



# Effektiv nitrogenfrysning af smørdrops

Da Ardo A/S\* skulle starte en ny produktion af krydrede, frosne smørdrops til det amerikanske marked, rådførte virksomheden sig med Air Liquide Danmark A/S. Det var en god beslutning, for det er nemlig ikke helt enkelt at lynfryse de små smørdrops.

Af Anne-Mette Damon, Projektleder, Air Liquide Danmark A/S

Ardo A/S fremstiller primært løsfrosne, grøntsagsbaserede convenience-produkter. Men produktudviklingschef Tony Nørreby Hansens seneste hjertebarn er en serie smørdrops – eller 'infused butter', som det kaldes af de amerikanske aftagere – som han har stået i spidsen for at udvikle. Ardo ville, ud-

## Smørdrops - FAKTA

Dropsene vejer mellem 4-6 gram og findes i dag i flg. varianter:

- Hvidløgssmør (smør, hvidløg og salt)
- Persillesmør (smør, persille og salt)
- Pomodoro (smør tilsat bl.a. hvid balsamico og krydderurter)
- Roasted spice (smør tilsat bl.a. rød balsamico og roastede specialkrydderier)
- Honey/Ginger (smør tilsat bl.a. honning, hvid balsamico og soja)

over det fremstillingsmæssige udstyr, også få brug for en tunnelfryser og en fast leverance af nitrogen og rådførte sig derfor med Air Liquide Danmark A/S, en leverandør af gas til køling, frysning og pakning af fødevarer.

Men det handler ikke kun om flydende nitrogen til indfrysning, der skal også tages hensyn til produktets ingredienser, dryptab og valg af frysebånd i nitrogenfryseren.

Morten Prühs, som er Business Developer hos Air Liquide Danmark A/S og uddannet levnedsmiddelingenieur fortæller:

- Udfordringen med porøse og klistrede produkter ligger bl.a. i det bånd, man anvender til frysetunnelen. Den ene smørblending består delvist af honning, hvilket gør den meget temperaturfølsom og svær at indfryse, uden at der sker en såkaldt synerese, hvor honningen separerer fra smørret. Vi sendte derfor frosne smørbløkke á 20 kg. til vores testcenter i Düsseldorf, som havde erfaring med lignende produkter. De hjalp med kuldeberegninger og testede forskellige indfrysningemetoder.

Der blev også taget højde for råvarens kemiske egenskaber under indfrysning (smeltepunkter), ligesom fryseløsningen skulle bevare formstabilitet og modstandsdygtighed overfor synerese. Endelig skulle dryptab undgås, så kvaliteten bevares helt frem til slutbrugeren.

- Ud fra disse undersøgelser anbefalede vi Ardo at bruge et specielt produceret bånd i hård plast, som er et godt alternativ til frysebånd dækket med folie. Der er god økonomi i at anvende plastbånd, som ikke skal udskiftes (ligesom folie) og derfor har en lang levetid, og som er let at rengøre, fortæller Morten Prühs.

## Hurtig indfrysning med nitrogen

- Det har været sjovt at få det hele op at køre, og sammen med Air Liquide har vi fundet det helt rigtige set up, fortæller Tony Nørreby Hansen fra Ardo og fortsætter:

- Ved at have en fast, forprogrammeret temperaturskala for hvert enkelt smørprodukt kan vi styre forløbet i vores processer. Derudover har vi forenklet det

hele, så vores forproces passer 100 % sammen med tunnelfryseren. På denne måde behøver vi kun én person til at styre og overvåge anlægget. Vi har hele tiden kunnet få hjælp og rådgivning af Air Liquide, hvilket har været værdifuldt, ikke mindst omkring det tekniske.

Dette gjaldt ikke mindst forbindelse med installationen af den seks meter lange frysetunnel, som på et par minutter kan indfryse de små smørdrops.

### Fjernovervågning forhindrer tørløb

Ardo A/S har valgt at lade Air Liquide fjernovervåge indholdet i den 22.000 liter store nitrogentank. Air Liquide sørger for at fylde flydende nitrogen på tanken, når indholdet falder til et bestemt niveau. Således undgår Ardo tørløb og kan i stedet koncentrere sig om forretningen, som går strygende. Der er nemlig bud efter de små smørdrops fra Orehoved på Falster, som ud over USA og hjemmemarkedet, forventes afsat til markeder som Canada og Australien.

Allerede første år afsatte Ardo ca. 70 tons smørdrops alene til USA i mix-produkter. Siden er nye varianter udviklet, og der er nye, spændende undervejs. De anvendes i Ardo/Frigodan-mix, ligesom en stor del sælges som business to business.

*De nyudviklede smørdrops ("infused butter") er ikke ret store - kun nogle få cm - og vejer mellem 5-6 gram. Produktet, der er udviklet af Tony Nørreby Hansen fra Ardo, eksporteres især til USA.*



### Ardo A/S – Frigodan - FAKTA

Siden 2001 har Frigodan-mærket været en del af den belgiske Ardo-koncern. Ardo-koncernen, der er en af Europas førende producenter af frosne grøntsager og grøntsagsbaserede færdigretter, viderefører og videreudvikler gennem Ardo A/S i Danmark de kendte Frigodan-produkter på detail-, catering- og industri-markedet.

[www.pumpegruppen.dk](http://www.pumpegruppen.dk)

Tlf. +45 45 93 71 00 Fax +45 45 93 47 55

[info@pumpegruppen.dk](mailto:info@pumpegruppen.dk)

**PUMPE**  
GRUPPEN A/S



Fad- og beholderpumper



Doseringspumper



Membranpumper



Excentriske pumper

