

# Cryogene vaten

## ESPACE

Gebruikershandleiding



Copyright© 2016 by Cryopal

Documentcode: NH78455– Revisie A

Editie november 2016

Nederlandse versie.

Datum verkrijging CE-markering: 07/07/2005

Aangemelde instantie: LNE GMED



Alle rechten voorbehouden. Volledige of gedeeltelijke reproductie van dit document, in welke vorm dan ook, is verboden zonder schriftelijke toestemming van Cryopal.

Deze handleiding is conform de richtlijn 93/42/CE betreffende medische hulpmiddelen.



Cryopal

Parc Gustave Eiffel

8 Avenue Gutenberg

CS 10172 Bussy Saint Georges

F - 77607 Marne la Vallée Cedex 3

Tel.: +33 (0)1.64.76.15.00

Fax: +33 (0)1.64.76.16.99

E-mail: [sales.cryopal@airliquide.com](mailto:sales.cryopal@airliquide.com) of [maintenance.cryopal@airliquide.com](mailto:maintenance.cryopal@airliquide.com)

website: <http://www.cryopal.com>

# Inhoudsopgave

<b>1. IDENTIFICATIE VAN FABRIKANT</b>	<b>5</b>
<b>2. VEILIGHEIDSINFORMATIE</b>	<b>6</b>
2.1. ALGEMENE AANWIJZINGEN	6
2.2. ALGEMENE VOORZORGSMATREGELEN	7
2.3. VOORZORGSMATREGELEN IN GEVAL VAN STORINGEN	9
2.4. BESCHRIJVING VAN DE LABELS	9
2.5. DEFINITIE VAN SYMBOLEN	10
<b>3. ESPACE-APPARAAT</b>	<b>11</b>
3.1. VOORSTELLING VAN HET APPARAAT	11
3.2. TECHNISCHE KENMERKEN	14
3.3. PRESENTATIE VAN HET ASSORTIMENT	17
<b>4. GEBRUIKSIINSTRUCTIES</b>	<b>18</b>
4.1. BEOOGD GEBRUIK	18
4.2. VERWACHTE PRESTATIES	18
4.3. LEVENSDUUR VAN HET APPARAAT	18
4.4. CONTRA-INDICATIES	18
4.5. MOGELIJKE NADELIGE EFFECTEN	18
4.5.1. <i>Gebruiker</i>	18
4.5.2. <i>Apparaat</i>	19
<b>5. GEBRUIKTE MATERIALEN</b>	<b>20</b>
<b>6. OPSLAGOMSTANDIGHEDEN EN HANTERING</b>	<b>21</b>
6.1. OPSLAG	21
6.2. HANTERING	22
<b>7. HET APPARAAT VERPLAATSSEN</b>	<b>23</b>
<b>8. GEBRUIK VAN ESPACE-APPARAAT</b>	<b>24</b>
8.1. HET APPARAAT VULLEN	24
8.2. HET STIKSTOFGEHALTE CONTROLEREN	25
8.3. VULNIVEAU	26
8.3.1. <i>ESPACE 151</i>	27
8.3.2. <i>ESPACE 331</i>	30
8.3.3. <i>ESPACE 661</i>	35
8.4. GEBRUIK VAN HET APPARAAT	38
8.4.1. <i>Openen van de dop</i>	38
8.5. PLAATSEN OF VERWIJDEREN VAN MONSTERS	40
8.6. HANTEREN VAN DE ROTERENDE MAND	41
<b>9. REINIGING EN ONDERHOUD</b>	<b>42</b>
9.1. HET APPARAAT LEGEN	42
9.2. ONDERHOUD VAN HET APPARAAT	42
9.3. PREVENTIEF ONDERHOUD	43
<b>10. HULP</b>	<b>44</b>
10.1. WAT DOEN IN GEVAL VAN PROJECTIE VAN GEKOELDE VLOEIBARE STIKSTOF	44
10.2. ALGEMEEN GEDRAG IN GEVAL VAN EEN INCIDENT	44
10.3. GEBLOKKEERDE DOP	45
<b>11. ACCESSOIRES</b>	<b>46</b>

<b>12.</b>	<b>VERWIJDERING</b>	<b>50</b>
12.1.	HET APPARAAT	50
12.1.	DE ACCESSOIRES	50

---

## 1. Identificatie van fabrikant

De fabrikant van het medische apparaat ESPACE is Cryopal:

Cryopal

Parc Gustave Eiffel

8 Avenue Gutenberg

CS 10172 Bussy Saint Georges

F - 77607 Marne la Vallée Cedex 3

Tel.: +33 (0)1.64.76.15.00

Fax: +33 (0)1.64.76.16.99

E-mail: [sales.cryopal@airliquide.com](mailto:sales.cryopal@airliquide.com) of [maintenance.cryopal@airliquide.com](mailto:maintenance.cryopal@airliquide.com)

website: <http://www.cryopal.com>

---

## 2. Veiligheidsinformatie

Voordat u het hulpmiddel *ESPACE* gebruikt, moet u deze handleiding en alle veiligheidsvoorschriften lezen die hieronder worden beschreven.

### 2.1. Algemene aanwijzingen

Alleen medewerkers die volledig deze handleiding en de veiligheidsinstructies hebben gelezen en die een opleiding in de risico's verbonden aan het hanteren van cryogene vloeistoffen hebben gekregen, mogen de apparatuur hanteren en gebruiken die in deze handleiding wordt beschreven.

Het wordt aangeraden om permanent een reservereservoir met vloeibare stikstof bij de hand te hebben, zodat de monsters kunnen worden overgeplaatst in geval van storingen.

Het in deze handleiding beschreven apparaat mag uitsluitend gebruikt worden door van tevoren hiertoe opgeleid personeel. De onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend uitgevoerd worden door bevoegd personeel dat door de fabrikant werd opgeleid. Voor een juist en veilig gebruik en voor alle onderhoudswerkzaamheden is het zeer belangrijk dat het personeel de normale veiligheidsprocedures in acht neemt.

Als het cryogene apparaat niet goed lijkt te werken in normale bedrijfsomstandigheden, mag alleen een persoon die door de fabrikant werd opgeleid aan het cryogene systeem en de randapparatuur werken uitvoeren. Werkzaamheden die door de gebruiker worden uitgevoerd, moeten worden vermeden vanwege de risico's voor de gezondheid en/of veiligheid. Teneinde een grote koudeafname te vermijden, moet de interventietijd van de servicetechnicus zo kort mogelijk zijn.

De installatie van opties of apparaten voor monitoring op afstand zal de veiligheid van het cryogene systeem verbeteren. Er moeten periodieke inspecties worden uitgevoerd.

**Opgelet/gebruikersinformatie** *\*\* Cryopal raadt voor de opslag van gevoelige biologische monsters aan, die door de gebruikers als gevoelig werden gecategoriseerd, om het assortiment *ESPACE* te gebruiken, uitgerust met een apparaat voor de bewaking van temperatuur en het vloeibare stikstofgehalte, genaamd *Cryomémo*, met alarmmelding aan een centraal apparaat voor bewaking op afstand.*

Voor *ESPACE*-apparaten die niet zijn uitgerust met het controlesysteem *Cryomémo* raadt Cryopal aan om het stikstofgehalte in het apparaat te controleren. Met deze test die in § 8.2

wordt beschreven, kunt u controleren of de thermische prestaties van het apparaat zich nog steeds in het bereik van de verstrekte gegevens van de fabrikant bevinden.

## 2.2. Algemene voorzorgsmaatregelen

Bij het hanteren, moeten er steeds persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) worden gedragen:



Het dragen van speciale handschoenen is verplicht. Is het verboden met blote handen onderdelen aan te raken die in contact zijn geweest met vloeibare stikstof.



Het dragen van een beschermende toga (lange mouwen) met vlamvertragende eigenschappen wordt aanbevolen



Het dragen van een veiligheidsbril is verplicht.



Het dragen van veiligheidsschoenen is aanbevolen

---

/ Zuurstofmeter

---

### *Beschermende elementen*

De algemene voorzorgsmaatregelen zijn hetzelfde voor alle cryogene reservoirs:



Vloeibaar stikstof is bijzonder koud (-196°C). De onderdelen van de reservoirs die in contact geweest zijn met vloeibaar stikstof (in het bijzonder na het vullen van de reservoirs) kunnen brandwonden veroorzaken als deze met de huid in contact komen.

### **Brandwonden en/of bevrozing door koude**

- Op de hals en de dop, na het openen of tijdens het vullen.
- Door projectie van vloeibare stikstof bij het openen of verwijderen van uitrusting.
- Op het slot, tijdens of direct na het vullen.
- Op de hals en de dop, na het openen.
- Bij het hanteren van accessoires kan vloeibare stikstof buiten het apparaat worden geprojecteerd.

Om brandwonden te voorkomen, mag u nooit de koude onderdelen aanraken (hals,

---

dop, slang, enz.) en moet u persoonlijke beschermingsmiddelen dragen in overeenstemming met de veiligheidsvoorschriften.

---



### ***Knippen***

- Door de dop, wanneer het apparaat is gesloten.

### ***Beknelling van de voeten***

- Door de wielen en het cryogene systeem bij het hanteren van deze laatste.
- 



Regelmatige controle van de verdampingssnelheid biedt de zekerheid dat het product zijn originele eigenschappen behoudt (zie § 8.3 )

---

Controleer dagelijks de afwezigheid van vorst op de hals van het apparaat of op de behuizing. Als er vorst aanwezig is, staak dan het gebruik van het cryogene apparaat en neem onmiddellijk contact op met de distributeur die verantwoordelijk is voor het onderhoud.

---

Controleer de staat van de dop (degradatie van polystyreen, loskomen van deksel). Bij uitgesproken slijtage, vervang de dop om de prestaties van het apparaat te behouden.

---



Als er vloeibare stikstof in de pompklep komt, dan kan dit leiden tot problemen met de afdichting. Als dit het geval is, controleer dan na 24 uur of eventuele vorst is verdwenen. Neem contact op met de servicetechnicus als er op de klep werd gemorst.

---

Het wordt aanbevolen om het apparaat op een vlakke ondergrond te gebruiken om de stabiliteit te garanderen.

---



De in opslagreservoirs gebruikte stikstof verdampt in de ruimte; uit 1 liter vloeibare stikstof komt ca. 700 liter gasvormig stikstof vrij. Stikstof is een inert, niet giftig gas, maar als het vrijkomt vervangt het de zuurstof in de lucht. Indien het zuurstofgehalte tot een waarde van minder dan 19% daalt, loopt het organisme risico's.

Ieder vertrek of iedere ruimte waar reservoirs met vloeibaar stikstof staan opgesteld, moet permanent goed geventileerd worden en voorzien worden van minstens één zuurstofdetector. Het voltallige personeel moet voor de risico's in verband met het gebruik van stikstof gewaarschuwd worden.

Raadpleeg de geldende normen en neem contact op met uw leverancier.

---



Het vullen van het apparaat met de cryogene vloeibare stikstof moet in een geventileerde ruimte (buiten) worden uitgevoerd of in een ruimte met een permanent ventilatiesysteem dat aangepast is aan de afmetingen van de ruimte. De ruimte moet

---



---

ook zijn voorzien van een zuurstofbewakingssysteem, met weergave aan de buitenzijde van de ruimte, en de gebruiker moet met een draagbaar zuurstofbewakingssysteem zijn uitgerust.

De vereiste veiligheidscontroles en voorziene veiligheidssystemen voor het gebruik van een cryogene kamer vallen onder de verantwoordelijkheid van de exploitant.

---

### 2.3. Voorzorgsmaatregelen in geval van storingen

In de volgende gevallen kan veilig gebruik niet meer gegarandeerd worden:

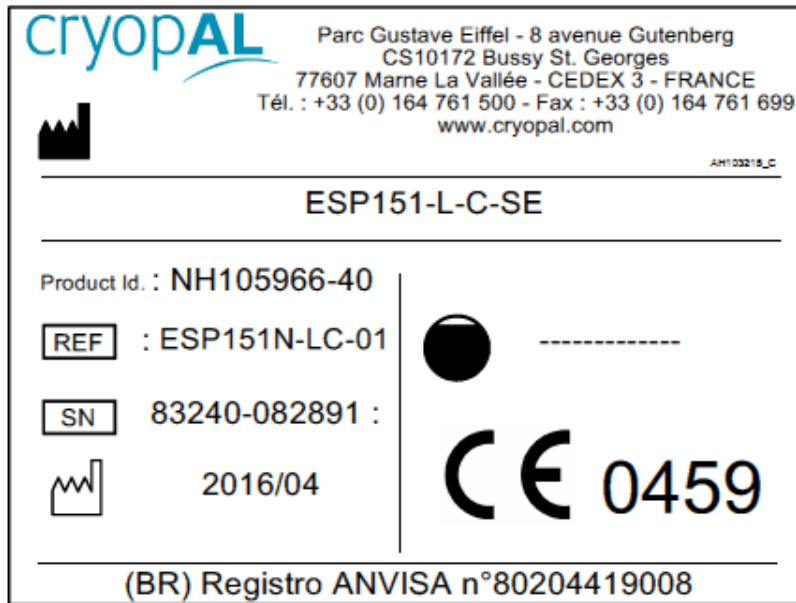
- De container is zichtbaar beschadigd.
- Na langdurige opslag onder ongunstige omstandigheden.
- Na ernstige schade tijdens het transport.
- Verlies van thermische prestaties van de container (Raadpleeg §8.1)

Wanneer u het idee heeft dat de container niet meer veilig is (bijvoorbeeld door schade tijdens het transport of het gebruik), dient deze buiten werking gesteld te worden.

U dient er zeker van te zijn dat het niet incidenteel gebruikt kan worden. Het apparaat moet aan hiertoe bevoegde technici toevertrouwd worden voor een controle.













### 2.4. Beschrijving van de labels





Labels op de ESPACE

## 2.5. Definitie van symbolen

	Fabrikant		Opgelet: Lage temperatuur
	Raadpleeg de handleiding		Handschoenen verplicht
	Veiligheidsbril verplicht		Ruimte ventileren
	Raak de bevroren delen niet aan		Productreferentie
	CE-markering, in overeenstemming met richtlijn 93/42/CE		Serienummer
	Fabricagedatum		Capaciteit in liter

## 3. ESPACE-apparaat

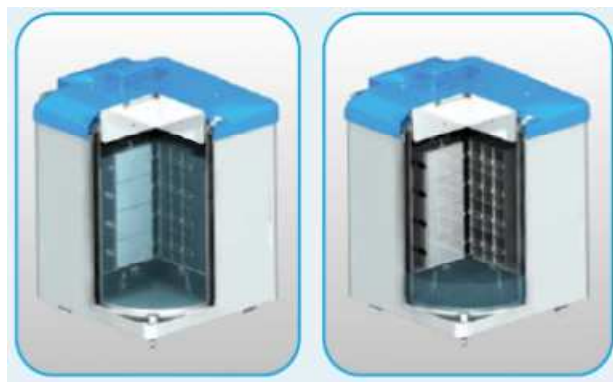
### 3.1. Voorstelling van het apparaat

De apparatuur uit het *ESPACE*-assortiment zijn niet-gepressuriseerde cryogene reservoirs om biologische componenten, die eerder in vloeibare stikstof bij  $-196^{\circ}\text{C}$  werden bevroren (stikstofgas is een cryogene vloeistof) op te slaan en te behouden.



De belangrijkste kenmerken van apparaten uit het *ESPACE*-assortiment zijn:

- De *ESPACE*-containers zijn met name geschikt voor het langdurig bewaren van grote hoeveelheden biologische producten.
- De apparatuur uit het *ESPACE*-assortiment is bedoeld om in de gas en vloeibare fase te worden opgeslagen.



Afbeelding 3-1 : dwarsdoorsnede van de *ESPACE*-reservoirs vloeistof/gas



De Cryomémo-apparatuur wordt aanbevolen voor gebruik in een apparaat met gas.

- De *ESPACE*-apparatuur is verkrijgbaar met accessoires voor gebruik, zoals beschreven in §11.
- De apparaten zijn uitgerust met een interfacehouder voor de montage van het regel- en automatisch vulsysteem *Cryomémo*.
- Speciale dop, gemakkelijk hanteerbaar (optie).
- Kan worden vergrendeld met een standaard slot.
- Het goed gebruik van *ESPACE 661* is voorzien van een treeplank (optie) die hiervoor is bedoeld.
- De apparaten zijn uitgerust met roterende manden roteren ter hoogte van de hals om gemakkelijk toegang tot de monsters te krijgen.

	Fase
Cryogeen apparaat	Roterende mand
<i>ESPACE 151</i>	
<i>ESPACE 331</i>	■
<i>ESPACE 661</i>	■

- Mogelijkheid om snel aan te passen aan het type opslag (overschakelen van gas naar vloeibaar, indien het model dit toelaat).
- Lichte, aluminium constructie, voor een lager gewicht en meer autonomie.
- Verschillende opslagsystemen beschikbaar, voor ampullen, buizen, pailletten, zakken, enz.



Het gebruik van de apparatuur is uitsluitend bedoeld voor de opslag van producten in vloeibare stikstof of stikstofgas en niet voor het invriezen. Elk ander gas is verboden.

---



Indien de opslag van producten in een cryogeen apparaat identiek is, zowel in de gas- of vloeistoffase, dan moet men de fase kiezen op basis van de volgende medische overwegingen:

Reden voor de keuze	Cryogeen apparaat in fase	
	Gas	Vloeistof
Contact van de bevroren producten met vloeibare stikstof	Nee	Ja

Voordelen van het gebruik stikstofgas in plaats van vloeibare stikstof:

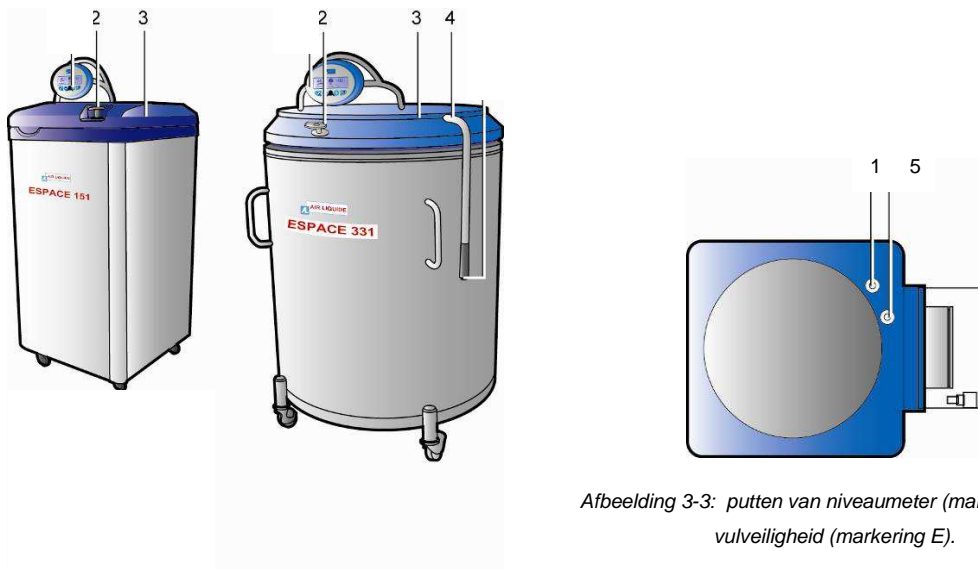
- Minder risico op kruisbesmetting
- Verhoging van de veiligheid van de gebruiker, gezien projectie van vloeistof tijdens het hanteren wordt vermeden
- Lager gewicht van de rekken tijdens het hanteren

Om veiligheidsredenen kan de opslag in de gasfase een automatisch vulsysteem vereisen. Het is noodzakelijk om de container aan te sluiten op een bron van vloeibare stikstof.

---

## 3.2. Technische kenmerken

### Beschrijving:



Afbeelding 3-3: putten van niveaumeter (markering F) en vulveiligheid (markering E).

Afbeelding 3-2: algemene weergave van een cryogeen reservoir van het type ESPACE 151 (links) en 331 of 661 (rechts).

De gebruikerselementen die op alle modellen voorkomen, worden hierna beschreven.

Nr.	Onderdeel	Functie
1.	Putten voor niveausensor	Het lokaliseren van de sensor zal het overlopen van stikstof vermijden. (Voorzien voor de optie <i>Cryomémo</i> )
2.	Slot met sleutel	Vergrendeling van dop (alleen op gecompenseerde dop).
3.	Deksel van dop	Het afsluiten van de bovenste opening van het reservoir, met een geïntegreerde mechanische inrichting achteraan die het gewicht van de dop compenseert, zal het openen en sluiten vergemakkelijken.
4.	Handgreep	Alleen op de <i>ESPACE 331</i> en <i>ESPACE 661</i> , vergemakkelijkt het hanteren van het deksel (nr. 3)
5.	Putten om niveau te meten	Locatie van de capacitieve sensor om het niveau van de vloeibare stikstof te meten. (Voorzien voor de optie <i>Cryomémo</i> )

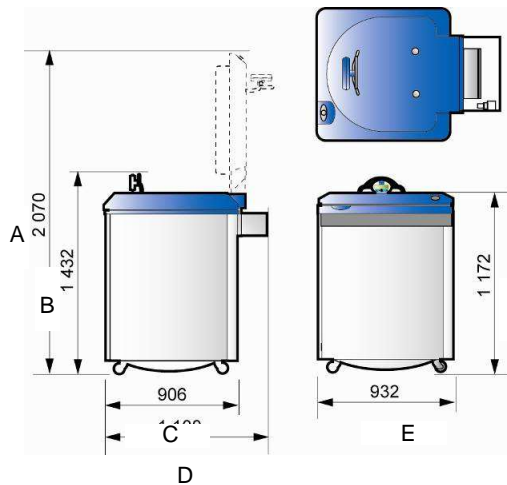
<b>Reservoirs</b>	<b>CRYOPAL</b>							
<b>Naam</b>	<b>ESPACE 151</b>		<b>ESPACE 331</b>				<b>ESPACE 661</b>	
<b>Aanduiding</b>	Reservoirs, niet onder druk, om in gas of vloeistof, aan zeer lage temperaturen biologische elementen die eerder werden ingevroren op te slaan en bewaren							
<b>Contra-indicaties</b>	Niet gebruiken buiten het vochtigheid-/temperatuurbereik dat in de handleiding werd vermeld. Alleen vullen met vloeibare stikstof							
<b>Prestaties</b>	Handhaven van een cryogene temperatuur voor het behoud van biologische monsters							
<b>Levensduur</b>	10 jaar							
<b>Roterende mand</b>	Zonder roterende mand		Zonder roterende mand		Met roterende mand		Met roterende mand	
<b>Vervoerde stof</b>	Vloeibare stikstof	Stikstofgas	Vloeibare stikstof	Stikstofgas	Vloeibare stikstof	Stikstofgas	Vloeibare stikstof	Stikstofgas
<b>Materiaal van reservoirs</b>	Roestvrij staal, aluminiumlegeringen (mand)							
<b>Totale capaciteit (l)</b>	200	33	386	68	390	68	786	222
<b>Diameter hals (mm)</b>	538	538	777	777	740	740	1003	1003
<b>Diameter (mm)</b>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
<b>Leeggewicht (kg)</b>	165	165	230 kuip /190 zonder kuip	230 kuip /190 zonder kuip	231 kuip /190 zonder kuip	232 kuip /190 zonder kuip	275	275
<b>Vol gewicht (kg)</b>	326	192	545 kuip /505 zonder kuip	285 kuip /245 zonder kuip	546 kuip /505 zonder kuip	286 kuip /245 zonder kuip	890	435

				kuip	kuip			
<b>Toegangshoogte (mm)</b>	1205	1205	1172	1172	1172	1172	1355	1355
<b>Totale hoogte (mm)</b>	1350	1350	1310	1310	1310	1310	1505	1505
<b>Lengte (mm)</b>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
<b>Breedte (mm)</b>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
<b>Verdamping (in liter vloeistof / dag)</b>	6	6	9	9	9	9	11,5	11,5
<b>Autonomie (dag)</b>	33	5,5	43	7	43	7	66	17
<b>Materialen die in direct of indirect contact met de gebruiker komen</b>	Roestvrij staal, aluminium, messing, koper, polycarbonaat							

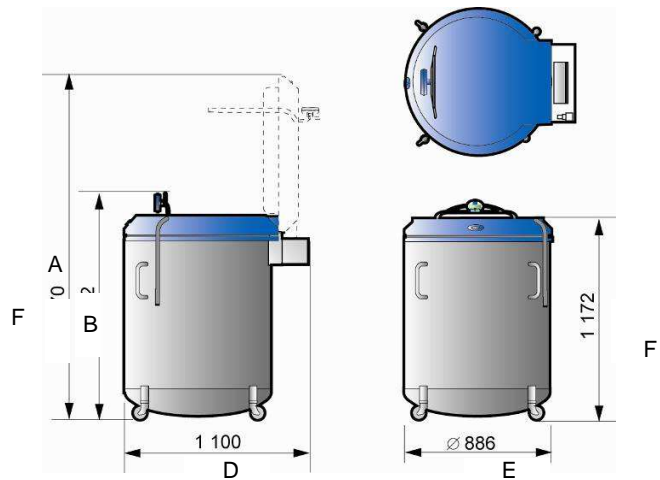
**Volume van werkgebied:**

Op onderstaande tabel en afbeelding geven de vereiste ruimte weer, afhankelijk van het type cryogene reservoir.





Afbeelding3-4: Vereist volume randapparatuur - met kuip.



Afbeelding3-5: Vereist volume randapparatuur - zonder kuip.

	<b>ESPACE 151</b>	<b>ESPACE 331</b>		<b>ESPACE 661</b>
<b>Kuip</b>	Met kuip	Met kuip	Zonder kuip	Zonder kuip
<b>A</b>	1855 mm	2070 mm	2070 mm	2520 mm
<b>B</b>	1465 mm	1432 mm	1432 mm	1615 mm
<b>C</b>	670 mm	906 mm	/	/
<b>D</b>	940 mm	1100 mm	1100 mm	1375 mm
<b>E</b>	650 mm	932 mm	886 mm	1150 mm
<b>F</b>	1205 mm	1172 mm	1172 mm	1355 mm

### 3.3. Presentatie van het assortiment

<b>Referenties</b>	<b>Beschrijving van het product</b>
<b>ESP151N-LC-01</b>	Espace 151 Vloeistof in kuip zonder uitrusting
<b>ESP331N-LC-01</b>	Espace 331 Vloeistof in kuip zonder uitrusting
<b>ESP331N-LNC-01</b>	Espace 331 Vloeistof niet in kuip zonder uitrusting
<b>ESP661N-LNC-01</b>	Espace 661 Vloeistof niet in kuip zonder uitrusting

---

## 4. Gebruiksaanwijzingen

### 4.1. Beoogd gebruik

De reservoirs uit het *ESPACE*-assortiment zijn bedoeld om in een laboratorium of ziekenhuis te worden gebruikt, ten behoeve van het behoud en opslag van biologische monsters.

Met monsters bedoelen we: navelstrengbloed, bloedzakken, cellen, enz.

### 4.2. Verwachte prestaties

Het beoogde doel van dit apparaat is het handhaven van een cryogene temperatuur voor het behoud van biologische monsters

De temperatuur van  $-150^{\circ}\text{C}$  komt overeen met een gewaarborgde temperatuur wanneer het deksel is gesloten, onder normale vulomstandigheden.

### 4.3. Levensduur van het apparaat

Het vacuüm van de *ESPACE*-apparaten heeft een garantie van 6 jaar. De levensduur van het *ESPACE*-apparaat bedraagt 10 jaar bij normaal gebruik.

De levensduur van het apparaat kan alleen worden gehandhaafd als alle aanbevelingen in deze handleiding worden opgevolgd.

### 4.4. Contra-indicaties

De *ESPACE*-reservoirs mogen alleen in het vochtigheids- en temperatuurbereik, die in deze handleiding wordt vermeld, en alleen met vloeibare stikstof worden gebruikt (zie §6).

### 4.5. Mogelijke nadelige effecten

#### 4.5.1. Gebruiker

Er zijn twee belangrijke nadelige effecten verbonden aan het gebruik van vloeibare stikstof:

1. Vriesbrand of cryogene brandwonden.
2. Anoxie

Om deze nadelige effecten te vermijden, moet u de veiligheidsvoorschriften in deze handleiding volgen.

#### 4.5.2. Apparaat

Er zijn twee belangrijke nadelige effecten verbonden aan het gebruik van vloeibare stikstof:

1. Degradatie van de dop: Na verloop van tijd kan het schuim in de dop verslechteren en waardoor het plastic omhulsel van de dop kan barsten.
2. Lekkende pompklep: Als er vloeibare stikstof in de pompklep komt, dan kan dit leiden tot problemen met de afdichting.



Als er vloeibare stikstof op de klep wordt gemorst, controleer of alle sporen van vorst binnen 24 uur zijn verdwenen en controleer vervolgens de thermische prestaties van het apparaat door het stikstofgehalte te controleren (zie §8.2).

---

---

## 5. Gebruikte materialen

<b>Materialen die in direct of indirect contact met de gebruiker komen</b>	Roestvrij staal, aluminium, messing, koper, polycarbonaat
--	---

---

## 6. Opslagomstandigheden en hantering

Er moet aan verschillende voorwaarden worden voldaan om de *ESPACE*-apparaten veilig te gebruiken.

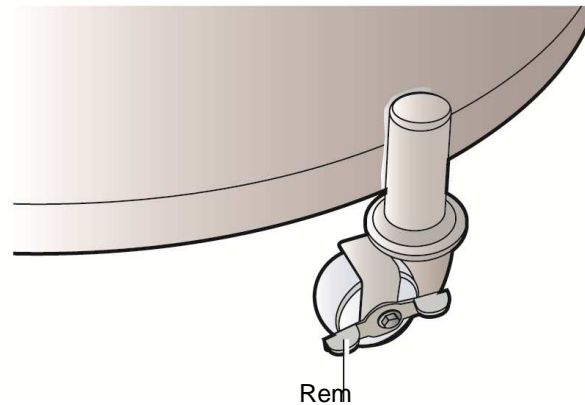
### 6.1. Opslag

- De ruimte waarin de apparaten worden opgeslagen moeten worden uitgerust met persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).
- Er moet een veilige afstand van ten minste 0,5 m rondom het apparaat worden voorzien.
- Sla de apparaten niet in de buurt van een warmtebron op.
- Vochtigheid- en temperatuurbereik voor opslag (in originele verpakking):
  - Omgevingstemperatuur: -30°C tot 60°C.
  - Relatieve vochtigheid: 0% tot 85% zonder condensatie.
  - Luchtdruk: 500hPa tot 1150hPa
- Controleer of de ventilatie voor de ruimte waarin vloeibare stikstof wordt opgeslagen of gebruikt voldoende is, aangezien vloeibare stikstof verdampt en een grote hoeveelheid stikstofoxidegas produceert, dat de hoeveelheid zuurstof in een afgesloten ruimte kan verminderen, wat kan leiden tot een zuurstofgebrek. Een daling van het zuurstofgehalte in de ingeademde lucht zult u niet opmerken. Bijgevolg zal het zuurstofgebrek zonder waarschuwing leiden tot een syncope en de dood.
- Een oximeter, met een krachtig geluidssignaal en visuele indicator, moet in de buurt van de opslagplaats en monsterneming worden voorzien.
- Het apparaat mag niet in een kleine afgesloten ruimte worden opgeslagen (wandkast, inbouwkast, enz.).
- Houd het apparaat in verticale positie.

*Deze lijst is niet-uitputtend.*

## 6.2. Hantering

- Zodra het cryogene reservoir ter plaatse is gebracht en zich op de gewenste locatie bevindt, moeten de wielen worden geblokkeerd met de geïntegreerde rem.



Afbeelding6-1: De rem op een wiel.

- Bereik voor bedrijfstemperatuur en -vochtigheid:
  - Omgevingstemperatuur:  $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ , uit de buurt van direct zonlicht.
  - Relatieve vochtigheid: 30% tot 65% zonder condensatie.
- Vermijd schokken en plotselinge bewegingen.
- Voordat de monsters in het apparaat worden geplaatst, moeten ze worden beschermd (tubes, zakken, dozen, ...).

*Deze lijst is niet-uitputtend.*

---

## 7. Het apparaat verplaatsen

Het apparaat mag alleen door een heftruck worden verplaatst, volgens de regels van de kunst en wanneer het apparaat zich in de verpakking bevindt.

Als het apparaat zich niet meer in zijn verpakking bevindt, dan mag er geen heftruck worden gebruikt, maar moet het met zijn wielen worden verplaatst.

Deze verplaatsing is mogelijk over zeer korte afstanden (enkele tientallen centimeters) om de achterkant van het apparaat vrij te geven, voor onderhoudswerkzaamheden.

Als de cryogene container reeds wordt gebruikt en naar een andere plaats moet worden getransporteerd, dan moet deze leeg worden getransporteerd, in de originele verpakking, volgens de eisen die door de nationale en internationale wetgeving worden opgelegd.



Het verplaatsen van een cryogeen apparaat gevuld met vloeibare stikstof en monsters is verboden

---

Het cryogene apparaat mag niet buiten worden opgeslagen.

---

Tijdens verplaatsingen moet er bijzondere aandacht aan de klep worden besteed, om mechanische schokken te voorkomen.

---

---

## 8. Gebruik van ESPACE-apparaat

### 8.1. Het apparaat vullen

Om het apparaat voor de eerste keer te vullen, raadpleeg onderhoudshandleiding NH78456. De eerste vulling mag uitsluitend door opgeleid en bevoegd personeel worden uitgevoerd. Het vullen moet met een leeg reservoir worden uitgevoerd en de monsters mogen alleen worden geplaatst als het apparaat vloeibare stikstof bevat.

Vul het medische apparaat tot het midden van de hals, door de vloeibare stikstof met behulp van een flexibele slang in de hals te gieten (geschikt voor cryogene toepassingen conform EN 12484), deze slang moet op een voorraadreservoir of een transportleiding zijn aangesloten.

Voor opslag in stikstofgas moet het maximale vloeistofniveau 145 bedragen, voor ESPACE 151 en 331, en 117 mm voor ESPACE 661 (te controleren met de niveau-indicator).

Als het apparaat dat gevuld moet worden warm is, dan mag het vullen niet in één keer worden uitgevoerd om spatten te vermijden. Vul eerst het apparaat  $\frac{3}{4}$  en laat het vervolgens enkele minuten afkoelen, nadien helemaal vullen.

In geval dat het apparaat reeds vloeibare stikstof bevat, is het mogelijk om het apparaat in één keer te vullen.



Als het medische apparaat initieel warm is, dan zal de volle efficiëntie van de isolatie niet voor 48 uur worden verkregen.

In de eerste uren zal het stikstofverlies hoog zijn en zal tijdens de eerste twee dagen dalen. Als u een maximale autonomie wilt, dan moet u twee of drie dagen na het vullen vloeibare stikstof toevoegen.

---

Gebruik geschikte uitrusting tijdens de vul- en overdrachtoperaties en volg de veiligheidsprocedures (slang, vacuümventiel).

---

We raden aan dat er ten minste een persoon aanwezig is om het vullen tot het einde te volgen.



Tijdens het vullen van het apparaat moet er bijzondere aandacht aan de klep worden besteed, om deze tegen koude te beschermen.

---



## 8.2. Het stikstofgehalte controleren

Om de resterende hoeveelheid vloeibare stikstof te controleren, gaat u als volgt te werk:

- Verwijder de dop
- Duw de plastic niveau-indicator 3 of 4 seconden helemaal tot op de bodem.
- Verwijder deze en schud deze uit in de omgevingslucht

De condensatie van de luchtvochtigheid zal de resterende vloeistof in uw apparaat aangeven.



Er kan een verschil voorkomen, tussen de metingen die door de niveau-indicator werden uitgevoerd en metingen die met een liniaal werden uitgevoerd, afhankelijk van de referentiepunten die voor de metingen werden gebruikt.

---

Voor de bewaking en het behoud van de prestaties van het apparaat wordt het aanbevolen om regelmatig de verdamping te controleren, en op basis van hun respectievelijke autonomie (zie §0).

De resultaten van deze metingen kunnen op een controlekaart worden genoteerd, waardoor de evolutie van het apparaat kan worden bewaakt (aantal vullingen, dagelijkse consumptie, verdampingssnelheid, enz.)

---

Het apparaat zal op natuurlijke wijze, door verdamping, leeg geraken en moet dus voor een goede bewaring van de monsters periodiek worden bijgevuld.

Als de verdamping bij normaal gebruik zeer hoog is, dan betekent dit een gebrek aan vacuüm. Dit leidt ook tot transpiratie en de vorming van ijs op de buitenomhulling. Alle nodige maatregelen moeten worden genomen om de inhoud van de koelkast te beschermen. Als dit probleem blijft aanhouden, dan moet u contact opnemen met de fabrikant.

---

### 8.3. Vulniveau

De volgende afkortingen worden gebruikt:

Nr.	Informatie
NS	Maximale vulpeil in vloeibare stikstof.
NI	Minimaal vulpeil in vloeibare stikstof.
NI- NS	NI-NS is de minimale instelbare afstand (10%) tussen het hoge en het lage niveau

*Tabel 1: De vermelde alarmdrempels zijn standaardwaarden (fabrieksinstelling).*

### 8.3.1. ESPACE 151

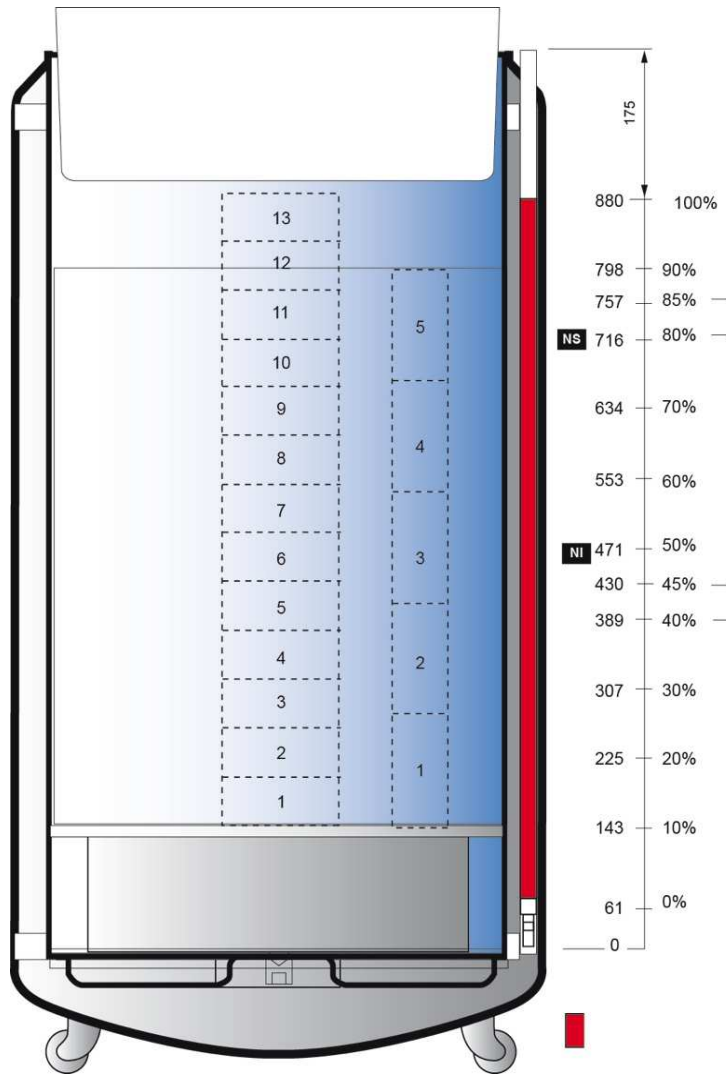
De producten worden in vloeibare of gasfase opgeslagen.

#### Aanvullende informatie (ESPACE 151)

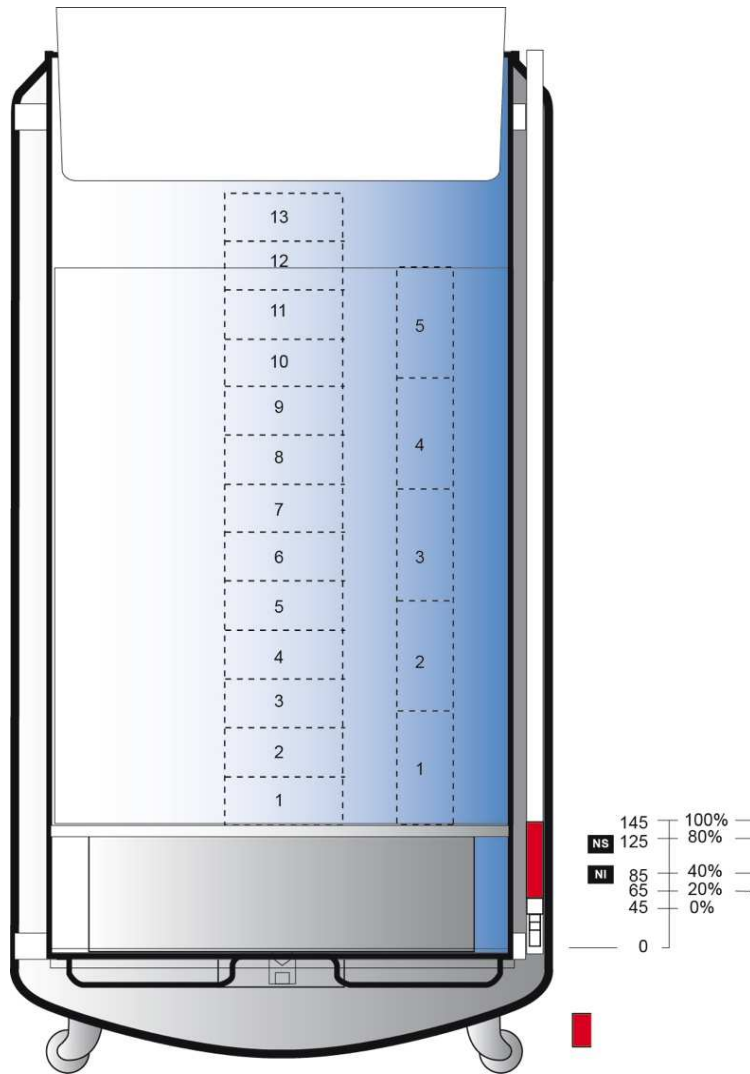
Hoeveelheid vloeistof	Vloeibare fase	Gasfase
Nuttig volume vloeistof (l)	193	27

*Overeenkomst tussen de meetschaal en de resterende hoeveelheid vloeistof  
(waarden kunnen iets afwijken)*

Meetschaal	Vloeibare fase	Gasfase
Centraal vat	5	5
0%	5	5
20%	43	9
40%	80	14
80%	155	23
100%	193	27



Afbeelding8-1: ESPACE 151 - vloeibare fase - meetschaal.



Afbeelding8-2: ESPACE 151 - gasfase - meetschaal.

### 8.3.2. ESPACE 331

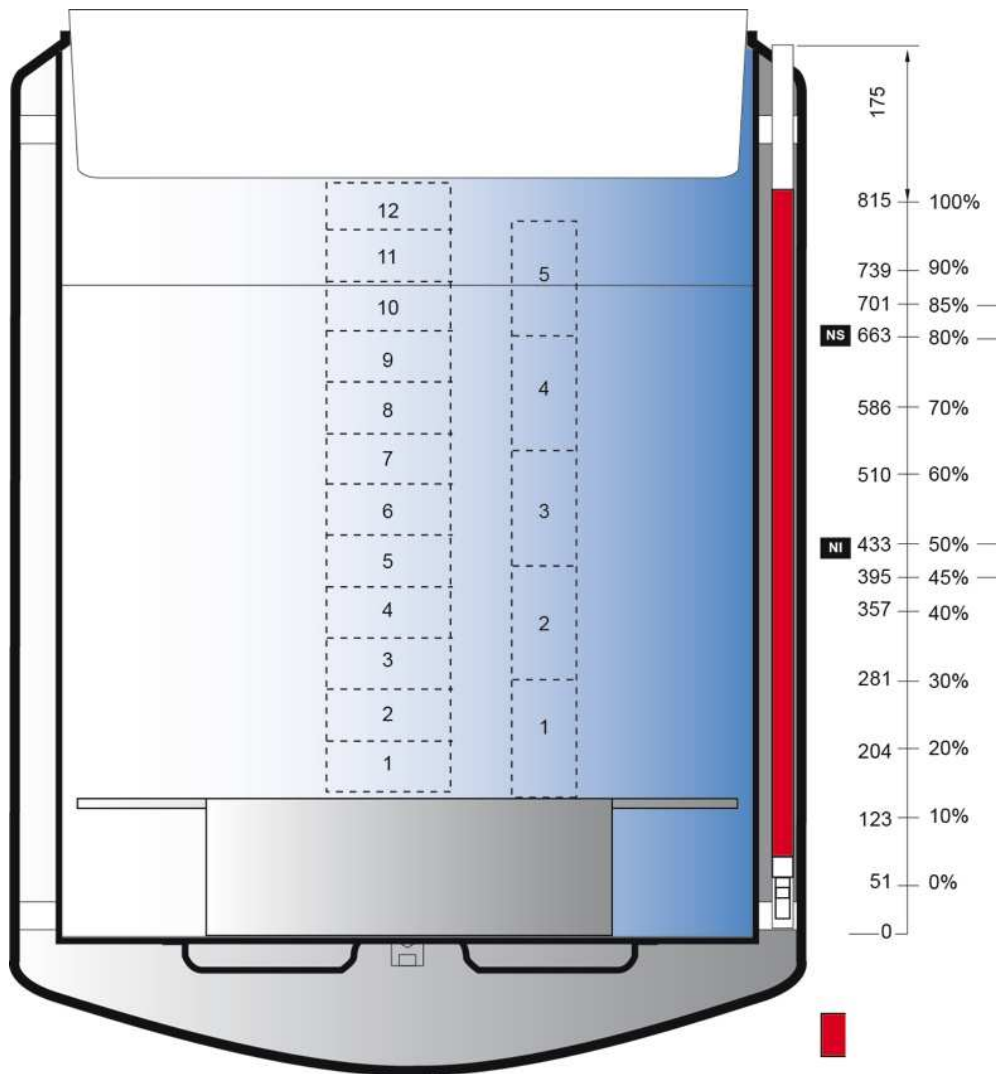
De producten worden in vloeibare of gasfase opgeslagen.

#### Aanvullende informatie (ESPACE 331 met of zonder roterende mand)

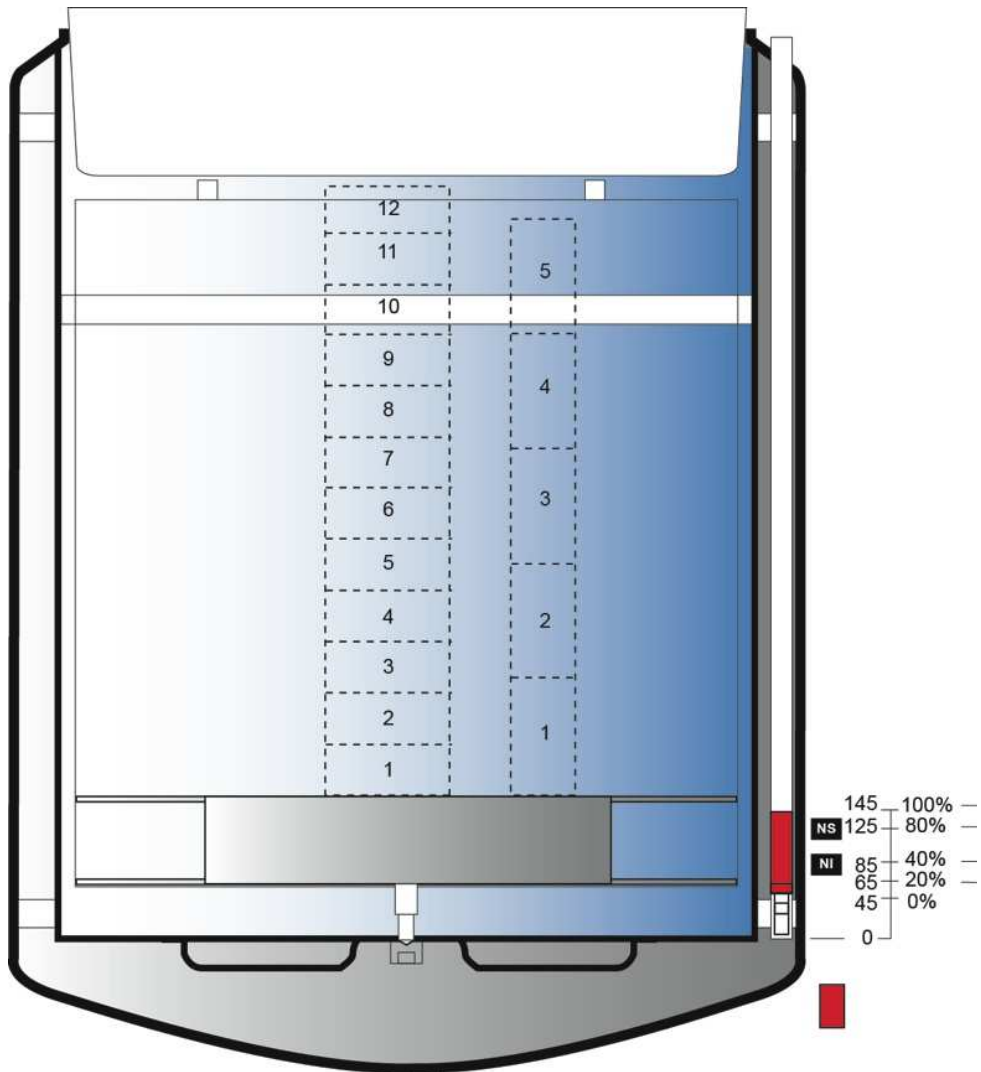
Hoeveelheid vloeistof	Vloeibare fase	Gasfase
Nuttig volume vloeistof (l)	380	70

*Overeenkomst tussen de meetschaal en de resterende hoeveelheid vloeistof  
(waarden kunnen iets afwijken)*

Meetschaal	Vloeibare fase	Gasfase
Centraal vat	23	23
0%	23	23
20%	94	32
40%	166	42
80%	309	61
100%	380	70

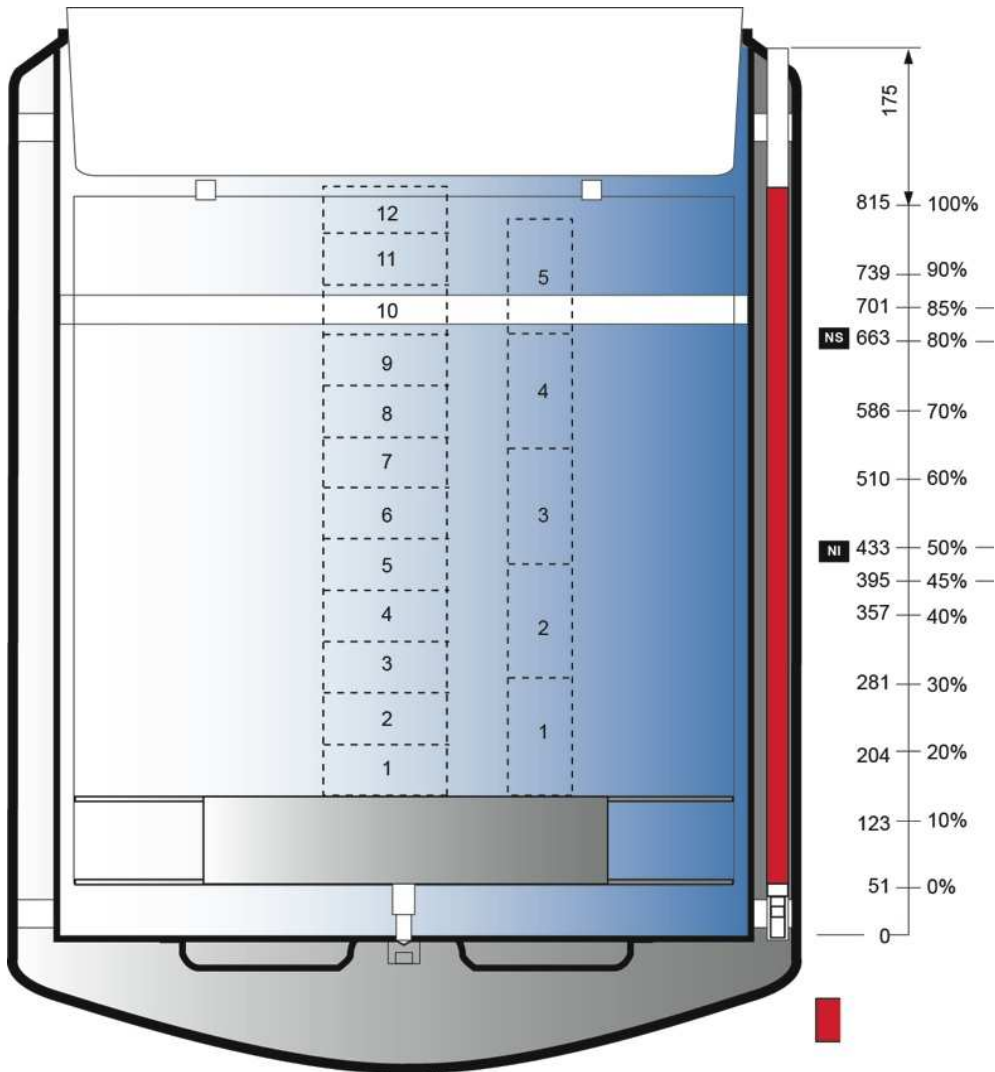


Afbeelding8-3: ESPACE 331 - vloeibare fase zonder roterende mand - meetschaal.

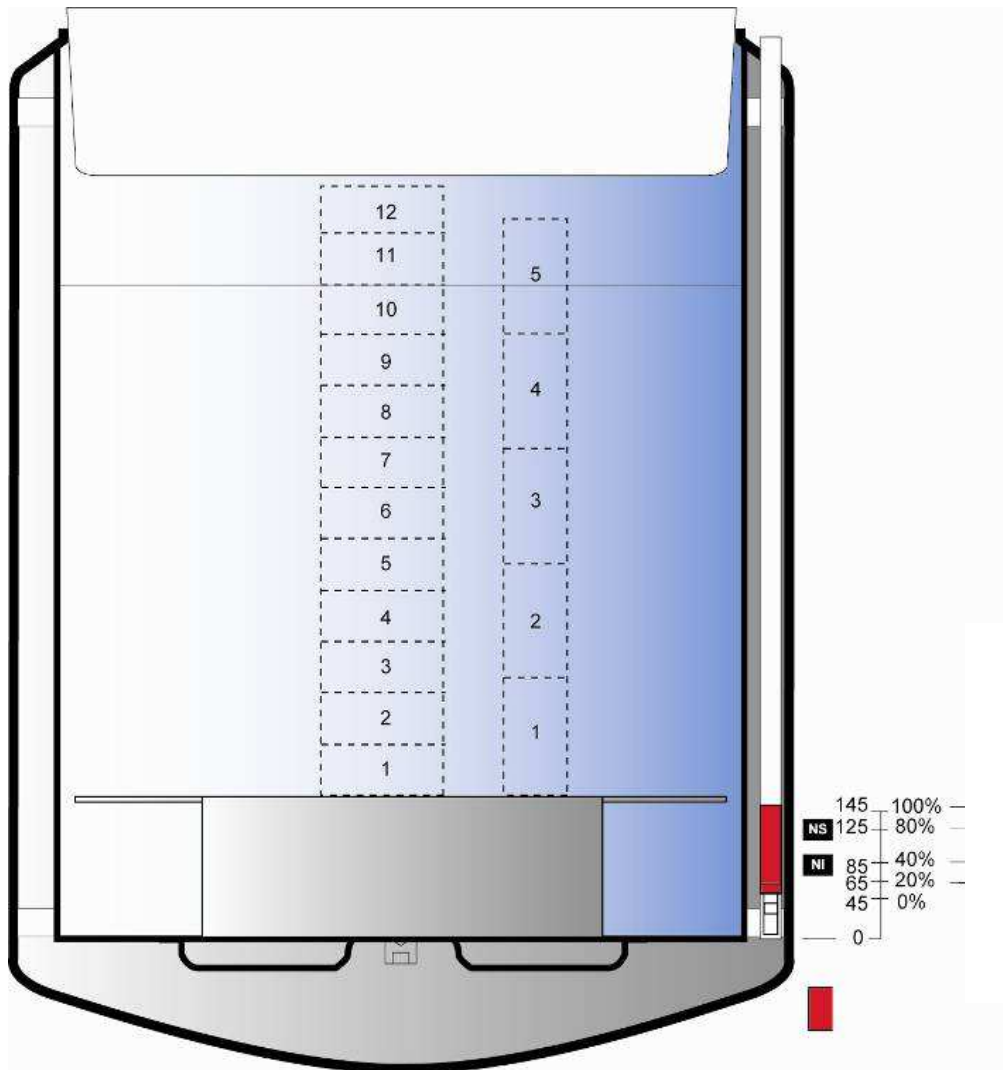


Afbeelding 8-4: ESPACE 331 - gasfase met roterende mand - meetschaal.





Afbeelding8-5: ESPACE 331 - vloeibare fase met roterende mand - meetschaal.



Afbeelding8-6: ESPACE 331 - gasfase zonder roterende mand - meetschaal.

### 8.3.3. ESPACE 661

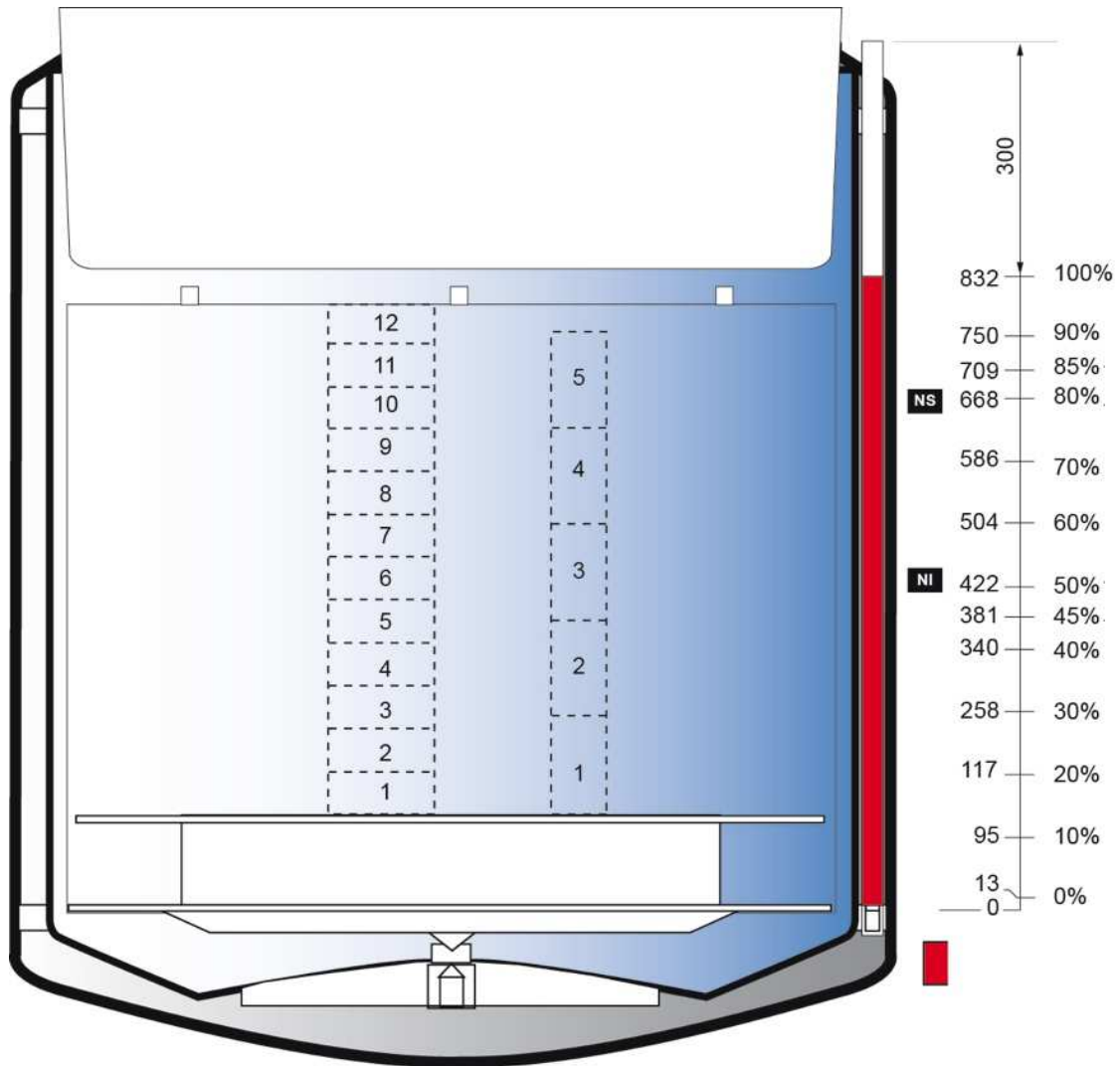
De producten worden in vloeibare of gasfase opgeslagen.

#### Aanvullende informatie (ESPACE 661 met roterende mand)

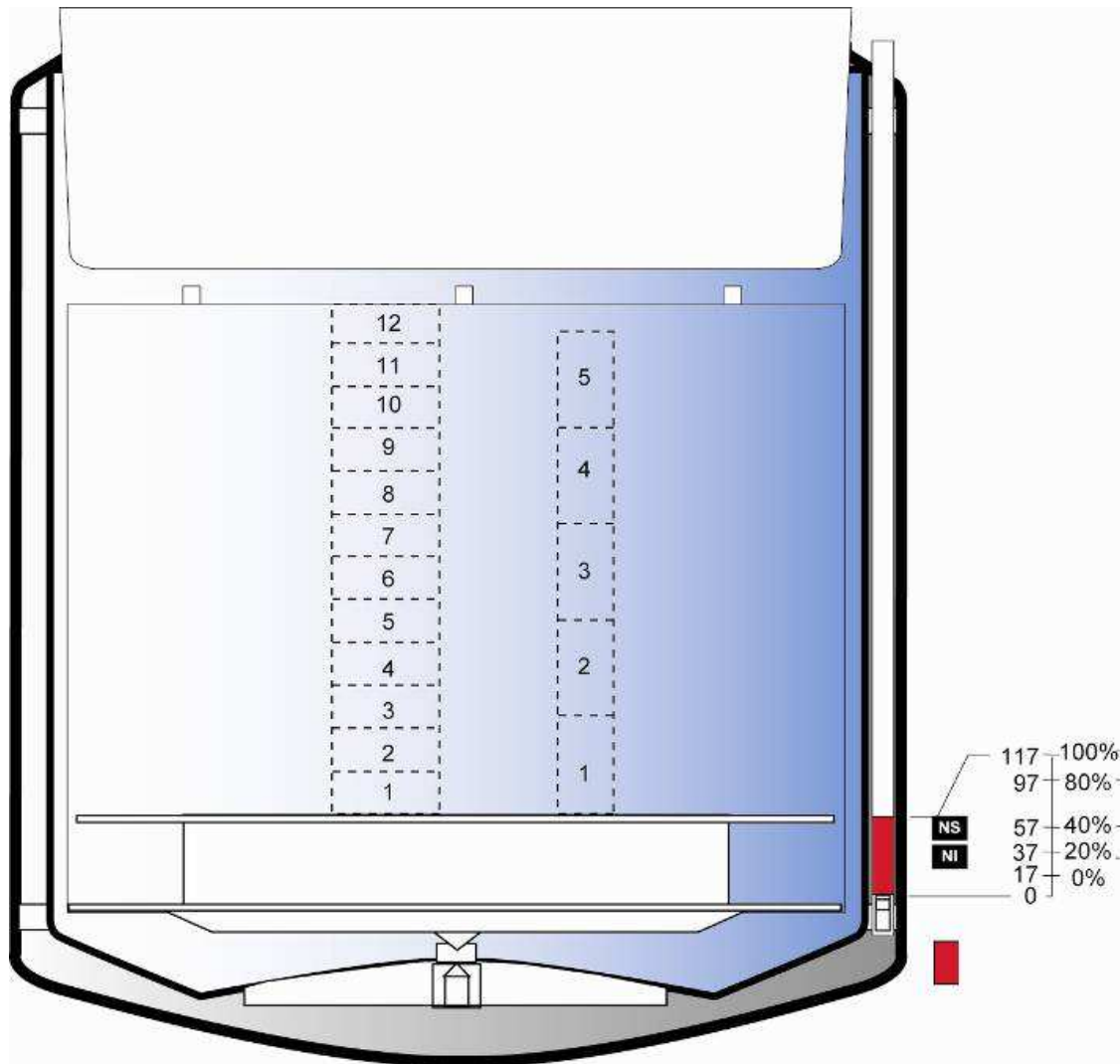
Hoeveelheid vloeistof	Vloeibare fase	Gasfase
Nuttig volume vloeistof (l)	795	176

*Overeenkomst tussen de meetschaal en de resterende hoeveelheid vloeistof*  
(waarden kunnen iets afwijken)

Meetschaal	Vloeibare fase	Gasfase
Centraal vat	90	90
0%	90	90
20%	231	107
40%	372	124
80%	654	159
100%	795	176



Afbeelding8-7: ESPACE 661 - vloeibare fase met roterende mand - meetschaal.



Afbeelding8-8: ESPACE 661 - gasfase met roterende mand - meetschaal.

## 8.4. Gebruik van het apparaat

Voor de inbedrijfstelling van een apparaat moet de volgende stap worden gecontroleerd:

Actie	OK	NOK
Controleer regelmatig het niveau van de vloeibare stikstof met de meegeleverde niveau-indicator (zie § 8.2 ).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Opmerkingen over het gebruik:

- Door de cryogene temperaturen is het mogelijk dat u ijsvorming of water waarneemt. Deze ophopingen worden op een gecontroleerde manier verzameld.
- Het apparaat dient regelmatig te worden gecontroleerd (buitenzijde, bewaarde producten, staat van het vat, reëel vloeibare stikstofgehalte).
- De installatie van opties of apparaten voor monitoring op afstand zal de veiligheid van het cryogene systeem verbeteren.
- Controleer dagelijks de afwezigheid van vorst op de hals van het apparaat. Als er vorst aanwezig is, neemt u onmiddellijk contact op met de distributeur die verantwoordelijk is voor het onderhoud.
- De exploitant moet procedures opstellen voor de dagelijkse controle van de installaties (alarmen, enz.).
- Na gebruik moet men het apparaat op natuurlijke wijze laten opwarmen. Voorzichtig de binnenzijde van het cryogene reservoir drogen, door middel van droge, ontvette lucht.

### 8.4.1. Openen van de dop



De persoon die toegang heeft tot de inhoud van het cryogene apparaat moet worden opgeleid en bevoegd zijn om het te gebruiken.

Voor een optimale werking mag de dop alleen bij het hanteren van apparatuur worden geopend.

De dop is voorzien van een isolerende afscherming. Hanteer de dop alleen met behulp van persoonlijke beschermingsmiddelen.

---

Het deksel moet altijd zo lang mogelijk gesloten blijven, om verlies van koude en ijsvorming te vermijden.

---

De gecompenseerde dop is voorzien van een mechanische inrichting om het openen te vergemakkelijken.



Om de gecompenseerde dop te openen, til de kap op aan de sleuven die hiervoor zijn voorzien tot het einde. Om te sluiten, voert u de omgekeerde beweging uit.

Afbeelding8-9: Openen of sluiten van gecompenseerde dop -  
ESPACE 151



Voor de ESPACE 331 en 661 is een handvat voorzien om de dop te hanteren. Om de gecompenseerde dop te openen, moet u deze tot het einde optillen. Om te sluiten, voert u de omgekeerde beweging uit.

Afbeelding8-10: Openen of sluiten van gecompenseerde dop -  
ESPACE 331 en 661.



Het is belangrijk om de gecompenseerde dop altijd met de handgreep te hanteren en deze tot het einde te verplaatsen.



De gecompenseerde dop is voorzien van een sleutelslot. Het wordt aanbevolen om het cryogene reservoir op slot te laten en nooit de sleutel op het slot te laten zitten. Hoewel het cryogene reservoir is voorzien van meerdere sleutels, is het raadzaam om enkele sleutels te laten bijmaken voor het geval dat u er verliest.

---

Het openen van het deksel moet een vrijwillige handeling zijn. De veiligheidssleutel die geen anti-inbraakslot is, biedt bevoegd personeel een beperkte toegang; de toegang tot monsters moet door andere middelen worden beschermd.

---

## 8.5. Plaatsen of verwijderen van monsters



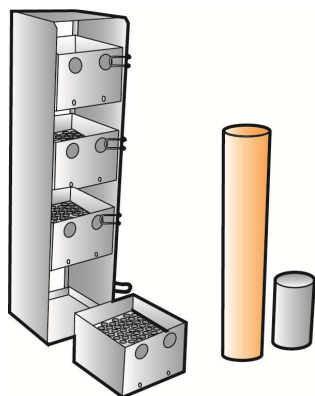
Gebruik altijd persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals handschoenen, beschermende kleding, veiligheidsbril, enz.



Besteed aandacht aan de temperatuur van de bevroren producten, alsook aan de koude delen van het apparaat.



Zorg ervoor dat u de hals niet beschadigt bij het plaatsen of verwijderen van rekken in het apparaat.



De monsters worden meestal in rekken geplaatst. Deze worden vervolgens in het cryogene apparaat geplaatst.

De opslagcondities van monsters zijn de verantwoordelijkheid van de exploitant.

Afbeelding 8-11 : rekken, containers en bekens.



Bij het hanteren van rekken kan vloeibare stikstof buiten de houder worden geprojecteerd. De gebruiker moet persoonlijke beschermingsmiddelen dragen, zoals cryogene handschoenen en een vizier.

Til langzaam de accessoires op, zodat er geen vloeibare stikstof wordt gemorst en de accessoires niet worden beschadigd.

Het is essentieel om alle houders in de container te plaatsen, zelfs als ze leeg zijn. Een houder die niet op de temperatuur van de container werd gebracht, voordat deze wordt geplaatst, kan een aanzienlijke warmtestijging veroorzaken alsook een veiligheidsrisico voor de gebruiker inhouden.





Voor een homogene temperatuur wordt het aanbevolen om aluminium rekken te gebruiken, en geen roestvrij stalen rekken.

## 8.6. Hanteren van de roterende mand



Om de roterende mand te hanteren, moet u altijd persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken, zoals handschoenen, beschermende kleding, veiligheidsbril, enz.



Besteed aandacht aan de temperatuur van de bevroren producten, alsook aan de koude delen van het reservoir.

Type	Roterende mand	
	Basis	Optie
ESPACE 151		
ESPACE 331		■
ESPACE 661	■	

Het cryogene reservoir is uitgerust met een roterende mand voor een gemakkelijke toegang tot de monsters. Om de mand te hanteren, draai aan de mand via de inkeping op de omtrek.

---

## 9. Reiniging en onderhoud

### 9.1. Het apparaat legen

Het legen van het apparaat is een onderhoudswerkzaamheid die door opgeleid en bevoegd personeel moet worden uitgevoerd.



Verwijder eerst de bevroren monsters en plaats deze in een ander cryogeen apparaat.

---

### 9.2. Onderhoud van het apparaat

Onderhoud is nodig om ervoor te zorgen dat de apparatuur onder normale bedrijfsomstandigheden blijft. Onderhoud is de verantwoordelijkheid van de exploitant van het apparaat.

Reinigen is nodig om ervoor te zorgen dat de apparatuur onder normale bedrijfsomstandigheden blijft. Onderhoud is de verantwoordelijkheid van de exploitant van het apparaat.

Deze werkzaamheden moeten met niet-schurend, onscherp gereedschap worden uitgevoerd om schade aan de oppervlakken te vermijden.

- **Ontdooien van de dop en hals (2 keer/maand):**

Til de dop van de hals op en verwijder deze, bedek de hals zodat er geen warme lucht en vocht in het cryogene reservoir kunnen komen. Laat het ijs in de open lucht smelten. Voorzichtig afdrogen voordat u de dop op de hals plaatst.



Het ijs en/of water moeten volledig worden verwijderd zodat het niet in het apparaat valt.

---

- **Reinigen van de buitenzijde van de inrichting (1 keer/maand):** Enkel de onderdelen aan de buitenkant van het apparaat moeten gereinigd worden. Het gebruik van aceton, vloeistoffen met chloor, oplosmiddelen of andere licht ontvlambare producten is verboden.

Kunststof onderdelen: veeg deze schoon met een droge doek en, zo nodig, met een licht vochtige niet-schurende spons (geen schuurmiddel gebruiken) of met behulp van geïmpregneerde doekjes.

Container en roestvrij stalen onderdelen: gebruik huishoudelijke producten (licht schurende crèmes op basis van ammonia) met behulp van een spons. Spoel vervolgens met een doek die licht bevochtigd is met water, afvegen en laten drogen.

---



Houd de container in goede staat en netjes.

---



Desinfectie en interne reiniging van het medische apparaat zijn mogelijk indien zij noodzakelijk worden geacht. De gebruiker moet beroep doen op bevoegd personeel getraind in technisch onderhoud.

De frequentie van deze controles is alleen ter informatie en moet aan het gebruik van het apparaat worden aangepast.

---

### 9.3. Preventief onderhoud

*Onderhoud is nodig om ervoor te zorgen dat de apparatuur in een veilige staat blijft. Onderhoud is de verantwoordelijkheid van de exploitant van het apparaat. Het apparaat wordt niet meer gedekt door de garantie als het onderhoud niet volgens de aanbevelingen van de fabrikant werd uitgevoerd*

---



De preventieve onderhoudswerkzaamheden moeten door technici worden uitgevoerd die bij de fabrikant een opleiding hebben gevolgd.

Net zoals andere apparatuur kan deze apparatuur te maken krijgen met mechanische problemen. De fabrikant kan niet aansprakelijk gesteld worden voor als gevolg van deze problemen verloren gegane producten in het apparaat, ook niet tijdens de garantieperiode.

---



Alleen originele Cryopal-onderdelen mogen voor het onderhoud worden gebruikt. Het gebruik van niet-originele onderdelen kan de veiligheid van het medische apparaat beïnvloeden en Cryopal wijst alle aansprakelijkheid af in geval van een incident. Het apparaat zal niet worden gedekt door de garantie als er niet-originele onderdelen worden gebruikt.

---

Het preventieve onderhoud van de apparatuur dient in overeenstemming met de voorschriften van de onderhoudsdocumenten, en eventuele updates, van de fabrikant te worden uitgevoerd.

---

---

## 10. Hulp

### 10.1. Wat doen in geval van projectie van gekoelde vloeibare stikstof

Bij het hanteren van stikstof, om te vullen, kunnen er spatten in de ogen en/of op de huid komen:

#### In de ogen

- De ogen overvloedig wassen gedurende ten minste 15 minuten;
- Volg de eerstehulpprocedure die voor uw instelling van toepassing is;
- Raadpleeg een arts.

#### Op de huid

- Niet wrijven;
- Indien mogelijk de kleding verwijderen of losmaken;
- Ontdooi de getroffen gebieden door een matige en geleidelijke opwarming;
- Niets op het verbrande gebied aanbrengen;
- Volg de eerstehulpprocedure die voor uw instelling van toepassing is;
- Raadpleeg een arts.

*Deze lijst is niet-uitputtend.*

### 10.2. Algemeen gedrag in geval van een incident

- Markeer de perimeteer om verdere ongevallen te voorkomen;
- Handel snel: de hulpverlener moet persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken (ademhalingsbescherming);
- Verwijder het slachtoffer / de slachtoffers;
- Volg de eerstehulpprocedure die voor uw instelling van toepassing is;
- Ventileer de ruimte;
- Behandel de oorzaak van het ongeluk.

*Deze lijst is niet-uitputtend.*

### 10.3. Geblokkeerde dop

Oorzaak	Oplossing
Vergrendeld slot	Slot ontgrendelen
Slot geblokkeerd en bevroren	Ontdooi het slot
Slot geblokkeerd en niet bevroren	Vervang het slot
Dop vastgevroren op hals van apparaat	Indien heel hard vastgevroren, proberen ontdooien met behulp van warme lucht, niet warmer dan 60°C. Het deksel mag worden verwijderd, zodat u gemakkelijker toegang krijgt tot de bevroren zones. Ontdooi vervolgens volledig de container.  Wees voorzichtig voor de plastic onderdelen (dop, kuip, enz.).



Het ijs en/of water moeten volledig worden verwijderd zodat het niet in het apparaat valt.

## 11. Accessoires



Alleen de Cryopal-accessoires zijn geschikt voor onze apparaten. Het gebruik van niet-originele accessoires kan de veiligheid van het medische apparaat beïnvloeden en Cryopal wijst alle aansprakelijkheid af in geval van een incident. Het apparaat zal niet worden gedekt door de garantie als er niet-originele accessoires worden gebruikt.

REF CRYOPAL	BENAMING VAN HET PRODUCT
ACC-ESP-3	Volledig lot van wanden 4 sectoren voor ESPACE 151 (Volledig lot van 4) CECOS
ACC-BOXTUBE-305	Ondersteuning voor bekercap/pailletten voor ESPACE 151
ACC-BOXTUBE-413	Vulplateau CECOS
ACC-ESP-2	Roterend plateau als optie voor ESPACE 331
ACC-ESP-341	Treepplank voor ESPACE 661
ACC-ESP-344	Beschermhoes reiniging dop ESP/RCB
ACC-BOXTUBE-412	Niveau-indicator (handmatige meting)

De ESPACE-apparaten worden “bare” verkocht zonder interne uitrusting, met de mogelijkheid om de volgende accessoires toe te voegen:

- Opslagssystemen, in rekken.
- Verschillende opslagssystemen beschikbaar, voor ampullen, buizen, pailletten, zakken, enz.

Commerciële ref	Beschrijving	Functie
ACC-ESP-330	Vloerverhoging ESPACE 151 GAS	organizer
ACC-ESP-329	Vloerverhoging ESPACE 661 GAS	
ACC-ESP-331	Vloerverhoging ESP 331 gas zonder	

Commerciële ref	Beschrijving	Functie
	roterend plateau	
ACC-ESP-332	Vloerverhoging ESP331GAZ met roterend plateau	
ACC-ESP-3	Partitie 4 sectoren esp151	
ACC-BOXTUBE-6	T.cryo NL 1 ml fond plat wit	
ACC-BOXTUBE-11	Tube cryobio NL wit 2 ml	Op monsters op te slaan
ACC-BOXTUBE-16	Tube cryobio NL wit 5 ml	
ACC-BOXTUBE-305	Ondersteuning bekera-pailletten	Om bekera te hanteren
ACC-ESP-2	Ens. Roterend plateau esp331	Om de toegang tot monsters te vergemakkelijken
ACC-ESP-341	Ens. Treeplank esp661	Voor een gemakkelijke toegang tot hals van reservoir
ACC-BOXTUBE-302	Marguerite-beker	
ACC-BOXTUBE-301	Veelzijdige beker dia 65 mm	Om pailletten op te slaan
ACC-BOXTUBE-415	BEKER dia 65 mm	
ACC-BOXTUBE-3	Visiotube dia 10 mm	
ACC-BOXTUBE-4	Visiotube dia 12mm	Om pailletten op te slaan
ACC-BOXTUBE-5	Visiotube met dop	
ACC-BOXTUBE-1	Veelhoekige visiotube	
ACC-BOXTUBE-104	Doos 133x133x51 100 tubes 2 ml	
ACC-BOXTUBE-105	Doos 76x76x51 25 tubes 2 ml	Om tubes op te slaan
ACC-BOXTUBE-106	Doos 133x133x51 81 tubes 2 ml	
ACC-BOXTUBE-107	Doos 133x133x51 81 tubes 5 ml	
ACC-RACK-193	Rek 10 en hoes 80x9x96	
ACC-RACK-194	Rek 9 en hoes 80x9x96	Op zakken op te slaan en beschermen
ACC-RACK-195	Rek 8 en hoes 80x9x96	
ACC-RACK-202	Rek 7 en hoes 80x9x96	
ACC-RACK-203	Rek 6 lagen voor zak 25 ml hoes PALL	
ACC-RACK-204	Rek 7 lagen voor zak 25 ml hoes PALL	Om zakken op te slaan
ACC-RACK-205	Rek 8 lagen voor zak 25 ml hoes PALL	
ACC-RACK-206	Rek 9 lagen voor zak 25 ml hoes PALL	
ACC-RACK-120	Rek 4 en 50 ml esp151	
ACC-RACK-128	Lot 41 rekken 4 en 50 ml	Om pailletten, tubes en zakken op te slaan
ACC-RACK-136	Lot 35 rekken 4 en 50 ml	
ACC-RACK-143	Complete set van 71 rekken 4 lagen voor zak 5 ml ESP331 met roterend	

Commerciële ref	Beschrijving	Functie
	plateau	
ACC-RACK-10	Module voor zakken van 50 ml	
ACC-RACK-119	Lot 14 rekken 7et baxter 50	
ACC-RACK-127	Lot 30 rekken 7et baxter 50	
ACC-RACK-135	Lot 29 rekken 7et baxter 50	
ACC-RACK-142	Lot 56 rekken 7et baxter 50	
ACC-RACK-37	Module voor baxter 50 7et #	
ACC-RACK-32	Module voor gamb.df700 2et #	
ACC-RACK-115	Lot 12 rekken 4et df200	
ACC-RACK-123	Rekken 4et df200	
ACC-RACK-131	Lot 25 rekken 4et df200	
ACC-RACK-138	Complete set van 50 rekken 4 lagen voor zak DF200 voor esp 661	
ACC-RACK-38	Module voor gamb.df200 4et	
ACC-RACK-121	Lot 7 rekken 4et baxter500	
ACC-RACK-129	Rekken 4et baxter500	
ACC-RACK-144	Lot 28 rekken 4et baxter500	
ACC-RACK-34	Module voor baxter 500 #	
ACC-RACK-116	Rekken 2 lagen df700vert	
ACC-RACK-124	Lot 21 rekken 2et df700vert	
ACC-RACK-132	Rekken 2et df700vert	
ACC-RACK-139	Lot 38 rekken 2et df700vert	
ACC-RACK-174	Lot 8 rekken 4et df700 (hoes)	
ACC-RACK-175	Lot 18 rekken 4et df700 (hoes)	
ACC-RACK-176	Lot 16 rekken 4et df700 (hoes)	
ACC-RACK-177	Lot 32 rekken 4et df700 (hoes)	
ACC-RACK-36	Module voor gamb.df700 4et	
ACC-RACK-122	Lot 7 rekken 4et baxter750	
ACC-RACK-130	Lot 13 rekken 4et baxter750	
ACC-RACK-137	Lot 12 rekken 4et baxter750	
ACC-RACK-145	Lot 23 rekken 4et baxter750	
ACC-RACK-35	Module 4 et. Voor baxter 750	
ACC-RACK-1	Module voor gamb.df1000 4et	
ACC-RACK-146	Rekken 13 et. Tubes 2 ml esp151	
ACC-RACK-148	Rekken 12 et. Tube 2 ml esp331fp	
ACC-RACK-150	Rekken 12 et. Tube 2 ml esp331pt	



Commerciële ref	Beschrijving	Functie
ACC-RACK-152	Rekken 12 et. Tube 2 ml esp661	
ACC-RACK-5	Kolom 12 la.133 x 133 x 51	
ACC-RACK-6	Kolom 13 la. 133 x 133 x 51	
ACC-RACK-8	Kolom 12 lagen 75x75x51	
ACC-RACK-9	Kolom 13 lagen 75x75x51 #	
ACC-RACK-147	Lot 7 rekken 7et doos /81 5 ml	
ACC-RACK-149	Lot 17 rekken 6et 5 ml/81 esp331	
ACC-RACK-151	Lot 15 rekken 6et 5ml/81 esp331	
ACC-RACK-153	Lot 31 rekken 6et 5 ml/81 esp661	
ACC-RACK-28	Kolom 6 lagen 133 x 133 x95	
ACC-RACK-29	Kolom 7 lagen 133x133x95	
ACC-RACK-196	Lot 7 rekken 4et pll esp151	
ACC-RACK-197	Lot 17 rekken 4et pll esp331	
ACC-RACK-198	Lot 15 rekken 4et pll esp331pt	
ACC-RACK-199	Lot 31 rekken 4et pll esp661	
ACC-RACK-39	Kolom 4 lagen 134x134x135	
ACC-PLASCAN-116	Lot 46 can. 5et + 230 bekers	
ACC-PLASCAN-104	Uitrusting esp330p 88C5-440G	
ACC-PLASCAN-105	Uitrusting esp330 97C-485G	Op monsters op te slaan
ACC-PLASCAN-106	Lot 163 can. 5et + 815 bekers	
ACC-PLASCAN-3	Plastic container 5et + schuif	
ACC-BOXTUBE-253	Kartonnen hoes cr750/df700gsr7000	
ACC-BOXTUBE-254	Kartonnen hoes pall25	
ACC-BOXTUBE-250	Kartonnen hoes cry50/gsr1000au	
ACC-BOXTUBE-200	Hoes baxter 30 ml	
ACC-BOXTUBE-203	Hoes baxter50	
ACC-BOXTUBE-204	Hoes df200/baxter250	
ACC-BOXTUBE-205	Hoes voor df200/b250	
ACC-BOXTUBE-251	Kartonnen hoes cr250/df200gsr2000	Om zakken te beschermen
ACC-BOXTUBE-201	Hoes voor baxter 500	
ACC-BOXTUBE-202	Hoes baxter500	
ACC-BOXTUBE-252	Kartonnen hoes cr500/df170gsr5000	
ACC-BOXTUBE-206	Hoes voor df700	
ACC-BOXTUBE-207	Hoes df700/maco 700	
ACC-BOXTUBE-208	Hoes voor df1000	
ACC-BOXTUBE-255	Kartonnen hoes df1000	

---

## 12. Verwijdering

### 12.1. Het apparaat

Als u het apparaat wilt verwijderen moet u contact opnemen met de onderhoudstechnicus voor uw apparaat die verantwoordelijk is voor de verwijdering.

### 12.1. De accessoires

Het afval dat ontstaat uit het gebruik van het apparaat (tubes, zakken, enz.) moet via de juiste afvalverwerkingskanalen worden verwijderd.

In geval van twijfel, neem contact op met de onderhoudstechnicus van het apparaat.





[www.Cryopal.com](http://www.Cryopal.com)