

## Wienie-Pak-Produktion bei ViskoTeepak

Diese neue Serie gibt Einblick in die kritischen Schritte bei Wienie-Pak-Anwendungen, wobei ein besonderes Augenmerk auf Probleme bei der Würstchenproduktion gelegt wird, die nicht nur den Darm betreffen.

Was macht ViskoTeepak, wenn eine solche Situation eintritt?

Mehr lesen



# Aufgaben und Optimierung.

Dieser Artikel ist der zweite in unserer Serie über die Würstchenproduktion. Er dient dazu, die Vorgehensweise bei der Würstchenherstellung mit Hinblick auf unsere Wienie-Pak-Därme zu beleuchten. Da der Darm dabei jedoch nur einen Aspekt darstellt, ist dieser Artikel breiter angelegt.

Im ersten Artikel wurden garungsbezogene Probleme bei Würstchen diskutiert.

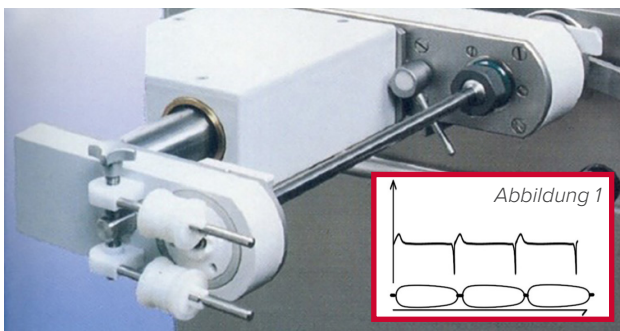
Dieser Artikel ist den Aufgaben und der Optimierung von Wienie-Pak-Produkten beim Füllen gewidmet. Er behandelt drei Gebiete, auf denen Wienie-Pak-Därme den kundenseitigen Prozess maßgeblich beeinflussen können. Die genannten Unterschiede betreffen nicht nur die Effizienz und die Technologie, sondern auch den Vertrieb.

Im dritten Artikel werden die Fallstricke erörtert, die es beim Raffen zu umgehen gilt, wohingegen der abschließende Artikel den Wienie-Pak-Prozess im Werk Lommel genauer unter die Lupe nimmt, mit besonderem Augenmerk auf die Bedürfnisse des Endkunden.

Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass diese Artikelreihe nicht der Werbung dient, sondern Probleme offenlegen und langfristig lösen soll, wie sie immer wieder auftauchen.

## Birnenförmige Würstchen

Wer sich mit Wienie-Pak-Därmen auskennt, sollte wissen, dass es vier Aufbauvarianten gibt, die in der Praxis verschiedene Leistungen erbringen. Dabei ist es oftmals nicht ganz klar, warum gerade der eine oder der andere Aufbau gewählt wird. Die richtige Wahl macht jedoch bei sogenannten Portionier-/Abdreheinheiten einen enormen Unterschied. Derartige Füllmaschinen haben eine Stop-and-Go-Funktion zur Vereinzelung der jeweils hergestellten Würstchen. Dabei fährt die Maschine stoßartig hoch, befüllt das Würstchen gleichmäßig, um dann zu stoppen und es abzudrehen (siehe Abbildung 1).



Aus diesem Grunde ist ein Schwanken des Fülldrucks (Druck an der Stelle, wo das Brät am Ende des Füllrohrs mit dem Darm in Berührung kommt) unvermeidbar. Unter Berücksichtigung des XY-Werts eines Wienie-Paks (Beziehung zwischen Fülldruck und Kaliber: siehe Abbildung 2) kommt es zwangsläufig zu einem sogenannten birnenförmigen Würstchen. Die orangefarbene Linie zeigt, dass der Würstchendurchmesser in erheblicher Weise vom Druck abhängt.

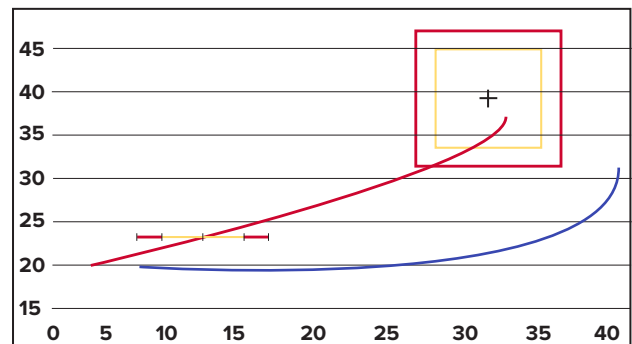


Abbildung 2

Bei Wienie-Paks vom Typ J (blaue Linie in der Abbildung 2) ist das Kaliber in bemerkenswerter Weise unabhängig vom Druck, sodass bei Portionier-/Abdreheinheiten sehr viel gleichförmigere Produkte erhalten werden.

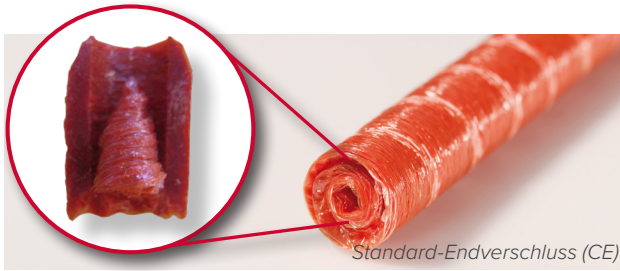
## Verwendung passender Endverschlussarten

ViskoTeepak bietet verschiedene Arten von Endverschlüssen für Wienie-Pak-Raupen an. Die Auswahlmöglichkeiten wurden entwickelt, um einen optimalen Füllvorgang zu gewährleisten, der möglichst schnell und ohne Unterbrechungen abläuft, sodass der Durchsatz hoch ist und wenig Ausschuss anfällt.

Als Standardausführung wäre CE zu nennen, die herkömmlichste Art von Endverschlüssen, welche in den 1980er Jahren für Füllmaschinen von Townsend entwickelt wurden. Sie haben eine Ablassöffnung, damit die Luft entweichen kann, wenn das Füllrohr in die Raupe gelangt. Da das Füllrohr der Raupe durch den Raupenschieber blockiert ist, kommt es nämlich zu einem Lufteinschluss



zwischen Füllrohr und Darminnenwand. Das eingeschlossene Luftvolumen kann erheblich sein, insbesondere wenn die Rohrgröße nicht optimal abgestimmt, d.h. zu klein ist. Aufgrund des Überdrucks würde die Luft oftmals, aber nicht immer, im Verlauf der Raupenbefüllung entweichen, sodass die Würstchen-Endprodukte Gewichtsschwankungen und Lufteinschlüsse aufweisen. Die Ablassöffnung bewirkt hingegen, dass die Luft beim Einführen des Füllrohrs abgelassen wird und ein konstantes Gewicht erzielt wird.



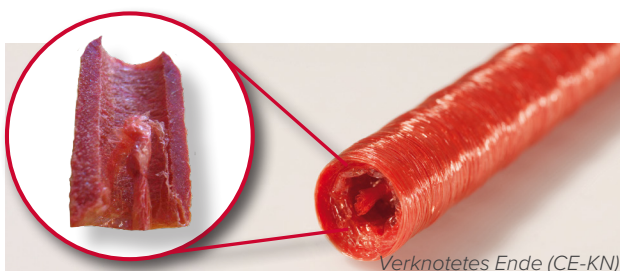
Standard-Endverschluss (CE)

CE-PP ist eine Endverschlussart, die sich für Füllmaschinen von Handtmann und Vemag eignet und ein relativ kurzes komprimiertes Raupenendstück aufweist. Die Art und Weise, wie die Raupe aufgenommen und angeordnet wird, unterscheidet sich von der Vorgehensweise bei Marel- und HiTec-Maschinen. Die ursprüngliche CE-Ausführung erwies nicht hier als zu lang und verursachte Probleme beim Anordnen des Füllrohrs. Daher wurde CE-PP entwickelt. Dadurch, dass das Endstück eine genau definierte Darmlänge beinhaltet, entsteht der Gegenruck, wie er zur Aufnahme des Fülldrucks des ersten Würstchens erforderlich ist. Gleichzeitig wird durch eine optimale Länge des Endstücks verhindert, dass der Darm ausgehend von einem verbleibenden Endstück verdirbt.



Versiegeltes Ende (CE-PP)

CE-KN ist eine verknotete Endverschlussart für Kunden, die bereits das erste Würstchen jeder Raupe verwenden wollen und ein zuverlässiges Verknoten an der Maschine wünschen. Da der Knoten höchstens einen gewissen Druck aushält, ist der CE-KN-Endverschluss nur für eine eingeschränkte Auswahl an Maschinen und Prozessen ausgelegt.



Verknotetes Ende (CE-KN)

## Anzahl der Abdrehvorgängen / optimale Darmlänge je Raupe

Der Einstellung der jeweiligen Abdrehfrequenz zwischen zwei Würstchen wird oftmals nicht genug Beachtung geschenkt. Die Anzahl an Abdrehvorgängen kann mühelos auf 2,25 eingestellt werden, um Würstchen mit Doppelschnürung oder sonstige Abdrehprobleme zu verhindern. Wenn es der Prozess zulässt, sollte indes überlegt werden, den Wert auf 1,75 einzustellen. Nach einfachen Berechnungen verringert dies den Darmverbrauch um mindestens 0,8% und steigert den Durchsatz um ungefähr 1%. Eine Prüfung kann sich lohnen! Neben der Einsparung von Darmlänge und einem höheren Durchsatz werden wirtschaftliche Abdrehraten das Schälen vereinfachen, insbesondere bei der Herstellung von Rohwürstchen.

Eine optimierte Darmlänge je Raupe hat auch beim Füllvorgang eine spürbare Auswirkung auf den Durchsatz. Immer wenn es der Prozess zulässt, sollte es in Erwägung gezogen werden, die größtmögliche Darmlänge je Raupe einzusetzen. Früher stellte die Raffkapazität den begrenzenden Faktor dar, aber die heutige Technik ermöglicht eine größere Darmlänge je Raupe. Eine Erhöhung dieser Länge von 38 m auf 53 m entspricht einer Produktionssteigerung um 4%. Dies liegt ganz einfach in der verhältnismäßig geringen Aufziehzeit bei längeren Raupen begründet: Insgesamt 532 Sekunden bei 38-m-Raupen gegenüber 366 Sekunden bei 53-m-Raupen. Das entspricht pro Stunde 156 Sekunden, in denen Würstchen gemacht und keine Raupen aufgezogen werden!

		Einzelmaschinen	Füllanlage (J-Con)
Wienie-Pak Code	US26 (Euro24 / Kaliber 2350)	125	170
Würstchenlänge (mm)	65		
Würstchengewicht (g)	27		
Darmlänge je Raupe (ft)		125	170
Füllgeschwindigkeit (ft/s)		7.23	7.23
Gesamtfüllzeit je Raupe (s)		20.3	29.5
Aufziehzeit je Raupe (s)		3 s (532 s/St.)	3 s (366 s/St.)
Effektive Füllzeit (s)		17,3	26,5
Gewicht je Raupe (kg)		10,89	14,98
Durchsatz (kg/St.)		1866	1965

Der Unterschied bei einem 2-Schicht-Betrieb und 2 Maschinen beträgt 3.172 kg.



Always around

