



# Gas til fødevareindustrien

Forskellen ligger i teknologien

# SanFresh®

**SanFresh®** er fællesnavnet på alle Nippon Gases' fødevarer godkendte gasser, uanset om de leveres i gasfase eller som flydende gas.

Gasserne er sporbare og opfylder fødevarerindustriens strenge krav til kvalitet, tilsætningsstoffer og mærkning.

Søg efter SanFresh® næste gang du bestiller pakke- eller drikkevaregasser.



# Gas i fødevarerindustrien

Gas bruges i dag i langt de fleste processer til fremstilling af fødevarer. Enten for at kontrollere temperaturer eller for at ændre miljøet i eller omkring fremstillingsprocesser.

**Gas har mange gode egenskaber og blandt de vigtigste kan nævnes:**

- Lave temperaturer, der giver hurtig og effektiv køling
- Enkle og effektive maskiner med et lille overfladeareal
- Giver produkterne nye egenskaber for at forenkle videre forarbejdning
- Påvirker den bakteriologiske vækst i produktet
- Påvirker smagen af produktet positivt i de fleste tilfælde
- Og i mange tilfælde helt nødvendigt for at kunne overholde kravene i gældende fødevarerlovgivning

## Gastyper

Gasnavn	Kemisk	Nummer	Anvendelsesområde	Former
Argon	Ar	E398	Hovedsageligt til inertisering og fortrængning af oxygen i mindre beholdere, flasker og dåser.	Gassen leveres komprimeret i gasfasen og flydende i en lagertank.
Carbon-dioxid	CO <sub>2</sub>	E290	MAP-pakning, frysning, køling, transport af fisk ved superkøling og transport af fødevarer i forbindelse med internethandel.	Gassen leveres komprimeret i gasfasen, flydende i en lagertank og i fast form som tøris. Tøris leveres som pellets, skiver eller produceret lokalt som tøris sne.
Nitrogen	N <sub>2</sub>	E941	MAP-pakning, frysning, afkøling og til inertisering af lagertanke med oxiderbare produkter.	Gassen leveres komprimeret i gasfasen og flydende i en lagertank.
Oxygen	O <sub>2</sub>	E948	MAP-pakning, primært for at holde farven rød og frisk på råt kød, men også på grøntsager, der skal have en mindre andel til respiration.	Gassen leveres komprimeret i gasfasen og flydende i en lagertank.

# Anvendelser i fødevarerindustrien

## Proceskøling

Nippon Gases leverer en række løsninger til køling i proceslinjer, både standardudstyr og løsninger som er tilpasset og integreret i kundens eksisterende produktionslinjer.

Fordelen ved at bruge flydende gas til proceskøling er primært gassens lave temperatur, som hurtigt køler ned til den ønskede produkttemperatur. Hurtig afkøling opfylder ikke kun myndighedskrav, men reducerer også spild under afkøling med op til 10 % afhængig af vandindholdet i produktet.

Køleløsninger med gas kan nemt integreres og tilpasses kundens produktionslinjer. Udstyret er kompakt, hvilket giver kunden en høj kapacitet på et lille gulvareal.

### Eksempler: processkøling

- Køling i batch- eller kontinuerlige blandere
- Hurtig afkøling af færdigretter
- Afkøling af fyld i hurtighakkere
- Dejkøling
- Superkøling af råmateriale
- Køling i tanke



SnoWin® Proseskøling

## Frysing

Nippon Gases leverer en række løsninger og maskiner baseret på frysning med flydende gas; spiraler, tunneler, skabe og singlefrysere.

Indfrysning med gas giver fødevarer af høj kvalitet. Derudover opnås høj kapacitet på et mindre påkrævet areal. Ved frysning ved lave temperaturer dannes der små iskrystaller i produktet, hvilket er meget positivt i forhold til vandindhold, smag og kvalitet. Derudover danner den lave temperatur hurtigt en skal på produktet, hvilket påvirker svind af produktet.

### Eksempler: fryseløsninger

- Skalfrysning og afstivning før slicing
- Coating på færdigretter
- Indfrysning af pizza
- Indfrysning af hamburgere
- Single indfrysning af mindre produkter
- Hurtig indfrysning af fisk og skaldyr



SnoWin® Fryseskab

## Gaspakning – MAP

Gaspakning og modificering af atmosfæren er et vigtigt område i fødevarereproduktionen. Metoden bruges både inden for traditionel gaspakning af fødevarer, såkaldt MAP, men også ved fortrængning af f.eks. ilt i lagertanke.

Modificeret atmosfære i eller omkring et produkt giver en række fordele, herunder:

- Øget holdbarhed og kvalitet af produktet
- Forhindrer harskning og nedbrydning af råmateriale
- Bevarer produktets smag, aroma, farve og næringsstoffer bedre
- Reducerer brugen af andre tilsætningsstoffer

### Eksempler: modificeret atmosfære

- Gaspakning af fødevarer
- Bulk emballering af råvarer
- Inertisering af lagertanke
- Stripning af væsker
- Tilsætning af gas i emballagen for at holde den formstabil



## Andre anvendelser

Gas har også en række andre anvendelser i eller under produktion af fødevarer som f.eks:

- CO<sub>2</sub> til drivhuse for øget eller kontrolleret vækst
- Vandbehandling af både procesvand og spildevand
- pH regulering af væsker
- Til kontrolleret aflivning af dyr før slagtning
- Som kølegas i lukkede kølesystemer som ammoniak, flydende CO<sub>2</sub> eller propan
- Kulsyre til øl og mineralvand





## Transportkøling

### Transportkøling – sikring af ubrudt kølekæde

Nippon Gases leverer en række løsninger til transport af fødevarer baseret på tøris.

SanIce®, Nippon Gases tøris løsning, har en rigtig god køleeffekt kombineret med, at den går direkte i gasfasen uden at efterlade vandspild som f.eks. vandis.

### SuperGreen

SuperGreen er Nippon Gas' koncept til superkøling af fisk og skaldyr.

Løsningen har en række fordele, der sikrer en ubrudt kølekæde under transport, forlænger produktets holdbarhed, reduceret udledning af drivhusgasser, mere fleksible emballageløsninger og ikke mindst store besparelser på transportomkostninger.

### Superkøling + gaspakning

Superkøling af råmateriale sammen med gaspakkede fødevarer bliver brugt mere og mere.

Effekten af lave temperaturer under transport og opbevaring er stor i forhold til kvalitet og holdbarhed. Nye anvendelsesområder er voksende markeder som internethandel med levering af fødevarer til døren og lignende specialtransporter.

### Eksempel på løsninger indenfor transportkøling

- Superkøling af fisk under transport «SuperGreen»
- Køleaggregat med CO<sub>2</sub> på lastbil – Silenci Cryotech
- SanIce® køling af fødevarer til distribution eller «home delivery»
- Flexitemp – Køling i transportcontainere
- Brug af SanIce® til forsendelser af specialprodukter såsom bakteriekulturer, biologiske prøver mv.





## Sanlce®

Tøris, der giver effektiv køling uden vandspild

### Silenci

Silenci er Nippon Gases' koncept til køling og frysning under distribution af dagligvarer.

I samarbejde med Thermo King leverer Nippon Gases kryogene køleenheder til distributionskøretøjer, hvor flydende kuldioxid anvendes som kølemedium.

Løsningen erstatter konventionelle dieselaggregater og har en række fordele::

- Store miljøbesparelser
- Støjsvag aggregat
- Høj effekt



# Nippon Gases

## Kontaktinformation

Røde Banke 120

7000 Fredericia

Tlf. 76208800

E-mail: [danmark@nippongases.com](mailto:danmark@nippongases.com)

Copyright:  
Nippon Gases Danmark 2024

