Sjøfartsdirektoratet
Norwegian Maritime Authority

Sikkerhetsmelding

Mottakere av sikkerhetsmelding: (sett kryss)

☐	Sdir :	Sjøfartsdirektoratet
☐	A:	16 spesielt bemyndigete arbeidskontorer
☐	U:	Utvalgte utenriksstasjoner
☐	P:	Produsenter av utstyr evt. undergrupper
☐	O:	Offshorerederier / plattformsjefer / operatører
☐	H:	Hovedorganisasjoner
☐	Kl.s.	DNV, LP – , BV – GL -, ABS Norge
☐	Andre:	

Nr.: **05/2021**

Dato: 01.10.2021

Saksnr.: 2021/143469-1

Produksjon av oksygen på skip

Bakgrunn

Sjøfartsdirektoratet har mottatt informasjon om en dødsulykke på en brønnbåt under bygging, der en verftsarbeider omkom som følge av brann.
Medvirkende årsak til brannen var høy konsentrasjon av oksygen på avveie.
Ved igangkjøring og testing av oksygengenerator ble det tilført rent oksygen (92 %) i lastetank som var omtrent helt full av sjøvann.
Oksygenet ble tilført til vanntank uten å bli knust inn i vannet som normalt. Dermed ble oksygen frigjort i vanntanken og steg mot overflaten av tanken. Via luftrør / utjevningsrør i toppen av vanntank ble oksygenet ledet videre til "trunk" hvor oksygenet samlet seg.
Verftsarbeider forberedte samtidig mindre kuttejobb med vinkesliper i trunken.
Stor oksygenmetning i trunk medførte til en eksplosjonsartet brann med fatalt utfall.
Brannen ble trolig antent av arbeidsverktøy til forulykkede.

Sjøfartsdirektoratet, Arbeidstilsynet og Politiet deler oppfatningen om at potensialet for lignende hendelser også er til stede på seilende skip.
Sjøfartsdirektoratet publiserer av den grunn denne sikkerhetsmeldingen.

Dagens krav

Ved installering av oksygengenerator og tilhørende utstyr skal arrangementet være i henhold til forskrift om sveising, sveiseutstyr, varmt arbeid og oppbevaring av gassflasker på skip.
Det foreligger ikke særskilte myndighetskrav for drift av oksygengeneratorer og tilhørende utstyr i dag, men Sjøfartsdirektoratet vil presisere at alt utstyr som tas om bord og installeres skal være risikovurdert med hensyn til helse, miljø og sikkerhet. I forskrift om arbeidsmiljø, sikkerhet og helse for arbeidstakere på skip (ASH-forskriften), finner en et generelt krav til risikovurdering av arbeidsutstyr i § 2-2 første ledd.

Dette innebærer at

- farer om bord skal avdekkes
- det skal foretas en vurdering av den risiko faren utgjør
- relevante vernetiltak skal iverksettes.

Videre er det viktig å se hen til ASH-forskriften kapittel 4 om arbeidsutstyr i risikovurderingen når slikt utstyr tas om bord.

Hva er så farene med oksygen?

1. Oksygenlekkasjer
Oksygenlekkasjer er meget farlige. En antennelse av brennbart materiale hvor det er overskudd av oksygen vil føre til eksplosjonsartet forbrenning.

2. Relevant fare med oksygen
- oksygenarmaturer og tilkoblinger må ikke smøres med fett
- rent oksygen må ikke komme i kontakt med fett, asfalt eller lignende

Disse faktorene kan føre til eksplosjonsartet selvantennelse.

Hvordan sikre seg?

Årsakene til en lekkasje kan være ulike; som plassering av utstyret og feil bruk av anlegget (opplæring / instruksjoner, etc.). Jevnlig service og kontinuerlig vedlikehold er også svært viktig for å unngå utilsiktet spredning av oksygen.

Viktige sikkerhetstiltak er
- opplæring og familiarisering av utstyret
- god kjennskap til og forståelse av de faremomenter rent oksygen representerer
- merking av områder som kan ha forhøyet oksygennivå
- gassmåling, ettersom oksygen er luktfri. Økt mengde oksygen i luften vil ikke kunne avdekkes uten gassmåling.
- rutiner og trening for håndtering av lagret oksygen ved branntilløp.

Sjøfartsdirektoratet anbefaler alle rederier og skip som har slikt utstyr om bord å etablere prosedyrer eller gjennomgå eksisterende prosedyrer i sikkerhetsstyringssystemet for å sikre at nødvendige sikkerhetstiltak er til stede og at alle farer tilknyttet oksygengeneratoren om bord er avdekket og risikovurdert.

Lars Alvestad
Fung. sjøfartsdirektør

Leiv Andreas Austreid
Underdirektør