



KYSTVERKET

VEILEDNING

til norske fiskere ved funn av
kjemiske stridsmidler

Målet med denne veiledningen er
å gjøre fiskere i stand til å håndtere
farer fra dumpet ammunisjon som
inneholder kjemiske stridsmidler.

Kystverket, beredskapsavdelingen

Postadresse: Serviceboks 2, 6025 Ålesund | Besøksadresse: Moloveien 7, 3191 Horten
Sentralbord: 33 03 48 00 | Telefaks: 33 03 49 49,
post@kystverket.no

www.kystverket.no



KYSTVERKET



VEILEDNING TIL NORSKE FISKERE
FUNN AV KJEMISKE STRIDSMIDLER

VEILEDNING

til norske fiskere ved funn av kjemiske stridsmidler

Målet med denne veiledningen er å gjøre fiskere i stand til å håndtere farer fra dumpet ammunisjon som inneholder kjemiske stridsmidler.

2 Bakgrunn

3 Kjennetegn for kjemisk ammunisjon

4 Tegn på forurensning

Tiltak ombord

Rapportering

5 Førstehjelp

Hudgass/sennepsgass

6 Symptom - behandling

8 Utstyr som bør finnes ombord

Tiltak ved fare for forurensning

9 Mulige situasjoner - hva gjør vi?

BAKGRUNN

Etter andre verdenskrig ble det dumpet store mengder ammunisjon både i Skagerrak og i Østersjøen. En del av denne ammunisjonen inneholdt ulike typer av kjemiske stridsmidler. Særlig sennepsgass har ved flere tilfeller havnet i svenske og danske fiskeres redskaper.

I norsk sone kjenner vi til to områder i Skagerrak hvor skip lastet med kjemiske stridsmidler er blitt senket:

- Norskerenna, østre del (Området er avmerket i sjøkart 305)
- Norskerenna, vestre del (Området er avmerket i sjøkart 306)

Det gjøres oppmerksom på at ammunisjon som inneholder kjemiske stridsmidler kan forekomme på havbunnen også utenfor de avmerkede områdene.

Sennepsgass med sprenglegemer var vanlig i to typer flybomber. Den ene var 160 cm lang og forsynt med fire finner i bakre del, den andre typen var ca. 100 cm lang og manglet finner.



Sjøkart 305: Norskerenna, østre del.

Begge typene hadde en diameter på 30-35 cm og hadde en konformet forpart.

Det ble også dumpet artillerigranater med innhold av kjemiske stridsmidler.

Fiskefartøy som driver fiske med bunnslpende redskap ved de områdene som er nevnt er særskilt utsatt for risiko for funn av sennepsgassklumper. Går det hull på disse klumpene vil man kunne bli eksponert for sennepsgass i væske og dampform. Risiko for skader fra fordampning er størst i varmt vær, stillestående luft og i tette rom.



Sjøkart 306: Norskerenna, vestre del.

KJENNETEGN VED KJEMISK AMMUNISJON

Stridsgass kan forekomme i fast-, seigtflytende- og gassform. Oppfiskete gjenstander kan være av forskjellig type. Det kan være bomber eller deler av slike. De har normalt betydelige tæringer i ytter-skallet. Det kan også fiskes opp granater. De er oftest noenlunde intakte.

Kjemisk ammunisjon som har ligget i sjøvann i mange år finnes i flere stadier av nedbrytning:

- Bombens ytterskall er kun delvis gjennomtært.

Skallet kan likevel lett bryte sammen og stridsmidlet komme i kontakt med sjøvann.

- Bombens ytterskall er helt eller nesten tært bort. Stridsmidlene har som oftest et gul- eller brunaktig skall av delvis omdannet stridsmiddel. Inne i bomben er det ofte seig, flytende væske eller fast stoff med samme farge. Disse bombene faller lett fra hverandre i større eller mindre stykker og aktivt stridsmiddel kommer ut.

- Gule eller brune klumper av forskjellig størrelse (opptil 100kg), mange har en leiraktig konsistens.

Felles for alle gjenstander knyttet til gass er at de, dersom gjenstanden revner, vil kunne frilegge partier med aktiv gass. Denne ikke-oksiderede gassen vil være en mer eller mindre tyktflytende masse som kan ligne olje, grøt, vaselin eller gele. Alle de nevnte typer av kjemisk ammunisjon kan inneholde sprengstoff og kan være eksplosjonsfarlige. De må derfor håndteres med største forsiktighet. I de senere funnene av sennepsgassbomber i Danmark og Sverige har bombeskallene som regel vært helt tært bort.



Bomber (50-250 kg) er observert på dekk, i lasterom og ved de intakte vrakene (Foto SFT/FFI/KNM TYR).

TEGN PÅ FORURENSNING

Vær oppmerksom på unormale tilstander når redskapen trekkes:

- **Om redskap eller fangst har en unormal lukt**
- **Om det er tærte beholdere eller mistenkelige klumper i fangsten**
- **Om mannskapet som arbeider med redskap og fangst får et ukjent klebrig stoff på klær eller bar hud.**
- **Om det svir i øynene**
- **Røde utslett med svie på huden**

TILTAK OM BORD

Meld straks fra til Kystradio. Denne vil varsle videre og ekspedere trafikk om tiltak som skal igangsettes.

Forurenset besetning må ikke inn i fartøyet, men behandles i friluft på dekk. Stridsmiddel kan ha trengt inn i bekleddingen og denne må tas av og legges i tykke plastsekker. Mannskap som assisterer med dette må ha åndedrettsvern, gummibekledning/oljehyre og gummihansker. Forurenset utstyr må lagres i et ”forurenset område” om bord (akterdekket).

Dersom det er kommet forurensning inn i fartøyet må de forurensete delene evakueres og ventilasjon reguleres for å unngå videre spredning.

Fartøyet må legges på en kurs som ikke gir ytterligere spredning av stridsmiddel om bord (dvs. mot vinden).

RAPPORTERING

Sjøforsvaret har ansvar for å ta seg av alle funn til sjøs som har militær tilknytning (militære sjøfunn), mens Kystverket har det overordnede ansvar for tiltak mot øvrig akutt forurensning til sjøs. Det er av største viktighet at alle funn eller tilfeller rapporteres umiddelbart til KYSTRADIO, som vil videresende varselet til riktige instanser.

Følgende skal rapporteres:

- **Fartøysnavn, kallesignal, posisjon, besetningsstørrelse, værforhold**
- **Mulig funn av kjemiske stridsmidler (om bord eller tilbakeført til sjø)**
- **Mulig kontaminert personell (symptomer, kontakt med forurensning)**
- **Hvilke tiltak er gjennomført**

Avvent alltid en tilbakemelding om hvilke tiltak som skal iverksettes og følg anbefalinger og anvisninger nøye. Gå ikke til havn med funn av militære gjenstander, eller kjemiske stridsmidler funnet i sjøen, før anvisning er innhentet fra ansvarlig myndighet.

Funn av eller observerte hendelser med kjemiske stridsmidler i havn eller på land, skal straks meldes til POLITIET.

FØRSTEHJELP

Det er ytterst viktig at hud og øyne som forurennes umiddelbart rengjøres før sennepsgassen får trengt inn i kroppen. Hvert minutts forsinkelse øker risikoen for skader.

Dersom personen er ute av stand til å gjennomføre dette selv, må annet mannskap iført åndedrettsvern, gummibekledning/oljehyre og gummihansker.

HUDGASS

Hudgass vil i væskeform gi alvorlige skader på hud og øyne, mens den i aerosolform og dampform vil virke på åndedrettsorganene. Stridsmidlene kan inneholde fortykningsmiddel som gjør den seigtflytende og klebrig. Hensikten er at det skal feste seg på hud, øyne, klær og gjenstander. Den gir en langsom fordampning og det er relativt liten fare for å få skader i lungene i friluft.

SENNEPSGASS

Sennepsgass er et gul/brunaktig fast stoff/væske med smeltepunkt på 14 grader og kokepunkt på 228 grader. Eksponering for sennepsgass i dampform er lite sannsynlig, mens sennepsgass som finfordelte partikler i luft (aerosol) er farlig for åndedrettsorganene.

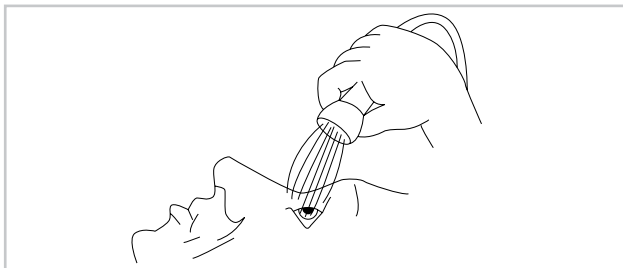
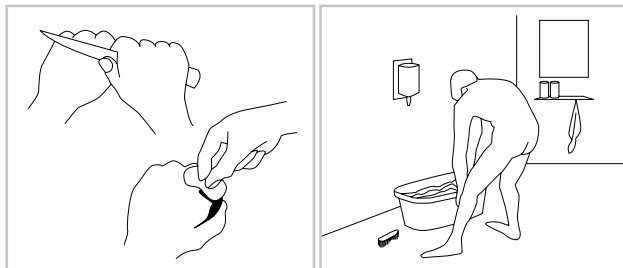
Sennepsgass er meget tungt løselig i vann og vil i kontakt med oksygen danne et fast stoff. Dette gjør at sennepsgass eksponert for luft (eller vann)

vil se ut som leirklumper med en mørk gulaktig eller gråbrun/mørkebrun (iblant nesten svart) farge. Iblant kan de forveksles med ubehandlet rav. Inne i disse klumpene kan det fremdeles være aktivt stridsmiddel som man kan bli eksponert for dersom det går hull på det ytterste ”skallet”. Denne ikke-oksiderede sennepsgassen vil være en mer eller mindre tyktflytende masse som kan ligne olje, grøt, vaselin eller gele. Sennepsgass i væskeform trenger relativt fort gjennom tøy og lær, men langsommere gjennom gummi og plast.

Sennepsgass trenger svært lett inn i kroppen gjennom hud, øyne, slimhinner og åndedrettsorganet. En farlig egenskap er at symptomene ikke viser seg umiddelbart, men at skadene ofte ikke kommer før flere timer etter at en har vært i befatning med stoffet.



Sennepsgassklump i korg. (Foto Bornholm Marinedistrikt).



HUD

Symptomer

Svært små sennepsgasmengder vil etter noen timers (1-2t) hudkontakt gi kløende eller sviende plager og huden blir rød. Etter ytterligere et antall timer (4-6t) kan store væskefylte blemmer oppstå. Dersom det går hull på blemmene, kan det bli åpne sår som lett infiseres og som er vanskelig å lege.

Behandling

Løsne og fjern straks sennepsgass fra huden med ren kniv eller lignende, unngå at sennepsgassen spres eller gnis inn i huden. Flytende sennepsgass bør påføres absorberende pulver og deretter børstes/skrapes vekk.

Dypp forurenset del av kroppen i svak klorin eller salmiakkopløsning. Vask forurenset hudparti godt med såpe og rent vann. Avslutt med å vaske resten av kroppen nøye med såpe og vann.

Legg våte forbindinger på skadede hudpartier. Eventuelle blemmer skal ikke punkteres.

ØYNE

Symptomer

Den mest sannsynlige årsak til å få sennepsgass i øynene er å gni seg i øynene. Ved kontakt med sennepsgass kjenner man først at det klør og stikker i øynene. Etter tiltakende svie får en "røde øyne" og tårene renner tett. En blir også ømfintlig for lys og får kraftig oppsvulmede øyelokk. Disse symptomene oppstår først 3-12 timer etter eksponering, avhenging om en har vært utsatt for sennepsgass i væske- eller i aerosolform.

Behandling

Får man forurensing i øyne må man skylle i minst i 15 minutter med vann / øyeskylle-utstyr. Brett til side øyelokkene og "rull med øynene". Lukk øynene og rengjør hudpartiene rundt øyet forsiktig med vann og såpe. Det skal ikke anvendes noen form for øyesalve, rensemiddel eller bandasjering.

LUNGE

Symptomer

Det er liten fare for å bli forgiftet av sennepsgass i friluft, men symptomene beskrives.

Innånding av farlige luftkonsentrasjoner av sennepsgass gir snue, heshet, smerter i halsen og hoste. Hosten kan bli plagsom, taleevnen nedsettes og en får pustebesvær

Ved kontakt med eller innånding av store mengder sennepsgass kan en også få en generell forgiftning av kroppen i tillegg til ovennevnte symptomer. I disse tilfellene kan den skadede rammes av appetittløshet, generell uvelhet, brekninger og blodig diaré i kombinasjon med store smerter i bryst og mage.

Behandling

Forurenset mannskap må straks ut i frisk luft.



MATERIELL

Behandling

Unngå å komme i kontakt med materiell med mulig forurensing. Sanering av materiell skal gjøres av fagfolk. Rengjør kun dersom det er absolutt nødvendig. Beskyttelseststyr (øyeskyttelse, gummi- klær, sko og hansker og helst også åndedrettsbeskyttelse) må benyttes. Skrubbe med børste og bruk oppløsning med lut, soda, klorin eller vanlig vaskemiddel. Rør ikke ansikt eller øyne med hendene. Avslutt med en grundig vask av hele kroppen med såpe og vann.

Rengjøring av mannskap. (Foto: Kustbevakningen)





Bruk av måleutstyr (Foto: Kustbevakningen)

UTSTYR SOM BØR FINNES OM BORD:

Det bør finnes følgende førstehjelp- og verneutstyr som et minimum om bord i fartøyene:

- Åndedretts- og øyebeskyttelse.
- Kraftige gummihansker, heldekkende gummi/plast bekledding, plastsekker og strips.
- Absorberende pulver og vaskemidler (eks. hvetemel, talkum, Fullers jord, klorin/salmiak og grønnsåpe)
- Øyeskylleanordning.
- Det er laget egne pakninger med utstyr for gassførstehjelp

TILTAK VED FARE FOR FORURENSING

FØR:

- Økt årvåkenhet i forhold til redskapen når det fiskes i nærheten av vrak.
- Ha tilgjengelig førstehjelp- og verneutstyr ombord. Det finnes egne førstehjelpspakker for fartøyer som fisker i utsatt område.
- Forhåndsbestem et lite område på fartøyet som skal benyttes til rens av personell.
- Ha klargjort vannslanger for fjerning av eventuell forurensing.
- Holde god orden og fjerne utstyr på dekk som ikke er i bruk, for å minske faren for spredning av eventuell forurensing.
- Være drillet og øvet i bruk av utstyr og håndtering av forurenset personell og redskap.

ETTER:

- Unngå at sennepsgassen spres til rene områder/rom i fartøyet.
- Last som er forurenset kan ikke omsettes.
- Tiltak beskrevet under skal følges.

HVA GJØR VI?

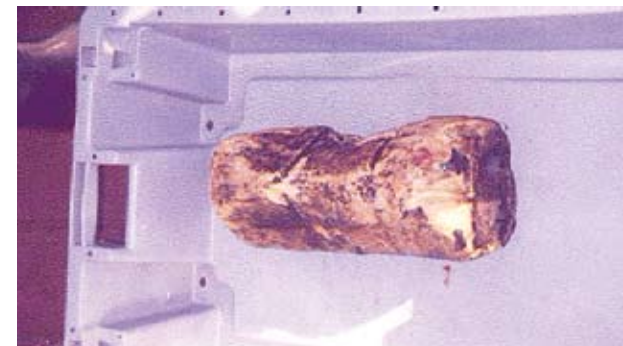
Vi refererer til vedlagte tiltaksliste for varsling, og håndtering av funn av kjemiske stridsmidler.

Mulige situasjoner:

A.

Ammunisjon og sennepsgassklumper kommet i trål, men ikke inn over skutesisden:

- 1) Gass som kommer inn i fangsredskapen eller om bord skal primært bringes til land for destruksjon.
- 2) Funn som inneholder bombehylster eller andre rester av sprengladninger, rapporteres umiddelbart og avvent videre anbefalinger. Flytt eller berør under ingen omstendigheter funnet.
- 3) Varsle Kystradiostasjon og avvent nærmere tiltak.



Sennepsgassklump i kasse. (Foto Bornholm Marinedistrikt).

B.

Rester av bombehylster og klumper av sennepsgass eller forurenset redskap har kommet om bord i fartøyet:

- 1) Avbryt arbeidet.
Kom ikke i kontakt med redskap eller trål.
- 2) Kontroller om mannskapet er blitt forurenset. Mannskap som har vært i kontakt med redskap eller fangst på dekk må for sikkerhets skyld renses ved å ta av all bekledding, ringer, klokker og foreta en grundig vask av hele kroppen før ny bekledding tas på. Forurenset mannskap, se punkt D.
- 3) Rapportert snarest til nærmeste kystradiostasjon som vil videreformidle varselet. Avvent informasjon om andre tiltak.
- 4) Iverksett egenbeskyttelse: Mannskap som må oppholde seg i den forurensete del av fartøyet må iføre seg åndedrettsbeskyttelse og gummihansker. Dekk til bar hud.
- 5) Manøvrer om mulig fartøyet slik at eventuell gass fra funnet ikke kommer mot besetningen.
- 6) Inneholder funnet klumper av sennepsgass skal disse primært tas til land for destruksjon. Dersom dette ikke kan gjøres uten fare for besetningen skal om mulig, redskap, fangst og funnet forsiktig slippes tilbake i sjøen.



Sennepsgassbombe.
Metallet tært bort (Foto Bornholm Marinedistrikt).

C.
Rester av bombehylster og klumper av sennepsgass eller forurenset redskap har kommet under dekk.

- 1) Avbryt arbeidet. Kom ikke i kontakt med funnet eller den forurensete fangsten. Rapport straks til nærmeste kystradio-stasjon som vil videreformidle varselet og avvent videre anbefalinger.
 - 2) Forurensete områder/rom må stenges av.
 - 3) Juster ventilasjon ut fra forurenset område til friluft, eventuelt steng av ventilasjon.
 - 4) Aktivitet om bord må avgrensnes til områder hvor det ikke er forurensing.
- Hvis forurensing på mannskap, se punkt D.

D.
Kontaminert mannskap

- 1) Mannskapet må holde seg på angitt, forhånds bestemt "renseområde" på dekk for å unngå å spre forurensningen til rene deler av fartøyet.
- 2) Rens øyne og fjern stridsmiddel fra huden. Se punkt om førstehjelp. Fjern evt. ringer, klokker, armbånd, o.l.
- 3) Fjern all bekledding. Foreta en helvask av kroppen og gå over i "rent" område når det ikke er mer stridsmiddel igjen på kroppen.
- 4) Fjern all forurenset bekledding og legg dette i søppelsekk. Arbeid fort og forsiktig, og unngå kontakt med ansikt og øyne.
- 5) Gå til egnet oppholdssted på dekk/under le.

E.
Forurenset materiell

- 1) Samle alle klær og gjenstander, anvendt materiale med avskrappt eller oppsamlet sennepsgass samt anvendte beskyttelsesklær, koster, børster, bøtter og lignende i kraftige plastsekker på dekk. Legg til slutt gummi hanskene i søppelsekken og strips igjen. Rens deretter hender på nytt.
- 2) Berør ikke plastsekkene med ubeskyttede hender ettersom sennepsgass kan trenge gjennom platen.
- 3) Unngå å komme i kontakt med utstyr og materiell som mistenkes å være forurenset. All rengjøring og sanering overlates til fagfolk.
- 4) Rengjør redskap, trål, dekk og annet fastmontert utstyr kun om det er ABSOLUTT NØDVENDIG for sikkerheten til mannskapet og anvend da tett bekledding, gummistøvler og lange gummi hansker. Bruk vannslanger til å spyle trål og redskap og pass på at det ikke spyles inn over dekk. Skrubbe med børste og en vannopløsning med klorin, lut, soda eller vanlig rengjøringsmiddel.