



Sikkerhetsforums Årskonferanse 11.09.2025



25 år med Sikkerhetsforum. Arbeidsmiljø

Presentasjoner i perioden 2002 – 2025

Sikkerhetsforum,
HMS informasjon fra SAFE,
Offshore Norge HMS Forum,
Offshore Norge Drilling Managers Forum,
Konferanser
Møter

Halvor Erikstein

organisasjonssekretær/

yrkeshygieniker SYH

halvor@safe.no

92810398

www@safe.no





1



2



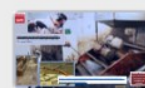
3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



21



22



23



24



25



26



27



28



29



30



31



32



33



34



35



36



37



38



39



40



41



42



43



44



45



46



47



48



49



50



51



52



53



54



55



56



57



58



59



60



61



62



63



64



65



66



67

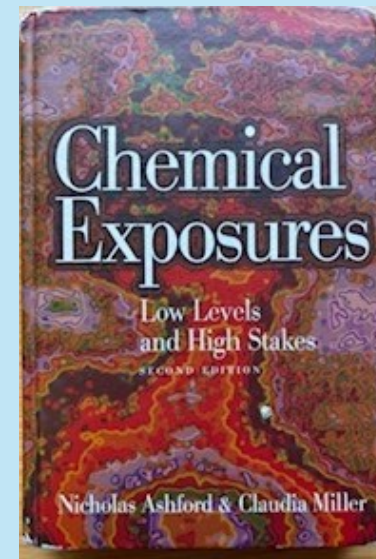


68



Informasjon til Sikkerhetsforum. Møte 10. 09.2025

«*Toxicant Induced Loss of Tolerance (TILT)* bør inngå som en del av yrkessykdomsutredninger. Dette kan redusere risikoen for at arbeidstakere med kjemisk betingede helseplager feilaktig henvises til psykologisk utredning og «behandling».



Lenke www.safe.no

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
www.safe.no

[https://tiltresearch.org /](https://tiltresearch.org/)



Informasjon til Sikkerhetsforum 23.04.2025

Sopite-syndrom. Bevegelsesindusert ubehag som ikke er sjøsyke.

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
www.safe.no

<https://safe.no/wp-content/uploads/2025/06/Omradeutvalg-SAFE-Sjo-06.052025-Skiftordning-Sopite-syndrom-Halvor-Erikstein.pdf>

Foto Halvor Erikstein



Offshore Norge HMS-Forum.

Ammoniakk som alternativ til diesel på offshorefartøyer.

Underlag for vurdering av helse- og arbeidsmiljørisiko ved innføring av ammoniakk som drivstoff.

Sola Strand hotell
19.11.2024 11:20 – 11:40

Lider det grønne skifte av
protanopi?

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
92810398
halvor@safe.no

<https://safe.no/wp-content/uploads/2024/12/aL-Risikovurdering-Ammoniakk-Offshore-Norge-HMS-forum-19.11.2024-Havor-Erikstein.pdf>

<https://www.offshorenorge.no/temaer/hms/>

Foto. Halvor Erikstein

Informasjon til Sikkerhetsforum 26. og 27. september 2024, Bergen



Underlag for vurdering av helse- og arbeidsmiljørisiko ved innføring av ammoniakk som drivstoff.

Oppfølging etter Forskningsrådets OG21 workshop med TG1 og TG5.

11. juni 2024 Teamsmøte 09:00 – 12:00

Stavanger
21.06.2024

Halvor Erikstein

organisasjonssekretær/

yrkeshygieniker SYH

halvor@safe.no

92810398

www.safe.no

[https://www.havtil.no/contentassets/eda1b04fc9984b6bbaef91733d5fdad4/
underlag-vurdering-ammoniakk-som-drivstoff.pdf](https://www.havtil.no/contentassets/eda1b04fc9984b6bbaef91733d5fdad4/underlag-vurdering-ammoniakk-som-drivstoff.pdf)



Informasjon til Sikkerhetsforum etter møtet i Bergen 26.-27.09.2024.

Om konferansen Aircraft Cabin Air, London 17.-18. 09.2024.

Historikk om «MS-saken Statfjord», bakgrunn, underlagsdokumentasjon, innlegget om aeroderivative turbiner offshore, samt henvisning til viktige foredrag på konferansen.

<https://www.havtil.no/contentassets/eda1b04fc9984b6bbaef91733d5fdad4/aircraft-cabin-air-aeroderivative.pdf>

Halvor Erikstein

organisasjonssekretær/

yrkeshygieniker SYH

[www@safe.no](http://www.safe.no)



Sunrise October 18th 2023 over Noble Immobile, Viewed from Linux/Cometden. Photo Halvor Erikstein

The unknown health threat offshore:
Chemical exposure from aeroderivative turbines.
The oil and gas industry must learn from aviation!



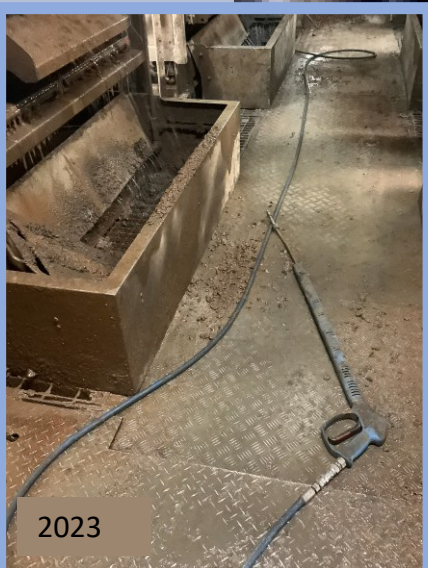
International Conference 2024
17th & 18th September
Imperial College London
South Kensington
www.aircraftcabinair.com

Halvor Erikstein
Organizational Secretary/
Certified Occupational Hygienist
www@safe.no

<https://www.havtil.no/trepartsamarbeid/sikkerhetsforum/>



Informasjon om kjemisk helserisiko fra SAFE.
Helsefarlig bruk av høytrykksspyling.
22. mai 2024



2023

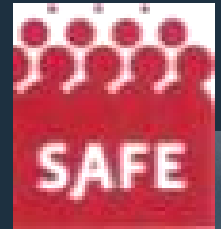


2013

<https://safe.no/energiforbundet-safe/hms-i-safe/helsefarlig-bruk-av-hoytrykksspyling/>

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
halvor@safe.no
92810398

Foto Halvor Erikstein



Møte 28.05.2024 09:25 – 10:00,
Offshore Norge sitt
Drilling Managers Forum
TotalEnergies

Håndtering av benzen fra boreslam

<https://safe.no/wp-content/uploads/2024/08/Drilling-Managers-Forum-Benzen-28.05.2024-SAFE-Halvor-Erikstein-.pdf>

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
92810398
halvor@safe.no



Informasjon til
Sikkerhetsforum
23.04.2024
Møte med
oljepionerene på
Oljemuseet 2.
april.

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker (SYH)
www.SAFE.no



Oljepionerene – møte på Oljemuseet 2. april 2024 kl. 12 - 16

PROGRAM

12:00	5	Velkommen og gjennomgang av dagens program. <i>Tord Lillehavn</i>
12:05	10	Rask oversikt over deltagerne.
12:15		Hilsen til oljepionerene. <i>Ordfører Sissel Knutsen Hegdal, Stavanger</i>
12:30	45	Noen historier fra oljepionerene. <i>Tord Lillehavn, Hans Marvoll, Bjarne Kapstad, Kjell Fiskå, Anders Myklatun.</i>
13:15	30	Beinstrekk/fotografering/Drøs
13:45	30	Arbeid med «Oljepionerene - en kompensasjonsordning» NOU 2022:19. <i>Halvor Erikstein, yrkeshygieniker SAFE. Medlem av «Kommissjon kompensasjon oljepionerene».</i>
14:15	15	Informasjon fra Industri Energi. <i>Lill-Heidi Bakkerud, 1. Nestleder IE / Arild Theimann IE</i>
14:30	15	Informasjon fra SAFE. <i>Raymond Midtgård, Leder av SAFE</i>
14:45	30	Beinstrekk/Drøs
15:00	10	Nytt fra Arbeidsmiljøskaddes Landsforening. Avdeling offshore. <i>Jan T. Biktjørn</i>
15:10 - 16:00		Ordet er fritt. Hvordan unngå historiens glemmebok? Hva må gjøres? Drøs og kaffe.
		Vel hjem

<https://www.havtil.no/contentassets/4287756c2eea4519b0c013665d39e28d/mote-med-oljepionerene-oljemuseet-safe-halvor-erikstein.pdf>



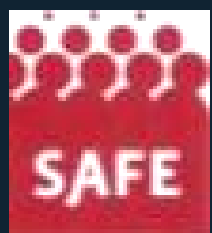
Beredskapsforum 2024
Miljødirektoratet 11. april 2024
0900- 1530

Dispergering og helse – HMS under aksjonen.

10:10-10:25

<https://www.offshorenorge.no/contentassets/e3b705e0aeb3484896b250f36e94a9f9/pdf/4---dispergering-og-helse-halvor-erikstein.pdf>

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker (SYH)
www.SAFE.no



Informasjon til Sikkerhetsforum 26.01.2024

Ikke glem arbeidsmiljøet! *

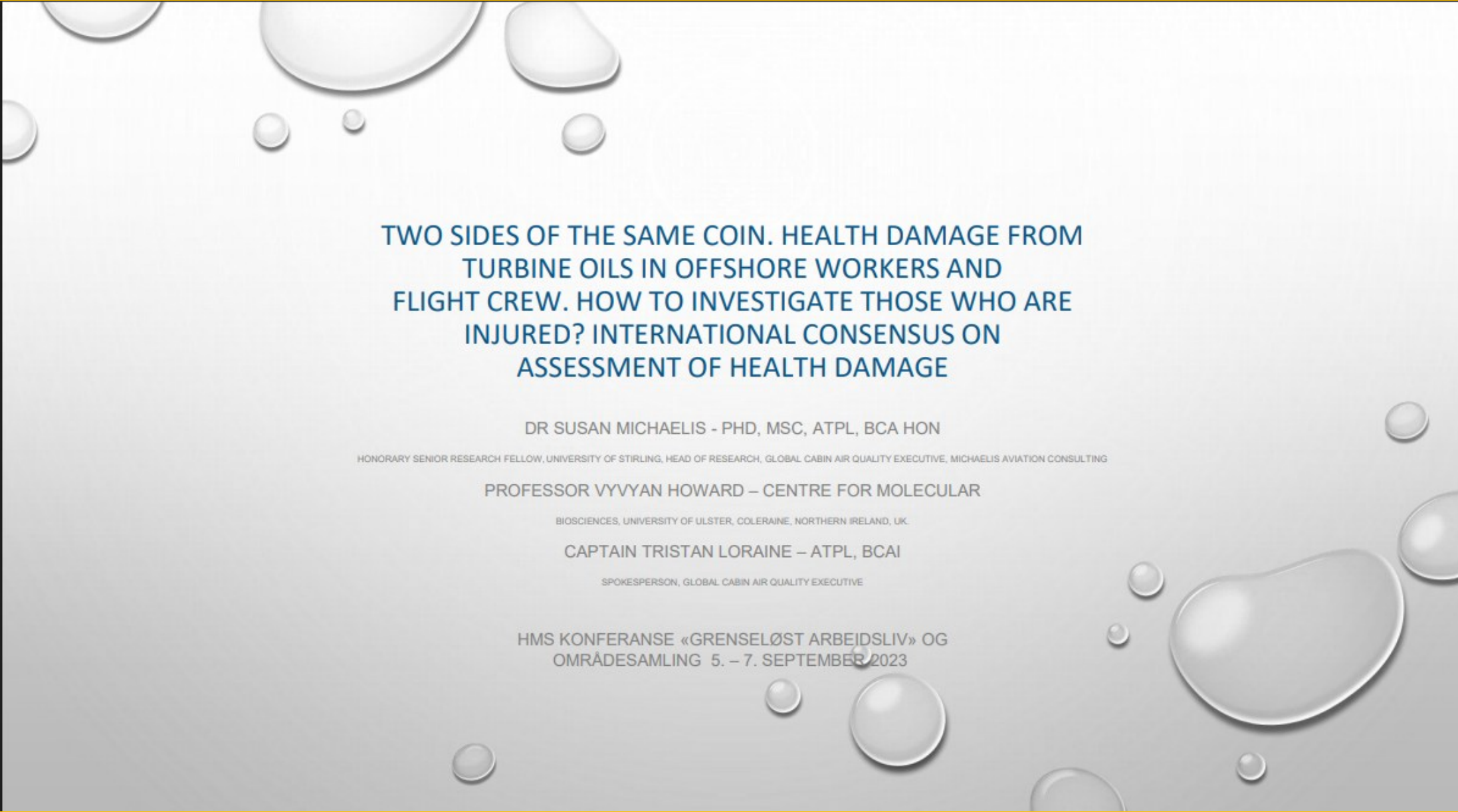
Benzeneksponering fra behandling av boreslam. Behov for tverrfaglig innsats.



<https://www.havtil.no/contentassets/9fe8ab8df56e496e872927c07dc60009/halvor-erikstein-benzen-i-boreslam.pdf>

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
www@safe.no





TWO SIDES OF THE SAME COIN. HEALTH DAMAGE FROM TURBINE OILS IN OFFSHORE WORKERS AND FLIGHT CREW. HOW TO INVESTIGATE THOSE WHO ARE INJURED? INTERNATIONAL CONSENSUS ON ASSESSMENT OF HEALTH DAMAGE

DR SUSAN MICHAELIS - PHD, MSC, ATPL, BCA HON

HONORARY SENIOR RESEARCH FELLOW, UNIVERSITY OF STIRLING, HEAD OF RESEARCH, GLOBAL CABIN AIR QUALITY EXECUTIVE, MICHAELIS AVIATION CONSULTING

PROFESSOR VYVYAN HOWARD – CENTRE FOR MOLECULAR

BIOSCIENCES, UNIVERSITY OF ULSTER, COLERAINE, NORTHERN IRELAND, UK.

CAPTAIN TRISTAN LORAINE – ATPL, BCAI

SPOKESPERSON, GLOBAL CABIN AIR QUALITY EXECUTIVE

HMS KONFERANSE «GRENSELØST ARBEIDSLIV» OG
OMRÅDESAMLING 5. – 7. SEPTEMBER 2023

11:15-11:30

Kjemisk arbeidsmiljø

Benzeneksposeringens onde sirkel.

Bekymringsmeldinger;

1. Benzenmatrisen fra Universitet i Bergen (2012) er feil. Den angir en rekke høyeksponte grupper som ueksponte.
2. Kreftregisterets bruk av matrisen identifisere ikke disse gruppene i sine analyser.
3. Risikovurdering i forhold til reell risiko blir undervurdert og nødvendige tekniske tiltak blir ikke utført.
4. Verneutstyr ikke tilpasset eksponering. Feilaktig bruk av filtrende åndedrettsvern (høy luftfuktighet langt over designkriteriet).
5. Helseutfall (kreftsykdom) blir ikke meldt som mistanke om yrkessykdom
6. Symptomer på utvikling av blod- og lymfekreft blir oversett siden benzen utelukkes som årsak.
7. Behandling av sykdom blir igangsatt sterkt forsinket.

Halvor Erikstein

organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker (SYH)

SAFE

halvor@safe.no

www.safe.no

<https://www.havtil.no/contentassets/45764b3f917747598df5fa1f93e644f0/kjemisk-arbeidsmiljo---halvor-erikstein-safe.pdf>





Praktisk arbeidsmiljøinformasjon til Mongstad og Sikkerhetsforum.
Etter besøk med Sikkerhetsforum på Mongstad 21. september 2022

<https://safe.no/wp-content/uploads/2022/10/Praktisk-arbeidsmiljoinformasjon-fra-SAFE-Halvor-Erikstein-Oktober-2022.pdf>

Halvor Erikstein

organisasjonssekretær/

yrkeshygieniker SYH

www.safe.no



Informasjon til Sikkerhetsforum
Møte 03.02.2022

Boring og benzen- en uadressert risiko!



2022

Alarm om
benzen-
eksponering

<https://www.havtil.no/contentassets/8475ee7c8bbd47f18a6de19ab9978439/boring-og-benzen.-halvor-erikstein-safe.pdf>

Om Sikkerhetsforum:

<https://www.ptil.no/trepartsamarbeid/sikkerhetsforum/>

Halvor Erikstein

organisasjonssekretær/

yrkeshygieniker SYH

www.safe.no



13.12.2021

Møte

Kommisjon kompensasjon oljepionerer.

Faglig underlag fra SAFE

Clarion Hotel The Hub, Oslo



Halvor Erikstein

organisasjonssekretær/

yrkeshygieniker SYH

halvor@safe.no

92810398

<https://safe.no/wp-content/uploads/2025/06/Faglig-underlag-fra-SAFE-13.12.2021.-Kommisjon-oljepionerer-Halvor-Erikstein.pdf>



Arbeidsmiljøutfordringer ved det grønne skiftet.

Sikkerhetsforums Årskonferanse
8. september 2021
Radisson Blu Atlantic Hotel, Stavanger

<https://www.havtil.no/utforsk-fagstoff/fagstoff/video/2021/sikkerhetsforums-arskonferanse-2021---arbeidsmiljoutfordringer-ved-det-gronne-skiftet/>

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
www.safe.no



BEKYMNINGSMELDING TIL PETROLEUMSTILSYNET – 13. 08. 2021

Ny grenseverdi for benzen. Fra 1,0 til 0,2 ppm. (3 mg/m³ til 0,66 mg/m³)
Behov for bedre risikovurdering av eksponering og riktig bruk av åndedrettsvern!



Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
halvor@safe.no

<https://safe.no/wp-content/uploads/2020/09/Yrkesskadeforsikringen-Halvor-ny.pdf>

Bruk av alkoholbaserte desinfeksjonsmidler.

Underlag for innledende vurdering av
kjemisk helserisiko, brann- og
eksplosjonsrisiko

<https://safe.no/wp-content/uploads/2020/10/Spritting-og-risiko-Halvor.pdf>

Vet du at den største forskjellen på Antibac
overflatedesinfeksjon og rødsprit er fargen?



<https://safe.no/vet-du-at-den-storste-forskjellen-pa-antibac-overflatedesinfeksjon-og-rodspirt-er-fargen/>

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
www.safe.no



Informasjon til SAFE
Forbundsstyret.
Møte 25.08.2020

Stavanger 25.08.2020



LOV
av 15. juni 1989 nr. 65
OM
YRKESKADEFORSIKRING
med endringer, sist ved lov
av 20. juni 2003 nr. 40
(i kraft 1. juli 2003)
samt
FORSKRIFTER

LOVDATA

Trodde du «Lov om
yrkesskadeforsikring» var en
arbeidslivets kaskoforsikring?

<https://safe.no/wp-content/uploads/2020/09/Yrkesskadeforsikringen-Halvor-ny.pdf>

Halvor Erikstein
Organisasjonssekretær
Yrkeshygieniker SYH
halvor.safe.no
www.safe.no

Åndedrettsvern i smittetider.

Litt faglig undelag for vurdering av risiko.

- Hva skal det beskyttes mot?
- Hvordan ser luftforurensningen ut?
- Hvordan opptrer luftforurensingen?
- Hvilke typer åndedrettsvern benyttes?
- Hva er beskyttelsesfaktor?
- Hvorfor er tetthetstesting helt nødvendig?



Informasjon til
Sikkerhetsforum
6. februar 2020

Hybridisering – bruk av batterier – thermal runaway – dieseleksos - SCR



<https://safe.no/wp-content/uploads/2025/06/Informasjon-til-Sikkerhetsforum-06.02.2020-Hybridisering-Batterier-Thermal-Runaway-Halvor-Erikstein.pdf>

Halvor Erikstein

organisasjonssekretær/

yrkeshygieniker SYH

www.safe.no

halvor safe no



- 1 TH 33:22

SPORTS 1
LIVE

Bekymringsmelding fra SAFE om grov uforstand: Bruk av bluss på fotballtribuner

Stavanger 5. november 2019

Halvor Erikstein

organisasjonssekretær

yrkeshygieniker SYH

SAFE www.safe.no

<https://safe.no/wp-content/uploads/2019/11/Bluss-p%C3%A5-fotballtribuner.-Bekymringsmelding-fra-SAFE-of-grov-uforstand.-05-11-2019-Halvor-Erikstein.pdf>

Informasjon til Sikkerhetsforum:

Møte 12. 11.2019

Sikkerhet- og helserisiko ved bruk av bluss. Kan bluss fra vår industri havne i folkehavet?



<https://www.adressa.no/100Sport/fotball/RBK-supporteren-fikk-15000-kroner-i-bot-na-blir-det-mote-pa-Lerkendal-282637b.html>

Supporteren ble løslatt etter en times tid i arresten. FOTO: RUNE PETTER NESS

Halvor Erikstein

organisasjonssekretær

yrkeshygieniker SYH

SAFE www.safe.no

Informasjon til Sikkerhetsforum Møte i Trondheim 26. 09. 2019



ETTERPÅ:

Om SAFE HMS-konferanse
FULLT FORSVARLIG
12.-13. juni 2019



Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
www.safe.no
halvor@safe.no

Foto: Halvor Erikstein

<https://safe.no/wp-content/uploads/2025/06/Informasjon-til-Sikkerhetsforum-26.-09.-2019-SAFE-HMS-konferanse-Halvor-Erikstein.pdf>

<https://safe.no/presentasjonene-fra-safe-hms-konferanse/>

Seminar Kjemisk arbeidsmiljø – Status 2018
Clarion Air Hotel, Sola
5. desember 2018

Eksos og ultrafine partikler – mer enn lungeeffekter

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
www.safe.no

<https://www.offshorenorge.no/contentassets/67e2db9882cc40f59fb4c42c9bc87cca/10-eksos-og-ultrafine-partikler---mer-enn-lungeeffekter---halvor-erikstein.pdf>



Informasjon til Sikkerhetsforum 15. 11. 2018

Når krav til sikkerhet blir helseskadelig. Om helsefarlig bruk av «anti impact gloves»

www.ptil.no/sikkerhetsforum

Halvor Erikstein

organisasjonssekretær

yrkeshygieniker SYH

SAFE

www.safe.no

<https://www.havtil.no/contentassets/8aa26e717d514a9f8c223cb84a21a57c/om-anti-impakt-gloves.pdf>

Skal beskytte hånd og
fingre mot:

- ☐ Klemskader
- ☐ Slagskader
- ☐ Kuttskader
- ☐ men, kan
ødelegge
 huden!



Utfordring til «Karbon-Knut»
etter Norsk olje og gass
årskonferanse
15. 03. 2018;
«La jakten på lavkarbon komme
arbeidsmiljøet til gode!»

*Når jeg kommer på kontoret
i de ulike avdelingene, vet de
hvorfor jeg er der. Da er det
lavkarbon som gjelder.*

Energileder på norsk sokkel,
Knut Simon Helland.



<https://old.safe.no/wp-content/uploads/2018/04/a-Utfordring-til-Karbon-Knut-om-jakten-p%C3%A5-lavkarbon-Halvor-Erikstein.pdf>

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
www.safe.no



Oppfølging av sak fra Sikkerhetsforum.

Merking og risikovurdering av utslippspunkter (Venter).

Møte med HMS forum i Norsk olje og gass 30.01.2018

Asymmetrisk fordeling av kjemisk helserisiko
Hvor lenge holder helse?
Konsekvensen av yrkessykdom
Kampen for rettferdighet
Helseutfall hos de som de som jobber i olje og gassindustrien
Merking av utslippspunkter (venter)
Ultrafine partikler
Eksos
Vedlegg
Kjemisk cocktaileffekt
Sammensetning av produsert vann
Lenker til presentasjoner

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
halvor@safe.no
www.safe.no



Informasjon til Sikkerhetsforum i møte 7. juni 2017:
Merking av utslippspunkter (venter):
Det en ikke vet er veldig helseskadelig



<https://www.havtil.no/contentassets/ab53ee56aeff4b29a238f05df3ea85f0/kontr oll-med-avlftingspunkt-prosess-og-roterende-utstyr-halvor-erikstein.pdf>

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
www.safe.no



Informasjon til Sikkerhetsforum.

Mulige senskader (følgeskader) etter kortvarig høy eksponering for «knock down gassen» hydrogensulfid (H_2S).

Møte i Sikkerhetsforum 16. februar 2017



<https://www.havtil.no/contentassets/8b474eece2d54bae91c0f9cdfb22637/8---mulige-senskader-folgeskader-etter-kortvarig-hoy-eksponering-for-hydrogensulfid-h2s-halvor-erikstein.pdf>

www.ptil.no/sikkerhetsforum

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær /
Yrkeshygieniker SYH
www.safe.no
halvor@safe.no
92810398



Innovasjonsdagen2017

Petroleumstilsynet

10. november 2017, Valhall

Arbeidstakernes
bidrag i innovasjon

ARBEIDSMILJØ OG
DIFFUSE UTSLIPP
Volum av utslipp?
Kjemiske forbindelser?
Sammensetning?
Spredning?
Kartlegginger?
Risikovurderinger?
Helsefare?
Helseovervåkning?



<https://safe.no/wp-content/uploads/2024/02/Innovasjonsdagen-2017-Standardisering-Halvor-Erikstein.pdf>

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
halvor@safe.no
www.safe.no

Mongstad renseanlegg.
12.10.2017





Informasjon til Sikkerhetsforum
Møte på Kværner Stord 28. september 2017

Når deling av kunnskap blir straffbart.

Om NORSOK standarder, betalingstjenester, «tilgjengeliggjøring» og opphavsrett.

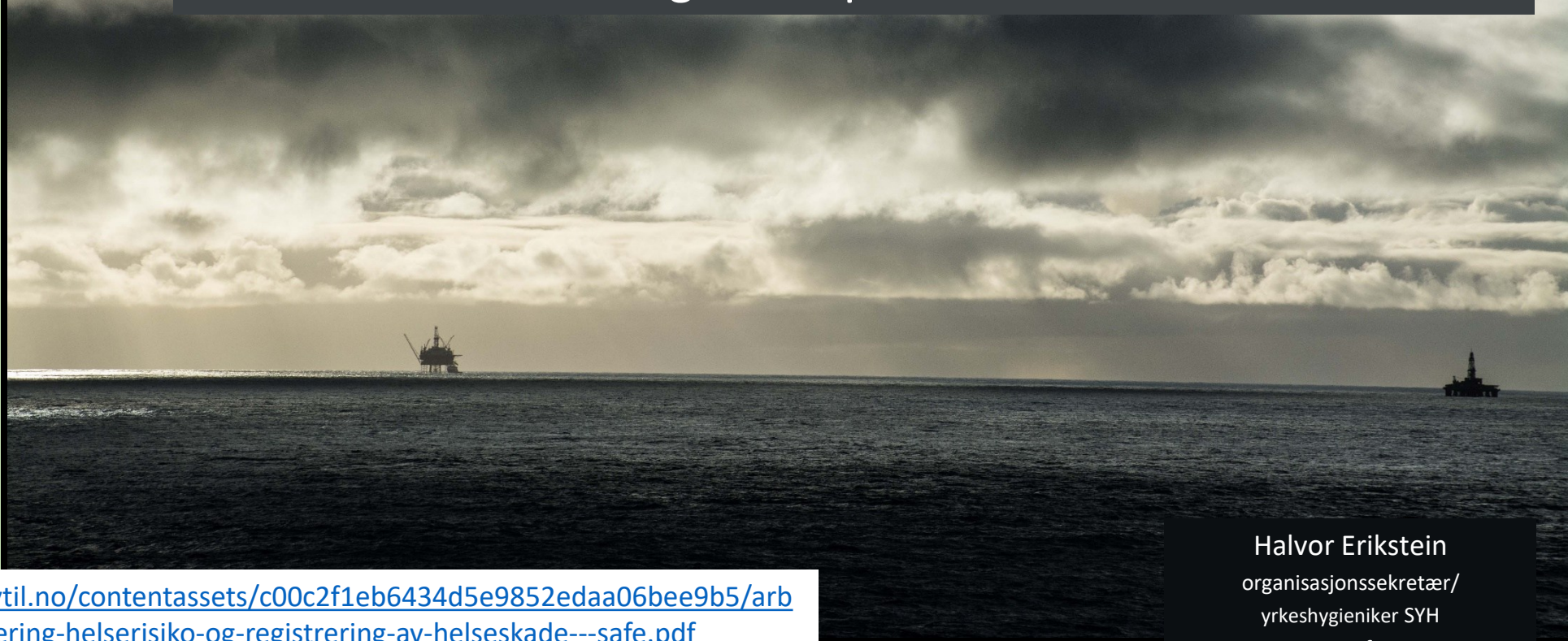
<https://safe.no/wp-content/uploads/2024/03/Nar-delning-av-kunnskap-blir-straffbart-NORSOK.-Informasjon-Sikkerhetsforum-28-09-2017-Halvor-Erikstein.pdf>

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
www.safe.no



Møte i Sikkerhetsforum, Petroleumstilsynet 6. april 2016

Arbeidsmiljøeksponering, helserisiko og registrering av
helseskade.
Alarm om benzeneksponering fra avluftning av tetningsoljer i
gasskompressor



<https://www.havtil.no/contentassets/c00c2f1eb6434d5e9852edaa06bee9b5/arbeidsmiljoeksponering-helserisiko-og-registrering-av-helseskade---safe.pdf>

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
www.safe.no



Informasjon til Sikkerhetsforum. Oppfølging etter møte 3. februar 2016.

**Sikkerhet- og helserisiko fra trøtthet i skiftarbeid og avspasering.
Om behov for etablering a systemer for håndtering av trøtthet
(Fatigue risk management systems)**



<https://safe.no/wp-content/uploads/2025/04/Halvor-Erikstein-Informasjon-til-Sikkerhetsforum-3-feb-2016-Underlag-vurdering-av-sikkerhet-og-helserisiko-ved-skiftarbeid.pdf>

Utarbeidet av
Halvor Erikstein
Organisasjonssekretær /
Yrkeshygieniker SYH
SAFE www.safe.no
halvor@safe.no, 92810398

De som er med i Kreftregisterets offshoreundersøkelse - og de som ikke er med. Om behov for reell registrering av kreftforekomst.

<https://www.havtil.no/contentassets/5bb685a14655488b96bbac27911b5b4c/halvor-erikstein-safe.pdf>

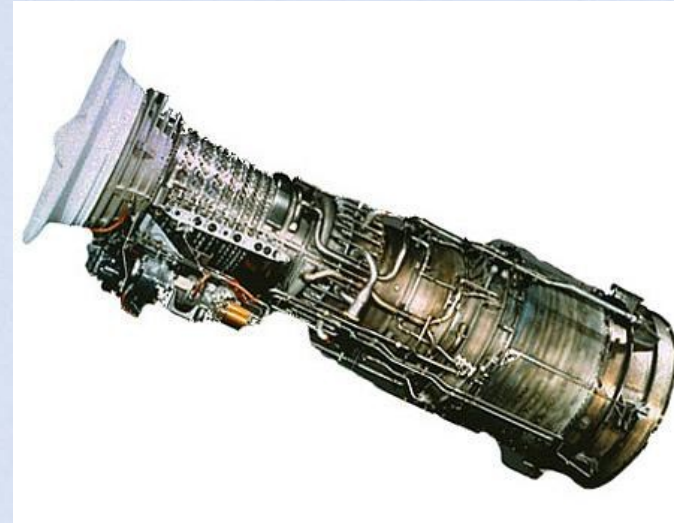
Halvor Erikstein
Organisasjonssekretær
Yrkeshygieniker SYH
halvor@safe.no



Informasjon til Sikkerhetsforum

Møte 9. april 2015

Helsefare fra smøroljene MIL-PRF-23699 benyttet i luftfart og på aeroderivative gassturbiner



<https://www.havtil.no/contentassets/728fdd853baa4a43b80ce03c7cdce658/informasjon-til-sikkerhetsforum---halvor-erikstein.pdf>

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
halvor@safe.no



Møte i Sikkerhetsforum 5. februar 2015

Kjemisk helsefare og støy. Hva har SAFE gjort for å følge opp?



<https://www.havtil.no/contentassets/fdf7726264c1408ba4ad7984f42928f0/halvor-erikstein---safe.pdf>

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
halvor@safe.no



Beredt for Barentshavet?

Entreprenør-DAGEN 2014, Petroleumstilsynet 12. november
Utfordringer og strategier for arbeid i nordområdene –
sett fra arbeidstakernes synspunkt



Halvor Erikstein

Organisasjonssekretær/
sertifisert yrkeshygieniker
www.SAFE.no

<https://safe.no/wp-content/uploads/2025/09/12.11.2014-Entreprenordagen-Utfordringer-arbeid-Nordomraden.pdf>



SIKKERHETSFORUMS ÅRSKONFERANSE 2014, torsdag 19. juni Stavanger

TENKE det, VILLE det
– men GJØRE det?

Hvorfor er iverksetting
så vanskelig?

Urolige tider

Halvor Erikstein

Organisasjonssekretær/
sertifisert yrkeshygieniker

SAFE

www.safe.no

<https://safe.no/wp-content/uploads/2025/09/19.06.2014-Sikkerhetsforum-Arskonferanse-2014-Iverksetting-vanskelig.pdf>



Avslutningskonferansen for prosjektet
Støy i petroleumsindustrien
Quality Hotel Residence 2. april 2014



Hør!

Oppsummering sett fra fagforeningenes side

<https://safe.no/wp-content/uploads/2025/09/Halvor-Erikstein-Avslutningskonferansen-Stoy.pdf>

<http://norskoljeoggass.no/no/Stoy>

Halvor Erikstein

Sertifisert yrkeshygieniker /
organisasjonssekretær

SAFE

halvor@safe.no

92810398

Innspill i Workshop :
Lavfrekvent støy – en undervurdert helserisiko
”Revisjon av Norsk olje og gass retningslinje 114 – anbefalte
retningslinjer for håndtering av hørselsskadelig støy”

•
14. juni 2013

Halvor Erikstein
Sertifisert yrkeshygieniker /
organisasjonssekretær
SAFE
halvor@safe.no
92810398

<https://safe.no/wp-content/uploads/2025/09/14.06.2013-Lavfrekvent-stoy-Workshop-NOROG.pdf>

SAFE HMS konferanse

Quality Hotel Residence, Sandnes 22.-23. mai 2013

Ta ansvar!

-en konferanse om de tunge arbeidsmiljøsakene

Innspill til Sikkerhetsforum punkt «Gjensidige orienteringer» 15.11.2012:
Underlag for videre behandling i et senere møte

Siste uke natt - eller siste uke dag?



Halvor Erikstein
Sertifisert yrkeshygieniker/
organisasjonssekretær

SAFE

www.safe.no
halvor@safe.no
92810398

<https://safe.no/wp-content/uploads/2025/09/15.11.2012-Gjensidige-orienteringer-Trotthet-og-trafikkfare.pdf>



SIKKERHETSFORUMS ÅRSKONFERANSE
STAVANGER 7. JUNI 2012

Tegn til bedring?

Hva vet vi egentlig om arbeidsmiljørisiko?
Kjemisk risikoutsatte grupper er identifisert - og hva nå?
Innspill til paneldebatt.



Halvor Erikstein
Sertifisert yrkeshygieniker /
organisasjonssekretær
SAFE

www.safe.no

halvor@safe.no

<https://safe.no/wp-content/uploads/2025/09/07.06.2012-Sikkerhetsforums-Arskonferanse-2012.pdf>



Sikkerhetsforum: 10 år på 7 minutter



Halvor Erikstein
Sertifisert yrkeshygieniker/
organisasjonssekretær

SAFE

www.safe.no

halvor@safe.no

92810398

8. juni 2011

<https://safe.no/wp-content/uploads/2025/09/2011-Sikkerhetsforums-Arskonferanse-10-ar-pa-7-minutter.pdf>



Et rettferdig arbeidsliv

Lenker til presentasjonene



NORSK FLYGERFORBUND
- Norwegian Airline Pilots Association -



Konferansen

FARLIG FREKVENNS

Om støy og vibrasjon i arbeidsmiljøet

Sandnes, Hotel Residence 5. og 6. mai 2010

<https://safe.no/energiforbundet-safe/hms-i-safe/hms-dokumenter/>



OLF Workshop Kjemikalieksposering i en oljevernaksjon 23. mai 2011

Halvor Erikstein
Sertifisert yrkeshygieniker/
organisasjonssekretær

SAFE

www.safe.no

halvor@safe.no

92810398

<https://safe.no/wp-content/uploads/2025/09/23.05.2011-OLF-Workshop-Oljevernaksjon.pdf>



BP Gulf Oil Spill

Innspill om helse- og arbeidsmiljøoppfølging

Møte hos OLF 29. nov. 2010



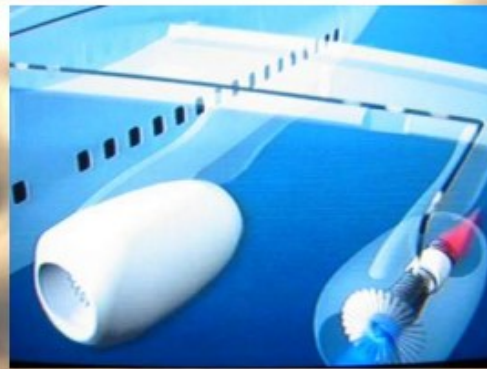
Halvor Erikstein
Sertifisert yrkeshygieniker/
organisasjonssekretær

SAFE

www.safe.no

halvor@safe.no

92810398



Informasjon til Sikkerhetsforum. Oppfølging etter møte 26. januar 2010
Aerotoxic Syndrome = samme som "MS-saken" offshore?

<https://safe.no/wp-content/uploads/2025/09/26.01.2010-Sikkerhetsforum-Turbinoljer-MS-saken-Statfjord-Aerotoxic-Syndrome.pdf>

Halvor Erikstein
Sertifisert yrkeshygieniker /
organisasjonssekretær

SAFE

halvor@safe.no

www.safe.no



SAFE HMS konferansen 5. – 6. mai 2009



Hvor går grensen?

En konferanse om helse og sikkerhet ved skiftarbeid, arbeidsbelastning, arbeidstid og arbeidsmiljøeksponering.

<https://safe.no/energiforbundet-safe/hms-i-safe/hvor-gar-grensen/>

Informasjon til Sikkerhetsforum
27. nov 2008

Halvor Erikstein
Sertifisert yrkeshygieniker /
organisasjonssekretær
Sammenslutningen av
fagorganiserte i energisektoren.
SAFE

halvor@safe.no www.safe.no

Hormonhermere i arbeidsmiljøet.
Bisfenol A eksponering ved varmt arbeid.

<https://safe.no/wp-content/uploads/2025/09/27.11.2008-Sikkerhetsforum-Hormonhermere-Bisfenol-A.pdf>

SAFE og Norsk Flygerforbunds konferanse "Åpent lende".

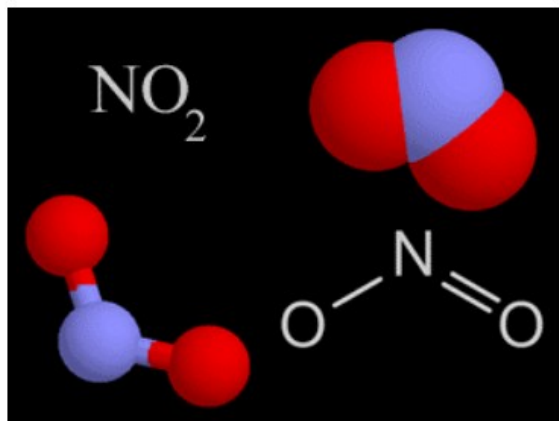
Hotel Residence, Sandnes 6. - 7. og 8. mai 2008



<https://safe.no/energiforbundet-safe/hms-i-safe/apent-lende/>

Del 1 "Kjemisk helsefare – eksponering og tiltak"

Del 2 "To sider av samme sak – turbin- og hydraulikkoljer innen luftfart og petroleumsindustri"



Informasjon fra SAFE



**Reduksjon av
administrativ norm for
nitrogendioksid NO₂
2ppm til 0,6 og
svoveldioksid SO₂
2ppm til 0,8**

Januar 2008



Halvor Erikstein
Sertifisert yrkeshygieniker /
organisasjonssekretær

SAFE

www.safe.no



Risikoutsatte grupper

Ptil seminar 29. nov. 2007



Halvor Erikstein
Sertifisert yrkeshygieniker /
organisasjonssekretær
Sammenslutningen av fagorganiserte i
energisektoren.

SAFE

www.safe.no

halvor@safe.no



Sikkerhet 2007
www.uop-sikkerhet.no
Haugesund 8.- 9. August.

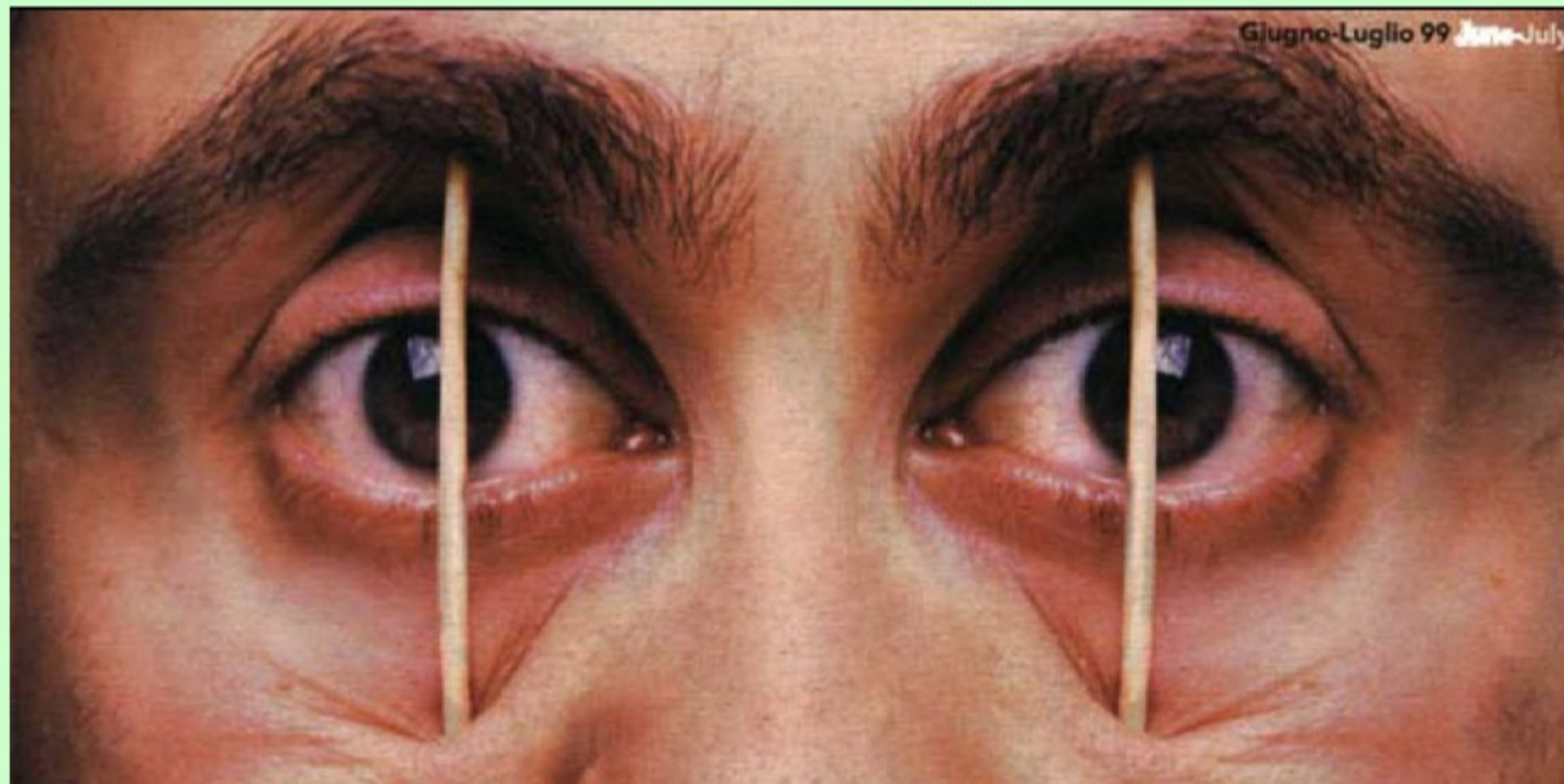
*Belønning og straff som virkemidler til å oppnå resultater i
HMS-arbeidet*

Halvor Erikstein
sertifisert yrkeshygieniker / organisasjonssekretær
92810398 halvor@safe.no
SAFE Sammenslutningen av fagorganiserte i energisektoren
www.safe.no

<https://safe.no/wp-content/uploads/2025/09/08.09.2007-Belønning-Straff-i-HMS-arbeidet.pdf>

HMS-konsekvenser av arbeidstidsordninger i petroleumsvirksomheten
Kunnskapsstatus og kunnskapsbehov
15. mars 2007 hos
Petroleumstilsynet Stavanger

Halvor Erikstein, PTTL, Shift og helse seminar 15.mars 2007



<https://safe.no/wp-content/uploads/2025/09/15.03.2007-HMS-konsekvenser-av-ekstrem-arbeidstid.pdf>

Halvor Erikstein
yrkeshygieniker / organisasjonssekretær
Sammenslutningen av fagorganiserte i energisektoren SAFE,
www.safe.no halvor@safe.no

Informasjon til Sikkerhetsforum
BEKYMNINGSMELDING:
HELSEFARLIG EKSPONERING FOR EKSOS SOM
INNEHOLDER NITRØSE GASSER.

Revisjon av normen for NO₂
fra 2 ppm til 0,6 ppm

Sikkerhetsforum

7. september 2006

Halvor Erikstein

SAFE

Endring og den menneskelige faktor. Om yte- og tålegrenser

NITO kurs. Stavanger 21.-
22. September 2005

Halvor Erikstein
Yrkeshygieniker/-
organisasjonssekretær

SAFE

Halvor@safe.no



Informasjon til Sikkerhetsforum
Stavanger 10. feb. 2005

Opphogging av offshoreelementer - Norges farligste yrke

4 dødsulykker
(To Hordaland og to i Rogaland)
Sykehusinnleggelser
Skader

Halvor Erikstein,
Oljearbeidernes Fellessammenslutning

Integrerte operasjoner / e-drift og HMS
Bruker- og forskerseminar innenfor HMS Petroleum: Endring –
organisasjon - teknologi

Sola Strandhotell 22. September 2004

Er e-drift en trussel mot helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten, eller representere den først og fremst nye muligheter?
Hvordan kan forskningen bidra til at HMS blir premissgiver og ikke sandpåstrøer i forhold til den teknologiske utviklingen?

***E-drift og fjernstyring sett fra fagforeningens
ståsted***

Halvor Erikstein, yrkeshygieniker/organisasjonssekretær
halvor@ofsa.no

Roy Erling Furre, 2. Nestleder
roy@ofsa.no

Oljearbeidernes Fellessammensluting OFS
www.ofsa.no

<https://safe.no/wp-content/uploads/2025/09/22.09.2004-Fjernstyring-E-driftskonferansen-Sola-.pdf>

Sikkerhetsforums årskonferanse 14. September 2004

Innsatsen for å redusere risiko – er den god nok?
(Eller - hva gjør vi med det som er i liten skrift?)

Halvor Erikstein

Organisasjonssekretær/yrkeshygieniker
Oljearbeidernes Fellessammenslutning OFS

www.ofsa.no

Halvor@ofsa.no



Innlegg på dagskonferanse på STAMI. Hydraulikkoljer og helsefare - hva vet vi i dag?

Hvorfor fokus på turbin- og hydraulikkoljer (smørøljer)?

Halvor Erikstein

Yrkeshygieniker/organisasjonssekretær

Oljearbeidernes Fellessammenslutning

www.ofsa.no

Halvor@ofsa.no

1. Juni 2004:



Symbolsikkerhet - snarveien til bedre HMS?

Sikkerhetsdagene i Trondheim 2.-3. November 2004

www.sikkerhetsdagene.no

Halvor Erikstein

yrkeshygieniker/organisasjonssekretær

Oljearbeidernes Fellessammenslutning OFS

halvor.@ofsa.no

www.ofsa.no

Helse og arbeidsmiljø – en del av HMS-kulturen.

Innlegg på Konferanse om HMS-kultur 24.-25. Nov. 2003

Halvor Erikstein

Yrkeshygieniker/organisasjonssekretær

Oljearbeidernes Fellessammenslutning OFS

Halvor@ofsa.no

www.ofsa.no



Informasjon til Sikkerhetsforum. Hammerfest 11.09.2003

Brann- og eksplosjonsårsaker;
Selvantennelse, selvoppvarming, spontan
selvantennelse, statisk elektrisitet, termitt
reaksjon

Halvor Erikstein
Oljearbeidernes Fellessammenslutning OFS
Halvor@ofsa.no



Innlegg på Sikkerhetsdagene 2003,
Trondheim 27.-28.oktober

Effektivisering – en sikkerhetsrisiko?

Halvor Erikstein

Yrkeshygieniker/Organisasjonssekretær
Oljearbeidernes Fellessammenslutning OFS
www.ofsa.no

<https://safe.no/wp-content/uploads/2025/09/27.10.2003-Innlegg-NTNU-Sikkerhetsdagene-2003.pdf>

Informasjon til Sikkerhetsforum etter innlegg 5. desember 2002

Om helsefare fra organofosforforbindelser i turbin- og hydraulikkoljer.

Halvor Erikstein
Yrkeshygieniker/Org.Sekretær
Oljearbeidernes Fellessammenslutning OFS
6. januar 2003

Informasjon til Sikkerhetsforum etter innlegg 5. desember 2002 om helsefare fra organofosforforbindelser i turbin- og hydraulikkoljer.

Innledning

Industrioljer¹ blir tilsatt mange forskjellige stoffer for at de skal få de rette egenskapene. For turbin- og hydraulikkoljer er det krav til spesielle smørende, temperaturbestandige og brannhemmende egenskaper. Til dette formålet er det en utstrakt bruk av en gruppe kjemiske forbindelser som går under samlebetegnelsen organofosforforbindelser.

Helseeffekter

Dessverre har mange organofosforforbindelser vist seg å være svært helsefarlige ved hudkontakt, innånding og opptak gjennom mage og tarm. Helseskadene² er svært sammensatte, men de alvorligste effektene er at stoffene ødelegger nervesystemet ved å blokkere/kutte det fine ledningsnett som overfører nerveimpulser til kroppens muskler.

Eksposering kan gi en rekke ulike symptomer, som hodepine, kvalme, smerter i mageregion, nummenhet og lammelser i føtter og hender. Enkelte tilsetningsstoffer kan gi en forsinket reaksjon som først gir lammelser og nedsatt førlighet flere uker etter eksponering³. Det kan derfor godt tenkes at eksponering for turbin- og hydraulikkoljer⁴ er blitt oversett når folk som har jobbet med disse stoffene har utviklet sykdom.

Multipel sklerose (MS)

Statfjord-feltet har den såkalte "MS-saken". Her har folk som har vært eksponert for turbinoljer nevrologiske symptomer som har gitt flere personer diagnosen MS. Dette har ikke blitt satt i sammenheng med eksponering for organofosforforbindelser⁵. Vi har også fått meldinger om at det finnes folk på andre felt som har jobbet med turbiner og fått nevrologiske symptomer.

Organofosfater innen luftfart⁶

I dag er det særskilt oppmerksomhet fra flygere og cabinmannskap på episoder hvor oljelekkasjer har ført til alvorlig forgiftning av flymannskapet. Den norske flyhavarikommisjonen har nettopp frigitt en rapport⁷ om en hendelse for to år siden med røyk-/oljelukt i et SAS fly. Fartøysjefen ble senere beskrevet som alvorlig skadd, og har ikke lenger helseattest for å fly. Mens kapteinen valgte å sitte uten maske for å kunne følge med i gassutviklingen, berget styrmannen helsen fordi han benyttet åndedrettsvern. Tilsvarende hendelser er rapportert over hele verden^{8,9}.

Flammehemmere og tekstilimpregnering¹⁰

Ulike organofosforforbindelser har meget stort anvendelsesområde. Eksempelvis tilhører flammehemmende tekstilimpregnering (Pyrovatex) og mange sprøytemidler mot insekter denne kjemiske gruppen. Det er også omfattende bruk av organiske fosforforbindelser som flammehemmende midler i polyuretanskum.

Termisk dekomponering av organofosforforbindelser

Det er vist at kraftig oppvarming (termisk dekomponering)¹¹ av organofosforforbindelser kan utvikle kjemiske forbindelser som virker som nervegasser utviklet for kjemisk krigføring. Det er blant annet slike mekanismer en tror kan ha medvirket til akutt forgiftning av flymannskap.

Hva må gjøres?

På OFS kongressen november 2002 ble det vedtatt følgende resolusjon: "OFS krever at det blir full gjennomgang av arbeidsmiljø og helsekartlegging av personer som har vært/ er eksponert for turbin- og hydraulikkoljer som inneholder organofosforforbindelser."

Vi stiller gjerne opp på årsmøter, verneombudssamlinger eller møter med HMS-avdelingen i de forskjellige selskapene.

Vi vil også jobbe aktivt for at problemstillingene skal etableres som eget forskningsprosjekt, og gjennomføres sammen med det svenske forskningsmiljøet (Skarping og Dalene) på isocyanater.

Referanser

¹ **Toxicological profile for hydraulic fluids.** Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 1997. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.
<http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp99.html>

² **Tricresyl phosphate (mixed isomers). Right to Know Program.** NEW JERSEY DEPARTMENT OF HEALTH AND SENIOR SERVICES.
<http://www.state.nj.us/health/eoh/rtkweb/3130.pdf>

³ "Environmental health criteria for tricresylphosphate." WHO rapport 1990.
<http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc110.htm>
Denne rapporten gir en god beskrivelse av helseeffekter, kjemi og historikk..

⁴ **Toxic Hazard From Synthetic Lube Oil Venting in Gas Turbine Modules.** US NAVY General Gas Turbine Bulletins (GGTBs) # 15. <http://www.navygasturbines.org/egtb.asp>

⁵ Møte 31. oktober 2002 med Statoils bedriftslege Reidunn Ulland von Brandis om nye opplysninger, og med spørsmål om ikke eksponering for organofosforforbindelser kunne ha betydning i den såkalte MS-saken på Statfjord. Fikk bekreftet at denne type kjemiske forbindelser ikke hadde vært vurdert..

⁶ **Aviation Organophosphate Information Site.** www.aopis.org
Hjemmeside for en interessegruppe knyttet til skader fra organofosfater innen luftfart. Her finnes også HMS-datablad og opplysninger om en rekke oljeprodukter.

⁷ Den norske Flyhavarikommisjonens gransking av alvorlig forgiftning av SAS-flyger september 2002.
<http://www.aahb-n.org/rapporter%202002/rapport%2045-02.htm>

⁸ "Air crews fear toxic leak effects" BBC nyheter 28 September, 2000.
<http://news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/946943.stm>

⁹ "Incident onboard aircraft SE-DRE during flight between Stockholm and Malmö, Report RL 2001:41e M county, Sweden, on 12 November 1999" Statens Haverikommisjon (SHK)
http://www.havkom.se/rapport/Sammandrag/r12001_41e.pdf

¹⁰ "Toxicological Risks of Selected Flame-Retardant Chemicals". Subcommittee on Flame-Retardant Chemicals, National Academy Press (2000) ISBN 0-309-07047-3. Pyrovatex (CAS 20120-33-6) tilhører også gruppen organofosfater.

¹¹ **The Airliner Cabin Environment and the Health of the Passengers and Crew.** Committee on Air Quality in Passengers Cabins and Commercial Aircraft. National Research Council. National Academy Press. 2002. ISBN 0-309-08289-7

Søketips

Eksponering for organofosforforbindelser gir utslag som bl.a. omtales som OPIDN (OrganoPhosphorous Compound Induced Delayed Neuropathy). Spesielt forbindelsen Tri-ortho-cresylfosfat (TOCP) (CAS 78-32-0) gir effekter. Dette er resultatet av et enkelt søk i PubMed på "OPIDN og TOCP".
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=PubMed>

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
halvor@safe.no
92810398
www.safe.no