



13.12.2021

Møte

Kommisjon kompensasjon oljepionerer.

Faglig underlag fra SAFE

Clarion Hotel The Hub, Oslo



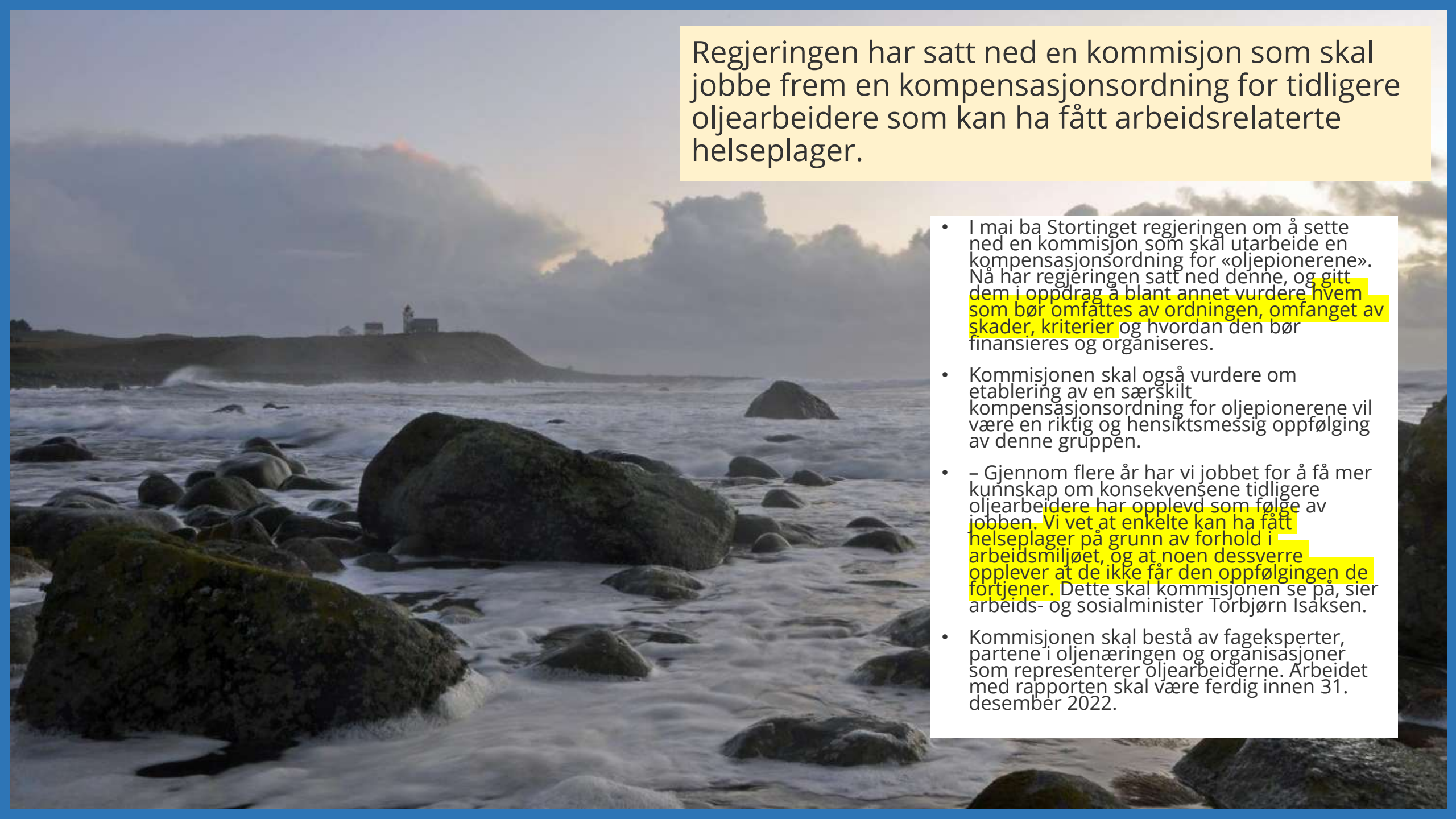
Halvor Erikstein

organisasjonssekretær/

yrkeshygieniker SYH

halvor@safe.no

92810398



Regjeringen har satt ned en kommisjon som skal jobbe frem en kompensasjonsordning for tidligere oljearbeidere som kan ha fått arbeidsrelaterte helseplager.

- I mai ba Stortinget regjeringen om å sette ned en kommisjon som skal utarbeide en kompensasjonsordning for «oljepionerene». Nå har regjeringen satt ned denne, og gitt dem i oppdrag å blant annet vurdere hvem som bør omfattes av ordningen, omfanget av skader, kriterier og hvordan den bør finansieres og organiseres.
- Kommisjonen skal også vurdere om etablering av en særskilt kompensasjonsordning for oljepionerene vil være en riktig og hensiktsmessig oppfølging av denne gruppen.
- – Gjennom flere år har vi jobbet for å få mer kunnskap om konsekvensene tidligere oljearbeidere har opplevd som følge av jobben. Vi vet at enkelte kan ha fått helseplager på grunn av forhold i arbeidsmiljøet, og at noen dessverre opplever at de ikke får den oppfølgingen de fortjener. Dette skal kommisjonen se på, sier arbeids- og sosialminister Torbjørn Isaksen.
- Kommisjonen skal bestå av fageksperter, partene i oljenæringen og organisasjoner som representerer oljearbeiderne. Arbeidet med rapporten skal være ferdig innen 31. desember 2022.

Yrke – eksponering – helseeffekter

Yrkesgrupper

- Prosessoperatør
- Mekanikere
- Forpleining
- Sveisere
- Teknisk rengjørere
- Borepersonell
- Maling/stillas/isolering
- Arbeidsledelse
- Dekksarbeid/logistikk
- Kontorarbeid
- Kranførere
- Ledelse
- Osv

Påvirkning

- Skiftarbeid
- Eksos
- Støy
- Ensidig og hard belastning
- Boreslam
- Produksjonskjemikalier
- Malings-/rengj/sandbl-kjemikalier
- Steikeos
- Sveiserøyk/sliping
- Hormohermere
- Kreftremkallende stoffer
- Kortvarig høy eksponering
- Immunotoksiske kjemikalier
- Blykromat
- Rengjøring /vaskekjemikalier
- Benzen
- Hydrokarboner fra formasjon
- Avlufting fra smøresystem
- Turbinoljer med organofosfater
- Brukt motorolje
- Osv....

Helseskader

- Belastningsskader
- Hand Arm vibrasjonsskade (HAVS)
- Hjerte- og karlidelser
- Kreft
- Diabetes
- Lungelidelser
- Stress
- Ødelagt hørsel
- Tinnitus
- Astma og allergi
- Nevrologiske effekter
- Hjerneskader
- Smertehelvete
- Kombinasjoner av sykdommer....
- Død.....

NB

Få sykdommer på listen blir akseptert av forsikringsselskapene som “godkjent yrkessykdom”. Her benytter forsikringsselskapene Folketrygdloven § 13-4 «Skade og sykdom som i medhold av er likestilt med yrkesskade» og benekter at sykdommen er forårsaket av arbeidsmiljøet.



Kapittel 3. Arbeid hvor kjemikalier kan utgjøre en fare for arbeidstakeres sikkerhet og helse § 3-1. Risikovurdering av helsefare ved bruk og håndtering av kjemikalier

- Arbeidsgiver skal kartlegge og dokumentere forekomsten av kjemikalier, herunder støv med asbestfiber, og vurdere enhver risiko for arbeidstakernes helse og sikkerhet forbundet med disse.
- Risikovurderingen skal særlig ta hensyn til:
 - a) kjemikalienes farlige egenskaper,
 - b) leverandørens informasjon om risiko for helse, miljø og sikkerhet,
 - c) forholdene på arbeidsplassen der kjemikaliene forekommer,
 - d) mengden og bruksmåten av kjemikalier,
 - e) om arbeidsprosessene og arbeidsutstyret er hensiktsmessig,
 - f) antall arbeidstakere som antas å bli eksponert,
 - g) eksponeringens type, nivå, varighet, hyppighet og eksponeringsveier,
 - h) grenseverdier og tiltaksverdier,
 - i) effekten av iverksatte og planlagte forebyggende tiltak,
 - j) konklusjoner fra gjennomførte helseundersøkelser og
 - k) skader, sykdommer, arbeidsulykker og tilløp til slike ulykker.
- Ytterligere opplysninger som er nødvendig må innhentes.

- Det kan se ut som «Forskrift om utførelse av arbeid» er lite kjent og lite vektlagt.
- Hvordan er tilsyn utført og hvordan er de fulgt opp?



De lange sakene: Eksponering for turbinoljer offshore og i luftfart. Avlufting fra prosessystemer

ARTIKKEL I MEDLEMSBLADET TIL NORSK YRKESHYGIENISK FORENING NR. 1 2021
AV HALVOR ERIKSTEIN

De lange sakene 2002 – 2021. Helsefare fra turbin- og hydraulikkoljer. Hva har fly- og oljebransjen felles? Problemer med turbinoljer.

Nå lanseres kampanjen «Clean Air Campaign» for å få ansvarlige myndigheter til å pålegge flyselskapene å måle og overvåke luftkvaliteten i fly. I tillegg kreves det filter som fjerner de helseskadelige kjemikalierne som lekker fra turbinmotorene.

Global Cabin Air Quality Executive er en internasjonal sammenslutning av pilot- og kabinagforeninger. Den ble etablert for å hindre forgiftning av flymannskap og passasjerer fra turbin- og hydraulikkoljer fra flyets aircondition system. Forgiftning av piloter er en alvorlig risiko for flysikkerheten. En gass turbin offshore er i realiteten en ombygd flymotor (aeroderivative turbin). De samme stoffene som kan forgifte flymannskap og passasjerer, gir tilsvarende helseskader hos oljearbeidere når de utsettes for turbinoljer med organofosfater.

Lov om yrkesskadeforsikring overlater bevisbyrden til den som er blitt yrkesskadd. Underrapportering av melding om mistanke om yrkessykdom setter en effektiv stopper for at den skadde får et forsikringsoppgjør. Det er arbeidstakeren som må bære all risiko og påføres alle tap ved eksponering som er ny, er ukjent eller bare ikke blir registrert. De syke har ingen mulighet til å dokumentere helseskader fra nye kjemiske forbindelser og prosesser. Mens Spesialavfallsforskriften gir produsenten ansvar for avfallet «fra vugge til grav», kan arbeidsgiverne tegne yrkesskadeforsikring og overlate de skadde til forsikringsindustrien.

«MS-saken på Statfjord» startet med at jeg ble kontaktet av turbintekniker Harry Stiegler Brevik. Han representerte en gruppe av oljearbeidere som hadde fått nevrologiske skader som på den tiden ble mistenkt være multipel sklerose (MS). Noen hadde blitt utredet og gitt MS-diagnose, mens andre ble arbeidsuføre uten diagnose. Arbeidsmiljøloven krever at mistanke om yrkessykdom skal meldes. De skadde bad om at tilfellen ble meldt, men dette ble avvist av Statoil og en pågående undersøkelse ble brått stoppet.

Det har lenge vært kjent at eksponering for organofosfater kan gi nevrologiske helseutfall som gjerne kan forveksles med MS når yrkeseksponering ikke blir vurdert i årsakssammenheng. Meg bekjent har ingen fra gruppen videre utviklet MS, og har mest sannsynlig levd med feil diagnose siden slutten av 1980 tallet. Til dags dato har Statoil/Equinor valgt å avvise de skadde og overlate de til sin egen skjebne uten yrkesskadeerstatning og yrkesskadetrygd.

I arbeidet med å finne ut årsaken til den såkalte «MS-saken på Statfjord», kom jeg i kontakt med luftfartens pilot- og kabinagforeninger i inn og utland. Dette var starten et nært samarbeid, og i 2006 var jeg med på etableringen av GCAQE og ble innvalgt som styremedlem de neste syv årene.

MS-saken fra Statfjord er et eksempel på hvor ansvarlig oljeselskap Statoil/Equinor har nektet å anerkjenne at denne eksponeringen påfører arbeidstakerne alvorlige helseskader. Turbintekniker Harry Stiegler Breviks utrettelige kamp for rettferdighet viser hvor rettsløs en arbeidstaker er når det introduseres nye kjemiske forbindelser i arbeidsmiljøet, samtidig som oljeselskapet møter ny kunnskap med taushet.

Dette er kunnskap som kunne forhindret alvorlige kjemiske helseskader hos de som er eksponert for

<https://safe.no/wp-content/uploads/2021/05/De-lange-sakene-2002-2021-MS-saken-p%C3%A5-Statfjord-Turbin-og-hydraulikkoljer-Halvor-Erikstein-2.pdf>



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



<https://www.ptil.no/contentassets/ab53ee56aef4b29a238f05df3ea85f0/kontroll-med-avlufningspunkt-prosess-og-roterende-utstyr-halvor-erikstein.pdf>

MS-saken
på
Statfjord

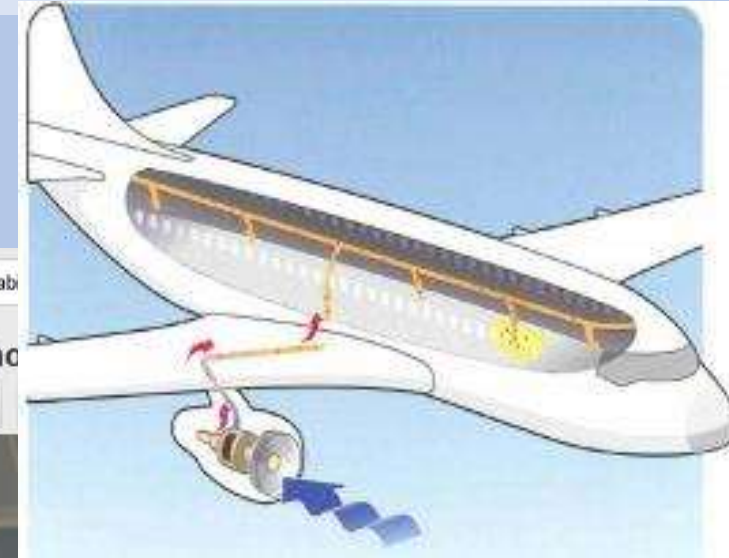


<https://www.ptil.no/contentassets/5bb685a14655488b96bbac27911b5b4c/halvor-erikstein-safe.pdf>



Hva har oljearbeidere, flypassasjerer og flymannskap til felles? De eksponeres for turbinoljer

Turbinoljedamp



<http://www.youtube.com/watch?v=AZqeA32Em2s>

http://www.youtube.com/results?search_query=aerotoxic&page=1



ÅTTE SYKE: Dagbladet.no avslører at en tredjedel av personene i turbinavdelingen på Statfjord A fikk symptomer på alvorlige nerveskader.
Foto: Scanpix

8 av 25 fikk MS-symptomer på Statfjord A

Fikk synsforstyrrelser og lammelser på oljeplattform.

NYHETER

<http://www.dagbladet.no/nyheter/2006/12/20/486661.html>

To uker før hadde jeg et møte med Statoil og overleverte dokumentasjon fra US Navy om at turbinolje var svært helseskadelig og at entring av turbinhood måtte skje med røydykkerutstyr

Vår dato Vår referanse Deres dato
2002-11-28 RUVB
Vår saksbehandler Deres referanse
Reidunn Ulland von Brandis, 51 99 80 99

1 av 1

 **STATOIL**

Statoil ASA

MOTTATT 30 NOV 2002

Harry Stiegler Brevik

Bentnesveien 42
6512 Kristiansund

Økonomisk kompensasjon for utlegg knyttet til arbeid med instrument-/turbinmekanikersaken på Statfjord A

Det henvises til omfattende korrespondanse og dokumentasjon i overnevnte sak. Etter å ha utarbeidet en yrkeshygienisk rekonstruksjon av de eksponeringsforhold som rådet i arbeidsmiljøet i det aktuelle tidsrom, og etter å ha laget en saksoversikt og distribuert relevante eksterne og interne saksdokumenter til aktuelle arbeidstakere i henhold til oppsatt plan, anser Statoil selve saken som ferdig behandlet.

Som anført i brev av 25.05.2001 fra driftsdirektør i Statfjord, Terje Overvik, har Statoil erkjent et ansvar for at saken fikk et unødvendig langdrygt forløp, og for at det har vært nødvendig å bruke tid og ressurser på å få utlevert opplysninger om eget arbeidsmiljø som de aktuelle arbeidstakerne har hatt behov for. Vi er klar over at den rollen du påtok deg som talsmann for gruppen i denne sammenheng, har vært en stor belastning for deg.

Statoil ønsker derfor å avslutte denne saken med å gi deg en anerkjennelse for den innsatsen du har gjort. Vi har valgt å gjøre dette i form av en kompensasjon for utlegg og tidsforbruk du måtte ha hatt i forbindelse med det arbeidet du har utført. Da det selvsagt er umulig nå i ettertid å dokumentere slike utlegg, har vi gjort et estimat og er kommet frem til et beløp på NOK 100 000,-.

Dette beløpet vil bli overført til din konto.

Med vennlig hilsen
Statoil ASA


Arne Sigve Nyland
Produksjonsdirektør Statfjord

STATUS januar
1/2 006

Forskere **friskmelder** offshore-kjemikalier

Et forskningsprosjekt slår fast at organofosfater i hydraulikk- og turbinoljer i dag ikke representerer noen helsefare slik de brukes på en rekke installasjoner på norsk sokkel. Prosjektet er gjennomført av Sintef og Statoil.

Inger Løland og Siri Øilo Johansen/Sintef

Sintefen for industriell og teknisk forskning (SINTEF) har ledet forskningsprosjektet Organofosfater i Hydraulikk- og turbinoljer. Fagfolk på Statoils installasjoner i Nordsjøen og på Helsenbanken har deltatt i prosjektet.

Organofosfater er en gruppe kjemikalier som brukes som tilsetning i hydraulikk- og turbinoljer. Oljene er særlig viktige i turbiner som er mer eller mindre kontinuerlig i drift i forbindelse med kraft- og gassproduksjon. Det er innen service og vedlikehold at de fleste kommer i kontakt med oljene.

I startfasen av prosjektet konsentrerte forskerne seg om eksponering via luft. De fant imidlertid bare lave verdier av olje i arbeidsatmosfæren. Erstatningsprøver som ble analysert for organofosfater ga ikke funn.

Sintef-forskere Kristin Svendsen og Bjarne Mølvik har jobbet med prosjektet over en periode på to år.

«For å kunne dokumentere eksponeringen med rimelig grad av sikker-

het, valgte prosjektet å fokusere på nåstusjonen, forklarer Svendsen.

De begynte med å undersøke oljenes sammensetning og egenskaper, og hvor stort forbruket er. Dermed kartla de brukssituasjonene, arbeidsoperasjonene knyttet til produktene, og i hvilken grad arbeidstakerne eksponeres for hydraulikk- og turbinoljer.

Lave verdier
Hydraulikk- og turbinoljer brukes i lukkede systemer. Dermed blir det vanskelig å få utslipp til arbeidsluften i vedlikeholdssituasjoner. Vi oljene gjerne ha samme temperatur som omgivelsene. Aurløpningen blir derfor minimal.

«Vi har studert om det finnes flere giftige stoffer i oljen under bruk. Når temperaturen blir høy nok, brytes nemlig kjemiske bindinger. Enkelt sagt kan under brann omkomme til mer toksiske forbindelser, forklarer Mølvik.

Funnene viste imidlertid at oljene som brukes i Statoil i dag ikke er av

den typen som kan gi slike reaksjoner. De har dermed ikke potensial for å gi mer toksiske forbindelser under høy temperatur.

Siden forskerne bare fant lave luft-tåler konsentrasjoner av olje og ikke klarte å påvise organofosfater, rettet de fokuset mot hudeksponering. Det siste året har de gjort en omfattende kartleggingsarbeid for å dokumentere i hvor stor grad arbeidstakerne eksponeres for turbin- og hydraulikkoljer via hud og klær.

Kjoleddresser av papir
Over 70 arbeidstakere har svart på spørsmål om sin arbeidssituasjon, hvor mye og hvor ofte de eksponeres for turbin- og hydraulikkoljer, og om verneutrustning de bruker.

Turbinmekanikere som svarte hadde gjennomført jobbet på plattform i 17 år. Gjennomsnittet for gruppen som deltok i undersøkelsen var 1,7 til 18 års jobb på sokkelinstallasjon.

De som arbeider med turbinene fikk hvide papirkjoleddresser utarbeidet til vanlig arbeidstøy. Forskerne studerte

hvis kjoleddressene i laboratoriet på land.

«Vi har målt hvor tilstøtt man blir under spesielle arbeidssituasjoner. Mengdene med trykkløst lys på kjoleddressene, ble målingene svært høyaktige. Det ble påvist relativt små mengder, sier Svendsen.

Mølvik og Svendsen sier at forstørrelsesmiljøet er blitt mer opptatt av hudeksponering den senere tid. Men hvordan og i hvor stor grad de forskjellige kjemikalier kan tas opp i kroppen gjennom huden og dermed gi helseskader, er ikke tilstrekkelig kjent.

«Nå vet vi mye om hvor stor del av kjoleddressen som blir tilstøtt under ulike typer arbeidssituasjoner. På det viset kan vi vurdere eksponeringsgrad basert på målingene vi gjorde av de eksponeringsområdene og eksponeringstiden, synes helseskaden også ved denne eksponeringsgraden å være liten. Så langt kan vi ikke se at organofosfater i oljen representerer et helseproblem, forklarer Svendsen.



Når Kristin Svendsen bruker ultrafiolett lys på papirkjoleddressen som Bjarne Mølvik har tatt på seg, synes oljeflekkene ekstra godt.

Organofosfater er en stor gruppe kjemikalier med ulike egenskaper og bruksområder. Blant annet brukes organofosfater som tilsetning til hydraulikk- og turbinoljer for å gi oljene bedre bruksegenskaper.

Noen organofosfater kan skade nervesystemet. Enkelte som har arbeidet med denne type oljer, har mistenkt oljene for å være den direkte årsaken til helseskader de har pådrøtt seg.

I 2003, meldte om lag 300 mennesker seg til Arbeidsmiljøskadde landsforening etter bred medieomtale om at organofosfatforbindelsene ble mistenkt for å gi nevrologiske sykdommer. Av de 300 ble 91 utredet ved ulike arbeids- og yrkesmedisinske avdelinger. De som ble utredet hadde svært ulike helseproblemer.

En SINTEF-rapport etter en rundebordskonferanse i Stavanger samme år konkluderte med et behov for økt kunnskap. Et resultat av dette var at prosjektet Organofosfater i hydraulikk- og turbinoljer ble etablert. Prosjektet er finansiert av Statoil og Norges forskningsråd med 50 prosent hver.

Standard utstyr
3 turbiner til kraftgeneratorer
2 turbiner til pumper/kompressorer



Vær oppmerksom på at mange smøroljemerker har skiftet navn

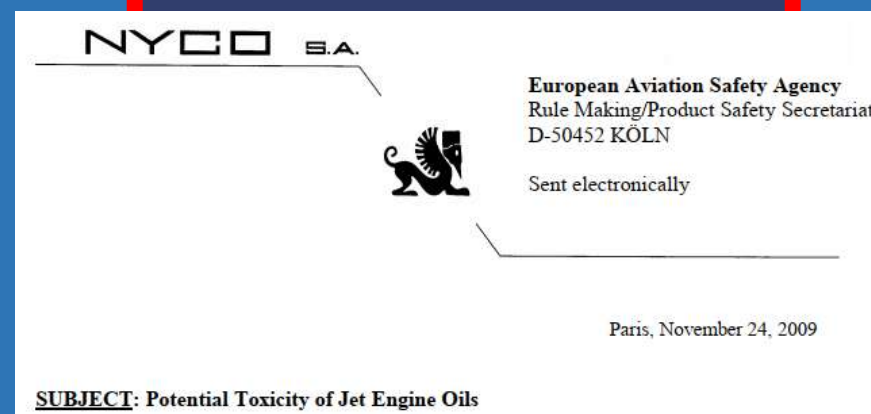


<https://www.nyco-group.com/>



NYCO

Ikken noe selskap har gjort mer for å studere effektene av organofosfater. SAFE har støttet et forskningsprosjekt ved Washington University. Selv om Statoil benytter Turbonnycoil, avslo de å bidra til denne forskningen på helseeffekter.



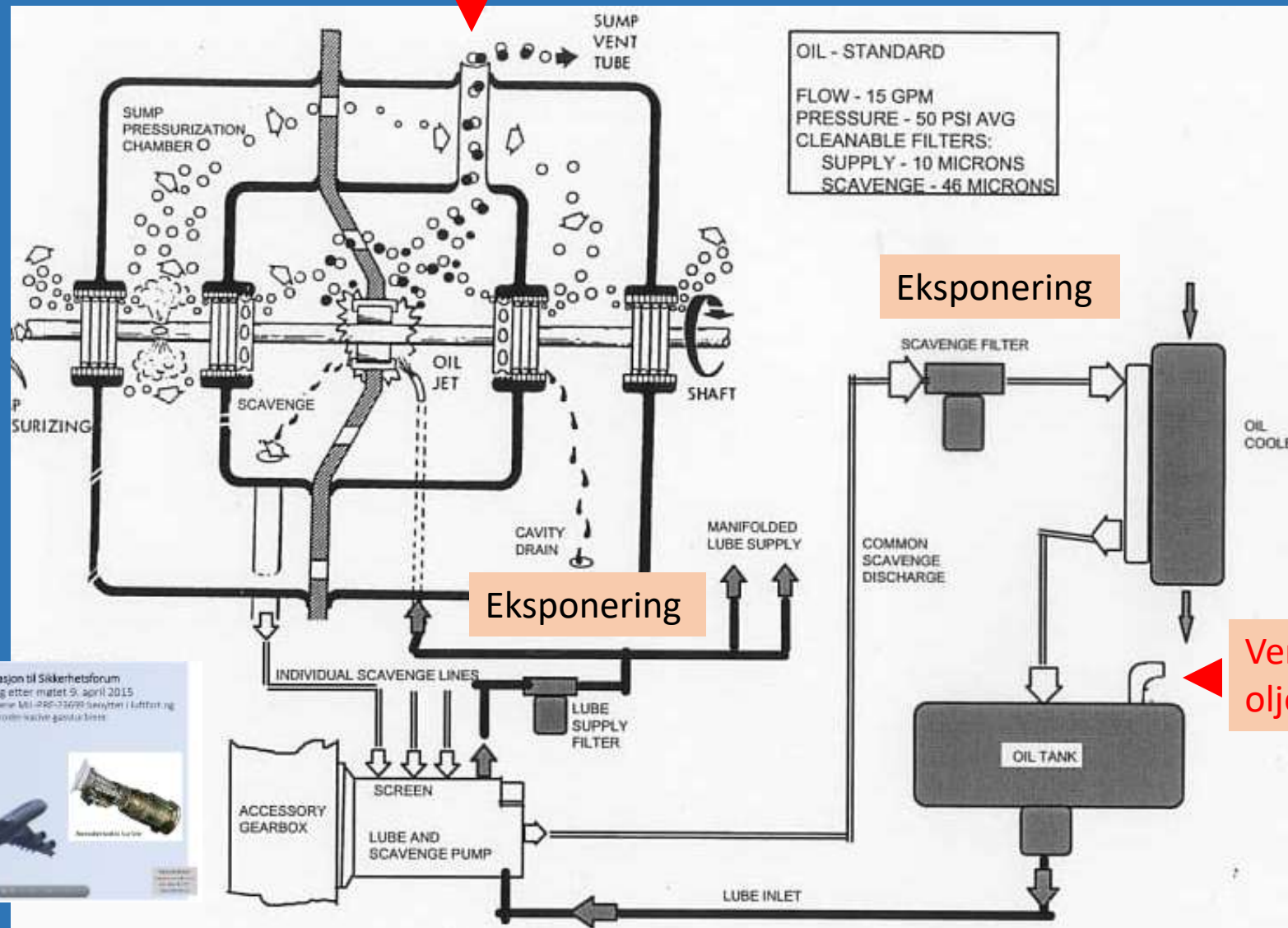
The conclusions are:

- (1) Commercial TCP (as used in most jet engine oils) presents a non-negligible potential of BChE inhibition in the test, comparatively with TOCP (tri-ortho-cresyl-phosphate), a potent neurotoxic, albeit this isomer is not detected in commercial TCP.
- (2) TIPP (anti-wear used in "Turbonnycoil 600") does not present a significant improvement over TCP within the repeatability of this test.
- (3) General rules between the chemical structure and BChE inhibition have been found, and specific organo-phosphates inducing a much lower inhibition have been identified.

Avluftingspunkter

Sump vent

Smøresystem gassturbin (aeroderivativ turbin)



A3 plakat. Sendt ut på plattformer



Om merking av utslippspunkt: Den hvite dampen og den rare lukten. Det du ikke vet kan du bli syk av



Tekst og foto: Halvor Erikstein

Over alt på en plattform eller et landanlegg er det avlufting (venter) fra maskineri og prosessutstyr. Det er gjort lite for at det skal bli tatt hensyn til slike forurensningskilder selv om det som forurenser kan gi alvorlige helseskader. Kanskje er det avlufting fra tetningsoljene til gasskompressorene, smøresystemet til turbinene, avlufting fra tanker eller avsug fra en eller annen prosess hvor det benyttes kjemiske forbindelser. Ventene er gjerne plassert med utblåsing i «ubemannede områder» og det er alltid en vind som fjerner forurensningen. Det er lite tatt hensyn til at også slike områder trenger inspeksjon og vedlikehold, og det medfører et lengre opphold i forurenset område. Det kan også være at utblåsningene skjer på områder som en må passere til og fra arbeid.



Halvor Erikstein

Hva kan komme ut fra «ventene»? Der det benyttes gasskompressorer med tetningsoljesystem må det ventileres store mengder av eksempelvis den

meget kreftfremkallende forbindelsen benzen. Det er i tillegg mange andre helsefarlige forbindelser som kan utsette omgivelsene for skadelig eksponering. Fra turbinene luftes det ut ulike nevrotoksiske organofosfater samt en cocktail av forbindelser fra den syntetiske smøreløyn og nedbrytningsprodukter.

Regelverket er helt klart når det gjelder kartlegging av kjemisk eksponering. I Aktivitetsforskriftens § 38 «Kjemisk helsefare» vises det til arbeidsgivers plikt: Arbeidsgiveren skal sikre at helseskadelig kjemisk eksponering ved lagring, bruk, håndtering og avhending av kjemikalier, og ved arbeidsoperasjoner og prosesser som avgir kjemiske komponenter, unngås, jf. innretningsforskriften § 15.

Vi mener mangelen på kartlegging av utslippsmengder og mangel på risikovurdering av kjemisk helsefare hvor det også blir tatt hensyn til de reelle arbeidsoppgavene i et område, er uholdbar. Når en ikke kjenner sammensetningen og konsentrasjonen av arbeidsmiljøforurensningen betyr det at en heller kan vite hva slags verneutstyr som gir rett beskyttelse. Vi mener at alle avluftpunkter må merkes og volum av utslipp og konsentrasjon av forurensningen bli kartlagt.

Halvor Erikstein
halvor@safe.no
Telefon: 928 20 398

Et rettferdig arbeidsliv



<http://www.safemagasinet.no/201701/merking-utslippspunkt-hvite-dampen-rare-lukten-vet-syk/>

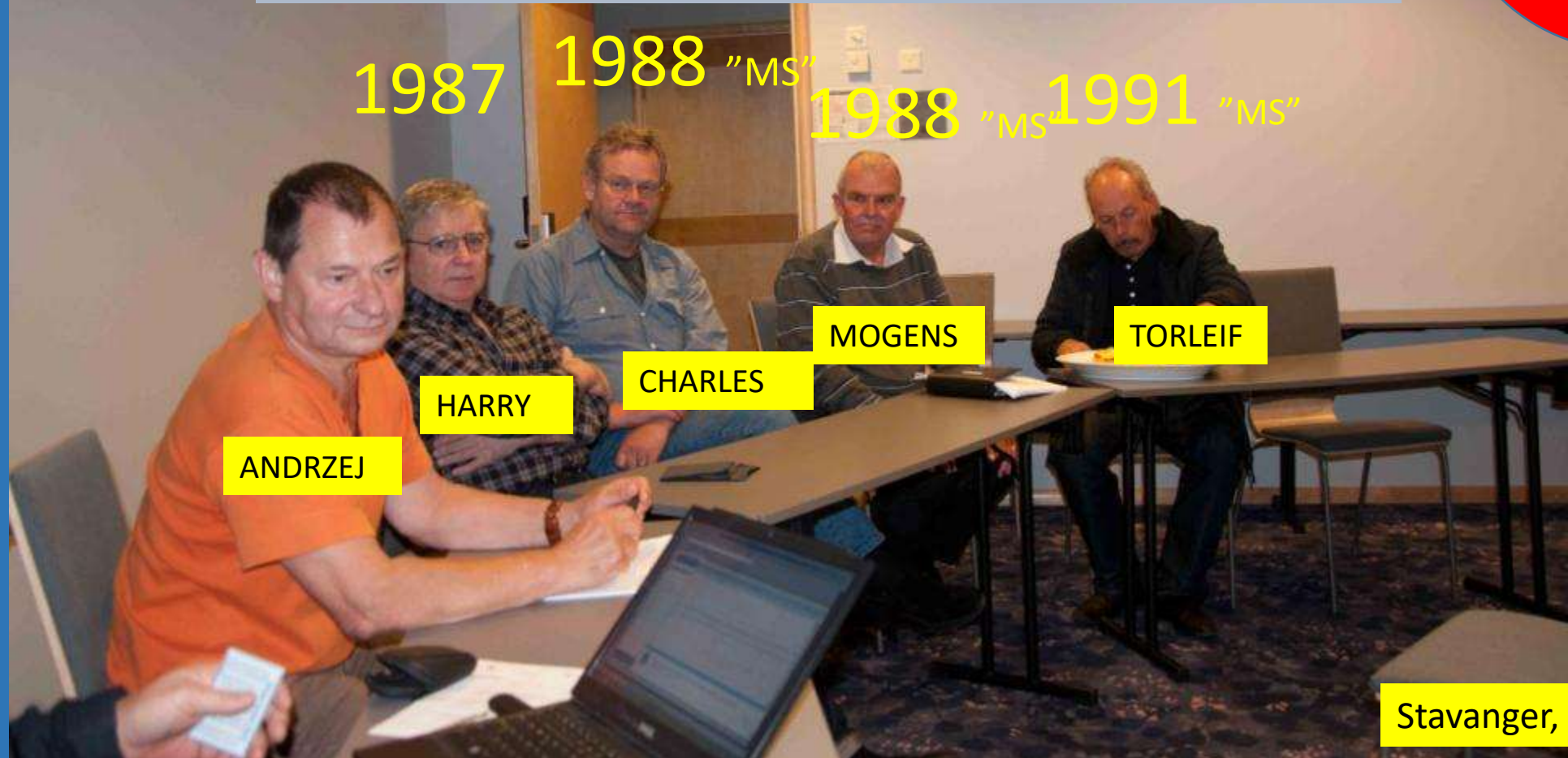
5 turbinteknikere fra Statfjord

Tre hadde levd med multippel sklerose (MS) diagnoser i mer enn 20 år, men mener de er feildiagnostisert.

To ble sendt til undersøkelse med mistanke om MS.

Alle er sikre på at det jobben som har forårsaket helseskadene
Avvist som yrkesbetinget fordi det vi vet i dag ikke var kjent.

MS-saken
på
Statfjord



Stavanger, oktober 2011

Hva er konsekvensen av manglende godkjenning av yrkessykdom?

- Økonomisk havari
- Familiehavari
- Feildiagnoser og feilbehandling



Den virkelige verden for mange skadde



SKADD: Harry Stiegler Brevik jobbet ved turbinene på Statfjord A i Nordsjøen. I 1987 ble han alvorlig syk.
Foto: Asle Hansen

- Dattera mi har aldri sett en far uten helseproblemer

Slående likheter mellom skadde piloter og

<http://www.dagbladet.no/nyheter/2008/05/08/534738.html>

31 års kamp for rettferdighet (2019) "Fullt forsvarlig".

Harry Stiegler Brevik med appell til konsernsjef Eldar Sætre, Equinor

<https://www.youtube.com/watch?v=FVp2F179-j4&feature=youtu.be>

20 års kamp for rettferdighet (2008) "Åpent lende"



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



<https://www.safemagasinet.no/wp-content/uploads/2016/06/SAFE-Magasinet-2012-Nr-04.pdf>

25 års kamp for rettferdighet (2013) "Ta ansvar!"



<https://safe.no/ta-ansvar-safes-hms-konferanse-22-23-mai/>

Kampen for rettferdighet i en yrkessykdomssak tar uendelig tid og krefter



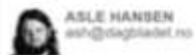
Norwegian alpa , 26.02.2015



FORURENSET KABINLUFT: Noen ganger er det synlig røyk, andre ganger ikke. Noen ganger lukter det som sure sokker, andre ganger er det luktfritt. Dette bildet viser hvordan det artet seg da passasjerer og bestening ble utsatt for en giftgasshendelse i september 2010 på en amerikansk flygning. Tom Heradstveit i Flygerforbundet vil at myndighetene skal ta grep. Foto: Privat

Norsk pilot om giftige gasser i fly: - Kollega lå rett ut og rørte seg ikke på et år

Norsk Flygerforbund mener britisk pilot-død må få myndighetene til å ta grep.



ASLE HANSEN
ash@dagbladet.no

http://www.dagbladet.no/2015/02/25/nyheter/innenriks/utenriks/giftgasser_i_flv/37913048/



VIL VARSLES: Sjeffege Trond-Eirik Strand i Luftfartstilsynet ønsker at flyansatte som har helseplager de relaterer til forurenset pusteluft om bord skal ta kontakt. Foto: Tor O. Iversen/Luftfartstilsynet

- Vi er kjent med at norsk personell sliter etter giftgasshendelser i fly

Sjeffege Trond-Eirik Strand i Luftfartstilsynet ønsker kontakt med flyansatte som har symptomer.



ASLE HANSEN
ash@dagbladet.no

mandag 9. juni 2014, kl. 11:19

Tweet 1

Artikkel Del

28

TIPS OG S. 2498

<http://www.dagbladet.no/2014/06/09/nyheter/innenriks/utenriks/fly/helse/33709667/>



Luftfartstilsynets HMS-trepartsforum

Cabin Air Quality

26.10.2021

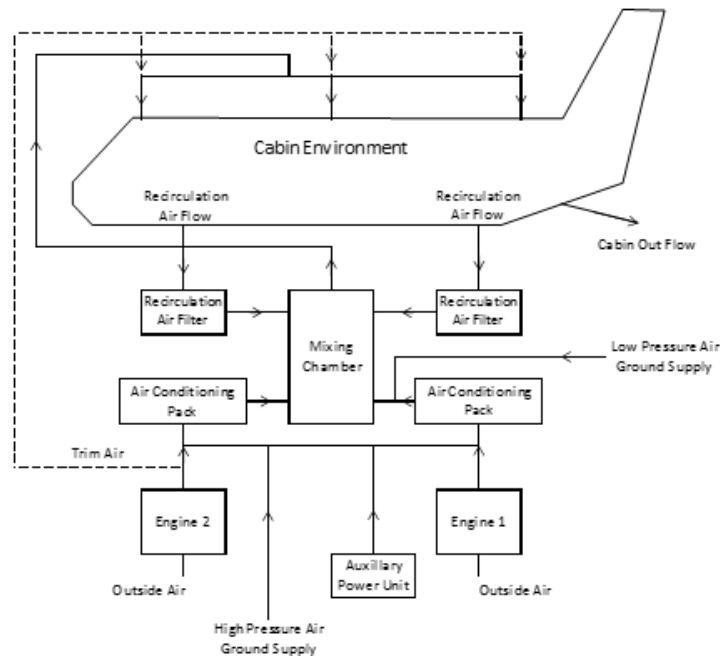


Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
halvor@safe.no
92810309

CEN/TC 436 Standard for å minimere risiko for «bleed air» forurensing (forgifting av flymannskap og passasjerer)

EN 17436:2020 (E)

Figure A.1 — Typical schematic for a bleed air ECS



Precautionary Principle

C.1 Precautionary Principle

This document defines requirements and recommendations in relation to the presence of, and means to prevent exposure to, chemical compounds, including those that could cause adverse effects, taking into account the Precautionary Principle. Taking into account the Precautionary Principle provides a primary goal of removing detriment to such end-users and is in line with the Principles as set out by the EU Commission.

International Treaties and Commentary have created common themes within 'The Precautionary Principle' debate and the creation of Legal Principles:

- the elimination or mitigation of risk where possible;
- protection of human health;
- the application of scientific analysis requiring action or no action;
- the creation of objective assessments;
- the adoption of the principle in marine, environment and food scenarios; and
- the requirement to include a wider cohort of expertise or interested parties.

The themes adopted by the instruments above are reflected within Article 191 of the Lisbon Treaty.

When considering irreversible changes:

- Over a 20,000-hour career, air crew can breathe at least 9,000,000 litres of cabin air;
- Most toxicology on TOCP/TCP has been performed on oral route exposure studies
- Exposure by inhalation is acknowledged to be more toxic (first pass) than ingestion and all of the dose is assumed to be assimilated; and
- Even with a low dose - if it induces irreversible changes (e.g. demyelination, protein misfolding) - then the effect of prolonged exposure will be harmful.

Consensus?

FprEN17436

Water



Fire

- There is no proven clear evidence of health issues created by cabin air to the billions of passengers and crews carried by Airlines.
- Scientific evidence - the proposed standard makes several statements as a justification for the standard, which are highly contentious, and are not accompanied by supporting evidence.
- EASA (European Aviation Safety Agency) Studies – EASA has already performed several studies on cabin air quality which revealed that the air quality onboard of aircraft is better than most indoor environments – “proven to be less polluted compared to normal indoor environments (e.g., offices, dwellings, etc.).”

- Aircraft accident investigation agencies, aviation regulators from the EU and US, and the International Civil Aviation Organisation (ICAO) have recognised that bleed air contamination can compromise flight safety.
- *“The Commission will be guided in its risk analysis by the precautionary principle, in cases where the scientific basis is insufficient, or some uncertainty exists.”*



It is possible to reach consensus?

Fire

and

Water





Kapittel 3. Arbeid hvor kjemikalier kan utgjøre en fare for arbeidstakeres sikkerhet og helse § 3-1. Risikovurdering av helsefare ved bruk og håndtering av kjemikalier

- Arbeidsgiver skal kartlegge og dokumentere forekomsten av kjemikalier, herunder støv med asbestfiber, og vurdere enhver risiko for arbeidstakernes helse og sikkerhet forbundet med disse.
- Risikovurderingen skal særlig ta hensyn til:
 - a) kjemikalienes farlige egenskaper,
 - b) leverandørens informasjon om risiko for helse, miljø og sikkerhet,
 - c) forholdene på arbeidsplassen der kjemikaliene forekommer,
 - d) mengden og bruksmåten av kjemikalier,
 - e) om arbeidsprosessene og arbeidsutstyret er hensiktsmessig,
 - f) antall arbeidstakere som antas å bli eksponert,
 - g) eksponeringens type, nivå, varighet, hyppighet og eksponeringsveier,
 - h) grenseverdier og tiltaksverdier,
 - i) effekten av iverksatte og planlagte forebyggende tiltak,
 - j) konklusjoner fra gjennomførte helseundersøkelser og
 - k) **skader, sykdommer, arbeidsulykker og tilløp til slike ulykker.**
- Ytterligere opplysninger som er nødvendig må innhentes.

- **Til andre ledd bokstav k)**
- Arbeidsmiljøloven § 5-1 «Registrering av skader og sykdommer» har bestemmelser om registrering av skader og sykdommer. Virksomheten må ha rutiner for registrering av arbeidsrelaterte skader, sykdommer, ulykker og uønskede hendelser, jf. internkontrollforskriften § 5 andre ledd nr. 7, og disse registreringene må benyttes i det systematiske forebyggende HMS-arbeidet.
- Mange tilløp til ulykker med kjemikalier kan være en indikasjon på at ulykker kan skje, og det er viktig å kartlegge og vurdere omfang og årsaker til uhellene for å forebygge alvorlige ulykker.

Får du først en diagnose, er det uansett ny kunnskap, omtrent umulig at den omgjøres



Studien avdekket at 18% hadde blitt gitt feilaktig MS-diagnose og at det har store konsekvenser.



ABSTRACT

Background: Multiple Sclerosis (MS) specialists routinely evaluate misdiagnosed patients, or patients incorrectly assigned a diagnosis of MS. Misdiagnosis has significant implications for patient morbidity and healthcare costs, yet its contemporary incidence is unknown. We examined the incidence of MS misdiagnosis in new patients referred to two academic MS referral centers, their most common alternate diagnoses, and factors associated with misdiagnosis.

Methods: Demographic data, comorbidities, neurological examination findings, radiographic and laboratory results, a determination of 2010 McDonald Criteria fulfillment, and final diagnoses were collected from all new patient evaluations completed at the Cedars-Sinai Medical Center and the University of California, Los Angeles MS clinics over twelve months.

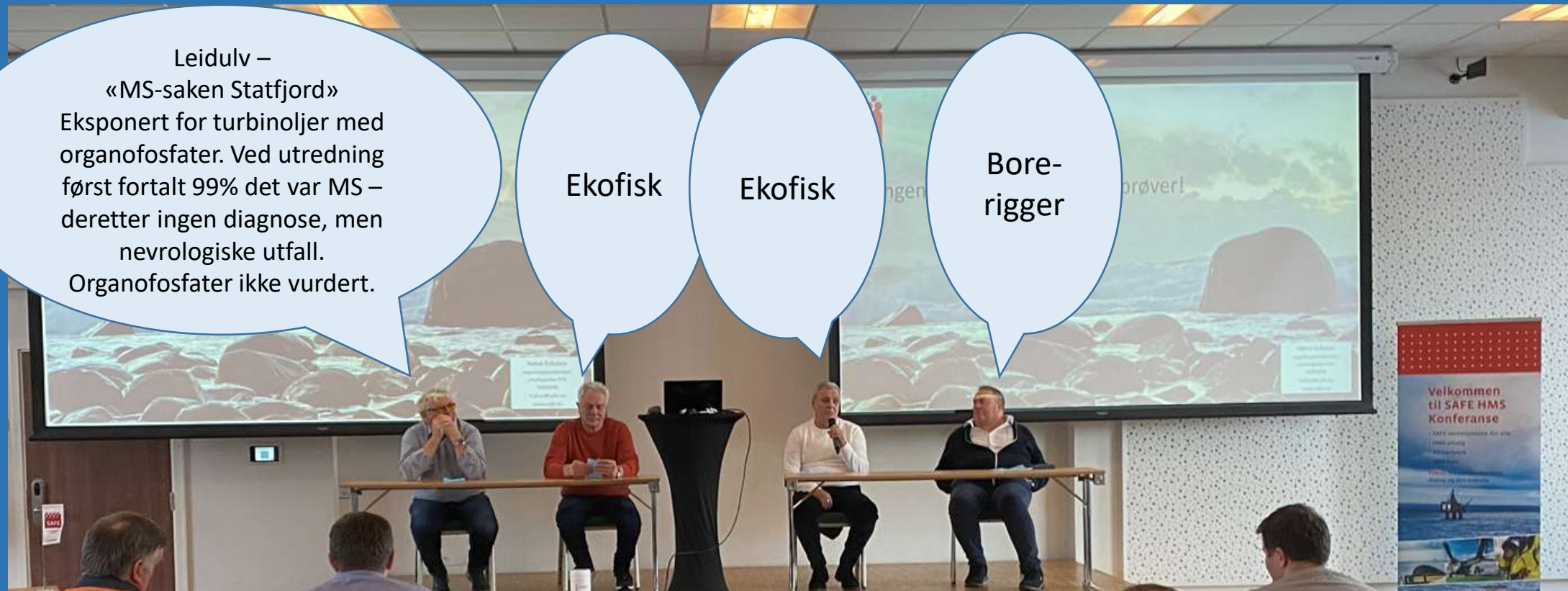
Results: Of the 241 new patients referred with an established diagnosis of MS, 17% at Cedars-Sinai and 19% at UCLA were identified as having been misdiagnosed. The most common alternative diagnoses were migraine (16%), radiologically isolated syndrome (9%), spondylopathy (7%), and neuropathy (7%). Clinical syndromes

Fortsatt har Mogens og Charles blitt nekte endring av diagnose fra MS til nevrologiske skader etter eksponering for turbinoljer med organofosfater.

Lier 02.12.2021

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30738280/>

SAFE verneombudskonferanse 6.-7. des.2021



De lange kampene

Bjarne Kapstad vs Tryg Forsikring

Stavanger Aftenblad 125 Nyheter Meninger Sport Kultur Marit Meny



GALLERI

Han ga kollegaen et løfte. At kampen fortsetter, også etter hans død. Nå er han begravet. Bjarne Kapstad er klar.

Finn Våga

Oljefeltet Ekofisk: Kameratskapet. Kicket. Og hjerneskadene

De skapte det norske oljeeventyret. En oljearbeider venter på å dø. En annen annen på rettferdighet. De gir hverandre et løfte.

<https://www.aftenbladet.no/sok/?query=kapstad>

AENERGI

Ekofisk-saken: – Telefonen har ikke stått stille

Publisert 10. Sep. 2018



ABONNENT

AENERGI

Ekofisk-saken: - Offshorearbeidere får ikke løsemiddelskade

Publisert 13. Sep. 2018



ABONNENT

AENERGI

Ekofisk-saken: – Jeg fikk fortalt at alle mine problemer skyldtes gravemaskinulykken

Publisert 11. Sep. 2018



ABONNENT

AENERGI

Gladmelding for Ekofisk-arbeider for rettssak

Publisert 8. Sep. 2018



ABONNENT

AENERGI

Ekofisk-direktøren møtte igjen kolleger han visste var ti år yngre enn ham. Nå så de ut som de var...

Publisert 10. Sep. 2018



ABONNENT

MAGASIN

Oljefeltet Ekofisk: Kameratskapet. Kicket. Og hjerneskadene

Publisert 25. Aug. 2018

Oppdatert 27. Aug. 2018



ABONNENT

Lagmannsretten bemerker at det er Kapstad som har bevisbyrden for at han er påført en yrkessykdom som Tryg svarer for. Begivenhetsnære bevis vil være av klar interesse i en sak som dette.





MS-saken
på
Statfjord

Torleif Johnsen Født 5.12.1957 – Død 26.04. 2015

ULTRA FINE PARTIKLER

Leikauf et al. *Experimental & Molecular Medicine* (2020) 52:329–337
<https://doi.org/10.1038/s12276-020-0394-0>

Experimental & Molecular Medicine

REVIEW ARTICLE

Open Access

Mechanisms of ultrafine particle-induced respiratory health effects

George D. Leikauf¹, Sang-Heon Kim^{1,2} and An-Soo Jang^{1,3}

Abstract

Particulate matter (PM) is the principal component of air pollution. PM includes a range of particle sizes, such as coarse, fine, and ultrafine particles. Particles that are <100 nm in diameter are defined as ultrafine particles (UFPs). UFPs are found to a large extent in urban air as both singlet and aggregated particles. UFPs are classified into two major categories based on their source. Typically, UFPs are incidentally generated in the environment, often as byproducts of fossil fuel combustion, condensation of semivolatile substances or industrial emissions, whereas nanoparticles are manufactured through controlled engineering processes. The primary exposure mechanism of PM is inhalation. Inhalation of PM exacerbates respiratory symptoms in patients with chronic airway diseases, but the mechanisms underlying this response remain unclear. This review offers insights into the mechanisms by which particles, including UFPs, influence airway inflammation and discusses several mechanisms that may explain the relationship between particulate air pollutants and human health, particularly respiratory health. Understanding the mechanisms of PM-mediated lung injury will enhance efforts to protect at-risk individuals from the harmful health effects of air pollutants.

<https://www.nature.com/articles/s12276-020-0394-0.pdf>

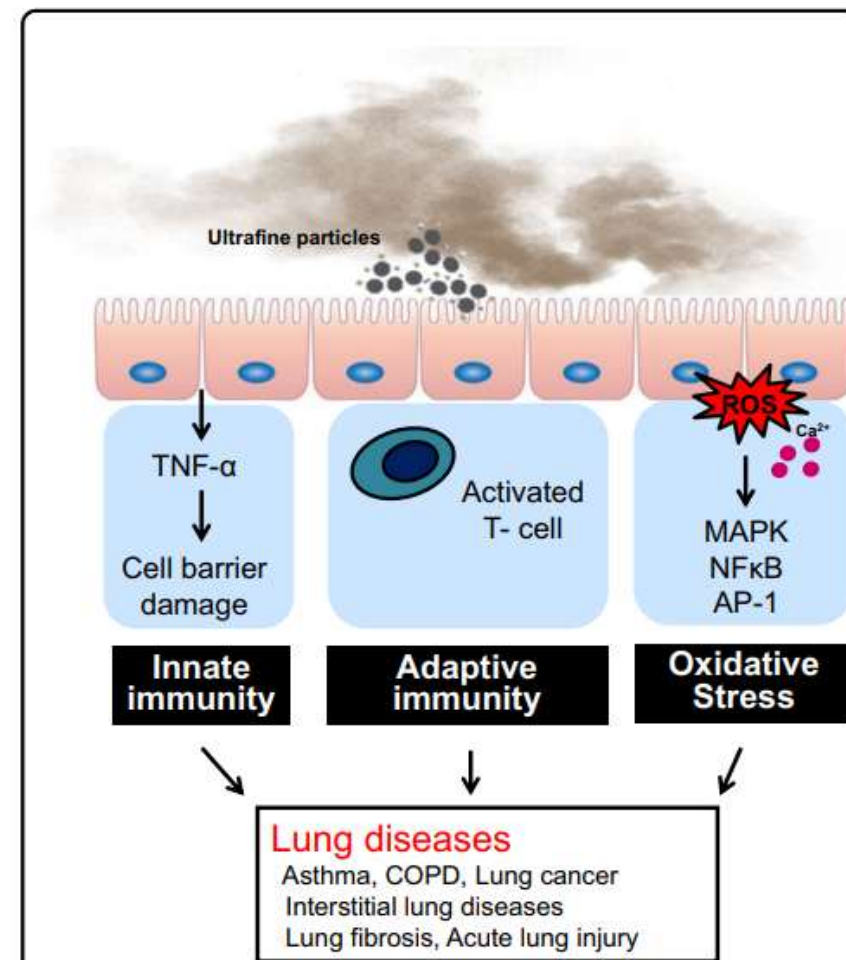


Fig. 1 The proposed mechanism of ultrafine particle (UFP)-induced lung diseases. PM causes the activation of oxidative stress and reactive oxygen species, innate immunity, adaptive immunity, and other mechanisms, leading to the development and exacerbation of respiratory diseases such as bronchial asthma, COPD, lung fibrosis, and lung cancer.

Rolf K. ----- Lungefibrose

Instrumentteknikker og måleteknikker, Statfjord A, 1981 – 2009

Vært i arbeidslivet siden 1966 – hva vet vi om disse årene?

Når uhelse rammes - trenger en arbeidsmiljødokumentasjon til bruk ved utredning av yrkessykdom.

Hva kan framskaffes?

Referater fra HMS møter

Arbeidsmiløkartlegginger

Målerapporter

Rapporter om hendelser

Oversikt over andre som er blitt syke

Bilder og film av arbeid og arbeidsplasser





Idiopathic Pulmonary Fibrosis May Also be Associated With Asbestos Exposure



SEPTEMBER 10, 2014

<http://pulmonaryfibrosisnews.com/2014/09/10/idiopathic-pulmonary-fibrosis-may-also-be-associated-with-asbestos-exposure/>

Occupational Medicine Advance Access published November 9, 2015

Occupational Medicine
doi:10.1093/occmed/kp142

UK asbestos imports and mortality due to idiopathic pulmonary fibrosis

C. M. Barber¹, R. E. Wiggins¹, C. Young¹ and D. Fishwick²

¹Centre for Workplace Health, Health and Safety Laboratory, Harpur Hill, Buxton SK17 9JN, UK; ²Mathematical Sciences Unit, Health and Safety Laboratory, Harpur Hill, Buxton SK17 9JN, UK.

Correspondence to: C. M. Barber, Centre for Workplace Health, Health and Safety Laboratory, Harpur Hill, Buxton SK17 9JN, UK. Tel: +44 (0)1298 218169; e-mail: chris.barber2@sth.nhs.uk

Background	Previous studies have demonstrated that the rising mortality due to mesothelioma and asbestosis can be predicted from historic asbestos usage. Mortality due to idiopathic pulmonary fibrosis (IPF) is also rising, without any apparent explanation.
Aims	To compare mortality due to these conditions and examine the relationship between mortality and national asbestos imports.
Methods	Mortality data for IPF and asbestosis in England and Wales were available from the Office for National Statistics. Data for mesothelioma deaths in England and Wales and historic UK asbestos import data were available from the Health & Safety Executive. The numbers of annual deaths due to each condition were plotted separately by gender, against UK asbestos imports 48 years earlier. Linear regression models were constructed.
Results	For mesothelioma and IPF, there was a significant linear relationship between the number of male and female deaths each year and historic UK asbestos imports. For asbestosis mortality, a similar relationship was found for male but not female deaths. The annual numbers of deaths due to asbestosis in both sexes were lower than for IPF and mesothelioma.
Conclusions	The strength of the association between IPF mortality and historic asbestos imports was similar to that seen in an established asbestos-related disease, i.e. mesothelioma. This finding could in part be explained by diagnostic difficulties in separating asbestosis from IPF and highlights the need for a more accurate method of assessing lifetime occupational asbestos exposure.
Key words	Asbestos; asbestosis; idiopathic pulmonary fibrosis; mesothelioma.

Downloaded from <http://occmed.oxfordjournals.org/> by guest on November 1, 2015

<http://occmed.oxfordjournals.org/content/early/2015/11/08/occmed.kqv142.full.pdf>

Lungefibrose

- Rolf K. ble utredet ved

Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) i 2016. Hans lungefibrose ble avvist som yrkesbetinget og begrunnet med at han ikke hadde vært tilstrekkelig eksponert.

Vurderingen gjort helt uten innsikt i hva Rolf hadde vært eksponert for i løpet av et langt arbeidsliv.

- Rolf Kittelsen døde oktober 2019



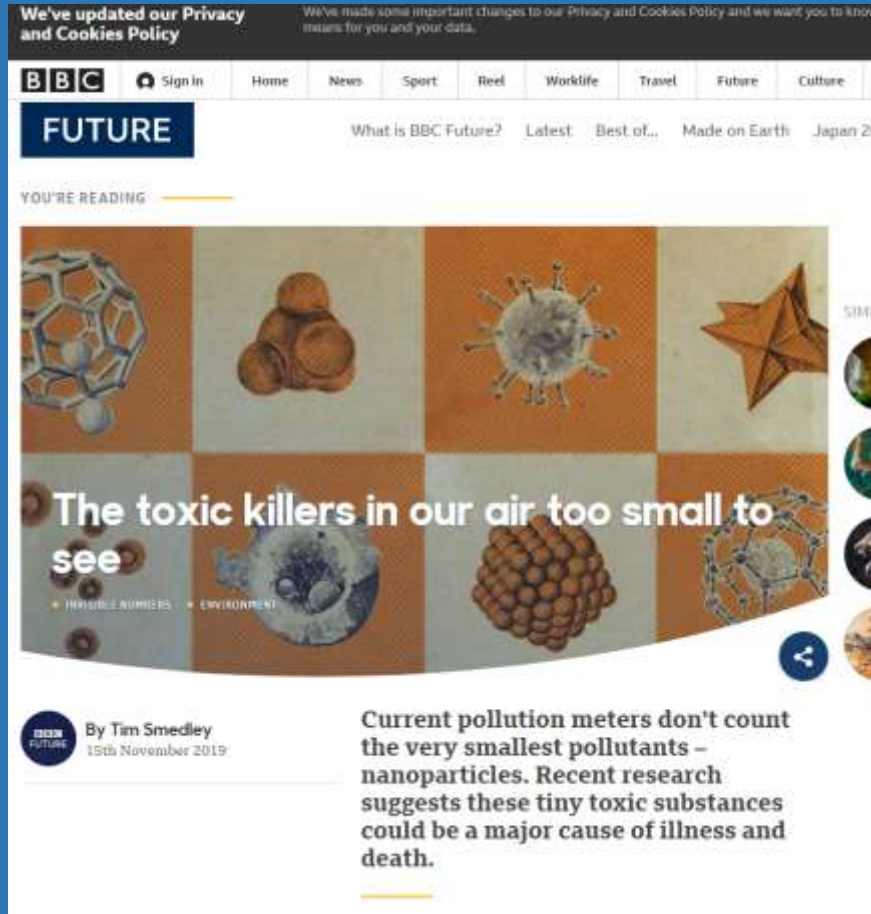
EKSOS - ULTRA FINE PARTIKLER



Kranførere er utsatt for eksos. Den er kreftfremkallende. I tillegg påvirkes hjerte- og karsystemet av ultrafine partikler som går over i blodbanen.

Hva er gjort av helsekartlegging?

Partikler – størrelse og antall



<https://www.bbc.com/future/article/20191113-the-toxic-killers-in-our-air-too-small-to-see>



A cloud of a billion 10nm particles has the same mass as just one PM10 particle, but a combined surface area a million times larger

En sky med en milliard 10nm-partikler har samme masse som bare én PM10-partikkel, men et samlet overflateareal en million ganger større. Det overflateområdet er belagt med giftig, uforbrent drivstoff.

Ultra fine partikler og hjerte- og kareffekter



HHS Public Access

Author manuscript

J Allergy Clin Immunol. Author manuscript; available in PMC 2017 August 01.

Published in final edited form as:

J Allergy Clin Immunol 2016 August; 138(2): 386–396. doi:10.1016/j.jaci.2016.02.023.

A Work Group Report on Ultrafine Particles (AAAAI) Why Ambient Ultrafine and Engineered Nanoparticles Should Receive Special Attention for Possible Adverse Health Outcomes in Humans

Ning Li¹, Steve Georas², Neil Alexis³, Patricia Fritz⁴, Tian Xia⁵, Marc A. Williams⁶, Elliott Horner⁷, and Andre Nel⁸

¹Department of Pathology & Diagnostic Investigation, CVM, Michigan State University

²Department of Medicine, University of Rochester School of Medicine

³Center for Environmental Medicine and Lung Biology, University of North Carolina, Chapel Hill

⁴New York State Department of Health

⁵Division of NanoMedicine, Department of Medicine, University of California Los Angeles

⁶U.S. Army Public Health Command, Toxicology Portfolio, Health Effects Research Program, Aberdeen Proving Ground, MD

⁷UL Environment

Abstract

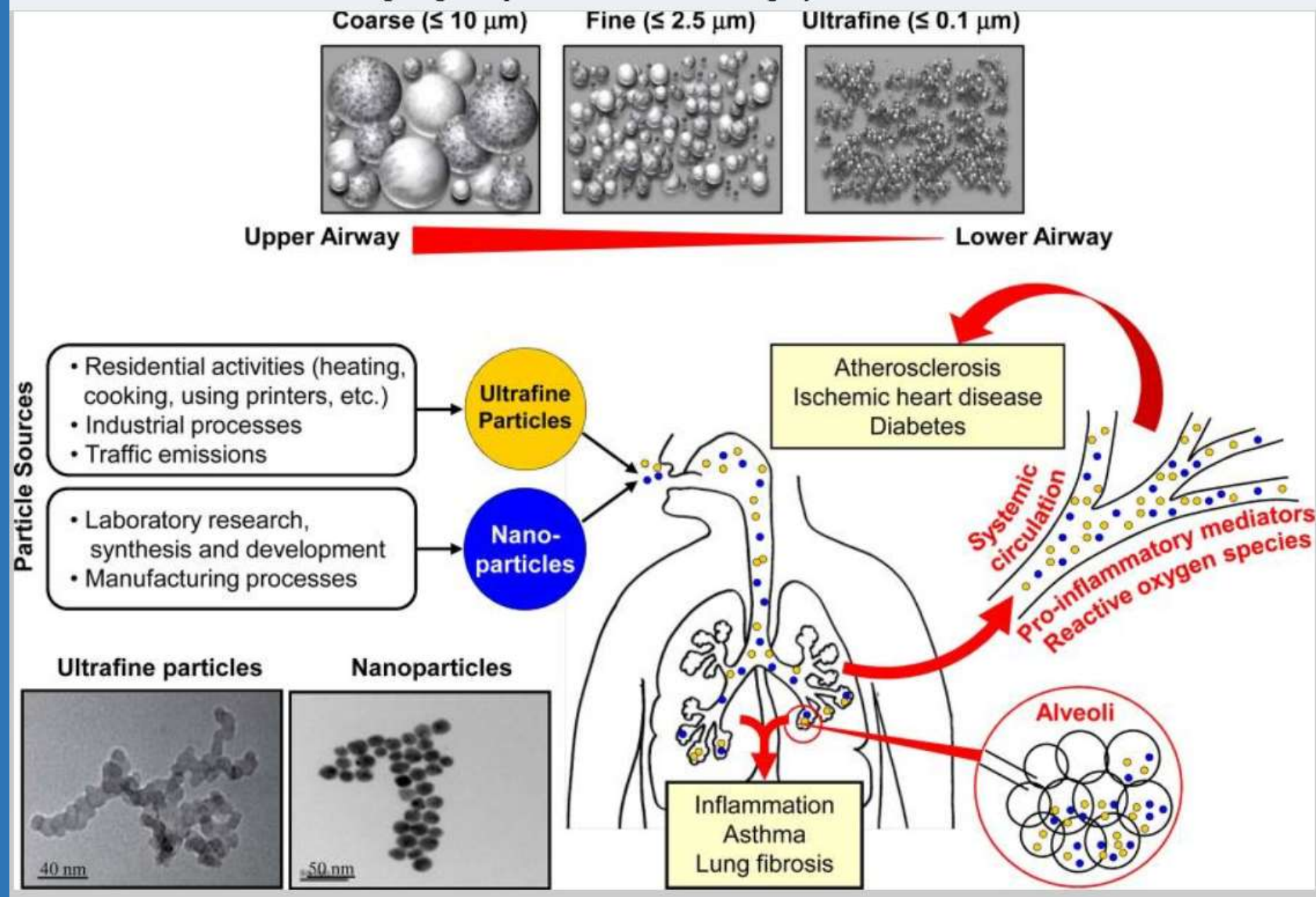
Ultrafine particles are airborne particulates of less than 100 nm in aerodynamic diameter. Examples of ultrafine particles are diesel exhaust particles, products of cooking, heating and wood burning in indoor environments, and more recently, products generated through the use of nanotechnology. Studies have shown that ambient ultrafine particles have detrimental effects on both the cardiovascular and respiratory systems, including a higher incidence of atherosclerosis and the exacerbation rate of asthma. Ultrafine particles have been found to alter *in vitro* and *in vivo* responses of the immune system to allergens and may also play a role in allergen sensitization. The inflammatory properties of ultrafine particles may be mediated by a number of different mechanisms, including the ability to produce reactive oxygen species, leading to the generation of pro-inflammatory cytokines and airway inflammation. In addition, because of their small size, ultrafine particles also have unique distribution characteristics in the respiratory tree and circulation and may be able to alter cellular function in ways that circumvent normal signaling

Reprint requests: Andre Nel, MD, 10833 Le Conte Ave, 52-475 CHS, Los Angeles, CA 90095. ANel@mednet.ucla.edu; Ning Li, PhD, 1129 Faria Lane - B43, East Lansing, MI 48840. liling3@psu.edu

Publisher's Disclaimer: This is a PDF file of an unedited manuscript that has been accepted for publication. As a service to our customers we are providing this early version of the manuscript. The manuscript will undergo copyediting, typesetting, and review of the resulting proof before it is published in its final citable form. Please note that during the production process errors may be discovered which could affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

Disclaimer

"The views expressed in this article are those of the authors and do not necessarily reflect the official policy of the Department of Defense, Department of Army, US Army Medical Department or the U.S. Federal Government"



Klassifisering av aerosoler

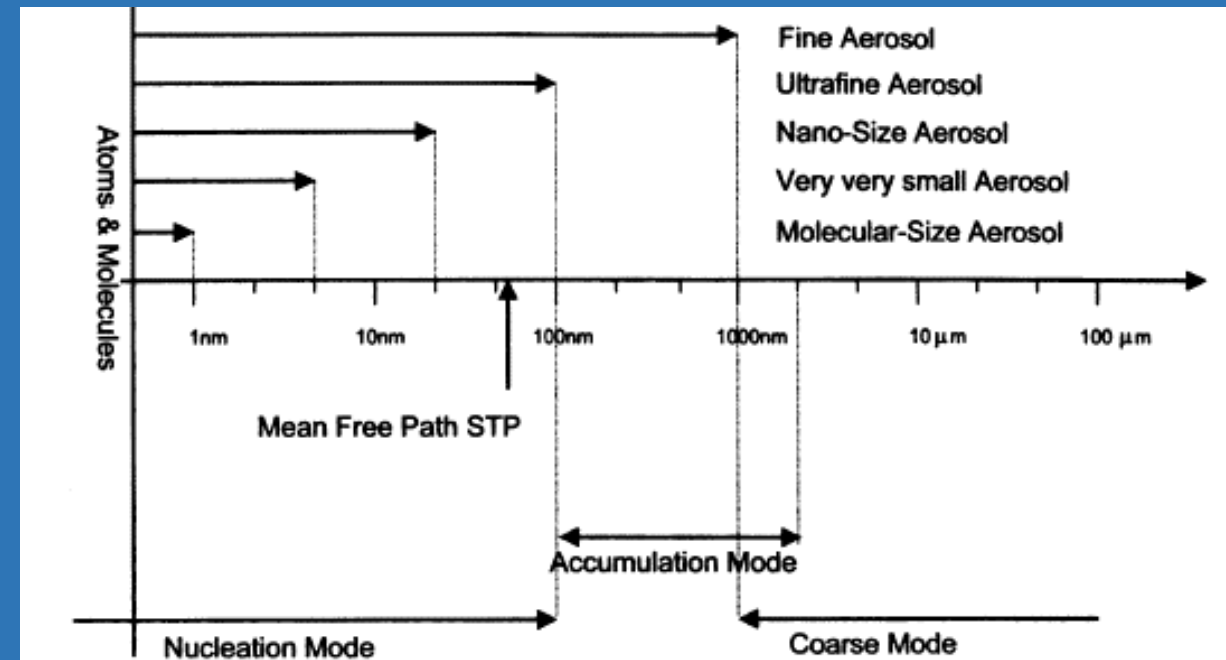
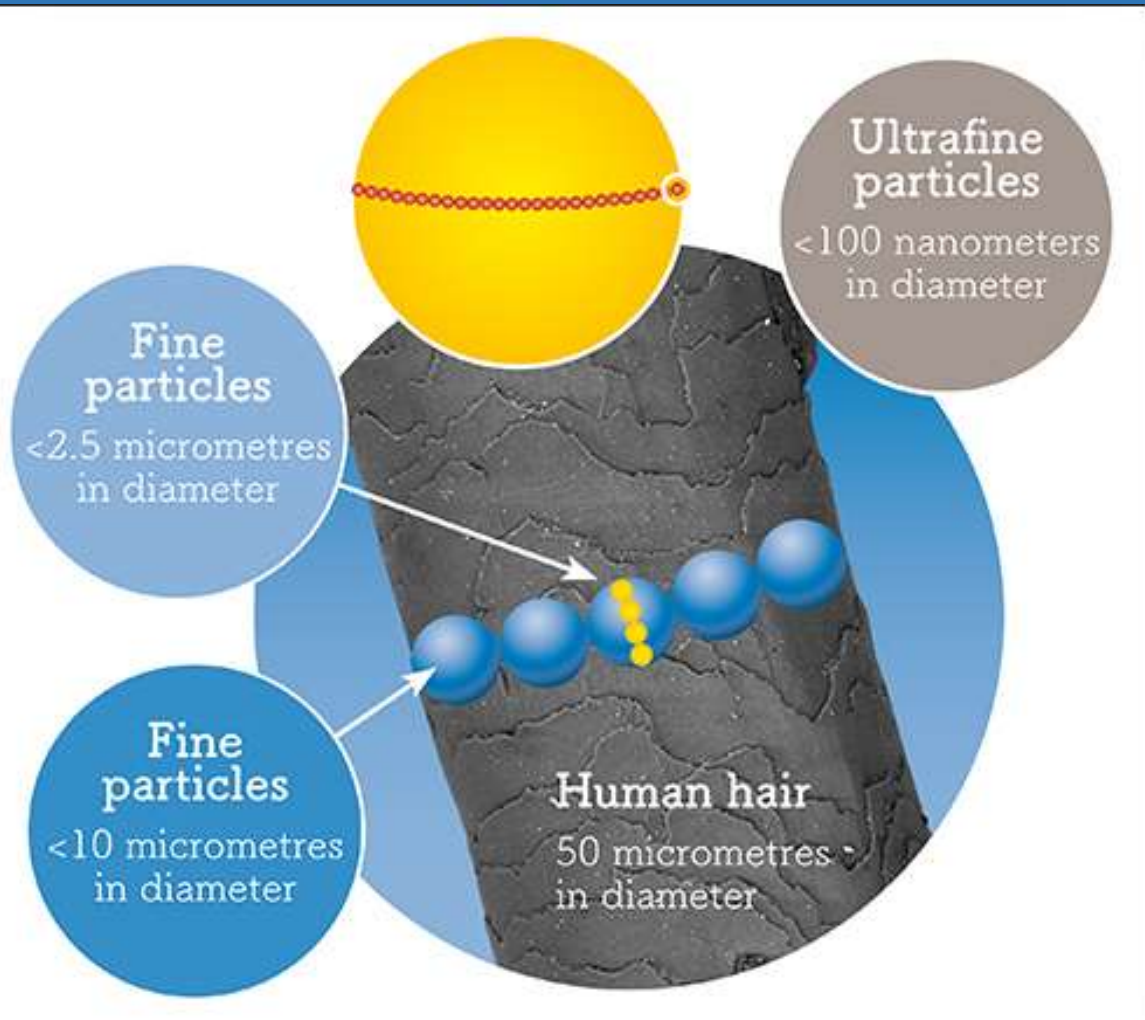


Figure 3.

The particle size classes: **coarse mode**, particles larger than about 1 μm mainly produced by diminution processes; **fine aerosol**, particles smaller than about 1 μm mainly built up by nucleation, condensation and coagulation; **nucleation mode** and **ultrafine aerosol**, particles smaller than about 100 nm; **nanosized aerosol**, particles smaller than about 20 nm; **very very small aerosol**, particles smaller than about 5 nm, particle behaviour dominated by surface effects, total number of molecules less than 500, **molecular size aerosol**, particles smaller than about 1 nm, less than 10 molecules in the particle. Reproduced from Preining (1998).

Partikler og ultrafine partikler. Overflatearealog antall

Int. J. Environ. Res. Public Health 2016, 13, 1054

8 of

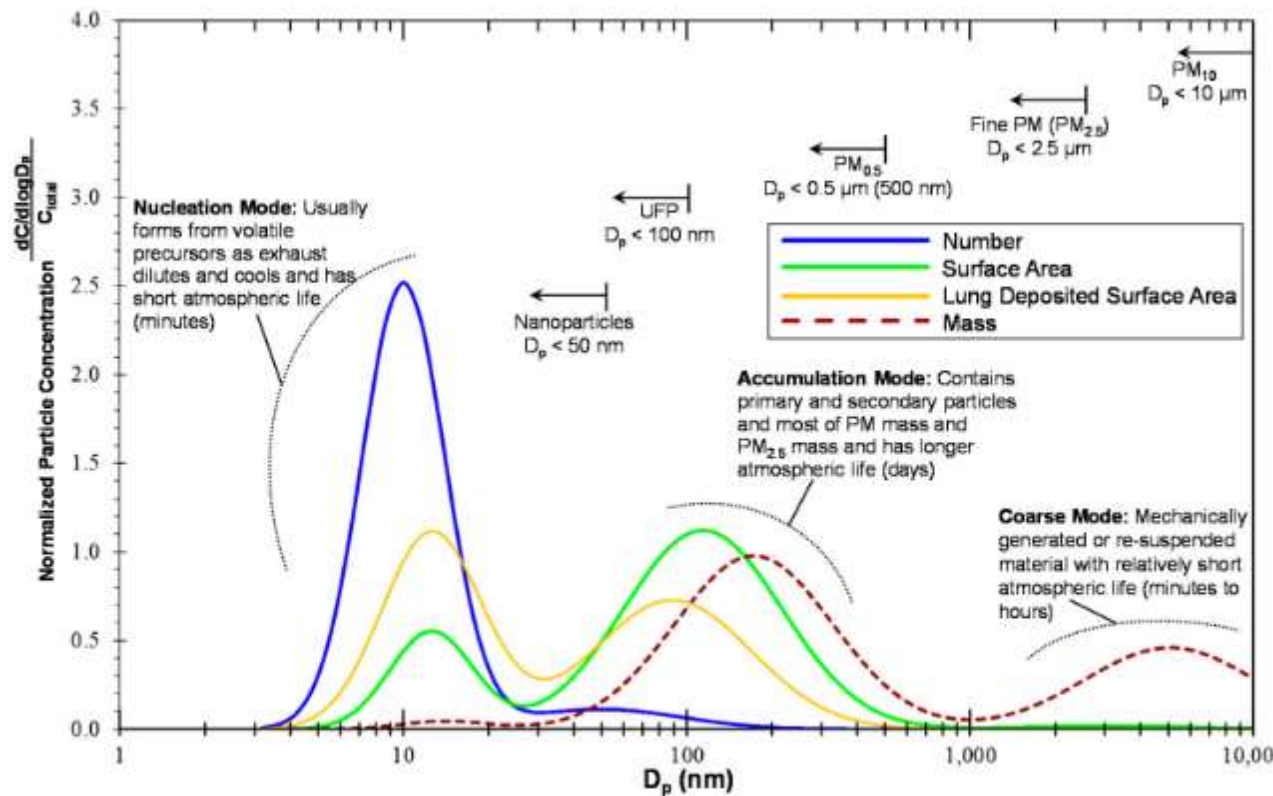
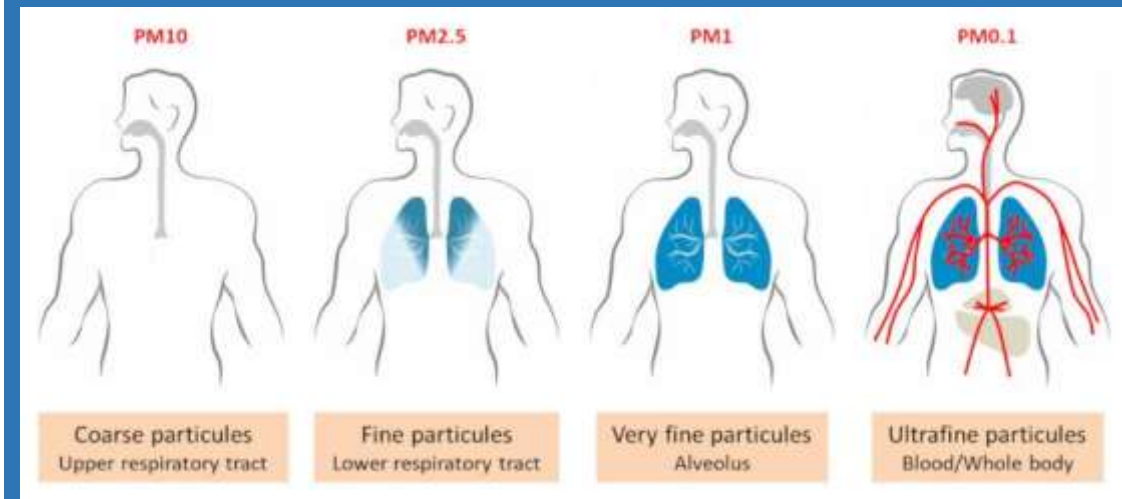


Figure 1. Tri-modal particle size distributions using different particle metrics (number, surface area, lung deposited surface area, and mass). For this figure, D_p is the particle diameter, UFP are ultrafine particles, and PM stands for particulate matter.



<https://www.encyclopédie-environnement.org/en/health/airborne-particulate-health-effects/>

Conference Report

Ultrafine Particle Metrics and Research Considerations: Review of the 2015 UFP Workshop

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5129264/>

EKSOS - ULTRA FINE PARTIKLER

Ikke kartlagt – ikke tatt hensyn til



**Emne: Re: Utkast bekymringsmelding til
Petroleumstilsynet**

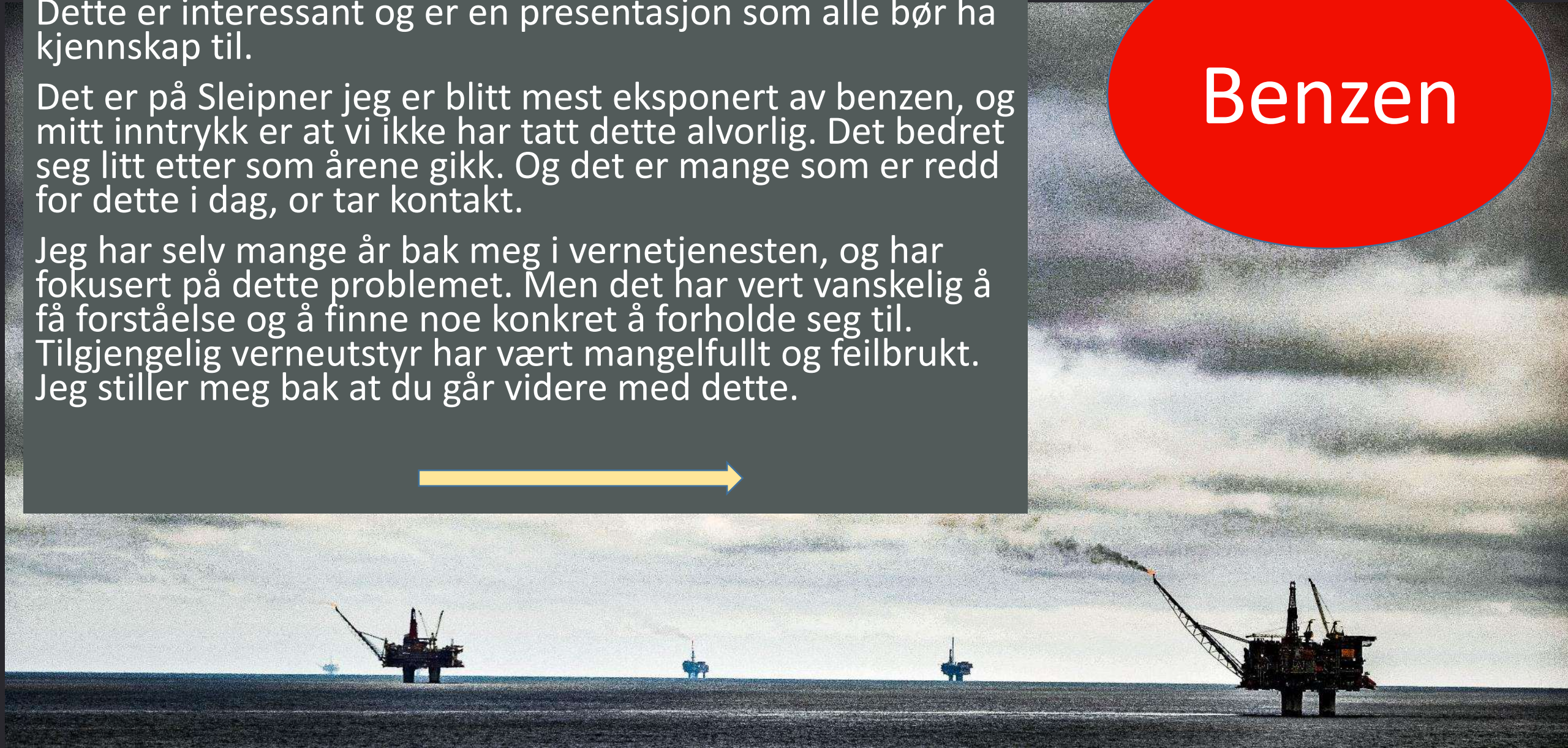
Hei, jeg leste gjennom dette på Haukeland sykehus i går. Dette er interessant og er en presentasjon som alle bør ha kjennskap til.

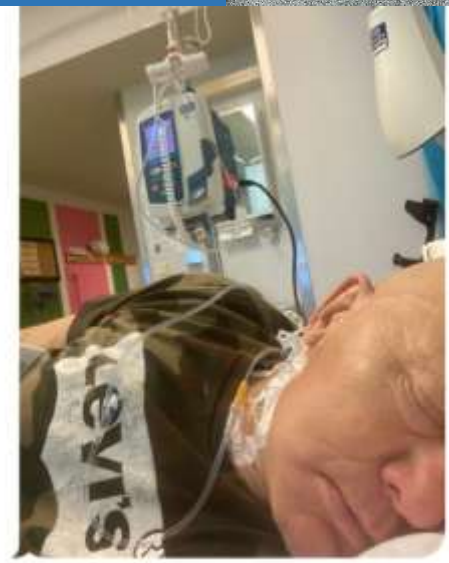
Det er på Sleipner jeg er blitt mest eksponert av benzen, og mitt inntrykk er at vi ikke har tatt dette alvorlig. Det bedret seg litt etter som årene gikk. Og det er mange som er redd for dette i dag, or tar kontakt.

Jeg har selv mange år bak meg i vernetjenesten, og har fokusert på dette problemet. Men det har vært vanskelig å få forståelse og å finne noe konkret å forholde seg til. Tilgjengelig verneutstyr har vært mangelfullt og feilbrukt. Jeg stiller meg bak at du går videre med dette.



Benzen





Jeg sliter nå med ettervirkningen av et langt liv på jobb for Equinor i Nordsjøen. Og angrer på at vi ikke stilte fler spørsmål før vi gjorde det vi kunne og trodde var å gjøre en god jobb. Ingen takker oss i dag.

Det er nå 4 år siden jeg fikk vite at jeg hadde utviklet en blodsykdom som kunne utvikle seg til blodkreft og beinmargs kreft. Jeg har nå diagnosen beinmargs kreft, og har gått gjennom 4 sykluser med celle gift. Jeg skal nå gjennomgå en beinmarg transplantasjon. Dette har vært en uhyggelig og smertefull opplevelse. Dette vil foregå i 2 år til før jeg blir bedre. Men sykdommen er dødelig, så frisk blir jeg ikke. Bare en utsettelse med store smerter og begrensninger. Haukeland 13. august 2021

På firemannsrommet
hadde vi alle samme
sykdom og
yrkesbakgrunn fra
Nordsjøen

Dette er kreftens ansikt

Haukeland 2. november 2021





Informasjon til Sikkerhetsforum.

Arbeidsmiljøeksponering, helserisiko og registrering av helseskade.

Alarm om benzeneksponering fra avluftning av tetningsoljer i gasskompressor

Avlufting fra
gasskompressorers
tetningsolje

Møte i Sikkerhetsforum, Petroleumstilsynet 6. april 2016

www.ptil.no/sikkerhetsforum

Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
www.safe.no

Kartlegging utført
for rapportering av
ytremiljødata

5 Konklusjon

Målinger av oljetåke, oljedamp, n-heksan, BTEX-TVOC og VOC/SVOC foretatt i avkastene fra kompressoranleggene ved SFB og SFC, M11 Topp viser høye konsentrasjoner av alle målte parametre. Flere av kullrørene er overbelastet, og noen av resultatene må derfor betraktes som minimumskonsentrasjoner. Konsentrasjonen av oljetåke, oljedamp, n-heksan, benzen og toluen viser nivåer i størrelsesorden $1 - 10^3$ ganger administrative normer i avkastet fra avluftsventilene. Resultatene er i samsvar med vurderinger og måling foretatt i tilknytning til en hendelse på SFB i 2001.

$1-10^3$ er det samme som $1 - 1000!$ (en til tusen)

For avluftsventil fra Lube Oil hovedreservoar på SFB viser 3 påfølgende målinger svært lave konsentrasjoner, mens de 2 siste målingene gir resultater i samme størrelsesorden som fra rundowntanken. Dette kan tyde på at det er varierende utslipp fra ventilen fra Lube Oil hovedreservoar, men årsaken til dette er ikke klarlagt. For alle de øvrige avluftsventiler det er foretatt målinger på er det ikke store forskjeller i de parallelle målingene tatt over dagen.

Benzen

De korte jobbene med høy eksponering kan koste deg helsa!



- Grenseverdien for benzen er 0,2 ppm
- Puster du intetanende inn 20 ppm i et minutt tilsvarer det samme dose som opphold i 0,2 ppm i **$(20 \text{ ppm minutt} / 0,2 \text{ ppm}) = 100 \text{ minutter}$**
- Utfører du jobben i 30 minutter uten åndedrettsvern vil den totale eksponeringen tilsvare $(20 \text{ ppm} / 0,2 \text{ ppm}) \times 30 \text{ minutter} =$ **3000 minutter**
- Det betyr at du er blitt eksponert for en benzenmengde som tilsvarer eksponering for 0,2 ppm i 3000 minutter/60 minutter
- **20 ppm i 30 minutter tilsvarer 50 timer i 0,2 ppm**

Hvilke risikovurderinger er gjort?
Fortsatt mangler mange utslippspunkt advarselsmerking.

De mange ukjente og diffuse utslipp som ikke blir tatt hensyn til.



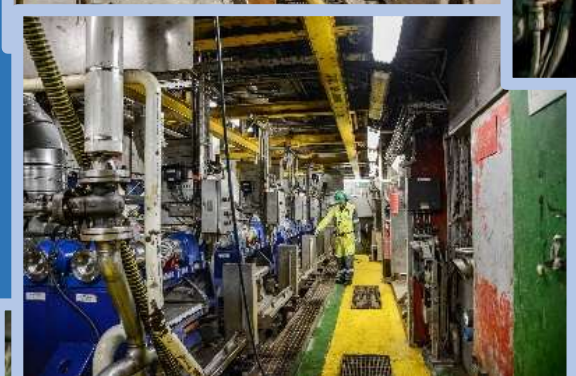
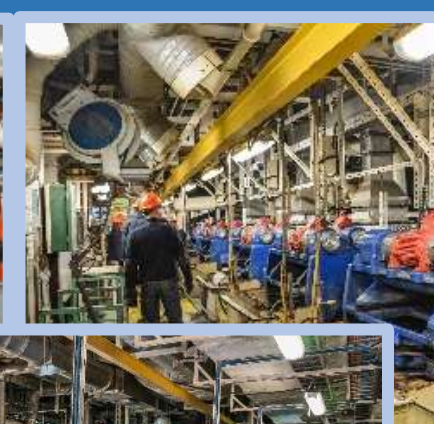


Informasjon til Sikkerhetsforum i møte 7. juni 2017:
Merking av utslippspunkter (venter):
Det en ikke vet er veldig helseskadelig



<https://safe.no/wp-content/uploads/2021/03/Kontroll-med-avlftingspunkt-prosess-og-roterende-utstyr-Halvor-Erikstein7-juni-2017.pdf>

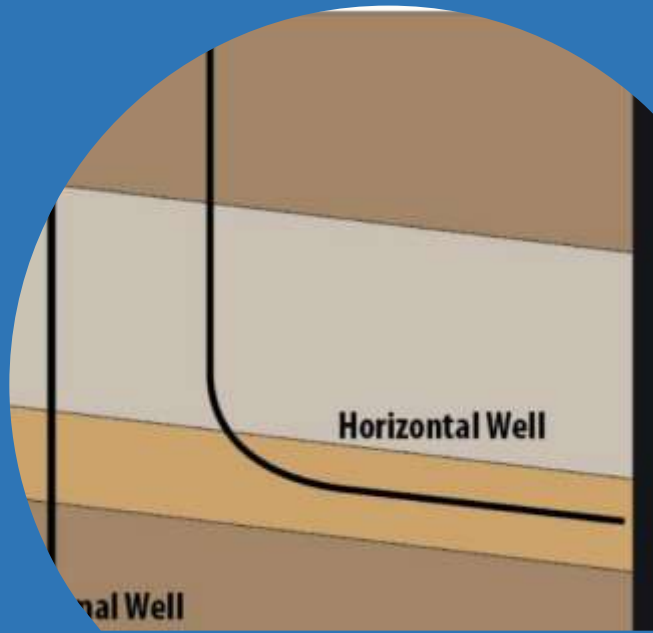
Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
www.safe.no



Boreslamsbehandling

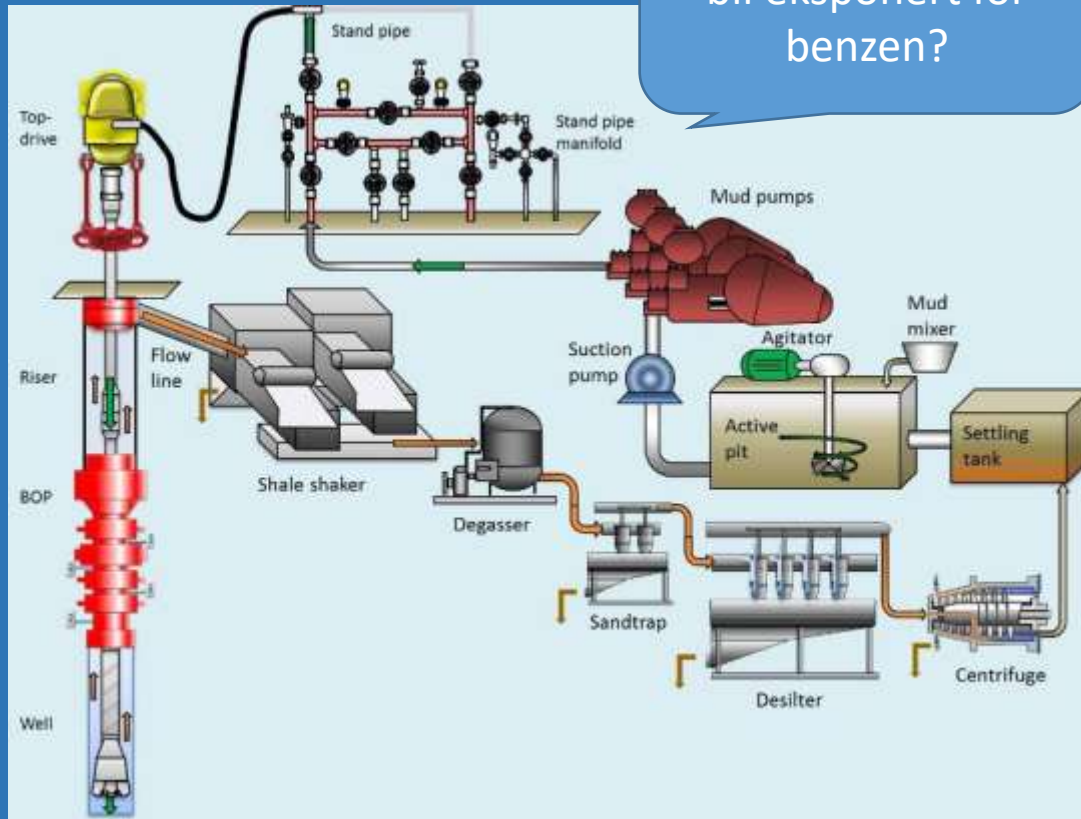
Hvorfor blir det ikke tatt hensyn til innblanding av hydrokarboner fra formasjonen og den alvorlige risikoen for bl.a benzeneksponering?

Når det bores i hydrokarbonførende lag vil benzen bli innblandet i boreslammet.



Eksempel på benzeneksponering ved innblanding av råolje i boreslammet.

Hvor kan personell bli eksponert for benzen?



Grenseverdi benzene er 0,2 ppm = 0,66 mg/m³

Som eksempel er antagelsen at råolje inneholder omkring 1% benzen.

Hva betyr innblanding 1 kg av råolje?

1 kg = 1000 gram. Total mengde benzen blir:

1% av 1000 gram = 10 gram = 10000mg

Antagelse; 10% av 10000 mg = 1000 mg blir frigitt til arbeidsmiljøet

Hvor mye luft for at 1000 mg skal fortynnes til grenseverdi?

100mg/(0,66 mg/m³) = 1510 m³

☐ HVEM TAR HENSYN TIL BENZEN VED BORING I HYDROKARBONFØRENDE FORMASJON?

☐ HVEM HAR KARTLAGT BENZENEKSPONERINGEN?

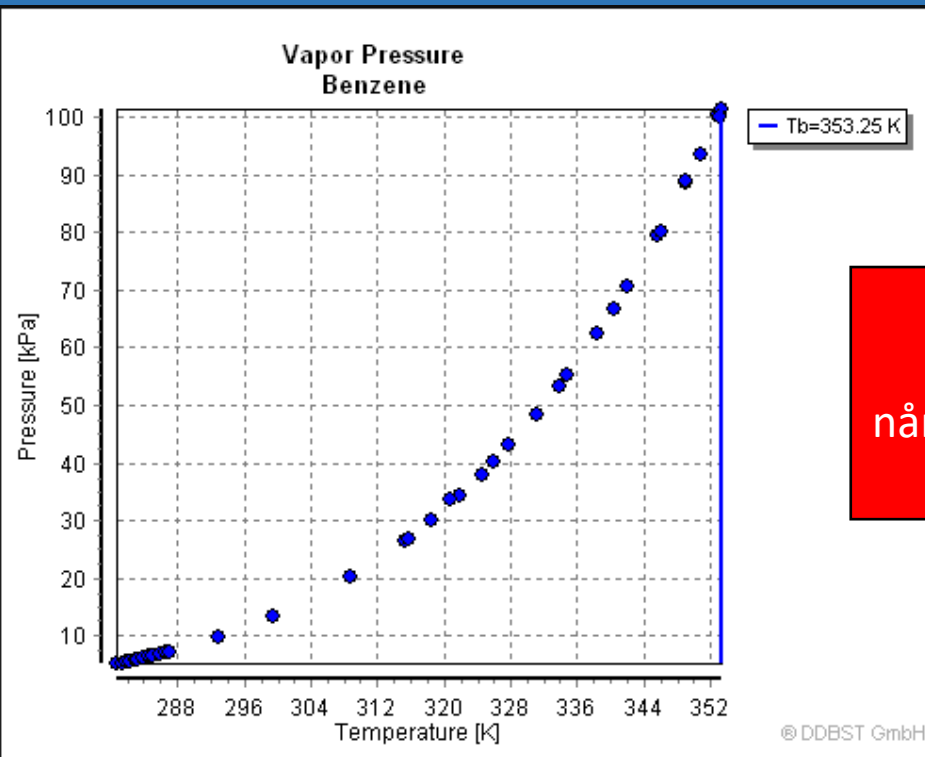
Temperaturen har stor betydning for kjemisk eksponering

In the accompanying chart are approximate vapor pressures.

Temp (°C)	mmHg	Temp (°C)	mmHg
Benzene 30	120	Toluene 30	37
40	180	40	60
50	270	50	95
60	390	60	140
70	550	70	200
80	760	80	290
90	1010	90	405
100	1340	100	560
		110	760

<https://www.chegg.com/homework-help/questions-and-answers/accompanying-chart-approximate-vapor-pressures-benzene-toluene-various-temperatures-1a-mol-q23996764>

<https://www.convertunits.com/from/mm%20Hg/to/kPa>



http://www.ddbst.com/en/EED/PCP/VAP_C31.php

Celcius (°C)	Kelvin (K)	kPa	mmHG
20	293	10	75
30	303	16	120
40	313	24	180
50	323	36	270
60	333	52,3	390

<https://www.sensorsone.com/kpa-to-mmhg-conversion-table/>

Damptrykket til benzen øker fra 75 mmHg til 390 mmHg når temperature øker fra 20° til 60 C°
En faktor på 5,2!



Stor kildestyrke og høy temperatur gir kraftig avgassing av kjemiske forbindelser.

BORING I HYDROKARBONFØRENDE FORMASJON

Det er ikke tatt hensyn til
at boreslammet blir
forurensset med benzen
ved boring i formasjon



NB! Benzen
Boring i reservoar

Sykdomshistorie for Subsea i Smedvig

Vi hadde ca. tre rigger i drift, der det var 3 Subsea på hver av disse riggene. Dette blir da ca. ni Subsea før år 2000.

Av disse ni har vi mistet Subsea, som er i rundt alderen 60 år.

Disse er:

To [redacted]	Døde av kreft i mage
Ar [redacted]	Døde av hjerteinfarkt
Re [redacted]	Led av beinskjørhet, døde av
hjerteinfarkt	<i>før beinskjørhet var utredet.</i>
Ja [redacted]	Led av Myelomatose, døde av
	følgesykdommer av Myelomatose.

Mistet helsesertifikat:

R [redacted]	[redacted] sykdommer
Tord Harald Lillehavn	Lir av Myelomatose



«Ikke tilstrekkelig vitenskapelig litteratur»

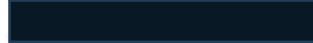
Vi har ikke tilstrekkelig informasjon til å kunne si noe om i hvilken grad eksponeringen for disse produktene har hatt betydning for pasientens risiko for utvikling av myelomatose.

Kunnskap om eksponeringsnivå er ikke er tilstrekkelig dokumentert i vitenskapelig litteratur. Det er i denne saken mangelfull informasjon vedrørende eksponeringsnivå. Bransje og Petroleumstilsynet anerkjenner manglende fokus på eksponeringsmålinger for benzen og risikovurdering for denne type arbeidsoperasjoner. Basert på nevnte opplysninger kan det ikke sannsynliggjøres om eksponeringen er tilstrekkelig i konsentrasjon til at det er en rimelig sammenheng med sykdomsbildet. Fremtidig forskning vil forhåpentligvis kunne gi bedre innsikt.

Det er ikke indisert å gå videre i godkjenningsprosedyren.

Vennlig hilsen


Lege LIS


Overlege, spesialist i arbeidsmedisin

Boreslamsbehandling ved
bruk av åpne
vibrasjonssikter (shakere).

Norsk sokkel 2021





Kapittel 3. Arbeid hvor kjemikalier kan utgjøre en fare for arbeidstakeres sikkerhet og helse § 3-1. Risikovurdering av helsefare ved bruk og håndtering av kjemikalier

- Arbeidsgiver skal kartlegge og dokumentere forekomsten av kjemikalier, herunder støv med asbestfiber, og vurdere enhver risiko for arbeidstakernes helse og sikkerhet forbundet med disse.
- Risikovurderingen skal særlig ta hensyn til:
 - a) kjemikalienes farlige egenskaper,
 - b) leverandørens informasjon om risiko for helse, miljø og sikkerhet,
 - c) forholdene på arbeidsplassen der kjemikaliene forekommer,
 - d) mengden og bruksmåten av kjemikalier,
 - e) om arbeidsprosessene og arbeidsutstyret er hensiktsmessig,
 - f) antall arbeidstakere som antas å bli eksponert,
 - g) eksponeringens type, nivå, varighet, hyppighet og eksponeringsveier,
 - h) grenseverdier og tiltaksverdier,
 - i) effekten av iverksatte og planlagte forebyggende tiltak,
 - j) konklusjoner fra gjennomførte helseundersøkelser og
 - k) **skader, sykdommer, arbeidsulykker og tilløp til slike ulykker.**
- Ytterligere opplysninger som er nødvendig må innhentes.

- **Til andre ledd bokstav k)**
- Arbeidsmiljøloven § 5-1 «Registrering av skader og sykdommer» har bestemmelser om registrering av skader og sykdommer. Virksomheten må ha rutiner for registrering av arbeidsrelaterte skader, sykdommer, ulykker og uønskede hendelser, jf. internkontrollforskriften § 5 andre ledd nr. 7, og disse registreringene må benyttes i det systematiske forebyggende HMS-arbeidet.
- Mange tilløp til ulykker med kjemikalier kan være en indikasjon på at ulykker kan skje, og det er viktig å kartlegge og vurdere omfang og årsaker til uhellene for å forebygge alvorlige ulykker.

Arbeidsmiljølovens

§ 5-3. Leges meldeplikt.

- (1) Enhver lege som gjennom sitt arbeid får kunnskap om at arbeidstaker lider av en yrkessykdom som er likestilt med yrkesskade etter folketrygdloven § 13-4, eller annen sykdom som legen antar skyldes arbeidstakers arbeidssituasjon, skal gi skriftlig melding om det til Arbeidstilsynet.
- (2) Dersom arbeidstaker gir sitt samtykke, skal arbeidsgiver underrettes om sykdommen.
- (3) Departementet kan i forskrift gi nærmere bestemmelser om omfanget og gjennomføringen av meldeplikten, herunder at den skal omfatte nærmere angitte sykdommer som kan antas å skyldes arbeidets art eller forholdene på arbeidsplassen.

Store spørsmål vi ikke har svar på:



- Hvordan blir §3-1 Riskovurdering av helsefare ved bruk og håndtering punkt k) **skader, sykdommer, arbeidsulykker og tilløp til slike ulykker** fulgt opp?
- Hvilken oversikt foreligger over sykdommer hos de som jobber, eller har jobbet offshore eller på landanlegg?
- Har arbeidsgiver sett på helseutfall og vurdert betydningen av arbeidsmiljø?
- Har arbeidsgiverne sett på levealder hos sine ansatte eller tidligere ansatte?
- Er det oversikt over forekomst av kreft hos de som jobber eller tidligere har jobbet?
- **Hvordan har tilsynsmyndigheten fulgt opp §3-1?**

Et stort mysterium. Equinor har byttet ut MudCube med shakere på Noble Lloyd Noble

- **Fra:** Halvor Erikstein <halvor@safe.no>
Sendt: tirsdag 28. september 2021 10:53
- Viser til workshop om boreslamsbehandling og har nettopp fått høre at Mudcubene som var installert på Noble Loyds Noble er erstattet med shakere.
- Som kjent er grenseverdien for benzen redusert til en femtedel (fra 1 til 0,2 ppm) og Equinors beslutning om å gå fra lukket boreslamsbehandling til shakerløsning fullstendig uforståelig og uansvarlig.
- **Noen som kjenner til begrunnelsen og hvilke tekniske- og risikovurderinger som utført?**

Enda større mysterium – Petroleumstilsynet har godtatt dette og gitt riggen SUT

<https://www.ptil.no/tilsyn/samsvarsuttaelser/sut-gitt/noble-lloyd-noble/>

Samsvarsuttaelse (SUT) for Noble Lloyd Noble

Noble Drilling Norway AS har fått samsvarsuttaelse (SUT) for Noble Lloyd Noble.

Publisert: 20. september 2021

Arbeidsmiljø	Beredskap	Boring og brønn	Elektriske anlegg	Konstruksjonssikkerhet
Kran og løft	Risikostyring	Teknisk sikkerhet	Vedlikeholdsstyring	Barrierestyring



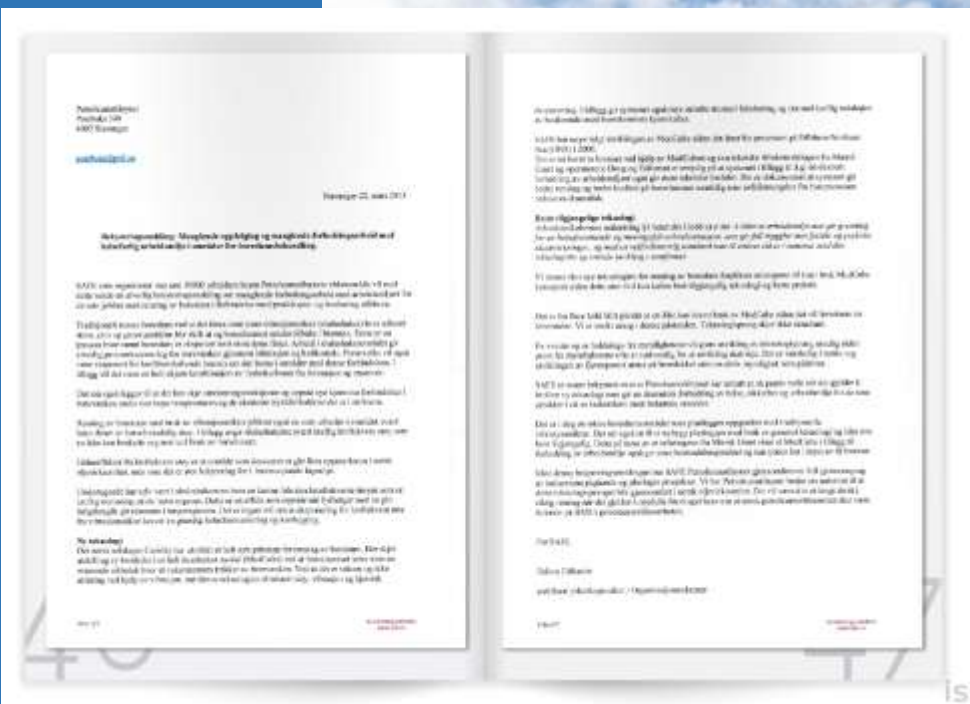
Noble Drilling Norway AS fikk 17.09.21 samsvarsuttaelse (SUT) for innretningen Noble Lloyd Noble.

Foto: Noble Corporation

17. september 2021 fikk Noble Drilling Norway AS (Noble Drilling) samsvarsuttaelse (SUT) fra Ptil for den flyttbare innretningen Noble Lloyd Noble.

Samsvarsuttaelsen innebærer at Noble Lloyd Noble og relevante deler av Noble Drillings organisasjon og styringssystem er vurdert å være i samsvar med relevante krav i regelverket for petroleumsvirksomheten.

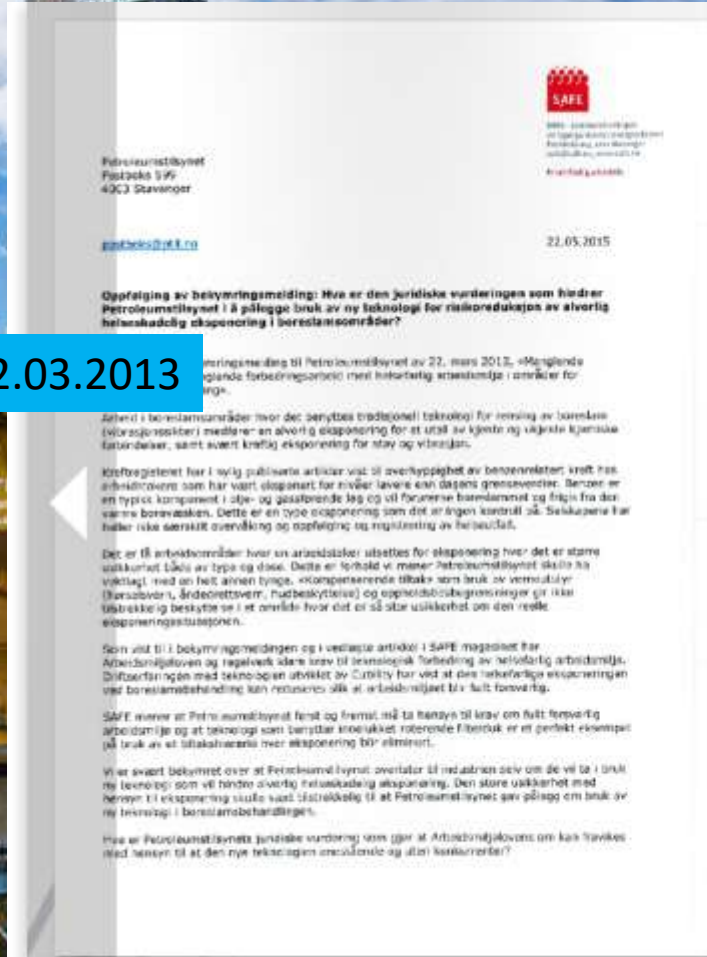
Bekymringsmeldinger fra SAFE



22.03.2013



<http://safe.no/magasinet/safe-magasinet-2015/>

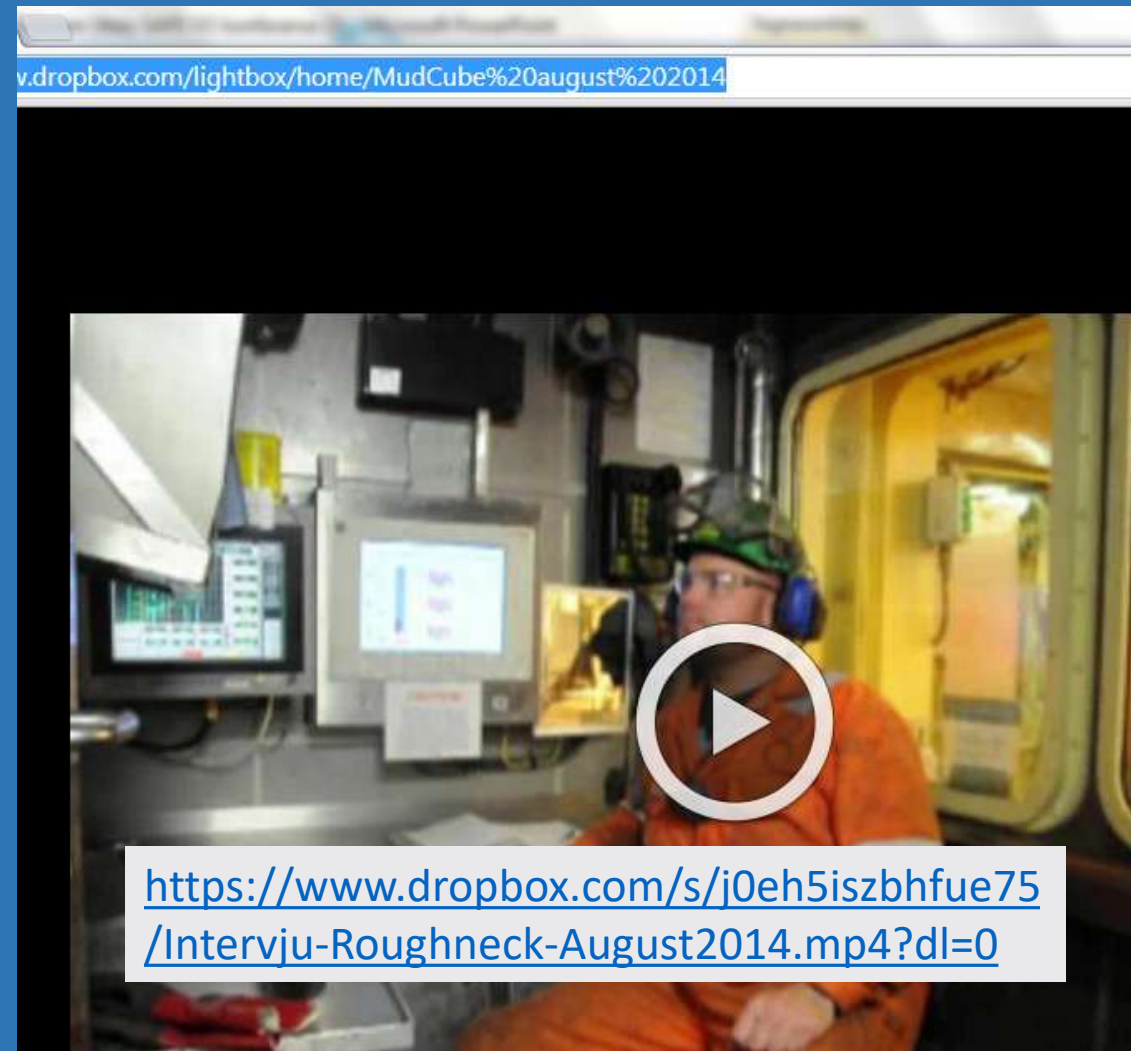


22.05.2015



Artikkel i SAFE magasinet «MudCube - en sann revolusjon for bedre arbeidsmiljø

http://issuu.com/inbusiness/docs/81566_safe_nr3_2014_nett/18



SAFE HMS
konferanse
«Fullt
forsvarlig»
juni 2019



<https://safe.no/wp-content/uploads/2019/06/Erfaring-med-MudCube.-KCAD-og-Cubility.pdf>

Lukket boreslamsbehandling



Kan noen forstå det?

Fortsatt blir det ikke tatt
hensyn til at
boreslammet vil avgasse
benzen

SV: Noen som kjenner årsaken til at Eqinor har fjernet MudCube fra Noble Lloyd Noble og erstattet de



↩ Svar

↩ Svar til alle

→ Videresend

...

tir. 12.10.2021 11:38

Vår sak: 2021/1294

PTIL er kjent med saken. Regelverket som regulerer aktiviteter i petroleumsnæringen er funksjonelt utformet, noe som betyr at den ansvarlige står fritt til å velge utformingsløsninger og utstyr de vurderer som mest formålstjenlig, forutsatt at intensjonen i regelverket er oppfylt. Vi har dermed ikke anledning til å pålegge en aktør å benytte bestemte løsninger eller utstyr. Denne saken er, og vil bli fulgt opp via våre vanlige prosesser.



Termisk dekomponering - kjemisk cocktail



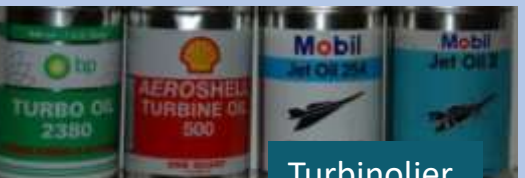
Kjemisk cocktail



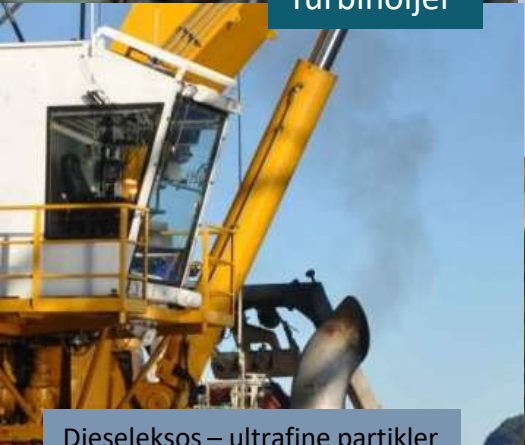
Hudkontakt



Hudopptak



Turbinoljer



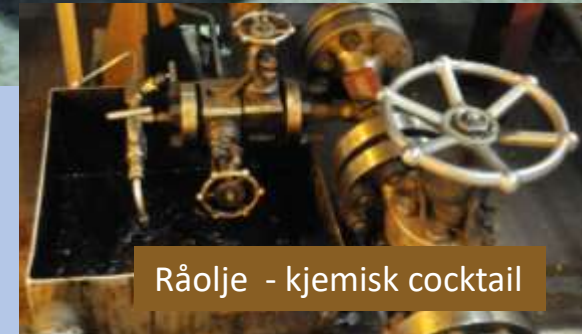
Dieseleksos – ultrafine partikler



Turbinoljer – nevrotoksiske organofosfater



Hydraulikkoljer – kjemisk cocktail



Råolje - kjemisk cocktail



SAFE

Informasjon til SAFE
Forbundsstyre.
Møte 25.08.2020

Stavanger 25.08.2020



LOV
av 12. juni 1998 nr. 49
OM
YRKESKADEFORSIKRING
med endringer, vedtatt for
lov nr. 100 av 2005 og for
lov nr. 100 av 2006
SAFE
VEDKJØPTEN

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

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

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

Hva har gått galt?

- Lov om yrkesskadeerstatning er blitt en ordning hvor den skadde må forholde seg til et forsikringsselskap, mens arbeidsgiveren holdes helt utenom prosessen.
- Selv om en arbeidstaker etter utredning har fått godkjent sin yrkessykdom, vil forsikringsselskapet kjempe mot og kreve nye vurderinger for å underkjenne godkjennelsen.
- I petroleumsindustrien benyttes svært mange kjemiske forbindelser som ikke er toksikologisk risikovurdert, men manglende data blir ikke tatt med i vurderingene.
- Når arbeidstakere blir skadde av nye kjemikalier vil forsikringsindustrien påstå at helseskadene ikke er dokumentert eller er «vitenskapelig bevist» og nekte utbetaling av yrkesskadeerstatning.
- Utredning av yrkessykdom utføres av personell på de yrkesmedisinske avdelingene som har liten eller ingen kjennskap til hvilken kjemiske cocktail den skadde er blitt utsatt for og hvordan eksponeringer er offshore under 12 timers arbeidsdager i 14 dager.
- De involverte i rettsprosessene har ofte liten kompetanse på vurdering av arbeidsmiljøeksponering og helseskader.
- Arbeidsmiljøkartlegginger er ofte gjennomførte under svært urealistiske forhold og viser gjerne minimal eksponering. Disse blir tillagt stor vekt uten kompetent faglig vurdering og fører til avslag.
- Det er svært få leger som melder mistanke om yrkessykdom. Det fører til at helseutfall ikke blir sett i sammenheng med arbeidsmiljøeksponering. I tillegg kan ønsket om en «god» skadestatistikk gi underrapportering på arbeidsmiljøskader.
- Forsikringsselskapene har uendelige ressurser til å kjøre sakene i rettsapparatet og anker i praksis alle saker de taper. For en arbeidstaker som er skadd og uten lønnet arbeid er det særdeles stor risiko og kreve sin rett gjennom rettsapparatet.
- Forsikringsselskapene kan velge sine sakkyndige uten tanke på omkostningene og vil presse på at saken eventuelt løses med et hemmelig forlik. Slike forlik gjør at det blir svært få rettskraftige dommer som kan benyttes yrkesskadesaker.

Konklusjon:

Yrkesskadeforsikring er ingen kaskoforsikring.
Den kan sammenliknes med en boligselgerforsikring.

Boligselgerforsikring

- En boligselgerforsikring beskytter deg mot krav fra kjøper etter at feil eller mangler ved boligen er avdekket.



Yrkesskadeforsikring

- En yrkesskadeforsikring beskytter arbeidsgiver mot krav fra arbeidstakeren etter at skade og sykdom er avdekket.





Hvis helse er viktigst?
Hvordan kan vi få en rettferdig
yrkesskadeerstatning?
Hvordan kan
yrkesskadeerstatningen bli en
arbeidsmiljøets kaskoforsikring?
Hva må vi gjøre?

Halvor Erikstein
Organisasjonssekretær
yrkeshygieniker SYH
halvor@safe.no
www.safe.no

Vedlegg



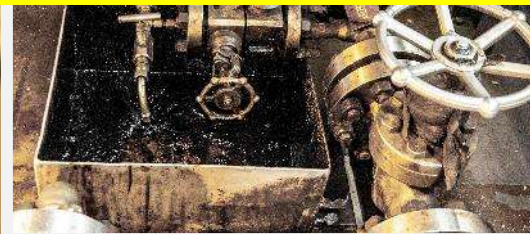
BEKYMNINGSMELDING TIL PETROLEUMSTILSYNET – 13. 08. 2021

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!

Lastes ned
her;



<https://safe.no/wp-content/uploads/2021/08/Bekymringsmelding-fra-SAFE-til-Petroleumstilsynet-13.08.2021-Oppf%C3%B8lgning-ny-grenseverdi-benzen-1-.pdf>



Halvor Erikstein
organisasjonssekretær/
yrkeshygieniker SYH
halvor@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/presentasjonene-fra-safe-hms-konferanse/>

SAFE HMS-konferanse

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

Ta ansvar!

-en konferanse om de tunge arbeidsmiljøsakene

Konferansen

FARLIG FREKVENNS

Om støy og vibrasjon i arbeidsmiljøet

Sandnes, Hotel Residence 5. og 6. mai 2010



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/hms/hvor-gar-grensen/>

SAFE og Norsk Flygerforbunds konferanse

"Åpent lende".

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



Del 1 "Kjemisk helsefare – eksponering og tiltak"

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

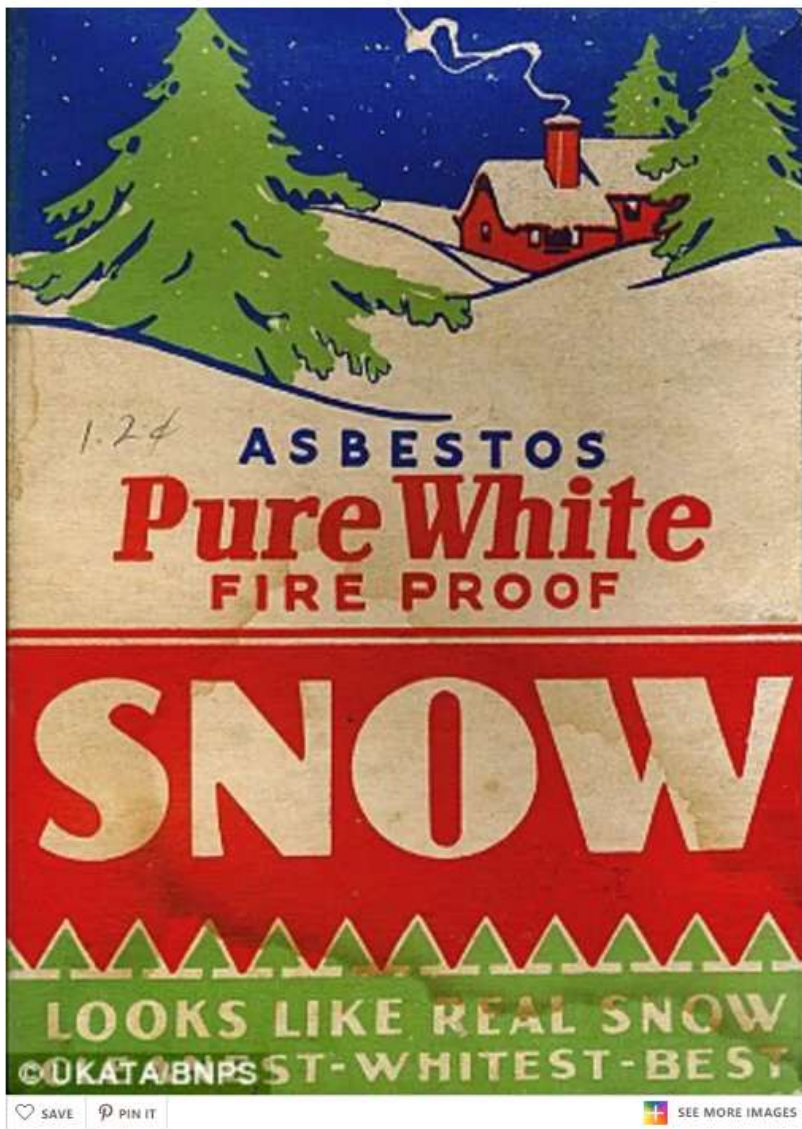
Presentasjonene kan lasten ned her:

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



We learn from history that we
do not learn from history

~ Georg Wilhelm Friedrich Hegel

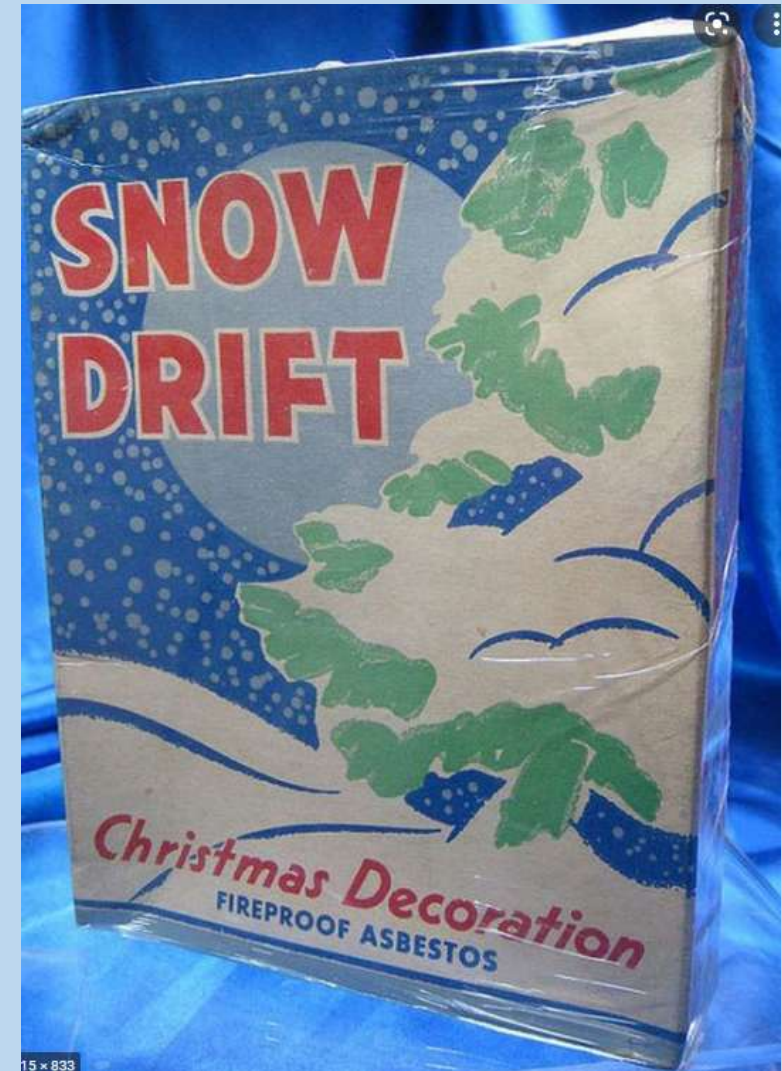


(Image credit: Daily Mail)

In the 1940s, fake snow was often made out of asbestos. That's right, the cancer-causing mineral used for insulation that we now spend big bucks removing from older homes. While these white flakes seemed like a smart snow alternative at the time, the idea of dusting the stuff on an artificial tree now sends a shiver down the spine. If you collect vintage decorations, remember to check them for traces of the stuff.



<https://asbestosvictimadvice.com/2011/12/asbestos-ghosts-of-christmas-past/>



FLOSAL® Drilling Mud Asbestos Additive



Technical Services Division • Bartlesville, Oklahoma 74004

222

RECOMMENDED WORK PRACTICES

FLOSAL



INTRODUCTION

The following recommended work practices are intended as general guides respecting the handling of Flosal® drilling mud grade asbestos (hereafter referred to as DMA). We believe that this booklet will be helpful to engineers, superintendents, contractors, foremen and drilling crews in understanding and explaining such procedures. Field tests conducted to date indicate that the recommended work practices set forth in this booklet, if followed, should result in an employee's 8-hour time-weighted average (TWA) exposure being below 0.1 fibers per cubic centimeter of air. (Such exposure would be well below OSHA's currently prescribed limits of two fibers longer than five micrometers per cubic centimeter of air as an 8-hour time-weighted average exposure and 10 fibers longer than 5 micrometers per cubic centimeter of air, as a ceiling concentration.) However, since field conditions do vary, these recommended work practices do not purport to be exclusive, and adherence to these recommended work practices does not guarantee an exposure level (8-hour TWA) the same as that shown by the aforementioned field tests, nor compliance with applicable federal, state or local health and/or safety laws or regulations.

On October 11, 1978, OSHA issued Program Directive #300-16 which provides uniform inspection and compliance procedures for medical examination requirements of the asbestos standard. The principal actions taken by OSHA in this directive were to clarify the term "exposed to airborne concentrations of asbestos fibers" and to indi-

Asbestos may regain popularity as additive

by John Paul Pitts
After a spell of disfavor, asbestos may be making a comeback as a popular drilling fluid additive.

For many years, asbestos fibers were the standard drilling fluid additive for suspending solids and cleaning a hole. It was—and still is—the most cost-effective method available to get a good sweep of the hole, say many mud engineers.

"It used to be that for about \$100 (five sacks of asbestos) you got immediate viscosity and cleaned up your hole very well. It was effective and much cheaper than mudding up to get a sweep," recalls one mud engineer. But in the last three years, he has not been on a single well in which asbestos was used. He recalls only one well in the last 50 his company has been involved with in which asbestos additives were used.

Another mud engineer for a major drilling fluid company stated that the industry tried, but never came up with an adequate substitute for asbestos. "Ground paper was tried with limited success. When they took asbestos out of the drilling industry, they left a big gap," he said.

It fell into disfavor about five years ago when it was learned the fibers were capable of producing lung cancer. When sacks of fluffy, shredded asbestos material were emptied into the mud hopper, the air became filled with floating fibers. The Occupational Safety and Health Administration set up stringent rec-

OSHA Program Directive #300-16, which provides inspection and compliance procedures, was issued in 1978 to clarify vague language in the original asbestos standard.

Clarifications in the directive specify:

- The term . . . "exposed to airborne concentrations of asbestos fiber . . ." is interpreted to mean "exposed to a minimum of 0.1 asbestos fibers longer than 5 micrometers per cubic centimeter of air. . ."

- Medical examinations will be required for any seven to eight-hour time-weighted average concentration of 0.1 f/cc or greater.

This means that OSHA will not require medical examinations or the nightmare of medical record keeping relating to those examinations for employees exposed to seven to eight-hour time-weighted average concentrations of less than 0.1 fibers per cubic centimeter of air. It also means the industry has a standard it can meet with product improvement and handling procedures.

To prevent airborne fibers, asbestos

additive manufacturers developed processes which included extruding the asbestos as chips, flakes or pellets to aggregate the fibers. The addition of moisture and glycerin to minimize airborne asbestos dust and fibers was also an improvement.

According to R. L. Clampitt, man-



ager of Drilling Specialties Inc. which manufactures Flosal, an asbestos additive, "We have improved our product by aggregating its fibers to reduce their escaping into the air while the product is being handled. We have also developed work practices which should reduce an employee's eight-hour, time-weighted average exposure to a fraction of OSHA's currently prescribed limits."

The firm recommends that broken

**Clarified standards,
aggregated asbestos
products, work prac-
tices are the key.**

ord keeping and health monitoring rules for using asbestos on drilling rigs.

As a result, many drilling contractors quit using it. At least five major drilling contractors in the Permian Basin would not even allow asbestos additives to be brought on locations. Rig employees would have been subjected to compulsory medical examinations and the contractor would have been subjected to lengthy and complex paperwork.

But now, thanks to clarified standards, aggregated asbestos products and prudent work practices, the situation is changing.

Van Waters & Rogers

Flosal ble også
benyttet i
boreslammet på norsk
sokkel

P.O. Box 100
Odessa, Texas 79361
915/563-4361

Asbest



**WHEN THE FIRE ALARM WENT OFF,
IT TOOK TWO HOURS TO EVACUATE
NEW YORK'S WORLD TRADE CENTRE.**

The bigger the building, the more important fire-proofing becomes.

That's why today's buildings have asbestos-cement walls and even floors containing asbestos.

Asbestos contains fire, cannot burn and holds up after metal and glass have melted down, giving vital time for people to escape.

You'll also find asbestos sealing plumbing joints, insulating heating pipes, electric motors and emergency generators.

Asbestos. We couldn't live the way we do without it.

ASBESTOS

When life depends on it, you use asbestos.



<https://www.youtube.com/watch?v=utnWyG1BDHM>



<https://www.youtube.com/watch?v=WmkGc2w4gTs>



<https://eu.usatoday.com/story/news/nation/2014/01/07/surge-on-general-report-made-history-saved-lives/4355275/>



Born gentle

Parents, please forgive us if we too feel something of the pride of a new parent. For new Philip Morris, today's Philip Morris, is delighting smokers everywhere. Enjoy the gentle pleasure, the fresh unaltered flavor, of this new cigarette, born gentle, then refined to special gentleness in the making. Ask for new Philip Morris in the smart new package.

New Philip Morris...gentle for modern taste

envisioningattheamericandream.com



Every doctor in private practice was asked:
—family physicians, surgeons, specialists...
doctors in every branch of medicine—
“What cigarette do you smoke?”

According to a recent Nationwide survey:

More Doctors Smoke Camels

than any other cigarette!



THE “T-ZONE” TEST WILL TELL YOU

The “T-Zone”—T for taste and T for throat—is the new laboratory, just opening, for any cigarette. For only your taste and your throat can decide which cigarette tastes best to you... and how it feels just throat. On the basis of the experience of many, many millions of smokers, no other brand will ever give you a “T-Zone” like a “T.”

Not a guess, not just a trend...but an actual fact based on the statements of doctors themselves to 3 nationally known independent research organizations.

Yes, your doctor was asked...along with thousands and thousands of other doctors from Maine to California. And they've named their choice—the brand that more doctors named as their smoke is Camel! Three nationally known independent research organizations found this to be a fact. Nothing unusual about it. Doctors smoke for pleasure just like the rest of us. They appreciate, just as you, a mildness that's cool and easy on the throat. They too enjoy the full, rich flavor of expertly blended costlier tobaccos. And they named Camels...more of them named Camels than any other brand. Next time you buy cigarettes, try Camels.

envisioningattheamericandream.com



Lady with a Lamp (1946 Version)

• The pages of medical history during the last century glow with the names of great women. Florence Nightingale, the “lady with the lamp”. Elizabeth Blackwell, first American woman to be given the proud degree M.D. ... Drs. Mary Putnam Jacobi... Jane Vinal Meyers... Anna Brewster... the list is long. And brilliant. In America today, thanks to the untiring spirit of these pioneers, 7,250 women doctors carry the lamps they lighted ever further along the path of human service.

According to a recent **Nationwide survey:**

MORE DOCTORS SMOKE CAMELS

THAN ANY OTHER CIGARETTE

• Men and women in every branch of medicine—111,597 in all—were queried in this nationwide study of cigarette preference. Three leading research organizations made the survey. The gist of the query was—What cigarette do you smoke, Doctor?

The brand named most was Camels!

The rich, full flavor and cool mildness of Camel's superb blend of costlier tobaccos seem to have won the same favor in medical circles as with millions of smokers the world around. If you are a Camel smoker, this preference among doctors will hardly surprise you. If you're not—well, try Camels sure.

TRY CAMELS ON YOUR “T-ZONE”



That's T for Taste and T for Throat...the most critical “laboratory” for any cigarette. See how your taste responds to the rich, full flavor of Camel's costlier tobaccos. See how your throat reacts to Camel's cool mildness. On the basis of the experience of many millions of smokers, we believe Camels will suit your “T-Zone” to a “T.”

CAMELS Costlier Tobaccos

1285 x 1642

THE CENTER FOR
THE STUDY OF
TOBACCO AND SOCIETY

<https://csts.ua.edu/ama/more-doctors-smoke-camels/>



Fravær av bevis, er ikke bevis på fravær

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