

CX en CXR series dry-shippers: verantwoord transport van biomedisch materiaal

Introductie

De CX en de CXR dry-shippers zijn uitermate geschikt voor het vervoer van monsters bij zeer lage temperaturen in de gasfase van vloeibare stikstof. Dit wordt mogelijk gemaakt door de volledige opname van vloeibare stikstof door de adsorbers in de vaten. Dat biedt optimale zekerheid bij langere transporten of wanneer het vat per abuis horizontaal wordt opgeslagen. Internationale transporten zijn door de zeer lange houdbaarheid en door de beschikbare robuuste transportverpakkingen geen probleem meer. Alle CX en CXR vaten worden standaard geleverd met een verzendverpakking die gemaakt is voor meervoudig gebruik. Handgrepen en snelsluitingen vergemakkelijken het transport. Voor meer zekerheid kunnen de vaten van een hangslotje voorzien worden. Voor deze vaten zijn ook speciale kunststof transportverpakkingen te verkrijgen. De CX en CXR vaten hebben een IATA toelating, dat wil zeggen dat ze zelfs veilig genoeg zijn om als handbagage mee aan boord van een vliegtuig te nemen. De CXR versie heeft verwisselbare adsorbeerpatronen en is daarmee geschikt voor het transport van infectieus materiaal. De geldende IATA regels zijn 602 en 650. De CX versies hebben vaste adsorbers en mogen alleen gebruikt worden voor het vervoer van niet besmettelijk materiaal. De regels waar u zich aan moet houden staan hieronder afgedrukt. Wees er op bedacht dat er aanvullende regels kunnen gelden, ook ten aanzien van de eerste verpakking!

Het door Taylor Wharton ontwikkelde adsorptiemateriaal neemt in de CX en CXR vaten de vloeibare stikstof in zich op. Door deze techniek kan het vat niet meer leeglopen. Ook niet als het vat niet rechtop zou staan. Het versturen van biomedisch materiaal is door de ontwikkeling van deze methode beduidend makkelijker en veiliger geworden.



Fig.1. Complete temperatuurlogger ingebouwd in de dop van de CX100 of CXR100. Ook beschikbaar voor CX500 en CXR500. Wordt geleverd met software voor uitlezing en het maken van tijd/temperatuur grafieken.

Technische gegevens

	eenheid	CX100	CXR100	CX500	CXR500
Statische houdbaarheid	dagen	30	16	14	14
Werktijd	dagen	17	11	7	7
Verdampingsverlies	L/24u	0,18	0,20	0,60	0,60
Opgenomen LN2	liter	4,4	3,3	6,4	7,7
Leeggewicht	kg	5,3	5,3	13,6	13,6
Gewicht vol	kg	8,9	8,9	18,8	19,8
Halsopening	mm	71	91	216	216
Totale hoogte	mm	467	493	683	683
Diameter	mm	234	234	391	391
Aantal canisters	mm	1 x 67 x 279	1 x 67 x 279	---	---
5 (6) ampullen per strip	aantal	85 (102)	85 (102)	500 (500)	500 (500)
Rek voor bloedzakken	aantal	nvt	nvt	<i>Op verzoek, afhankelijk van type bloedzak</i>	

Vervoersvoorschriften

Dry-shippers vaten uit de CX en CXR serie mogen begeleid of onbegeleid vervoerd worden. Ze mogen zelfs als handbagage worden meegenomen in het vliegtuig. Uiteraard mogen ze ook zonder begeleiding vervoerd worden in het laadruim. Het transport is gebonden aan regels die hier zo goed mogelijk worden toegelicht. De transportvrijstelling is beslist geen vrijbrief voor onbeperkt vervoer van biologisch materiaal. Voor het vervoer van Clinical Trials, infectieus of een ander gevaarlijk materiaal zijn aanvullende regels van toepassing. Deze hebben zowel betrekking op de verpakking als het vervoer. Er kunnen in bepaalde landen afwijkende normen gehanteerd worden: stel u daarom op de hoogte van de regels voor heen en terugreis in alle landen die u bezoekt en zorg dat het transport en de begeleidende papieren in alle opzichten voldoen aan de regelgeving.

Aanmelden voor transport

De internationale luchtvaartorganisaties IATA en ICAO hebben bepaald, dat alleen dry-shippers als de CX en CXR als handbagage in het vliegtuig meegenomen mogen worden. Dit vloeit voort uit de indeling van deze vaten in een klasse welke een verpakking voorschrijft naar instructie 202 van de IATA Dangerous Good Regulations. Voor de CXR modellen gelden voorschriften 602 en 650. Het blijft echter wel nodig om aan te melden dat er goederen vervoerd gaan worden per dry-shippers. Om problemen te voorkomen moet u het transport altijd van te voren aanmelden bij de afdeling Vervoer Gevaarlijke Stoffen van het vliegveld van vertrek.

Het vullen van de Dry-shippers

Dry-shippers voldoen alleen aan de vervoersvoorschriften wanneer de vloeibare stikstof volledig is opgenomen in de adsorberende wand of in de patronen. Dit betekent dat er géén vloeibare stikstof in de middenkolom mag staan. Biedt u een dry-shipper aan voor transport met vloeibare stikstof in de middenkolom, dan bent u zwaar in overtreding en kunnen er sancties of boetes worden opgelegd. Bepaalde landen, waaronder de Verenigde Staten, kennen hoge gevangenisstraffen voor het overtreden van de transportvoorschriften. De CX en CXR vaten hebben een werktijd van minimaal 7 dagen: bijvullen is dus normaal gesproken niet nodig. Voor extra zekerheid of bewijs van goede verscheping, kunt u een temperatuurlogger aanschaffen. Linde Gas Cryoservices levert hiervoor een toegewijde logger die is ingebouwd in de afsluitdop van het vat. Gebruik geen logger met losse sensor, bij bagagedetectie kunnen de draadjes als mogelijk gevaarlijk beschouwd worden.

Vulinstructies voor een Dry-shipper

Voor de volledigheid hierbij de instructie voor het vullen van een Dry-shipper. U kunt deze instructie ook terugvinden in de gebruiksaanwijzing die bij het vat wordt geleverd. Mist u die, dan sturen wij u er op verzoek graag een toe.

1. Neem alle veiligheidsvoorschriften in acht, gebruik geschikte handschoenen en een veiligheidsbril.
2. Haal de container uit de verpakking of vervoersbox.
3. Voor de zekerheid kunt u een notitie maken van het lege gewicht en het vat na het vullen nogmaals wegen. De gewichtstoename is maximaal 0,8 x het aantal opgenomen liters (zie tabel).
4. Als het vat warm is, vul dan eerst tot maximaal de helft en laat het vat 12 uren inkoelen.
5. Vul daarna het vat met vloeibare stikstof tot aan de onderkant van de hals.
6. Plaats de dop weer op de container en geef het vat enige uren tijd om de vloeibare stikstof op te laten nemen in de adsorberende wand.
7. Dit proces kan 3 tot 4 uren duren. Mocht er nog een restant LN2 aanwezig zijn, giet dit dan over in een geschikt vat of anders in de buitenlucht. Nogmaals: denk aan uw veiligheid!

Inchecken

Het blijft belangrijk uw transport aan te melden bij de incheckbalie en vervolgens aan de gate. In de praktijk blijkt namelijk nog steeds dat grond- en cabinepersoneel niet altijd op de hoogte zijn van de procedures rond dry-shippers. Als u zich vooraf gemeld heeft, staat dit vermeld op uw ticket en op de vluchtpapieren die de purser en captain hebben. Zorg dat u er ruim op tijd bent en probeer tijdig aan boord te gaan. Houd er rekening mee dat de captain aan boord de eindverantwoordelijke is en het recht heeft uw transport naar de bagageruimte te verwijzen. Hij mag zelfs de hele zending weigeren als hij daartoe aanleiding ziet. Het zal niet altijd mogelijk zijn om het vat, zeker niet met transportbox, dicht bij uw stoel op te slaan. Vraag het cabine personeel naar ruimtes achter de laatste rij stoelen, in de coatroom of bergruimtes bij de pantries.

Linde Gas



Linde Gas Cryoservices B.V.

Koningskampen 5A, Postbus 121, NL-5320 AC Hedel

Tel. +31 73 599 61 61, Fax +31 73 599 61 32

info@nl.linde-gascryoservices.com

www.linde-gascryoservices.com