

Risktänkande vid hantering av flytande kväve (LN2)

Kvävgas (N₂) är en färglös och luktfri gas. Vår atmosfär består till cirka 78% av kvävgas och cirka 21% av syrgas. Flytande kväve produceras som en biprodukt vid tillverkning av flytande syrgas som används inom vården för bland annat patienter med andningssvårigheter.

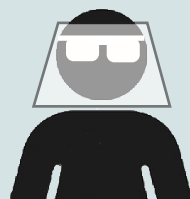
Flytande kväve avkolar vid en temperatur varmare än -196°C vid atmosfärstryck och övergår då till gasform. Den fortfarande kalla gasen är tyngre än luft och kan därför tränga undan den luft vi andas i trånga och lågt belägna utrymmen.

Vid 20°C expanderar flytande kväve dessutom med 691 gånger och kan då tränga undan andningsluften med syrebrist som följd. Att arbeta med flytande kväve i små och oventilerade lokaler är därför inget att rekommendera

- Eftersom flytande kväve expanderar med ca 700 gånger vid rumstemperatur får den inte stängas in i någon form av utrymme som inte kan avventileras. Exempelvis rör, ledningar, förslutna kärl eller annat. Om så sker finns en risk för att kärlet/röret kan explodera vid uppvärmning. Flytande kväve skall därför inte heller hållas ut i vask.
- Syrgas/oxygenhalten i arbetsutrymmen får inte understiga 20%. Under 18% ska andningsapparater användas. En förebyggande åtgärd är att installera syrgaslarm som larmar vid låg syrgasnivå i de utrymmen där man hanterar flytande kväve.
- Man skall aldrig beträda ett utrymme där man misstänker att låg syrehalt kan förekomma. Riktigt låg halt av syrgas ger medvetslöshet utan föregående varning och medför även risk för dödsfall.



- Flytande kväve håller en extremt låg temperatur (-196°C) och skall därför hanteras med försiktighet och aldrig utan skyddsutrustning.
- Vid hantering av flytande kväve finns risk för stänk i ögon och på hud. Därför rekommenderas skyddsglasögon, visir och skyddshandskar.



Risktänkande vid hantering av flytande kväve (LN2)

- Stänk på kläder och i skor måste undvikas då dessa stänk kan kyla ned huden lokalt och orsaka köldskador. Skyddsdamasker över skor samt skyddsförkläden rekommenderas.
- Material som till exempel olika plaster som inte är särskilt avsedda för användning vid låga temperaturer skall inte användas vid hantering av flytande kväve. Använd kärl avsedda för ändamålet och tillse att golvet i rummet där risk för spill av flytande kväve kan förekomma består av ett material som tål låga temperaturer.
- Kondenserad luft som droppar från oisolerad nedkyld utrustning innehållande flytande kväve kan ha en hög halt av oxygen. Därför kan de ämnen som kondensatet kommer i kontakt med bli extra brandfarliga.



- Vid transport av flytande kväve tillse att behållaren inte kan välta. Tillse även att utrymmet där behållaren står är välventilerat samt avskilt från förare och passagerare. Transportera aldrig flytande kväve i hiss samtidigt som personer befinner sig i hissen.
- Lokal där flytande kväve hanteras ska märkas med "Varning flytande kväve/nitrogen".



- Gör alltid en riskbedömning och utforma hanteringsinstruktioner samt en nödplan som skall följas om olyckan är framme. Tillse att all personal som hanterar flytande kväve får adekvat utbildning i hanteringen och i riskerna med flytande kväve. Detta gäller även personal som tillfälligt hanterar flytande kväve eller som utför internt transporter av gods innehållande flytande kväve.