

Einsatzgebiete
Dampfschälung - Mechanische Schälung

Dampfschälung - Mechanische Schälung in klein-, mittel- und großindustriellen Betrieben

Wo wird welche Schälmethode eingesetzt?

Die Funktionsweisen der Schälmethoden

Während der Dampfschälung werden die zu schälenden Früchte in einem Druckgefäß kurz hohen Temperaturen ausgesetzt. Anschließend werden die danach fast losen Schalen durch nachfolgende Maschinen abgerieben und/oder abgewaschen. Die Oberfläche der geschälten Früchte ist glatt. Allerdings besteht diese äußere Schicht durch die kurze, aber intensive Hitzeeinwirkung aus einem "Kochring", der mehr oder weniger dick ist. Dieser "Kochring" (ca. 2-4 mm Tiefe) besteht aus der angekochten, "angegarten", also nicht mehr rohen Schicht.

Bei der mechanischen Schälung wird die Schale der Früchte mittels grober oder feinerer Karborundkörnung abgerieben oder in Messerschälmaschinen mit Messern entfernt. Es entsteht kein "Kochring". Die Oberfläche der geschälten Früchte kann grob oder - je nach Wahl der Karborundkörnung - sehr glatt aussehen, wenn in kontinuierlich arbeitenden "Rollenschälmaschinen" oder in unseren "Multi-Scheiben-Schälmaschinen" geschält wird. Schält man mit Messerschälmaschinen, entsteht ein glatter Messerschnitt.

Einsatzgebiete für Dampfschäler

Dampfschäler werden im allgemeinen in Westeuropa wegen der Höhe der Investitions- und Betriebskosten (es ist auch ein Dampferzeugungskessel erforderlich) eingesetzt, wenn große Mengen Früchte (ab 7,5 bis 20 t/h) auf engstem Raum geschält werden müssen. Dieses aber auch nur dann, wenn der "Kochring" für das Endprodukt nicht störend wirkt.

Dieser "Kochring" ist nicht akzeptabel in der Chips-Industrie (GB: crisps), da er im Erscheinungsbild des Endproduktes negativ auffällt. In der Chips-Industrie wird daher mit mechanischen Schälern gearbeitet, hingegen arbeiten die Hersteller von Pommes frites (GB: chips) bei erforderlichen hohen Leistungen mit Dampfschälern. Hier ist der Kochring nicht hinderlich, zumal sofortige Weiterverarbeitung erfolgt.

Dampfschäler werden vorzugsweise auch bei diffizilen kleinen und zarten Produkten eingesetzt, z.B.: bei Gurken, Pariser Karotten und fingerdicken Möhren.

Hier sei aber auch auf Weiterentwicklungen hingewiesen. Teils erstaunliche Ergebnisse erzielt man mit unseren Rollenschäl- und Multi-Scheiben-Schälmaschinen (sehen Sie Näheres in unserem Internet-Eintrag).

Einsatzgebiete für mechanische Schälmaschinen

Heute gibt es bereits Rollenschälmaschinen mit hohen Leistungen (Maße Innenraum: ca. 4 m Länge, Durchmesser Förderschnecke bis 2,5 m). Mit ihnen lassen sich bedeutende Leistungen erzielen, bis ca. 10-20 t / h Rohware (je nach Einsatzgebiet) pro großer Maschine.

Mit Rollenschälern lassen sich hervorragend schälen: Kartoffeln, Karotten, Sellerieknollen, rote Bete (gekocht oder ungekocht), weiße Rüben, Kohlrabi und andere Knollen und Wurzeln. Auch manche subtropische und tropische Früchte lassen sich mechanisch hervorragend schälen.

Das Aussehen der geschälten Früchte kann sehr glatt sein.

Mechanische Schältechnik ist unbedingt einzusetzen: in der Chips-Industrie (GB: crisps) und im Catering-Bereich in gewerblichen Schälbetrieben, in denen z.B. Kartoffeln für Großküchen, Restaurants usw. geschält werden. Hier würde der "Kochring" zu einer Verhärtung der geschälten Kartoffeln führen, zu einer "zweiten Haut", die dem Endverbraucher, z.B. dem Gast in einem Restaurant, unangenehm auffällt.

Hierzu eine wahre Begebenheit: Der Sozial-Direktor eines bekannten deutschen chemischen Werkes (täglich 12.000 Essen für die Mitarbeiter) kaufte vor Jahren für die Großküche des Werkes eine Dampfschälanlage. Durch die "zweite Haut" ("Kochring") konnten die Gäste der werkeigenen Kantine die Kartoffeln auf dem Teller nicht ohne Probleme mit der Gabel teilen. Die Gabel ließ sich nicht ohne weiteres durch die "zweite Haut" führen. Oft rutschten die Kartoffeln während des Teilversuches mit der Soße vom Teller auf die Kleidung der Kantinenbesucher. Dies geschah auch im werkseigenen Restaurant für die gehobenen Mitarbeiter des Werkes und ihren Gästen. - Dem Sozial-Direktor wurde gekündigt. Eine mechanisch arbeitende Schälanlage wurde von unserer Firma installiert.

Sehr gute Schälergebnisse beim Schälen von Wurzeln und Knollen werden auch mit den mechanisch arbeitenden Multi-Scheiben-Schälmaschinen (MSS) erreicht. Letztere können sowohl mit Messern als auch mit Karborund-Schäl-Werkzeugen arbeiten.

Schälabfälle bei Einsatz der beiden Schälmethoden

Der Abfallprozentsatz der verantwortungsvoll gebauten, moderneren mechanisch arbeitenden Schälanlagen muss nicht höher liegen als jener von Dampfschälanlagen. Die DORNOW-Schälmaschinen können sehr sparsam schälen durch die Anwendung der

"Micro-Feinschliffschälung". Bei diesem Verfahren wird sehr feine Karborundkörnung verwendet, die nur das Äußerste der Schale wegnimmt.

Andererseits ist es nicht immer sinnvoll, über "niedrigen Abfall" zu reden: Letztlich muss die geschälte Frucht einen gewissen Sauberkeitsgrad erreichen! Hierzu ist es oft erforderlich, dass mehr Abfall in Kauf genommen wird!

Es ist nicht richtig, wenn behauptet wird, die Dampfschälung oder die nachgeschaltete Bürstenmaschine würde auch alle oder die meisten Augen und schadhafte Stellen aus dampfgeschälten Knollen und Wurzeln entfernen!

Dass die Dampfschälung oder die ihr nachgeschalteten Maschinen dies nicht vermögen, geht daraus hervor, dass vielen Dampfschälanlagen mechanische Schälanlagen nachgeschaltet oder beigelegt werden. Erst hierdurch kann immer ein verhältnismäßig gutes Produkt erreicht werden.

Eine Episode: Vor Jahren besuchte ich mit Kunden, die Kaufinteresse an unseren Maschinen hatten, eine bekannte süddeutsche Konservenfabrik. Hier arbeiteten gleichzeitig eine Dampfschälanlage und eine DORNOW-Rollenschälanlage. Geschält wurden Industrie-Karotten.

Die geschälten Karotten aus der Dampfschälanlage wiesen noch viele schwarze Stellen auf. Eine Menge Personal war damit beschäftigt, diese Stellen zu entfernen.

Die Karotten aus der nebenan arbeitenden DORNOW-Rollenschälanlage waren wesentlich sauberer geschält, und noch nicht ein Zehntel des Inspektionspersonals war notwendig, um die schadhafte Stellen zu entfernen. Sicherlich machte der Rollenschäler in dem Moment mehr Abfall, aber das geschälte Produkt war so sauber, wie man es in einer Konservenfabrik benötigt.

Dass DORNOW-Rollenschälmaschinen auch mit niedrigen Abfällen arbeiten können, wird in der Chips-Industrie (GB: crisps) bewiesen: Hier schälen die Maschinen (je nach Einstellung) mit 2 bis 10 % Abfall. Selbstverständlich sind die so geschälten Kartoffeln nicht ganz sauber, aber der erreichte Sauberkeitsgrad genügt im Allgemeinen in der Chips-Industrie.

Andererseits Sellerie-Knollen: Sie haben in der Schale tiefe Risse, die zum größten Teil weggeschält werden müssen. Hier hat der Dampfschäler seine Mühe. Die DORNOW-Rollenschälmaschinen hingegen, deren Schälwalzen man schnell und aggressiv drehen lassen kann, schälen die Knollen schnell so sauber, dass sie mit gutem Gewissen in die weitere Produktion gegeben werden können.

Die DORNOW-Rollenschälmaschinen können aber auch "sanft" schälen: Gekochte rote Bete (CH: Randen) werden im Nu sauber geschält.

Zusammenfassung

Die Dampfschälung wird wirtschaftlich interessant bei auf engstem Raum zu erbringenden hohen Schälleistungen. Zudem schält sie einige diffizile und kleine Produkte hervorragend. Der entstehende Dämpfring (Kochring) darf jedoch für das Endprodukt nicht hinderlich sein!

Die mechanische Schälung setzt man im "niedrigeren" Leistungsbereich bis max. 10 t/h Rohware pro Maschine ein und dort, wo sie unverzichtbar ist: in der Chips-Industrie und im Catering-Bereich (z.B. für Kartoffeln, Karotten, Sellerieknollen, Kohlrabi usw., für den Frischbereich und für Salate).

Eine Auflistung weiterer interessanter Artikel und Aufsätze zu den Themen der Knollen- und Gemüsebe- und -verarbeitung und angrenzenden Fachgebieten finden Sie in unserem Internet-Eintrag unter www.dornow.de, Abhandlungen.

Überprüfung Ihrer jetzigen Schälergebnisse oder vor Kauf einer Schälmaschine oder -anlage:

**Wirklichkeitsnahe Probeschälungen mit verschiedenen Schälssystemen
mit den verschiedensten Knollen und Wurzeln, teilweise von Obst,
mit Ihrer Rohware,
in unserem Schäl-Technikum möglich!**

Weitere Informationen: www.dornow.de

Diese Abhandlung enthält unverbindliche Hinweise. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Änderungen vorbehalten!
Bei Lieferung gilt unsere vom Kunden akzeptierte Auftragsbestätigung. -
Bei Vorlage einer neuen Ausgabe dieser Abhandlung werden alle früheren Versionen durch die neue Ausgabe ersetzt.

Copyright by DORNOW food technology GmbH, D-40549 Düsseldorf