



For mer informasjon,
se www.eiga.org

Denne brosjyren inneholder kun en kortfattet redegjørelse av farene med inerte gasser og tiltak for å redusere disse.

På EIGAs webside www.eiga.org kan du kostnadsfritt hente følgende publikasjoner (kun på engelsk):

Newsletter 77/03 – Campaign against asphyxiation

OH Presentation – Oxygen Deficiency

Doc 44/00 – Hazards of Inert Gases

Doc 40/02 – Work Permit Systems

Publikasjonene kan benyttes for opplæring og som bidrag til sikre arbeidsrutiner

For ytterlige råd og veiledning, vennligst kontakt din gassleverandør.

Luften vi puster i

Tørr luft består av 78,08 prosent nitrogen, 20,95 prosent oksygen og 0,93 prosent argon. Resten utgjør karbondioksid, helium, krypton og et stort antall andre gasser.

Inerte gasser kalles de gasser som normalt ikke reagerer med andre emner, for eksempel nitrogen og argon. Slike gasser benyttes bl.a. for beskyttelse av næringsmidler og sveiseflammer for å kontrollere brennbare eller giftige emner.

Oksygen er den eneste gassen som kan opprettholde liv.

Brosjyren er utgitt av Norsk Industrigass Forening, som er medlem av:



European Industrial Gases Association
Avenue des Arts 3-5
B-1210 Brussels
info@eiga.org www.eiga.org

Jeg er
usynlig

Jeg er
lydløs

Jeg
lukter ikke

Jeg er
livsfarlig



KVELNINGSFARE

Kvelning – den usynlige fare.

Vær oppmerksom.

Vær sikker.

Hvert år inntreffer flere dødsulykker i Europa hvor industrigasser har vært involvert. De fleste av disse ulykkene kommer av at personer har gått inn i et lukket rom hvor for høyt innhold av en inert gass som for eksempel nitrogen, argon, CO₂ eller helium har ført til underskudd av oksygen.

Ulykkesårsaker

De fleste kvelningsulykkene kommer av at man ikke har fulgt gjeldende regler og forskrifter. Vanlige årsaker er :

- Avvik fra gjeldende arbeidsinstruksjoner
- Utilstrekkelig kontroll, opplæring og overvåking av arbeidet
- Mangelfull ledelse

Kjenn til farene

- Inerte gasser gir ingen varsel. Kroppen gir ingen tydelige signaler på oksygenunderskudd.
- Oksygen er livsnødvendig – uten det kan vi ikke overleve
- Normalt inneholder luften ca 21 % oksygen. Synker innholdet til 18 % er det øket risiko for ulykker
- Ved mindre enn 10 % oksygen i luften, besvimer man uten forvarsel.
- Hjerneskader oppstår og døden er et faktum innen noen minutter om reddende førstehjelp ikke påbegynnes umiddelbart.
- Et par åndedrag nitrogen eller en annen inert gass er tilstrekkelig til at umiddelbar bevisstløshet inntreffer med døden til følge

Kjenn regelverket

og ditt ansvar.

Lukkede rom

Mange lukkede rom hvor kvelningsulykker kan oppstå, slik som lukkede tanker, beholdere og rørledninger er åpenbare risikosoner. Andre er mindre åpenbare, men kan være like farlige – som for eksempel åpne tanker, kulverter, dårlig ventilerte rom og kjellere. Ulykker med oksygenunderskudd har inntruffet på grunn av:

- Lukkede rom som ikke har blitt tilstrekkelig ventilert
- Rørledninger som ikke har blitt tilfredsstillende avblinnet fra øvrig prosessutstyr
- Lekkasje fra gassflasker eller slanger
- Spill ved fylling, bruk eller oppbevaring av beholdere for dypkjølte gasser
- Prosessgasser som ikke er avblåst til sikre områder

Før det utføres arbeid i lukkede rom må det finnes rutiner for identifisering av alle risiki. Alle nødvendige tiltak må utføres for å unngå at personer utsettes for oksygenunderskudd. I sikre arbeidsrutiner inngår vanligvis en skriftlig arbeidstillatelse som inkluderer:

- Risikovurdering og beskrivelse av arbeidsmetoder
- Behov for fysisk avstengning
- Sikker adkomst og rømningsvei fra arbeidsstedet
- Behov for gassanalyse før man entrer arbeidsstedet, og personlig måleutstyr for kontinuerlig måling under arbeidet
- Behov for sikkerhetsvakt og redningsutstyr
- Behov for pusteapparat

Andre aktiviteter som kan innebære kvelningsfare er:

- Fylling av åpne beholdere for dypkjølte gasser og transport av disse i lukkede kjøretøy
- Feilaktig bruk av adaptere for pusteluft
- Tilkobling av feil gass til system for pusteluft
- Feilaktig drift av frysetunneler for matvarer
- Bruk av gasser i rom uten eller med dårlig ventilasjon, for eksempel i kjellere
- Fylling, tømning og transport av tørr-is (CO₂-pellets) containere
- Redningsaksjon ved kvelningsulykker i lukkede rom uten hensyn til faren for selv å bli kvalt.



KVELNINGSFARE