

Schnelles Frosten von weichen Produkten – Stabilisieren durch Kälte erschließt neue Potenziale im Handling

Lebensmittel können weich und instabil sein, aber zusätzlich auch heiß, feucht und paniert, was das Handling zu einer komplexen Angelegenheit macht. Eine Lösung bietet die Stabilisierung der Produkte durch Kälte. Um diesen Prozessschritt innerhalb einer Produktionslinie bei hoher Leistung zu realisieren, muss innerhalb kurzer Zeit sehr viel Kälteenergie in das Produkt eingebracht werden. Air Liquide hat dafür verschiedene Froster und Verfahren entwickelt, die sich für diesen Anwendungsfall eignen.

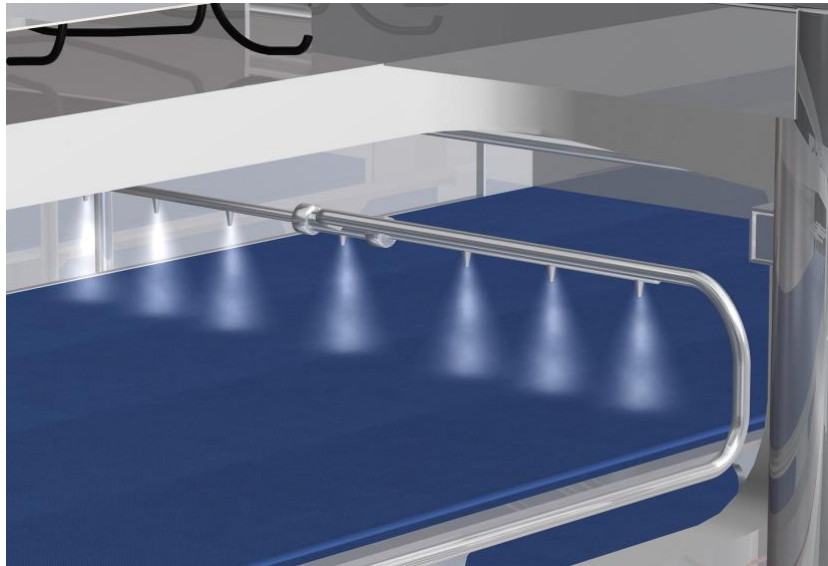


Mit dem Cryo Tunnel CFP lassen sich zerbrechliche, weiche oder klebrige Produkte durch den Kontakt mit flüssigem Stickstoff härten. (Foto: © Air Liquide)

Schnelles Abkühlen von heißen Produkten

Für viele Produkte ist eine Erwärmung bei der Herstellung erforderlich. Häufig kann der nächste Prozessschritt erst stattfinden, wenn das Lebensmittel wieder abgekühlt ist. Lange Kühlzeiten sind oft mit erheblichen Qualitätseinbußen verbunden. Ein gutes Beispiel bietet hier die Sushi-Produktion. Nach dem Kochen muss der Reis auf die optimale Verarbeitungstemperatur runtergekühlt werden. Das Kochen geschieht in der Regel in einem Batchprozess, anschließend wird der Reis abgekühlt. Das bedeutet in der Regel einen erheblichen Handlingsaufwand. Hinzu kommt: Durch den langen Kühlprozess büßt der Reis an Konsistenz ein und wird matschig. Im kryogenen Froster lässt sich der Reis von etwa 90 Grad Celsius auf unter 20 Grad Celsius inline abkühlen. Der Aufwand wird dadurch verringert und die Reisqualität hat sich deutlich verbessert.

Air Liquide hat für diesen Anwendungsfall den Cryo Tunnel CFP entwickelt. Mit der Anlage lassen sich zerbrechliche, weiche oder klebrige Produkte durch den Kontakt mit flüssigem Stickstoff härten. Das Prinzip: Ein Kunststoffband, das sich wie ein Schwamm mit Flüssigstickstoff vollsaugt, ermöglicht ein blitzartiges Anfrosten von unten. Gleichzeitig wird über eine Sprühleiste die Produktoberfläche mit flüssigem Stickstoff gehärtet.



Beim Cryo Tunnel CFP wird das spezielle Polyesterband mit flüssigem Stickstoff getränkt und das Produkt zusätzlich von oben mit flüssigem Stickstoff besprüht. (Foto: © Air Liquide)

Verpacken von vorgegarten und marinierten Hacksteaks

Weitere Einsatzgebiete für den Cryo Tunnel CFP sind zum Beispiel nicht vorgebackene Pizzaböden, die der Froster soweit stabilisiert, dass diese ohne Beschädigung die Belegungslinie für die Toppings durchlaufen können. Vielfach wird der Froster auch vor konventionellen Spiralfrostern eingesetzt, um ein Verschmutzen der Anlage durch Marinade oder Panade sowie gegebenenfalls Bandabdrücke des Gliedergurt auf der Produktunterseite zu verhindern.

Mitunter macht erst ein Anhängen der Marinade auf der Produktoberfläche es möglich, einen Roboter mit Vakuumgreifer einzusetzen, um den Prozessschritt zu automatisieren – etwa, wenn Hacksteaks verpackt werden sollen, wie es bei einem Kunden von Air Liquide der Fall war. Bei den Produkten des Herstellers handelt es sich nicht um Tiefkühlkost, sondern um Hacksteaks, die gekühlt vertrieben werden.

Der Betrieb hatte die Steaks vorher manuell verpackt, weil durch die warme und klebrige Oberfläche kein automatisches Greifen der Produkte möglich war. Auch ließ sich ein Verschmutzen der Verpackungsmaschine durch herabtropfende Marinade nicht verhindern. Mit dem Cryo Tunnel CFP wird die komplette Oberfläche angehärtet und das Hacksteak kann automatisch verpackt werden. Die Linienleistung wurde dadurch mehr als verdoppelt, bei gleichzeitiger Verringerung des Linienpersonals.



Den ZIP Roll hat Air Liquide für das Kühlen oder Frosten von lose rollenden Produkten entwickelt.
(Foto: © Air Liquide)

Automatisches Verpacken mit Mehrkopfwaage

Auch mit einer Mehrkopfwaage lassen sich lose rollende Produkte automatisch verpacken – vorausgesetzt die Produkte haben keine klebrige Oberfläche. Hier hat Air Liquide spezielle Froster wie den ZIP Roll im Programm.

Die Anlage ist für das Kühlen oder Frosten von lose rollenden Produkten ausgelegt und lässt sich aufgrund ihrer geringen Größe auch in bestehende Produktionslinien integrieren. So lässt sich durch Anhängen der Produktoberfläche mit Kälte das Einsatzspektrum von Mehrkopfwaagen deutlich erweitern. Das Konzept hat sich bei Hähnchenfiletstreifen, geschnittener Bratwurst, Thunfisch und Mozzarellakugeln bereits bewährt.

Weitere Informationen und Kontakt

Air Liquide Deutschland GmbH
Düsseldorf
Market Manager Food Central Europe
Ansgar Rinklake
Tel. +49 2151 3799-082
lebensmittel-getraenke@airliquide.de
www.airliquide.de