

# *Kryogene beholdere*

## *Arpège*

Brugermanual



Copyright© 2016 by Cryopal

Dokument-kode: NH78451– Revision A

Oplag November 2016

Dansk udgave.

Dato for opnåelse af CE-mærkning: 07/07/2005

Notificeret organ: LNE GMED 

Alle rettigheder forbeholdes. Det er forbudt at reproducere dette dokument på en hvilken som helst måde uden forudgående tilladelse hertil af Cryopal

Denne manual er i overensstemmelse med direktivet 93/42/EF om medicinsk udstyr.



Cryopal

Parc Gustave Eiffel

8 Avenue Gutenberg

CS 10172 Bussy Saint Georges

F - 77607 Marne la Vallée Cedex 3

Tlf.: +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) eller [maintenance.cryopal@airliquide.com](mailto:maintenance.cryopal@airliquide.com)

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

# Indholdsfortegnelse

<b>1. IDENTIFICERING AF FABRIKANTEN</b>	<b>5</b>
<b>2. SIKKERHEDSOPLYSNINGER</b>	<b>6</b>
2.1. GENERELLE ANVISNINGER	6
2.2. GENERELLE FORSİGTİGHEDSREGLER VEDRØRENDE BRUGEN	7
2.3. FORSİGTİGHEDSREGLER I TILFÆLDE AF FEJL	9
2.4. BESKRIVELSE AF ETIKETTERING	9
2.5. DEFINITION AF SYMBOLERNE	10
<b>3. ARPEGE ANORDNINGEN</b>	<b>10</b>
3.1. PRÆSENTATION AF ANORDNINGEN	10
3.2. TEKNISKE EGENSKABER	14
3.3. PRÆSENTATION AF SORTIMENTET	14
<b>4. INDIKATIONER FOR BRUG</b>	<b>16</b>
4.1. TILTÆNKT BRUG	16
4.2. FORVENTET YDEEVNE	16
4.3. ANORDNINGENS LEVETID	16
4.4. KONTRAINDIKATION	16
4.5. MULIGE UØNSKEDE VIRKNINGER	16
4.5.1. <i>Bruger</i>	16
4.5.2. <i>Anordning</i>	17
<b>5. ANVENDTE MATERIALER</b>	<b>18</b>
<b>6. BETINGELSER FOR OPBEVARING OG HÅNDBLING</b>	<b>19</b>
6.1. OPBEVARING	19
6.2. HÅNDBLING	19
<b>7. FLYTNING AF ANORDNINGEN</b>	<b>21</b>
<b>8. ANVENDELSE AF ARPEGE-ANORDNINGEN</b>	<b>22</b>
8.1. OPFYLDNING AF ANORDNINGEN	22
8.2. KONTROL AF NITROGEN-NIVEAUET	23
8.3. OPFYLDNINGSNIVEAUER	23
8.3.1. <i>ARPEGE 40</i>	24
8.3.2. <i>ARPEGE 55</i>	25
8.3.3. <i>ARPEGE 75</i>	26
8.3.4. <i>ARPEGE 70</i>	27
8.3.5. <i>ARPEGE 110</i>	28
8.3.6. <i>ARPEGE 140</i>	29
8.3.7. <i>ARPEGE 170</i>	30
8.4. ANVENDELSE AF ANORDNINGEN	31
8.4.1. <i>Åbning af prop</i>	31
8.5. İNDFØRING OG UDTAGNING AF PRØVER	32
8.6. OPBEVARINGSTILBEHØRETS KAPACİTET	33
<b>9. RENGØRING OG VEDLİGEHOLDELSE</b>	<b>35</b>
9.1. TØMNING AF ANORDNINGEN	35
9.2. VEDLİGEHOLDELSE AF ANORDNINGEN	35
9.3. FOREBYGGENDE VEDLİGEHOLDELSE	36
<b>10. ASSISTANCE</b>	<b>37</b>
10.1. GENEREL ADFÆRD I TILFÆLDE AF OVERSTÆNKNING MED FLYDENDE NEDKØLET NITROGEN	37
10.2. GENEREL ADFÆRD I TILFÆLDE AF EN ULYKKE	37

10.3.	BLOKERET PROP	38
<b>11.</b>	<b>TILBEHØRSDELE</b>	<b>39</b>
<b>12.</b>	<b>BORTSKAFFELSE</b>	<b>44</b>
12.1.	ANORDNING	44
12.1.	TILBEHØRSDELE	44

---

## 1. Identificering af fabrikanten

Fabrikanten af det medicinske udstyr ARPEGE er Cryopal:

Cryopal

Parc Gustave Eiffel

8 Avenue Gutenberg

CS 10172 Bussy Saint Georges

F - 77607 Marne la Vallée Cedex 3

Tlf.: +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) eller [maintenance.cryopal@airliquide.com](mailto:maintenance.cryopal@airliquide.com)

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

---

## 2. Sikkerhedsoplysninger

Før *ARPEGE*-udstyret tages i brug, skal nærværende manual og sikkerhedsanvisningerne nedenfor læses omhyggeligt.

### 2.1. Generelle anvisninger

Kun et personale, der har læst denne manual såvel som sikkerhedsanvisningerne og har modtaget en uddannelse om risici i forbindelse med håndtering af kryogene væsker, har tilladelse til at håndtere og bruge udstyret beskrevet i dette dokument.

Anordningen er forudset til at være udstyret med en reservebeholder, der altid er forsynet med flydende nitrogen, således at det er muligt at overføre prøver, hvis anordningen ikke fungerer.

Anordningen, der er beskrevet i denne manual, er beregnet til udelukkende at blive brugt af et personale, der er uddannet til det. Vedligeholdelsesopgaverne må kun udføres af et kvalificeret og autoriseret personale af fabrikanten. Det er væsentligt, at personalet overholder de normale sikkerhedsprocedurer for en korrekt og sikker brug, såvel som i forbindelse med alle vedligeholdelsesopgaver.

I det tilfælde, hvor kryogen-anordningen ikke ser ud til at fungere korrekt under normale brugsbetingelser, må arbejdsopgaver på den kryogene anordning og det perifere udstyr udelukkende udføres af en fuldt uddannet tekniker, der er autoriseret hertil af fabrikanten. Brugeren må ikke foretage arbejdsopgaver på anordningen, da disse indebærer en risiko for vedkommendes sundhed og/eller sikkerhed. Teknikeren, der varetager vedligeholdelsen, skal gribe ind hurtigst muligt for at undgå en betydelig reducere af kulde.

Montering af ekstraudstyr eller anordninger, som giver mulighed for at sikre en fjernovervågning, medvirker til at forstærke kryogen-enhedens sikkerhed. Der skal ligeledes udføres en jævnlig inspektion.

**Vigtigt / Oplysning til brugeren** \*\* Inden for rammerne af brugerens opbevaring af sensible, kategoriserede biologiske prøver, anbefaler Cryopal at bruge *ARPEGE*-sortimentet udstyret med en overvågning af temperatur og det flydende nitrogens niveau kaldet *CRYOMEMO* med overføring af alarm på en forsat teleovervågningscentral.

Hvis *ARPEGE*-anordningerne ikke er udstyret med *CRYOMEMO*, anbefaler Cryopal at sørge for en hyppig kontrol af nitrogenets niveau i anordningen. Den præsenterede test i § 8.2 giver

mulighed for at bekræfte, at anordningens termiske ydeevne stadig svarer til fabrikantens anbefalede data.

## 2.2. Generelle forsigtighedsregler vedrørende brugen

Bær personligt beskyttelsesudstyr (PPE) i tilfælde af håndtering:



Det er obligatorisk at bære kryogene beskytteshandsker



Det anbefales at bruge en brandsikker beskytteskittel (langærmet)



Det er obligatorisk at bære beskyttelsesbriller



Det anbefales at bære sikkerhedsfodtøj

/

Oxygenometer

### Beskyttelselementer

De generelle forsigtighedsregler vedrørende brugen er de samme for alle kryogene beholdere:



Flydende nitrogen er ekstremt koldt (-196°C). De dele af beholderne, der har været i kontakt med det flydende nitrogen, især under påfyldning af beholderne, kan fremkalde forbrændinger ved kontakt med huden.

### **Forbrændinger og/eller forfrysninger**

- På kraven og proppen, efter åbning eller under påfyldning.
- Ved overstækning med flydende nitrogen under åbning eller ved udtagning af indretninger.
- På låsen, under eller umiddelbart efter en påfyldning
- På kraven og proppen, efter åbning.
- Under håndtering af ekstraudstyr til indretning findes der en risiko for at flydende nitrogen kan blive hældt ud af anordningen.

Man må aldrig røre ved de kolde dele (krave, prop, slange osv.) for at undgå forbrændinger, og man skal undgå at vælte anordningen og hindre udslip af væske ved at sørge for at anordningen står lodret samt bære personlige værnemidler i

---

overensstemmelse med sikkerhedsanvisningerne.

---



**Risiko for klemte fingre**

- Med proppen, ved lukning af anordningen.

**Risiko for klemte fødder**

- Med hjulene og kryogen-anordningen, når den bliver håndteret.
- 



En regelmæssig kontrol af fordampningsraten sikrer, at produktet bevarer sine oprindelige egenskaber (jf. §8.2)

---

Kontrollér dagligt, at der ikke findes rim på anordningens krave eller den udvendige kappe. Hvis det er tilfældet, stands brugen af den kryogene anordning og kontakt omgående vedligeholdelsesteamet.

---

Kontrollér proppens tilstand (beskadigelse af polystyren, adskillelse af låg). I tilfælde af stærk slidage, udskift proppen for at bevare anordningens ydeevne.

---



Hvis der bliver hældt flydende nitrogen ud på pumpeventilen, kan det medføre en manglende tæthed. Hvis det sker, skal det kontrolleres at al rim er forsvundet fra kraven efter 24 timer. Kontakt vedligeholdelsesteamet, hvis der bliver hældt flydende nitrogen på ventilen.

---

Det anbefales at bruge anordningen på et fladt og nivelleret gulv for at sikre dens stabilitet.

---



Flydende nitrogen, som bruges i opbevaringsbeholdere, fordamper i rummet; 1 liter flydende nitrogen frigør ca. 700 liter nitrogen i gasform. Nitrogen er en inert gas og den er ikke giftig, men når den frigøres i luft fortrænger den ilten i luften. Hvis luftens iltindhold når ned på en værdi under 19%, findes der en risiko for organismen.

Et rum eller et lokale, hvor der er anbragt beholdere med flydende nitrogen, skal altid være veludluftet og udstyret med mindst en ilt-detektor. Hele personalet skal underrettes om risici i forbindelse med brug af nitrogen. Se gældende standarder og kontakt din forhandler.

---



Påfyldningen af anordningen med kryogent flydende nitrogen skal udføres et veludluftet sted (udendørs) eller i et lokale udstyret med et permanent ventilationssystem, der er velegnet til lokalets dimensioner. Lokalet skal ligeledes være udstyret med et system, der kontrollerer iltindholdet i luften, med visning af værdien udenfor lokalet, og brugeren skal være udstyret med et bærbart system til kontrol af iltindholdet. Driftslederen er ansvarlig for, at de nødvendige sikkerhedsbetingelser forefindes og at de nødvendige sikkerhedssystemer til drift af et kryogent lokale står til rådighed.

---



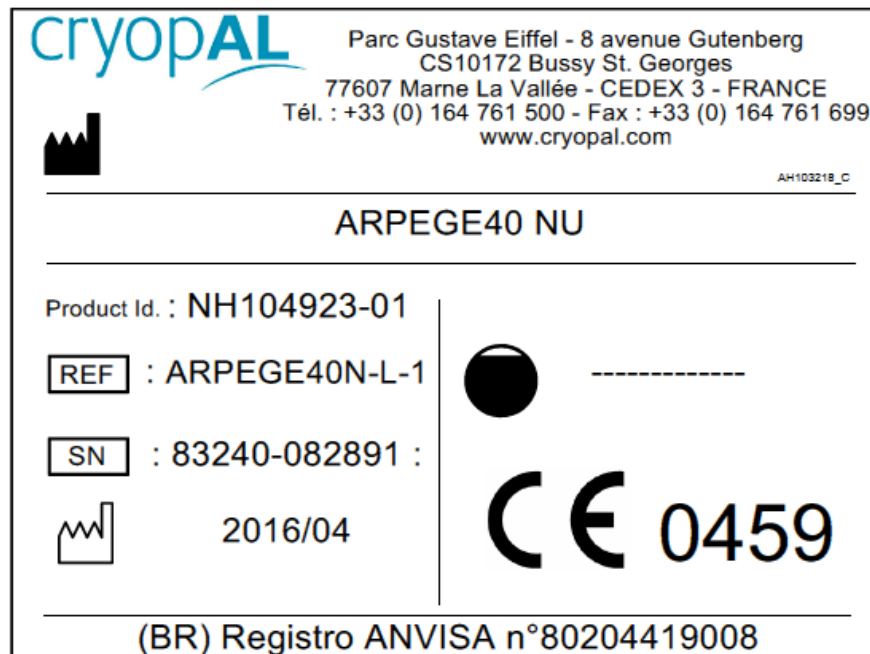
### 2.3. Forsigtighedsregler i tilfælde af fejl

En sikker anvendelse kan ikke garanteres i følgende tilfælde:

- Beholderen har synlige beskadigelser.
- Efter en længere opbevaring under dårlige forhold.
- Efter alvorlige beskadigelser under transport.
- Tab af beholderens termiske ydeevne (Se §8.1)













Når en beholder mistænkes for ikke at være sikker mere (f.eks. på grund af beskadigelser under transport eller anvendelse), skal den tages ud af drift. Det er nødvendigt at sikre sig, at den ikke tages i brug ved en fejltagelse. Apparatet skal betros til autoriserede teknikere, som skal kontrollere det.

### 2.4. Beskrivelse af etikettering



*Etiketter på ARPEGE-anordningen*

## 2.5. Definition af symbolerne

	Fabrikant		OBS: Lav temperatur
	Se brugermanualen		Bær beskyttelseshandsker
	Bær beskyttelsesbriller		Udluft lokalet
	Rør ikke ved dele med rimfrost		Produktets varenummer
	CE-mærkning, i overensstemmelse med direktivet 93/42/EF		Serienummer
	Fremstillingsdato		Kapacitet i liter

---

## 3. ARPEGE anordningen

### 3.1. Præsentation af anordningen

Anordningerne i *ARPEGE*-sortimentet er ikke-trykisolerede kryogene beholdere, som giver mulighed for at opbevare og konservere biologiske elementer, der først er blevet frosset i flydende eller gasformigt nitrogen ved  $-196^{\circ}\text{C}$  (flydende nitrogen er en kryogen væske).



De vigtigste egenskaber for ARPEGE-familien er:

- Der findes to slags *ARPEGE*-beholdere:
  - 7 beholdere for opbevaring i flydende fase: Smal krave (40-70-110-140-170liter) og bred krave (55-75liter)
  - 4 beholdere for opbevaring i gasformig fase: (70-110-140-170liter)



Kryogen anordning	Fase	
	Gasformig	Væske
<i>ARPEGE 40</i>		■
<i>ARPEGE 55-75</i>		■
<i>ARPEGE 70-110-140-170</i>	■	■



CRYOMEMO-udstyret er anbefalet til at blive brugt sammen med anordningen i gasformig fase.

- *ARPEGE*-anordningerne kan fås med det beskrevne tilbehør i §11.
- Anordningerne er udstyret med en grænseflade til montering af *CRYOMEMO*, men de kan ligeledes udstyres med anordningen til overvågning af indlæsning af temperaturen,

T° TRACKER. Det anbefales at bruge sidstnævnte til *ARPEGE*-anordninger, der ikke er udstyret med *CRYOMEMO*-systemet.

- Anordningerne er udstyret med en prop, der har en koncentrisk og gennemgående åbning, som er forudset til isætning af en temperatursonde såsom T° TRACKER. Hvis denne sonde ikke sættes i, skal åbningen lukkes med den medfølgende snap-nitte for at bevare anordningens ydeevne.
- Det er muligt at lukke med serie-hængelås, undtagen *ARPEGE 55-75* (kan fås med spærring i option).
- Konstruktion i let legering for større lethed og autonomi.
- Der findes forskellige opbevaringssystemer, som er egnede til ampuller, rør, strå, lommer, osv.



---

Anordningerne må udelukkende bruges til opbevaring af produkter i den flydende eller gasformigt nitrogen, i forhold til den valgte kryogene anordning, og ikke til dybfrysning. Enhver anden gas er forbudt.

---



Hvis produkternes konservering er identisk i en kryogen anordning, hvad enten den er i gasformig eller væske fase, skal man vælge den ene eller den anden fase ud fra følgende medicinske betragtninger:

Årsag til valg	Kryogen anordning i fase	
	Gasformig	Væske
Dybfrosne produkter i kontakt med flydende nitrogen	Nej	Ja

Anvendelse af gasformigt nitrogen frem for flydende nitrogen tillader:

- At minimere risici for krydskontaminering
- At øge brugerens sikkerhed ved at undgå overstækninger med væske under håndtering
- At reducere rackenes vægt under håndtering

Af sikkerhedsårsager kan opbevaring i gasfase kræve anvendelse af et automatisk påfyldningssystem. Det er nødvendigt at forbinde beholderen med en kilde med flydende nitrogen.

---

### 3.2. Tekniske egenskaber

Beholdere	CRYOPAL Serie-ARPEGE						
Navn	ARPEGE 40	ARPEGE 70	ARPEGE 110	ARPEGE 140	ARPEGE 170	ARPEGE 55	ARPEGE 75
<b>Indikation</b>	Ikke-trykisolerede beholdere beregnet til opbevaring og konservering i flydende eller gasformigt nitrogen ved meget lav temperatur af biologiske elementer, der først er blevet frosset						
<b>Kontraindikation</b>	Må ikke bruges udenfor de anbefalede temperatur-/fugtighedsområder i vejledningen, Må ikke fyldes op med andet end flydende nitrogen						
<b>Ydeevne</b>	Opretholdelse af en kryogen temperatur for konservering af biologiske prøver						
<b>Levetid</b>	10 år						
<b>Transporteret materiale</b>	Flydende nitrogen						
<b>Beholdernes materiale</b>	Aluminiumlegering, epoxy-glasfiber-komposit (krave)						
<b>Samlet kapacitet (liter)</b>	40	72	116	144	172	55	72
<b>Kravens diameter (mm)</b>	120	215	215	215	215	378	378
<b>Diameter (mm)</b>	467	586	586	683	683	468	468
<b>Tom vægt (kg)</b>	25	33	40	40	56	31	37
<b>Fyldt vægt (kg)</b>	57	91	134	156	195	75	95
<b>Samlet højde (mm)</b>	735	738	962	911	1028	850	1015
<b>Fordampning (i væske liter/dag)</b>	0,29	0,6	0,65	0,65	0,75	2,4	2,5
<b>Autonomi (dag)</b>	140	130	178	222	229	23	29
<b>Materialer i direkte eller indirekte kontakt med brugeren</b>	Aluminiumlegering, epoxy-glasfiber-komposit (krave), polykarbonat, og ekspanderet polystyren til prop						

### 3.3. Præsentation af sortimentet

Varenumre	Produktbeskrivelse
ARPEGE40N-L-1	ARPEGE 40 Flydende
ARPEGE70N-L-1	ARPEGE 70 Flydende
ARPEGE110N-L-1	ARPEGE 110 Flydende

**ARPEGE140N-L-1**

ARPEGE 140 Flydende

**ARPEGE170N-L-1**

ARPEGE 170 Flydende

**ARPEGE55N-L-1**

ARPEGE 55 Flydende

**ARPEGE75N-L-1**

ARPEGE 75 Flydende

Anordninger forudset til brug med gasformigt nitrogen kan kun fås i version med *CRYOMEMO*.

---

## 4. Indikationer for brug

### 4.1. Tiltænkt brug

Beholderne i *ARPEGE*-sortimentet er beregnet til at blive brugt på laboratorier eller hospitaler med henblik på konservering og opbevaring af biologiske prøver.

Disse prøver kan være: navlestrengsblod, poser med blod, celler, ...

### 4.2. Forventet ydeevne

Denne anordnings forventede ydeevne er opretholdelse af en kryogen temperatur til konservering af biologiske prøver.

Temperaturen  $-150^{\circ}\text{C}$  svarer til en garanteret temperatur, hvis låget er lukket, med normale forhold vedrørende opfyldning.

### 4.3. Anordningens levetid

*ARPEGE*-anordningernes lufttomme rum er garanteret i 6 år. *ARPEGE*-anordningernes levetid er på 10 år under normale brugsbetingelser.

Anordningens levetid kan kun opretholdes, hvis alle de nævnte anbefalinger i denne manual følges.

### 4.4. Kontraindikation

*ARPEGE*-beholderne må kun bruges i de anbefalede temperaturområder og fugtighedsområder i brugermanualen og udelukkende med nitrogen i flydende form (se paragraf 6).

### 4.5. Mulige uønskede virkninger

#### 4.5.1. Brugere

Der findes to væsentlige uønskede virkninger forbundet med anvendelse af flydende nitrogen:

1. Kuldeforbrænding eller kryogen forbrænding.
2. Anoxi



Det er vigtigt at overholde de anførte sikkerhedsanvisninger i denne manual for at undgå disse uønskede virkninger.

#### 4.5.2. Anordning

Der findes to væsentlige uønskede virkninger forbundet med anvendelse af flydende nitrogen:

1. Beskadigelse af proppen: Slitage af proppens skum på grund af gentagne gnidninger under åbning og lukning af proppen eller adskillelse af skummet fra proppen.



Det anbefales at have en reserveprop for at kunne udskifte proppen, så snart den viser tegn på slitage.

2. Udslip ved pumpeventilen: Hvis der bliver hældt flydende nitrogen på pumpeventilen, kan det medføre en manglende tæthed af denne ventil på grund af udvidelse.



Hvis der kommer flydende nitrogen på ventilen, skal det kontrolleres, at spor efter rimfrost på kraven er forsvundet i løbet af 24 timer, og anordningens termiske ydeevne skal kontrolleres ved hjælp af protokollen for kontrol af nitrogen-niveau (jf. §8.2).



Figur 4-1: Eksempel på placering af pumpeventil ARPEGE 170

---

## 5. Anvendte materialer

<b>Materialer i direkte eller indirekte kontakt med brugeren</b>	Aluminiumlegering, epoxy-glasfiber-komposit (krave), polykarbonat, og ekspanderet polystyren til prop
--	---

---

## 6. Betingelser for opbevaring og håndtering

Flere betingelser og advarsler skal overholdes for at tillade en sikker anvendelse af ARPEGE-anordninger.

### 6.1. Opbevaring

- Der skal være personlige beskyttelsesudstyr (PPE) i det lokale, hvor anordningerne opbevares.
- Der skal forudses en sikkerhedsafstand på mindst 0,5 m omkring anordningen.
- Anordningerne må ikke opbevares i nærheden af en varmekilde.
- Temperatur- og fugtighedsområder under opbevaring (i den oprindelige emballage):
  - Omgivende temperatur: fra -30°C til 60°C.
  - Relativ fugtighed: fra 0% til 85% uden kondensering.
  - Atmosfærisk tryk: 500hPa til 1150hPa
- Man skal sikre sig, at der findes en tilstrækkelig ventilationen i det område, hvor det flydende nitrogen opbevares eller anvendes, fordi flydende nitrogen fordamper og producerer en stor mængde dinitrogen-gas, som kan reducere indholdet af dioxygen i den omgivende luft i et tillukket rum, hvilket medfører en risiko for anoxi. Det er således, at redueringen af ilt i den indåandede luft ikke kan mærkes. Derfor fremkalder anoxi en synkope efterfulgt af dødsfald uden forudgående varsel.
- Det er strengt nødvendigt at montere et oximeter forbundet med en stærk lydindikator og visuel indikator i nærheden af alle opbevaringssteder og prøveudtagningssteder.
- Anordningen må ikke opbevares i et tillukket rum med et lille rumfang (skab, aflukke, osv.).
- Det er strengt nødvendigt at opbevare anordningerne i lodret position.

*Denne liste er ikke udtømmende.*

### 6.2. Håndtering

- Temperatur- og fugtighedsområder i drift:
  - Omgivende temperatur: 20°C±5°C, beskyttet mod direkte sol.
  - Relativ fugtighed: fra 30% til 65% uden kondensering.

- Man skal undgå stød og slag og pludselige bevægelser.
- Prøverne skal beskyttes, før de føres ind i anordningen (rør, lommer, etuier, ...).

*Denne liste er ikke udtømmende.*

---

## 7. Flytning af anordningen

Hvis anordningen flyttes med en gaffeltruck, skal den være i sin oprindelige emballage, og denne flytning skal være varsom.

Man må ikke bruge en gaffeltruck, hvis anordningen ikke er i sin oprindelige emballage. I så fald skal anordningen flyttes:

- Enten ved at bære den med håndtagene.
- Eller ved at rulle den på sin sokkel med hjul.

Denne flytning er kun mulig og sikker over ganske korte afstande (nogle snes centimeter) for at få adgang til anordningens bagside under vedligeholdelse.

Hvis den kryogene beholder allerede er blevet brugt og skal flyttes til et andet sted, så er det strengt nødvendigt at flytte den i tom tilstand og i sin oprindelige emballage under overholdelse af gældende nationale og internationale forskrifter.



Det er forbudt at flytte en kryogen anordning fyldt med flydende nitrogen og med prøver

---

En udendørs opbevaring af den kryogene anordninger er ikke godkendt.

---

Man skal være særlig opmærksom på ventilen, når anordningen flyttes for at undgå eventuelle mekaniske stød eller slag.

---

---

## 8. Anvendelse af ARPEGE-anordningen

### 8.1. Opfyldning af anordningen

Hvis anordningen skal fyldes op for første gang, se Vedligeholdelsesmanualen NH78452. Denne første opfyldning skal udføres af et uddannet og autoriseret personale.

Opfyldningen skal ske med tom beholder og prøverne må ikke indføres, før anordningen er fyldt med flydende nitrogen.

Den medicinske anordning fyldes op ved at hælde flydende nitrogen direkte på gennem kraven ved hjælp af en overføringslange (egnet til kryogene anvendelser og i overensstemmelse med standarden EN 12434) tilsluttet enten ved en opbevaringstank eller en overføringslinje.

I tilfælde af opbevaring i gasformigt nitrogen, er det maksimale niveau for flydende nitrogen på 100 mm (skal kontrolleres med niveauindikatoren).

Hvis den anordning, der skal fyldes op, er varm, må opfyldningen ikke ske på én gang for at undgå overstækning med væske. Anordningen skal først fyldes  $\frac{3}{4}$  op og dernæst køle af i nogle minutter, før den fyldes helt op.

Hvis anordningen allerede indeholder flydende nitrogen, er det muligt at fylde den helt op på én gang.



Hvis den medicinske anordning er varm som udgangspunkt, er isolationen først fuldt ud effektiv efter 48 timer.

Tabet af flydende nitrogen er højt i de første timer og ligger som regel over specifikationerne i de to første dage. Hvis man søger at opnå en maksimal autonomi, anbefales det at efterfylde med flydende nitrogen to eller tre dage efter påfyldning.

---

Under handlinger i forbindelse påfyldning og overførsel, skal man sørge for at bruge egnet udstyr og overholde sikre fremgangsmåder (slange, vakuumventil).

---

Vi anbefaler, at mindst én person altid er til stede for at følge opfyldningen, indtil den er helt overstået.



Cryopal anbefaler at bruge et overføringsrør med strålesamler for at undgå enhver risiko for overstækninger.

---

Man skal være særlig opmærksom på ventilen, når anordningen fyldes op, for at beskytte den mod kulde.

---

## 8.2. Kontrol af nitrogen-niveauet

Man skal følge fremgangsmåden nedenfor for at kontrollere det flydende nitrogens niveau:

- Tag proppen af
- Før niveauindikatoren i plast helt ned i 3 eller 4 sekunder (Vær opmærksom på en eventuel ekstra tykkelse på grund af en kanister-fordeler)
- Tag den ud igen og ryst den i omgivende luft

Luftfugtighedens kondensering vil angive væskens højde i anordningen.



Der kan findes forskelle mellem udførte målinger med niveauindikatoren og udførte målinger med en lineal i forhold til de valgte referencepunkter for målingen.

---

Det anbefales at udføre en jævnlig kontrol af fordampningsraten for at sikre opfølgning og opretholdelse af anordningens ydeevne i forhold til dens autonomi (jf. §3.2).

Resultaterne af disse målinger kan noteres i et kontrolhæfte, der giver mulighed for at følge anordningens udvikling (antal opfyldninger, dagligt forbrug, fordampningsrate, osv...)

---

Anordningen tømmes naturligt ved fordampning og skal fyldes op med jævne mellemrum for at sikre en god konservering af prøverne.

Hvis fordampningsraten er unormal høj under normale brugsbetingelser, angiver det en fejl i forbindelse med det lufttomme rum. Det kan også komme til udtryk gennem transpiration og dannelse af rim på den udvendige kappe. Man skal tage alle de nødvendige forholdsregler for at beskytte køleskabets indhold. Hvis disse forhold vedvarer, kontakt fabrikanten.

---

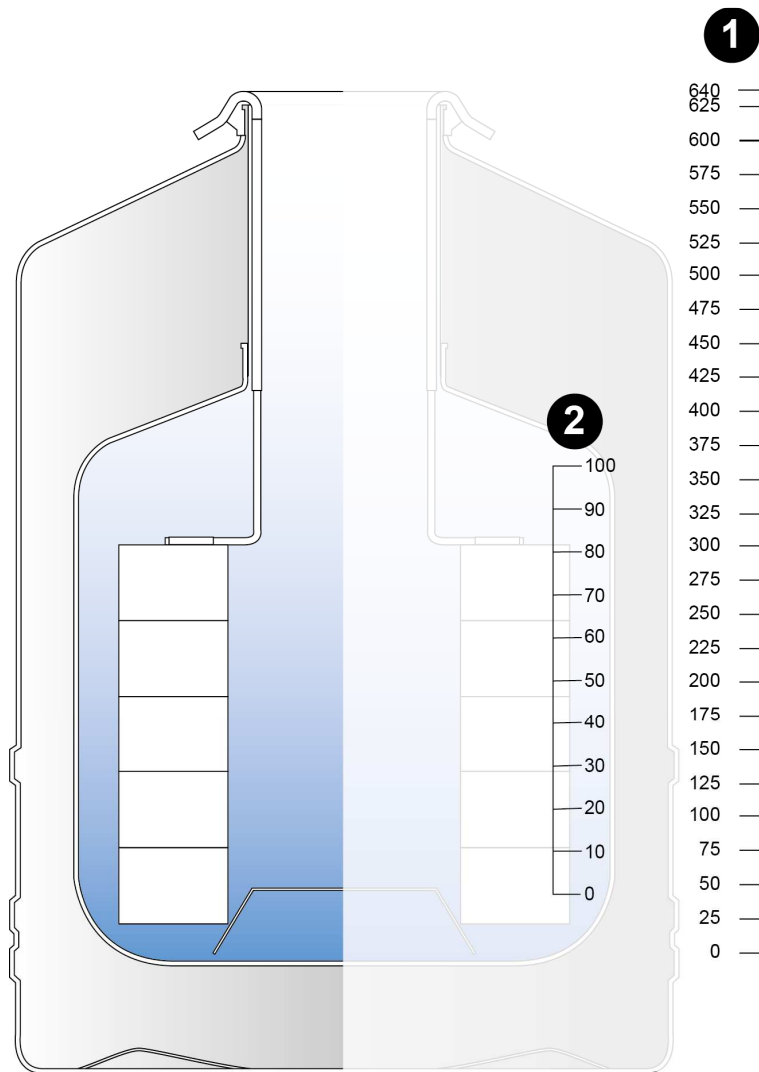
## 8.3. Opfyldningsniveauer



**OBS:** Proppen må ikke flyde

---

### 8.3.1. ARPEGE 40



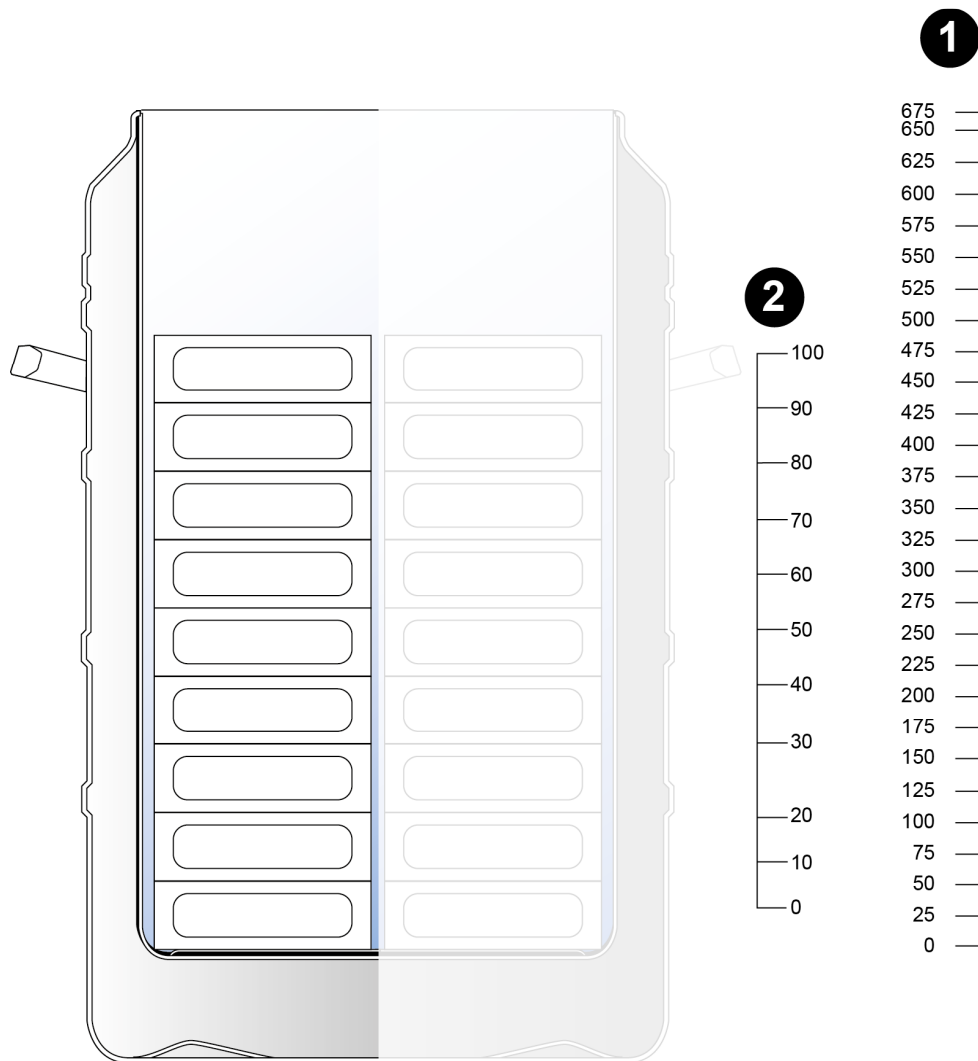
Figur 8-1: ARPEGE 40 – Flydende fase – måleskala

ARPEGE 40	
Gasfase (cm)	25
Væskefase (cm)	275

- 1 Noterede højder (mm)
- 2 Niveau i % af målingens omfang



### 8.3.2. ARPEGE 55

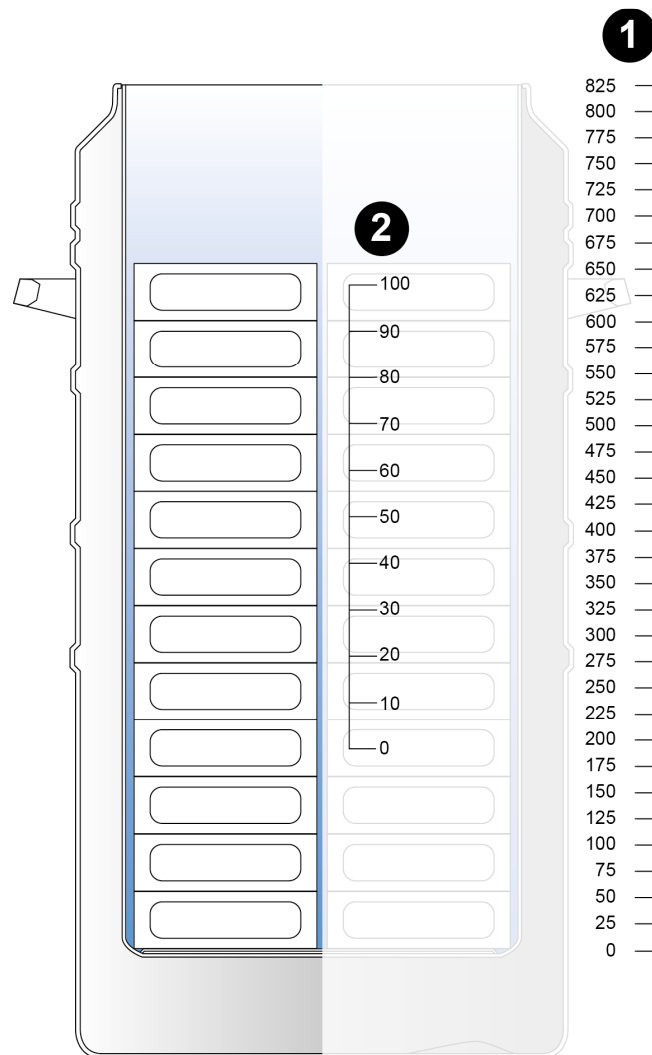


Figur 8-2: ARPEGE 55 – Flydende fase – måleskala

	ARPEGE 55
Gasfase (cm)	75
Væskefase (cm)	425

- 1 Noterede højder (mm)
- 2 Niveau i % af målingens omfang

### 8.3.3. ARPEGE 75

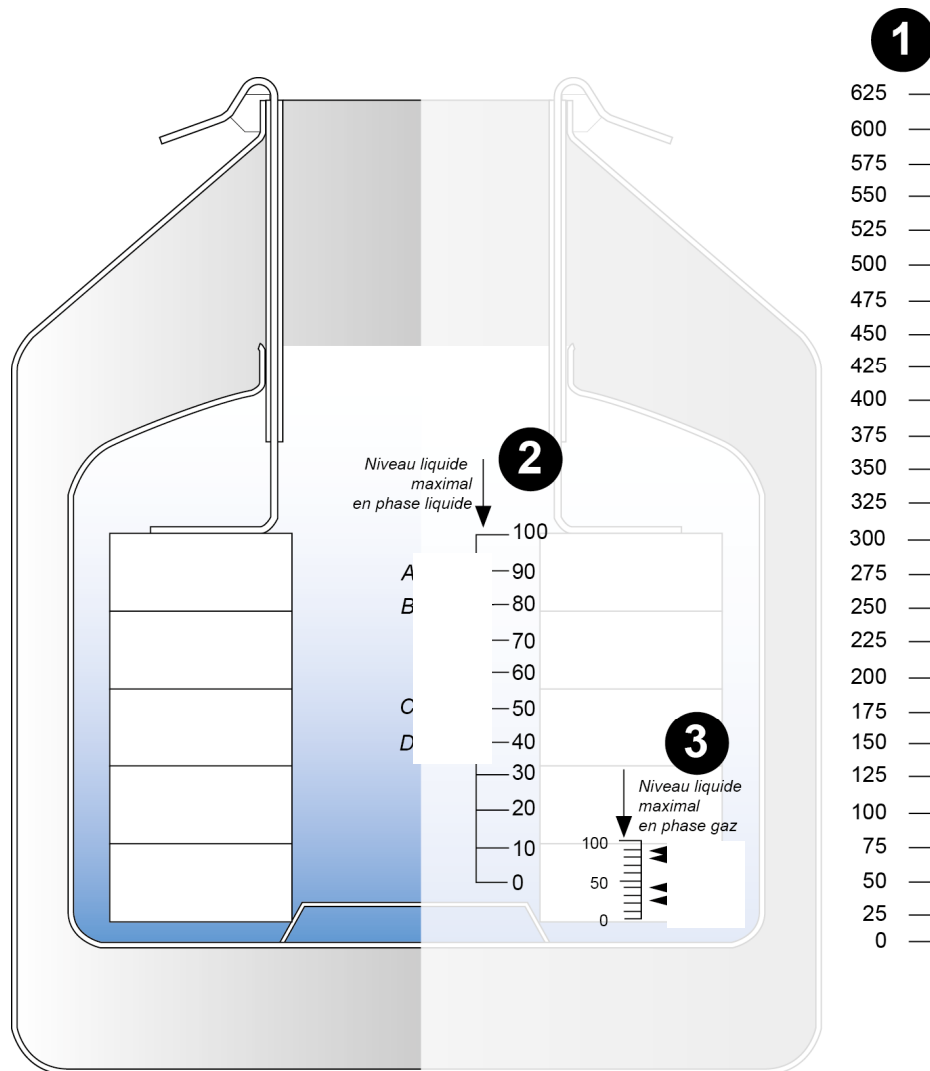


Figur 8-3: ARPEGE 75 – Flydende fase – måleskala

	ARPEGE 75
Gasfase (cm)	235
Væskefase (cm)	585

- 1 Noterede højder (mm)
- 2 Niveau i % af målingens omfang

### 8.3.4. ARPEGE 70

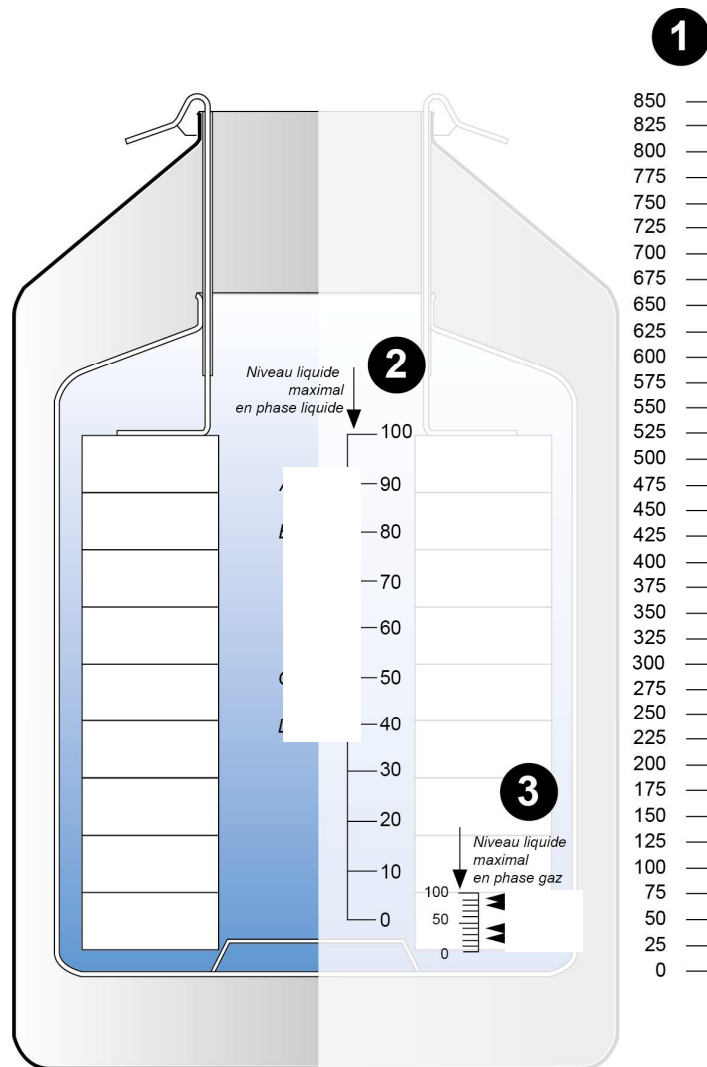


Figur 8-4: ARPEGE 70 – Flydende fase – måleskala

ARPEGE 70	
Gasfase (cm)	62
Væskefase (cm)	300

- ① Noterede højder (mm)
- ② Niveau i % af målingens omfang i væskefase
- ③ Niveau i % af målingens omfang i gasfase

### 8.3.5. ARPEGE 110

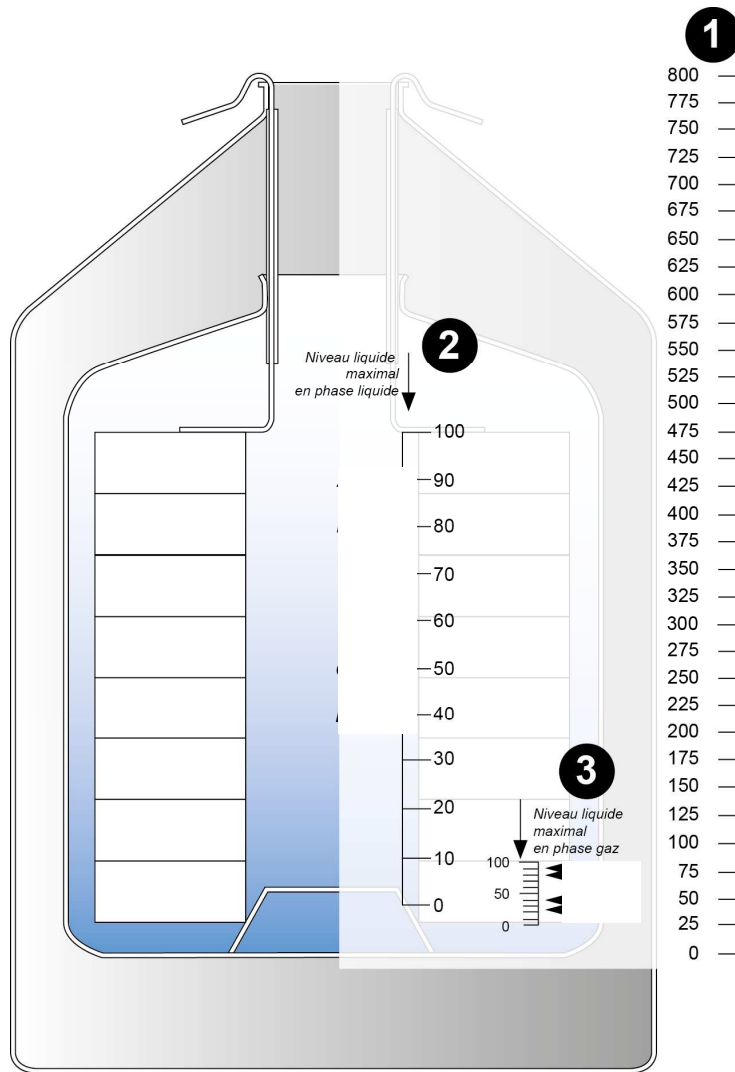


Figur 8-5: ARPEGE 110 – Flydende fase – måleskala

ARPEGE 110	
Gasfase (cm)	50
Væskefase (cm)	500

- 1 Noterede højder (mm)
- 2 Niveau i % af målingens omfang i væskefase
- 3 Niveau i % af målingens omfang i gasfase

### 8.3.6. ARPEGE 140

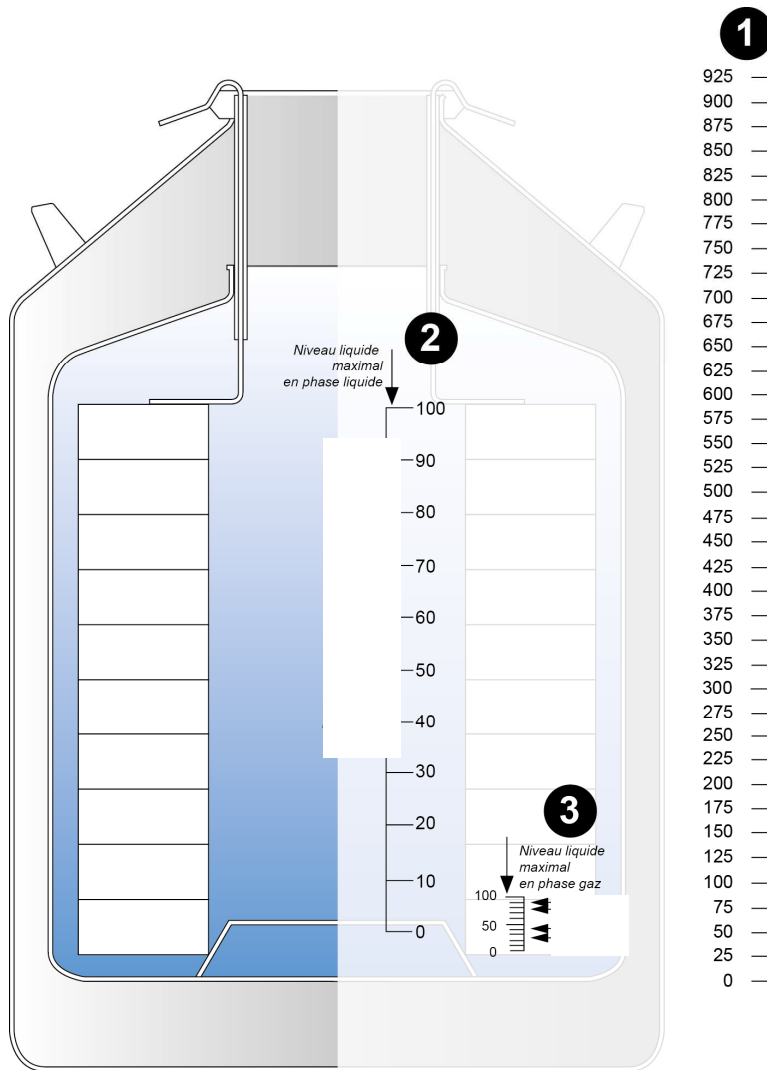


Figur 8-6: ARPEGE 140 – Flydende fase – måleskala

	ARPEGE 140
Gasfase (cm)	25
Væskefase (cm)	400

- 1** Noterede højder (mm)
- 2** Niveau i % af målingens omfang i væskefase
- 3** Niveau i % af målingens omfang i gasfase

### 8.3.7. ARPEGE 170



Figur 8-7: ARPEGE 170 – Flydende fase – måleskala

	ARPEGE 170
Gasfase (cm)	20
Væskefase (cm)	525

- 1 Noterede højder (mm)
- 2 Niveau i % af målingens omfang i væskefase
- 3 Niveau i % af målingens omfang i gasfase

## 8.4. Anvendelse af anordningen

Før anordningen tages i brug, skal følgende trin godkendes:

Handling	OK	Ikke OK
Kontrollér jævnligt det flydende nitrogens niveau med den medfølgende niveauindikator (jf. §8.2).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Bemærkninger i forbindelse med brugen:

- Des kan dannes is eller vand på grund af de kryogene temperaturer. Disse akkumuleringer skal opsamles på en behersket måde.
- Anordningen skal inspiceres regelmæssigt (udvendig fremtoning, konserverede produkter, beholderens tilstand, reelt niveau af flydende nitrogen.
- Montering af tilvalg eller ekstraudstyr giver mulighed for at overvåge beholderen og forstærke den kryogene enheds sikkerhed.
- Kontrollér dagligt, at der ikke findes rim på anordningens krave. Hvis det er tilfældet, kontakt omgående din forhandler, som varetager vedligeholdelsen
- Driftslederen skal iværksætte en daglig overvågning af sine installationer (alarmer, osv., ...)
- Når beholderen ikke skal bruges mere, skal man lade den varme op naturligt. Tør omhyggeligt den kryogene beholder indvendigt ved at blæse tør, afolieret luft ind i den for at fjerne enhver risiko for korrosion.

### 8.4.1. Åbning af prop



Den person, der får adgang til indholdet inde i den kryogene anordning, skal være uddannet og autoriseret til at bruge den.

For en optimal drift må proppen kun åbnes i forbindelse med håndtering af udstyret.

Proppen er udstyret med et isolerende låg. Det er meget vigtigt at være iført personligt sikkerhedsudstyr inden proppen håndteres.

Låget skal være lukket så længe som muligt for at undgå tab af kulde og dannelse af is.

Proppen er udstyret med et sikkerhedssystem (ekstraudstyr til ARPEGE 55/75). Vi

anbefaler at spærre anordningen (ekstra hængelås) og aldrig lade nøglen sidde på sikkerhedssystemet.



Figur 8-8: åbning eller lukning af prop

Propperne har et håndtag til håndtering. Det er meget vigtigt altid at håndtere proppen ved hjælp af dette håndtag.

Løft proppen op for at åbne den. Udfør den modsatte bevægelse for at lukke. Der er strengt nødvendigt at vende proppen rigtigt. Alle anordninger skal lukkes godt med egnede propper.

## 8.5. Indføring og udtagning af prøver



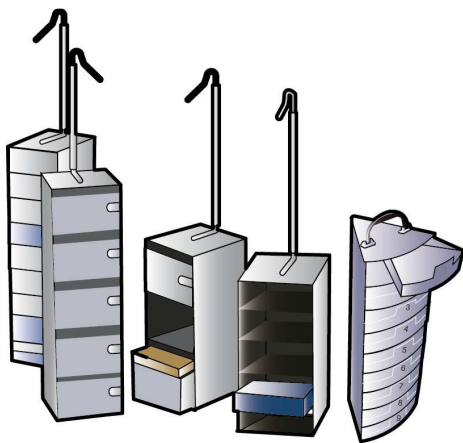
Det er strengt nødvendigt at bære egnede personlige værnemidler, såsom handsker, beskyttelsestøj, beskyttelsesbriller, osv.



Vær opmærksom på de dybfrosne produkters temperatur såvel som alle kolde dele på anordningen.



Pas på ikke at beskadige kraven under udtagning eller indføring af kanistere i beholderen.



Figur 8-9: eksempel på racks eller kanistere

Prøverne må ikke føres ind, før anordningen er fyldt med flydende nitrogen.

Prøverne er som regel placeret i racks eller kanistere med bægre. De kan derefter føres ind i den kryogene anordning.

Driftslederen har ansvaret for prøvernes opbevaringsforhold.



Under håndteringen af kanistere er det muligt, at der kommer overstænknings med flydende nitrogen inde i beholderen. Det er strengt nødvendigt at bære personlige værnemidler såsom kryogene handsker og beskyttelsesbriller.



Løft tilbehørsudstyret forsigtigt og gradvist op for at lade den flydende nitrogen løbe ud og undgå at beskadige tilbehørsudstyret.

Det er strengt nødvendigt at placere alle opbevaringselementer inde i beholderen, selv om de er tomme. Hvis et opbevaringselement ikke har beholderens temperatur, før det føres ind, kan det medføre en vigtig temperaturstigning såvel som en risiko for brugerens sikkerhed.



Det anbefales at bruge racks i aluminium frem for rustfrit stål for at opnå en mere ensartet temperatur.

## 8.6. Opbevaringstilbehørets kapacitet

### Tilbehør væskefase:

	ARPEGE 40	ARPEGE 70	ARPEGE 110	ARPEGE 140	ARPEGE 170	ARPEGE 55	ARPEGE 75
Antal racks	6	4	4	6	6	6	6
Æskernes størrelse (mm)	76 x 76	133 x 133	133 x 133	133 x 133	133 x 133	Skuffer kryo-plast	Skuffer kryo-plast
Antal opbevaringsniveauer (1 eller 2 ml rør)	5	5	9	8	10	9	12
Samlet kapacitet 1 eller 2 ml rør	750 (2 ml)	2000	3600	4800	6000	3618 (med målepind 3015)	4824 (med målepind 4020)
Antal opbevaringsniveauer (5 ml rør)	NA	3	5	4	5	1	2
Samlet kapacitet 5 ml rør	NA	972	1620	1944	2430	1071 (på stænger)	2142 (på stænger)
Kapacitet i strå 0,25 ml i kanistere	NA	NA	NA	NA	NA	51660	68880

**Tilbehør gasfase:**

	ARPEGE	ARPEGE	ARPEGE	ARPEGE	ARPEGE	ARPEGE	ARPEGE
	40	70	110	140	170	55	75
Antal racks	NA	4	4	6	6	NA	NA
Æskernes størrelse (mm)	NA	133 x 133	133 x 133	133 x 133	133 x 133	NA	NA
Antal opbevaringsniveauer (1 eller 2 ml rør)	NA	4	8	7	9	NA	NA
Samlet kapacitet 1 eller 2 ml rør	NA	1600	3200	4200	5400	NA	NA
Antal opbevaringsniveauer (5 ml rør)	NA	2	4	3	4	NA	NA
Samlet kapacitet 5 ml rør	NA	648	1296	1458	1944	NA	NA
Kapacitet i strå 0,25 ml i kanistere	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

---

## 9. Rengøring og vedligeholdelse

### 9.1. Tømning af anordningen

Tømning af anordningen er en arbejdsopgave, der skal udføres af et uddannet og autoriseret personale.



De frosne prøver skal først tages ud og føres over i en anden kryogen anordning.

---

### 9.2. Vedligeholdelse af anordningen

Det er obligatorisk at vedligeholde anordningen for at sikre, at den altid fungerer normalt. Driftslederen har det fulde ansvar for denne vedligeholdelse.

En rengøring er nødvendig for at sikre, at udstyret altid fungerer normalt. Driftslederen er ansvarlig for denne rengøring.

Disse arbejdsopgaver skal udføres med værktøjer, der ikke skraber, ikke skærer og ikke har spidser for ikke at beskadige de pågældende overflader.

- **Afisning af prop og krave** (2 gange/måned):

Løft proppen op og tag den af, dæk kraven med en beskyttelse for at undgå, at der kommer varm luft og fugt ind i den kryogene beholder. Lad proppens is smelte i fri luft. Tør proppen omhyggeligt af, før den sættes på kraven igen.



Det er strengt nødvendigt at samle isen og/eller vandet op for at undgå, at det kommer ned i anordningen.

---

- **Kontrollér, at proppen er intakt** (ved hver brug): Hvis der findes et udtalt slid eller hvis polystyrenskummet falder af, skal proppen skiftes ud.

- **Udvendig rengøring af anordningen** (1 gang/måned): Rengøringen begrænser sig til anordningens udvendige dele. Det er forbudt at bruge acetone, opløsningsmidler eller ethvert andet antændeligt eller klorholdigt produkt.

Delene i plast skal tørres af med en tør klud og om nødvendigt med en let fugtig, ikke skurende svamp (brug ikke skurepulver) eller en imprægneret klud.

Hvad angår beholdere i aluminium, er det muligt at bruge almindelige rengøringsprodukter (let skurende cremer med ammoniak) påført med en svamp. Skyl dernæst med en klud imprægneret med lidt vand, tør af og lad tørre.



Sørg altid for at beholderen fungerer korrekt og at den er ren.



Det er muligt at udføre en indvendig desinficering og rengøring af den medicinske anordning, når det anses for at være nødvendigt. Brugeren skal bede et uddannet og autoriseret personale om at udføre den tekniske vedligeholdelse.

Intervallerne for disse kontroller er vejledende og skal tilpasses i forhold til anordningens brugsfrekvens.

---

### 9.3. Forebyggende vedligeholdelse

*En vedligeholdelse er nødvendig for at sikre, at udstyret altid fungerer på en sikker måde. Brugeren af anordningen er ansvarlig for denne vedligeholdelse. Anordningens garanti frafalder, hvis vedligeholdelsen ikke udføres i overensstemmelse med fabrikantens anbefalinger.*



Den forebyggende vedligeholdelse skal udføres af teknikere, som er uddannet og kvalificeret til det af fabrikanten.

I lighed med alle andre anordninger, kan dette apparat være i uorden. Fabrikanten kan ikke drages til ansvar for opbevarede produkter af en hvilken som helst art, som muligvis er gået tabt som følge af et teknisk uheld, også selv om det sker i løbet af garantiperioden.



Der må udelukkende bruges oprindelige Cryopal reservedele til vedligeholdelsen. Brugen af reservedele af en anden oprindelse kan indvirke på denne medicinske anordnings sikkerhed og fritager Cryopal for ethvert ansvar i tilfælde af uønskede hændelser. Anordningens garanti frafalder i tilfælde af brug af reservedele af en anden oprindelse.

Den forebyggende vedligeholdelse af apparaterne skal udføres under overholdelse af fabrikantens anbefalinger, som anført i vedligeholdelsesmanualen og de eventuelle opdateringer.

---

---

## 10. Assistance

### 10.1. Generel adfærd i tilfælde af overstækning med flydende nedkølet nitrogen

Under håndteringen af nitrogen i forbindelse med påfyldning kan der komme overstækninger i øjnene og/eller på huden:

#### I øjnene

- Skyl øjet med rigelige mængder vand i mindst 15 minutter;
- Følg reglerne for førstehjælp i dit etablissement;
- Søg lægehjælp.

#### På huden

- Gnid ikke huden;
- Tag om muligt tøjet af eller løsn tøjet;
- Optø de berørte steder med en moderat og gradvis opvarmning;
- Kom intet på den forbrændte zone;
- Følg reglerne for førstehjælp i dit etablissement;
- Søg lægehjælp.

*Denne liste er ikke udtømmende.*

### 10.2. Generel adfærd i tilfælde af en ulykke

- Afspær området for at undgå yderligere ulykker;
- Grib hurtigt ind: Redningsmandskabet skal være iført personlige værnemidler (luftforsynende åndedrætsværn);
- Før øjeblikkeligt offeret eller ofrene ud i fri luft;
- Følg reglerne for førstehjælp i dit etablissement;
- Udluft lokalet;
- Behandl årsagen til ulykken.

*Denne liste er ikke udtømmende.*

### 10.3. Blokeret prop

Årsag	Udbedring
Frosset prop på anordningens krave	Hvis blokering er stærk, forsøg at afrime ved hjælp af et apparat med varm luft, som ikke overstiger en temperatur på 60°C. Låget kan tages af for at få lettere adgang til zonerne med rimfrost. Foretag dernæst en komplet afisning af beholderen.  Vær forsigtig med delene i plast (prop, afskærmning, osv.).



Det er strengt nødvendigt at samle isen og/eller vandet op for at undgå, at det kommer ned i anordningen.

## 11. Tilbehørsdele



Det er kun tilladt at bruge tilbehørsdele fra Cryopal på vores anordninger. Brugen af andre tilbehørsdele kan have indflydelse på den medicinske anordnings sikkerhed og fritager Cryopal for ethvert ansvar i tilfælde af uønskede hændelser. Anordningens garanti frafalder i tilfælde af anvendelse af andre tilbehørsdele.

Varenummer	Beskrivelse	Funktion
ACC-ALU-29	Standard sokkel med hjul ARPEGE40/70/170/55/75	Tillader at flytte beholderne over korte afstande (arbejdsopgaver i forbindelse med vedligeholdelse)
ACC-ALU-30	Standard sokkel med hjul ARPEGE110/140	
ACC-ALU-32	Sæt til fastspænding (3 enheder)	
ACC-GT-103	Niveauindikator til ARPEGE	Tillader at kontrollere nitrogen-niveauet i anordningen.
ACC-FLTC-1	Overføringsrør uden strålesamler	Undgår enhver risiko for overstækninger under opfyldning.
ACC-FLTC-2	Overføringsrør med strålesamler	
TRACKER-1	T° TRACKER	Udstyr, der giver mulighed for at måle temperaturen inde i en kryogen beholder eller enhver anden beholder med et temperaturområde, der skal kontrolleres, og som dækker et område fra -200 til + 50°C takket være en elektronisk sonde.
ACC-TRACKER-1	Temperatursonde-sæt TRACKER	
ACC-TRACKER-2	Tilbehørssæt (burrebånd, krog, sonde-muffe, spændebånd) TRACKER	
ACC-TRACKER-3	Forsyningssæt (USB-kabel, el-adapter) TRACKER	
ACC-TRACKER-4	Holdersæt TRACKER	
CALIB-TRACKER-1	Kalibrering - Udskiftning af batterier - Kalibreringscertifikat	

ARPEGE-anordningerne sælges "nøgne" og uden indvendig indretning med mulighed for at tilføje følgende tilbehørsdele:

- Opbevaringssystemer med racks og kanistere.

- Der findes forskellige opbevaringssystemer, som er egnede til ampuller, rør, strå, lommer, osv.

Varenummer	Beskrivelse	Funktion
ACC-BOXTUBE-411*	Rørholdere i metal til 6 stk. 2ml rør eller 3 stk. 5ml rør	Tillader at udtage/håndtere rørene
ACC-BOXTUBE-6*	Kryorør 1ml	Tillader at opbevare prøver
ACC-BOXTUBE-11*	Kryorør 2ml	
ACC-BOXTUBE-16*	Kryorør 5ml	
ACC-BOXTUBE-302*	Marguerite-bæger diameter 65mm med prop	Tillader at opbevare rør og strå
ACC-BOXTUBE-301*	Bæger diameter 65mm	
ACC-BOXTUBE-415*	Gennemhullet bæger diameter 65mm med prop	
ACC-BOXTUBE-409	Krog til rack	Tillader at udtage/håndtere racks i beholderen
ACC-BOXTUBE-3	Visiotube diameter 10	Tillader at opbevare strå
ACC-BOXTUBE-4	Visiotube diameter 12	
ACC-BOXTUBE-5	Visiotube med prop	
ACC-BOXTUBE-1	Polygonalt Visiotube	
ACC-BOXTUBE-104	Sæt med 10 æsker 133x133x51 kryoplast (100 2ml rør)	Tillader at opbevare 2ml rør
ACC-BOXTUBE-105	Sæt med 8 æsker 76x76x51 kryoplast (25 2ml rør)	
ACC-BOXTUBE-106	Sæt med 4 æsker 133x133x51 kryoplast (81 2ml rør)	
ACC-BOXTUBE-107	Sæt med 4 æsker 133x133x95 kryoplast (81 5ml rør)	
ACC-RACK-11	Rack 1 etage til lomme DF700	Tillader at opbevare 25ml lommer
ACC-RACK-207	4 racks 3 etager til 25ml lommer	
ACC-RACK-208	Rack 3 etager til 25ml lommer	
ACC-RACK-209	4 racks 2 etager til 25ml lommer	
ACC-RACK-210	Racks 2 etager til 25ml lommer	
ACC-RACK-211	4 racks 5 etager til 25ml lommer	
ACC-RACK-213	4 racks 4 etager til 25ml lommer	
ACC-RACK-214	Rack 4 etager til 25ml lommer	
ACC-RACK-215	6 racks 5 etager til 25ml lommer	
ACC-RACK-216	Rack 5 etager til 25ml lommer	
ACC-RACK-217	6 racks 4 etager til 25ml lommer	
ACC-RACK-218	Racks 4 etager til 25ml lommer	
ACC-RACK-219	6 racks 6 etager til 25ml lommer	



Varenummer	Beskrivelse	Funktion	
ACC-RACK-220	Rack 6 etager til 25ml lommer		
ACC-RACK-221	6 racks 5 etager til 25ml lommer		
ACC-RACK-222	Racks 5 etager til 25ml lommer		
ACC-RACK-111	4 lodrette racks 2 etager til strå uden visiotube	Tillader at opbevare strå	
ACC-RACK-112	4 lodrette racks 3 etager til strå uden visiotube		
ACC-RACK-113	6 lodrette racks 3 etager til strå uden visiotube		
ACC-RACK-114	6 lodrette racks 4 etager til strå uden visiotube		
ACC-RACK-14	Rack 3 etager strå		
ACC-RACK-23	Lodret rack 2 etager til strå uden visiotube		
ACC-RACK-24	Lodret rack 3 etager til strå uden visiotube		
ACC-RACK-25	Lodret rack 4 etager til strå uden visiotube		
ACC-RACK-100	6 lodrette racks 5 etager til 1,2/2ml rør		Tillader at opbevare rør
ACC-RACK-101	4 lodrette racks 5 etager 2ml rør		
ACC-RACK-102	4 lodrette racks 9 etager 2ml rør		
ACC-RACK-103	6 lodrette racks 8 etager 2ml rør		
ACC-RACK-104	6 lodrette racks 10 etager 2ml rør		
ACC-RACK-109	6 lodrette racks 9 etager 2ml rør		
ACC-RACK-110	6 lodrette racks 12 etager 2ml rør		
ACC-RACK-16	Lodret rack 5 etager til ARPEGE 40 til 1,2/2 ml rør		
ACC-RACK-17	Lodret rack 5 etager til ARPEGE 70 til 1,2/2 ml rør		
ACC-RACK-18	Lodret rack 9 etager til ARPEGE 110 til 1,2/2 ml rør		
ACC-RACK-19	Lodret rack 8 etager til ARPEGE 140 til 1,2/2 ml rør		
ACC-RACK-21	Lodret rack 10 etager til ARPEGE 170 til 1,2/2 ml rør		
ACC-RACK-26-A	Rack ARPEGE75 med 12 etager til 1,2/2 ml rør		
ACC-RACK-26-B	Rack ARPEGE75 med 12 etager til 1,2/2 ml rør		
ACC-RACK-26-C	Rack ARPEGE75 med 12 etager til 1,2/2 ml rør		
ACC-RACK-26-D	Rack ARPEGE75 med 12 etager til 1,2/2 ml rør		
ACC-RACK-26-E	Rack ARPEGE75 med 12 etager til 1,2/2 ml rør		
ACC-RACK-26-F	Rack ARPEGE75 med 12 etager til 1,2/2 ml rør		
ACC-RACK-27-A	Rack ARPEGE55 med 9 etager til 1,2/2 ml rør		
ACC-RACK-27-B	Rack ARPEGE55 med 9 etager til 1,2/2 ml rør		
ACC-RACK-27-C	Rack ARPEGE55 med 9 etager til 1,2/2 ml rør		
ACC-RACK-27-D	Rack ARPEGE55 med 9 etager til 1,2/2 ml rør		

Varenummer	Beskrivelse	Funktion	
ACC-RACK-27-E	Rack ARPEGE55 med 9 etager til 1,2/2 ml rør		
ACC-RACK-27-F	Rack ARPEGE55 med 9 etager til 1,2/2 ml rør		
ACC-RACK-105	4 lodrette racks 3 etager til 5ml rør		
ACC-RACK-106	4 lodrette racks 5 etager til 5 ml rør		
ACC-RACK-107	6 lodrette racks 4 etager til 5 ml rør		
ACC-RACK-108	6 lodrette racks 5 etager til 5 ml rør		
ACC-RACK-12	Rack 3 etager 5ml rør		
ACC-RACK-13	Rack 5 etager 5ml rør		
ACC-RACK-20	Lodret rack 4 etager til 5 ml rør		
ACC-RACK-22	Lodret rack 5 etager til 5 ml rør		
ACC-RACK-304	4 lodrette racks 2 etager 5ml rør		
ACC-RACK-305	4 lodrette racks 4 etager 5 ml rør		
ACC-RACK-306	6 lodrette racks 3 etager 5 ml rør		
ACC-RACK-307	6 lodrette racks 4 etager 5 ml rør		
ACC-RACK-308	Rack 2 etager 5 ml rør		
ACC-RACK-309	Rack 4 etager 5 ml rør		
ACC-RACK-313	Lodret rack 3 etager 5ml rør		
ACC-RACK-315	Lodret rack 4 etager 5ml rør		
ACC-RACK-212	Rack 5 etager til 25ml lommer		Tillader at opbevare lommer
ACC-RACK-32	Rack 2 etager til DF700		
ACC-PLASCAN-2	Kanister i plast 3 etager strå	Tillader at opbevare strå	
ACC-PLASCAN-4	Kanister i plast 4 etager		
ACC-PLASCAN-107	21 kanistere + 84 bægre til strå	Tillader at opbevare strå	
ACC-PLASCAN-109	21 kanistere + 63 bægre til strå		
ACC-PLASCAN-108	21 kanistere + 21 bægre til 1,2/2/5 ml rør		
ACC-PLASCAN-110	21 kanistere + 42 bægre til 1,2/2/5 ml rør		
ACC-PLASCAN-1	Kanister i plast 2 etager til arp55	Tillader at beskytte lommer	
ACC-BOXTUBE-253	Etui i karton (sæt 300)		
ACC-BOXTUBE-254	Etui i karton (sæt 700)		

Varenummer	Beskrivelse
ACC-ARPN-18	Opgraderingssæt ARP40 - ITN+RS/420+MEMO
ACC-ARPN-19	Opgraderingssæt ARP55-75 - ITN+RS/420+MEMO
ACC-ARPN-20	Opgraderingssæt ARP55-75 - ITNR-RS/420+MEMO
ACC-ARPN-21	Opgraderingssæt ARP55-75 - ITNR-RS/420+MEMO+KD
ACC-ARPN-22	Opgraderingssæt ARP70 Væske - ITN+RS/420+MEMO
ACC-ARPN-23	Opgraderingssæt ARP70 Væske - ITNR-RS/420+MEMO

Varenummer	Beskrivelse
ACC-ARPN-24	Opgraderingssæt ARP70 Væske - ITNR-RS/420+MEMO+KD
ACC-ARPN-25	Opgraderingssæt ARP70 Gas - ITNR-RS/420+MEMO
ACC-ARPN-26	Opgraderingssæt ARP70 Gas - ITNR-RS/420+MEMO+KD
ACC-ARPN-27	Opgraderingssæt ARP110 Væske - ITN+RS/420+MEMO
ACC-ARPN-28	Opgraderingssæt ARP110 Væske - ITNR-RS/420+MEMO
ACC-ARPN-29	Opgraderingssæt ARP110 Væske - ITNR-RS/420+MEMO+KD
ACC-ARPN-30	Opgraderingssæt ARP110 Gas - ITNR-RS/420+MEMO
ACC-ARPN-31	Opgraderingssæt ARP110 Gas - ITNR-RS/420+MEMO+KD
ACC-ARPN-32	Opgraderingssæt ARP140 Væske - ITN+RS/420+MEMO
ACC-ARPN-33	Opgraderingssæt ARP140 Væske - ITNR-RS/420+MEMO
ACC-ARPN-34	Opgraderingssæt ARP140 Væske - ITNR-RS/420+MEMO+KD
ACC-ARPN-35	Opgraderingssæt ARP140 Gas - ITNR-RS/420+MEMO
ACC-ARPN-36	Opgraderingssæt ARP140 Gas - ITNR-RS/420+MEMO+KD
ACC-ARPN-37	Opgraderingssæt ARP170 Væske - ITN+RS/420+MEMO
ACC-ARPN-38	Opgraderingssæt ARP170 Væske - ITNR-RS/420+MEMO
ACC-ARPN-39	Opgraderingssæt ARP170 Væske - ITNR-RS/420+MEMO+KD
ACC-ARPN-40	Opgraderingssæt ARP170 Gas - ITNR-RS/420+MEMO
ACC-ARPN-41	Opgraderingssæt ARP170 Gas - ITNR-RS/420+MEMO+KD

*ITN: Temperatur- og niveauindikator*

*ITNR: Temperatur- og niveauindikator og regulering*

*KD: Afgasningssæt*

*\*Medicinske anordninger i overensstemmelse med direktivet 93/42/EF og som derfor bærer CE-mærkningen.*

---

## 12. Bortskaffelse

### 12.1. Anordning

Hvis du ønsker at bortskaffe anordningen, kontakt teamet, der varetager vedligeholdelsen og som er ansvarlig for dens bortskaffelse.

### 12.1. Tilbehørsdele

Alt affald i forbindelse med brugen af anordningen (rør, lommer, osv.) skal bortskaffes via passende kanaler for bortskaffelse af affald.

Hvis du er i tvivl, kontakt teamet, der varetager anordningens vedligeholdelse.





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