

Veiledning for 196 liters cryobeholder til luftgasser





Veiledning og sikkerhet

Denne veiledningen gir en kort beskrivelse av cryobeholderens funksjon, samt hva du skal være oppmerksom på ved den daglige driften og ved eventuelle driftsforstyrrelser.

Sikkerhetsforskriftene som gjelder for håndtering av cryobeholdere er oppført på siste side.

Cryobeholderen og dens funksjon

Tanken består av en indre og en ytre beholder og inneholder kondensert gass (gass i flytende form) med temperaturer ned til -196°C . Vakuomet i rommet mellom den indre og ytre beholderen sørger for å isolere den kalde gassen fra de varmere omgivelser.

I beholderen kan det oppstå overtrykk opp til 15/24 bar. Dette trykket reguleres av en regulator (10), og en trykkoppbygger (3) slik at trykket holdes stabilt under drift.

Ved lengre tids driftsstop vil trykket i beholderen stige til cryobeholderens maksimale arbeidstrykk. Deretter blåses overtrykket av (7+8).

Ved lengre tids driftsstop er det derfor mest økonomisk å lukke trykkoppbygger ventilen (3), og holde den lukket til beholderen skal anvendes igjen. Dette vil forlenge tiden før sikkerhetsventilene blåser.

Hvis produktet skal anvendes i gassform:

Slange monteres til avsperringsventil (1) (merket: gas use).

For å opprettholde driftstrykket åpnes trykkoppbyggerventilen (3), slik at trykket på beholderen bygges opp.

Det er helt normalt at det dannes rim på beholderen fra bunnen og et stykke opp.

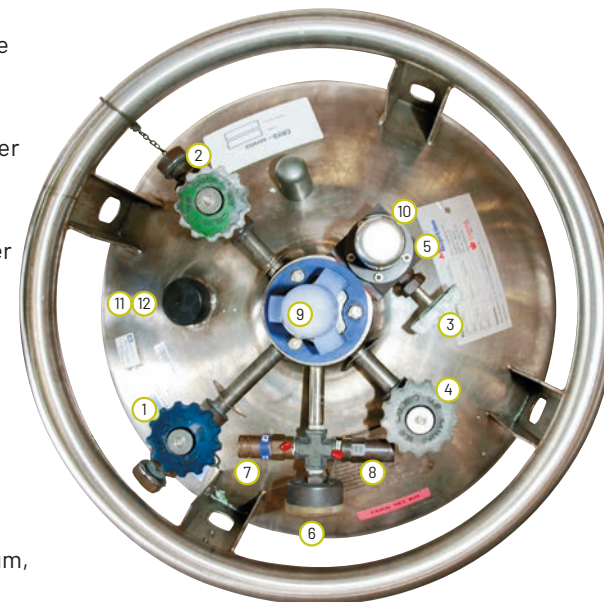
Beholderens arbeidstrykk innstilles på (10).

Max. flow 8-10 m³/h, avhengig av forbruksmønster og cryobeholderens plassering.

Åpne Stengeventil (1).

Systemet kontrolleres for lekkasjer med bruk av såpevann. Trykket kontrolleres på manometeret (6) på cryobeholderen.

- ① Stengeventil, uttak gassfase
- ② Stengeventil, uttak flytende
- ③ Stengeventil, trykkoppbygger
- ④ Stengeventil, vent
- ⑤ Trykkoppbygger/Economizer
- ⑥ Manometer, beholdertrykk
- ⑦ Sikkerhetsventil
- ⑧ Sikkerhetsventil
- ⑨ Nivåmåler (omtrentlig)
- ⑩ Trykkregulator
- ⑪ ⑫ Sikkerhetsanordning, vakuum, MÅ IKKE ÅPNES



Hvis produktet skal anvendes i væskeform:

Slange monteres til stengesventil (2) (merket: liquid use).

For å øke driftstrykket åpnes trykkoppbyggerventilen (3). Så snart det ønskelige trykket oppnås, lukk ventilen.

For å senke driftstrykket avblåses stengeventil (4) (merket: vent).

Anlegget kontrolleres for lekkasjer ved bruk av såpevann og innholdstrykket kontrolleres på manometeret (6) på cryobeholderen.

Sikkerhetsforskrifter

Beholderen må leveres fastmontert på kret og den må kun transporteres stående.

Beholderen må ikke utsettes for støt og slag, da dette kan forårsake at vakuum blir ødelagt.

Beholderen må ikke brukes eller oppbevares i små rom med dårlig ventilasjon, da gass kan hope seg opp i rommet.

Inerte gasser kan forårsake kvelning, og oksygen kan føre til brann eller eksplosjon.

Vernebriller og hansker må alltid benyttes ved håndtering av beholderen. Gassens temperatur er meget lav, og flytende gasser fører øyeblikkelig til forfrysninger ved kontakt med ubeskyttet hud.

Driftsforstyrrelser

Symptom	Hva skal sjekkes	Handling
<i>Lavt trykk i beholder</i>	Sjekk om trykkoppbyggerventil ③ er åpen. Sjekk om regulator ⑩ er innstillet til det riktige driftstrykk. Sjekk om nivåmåler ⑨ viser riktig nivå.	Åpne trykkoppbyggerventil ③. Still inn regulator ⑩ til riktig driftstrykk. Hvis tom, bestill ny cryobeholder.
<i>Høyt trykk i beholder, ved anvendelse i gassfase</i>	Sjekk om trykkoppbyggerventil ③ er lukket. Sjekk om regulator ⑩ er innstilt på riktig driftstrykk.	Lukk trykkoppbyggerventil ③. Still inn regulator ⑩ på riktig driftstrykk. Høyt trykk er normalt ved lange pauser i forbruket.
<i>Høyt trykk i beholder, ved anvendelse i væskefase</i>	Sjekk om trykkoppbyggerventil ③ er stengt.	Lukk trykkoppbyggerventil ③. Blås av trykket på stengeventil ④ (merket: vent).
<i>Sikkerhetsventil blåser</i>	Sjekk beholderens trykk på manometer ⑥. Sjekk at trykkoppbyggerventil ③ er stengt. Sjekk om det er is på beholderen.	Hvis trykket når cryobeholderens max. arbeidstrykk vil sikkerhetsventilene blåse til friluft. Lukk trykkoppbyggerventil ③. Hvis det er is på beholderen og trykkoppbyggerventil ③ er lukket, er det en feil i trykkoppbyggerkretsen. Kontakt Nippon Gases. Isdannelse på beholderen under drift er helt normalt.

Vær oppmerksom på:

- ved lengere pauser under bruk vil trykket stige i beholderen og bli avlastet av sikkerhetsventilene ⑦ + ⑧. Det betyr ikke at en ventil er utett.
- det er helt normalt at beholderen det dannes rim på beholderen fra bunnen og et stykke opp når den er i bruk.
- oppbygning av is omkring nivåmåler er normalt under drift og en stund etter fylling.
- pass på at slangene er trykkløse før de demonteres.
- lukk alltid alle ventilene etter væskeoverføring for å unngå at beholderen blir forurenset med urenheter fra omgivelsene.



ADVARSEL

Cryogen gass i væskefase fordamper ved oppvarming med påfølgende kraftig trykkstigning. Slangere og utstyr som kobles til Cryobeholder må derfor være forsvarlig designet og trykkkavert for at ikke fare for trykkespløsjon skal oppstå. Følg leverandørens anvisninger for utstyr som kobles til!