



## Vervoer van open cryo-houders

GS 29-07-05 3<sup>e</sup> druk

De internationale wettelijke regels voor het vervoer over de weg van gevaarlijke stoffen zijn opgenomen in het ADR. Het vervoer van open cryo-houders, gevuld met sterk gekoelde vloeibare stikstof, kent specifieke voorschriften ten aanzien van o.a. verpakking, stuwage, ventilatie en etikettering. In dit informatieblad zijn de hoofdlijnen van deze voorschriften beschreven. De specifieke regels voor het zee- en luchtvervoer staan in de geldende IMO en ICAO voorschriften. Deze regels zijn niet in dit infoblad opgenomen.

### Wat is een open cryo-houder ?

Een open cryo-houder is een dubbelwandig lichtmetalen vat (meestal van aluminium) met een warmte isolerende werking. Het is een verplaatsbare houder waarbij voor het vervoer veelal een maximale inhoud van 35 liter wordt gebruikt. De warmte isolerende werking heeft tot doel om het product in het vat op temperatuur te houden. De houder staat niet onder druk en heeft een deksel, waardoor het mogelijk is om hierin producten door middel van sterk gekoelde vloeibare stikstof, in diepgevroren toestand te kunnen bewaren en onder deze condities te vervoeren.

De gebruikte stikstof is een gevaarlijke stof in de zin van het ADR (klasse 2) met een verstikkende gevaarseigenschap (classificatiecode 3A). De voor het vervoer officiële benaming is stikstof, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1977).

### Wettelijke voorschriften

#### Veiligheidsaspecten

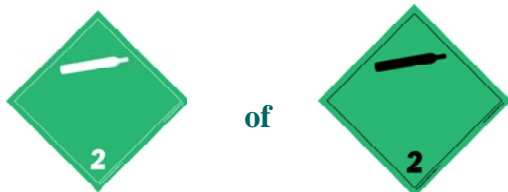
Open cryo-houders hoeven niet UN getest te zijn. Wel zijn een aantal eisen gesteld aan het vervoer om de veiligheid toch zo goed mogelijk te waarborgen. Immers is het grootste risico dat tijdens het vervoer over de weg de vloeibare stikstof verdampt in het voertuig. Hierdoor kan snel een gebrek aan zuurstof ontstaan met als mogelijk gevolg het buiten bewustzijn raken of zelfs overlijden door verstikking.

Op de open cryo-houder zijn de bijzondere verpakkingsinstructies van P203 in Hoofdstuk 4.1.4.1 van het ADR van toepassing. Onder meer is hierin vermeld dat de houders moeten zijn uitgerust met inrichtingen die het uitspatten van vloeistof verhinderen en dat de openingen van de houders moeten zijn uitgerust met inrichtingen, waardoor gassen kunnen ontsnappen en die het uitspatten van vloeistof verhinderen, en die zodanig bevestigd zijn dat zij er niet uit kunnen vallen.

#### Opschriften en etiketten

Sectie 5.2.2 ADR vermeldt de etiketteringsvoorschriften voor een colli, zowel algemeen als specifiek.

De open cryo-houder moet zijn voorzien van het gevaarsetiket, conform model 2.2; daarnaast moet een aanvullende etikettering zijn aangebracht van 2 handlings-etiketten, met zwarte of rode pijlen, conform model 11.



Model nr. 2.2



Model nr. 11

Voorts moet gelet op sectie 5.2.1 ADR op de open cryo-houder de volgende kenmerking zijn aangebracht:

- a. het opschrift UN 1977 (duurzaam en duidelijk);
- b. de juiste vervoersnaam van het gas;
- c. de bruto massa danwel de maximale vul-massa en de eigen massa van de houder met uitrustingsdelen, zoals aangebracht ten tijde van het vullen.

### **Voorschriften voor tijdens het vervoer**

Het vervoer van open cryo-houders kan veelal plaatsvinden onder de vrijstellingen genoemd in sectie 1.1.3.6 van het ADR, waarbij de volgende beperkte voorschriften van toepassing zijn. Het infoblad "De 1000-punten tabel" geeft hierover uitgebreide informatie. Enkele aandachtspunten zijn:

#### **- Documenten**

Een vervoerdocument is vereist (sectie 5.4.1 ADR). Het infoblad "Documenten bij het vervoer van gevaarlijke stoffen" geeft hierover uitgebreide informatie.

#### **- Uitrusting voertuig**

Tenminste één draagbaar brandblusapparaat met een minimum capaciteit van twee kg poeder, geschikt om een brand in de motor of de bestuurderscabine te bestrijden (sectie 8.1.4.1a ADR). Zie hiervoor tevens het infoblad "Uitrusting bij het vervoer van gevaarlijke stoffen".

#### **- Stuwagevoorschrift**

In 7.5.7.1 van het ADR is aangegeven dat een lading gevaarlijke goederen behoorlijk in het voertuig of de container moeten worden gestuwd en met geschikte middelen worden vastgezet, zodat zij zich ten opzichte van elkaar en ten opzichte van de wanden van het voertuig of de container niet substantieel kunnen verplaatsen. Meer informatie over dit onderwerp kunt u vinden op de internet site van IVW onder het thema "Vast en Zeker".

#### **- Ventilatie voertuig**

Gelet op sectie 7.5.11 onder CV36 van het ADR moeten colli bij voorkeur in open of geventileerde voertuigen (of containers) worden geladen. Gezien de specifieke eigenschappen van vloeibare stikstof is het aan te bevelen om de ventilatie laag in de laadruimte aan te brengen en mede voor de algemene veiligheid dat er een fysieke scheiding tussen de bestuurderscabine en de laadruimte aanwezig is.

Indien het vervoer in open of geventileerde voertuigen (of containers) niet mogelijk is en de colli worden vervoerd in andere, gesloten voertuigen (of containers), dan moeten de laaddeuren worden voorzien van de volgende tekst (tenminste 25 mm hoog):

**"WAARSCHUWING  
GEEN VENTILATIE  
VOORZICHTIG OPENEN"**

#### **- Opleiding bestuurder/personeel**

Zowel de bestuurders als personen die bij het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg betrokken zijn moeten zijn opgeleid (sectie 8.2.3 ADR).

#### **Dry-shippers**

Naast open cryo-houders kan ook gebruik worden gemaakt van zogenaamde "dry-shippers". Dit zijn houders, die middels absorptiemateriaal aan de binnenzijde de sterk gekoelde vloeibare stikstof geheel opnemen en daardoor de sterk koelende werking een beperkte periode behouden. Het voordeel van dry-shippers is dat zij door deze opname van de vloeibare stikstof niet onder de regelgeving van het ADR vallen.

#### **Meer informatie**

Meer informatie over onderwerpen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen is verkrijgbaar bij het Informatiecentrum van de Inspectie Verkeer en Waterstaat, telefonisch te bereiken onder nr.: 070-3052444 of per e-mail via de internetsite: [www.ivw.nl](http://www.ivw.nl).

*Aan dit infoblad kunnen geen rechten worden ontleend*