

SfS Anbefaling 049N «Styring av risiko for dieseleksoseksponering»

PTIL seminar
Diseleksos - til pust og plage
13. desember 2022

Margareth Ovidt - Yrkeshygieniker
Medlem i SfS arbeidsgruppe om
diseleksos



Samarbeid gir bedre **sikkerhet!**

Alle uønskede hendelser kan unngås

Se filmen om Sfs

Kort versjon 3min

Lang versjon 10 min



Nyhetsbrev

Sfs har startet med nyhetsbrev som kommer hvert kvartal



NY Sikkerhetsfilm !!

Klikk her for å se alle sikkerhetsfilmer



Bestill en av SFS sine 3 håndbøker

Klikke her for å bestille



AT/SJA Kurs

Klikk her for å starte Arbeidstillatelse og Sikker Jobbanalyse kurset



Verktøykasse

Verktøykasse for HVO & VO



Fallende Gjenstander

Klikk her for å lese mer

[Om oss - Samarbeid For Sikkerhet](#)

Mandat:

Bakgrunn	<p>Eksosproblematikk er relevante for alle segmenter i petroleumsvirksomheten, hav og land, boring og drift, flyttbar og fast, utforming og aktivitet og det berører en stor gruppe ansatte.</p> <p>Eksposering for dieseleksos har både akutte (lunge, hjerte/kar, immunologisk) og kroniske (lungekreft) negative helseeffekter.</p> <p>Dieseleksos er kategorisert av det internasjonale kreft-forskningsbyrået IARC å være kreftfremkallende. En ny grenseverdi på 0,05 mg/m³ med anmerkning K (kreftfremkallende) er til behandling hos Arbeids- og sosialdepartementet. Ny grenseverdi er foreslått gjeldende fra 21.2.2023.</p>
Oppgave/Formål	<p>Anbefalt praksis skal beskrive tiltak som kan redusere eksponering for dieseleksos. Tiltak kan være blant annet:</p> <ul style="list-style-type: none">- tekniske tiltak- operasjonell håndtering av høye eksosnivåer (f.eks. ved stille vær)- merking av venter og eksos- måling av eksos

Deltakere – SfS arbeidsgruppe «Dieseleksos»

Navn	Organisasjon
Frode Kvinge	Equinor
Hilde Nilsen	Ptil
Per Rune Rydland	Odfjell
Janne Sandstad	Altera Infra
Idar Martin Herland	Safe
Margareth Ovidt	Equinor
Halvor Erikstein	Safe
Hugo Halvorsen	SfS

Innhold

1. Innledning	3
2. Formål	3
3. Målgruppe	3
4. Diseleleksos	3
4.1 Diseleleksos	3
4.2 Helseeffekter.....	4
4.3 Regelverk	5
4.4 Overvåking og kartlegging.....	5
4.5 Personlig verneutstyr	5
5. Planlegging av aktiviteter	6
5.1 Midlertidig utstyr.....	6
5.2 Aktiviteter i områder med risiko	6
5.3 Båtanløp og rigginntak.....	7



6. Etablering av interne prosedyrer	7
7. Kunnskapshull	8
7.1 Gassturbiner.....	8
7.2 Direktevisende måleutstyr for elementært karbon.....	8
8. Forkortelser	8
9. Referanser og lenker	9
Vedlegg 1 Grenseverdier pr 1.1.2022	10
Vedlegg 2 Kilder til eksos - Oversikt over maskiner og effekt	11
Vedlegg 3 Tekniske løsninger som påvirker diseleleksos	12
Vedlegg 4 Design og modifikasjon av innretninger	15

Styring av risiko for dieseleksoseksponering

- **Planlegging**
- **Tiltak**
- **Overvåking**
- **Personlig verneutstyr**



Planlegging:

Direkte eksponering av utførende personell og/eller indirekte eksponering av randsonepersonell skal unngås.

Forekomst og spredning av dieseleksos vil avhenge av en rekke ytre variabler som bl.a. temperatur og vindforhold. Dette må tas hensyn til ved planlegging av aktiviteter.



Planlegging – Interne prosedyrer:

Etabler skriftlige prosedyrer og retningslinjer for hvordan man skal unngå eksponering for dieseleksos:

- Hvor og i hvilke situasjoner er det risiko for eksponering
- Tekniske og organisatoriske tiltak for å unngå eksponering
- Opplæring
- Valg og bruk av personlig verneutstyr, inkludert begrensinger
- Bruk og vedlikehold av måleutstyr, alarmgrenser
- Rutiner for overvåking av forurensningsnivå, inkludert loggføring
- Rutiner og framgangsmåte ved overskridelse av tiltaks- og grenseverdier
- Oppfølging av eksponert personell

Mulige tiltak ved risiko for eksponering fra midlertidig dieseldrevet utstyr:

- Vurder alternative elektriske løsninger
- Velg utstyr med lavt utslippsnivå
- Plasser utstyret i forhold til aktiviteter i området:
 - Led dieseleksos bort fra innretningen/anlegget: Plassering av dieseleksosutløp, bruk kompressor/ejektorsystem etc.
 - Skift dieseleksosavkast ved endringer i vindforhold: F.eks. ved fleksible løsninger eller to separate avkast i ulike retninger
- Overvåk forurensningsnivå, stasjonært og/eller personbåret måleutstyr

Mulige tiltak ved risiko for eksponering fra permanent dieseldrevet utstyr:

- Steng ned det dieseldrevne utstyret, evt. erstatt det med midlertidig utstyr som ikke er dieseldrevet
- Planlegg aktiviteter til perioder der risiko for dieseleksoseksponering er lavere enn normalt: F.eks. ved lav belastning på motor eller når motorer/utstyr er helt eller delvis nedstengt
- Led dieseleksos bort fra innretningen/anlegget: Legg om dieseleksosutløp, bruk kompressor/ejektorsystem etc.
- Skift dieseleksosavkast ved endringer i vindforhold: F.eks. ved fleksible løsninger eller to separate avkast i ulike retninger
- Overvåk forurensningsnivå, stasjonært og/eller personbåret måleutstyr
- Innfør forkortet arbeidstid for å redusere eksponering for dieseleksos

Mulige tiltak ved risiko for eksponering av dieseleksos fra fartøy, rigger etc.:

Ved båtanløp bør følgende forhold vurderes:

- Bruk av elektrisk kraft ved anløp (for fartøy med hybridløsninger)
- Plassering av fartøy slik at dieseleksos fra fartøy ledes bort fra innretningen
- Overvåking av luftkvalitet i luftinntak til boligkvarter og kontormoduler
- Bruk av f.eks. vanntåkeanlegg eller andre løsninger for å slå ned dieseleksos

Ved rigginntak hvor ekstern rigg plasseres nær innretningen, må det tas hensyn til at dieseleksosforurensning fra innretningen kan nå ekstern rigg og omvendt. Modifisering av eksosavkast kan vurderes for å unngå denne problemstillingen.

Overvåking:

Det må tas hensyn til både gass og partikler

- Eksponeringsmålinger
- Overvåking med direktevisende utstyr
 - I stor grad basert på NO₂, evt. også CO i dag
- Yrkeshygienisk kartlegging

Kunnskapshull / mangel på overvåkingsutstyr i dag:

- Industrien oppfordres til å utvikle/kvalifisere utstyr til direktevisende målinger av elementært karbon og andre partikler

Personlig verneutstyr:

Bruk av åndedrettsvern med P3-filter vil stoppe de største forbrenningspartiklene i dieseleksos, men vil ikke gi tilstrekkelig beskyttelse mot ultrafine partikler og flere av gassene i dieseleksosen, som nitrogendioksid (NO₂), karbonmonoksid (CO) og nitrogenmonoksid (NO).

Bruk av filtermaske (halv/hel) og vifteassistert åndedrettsvern gir begrenset beskyttelse mot dieseleksos og bør benyttes i minst mulig grad, og da kun for kortvarige oppgaver (under 15 minutter) i nivåer under grenseverdi.

Det er kun åndedrettsvern med frisklufttilførsel som gir fullgod beskyttelse for arbeid med eksponering for dieseleksos.

Oppsummering:

- Arbeidsgivere må gi nødvendig opplæring og informasjon om dieseleksoseksponering til arbeidstakerne
- Overvåking og planlegging er viktig
- Risiko både kan og må styres

Takk

Dieseleksos:

Sentrale komponenter:

Gasser:

- Karbondioksid (CO₂)
- Karbonmonoksid (CO)
- Nitrogendioksid (NO₂)
- Nitrogenmonoksid (NO)
- Svoveldioksid (SO₂)
- Hydrokarboner (uforbrent)

Partikler:

- Elementært karbon (EC)
- Organiske forbindelser (PAH)
- Sporelementer (uorganiske sulfater, nitrater, metaller osv.)