

Vejledning for 230 liters cryobeholder til flydende luftgasser



Vejledning og sikkerhed

Denne vejledning indeholder en kort beskrivelse af cryobeholderens funktion, og hvad man skal være opmærksom på ved den daglige drift og ved eventuelle driftsforstyrrelser.

Cryobeholderen og dens funktion

Beholderen indeholder en kondenseret gas (i væskeform) med temperatur ned til -196°C , og består af en inder- og en yderbeholder. Vakuum i mellemrummet mellem inder- og yderbeholderen sørger for, at isolere den kolde gas fra de varmere omgivelser.

I beholderen kan der blive et overtryk op til 1,5 - 4 bar. Dette tryk reguleres af en fast indstillet trykopbyggerkreds, så det holdes stabilt under drift.

Ved længere tids driftsstop, stiger trykket i beholderen, for til sidst at nå cryobeholderens max. arbejdsdruk. Så afblæses overtryk gennem sikkerhedsventilen ⑥.

Ved længere tids driftstop er det derfor mest økonomisk at lukke trykopbyggerventilen ③, og holde den lukket til beholderen skal anvendes igen. Herved forlænges tiden før sikkerhedsventilerne blæser.

Sikkerhedsforskrifter

Beholderen må udelukkende transporteres stående, og leveres fastspændt i transportbur. Beholderen må ikke udsættes for stød og slag, da dette kan forårsage defekt vakuum.

Beholderen må ikke bruges eller opbevares i små rum med dårlig ventilation, da der kan ophobes gas i rummet. Inerte gasser kan derved forårsage

kvælning, og oxygen kan forårsage brand eller eksplosion.

Det er vigtigt altid at anvende øjenværn og handsker ved håndtering af beholderen. Gassens temperatur er meget lav, og flydende gasser forårsager øjeblikkelig forfrysninger ved kontakt mod ubeskyttet, eller dårligt beskyttet hud.

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| ① Afspærringsventil, flydende udtag | ⑤ Manometer, beholder tryk |
| ② Afspærringsventil, vent | ⑥ Sikkerhedsventil |
| ③ Afspærringsventil, trykopbygger | ⑦ Sprængplade |
| ④ Trykopbygger, fast indstillet | ⑧ Indholdsmåler (omtrentlig) |



Slange monteres til afspærringsventil ① (mærket: liquid use).

For at øge driftstrykket åbnes trykopbyggerventilen ③, hvorved der opbygges tryk på beholderen til fastindstillet tryk.

For at sænke driftstrykket, afblæses på afspærringsventil ② (mærket: vent).

Anlægget/samlinger efterses for lækager vha. sæbevand/lækspray og indholdstrykket kontrolleres på manometeret ⑤ på cryobeholderen.

Driftsforstyrrelser

Ved nedenstående driftsforstyrrelser, kan de beskrevne ventilers indstilling tjekkes.

Symptomer	Hvad skal tjekkes	Handling
<i>Lavt tryk i beholder</i>	Tjek om trykopbyggerventil ③ er åben. Tjek om indholdsmåler ⑧ viser indhold.	Åben trykopbyggerventil. ③ Hvis tom, bestil ny cryobeholder.
<i>Højt tryk i beholder i forhold til anvendelse</i>	Tjek om trykopbyggerventil ③ er lukket.	Luk trykopbyggerventil. ③ Afbløse trykket på afspærringsventil ② (mærket: vent) til ønsket beholdertryk.
<i>Sikkerhedsventil blæser</i>	Tjek beholderens tryk på manometer. ⑤ Tjek at trykopbyggerventil ③ er lukket. Tjek om der er is på beholderens fod.	Hvis trykket har nået cryobeholderens max. arbejdstryk, skal sikkerhedsventilerne aflaste til det fri. Luk trykopbyggerventil. ③ Hvis der er is på beholderens fod og trykopbyggerventil ③ er lukket, er der en defekt i trykopbyggerkredsen. Kontakt Nippon Gases. Is på beholderens fod under drift er helt normalt.

Vær opmærksom på:

- at ved længere pauser i forbruget, stiger trykket i beholderen og det udlignes via sikkerhedsventil ⑥. Det betyder ikke at en ventil er utæt.
- det er helt normalt at beholderen er rimet fra bunden og et stykke op, når beholderen er i brug.
- opbygning af is omkring niveaumåler er normalt lige efter fyldning og under drift.
- Ved lukning af afspærringsventil ① flydende udtag, skal slangen afmonteres.

Findes svaret ved driftsforstyrrelser ikke i ovenstående kontaktes Nippon Gases. Inden der ringes vil det være en stor hjælp, hvis tryk og indhold i tanken tjekkes.

