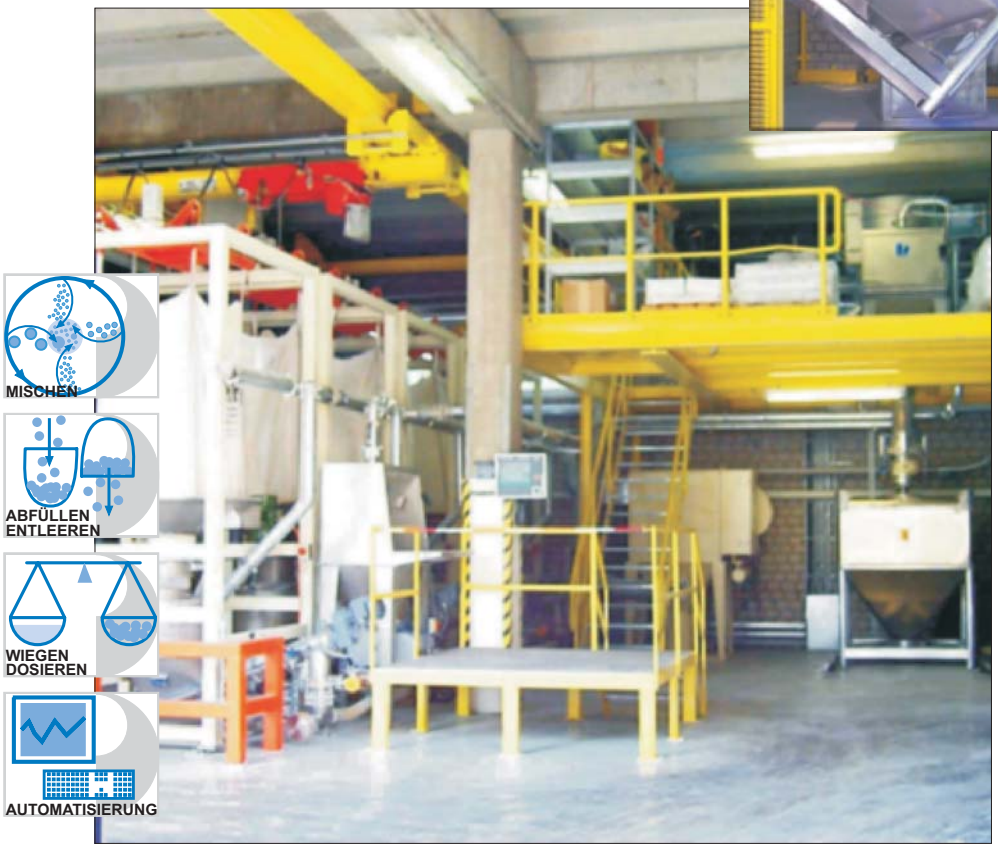
Rezeptgesteuerte Container-Mischanlage

REFERENZANLAGE



SCHÜTTGUTSYSTEME
SCHÜTTGUTKOMPONENTEN
PROZESS IT & AUTOMATION
DIENSTLEISTUNG

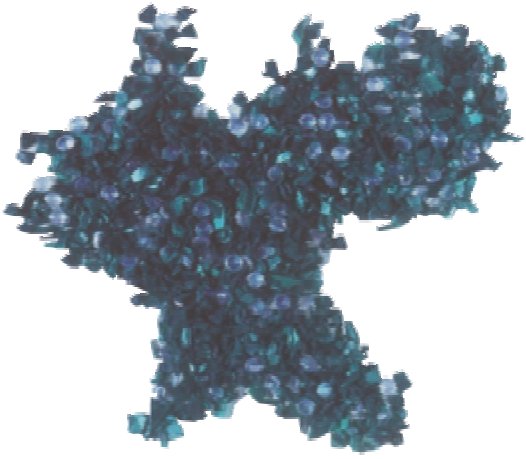
DERICHS®

DERICHS GmbH
Verfahrenstechnik
Anlagen- & Mühlenbau
Telefon 02451/90306- 0
Telefax 02451/90306-99
E-mail: info@derichs.de
Internet: www.derichs.de
D-52531 Übach-Palenberg
Daimlerstraße 25 - 29

MISCHEN

Maximale Flexibilität

Häufig wechselnde Rezepturen und eine steigende Produktionskapazität das sind die Rahmenbedingungen, unter denen Brata, einer der führenden Paniermehlhersteller Europas, seit Jahren erfolgreich operiert. Für die Herstellung von Panier- und Würzmischungen suchte das Unternehmen eine flexible Mischanlage. Brata entschied sich für eine Anlage von DERICHS. Eine chargenweise Produktion in Containern und eine moderne Steuerung machen die Anlage äußerst flexibel und wartungsfreundlich. Bei dem gewählten Anlagenkonzept wird ein Container als Wäge-, Puffer-, Misch- und Transportbehälter eingesetzt. Die Produktion kann dezentral in verschiedenen Anlagenteilen stattfinden und somit optimal mit dem Personaleinsatz koordiniert werden.



AUTOMATISIERUNG

Rezeptsteuerung

Schon im Labor wird der Grundstein für eine perfekte Mischung gelegt. Die Verwaltung und Pflege der Rohstoffdaten bildet die Grundlage für die Materialwirtschaft. Aus diesen Daten werden die Rezepte für die einzelnen Mischungen generiert und gespeichert. Dabei werden bereits alle für den verfahrens- und produktionstechnischen Prozess relevanten Daten eingegeben, wobei Sicherheitsabfragen und Plausibilitätskontrollen Eingabefehler verhindern.

Aus den fertigen Rezepten werden Produktionspläne erstellt und durch auftragsspezifische Angaben ergänzt.

Bevor die Produktion beginnt, werden Quellenzuordnungen geprüft und Reinigungsmaßnahmen abgefragt. Sobald jedoch auf dem Bediendisplay die Freigabe erscheint, kann die Förderung und Dosierung gestartet werden.

Jeder Container ändert nach Abschluss eines Verfahrensschrittes seinen Status, so dass eine Fehlabfolge ausgeschlossen ist. Dadurch kann in jedem Container eine andere Rezeptur zusammengestellt werden. Je nach Identifikation weiß die Steuerung, was mit dem jeweiligen Container zu geschehen hat.

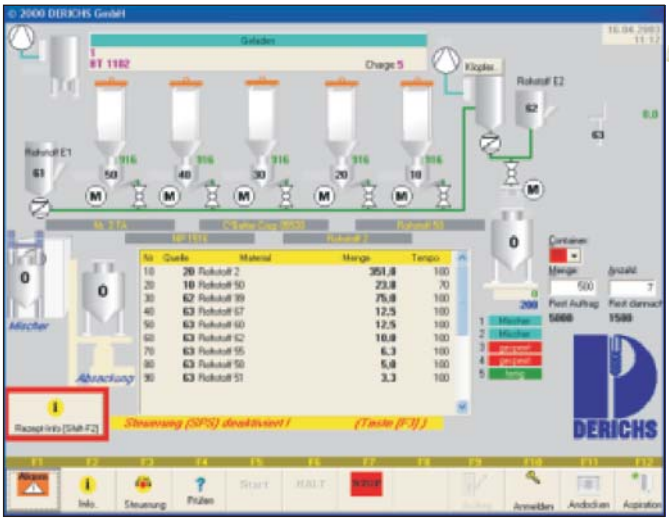
Die Dosierung der Großkomponenten erfolgt gleichzeitig und negativ aus mehreren verwogenen Big Bag-Entleerstationen

AUTOMATISIERUNG

Automatisches Zuführsystem

Die Dosierung der Großkomponenten erfolgt gleichzeitig und negativ aus mehreren verwogenen Big-Bag-Entleerstationen. Ein pneumatisches Fördersystem transportiert sie in den Container. Dabei ermöglicht die intelligente Anlagensteuerung auch einen Big-Bag-Wechsel bei aktiver Dosierung.

Kleinstkomponenten sowie besonders empfindliche Zutaten gelangen über Sackeinschütten direkt in den Mischcontainer. Der Bediener wird dabei über einen Bildschirm schrittweise aufgefordert, die Komponenten in den vorgegebenen Mengen zu verwiegen, einzuschütten und zu quittieren. Die Chargennummern der verwandten Rohstoffe können erfasst und dokumentiert werden.



Rezeptgesteuerte Rohstoffauswahl und Verarbeitung

Containermischer, schonend und sauber

Herzstück der Anlage ist der Containermischer. Seine Eigenschaften waren ausschlaggebend für dieses Anlagenkonzept. Der Mischer arbeitet sehr produktschonend. Eine mechanische Beanspruchung des Produktes durch Mischwerkzeuge findet nicht statt. Auf diese Weise bleiben die Eigenschaften und die Struktur aller Mischungsbestandteile unverändert. Die Produktverschleppung wird minimiert.
Deshalb ist der Containermischer nicht nur für die Herstellung von Panier- und Würzmischungen geeignet, sondern auch für die Aufbereitung von Cornflakes, Mandeln, Kräutern, Gewürzen und Mehl-Stärke-Mischungen. Da die eingesetzten Container gleichzeitig Lager-, Transport- und Mischbehälter sind, ist im Falle eines Rezeptur wechsels nur eine kurze Reinigungszeit notwendig. Ein weiterer Vorteil der Containermischer ist die geringe Einbauhöhe. Diese resultiert aus der Entkopplung von Dosier-, Misch- und Absackprozess.

Containermischer: für schnelles, produktschonendes Mischen der Einzelkomponenten

Hubsäule zur Absackaufgabe der Mischware

Verpackungslinien

Nach beendetem Mischprozess wird der Container mit Hilfe einer speziellen Hubsäule über der Absackanlage platziert. Durch die Codierung können auch hier die Absackdaten sowie die gewünschte Beschriftung des gefüllten Sackes von der zentralen Steuerung an die einzelnen Geräte übermittelt werden. Die fertigen Säcke laufen durch einen Metalldetektor zur Palettierung.

Nachdem der Container die Absackanlage verlassen hat, gelangt er auf den Status ‘Fertig’. Nach Quittierung und Kontrolle der Reinigung wird er für die nächste Mischung freigegeben.

Der gesamte Prozess, einschließlich möglicher Störungen und Prozessabweichungen, wird entsprechend DIN EN ISO 9001 protokolliert. Bei Bedarf kann man das Protokoll archivieren oder ausdrucken.

Kompakte Automation

Ein zentraler Industrie-PC steuert die einzelnen Anlagenteile, die jeweils über eine dezentrale Peripherie mit Profibus-Kopplung verfügen. Eine Soft-SPS übernimmt die Ablaufsteuerung sowie die Ansteuerung der Ein- und Ausgänge. Die IEC-1131-konforme Programmierumgebung ist standardmäßig auf dem Industrie-PC installiert, so dass kein separates Programmiergerät notwendig ist.

Prozessvisualisierung und Rezeptverwaltung laufen ebenfalls auf diesem PC. Die Bedienung der Anlage erfolgt über zwei spritzwassergeschützte Panels an den Einschüttkabinen. Ein Datenaustausch findet somit nur innerhalb des Rechners statt und ist entsprechend schnell und einfach.

Für die produktionsunabhängige Datenpflege und -sicherung wurde der Rechner in das unternehmensweite Ethernet eingebunden. Kaufmännische Produktionsdaten werden aufbereitet und bereitgestellt. Eine separate Laborsoftware ermöglicht die Erstellung, Pflege und Dokumentation der Rezepturen im Produktionsrechner. Mit diesem Konzept können Funktionen, die sonst nur für viel Geld und mit großem Aufwand realisierbar sind, auch bei kleinen und mittleren Anlagen mit einem überschaubaren, finanziellen Aufwand realisiert werden.

SCHÜTTGUTSYSTEME

Verfahrensentwicklung
Anlagenplanung
Projektabwicklung
Anlagenbau
Automatisierung
Inbetriebnahme

SCHÜTTGUTKOMPONENTEN

Maschinenbau für
die mechanische
Verfahrenstechnik

Fördern
Mischen
Sieben
Wiegen
Dosieren
Lagern
Mahlen
Austragen
Abfüllen

PROZESS IT & AUTOMATION

Elektrokonstruktion
Schaltschrankbau
Feldverkabelung
SPS-Programmierung
Prozessvisualisierung
PC-Programmierung
Inbetriebnahme

DIENSTLEISTUNG

Maschinenbau
Fertigung
Edelstahlverarbeitung
Montage
Umbau/Erweiterung
Reparaturen
Ersatzteile
Wartung

Das Unternehmen DERICHS entstand 1818 als Mühlenbauanstalt - dem Ursprung vieler Zweige der modernen Schüttguttechnologie.
Kreative Ideen, langjährige Erfahrung und modernste Technologie bilden heute den Grundstein für ein modernes Unternehmen der mechanischen Verfahrenstechnik.

DERICHS GmbH
Verfahrenstechnik
Anlagen- & Mühlenbau

Telefon 0 24 51/9 03 06- 0
Telefax 0 24 51/9 03 06-99

E-mail: info@derichs.de
Internet: www.derichs.de

D-52531 Übach-Palenberg
Daimlerstraße 25-29