

www.brotundbackwaren.de



Brezelbäckerei Ditsch

Knetprozess weiter optimiert

Laminator

Eine neue
Generation

Kältetechnik

Mehr Flexibilität
und Frische

03
18

Eine neue Generation

Eine Bäckerei aus der D-A-CH-Region hat in eine neue Laminator-Generation investiert. Der Laminator wurde gemäß Rademakers Sigma®-Richtlinien für hygienisches Design entworfen.



++ Die Apfelfüllung wird aufgetragen. Ein Faltmechanismus faltet die Füllung dann in die Teigbahnen ein. Dabei entsteht eine gefüllte Teigtasche. Der letzte Schritt ist das Zuschneiden des Produkts

+ Der neue Sigma®-Laminator wurde gemäß Rademakers Sigma®-Designrichtlinien entworfen. Diese Richtlinien wurden direkt aus verschiedenen Anforderungen an die Hygiene und Reinigungsfähigkeit abgeleitet, darunter dem GMA-Standard und den EHEDG-Empfehlungen (European Hygienic Engineering and Design Group). Dank der endbearbeiteten Oberflächen, der Oberflächenneigung, den abgerundeten Rahmen, FDA-zugelassenen Materialien, minimierten Scharnieren und Schrauben sowie zahlreichen anderen Elementen wird die Linie hohen Erwartungen gerecht. So wurde beispielsweise nach Firmenangaben eine völlige Vermeidung von Mulden, Hohlräumen und toten Winkeln erreicht. Ein offenes Design ermöglicht die einfache Reinigung ohne Abstriche bei der Bediener-sicherheit.

Der Zugang zu Reinigungs- und Prüfzwecken wird durch sich öffnende Abdeckungen auf beiden Seiten der Maschine, Förderbandheber und einziehbarer Bandspanner erreicht. Die Bandheber ermöglichen einen einfachen Zugang, was dazu führt, dass das Gerät nach der Nassreinigung schnell und gründlich trocknet. Die Ansammlung von z. B. Mehlstaub wird durch die Anwendung von Abstandhaltern reduziert, und die Verunreinigung durch Teigbestandteile wird durch den Einsatz breiterer Förderbänder vermieden. Ein neues Standardmerkmal ist außerdem die Anwendung lebensdauer-geschmierter Kugellager in der Produktzone. Es versteht sich, dass diese neue Rademaker-Linie vollständig auf die Nassreinigung ausgelegt und dafür zugelassen ist.

Funktionalität

Ein offenes Design mit einem Höchstmaß an Prozess-Über-sichtlichkeit war der Fokus des Systemdesigns. Abgerundete Kanten und vollständig öffnende Abdeckungen auf beiden Seiten kommen im gesamten System zur Anwendung. Der bestmögliche Zugang wird durch Optimierung des Abstandes zwischen den Arbeitsstationen und die Anbringung horizontalen Förderbänder gewährleistet. Auch die kleineren Geräte/Module verfügen über ein offenes Gehäuse. Leichte Sicherheitsabdeckungen mit zusätzlichen Handgriffen ermöglichen einen ergonomischen Betrieb. Die Gesamtsicherheit wird durch Einsatz von Sicherheitsschlössern garantiert.

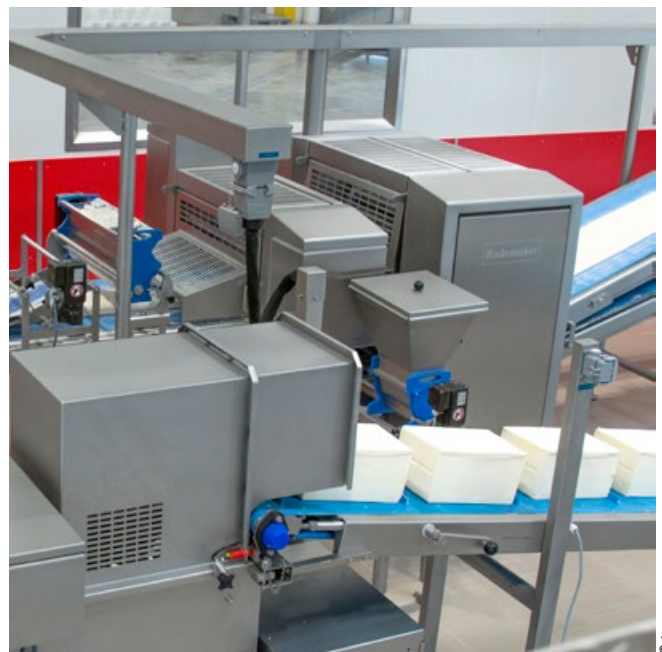
Der neue Sigma®-Laminator verfügt über breitere Walzen (+50 mm) und Bänder (+100 mm). Neben einer höheren Produktionsleistung führt dies zu einer verbesserten Teigunterstützung und verringert das Risiko von Mikrobeschädigungen und Stress an den äußeren Teig-rändern, heißt es. Das Endresultat sind noch geringere Abweichungen in der Teigbandstärke und eine bessere Konsistenz der Schichten als zuvor.

Effizienz

Die Gesamtkonfiguration des Sigma®-Laminators ist auf eine hohe Produktionseffizienz ausgelegt. Der Betrieb gestaltet sich so einfach wie möglich. Dies wird ermöglicht durch leicht entfernbare Werkzeuge, eine Verringerung auszutauschender Teile, auswechselbare Schaber und Behälter sowie



++ Die Teigchargen werden im Chunker deponiert, bevor sie vom Rademaker Low Stress Sheeting System (LSS) verarbeitet werden



++ Rademakers Fettpumpe verarbeitet Butterblöcke zu einer einheitlichen Butterschicht

verschiedene Optionen zur Minimierung der erforderlichen Reinigungsanstrengungen und zur Erhöhung der Verfügbarkeit. Darüber hinaus verfügt das System über automatische Einstellungen, die die gesamte Maschine mit einem einzigen Knopfdruck in den Reinigungs- oder Trockenmodus bringen. Sind nach der Reinigung die Förderbänder nicht richtig gespannt, erhält der Bediener einen entsprechenden Hinweis.

Die Wartungs- und Instandhaltungsanforderungen werden durch eine optimale Materialauswahl verringert. Diese führt zu einer minimalen Abnutzung und einer verlängerten Lebensdauer aller sensiblen Elemente. Lebensdauer geschmierte Kugellager in der Produktzone und klar erkennbare, umfassende Schmierstellen außerhalb der Produktzone verringern die Ausfallzeiten auf ein Minimum, heißt es weiter. Teile, die regelmäßig gewartet werden müssen, befinden sich an leicht zugänglichen Stellen außerhalb der Produktionszone. Alle Förderbänder sind mit einem Mechanismus zur raschen Bandentlastung ausgestattet, um Ausfallzeiten während der Reinigung zu verringern und die Wartungsanforderungen auf ein Minimum zu beschränken. Von der SPS-Steuerung gesammelte Daten (z. B. Motorbelastung, Betriebsunterbrechungen, Unterbrechungsursachen) können verwendet werden, um die Wartung zu verbessern.

Steuerung

Die Prozesssteuerung mittels intensiver Datenerfassung und Kommunikation gewinnt innerhalb industrieller Produktionsprozesse zunehmend an Bedeutung. Die Steuerungsplattform ermöglicht einen OMAC-gestützten Datenaustausch mit benachbarten Anlagen (anderer Anbieter) sowie mit LMS-, MES- oder ERP-Systemen.

Darüber hinaus ermöglicht die Datenverarbeitung die Online-Überwachung und Optimierung der Anlageneffizienz. Der

intelligente Einsatz kombinierter Prozess- und Rezeptinformationen ermöglicht ein einfaches und schnelles Hochfahren der Anlage. Das gesamte System sowie die automatische Anpassung der Bandgeschwindigkeit (DDIC/Teigschleife) sind auf das gesteigerte Hygieneniveau ausgelegt. Das fortschrittliche Steuerungssystem verfügt über eine vollautomatische Geschwindigkeitsanpassung und ermöglicht es, die unterschiedlichen Abschnitte unabhängig voneinander zu betreiben. Wenn das letzte Teigteil des Produktionslaufs am Ende der Linie verarbeitet wird, ist der Anfang der Linie bereits für die Reinigung oder die Produktion eines anderen Produkts bereit. Der Bediener erhält einen Hinweis, wenn das nächste Rezept auf der Maschine gestartet werden kann. Und schließlich wurde die Anzahl der Sensoren verringert, um eine optimale Steuerung mit minimalen fehlfunktionsbedingten Ausfallzeiten zu garantieren.

Produktionsprozess

Bei der Mischung der Zutaten wird eine geknetete Teigcharge erzeugt. Die Teigchargen werden im Chunker positioniert, bevor sie vom Rademaker Low Stress Sheeting System (LSS) verarbeitet werden. Der Chunker teilt die Teigcharge in verarbeitungsfähige Stücke. Nachdem das Teigband durch das LSS-System erzeugt wurde, wird seine Teigbandstärke/Dicke durch den Quick-Reductor verringert. Rademakers Fettpumpe verarbeitet dann Butterblöcke zu einer einheitlichen Butterschicht. Die Fettschicht wird oben auf das Teigband aufgetragen und danach wird das Fett in das Teigband eingefaltet.

Nach einer weiteren Reduzierung der Teigbanddicke wird das Teigband in zwei Abschnitte zur Laminierung geführt. Das System erreicht eine Leistung von 2.000 kg Teig pro Stunde. Nach der Reduzierung dieses fertigen laminierten Teigbandes durchläuft das Band eine Kühl- und Ruhephase



++ Dieses fertige laminierte Teigband durchläuft nach der Reduzierung eine Kühl- und Ruhephase in Rademakers Cooling & Resting System

im Rademaker Cooling & Resting System. Die Kühlung des Teigbandes erfolgt, weil durch sie sichergestellt wird, dass die Integrität der Schichten intakt bleibt, und sie erzeugt eine noch bessere Fett- und Teigkonsistenz. Dies führt letztlich zu einer deutlichen Verbesserung für die weiteren Verarbeitungsschritte. Aufgrund der Ruhephase werden der bestmögliche Geschmack sowie eine optimale Form und ein optimales Volumen erzielt, die aus einer Kombination aus Teigentspannung und kontrollierter Hefeaktivität resultiert. Weil das Cooling & Resting System nach Angaben der Bäckerei diesen Prozess beherrscht, hat sich die Bäckerei entschieden, das Rademaker-System in ihren Produktionsprozess zu integrieren. Da das System einen optimalen Luftdurchsatz realisiert, wird der Energieverbrauch auf ein Minimum beschränkt. Rademaker nutzt dabei ein Konzept, das auf einer indirekten, aktiven Luftkühlung beruht.

Hinter dem Laminator befinden sich zwei Abschnitte zur Teigverarbeitung: eine Croissantlinie und eine Feingebäcklinie. Beide sind von Rademaker. Je nach Produkt wird der erforderliche Verarbeitungsabschnitt ausgewählt. Während des Besuchs wurden Apfeltaschen hergestellt. Die Croissantlinie wurde durch ein oberes Förderband, das das gekühlte und entspannte Teigband in Richtung des Verarbeitungsabschnittes führt, übersprungen. Zunächst erstellt eine Dekorationswalze den Dekorationschnitt. Anschließend werden die erforderlichen Teigbahnen geschaffen, und zwar insgesamt sieben Reihen. Ist eine andere Dekoration bzw. ein anderer Schnitt erforderlich, kann die Bäckerei die Dekorationswalze gegen eine andere austauschen. Anschließend wird die Apfelfüllung auf den Teig aufgetragen. Anschließend wird die Füllung dann in die Teigbahnen eingefaltet. Der letzte und abschließende Schritt bei diesem Verarbeitungsprozess ist das Schneiden des

Produkts. Anschließend werden die Teigprodukte in Richtung Gärsystem transportiert. Bevor die Produkte in Richtung Gefrierer transportiert werden, werden die gegärten Produkte mit Eigelb besprüht.

Umfassendes Sortiment

Die neue Feingebäcklinie kann ein breites Spektrum an unterschiedlichen gefüllten und gefalteten Produkten herstellen. Die Bäckerei, deren Namen die Redaktion leider nicht erwähnen darf, hat sich speziell wegen der kurzen Rüstzeiten für die Systeme von Rademaker entschieden. Rademakers System ermöglicht die Umstellung der Produktionslinie auf ein anderes Produkt während des laufenden Betriebs. Dies verringert die Umstellungszeiten deutlich und macht das System zu einer effizienten Lösung.

Wie schon erwähnt, ist es mit diesem flexiblen Produktionssystem außerdem möglich, gefüllte und ungefüllte Croissants mit offenen oder geschlossenen Enden zu produzieren. Wenn das Teigband aus dem Cooling & Resting System austritt, wird es in die erforderlichen Teigbahnen geschnitten. Aus diesen Teigbahnen werden dann die Teigdreiecke ausgeschnitten und für den nächsten Prozessschritt angeordnet. Wenn gefüllte Croissants hergestellt werden sollen, kommt die Rademaker-Absetzmaschine zum Einsatz. Sie trägt die gewünschte Art von Füllung auf und deponiert sie auf den Teigdreiecken. Bei der Herstellung ungefüllter Croissants wird die Ablegemaschine ausgelassen. Anschließend werden die Teigdreiecke in Richtung der Vakuumwalze transportiert, wo sie zu Croissants gerollt werden. Nach dem Formungsvorgang werden die Croissants an das Gärsystem weitergeleitet. Der letzte Produktionsschritt vor der Verpackung umfasst die Weiterleitung der Croissants an den Froster. +++

Rademaker

Specialists in food processing equipment

✓ *Rademaker Academy* *Qualität in Theorie und Praxis*

Für den Ehrgeiz das Beste aus den Produktionsanlagen zu generieren, für einen effizienten und rationellen Anlagenbetrieb, für kontrollierte Prozesse, für kurze Rüst- und Reinigungszeiten, für eine hohe Verfügbarkeit und lange Einsatzfähigkeit der Anlagen, für einen wirtschaftlichen Unterhalt – dafür sind Rademaker Produktionsanlagen konzipiert. Bilden Sie Ihre Mitarbeiter aus, optimieren Sie Abläufe und steigern Sie die Effizienz. In der Rademaker Academy wird das Wissen über Technik und Technologie durch Ausbildung und Schulung erhalten und weitergegeben, so dass Sie die Rentabilität Ihrer Bäckerei maximieren können. Nutzen Sie die Rademaker Academy für Ihr Unternehmen.



Besuch uns A5.331

- **Teigband-Brot-/Brötchenanlagen** für Brötchen, Mediterrane Brote und Flachbrote.
- **Teigband-Toastbrotanlagen** für Premium-Qualitäten Toast- und Sandwichbrote.
- **Laminier- und Aufarbeitungsanlagen** für Blätterteig-Feingebäck und Croissants.

- **Teig-Ausrolllinien** für Hefeteige, Mürbeteige, Blechkuchen, Berliner und Donuts.
- **Press- und Stanzanlagen** für Kuchen, Pies, Quiches und Tortelettes.
- **Pizzaboden- und Toppinganlagen**, Anwendungsspezifische Dosier- und Streugeräte.

www.rademaker.com