

APPLIKATIONSBERICHT

Kontrollierte Luftzufuhr bei der Herstellung von Speiseeis

Speiseeis wird durch Gefrieren und gleichzeitiges Einblasen von Luft in eine flüssige Mischung hergestellt, die Fett, Zucker, Milchtrockenmasse, einen Emulgator, Aromastoffe und manchmal Farbstoffe enthält. Bei der Herstellung von Speiseeis ist der Belüftungsprozess von entscheidender Bedeutung.

Der Luftgehalt im Speiseeis (oft als Nachlauf bezeichnet) beeinflusst den Geschmack, die Textur und das Aussehen des Endprodukts. Eine höhere Luftzufuhr führt zu einem schmackhafteren und geschmeidigeren Speiseeis. Um eine optimale Struktur des Eises zu erreichen, müssen die Produktionsmaschinen daher über eine genaue Luftstromregelung verfügen. Diese soll in der Lage sein, die Luftmenge zuzuführen, die erforderlich ist, um das Verhältnis zwischen Sahne und Luft in Abhängigkeit vom Durchfluss konstant zu halten.



Anwendungsanforderungen

Die Betriebsmethode, bei der der Gasdurchfluss in Abhängigkeit vom gemessenen Durchfluss der Sahne geregelt wird, wird als Master/Slave-Regelkreis bezeichnet. Hersteller von Durchlaufmischern benötigen Geräte mit analogen oder digitalen Feldbus-Kommunikationsfunktionen, um den Messwert des Hauptdurchflussmessers in den integrierten Regelkreis einzuspeisen. In Verbindung mit der hohen Leistung des Geräts ermöglicht dieser Aufbau einen kontinuierlichen und stabilen Luftstrom gegen den erforderlichen Gegendruck des Mixers.

Wichtige Aspekte

- Konstante Luftzufuhr
 - Genaue Dosierung
 - Reproduzierbarkeit
 - Integrierter Regelkreis auf der Basis einer direkten Master-Durchflussmessung
 - Stabile Regelung
-

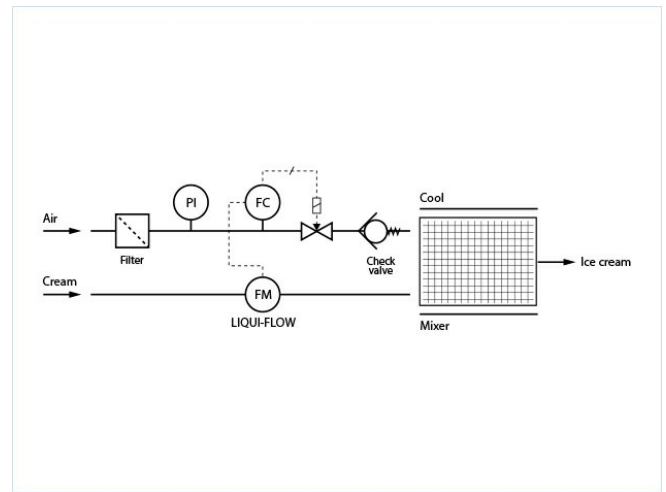
Process solution

Whipping ice cream into shape. To guarantee the right consistency and structure which ensures a fully flavoured ice cream, the ice cream must contain the correct amount of air bubbles. Hence continuous aeration mixer manufacturers use a mass flow controller to dose an exact amount of air into the cooled mixer.

This mass flow controller operates in slave control mode and by using the real-time cream flow measurement it controls, corrects, and ensures the perfect amount of gas delivery into the process.

System supply and downstream process pressures can influence the aeration process. By implementing a Pressure Meter, fluctuations can be monitored, and with a Pressure Controller also corrected for. Installing an optional check valve downstream of the flow solution protects against liquid entering the instruments caused by an unexpected backpressure.

The Scanning Electron Microscope (SEM) picture below shows the ice cream microstructure. Air bubbles are a critical ingredient. Experts claim its optimal size, distribution and quantity are one of the secrets for having a creamy texture recipe. Hence, according to meet such demands, Bronkhorst has provided efficient solutions for enhancing continuous aeration processes.



Flow scheme with mass flow controllers

Recommended Products



EL-FLOW SELECT F-201CV

Min. Bereich 0,16...8
mln/min
Max. Bereich 0,5...25
ln/min
Druckstufe 64 bar
Kompakte Bauweise
Hohe Genauigkeit
& Wiederholgenauigkeit



EL-PRESS P-502C

Min. Druck 2...100 mbar
Max. Druck 1,28...64 bar
Absolut- oder Überdruck
Hohe Genauigkeit



IN-FLOW F-110CI

Min. Bereich 0,014...0,7
mln/min
Max. Bereich 0,06...9
mln/min
Druckstufe 100 bar
Kompaktes IP65 Design
Hohe Genauigkeit



IN-PRESS P-502CI

Min. Druck 2...100 mbar
Max. Druck 1,28...64 bar
Absolut- oder Überdruck
kompaktes IP65 Design

BRONKHORST DEUTSCHLAND NORD GMBH

Südfeld 1b

59174 Kamen (GER)

Tel. [+49 230792512-0](tel:+492307925120)

info@bronkhorst-nord.de



Diese Webseite verwendet Cookies

Wir verwenden Cookies, um Inhalte und Anzeigen zu personalisieren, Funktionen für soziale Medien anbieten zu können und die Zugriffe auf unsere Website zu analysieren. Außerdem geben wir Informationen zu Ihrer Verwendung unserer Website an unsere Partner für soziale Medien, Werbung und Analysen weiter. Unsere Partner führen diese Informationen möglicherweise mit weiteren Daten zusammen, die Sie ihnen bereitgestellt haben oder die sie im Rahmen Ihrer Nutzung der Dienste gesammelt haben. Sie geben Einwilligung zu unseren Cookies, wenn Sie unsere Webseite weiterhin nutzen.

[Notwendig](#) [Präferenzen](#) [Statistiken](#) [Marketing](#) [Details zeigen](#)

[OK](#)