



UVC-Installationen in Räumen zur Gefriertrocknung sorgen für Reduktion der Keimbelastung auf dem Produktionsboden um 93 %

Effektive Reduzierung von Kreuzkontaminationen in der Gefriertrocknung durch UVC-Entkeimung

Die Produktion von Starterkulturen für Joghurt und Käse stellt besonders hohe Anforderungen an Hygiene und Prozesssicherheit. Für die Gefriertrocknung dieser Kulturen ist eine keimfreie Umgebung unerlässlich, da selbst kleinste Keimbelastungen die Qualität und Funktionalität der Produkte gefährden können. Ein führendes Unternehmen der Branche sah sich hierbei mit einer großen Herausforderung konfrontiert: Kreuzkontaminationen und hohe Keimzahlen im Produktionsprozess führten immer wieder zu Qualitätsproblemen und kostspieligen Reklamationen. Eine konventionelle Reinigung war durch die extremen Bedingungen in der Anlage mit Umgebungstemperaturen von bis zu -45°C besonders schwierig. Die Lösung lag im Einsatz hochleistungsfähiger UVC-Desinfektionsmodule von sterilAir.

Hygienische Herausforderungen in der Gefriertrocknung

Starterkulturen für Milchprodukte müssen unter höchsten hygienischen Standards gefriergetrocknet werden, da eine Verschmutzung der Kulturen durch Keime ihre Wirksamkeit mindern und zu unkontrollierten Gärprozessen führen kann. Die extrem niedrigen Temperaturen von bis zu -45°C im Produktionsbe-

reich erschweren jedoch den Einsatz traditioneller Desinfektionsmethoden. Chemische Reinigungsmittel sind unter diesen Bedingungen oft nicht wirksam genug oder hinterlassen Rückstände, die die Kulturen beeinträchtigen könnten. Auch thermische Verfahren scheiden aus, da die Umgebungstemperatur die Nutzung von Hitze erschwert und zugleich eine Belastung für die Gerä-

te darstellen würde. Vor der Einführung der UVC-Module von sterilAir war das Unternehmen wiederholt mit Problemen aufgrund von Kreuzkontaminationen konfrontiert, die auf Keime zurückzuführen waren, die auf dem Produktionsboden verblieben. Um dieses Problem zu lösen, entschied sich das Unternehmen für den Einsatz einer innovativen UVC-Lösung, die in der Lage ist, selbst bei Extremtemperaturen effizient zu arbeiten.

„Für uns waren die entscheidenden Kriterien, eine verlässliche Technologie einzusetzen, die mit den speziellen Umgebungstemperaturen klarkommt, wenig Installationsaufwand bedarf und unseren äußerst hohen Hygieneanforderungen in Sauberräumen entspricht. Diese haben wir in den UVC-Lösungen der Firma sterilAir gefunden.“

UVC-Desinfektion von sterilAir selbst bei -45°C

UVC-Strahlung ist eine effektive und chemiefreie Methode zur Reduktion von Mikroorganismen, bei der die DNA und RNA der Keime

„Um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen, müssen wir, solange der Raum mit UVC bestrahlt wird, zwar zwei Stunden Verzögerung zwischen den Arbeitsschritten in Kauf nehmen, die Reduzierung der Kontaminationen um ca. 4–5 % machen dies aber wieder wett. Im gesamten Jahr hatten wir nach rund 650 Durchläufen nur noch eine Kreuzkontamination.“, erklärt der Betriebsleiter.

zerstört wird und diese sich nicht mehr vermehren können. Für die spezifischen Anforderungen des Unternehmens war jedoch entscheidend, dass die UVC-Module auch bei extrem niedrigen Temperaturen zuverlässig arbeiten. Die Wahl fiel auf sterilAir ET-Module als markterprobte Industriekomponenten. Durch ihre vielseitigen Einsatzmöglichkeiten werden sie den hohen Ansprüchen der Lebensmittelindustrie gerecht. Das Edelstahl-Schutzrohr sichert die Röhre vor Bruch, Verschmutzung und Feuchtigkeit; zudem ist ein Strahlungsreflektor integriert. Diese Kombination ermöglicht maximale Wirkung durch eine gezielte Ausrichtung der UVC-Strahlungsquelle auf die zu entkeimende Oberfläche. Die ET-Module wurden so installiert, dass sie den Boden des Produktionsbereichs zwischen den einzelnen Trocknungszyklen gezielt bestrahlen und die Keimbelastung auf ein Minimum reduzieren. Diese regelmäßige Desinfektion garantiert eine stabile, sichere Produktionsumgebung, ohne zusätzliche chemische oder thermische Reinigungsmethoden. Dank der hohen Leistungsfähigkeit der UVC-Strahlung können die ET-Module auch bei extremen Niedrigtemperaturen ihre Desinfektionswirkung vollständig entfalten, was den Ausschlag für die Entscheidung zugunsten von sterilAir gab.

Keimbelastung reduziert und Kreuzkontaminationen eliminiert
Seit Installation der sterilAir UVC-Module konnte das Unternehmen

beeindruckende Erfolge verbuchen: Die Keimbelastung auf dem Produktionsboden wurde um 93 % reduziert. Diese erhebliche Senkung der Keimzahl hat nicht nur die Kreuzkontaminationen fast komplett eliminiert, sondern auch die Qualität und Sicherheit der Produktion entscheidend verbessert. Bemerkenswert ist zudem, dass seit Einführung



Die UVC-Module werden von der Decke abgehängt, die Elektronik befindet sich außerhalb der Gefriertrocknung

der UVC-Desinfektion keine Reklamationen mehr auftraten, was die hohe Effizienz und Zuverlässigkeit dieser Methode unterstreicht.

UVC-Desinfektion als Lösung für extreme Produktionsbedingungen

Die UVC-Technologie bietet für die Gefriertrocknung bei extrem niedrigen Temperaturen, insbesondere bei -45°C , entscheidende Vorteile: Sie gewährleistet eine zuverlässige Desinfektion ohne chemische Mit-

tel, wodurch keine Rückstände entstehen, die die Starterkulturen oder Maschinen beeinträchtigen könnten. Durch die kurzen Einwirkzeiten der UVC-Strahlung wird der Produktionsprozess beschleunigt und Kosten für Reinigungsmittel und manuelle Reinigung entfallen. Die Keimreduktion sorgt zudem für höchste Produktsicherheit und minimiert das Risiko von Kreuzkontaminationen. Die Module lassen sich leicht in den Produktionsablauf integrieren und ermöglichen eine automatisierte Desinfektion ohne zusätzlichen Personalaufwand, was die Qualität und Haltbarkeit der Produkte deutlich erhöht. Insgesamt zeigt sich, dass UVC-Entkeimung eine zukunftsweisende und vielseitig einsetzbare

Desinfektionsmethode darstellt, die selbst bei extremen Bedingungen wie in der Gefriertrocknung effektiv und sicher eingesetzt werden kann. Die positiven Resultate dieses Unternehmens unterstreichen die Relevanz dieser Technologie für die Lebensmittelproduktion und eröffnen neue Perspektiven für die Hygieneoptimierung in sensiblen Produktionsbereichen.

■ www.sterilair.com

„Wir sind sowohl mit den Ergebnissen als auch der Kommunikation mit sterilAir sehr zufrieden. Dank schneller Antworten und der sofortigen Hilfe bei Problemen werden wir auch weitere Projekte mit den Schweizern umsetzen.“, so der Betriebsleiter abschließend.
