FALLSTUDIE

GENIEßEN SIE DIE AROMEN DES PERFEKT VERPACKTEN BADESALZES

KNEIPP VERBESSERT SEINEN VERPACKUNGSPROZESS MIT DER INLINE-SIEGELNAHTINSPEKTION

Wasser bedeutete für Sebastian Kneipp alles. Er war in Europa als der „Wasserdoktor" bekannt und leistete vor 130 Jahren Pionierarbeit im Bereich der Hydrotherapie. Die Menschen kamen von weit her, um sein Heilwissen zu suchen, und diese Tradition wird bis heute fortgesetzt. Mit den naturreinen Badesalzen von Kneipp® kann man heute Wohlfühlmomente in der eigenen Badewanne erleben. Da die Badekristalle in einfach zu verwendenden Sachets verpackt sind, erfordern diese Produkte eine perfekte Versiegelung, um ein Herausfallen der Kristalle, einen Verlust von Aromastoffen sowie Schönheitsfehler in der Siegelnaht zu vermeiden.

Heute besuchen wir mit Frau Heilscher, Lean Managerin Kneipp, das Kneipp Werk Oberhäuser bei Würzburg. In dieser modernen Produktionsstätte werden eine Vielzahl von Produkten hergestellt, darunter Bade- und Körperpflegeprodukte sowie Nahrungsergänzungsmittel.

Einzigartiges Tiefensalz

Der Hauptbestandteil des Kneipp Badesalzes sind Salzkristalle, wobei auch das berühmte Luisenhall-Tiefensalz verwendet wird. Ursalz aus der Saline Luisenhall wird in 460 Metern Tiefe aus der Sole eines 250 Millionen Jahre alten Urmeeres gewonnen. Während die Kristalle von Siedesalz eine zwar raue, aber recht geschlossene Oberfläche besitzen, zeigt sich beim Tiefensalz eine Art Kraterlandschaft. Mithilfe dieser winzigen Höhlensysteme können die Salzkristalle ätherische Öle buchstäblich aufsaugen. In der Badewanne löst sich das Badesalz auf und gibt die in ihm gebundenen Wirkstoffe an das Wasser ab. Anders als viele andere Salze ist das Ursalz in den Tiefen der Luisenhaller Erde vor Umweltbelastungen geschützt – und damit frei von schädlichen Rückständen aus Feinstaub und Abgasen.

Sachetverpackungen für den weltweiten Export

Die wertvollen Salzkristalle werden in Sachets auf verschiedenen Verpackungslinien verpackt, darunter horizontale Füll- und Verschließmaschinen (HFFS) und Rotations-Beutelverpackungsmaschinen.

Kneipp wird mit hervorragenden Qualitätsprodukten in Verbindung gebracht, weshalb eine Inline-Siegelnahtinspektion der Sachets notwendig ist, um die Qualität des Endproduktes zu sichern. Da Salz ein sprödes Produkt ist, wird es die Siegelnaht verunreinigen, wenn es während der Füll- und Versiegelungsphase zwischen den Siegelbalken zerdrückt wird. Bei den hohen Produktionsmengen von bis zu 60.000 Verpackungen pro Tag ist es nahezu unmöglich, jeden einzelnen Beutel von Hand zu kontrollieren. Aus diesem Grund suchte Kneipp nach einer Lösung zur automatischen Inline-Prüfung von Siegelnähten.

>>

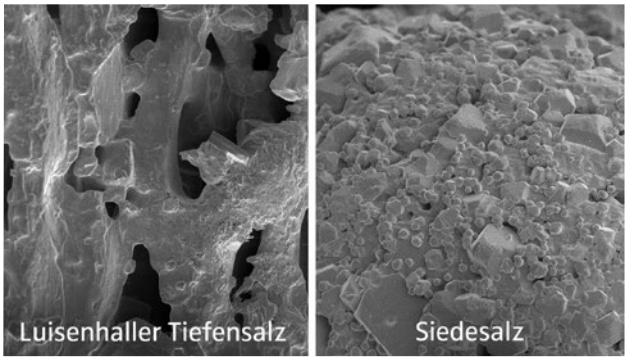
SealScope® Controller in Badesalz-Verpackungslinie integriert.

Mangelhaftes Sachet mit Salzkristallen in der Siegelnaht.

Die Inline-Siegelnahtinspektion ist der Schlüssel zur Reduzierung der manuellen Qualitätskontrolle

Bei dem Besuch einer Verpackungsmesse erfuhr Frau Heilscher von ***Seal****Scope*®, der Lösung für die automatisierte Inline-Kontrolle. „Das System zur Inline-Siegelnahtkontrolle hat sofort meine Aufmerksamkeit erregt", sagt Frau Heilscher. „Das könnte unseren Inspektionsanforderungen für die Badesalz-Verpackungslinien entsprechen." Das innovative ***Seal****Scope*®-System erkennt mithilfe von Sensoren an den Siegelbalken, ob sich unerwünschte Produkteinschlüsse oder Falten in der Siegelnaht befinden, die zu offenen Verpackungen führen können. Jede produzierte Verpackung wird sofort mit dem Referenzprofil einer korrekten Siegelnaht verglichen. Wird eine fehlerhafte Versiegelung erkannt, wird die fehlerhafte Verpackung automatisch durch einen Auswerfer vom Förderband entfernt. Da es sich bei Badesalz um eine wertvolle Ressource handelt, werden die abgelehnten Produkte nachbearbeitet, sodass keine Produktionsabfälle anfallen und dennoch beste Qualität gewährleistet ist.

Zunächst wurde eine Verpackungslinie mit ***Seal****Scope*® ausgestattet, um fehlerhafte Versiegelungen, d. h. in der Siegelnaht eingeschlossenes Salz, zu prüfen. Selbst wenn die Versiegelung nicht beschädigt wird, ist ein Produkteinschluss in der Siegelnaht aus optischen Gründen unakzeptabel. ***Seal****Scope*® erkennt auch Falten oder Knicke im Siegelnahtbereich, die ebenfalls zu undichten Verpackungen führen können. Dies ist gleichermaßen wichtig, um zu vermeiden, dass das Salz seine aromatischen Eigenschaften verliert oder im endgültigen Verpackungskarton verschüttet wird.



Ein Elektronenmikroskop zeigt die besondere offene Struktur des Luisenhaller Tiefensalzes im Vergleich zu normalem Salz.

> "Die Implementierung von ***Seal****Scope*® führt zu einem deutlich geringeren Aufwand bei der Qualitätsendkontrolle, einem besseren Prozessmanagement und Kosteneinsparungen bei manuellen Arbeiten."
>
> Herr Klaus Müller, Technical Director Kneipp

„Bevor wir ***Seal****Scope*® einsetzten, mussten wir mangelhafte Sachetverpackungen manuell aus unserer Produktion entfernen, was ein ineffizienter Prozess war", erklärt Klaus Müller, Technischer Leiter bei Kneipp. „Durch den Einsatz unserer automatisierten Siegelnahtinspektion konnten nahezu alle fehlerhaften Verpackungen aus der Produktion eliminiert werden."

Bei der großen Anzahl von Produktvariationen und Beutelverpackungen ist ***Seal****Scope*® auch hervorragend geeignet, um alle Produktionsdaten pro Produkttyp zu speichern. Ein Produktwechsel erfordert etwa eine halbe Stunde, um die Folie zu wechseln und die Produktfüller zu reinigen. ***Seal****Scope*® zeichnet für jede neue Produktionscharge alle Daten auf, sodass eventuelle Fehler bis zu den genauen Produktdaten zurückverfolgt werden können.

Überwachungsfunktion unterstützt schlanke Produktion

Aber es geht noch weiter. Eine weitere interessante Funktion von ***Seal****Scope*® ist die Überwachung des Verpackungsprozesses. Da jede Verpackung gemessen wird, lassen sich auch Trends und Mängel im Produktionsprozess feststellen. So kann der Verpackungsprozess bei einem Anstieg der Ausschussquote, z.B. nach zehn defekten Sachets, automatisch angehalten und eine proaktive Wartung geplant werden. Oder die Maschine kann rechtzeitig justiert werden, was die Produktion von mangelhaften Verpackungen und Produktionsverzögerungen verhindern kann. Typische Probleme können bei kleinen Folienteilen oder bei

>>

Salz auftreten, das sich auf den Heißsiegelbalken ansammelt. Unter Umweltgesichtspunkten ist dies auch vorteilhaft für die Reduzierung von Folienabfällen, da die Produktion sofort gestoppt wird, wenn es zu Problemen bei der Siegelnaht kommt.

Ebenfalls sehr geschätzt wird der Fernsupport über TeamViewer. In dem seltenen Fall einer technischen Frage oder eines Problems mit dem System zur Siegelnahtkontrolle, kann sich das Kneipp-Team mit dem Support-Team in Belgien in Verbindung setzen, welches sofort auf die Installation zugreifen und Hilfe leisten kann. Dadurch werden langwierige und teure Supportbesuche vermieden.

Weiterer Einsatz der Siegelnahtinspektion

Mit der zunehmenden Automatisierung der Produktion und Verpackungsprozesse bei Kneipp wird die Inline-Siegelnahtinspektion auch bei weiteren Upgrades von Verpackungslinien eine wichtige Rolle spielen. „Wir sind mit der Lösung zur automatisierten Siegelnahtinspektion sehr zufrieden", resümiert Herr Müller. „Die Implementierung von ***Seal****Scope*® führt zu einem deutlich geringeren Aufwand bei der Qualitätsendkontrolle, einem besseren Prozessmanagement und Kosteneinsparungen bei manuellen Arbeiten." Außerdem sind unsere Qualitätsanforderungen sehr anspruchsvoll, da wir auch pharmazeutische, kosmetische und lebensmittelrechtliche Standards erfüllen müssen. In diesem Sinne passt die Inline-Siegelnahtkontrolle perfekt zur Qualitätsphilosophie von Kneipp.

> "Auf einer Messe hat das System zur Inline-Siegelnahtkontrolle sofort meine Aufmerksamkeit erregt. Das könnte unseren Inspektionsanforderungen für die Badesalz-Verpackungslinien entsprechen."
>
> Frau Gabrielle Heilscher, Lean Manufacturing Kneipp

Mitglieder des Kneipp Verpackungsteams

Ein weiteres interessantes Projekt ist die Untersuchung der Endverschlüsse von Tuben, beispielsweise für Duschprodukte. Kneipp und das Forschungsteam von Engilico prüfen den Einsatz von Hyperspektralbildern, um undichte Stellen in den undurchsichtigen Verschlüssen der Tuben zu erkennen. Die Siegelnahtinspektion von Engilico kann somit eine Lösung für die Herausforderungen von heute und morgen sein.

Mehr Info

Kneipp: www.Kneipp.com
Engilico: www.Engilico.com
SealScope: QR-Code scannen