



37,5% mehr Cookies

Cookie-Teig ist, wenn er diesen Namen denn überhaupt verdient, schon eine zähe und klebrige Masse. Kommen Schokoladen-Stückchen, die sogenannten Choco-Chunks hinzu, beginnt das Problem der Anhaftung bereits in der Chunk-Pipeline. Die Tonelli-Group S.r.L. Collecchio bei Parma/Italien, hat jetzt eine Linie entwickelt, die dem entgegenwirkt und gleichzeitig eine höhere Stundenleistung erlaubt.

■ Grundlage für die Weiterentwicklung war eine Produktlinie für Schoko-Kekse mit einem 600-l-Planetenmixer samt automatischer Rohstoffzufuhr, einem Hebekipper, der den Teig in einen Vorportionierer leitet, aus dem heraus er wiederum der eigentlichen Cookie-Formanlage zugeführt wird. Aufgabenstellung für die Entwickler in Parma waren zwei konkrete Probleme: eine Erhöhung der Stundenleistung und die Beseitigung von Stillstandszeiten durch vom Schokoladenabrieb verengte Zuführrohre für die Choco-Chunks.

Wenn Choco-Chunks durch ein Rohr fließen, lässt sich Abrieb an den Wänden nicht vermeiden. Je nach Schokoladenart, Durchflussmenge, Geschwindigkeit und Neigungswinkel der Zuführstrecken



Ein Tropfblech schwenkt unter das Rührwerkzeug, sowie es aus dem Kessel abgesenkt wird.



Eine Lichtgittereinheit sorgt für Sicherheit und macht sperrige Gitter überflüssig.

Der sensible Teig der Choco-Cookies wird über Walzen vorportioniert an die eigentliche Formanlage abgegeben. Ein Motor verändert den Walzenstand und ein Abstreifer sorgt dafür, dass die für diese Anwendung speziell profilierten Walzen sich nicht zusetzen.



Auch beim mechanischen Hebekipper sorgt eine Lichtgittereinheit im Einfahrbereich für die Sicherheit und eine weitere Fotozelle am oberen Rand des mit einem Gitter gesicherten Vorportioniertrichters misst den Füllstand.



sind regelmäßige Reinigungen der Rohre notwendig, die immer wieder zu Verzögerungen und schlimmstenfalls auch zu Produktionsunterbrechungen führen. Die Neuentwicklung von Tonelli hat dieses Problem dadurch gelöst, dass die Chunks zunächst oberhalb des Mixers durch große Öffnungen in einen Zwischenbehälter geschüttet werden und aus diesem senkrecht durch Einlässe in der speziell angefertigten Kessel-Glocke in den Knetkessel fallen. Entgegen der bis-

herigen Schneckenfördertechnik wird dabei auf schlichte Schwerkraft gesetzt. Das verhindert, dass die Chunks durch Krafteinsatz vorwärtsbewegt werden müssen, sich an den Wänden der Zufuhr-Rohre reiben und diese durch Abrieb verunreinigen. Im späteren Praxisversuch ergab sich daraus eine Senkung der für die Schokoladenzufuhr benötigten Zeit um 10% pro Batch. Das Gleiche gilt für die automatische Zuführung von Mehl. Der Einlass im „freien Fall“ anstatt über Förderschnecken reduziert die Dosierzeit von 100 auf 10 Sekunden. Der neue Planetenmixer, der dabei eingesetzt wird, verfügt über einen 600-Liter-Kessel mit automatischer Rohstoffzufuhr, PLC-Steuerung und einem

speziellen Cleaning-in-Place-Waschprogramm, das vor jedem Produktwechsel eingesetzt wird. Dazu sind in der Kessel-Glocke des Bottichs vier rotierende Sprühdüsen angebracht, die dafür sorgen, dass kein Fleck des Planetengetriebes, der Rührwerkzeuge und der Bottichoberfläche ungereinigt bleibt. Ein System von Luftdüsen sorgt dafür, dass vor der Wiederbefüllung der gesamte Innenraum der Anlage trocken ist und weder die pulverförmigen Ingredients noch die Chunks durch verbliebene Feuchtigkeit an der Kesseloberfläche kleben. Um Verschmutzungen des Kesselumfelds durch tropfende Knetwerkzeuge zu vermeiden während der Kessel ausgefahren und vom Hebekipper in den anschließenden Vorportionier-Trichter entleert wird, schwenkt nach jedem Öffnen des Kessels ein flacher Teller automatisch unter die Knetwerkzeuge. Die Kesselglocke ist zudem ausgestattet mit einer Öffnung für vorverwogene flüssige Rohstoffe, einer Öffnung mit Guillotine-Schieberventil für vorverwogene trockene Ingredients, einer Öffnung mit Guillotine für vorverwogene Chunk-Portionen, einer weiteren für mögliche spätere Flüssigkeitszugaben sowie einem Ventil für die Staubabsaugung.

In zahlreiche Versuchen mit verschieden geformten Mix- bzw. Knetwerkzeugen stellte sich heraus, dass Werkzeuge, deren Form entfernt an den klassischen Wendelknetter erinnern, sowohl das beste Mixergebnis erbrachten, die Chunks optimal

Anzeige

FoxLogic **AktivePOS – das vielseitige Kassensystem!**

Vorteil: Direktanbindung an das Software-Program.

FoxLogic – EDV für Backbetriebe · Tel. 0211/7103433 · Fax 0211/7182450
Internet <http://www.FoxLogic.de> · E-mail: FoxLogic@T-online.de



verteilen, ohne dass diese zerrieben werden, als auch obendrein den geringsten Zeitaufwand erforderten.

Der komplett aus Edelstahl gefertigte Hebekipper wird mechanisch bewegt, statt wie üblich über eine Ölhydraulik, und realisiert so



Im Versuchslabor der Tonelli-Group wurden Versuche mit unterschiedlichen Knetwerkzeugen gemacht. Danach benötigt die Doppelspirale zur Teigbereitung fast doppelt so viel Zeit wie der Doppel-Wendelknetter.

einen größeren Kippwinkel, so dass auch klebrige Teige sich leichter lösen. Zusätzlich hilft ein Schaber, den jeweiligen Teig restlos aus dem Kessel zu holen. Der Vorratstrichter, dessen Inhalt von einem Füllstandsmesser überwacht wird, der bei Bedarf den Befehl für den Nachschub gibt, entlässt den Teig seinerseits über ein Walzenpaar, das jeweils 450 mm Durchmesser besitzt und dessen Oberfläche speziell für die Anwendung bei Choco-Cookie-Teig geformt wurde. Der Walzenspalt wird über einen Servomotor verändert, der unabhängig vom Antriebsmotor der Walzen arbeitet.

Die gesamte Anlage wird über PLC gesteuert und erreicht nach den zahlreichen Detailveränderungen eine Stundenleistung von bis zu 5,5 Batches à 450 kg pro Stunde statt der bisherigen vier und damit eine Steigerung der Menge um 37,5%.



Willkommen



bei Freunden!

