

# Ontvochtigen en ventileren vaak een overbodige luxe in koeltransport



ATP testfaciliteit voor koeltransporten in Wageningen

Het is een service die veel rederijen aanbieden op koelcontainers/reefers: ontvochtigingsregeling en ventilatie. Het ontvochtigen kost echter veel energie van de koelcontainer. Rederij Maersk wilde wel eens weten hoeveel energie precies en stapte naar de Wageningen Food & Biobased Research om dat te onderzoeken. Daarmee is voor het eerst data beschikbaar over het effect van deze opties op een reefer.

Op het terrein in Wageningen staat een unieke testfaciliteit om de performance van koeltransporten te meten. Dit ATP teststation is groot genoeg voor complete koeltransporten en beschikt over meetapparatuur voor isolatie, brandstofverbruik, klimatisering, etc. De testfaciliteit kan extreme klimaatomstandigheden van -20o tot +50o simuleren. De Deense reder plaatste een van zijn containers met alle opties voor ontvochtiging en ventilatie op de teststelling in Wageningen. De onderzoekers, waaronder Dr. ir. Leo Lukasse, Expertiseleider Naoogstechnologie, sloten hun meetapparatuur erop aan en de test kon beginnen. Daarmee werd voor het eerst kwantitatief vastgelegd wat er gebeurt met temperatuur, vocht en vermogensopname in een reefer als diverse setpoints worden aangepast op de container. De conclusie uit het rapport dat begin 2020 werd gepresenteerd laat zien dat het instellen van een vochtigheidssetpoint en het openen van het ventilatieluik duidelijke nadelen kent. “Slechts bij enkele producten zou je erover na kunnen denken om dit te gebruiken maar in de meeste gevallen is het het beste om enkel de juiste temperatuur in te stellen,” vertelt Leo. Met andere woorden: in de meeste transporten nergens voor nodig die ontvochtiging.

## NIET NOODZAKELIJK

Leo legt uit waarom dat eigenlijk geen rol speelt in een reefer. “In een koeltransport is het vooral belangrijk om de juiste temperatuur in te stellen en niet om ook nog de RV-instellingen (voor de ontvochtiging) aan te passen voor het transport. In een dergelijke reefer is de luchtvochtigheid van nature hoog door allerlei factoren en ligt tussen de 90-100%, terwijl er zich geen condens vormt op het vervoerde product. Dat is voor veel producten een perfecte situatie.” Volgens Leo zijn er voor veel producten zelfs meer nadelen aan het instellen van een setpoint voor de luchtvochtigheid op een container dan dat je er voordelen uithaalt. “Het kost veel meer energie voor een reefer en de temperatuurverschillen in een container nemen toe. Dergelijke onderzoeken waren echter nog nooit uitgevoerd. Met deze cijfers hopen we echter nu wel een beter beeld te geven in wat het doet met je lading.”

## Online Course Refrigerated Transport Technology

Herfst 2020  
www.wur.eu/academy



### MET ONDERZOEK IS IMPACT INZICHTELIJK

Maar waarom doen verladers het dan eigenlijk als het nergens voor nodig is? “Ja, dat is een goede vraag,” geeft Leo toe. “Ik hoor wel eens geruchten dat men de container wil ontvochtigen om te voorkomen dat verpakkingsmaterialen nat worden. Slecht idee, want ontvochtigen heeft duidelijke nadelen en als je het mij vraagt heeft vochtig verpakkingsmateriaal meer te maken met andere factoren. Vocht regelen doe je niet om kartonnen droog te houden. Ik denk dat het vooral te maken heeft met de complexiteit van deze opties en dat men niet zo goed weet hoe het werkt. De negatieve effecten waren voorheen ook nooit goed onderzocht. Het blijkt nu zelfs dat ontvochtigen soms meer schade toebrengt dan het goed doet. Vooral het energiegebruik. Deze schiet exponentieel omhoog van 2 kilowatt als alleen de koeling draait naar 8 kilowatt met de ontvochtiger erbij.”

### ‘DOE JE DAT THUIS OOK?’

“Alleen bij producten waar schimmel echt een probleem kan zijn en uitdroging niet, zou het ontvochtigen eventueel een optie zijn,” legt Leo uit. “Dat zie je bijvoorbeeld bij bloembollen. Bij aardappelen wordt het in de praktijk ook regelmatig toegepast maar dit product is wel veel gevoeliger voor uitdroging. Eigenlijk zou je bij ieder product beter de vuistregel ‘doe je dat thuis ook?’ kunnen hanteren. Bewaar je aardappelen thuis met een vochtvretter ernaast? Volgens mij niet. Eigenlijk doe je dat alleen bij bloembollen. Daarnaast worden uien en aardappelen bijvoorbeeld ook niet in de bewaring gezet met een ontvochtiger, dus waarom zou je dat vervolgens wel doen tijdens het transport?”

Naast de optie van ontvochtigen zijn containers ook uitgerust met ventilatie voor verse lucht. “Dat is vaak schadelijker dan men denkt, vooral bij setpoints beneden grofweg

+5 graden” vertelt Leo. “Ventileren moet je niet doen, tenzij anders de CO2 en ethyleen te hoog oplopen. Ook hier zijn nogal wat misverstanden. Juist in Nederland (ligt het aan onze taal?) is er bijvoorbeeld nogal wat verwarring over de luchtcirculatie in een container en de luchtventilatie. Die eerste is nodig in de reefer maar die tweede lang niet altijd.”

### VENTILEREN VS. CIRCULEREN

Leo geeft het voorbeeld van de reis van een container van Zuid-Amerika naar Europa. “Neem nu als voorbeeld dat de lading van de container is gekoeld naar -3,5 graden en je zet het ventilatieluik onderweg open. Dan komt er dus warme lucht de container binnen. Een toename in energiegebruik is niet het enige nadeel. Als je zowel ontvochtiging gebruikt als ventilatie, dan werkt dat in strijd met elkaar want met ventilatie haal je vochtige lucht binnen die de ontvochtiger weer naar buiten moet werken. Daarnaast



info@vanderpeet.nl  
Tel. (+31) (0)172 579 318

[www.vanderpeet.nl](http://www.vanderpeet.nl)

logistics & transport solutions

## “Beter adviseren met cijfers van WUR”

Het idee om de functies van ontvochtiging, circulatie en ventilatie (ook wel aangeduid als Fresh Air Exchange, FAE) op de reefercontainers aan een test te onderwerpen, kwam van de Deense rederij Maersk. “We zien vaak dat onze klanten de functies op deze container verkeerd gebruiken of niet begrijpen,” vertelt Morten Baerentz van Maersk. “Soms kan dat geen kwaad maar het kwam ook voor

dat het juist de lading beschadigde met alle gevolgen van dien bij aankomst. Om hierin beter te adviseren en ook cijfers voor handen te hebben dat het niet altijd verstandig is, hebben wij dit onderzoek bij de Wageningen Food & Biobased Research laten uitvoeren.”

De resultaten van de test liegen er niet om. Het bleek inderdaad schadelijk te zijn voor veel

ladingen. “Alleen voor bloembollen, uien en knoflook zijn er af en toe redenen te noemen om deze opties te gebruiken,” vertelt Morten. “Wat we echter zagen, was dat het ook veel gebeurde bij citrus, aardappelen en limes en dat is niet verstandig. Als de aardappelen bijvoorbeeld droog de container ingaan, dan is het niet nodig om deze ook nog te ontvochtigen. Het volstaat dan om de juiste

temperatuursetting en FAE in te stellen en het daar bij te laten. Buiten de AGF komt het gebruik van deze opties wel eens voor bij hoogwaardige elektronica om er zeker van te zijn dat er geen vocht in de container zit. Je moet dan natuurlijk niet gaan ventileren want dat gaat niet goed komen want dat verhoogt immers de luchtvochtigheid in de container.”

ontstaat er rijp op het koelblok en dat helpt ook niet mee met het koelen van de lading en dan gaat het mis. Ventileren van een reefer kan je dus beter achterwege laten, tenzij het echt moet omwille van CO2 of ethyleen. Circuleren is juist wel goed maar dat doen reeferers automatisch. Koelt de reefer, dan draaien de ventilatoren meestal mee en daar ontstaat ook vaak het misverstand. De (niet van buitenaf zichtbare) verdampventilatoren zorgen voor circulatie, een ventilatielukkig ventileert.”

Om diverse setpoints en instellingen meer inzichtelijk te maken voor de betrokken partijen, organiseert Wageningen University & Research ieder jaar een 1-daagse cursus Refrigerated Transport Technology. “Deze cijfers kunnen we dan voor het eerst dit jaar gaan gebruiken op de cursus,” vertelt Leo. “We organiseren deze dag normaal begin oktober op de campus in Wageningen. Door het coronavirus gaan we dit jaar online. Een mooie kans als je basiskennis van koeltechnologie zoekt en een overzicht

wil krijgen van de laatste R&D-ontwikkelingen inzake koeltransport. Eén ding is zeker, ook online valt er veel te leren en kunnen in contact komen met elkaar over dit belangrijke en complexe onderwerp in de logistieke keten. Ook de jaarlijkse cursus postharvest-technologie gaat dit jaar online.” (TD) ■

[Leo.lukasse@wur.nl](mailto:Leo.lukasse@wur.nl)



**van der Windt**  
aardappelen, fourage & transport

Aardappelhandel	Fouragehandel	Transport
		
Van der Windt is gespecialiseerd in de handel in aardappelen geschikt voor industrie en veevoeder, in de Benelux, Duitsland en Frankrijk.	Voor in- en verkoop van voeraardappelen of andere veevoederproducten bent u bij ons aan het juiste adres.	Van der Windt Transport vervoert aardappelen, fourage en andere (agrarische) producten in binnen- en buitenland.

Telefoon: +31(0)174-512435  
Handel: Joost Gehrels, [joost@vanderwindtagri.nl](mailto:joost@vanderwindtagri.nl)  
Transport: Edwin den Held, [planning@vanderwindtagri.nl](mailto:planning@vanderwindtagri.nl)



**FTF-IBAVI**  
Logistics

**NOT THE AVERAGE FREIGHT FORWARDER  
THINKING THE WAY FORWARD IN  
PEOPLE - PARTNERSHIP - PERFORMANCE**

Zomerdijk 36-A  
3143 CT MAASSLUIS  
The Netherlands  
Telefoon: +31 (0) 85 77 31 910  
Telefax: +31 (0) 85 77 31 911

E-mail: [info@ff-ibavi.eu](mailto:info@ff-ibavi.eu)  
Internet: [www.ff-ibavi.eu](http://www.ff-ibavi.eu)

# SHIPEX

INTERNATIONAL FREIGHT FORWARDER

## SHIPEX 2.0: advanced logistics made simple

As one of the largest reefer freight forwarders in Northern Europe, SHIPEX provides tailor-made logistic solutions to boost its customers worldwide growth.

We combine flexibility, competitiveness and strategic advice with an excellent booking platform, which enables us to customize and streamline each process.

Visit our website for more info or to request a demo of our new 2.0 platform: [www.shipex.be](http://www.shipex.be)



SHIPEX NV  
IJZERLAAN 54-56  
2060 ANTWERPEN, BE  
TEL: +32 3 225 09 95  
FAX: +32 3 231 58 42  
EMAIL: [info@shipex.be](mailto:info@shipex.be)



**NEW CONSTRUCTION IN ROTTERDAM  
OPERATIONAL END OF 2020**

**MORE INFORMATION?**  
Please contact Etienne Vennink  
[etienne@vgkcoollogistics.nl](mailto:etienne@vgkcoollogistics.nl)



info@vgkcoollogistics.nl | +31 (0) 88 325 1580 | [www.vgkcoollogistics.com](http://www.vgkcoollogistics.com)



**4MEX**  
LOGISTICS B.V.

## The French Connection



Wij zijn een logistiek dienstverlener te Krimpen aan den IJssel, die zich intensief bezighoudt met koel- en vrieustransport “FRANKRIJK”. Of het nu bloemen of planten, groenten of fruit of andere bevroren of verse producten zijn, wij hebben de mogelijkheden in huis.

Vooraf voor Uw verladings vanuit Frankrijk naar de overige EU landen bent U bij ons ook aan het juiste adres.

TELEFOON (24/7)  
**085-4877960**

E-MAIL  
[operations@4mexlogistics.nl](mailto:operations@4mexlogistics.nl)

UW AANSPREKPARTNERS  
**Karel Lukassen**  
**Dennis van den Kieboom**  
**Marjan Heikoop**  
**Peter Stuurman**

[WWW.4MEXLOGISTICS.NL](http://WWW.4MEXLOGISTICS.NL)