



Freshline[®] LIN-IS (injectie met vloeibare stikstof)

Een op maat gemaakt temperatuurbeheersysteem voor het coaten, mengen en vormen van levensmiddelen

Moderne consumenten vragen om hoogwaardig gemaksvuodsel. Om aan deze vraag tegemoet te komen, zoeken levensmiddelenfabrikanten naar innovatieve oplossingen. Zo wordt er de laatste tijd veel gedaan op het gebied van coaten, mengen en vormen van bevroren en gekoelde producten.

basis voor betrouwbare, stabiele processen. Dat is waarom we een speciale retrofit-oplossing hebben bedacht voor de injectie van vloeibare stikstof in nieuwe of bestaande mixers, buffers en roestrij stalen vaten.

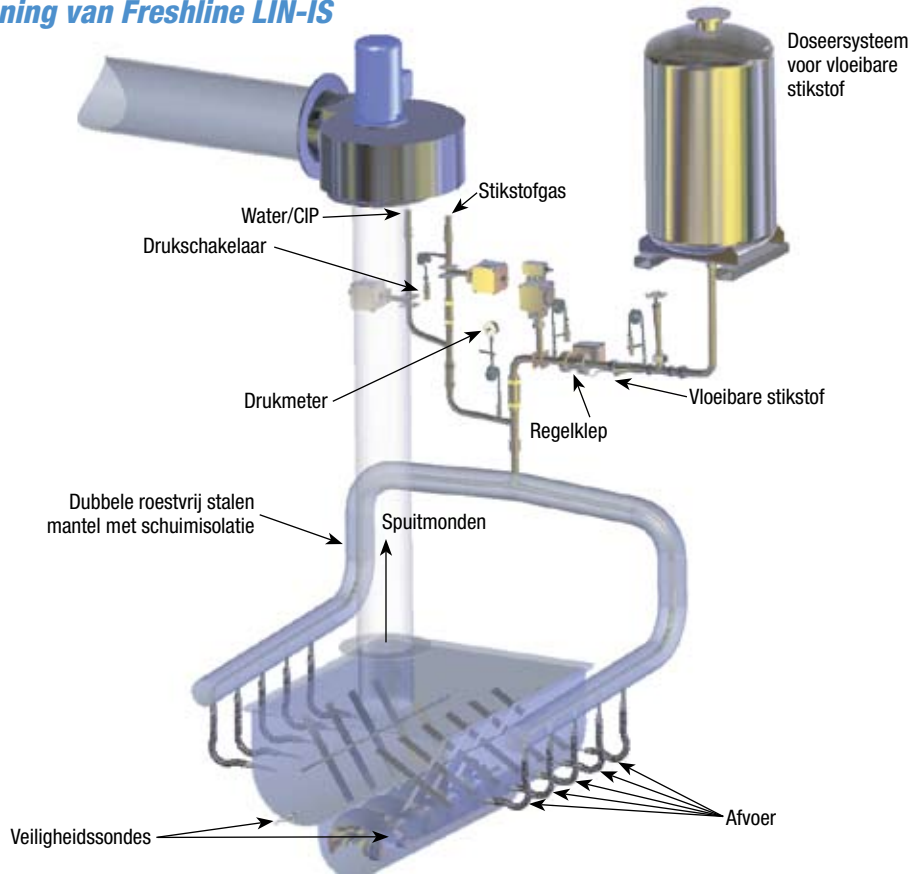
De voordelen van vloeibare stikstof

Vergeleken met traditionele mechanische apparatuur gaat er in systemen op basis van vloeibare stikstof minder vocht verloren. Producten worden afzonderlijk en in snel tempo bevroren, wat klontering en vorming van ijskristallen tegengaat. Resultaat: een bijzonder hoogwaardig eindproduct. In systemen met vloeibare stikstof wordt in zeer korte tijd de ideale koel- of invriestemperatuur bereikt. Dat de temperatuur zo effectief kan worden geregeld, komt de kwaliteit van het eindproduct ten goede en geeft een goede

De voordelen van Freshline LIN-IS

- Consistent en herhaalbaar koelproces
- Geen microbiële groei
- Minder geur- en smaakverlies
- Aantrekkelijkere presentatie van het eindproduct
- Optimale benutting van vloeibare stikstof
- Eenvoudig te bedienen, reinigen en onderhouden
- Rendabele oplossing
- Ontworpen volgens uw eigen specificaties
- Conform de nieuwste hygiënische voorschriften
- Optioneel met CIP
- Conform Air Products' eigen internationale technische normen

Schematische tekening van Freshline LIN-IS



N_2 versus CO_2 – facten en feiten

In de afgelopen jaren zijn er regelmatig berichten verschenen over de vermeende effecten van kooldioxide op vleesproducten indien toegepast als koelmiddel bij het koelen en mengen. In tegenstelling tot stikstof zou kooldioxide de microbiële houdbaarheid nadelig beïnvloeden en verkleuring en uitdroging in de hand werken.

Uit recent onderzoek in opdracht van Air Products is gebleken dat vleesproducten kooldioxide weliswaar snel opnemen, maar dat het opgeloste gas bij het verlaten van de met kooldioxide verzadigde omgeving even snel weer uit het product verdwijnt. Om die reden lijkt het zeer onwaarschijnlijk dat een koelproces uitsluitend op basis van kooldioxide, zonder gasverpakking, enig effect heeft op de houdbaarheid van vleesproducten.

Ook heeft de behandeling van vlees met kooldioxide voor zover bekend geen effect op de pigmentatie van het vlees. Kooldioxide en stikstof kunnen beide zuurstof aan het productoppervlak onttrekken, wat tot gevolg heeft dat oxymyoglobine wordt omgezet in myoglobine. Door te koelen in een omgeving met kooldioxide wordt de pH-waarde van het vlees lager, met een lichte verbleking tot gevolg. In de vergelijking met andere MAP-technieken speelt dit echter geen rol, daar de oude kleur weer herstelt als de kooldioxide na het koelen uit het vlees verdwijnt.

Het tempo waarin beide koelmiddelen het product uitdrogen, is moeilijk met elkaar te vergelijken, omdat de toegepaste processen niet identiek verlopen. Gaan we uit van het tempo waarin de oppervlaktetemperatuur van het product

verandert, dan zal bij gebruik van gelijksoortige koelapparatuur met stikstof minder uitdroging voorkomen, omdat de oppervlaktetemperatuur in dat geval razendsnel zakt. Het koelgas heeft geen invloed op de hoeveelheid damp die van het oppervlak wordt afgevoerd.

Onderzoek in opdracht van Air Products uitgevoerd door Dr. C.J. Kennedy van Nutrifreeze Ltd in augustus 2006. Voor een gedrukt exemplaar van het paper kunt u een e-mail sturen naar guthriej@airproducts.com.

Een complete oplossing

We leveren niet alleen de injectie, we werken ook nauw samen met onze klanten om tot een complete, op maat gesneden oplossing te komen. Uiteraard voldoet deze oplossing aan alle geldende voorschriften op gebied van veiligheid en hygiëne. Het kan gaan om:

- een netwerk voor vloeibare stikstof, van regelklep tot injectors,
- levering van vloeibare stikstof aan regelklep,
- regelsystemen,
- mechanische en elektrische aanpassingen,
- afvoersystemen,
- procesondersteuning.

Air Products heeft ruim acht jaar ervaring met het inbouwen van stikstofsysteem in vele verschillende mixers en maalinrichtingen. We kunnen ook in overleg met de leverancier van de vaten aanpassingen doorvoeren vóór plaatsing op uw site. Dat bespaart tijd en geld.

Temperatuurregeling in de vleesindustrie

De laatste jaren worden er steeds meer industriële vleesmolens in gebruik genomen om aan de groeiende vraag naar burgers en andere gevormde vleesproducten te voldoen. De hitte die tijdens het malen vrijkomt in deze machines, maakt van de vorming van het vleesproduct vaak een lastige taak.

Momenteel wordt dit probleem opgelost door bevroren vlees in te mengen bij het verse vlees, maar dat geeft niet altijd betrouwbare resultaten. Daarnaast lijdt de kwaliteit van het verwerkte product hier aanzienlijk onder, daar het bevroren vlees niet koud genoeg is om de temperatuurstijging te compenseren.

De Freshline LIN-IS kan worden gebruikt om de temperatuur van het vlees zelf te reguleren.

Tijdens het malen wordt er een geregleerde dosis vloeibare stikstof (LIN) in het product gespoten. De hoeveelheid stikstof wordt voortdurend afgestemd op de omgevingstemperatuur en de procesvereisten. Het gasverbruik wordt evenredig bijgesteld. Dit komt de kwaliteit van het eindproduct ten goede. Het vet in het gemalen vlees wordt niet in stukken verdeeld, en de sneden zijn regelmatig en effen.

- Het vlees wordt evenwichtiger gemengd, omdat de tijd die nodig is om het mengsel te maken niet hoeft te worden bekort vanwege temperatuurstijging.
- Bacteriegroei wordt voorkomen door verandering van de contactatmosfeer van het vlees (geen zuurstof).

- Het uiterlijk van het vlees verbetert door voorkoming van de vorming van metamyoglobine als gevolg van buitensporige blootstelling aan zuurstof in lucht.

Met dit systeem verzekert u zich van een herhaalbaar en consistent product voor vleesvorming.

Dit is slechts één voorbeeld van een industrieel proces waarbij de Freshline LIN-IS goed kan worden toegepast. De oplossing is ook geschikt voor soepen, sauzen, gemengde groenten, vis, kip en vele andere producten.

Bel ons voor een evaluatie van uw product: 00800 0031 0032



Voor meer informatie

Air Products PLC

2 Millennium Gate
Westmere Drive
Crewe
United Kingdom
CW1 6AP UK
Tel 0800 389 0202
Email apbulkuk@airproducts.com
www.airproducts.co.uk/food

Air Products SA

Chaussée de Wavre 1789
BE-1160 Bruxelles
Belgique
Tel 00800 0031 0032
Email apbulkbe@airproducts.com
www.airproducts.be/fr/food

AIR PRODUCTS spol. s r.o.

Ústecká 30
405 02 Děčín
Česká Republika
Tel 800 100 700
Email infocz@airproducts.com
www.airproducts.cz/food

Air Products SAS

78 rue Championnet
75881 Paris Cedex 18
France
Tel 0800 480 030
Email frinfo@airproducts.com
www.airproducts.fr/food

Air Products GmbH

Hauptverwaltung
Hüttenstrasse 50
45527 Hattingen
Deutschland
Tel +49 (0)2324-689 0
Email apginfo@airproducts.com
www.airproducts.de/food

Air Products Nederland BV

Klaprozenweg 101
1033 NN Amsterdam
Nederland
Tel 00800 0031 0032
Email apbulknl@airproducts.com
www.airproducts.nl/food

Air Products Sp. z o.o.

Ul. Pory 59,
02-757 WARSZAWA
Polska
Tel 0 801 100 107
Email ciecze@airproducts.com
www.airproducts.com.pl/food

GASIN Gases Industriais, S.A.

Rua do Progresso, 53 -Perafita
Apartado 3051
4451-801 Leça da Palmeira
Portugal
Tel 22 9998313
Email apbulkpt@airproducts.com
www.gasin.com/alimentacao

Air Products Slovakia, s.r.o.

Mlynské nivy 74
821 05 Bratislava
Slovenská Republika
Tel 0800 100 700
Email infosk@airproducts.com
www.airproducts.sk/food

Carburos Metálicos, S.A.

C/ Aragón, 300
08009 Barcelona
España
Tel 902 110 149
Email apbulkes@airproducts.com
www.carburos.com/alimentacion

tell me more
www.airproducts.com/food