Zugriff und gleichzeitig nachvollziehbar dokumentiert

Alles computergesteuert, mit Terminals vor Ort zur Prozess-Visualisierung

Darauf kommt's an: die richtigen Komponenten, zur richtigen Zeit, in den richtigen Mengen an den richtigen Knetern. Mit AZO gelingt's. Das neue Steuerungskonzept in Verbindung mit der SPS-Steuerung sorgt dafür. Terminals mit Prozess-Visualisierungssystemen bieten eine komplett-Übersicht zu jeder Zeit. Das Bedienpersonal wird immer rechtzeitig informiert und kann sofort eingreifen. Das heißt: absolute Produktionssicherheit und erste Produktqualität. Rund um die Uhr.

„Vom Leitstand aus. Die komplette Produktion im Griff.“

Generalmanager Produktion



Lagerung der Mittelkomponenten

Trainings- und Schulungsprogramm

Zum Gesamtkonzept gehörte die rechtzeitige Schulung aller Mitarbeiter. Das besonders einfache, sichere Handling der AZO Materialzuführungsanlage erleichtert den Umgang mit der Automatisierung. Und mehr noch. Die Mitarbeiter sind begeistert über Arbeitsplätze, die staubfrei, modern und sehr viel humaner geworden sind.

*„Akzeptanzprobleme?
Von wegen. Die Bedienung ist
einfach und sicher. Das schätzen
die Mitarbeiter.“*

Generalmanager Produktion

Eines ist klar. Wenn die Ausbildungsmaßnahmen im Vorfeld nicht durchgeführt worden wären, hätte man das hochgesteckte Produktionsziel nicht so schnell erreicht.



Beschickung Einfülltrichter

