



NORTH ATLANTIC MARINE MAMMAL COMMISSION



Håndbok for vedlikehold og bruk av våpen og utstyr for fangst av bardehvaler i NAMMCOs medlemsland

North Atlantic Marine Mammal Commission
Address: Science Park, POB 6453, N-9294 Tromsø, Norway
Tel.: +47 77 68 73 71, Fax: +47 77 68 73 74 Email: nammco-sec@nammco.no

TAKK

Den nordatlantiske sjøpattedyrkommissjon (NAMMCO) er stolt over å kunne presentere denne håndboken for vedlikehold og bruk av våpen og utstyr for fangst av bardehvaler i NAMMCOs medlemsland.

En særlig takk rettes til Dr. Egil Ole Øen som generøst har delt av sin store fagkunnskap innenfor avliving av hval med harpungranat og gevær. Dr. Øen har vært instrumentell i utarbeidelsen av håndboken, og uten hans dedikerte innsats ville dette arbeidet ikke være mulig.

Takk til Norges Småvalfangerlag, hvalfanger Karsten Myklebust hos Partrederiet Kato ANS og Terje Gjone hos H. Henriksen AS for deres konstruktive innspill under prosessen.

Takk også til det norske Utenriksdepartementet og Nordisk Atlantsamarbejde (NORA) for økonomisk støtte til arbeidet.

INNHALDSFORTEGNELSE

TAKK	3
FORORD.....	7
VIKTIG SIKKERHETSINFORMASJON	9
DEL I: VÅPEN OG UTSTYR: BRUK OG SIKKERHETSINFORMASJON	11
HVALKANONER.....	12
50 mm Kongsberg hvalkanon	13
Sikkerhetsregler	13
Lading	16
90 mm Kongsberg hvalkanon	17
Sikkerhetsregler	17
Lading	17
60 mm Henriksen hvalkanon	21
Sikkerhetsregler	21
Lading	21
HVALGRANAT-99.....	23
MONTERING.....	23
AVFYRING AV SKUDD	24
Treff.....	24
Bomskudd/streifskudd	25
BLINDGJENGER	26
HJELPEVÅPEN (BACK-UP)	27
ANATOMI OG SIKTEPUNKTER	27
GEVÆRSKUDD	27
Sikkerhetsregler	27
KANONSKUDD.....	28
DEL II: TEKNISK OPPBYGGING, FUNKSJON OG VEDLIKEHOLD.....	30
HVALKANONER.....	30
KRUTTPOSE OG FORLADNING	30
SKUDD	31
SIKKERHET OG VEDLIKEHOLD AV KANONER	31
VÅDESKUDD	31
GENERELT VEDLIKEHOLD AV HVALKANONER.....	31
HARPUNER	33
HVALGRANAT-99.....	34
TRANSPORTSIKRING	34
AVFYRINGSMEKANISMER	34
SKUDD	35
SPRENGLADNINGEN.....	36
GEVÆR.....	39
KALIBER.....	39
AMMUNISJON.....	39
SIKTER	40
STELL OG VEDLIKEHOLD AV GEVÆRET	41
KLIKK OG FEILFUNKSJON.....	41
FARLIG FEILFUNKSJON	41
DÅRLIG TREFFSIKKERHET	42
VÅDESKUDD	42

VEDLEGG:

I: 50 MM KONGSBERG KANONER	43
II: KONTROLL OG VEDLIKEHOLDSSKJEMA FOR 50 MM OG 90 MM KONGSBERG KANONER	44
III: KONTROLL OG VEDLIKEHOLDSSKJEMA FOR 60 MM HENRIKSEN KANON	45
IV: KONTROLL OG SIKKERHETSPRØVER AV HVALGRANAT-99	46
V: SKJEMA MED BRUKSANVISNING OG SIKKERHETSFORSKRIFTER FOR HVALGRANAT-99 SOM FØLGER TRANSPORTKASSEN.....	48
VI: NORSKE REGULERINGER I HVALFANGSTEN	50

FORORD

Den nordatlantiske sjøpattedyrkomisjonen, NAMMCO, arbeider for kystbefolkningers rett til å fangste og utnytte sjøpattedyr. Denne rettigheten innebærer også en plikt for fangere og myndigheter til å sikre at fangsten er bærekraftig og at avlivingen tar hensyn til sikkerheten til fangere og dyrevelferd.

NAMMCOs fangstkomite, etablert i 1994, skal rådggi medlemslandene i disse spørsmålene. Rådgivningen skal være basert på de beste vitenskapelige resultater, den teknologiske utviklingen og fangeres kunnskap. Videre skal den ta hensyn til sikkerheten og effektiviteten i ressursutnyttelsen. Komiteen har organisert mye av sitt arbeid gjennom workshoper og ekspertgruppemøter innenfor spesifikke emner. En hovedanbefaling fra disse møtene har vært å styrke fangeres opplæring i fangstmetoder og teknikker.

Ved fangst av storhval brukes hvalkanoner og harpuner med sprenggranat. Som hjelpevåpen brukes grovkalibret gevær. Det har i mange år vært drevet et målrettet arbeid for forbedring av fangstutstyr, fangstteknikker og opplæring av skyttere. Hvalfangst er likevel fortsatt en virksomhet med relativt høy risiko for skader på personell, og de siste 15 årene har det skjedd alvorlige ulykker på grunn av vådeskudd med hvalkanoner.

NAMMCOs fangstkomite har utarbeidet denne håndboken for vedlikehold og bruk av våpen og utstyr for fangst av bardehvaler i NAMMCOs medlemsland. Målgruppen er primært hvalfangere og skyttere, men omfatter også inspektører, jaktbetjener og andre som har med hvalfangst å gjøre. Hvalfangere og våpenprodusenter er konsultert i forbindelse med dette arbeidet, men håndboken er fangstkomiteens ansvar.

Håndboken omhandler fangst med hvalkanon i Grønland, Island og Norge, og er tre-delt:

- 1) Informasjon som alle **må** kunne. Dette gjelder nødvendig sikkerhetsinformasjon vedrørende bruk av våpen, krutt og sprengstoff.
- 2) Informasjon som alle **bør** kunne. Dette gjelder tekniske data, funksjon og vedlikehold av Hvalgranat-99, harpuncanoner, harpuner og gevær.
- 3) Informasjon som er **nyttig** å kunne. Dette gjelder oversikt vedrørende kontroll og vedlikehold av hvalkanoner, sikkerhetsprøver for offentlig godkjenning av Hvalgranat-99 samt bruksanvisning og sikkerhetsforskrifter.

Noe informasjon er gjentatt under flere kapitler.

Tromsø, februar 2014

NAMMCOs komite for fangstmetoder:

Eyþór Björnsson, Nette Levermann, Kristján Loftsson, Justines Olsen, Kathrine A. Ryeng, Hild Ynnesdal, Egil Ole Øen

VIKTIG SIKKERHETSINFORMASJON

KANONEN MÅ ALLTID BEHANDLES SOM OM DEN ER LADD

STÅ ALDRI FORAN EN LADD KANON

KANONLØPET MÅ ALLTID PEKE MOT SJØEN

SLUTTSTYKKET MÅ ALDRI BRUKES TIL Å SLÅ INN EN HYLSE SOM ER TRANG I LØPET

KANON, HARPUNER OG HYLSE MÅ ALLTID VÆRE VEDLIKEHOLDT

HARPUNEN MÅ VÆRE RETT OG PASSE I LØPET

HARPUNER SOM MÅ SLÅES INN I LØPET MÅ ALDRI BRUKES - SLAG KAN TENNE KRUTTPOSEN OG UTLØSE SKUDDET

FØLG BRUKSANVISNINGEN FOR GRANATEN

GRANATEN MÅ HÅNDTERES FORSIKTIG FORDI DEN INNEHOLDER SPRENGSTOFF OG ANDRE SPRENGELEMENTER

GRANATEN MÅ SKRUES PÅ HARPUNEN MED HENDENE - BRUK ALDRI REDSKAPER

GRANATER SOM IKKE KAN SKRUES PÅ MED HENDENE MÅ IKKE BRUKES

SKYT ALDRI MED EN GRANAT DER AVTREKKERKROK OG/ELLER AVTREKKERSNOR ER LØSE

DRA ALDRI I AVTREKKERSNOREN

DERSOM EN ER USIKKER PÅ OM GRANATEN ER DETONERT, MÅ HARPUNEN SKJÆRES UT AV HVALKROPPEN

NÅR BÅTEN LEGGES TIL KAI MÅ GRANATEN SKRUES AV HARPUNEN OG TENNPATRON/HYLSE TAS UT AV KANONEN

SETT ALDRI GEVÆRET BORT MED SKUDD I KAMMERET

TØM ELLER TA UT MAGASINET NÅR GEVÆRET IKKE ER I BRUK

DEL I: VÅPEN OG UTSTYR: BRUK OG SIKKERHETSINFORMASJON

Av sikkerhetshensyn er det alltid viktig å følge ladingsprosedyren.

1. Lad kanonen. Sett inn harpun og fest linen (forløper) til harpunen.
2. Ta ut granaten fra transportkassen (Fig 1). Fjern transportlokket, og ta vare på skruen.
3. Skru granaten helt inn på harpunen slik at den armeres og er klar for skudd. Ikke bruk redskap, men dra godt til med hendene. Avtrekkerkroken skal nå stå ca. midt mellom klørne på harpunen, og vende opp (Fig. 27).
4. Kontroller at granaten er detonert (sprengt) etter skuddet. Dersom det er usikkert om granaten har detonert og harpunen med granaten sitter inne i hvalen, må harpunen skjæres løs og ikke trekkes ut av hvalen.

Eksempler på at granaten sannsynligvis er detonert:

- Smell fra detonasjonen
- Rystelser i dyret
- Hvalen blåser ut luft og ruller over på rygg
- Hvalen synker uten å bevege seg

HARPUNFEIL

Kan granaten ikke skrues helt inn på harpunen med hendene, er det feil på gjengene på HARPUNEN. Granaten armeres ikke. Slike harpuner MÅ IKKE brukes.



Fig. 1. Hvalgranat-99 i transportkassen.

Foto: Nette Levermann

HVALKANONER



*Fig. 2. 50 mm Kongsberg hvalkanon med harpun og Hvalgranat-99 klar til skudd.
Foto: Björgvin Guðmundsson*



*Fig. 3. 90 mm Kongsberg hvalkanon med harpun og modifisert Hvalgranat-99 klar til skudd.
Foto: EO Øen*



*Fig. 4. 60 mm Henriksen hvalkanon med harpun og Hvalgranat-99 klar til skudd.
Foto: SK Knudsen*

50 MM KONGSBERG HVALKANON (FIG. 2)

Det vises til vedlegg I med figur av 50 mm Kongsberg hvalkanon.

Sikkerhetsregler

- Kanonen må bare brukes av øvet personell.
- Kanonen må alltid behandles som om den er ladd.
- Sluttstykket må aldri brukes til å slå inn en hylse som er trang i løpet. Hvis hylsen likevel må brukes, legges en trekloss mellom sluttstykket og hylsen slik at den klemmes inn på plass. Treklossen må ikke klemme mot tennhetten. Slike hylser må skiftes ut eller kalibreres.
- Hver gang kanonen lades, må det kontrolleres at tennstampelet ikke stikker fram foran støtbunnen på sluttstykket.
- Et korrekt montert tennstempel stikker 1,2 mm ut foran støtbunnen i skuddøyeblikket og fjærer så tilbake inn i sluttstykket.



Fig. 5. Støtbunnen i sluttstykket på 50 mm Kongsberg hvalkanon.

Tennstampelet i bakre (sikret) stilling.

Foto: EO Øen

- Korrekt montering og lengde på tennstampelet kontrolleres ved å skyve tennstampelet fram foran støtbunnen og måle lengden. På kanoner som er ombygget til halvsikring, må avtrekkeren holdes inne under denne testen.
- Når tennstampelet skiftes ut, må det nye tennstampelet tilpasses kanonen for å sikre at lengden blir korrekt.
- Hvis tennstampelet spenner seg selv ved skudd, er dette et signal om at noe

er feil med mekanismen, harpunen eller drivladningen. Feilen må utbedres umiddelbart, da dette medfører meget stor risiko for vådeskudd.

- Harpunen må aldri settes inn i løpet før patronen er satt inn i kammeret og tennstempet er i bakre (sikret) stilling.
- Harpunen må være rett og passe i kanonløpet. Harpuner som må slåes inn i kanonløpet med slagredskaper må ikke brukes. Dersom tennstempet er i fremre stilling kan skuddet gå av.
- Når kanonen er ladd må løpet alltid peke mot sjøen.
- Stå aldri foran en ladd kanon.
- Når harpunene settes inn i kanonløpet, må en om mulig stå ved siden av løpet.
- Skru granaten av harpunen og ta ut hylsen når båten legges til kai.

NB! Tennstempet kan skru seg løs etter bruk og bør derfor sikres med Loctite type 243 på gjengene.

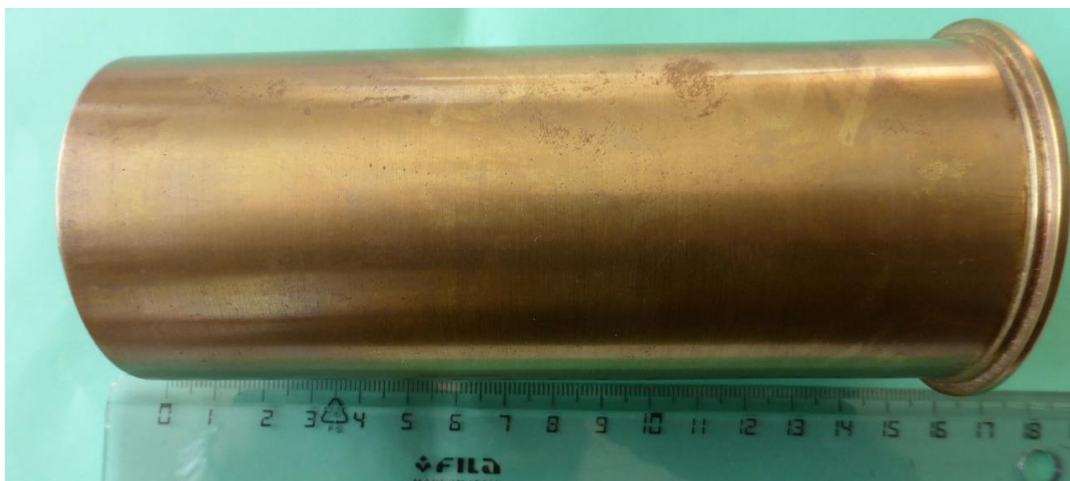


Fig. 6. Hylse til 50 mm Kongsberg hvalkanon.

Foto: EO Øen

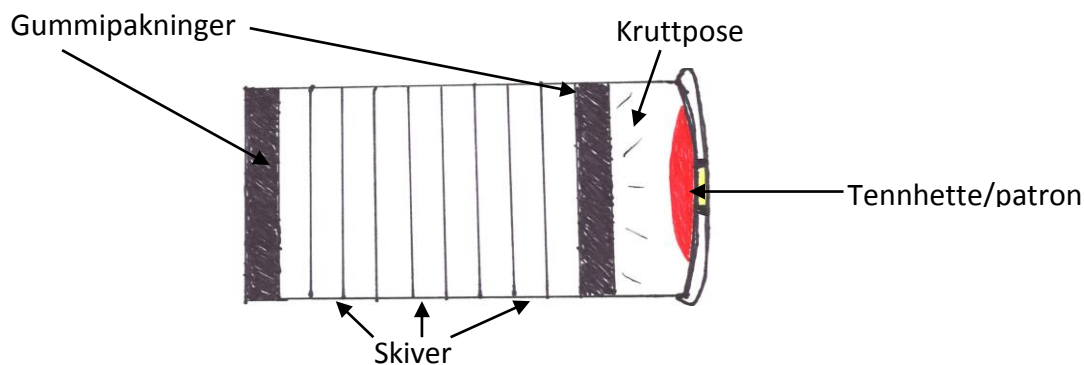


Fig. 7. Gjennomskåret, ladd hylse.

Illustrasjon: C Winsnes



Fig. 8. Eksempel på tennhette/tennpatron (11mm) til 50 mm Kongsberg hvalkanonhylse.
Foto: Nette Levermann



Fig. 9. Kruttpose til Kongsberg hvalkanoner.
Foto: EO Øen



Fig. 10. Forladning med gummipakninger.
Foto: Nette Levermann

Lading

1. Åpne kanonens sluttstykke.
2. Sjekk at løpet er rent. Puss løpet om nødvendig.
3. Kontroller at hylsen går inn i kammeret (hylsene utvides ved bruk og må jevnlig kalibreres eller skiftes).
4. Sett inn kruttposen i hylsen, med den røde delen mot tennhetteåpningen.
5. Sett inn forladning med gummipakning mot kruttposen og eventuelt en gummipakning på toppen av hylsen.
6. Sett tennhetten på plass i hylsen.
7. Sett den ladde hylsen i kammeret. Sluttstykket må aldri brukes til å slå inn hylsen.
8. Kontroller at tennstempelet er i bakre (sikret) stilling før sluttstykket lukkes (Fig.5).
9. Sett harpunen inn i kanonløpet og fest linen (forløper) til harpun eller sjakkel.
10. Skru på granaten.
11. Spenn kanonen og sett på sikringen.
12. Kanonen er nå klar til skudd.
13. Etter hvert skudd må kanonløpet pusses for å fjerne krutt slam og rester etter kruttpose og forladning.

Den ladde hylsen skal gå lett inn i kammeret. Dersom dette ikke lar seg gjøre, må hylsen skiftes ut eller kalibreres.

Må hylsen likevel brukes, legges en trekloss mellom sluttstykket og hylsen, slik at denne kan klemmes på plass. Treklossen må ikke klemmes mot tennhetten. Går hylsen ikke på plass på denne måten, må den **IKKE** brukes.

Det er farlig å slå hylsen inn i kammeret.

Det er farlig å slå harpuner inn i kanonløpet med slagredskap. Dersom tennstempelet er i fremre stilling kan skuddet gå av.

Det er farlig å skyte med granat som har løs snor eller løs avtrekkerkrok. Løse deler kan medføre at granaten sprenges foran kanonløpet.

90 MM KONGSBERG HVALKANON (FIG. 3)

Sikkerhetsregler

- Kanonen må bare brukes av øvet personell.
- Kanonen må alltid behandles som om den er ladd.
- Harpunen må aldri settes inn i løpet før patronen er satt inn i kammeret og tennstempet er i bakre (sikret) stilling.
- Harpunen må være rett og passe i kanonløpet. Harpuner som må slås inn i kanonløpet med slagredskaper må ikke brukes. Slagene mot harpunen kan antenne kruttposen slik at skuddet går av.
- Når kanonen er ladd må løpet alltid peke mot sjøen (Fig. 11).



Fig. 11. Ferdig ladet 90 mm Kongsberg hvalkanon.

Foto: EO Øen

- Stå aldri foran en ladd kanon.
- Skru granaten av harpunen og ta ut hylse og harpun når båten legges til kai.

Lading

1. Åpne kanonens sluttstykke (Fig. 12).
2. Sjekk at løpet er rent. Puss løpet om nødvendig.

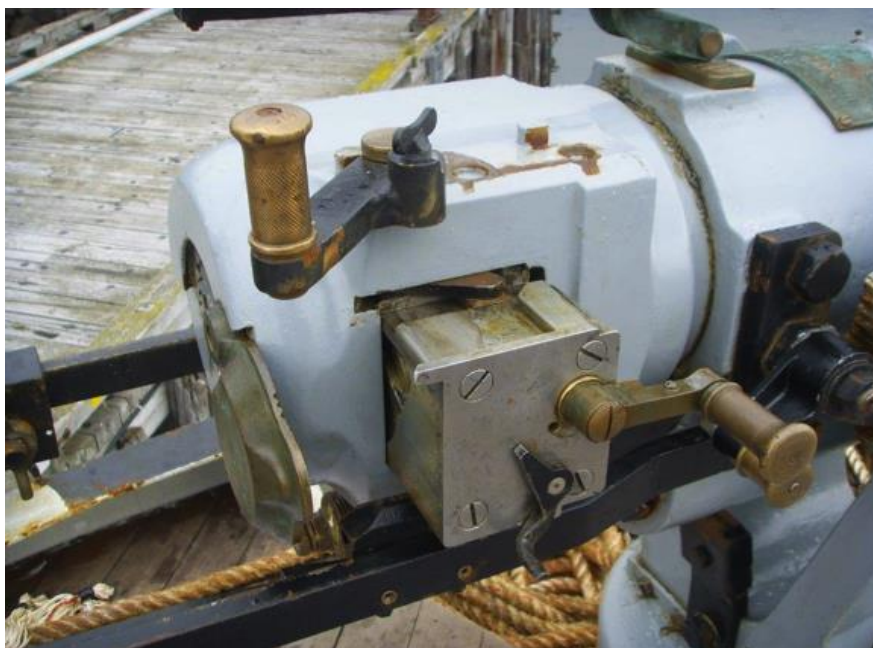


Fig. 12. 90 mm Kongsberg hvalkanon med åpent sluttstykke.
Foto: EO Øen

3. Kontroller at hylsen går inn i kammeret (hylsene utvider seg ved bruk, og må jevnlig kalibreres eller skiftes ut) (Fig. 13).



Fig. 13. Kontroll av hylse.
Foto: K Loftsson

4. Sett kruttposen inn i hylsen med den røde delen mot tennhetteåpningen.
5. Sett forladningen med to gummipakninger inn i hylsen. Den største flaten på gummipakningen med skråstilte vegger må ligge mot kruttposen. Den andre flaten må ligge mot harpunen (Figs. 14 og 15).



Fig. 14 og 15. Forladning til 90 mm Kongsberg hvalkanon.
Foto: EO Øen

6. Sett tennhetten inn i hylsen.
7. Sett den ladde hylsen i kammeret (Fig. 16).



Fig. 16. Lading.
Foto: K Loftsson

8. Sett harpun med line inn i kanonløpet (Fig. 17).
9. Skru på granaten og fest avtrekkerkroken i bendslingen. Stram avtrekkersnoren og teip den fast på granaten og harpunen slik at det ikke oppstår løse løkker på snoren (Fig. 18).
10. Spenn kanonen og sett på sikringen.
11. Kanonen er nå klar til skudd.
12. Kanonløpet må pusses for å fjerne krutt slam og rester etter kruttpose og forladning.



*Fig. 17. Harpun settes i løpet.
Foto: K Loftsson*



*Fig. 18. 90 mm Kongsberg hvalkanon med harpun og modifisert Hvalgranat-99 til storhval. Avtrekkerkrok er festet i bendslingen på harpunen.
Foto: EO Øen*

Det er farlig å skyte med granat som har løs snor eller løs avtrekkerkrok. Løse deler kan medføre at granaten sprenges foran kanonløpet.

60 MM HENRIKSEN HVALKANON (FIG. 4)

Sikkerhetsregler

- Kanonen må bare brukes av øvet personell.
- Kanonen må alltid behandles som om den er ladd.
- Kontroller at åpningen mellom tennpatron og kruttpose ikke er tett ved å se inn i løpet forfra.
- Sett gummipakningen på forladningen mot knuten på kruttposen.
- Harpunen må være rett og passe i kanonløpet. Harpuner må ikke slås inn i kanonløpet med slagredskap. Slagene mot harpunen kan antenne kruttposen slik at skuddet går av.
- Når kanonen er ladd må løpet alltid peke mot sjøen.
- Stå aldri foran en ladd kanon.
- Skru granaten av harpunen og ta ut tennpatron når båten legges til kai.

Lading

1. Før lading av kanonen må kanonløpet rengjøres grundig med egnet utstyr (Fig. 19). Sjekk at løpet er helt fritt for rester av forladning og kruttpose. Glødende rester i løpet kan antenne kruttposen når den skyves inn i løpet. Smør om nødvendig løpet med fett som ikke forurenses kjøttet.



*Fig. 19. Rengjøring av løpet på hvalkanon. (Fra prøveskyting av hvalgranater).
Foto: EO Øen*

2. Kontroller at hullet i støtbunnen er åpent. Dette gjøres best ved å vri tennmekanismen til side på HHMV tennmekanisme (Fig. 23) og se gjennom løpet. På kanon med skjefte for Remington mekanisme (Fig. 24) må tennpatronen være fjernet.

3. Sett forladningen på kruttposen. Den "hule" siden av gummipakningen på forladningen skal plasseres mot knuten på kruttposen (Figs. 20 og 21).



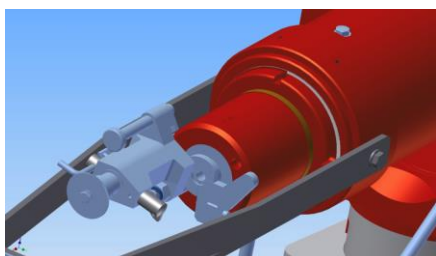
*Figs. 20 og 21. Lading av 60 mm Henriksen hvalkanon. (Fra prøveskyting av hvalgranater).
Foto: EO Øen*

4. Kruttposen med forladning skyves helt inn i løpet slik at den røde delen av kruttposen vender mot bunnen av løpet. Bruk ladestokk. Tennmekanismen må være åpen og uten tennpatron slik at luft slipper ut via hullet i støtbunnen. Dette er viktig for å sikre at det ikke er en luftlomme mellom støtbunn og kruttpose (Fig. 22).



Fig. 22. Kruttpose og forladning skyves inn til bunnen av løpet med ladestokk. Foto: EO Øen

5. Sett harpunen inn i løpet og fest linen (forløper) på harpunen.
6. Skru på granaten.
7. Spenn hanen og sett i tennpatronen (Remington mekanisme, Fig. 24).
8. Sett inn tennpatronen og lukk igjen tennmekanismen (HHMV mekanisme).
9. Ta av sikring (HHMV mekanisme, Fig 23).
10. Kanonen er nå klar til skudd.



*Fig. 23. HHMV tennmekanisme
(blå farge)
Foto og illustrasjon: EO Øen*



Fig.24. Remington tennmekanisme

HVALGRANAT-99

Granater må alltid oppbevares og transporteres i transportkasse.

MONTERING

1. Skru av transportlokket. Ta vare på lokk og skru slik at granaten om nødvendig kan transportsikres igjen (Fig. 25).
2. Skru granaten helt inn på harpunen. NB! Venstregjenget.
3. Dra godt til med hendene. Det må ikke brukes redskap da det kan skade granaten. Ved korrekt montering vil avtrekkerkroken stå ca. midt mellom klørne på harpunen, og vende opp (Fig. 27). Granaten er nå armert og klar til skudd.
4. Kan ikke granaten skrues på harpunen med hendene er det feil på gjengene på harpunen. Granaten blir ikke armert og vil ikke detonere.
SLIKE HARPUNER MÅ IKKE BRUKES.
5. En uskadet granat sikres automatisk når den skrues av harpunen. Dette kan kontrolleres ved å undersøke om armeringsmekanismen er gått helt tilbake (Figs. 26 og 37, og rød boks under).

Hvordan kontrollere at granaten er sikret? (Figs. 26 og 37)

Skru granaten av harpunen. Da blir gjengehullet og armeringsstangen synlig i bakre ende. De ytterste 10 mm av armeringsstangen er rødmalt.

På en **sikret** (uarmert) granat sees **både den røde og den ufargede delen** av armeringstangen.

På en **usikret** (armert) granat sees **bare den røde delen** av armeringsstangen.

En armert granat detoneres først når avtrekkersnoren strammes slik at tenmekanismen i granaten utløses (50-70 kg trekk).



Fig. 25. Hvalgranat-99 med transportsikring/lokk.
Foto: Nette Levermann

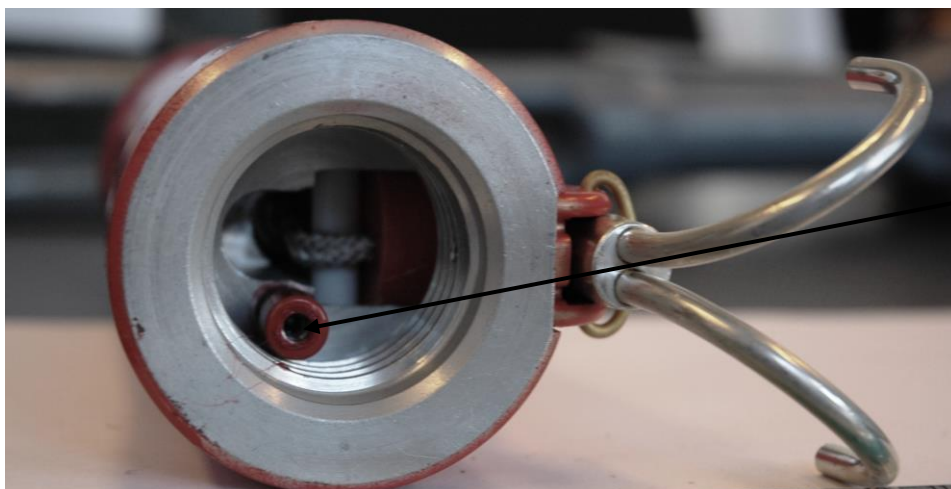


Fig. 26. Hvalgranat-99 sett bakfra med armeringstang i bakre (sikret) posisjon.
Foto: Nette Levermann

AVFYRING AV SKUDD

Treff

Ved treff kan en som regel høre at granaten detonerer og/eller se reaksjoner hos hvalen. Se rød boks side 11.

Som regel går harpunen tvers gjennom en vågehval etter at granaten er detonert. På en detonert granat er den røde aluminiumshylsen på granaten revet av (Fig. 28) eller granaten er brukket i to. Granater som ikke har detonert behandles som BLINDGJENGER. Se side 26.



Fig. 27. Hvalgranat-99 med avtrekkerkrok. (Fra prøveskyting av hvalgranater).
Foto: EO Øen



Fig. 28. Hvalgranat-99 etter detonasjon.
Foto: EO Øen

Dersom harpunen ikke har gått gjennom hvalen og en er usikker på om granaten er detonert, må harpunen **ALLTID SKJÆRES LØS**. Den må **IKKE TREKKES UT** fordi avtrekkerkroken kan hekte seg fast og detonere granaten.

Bomskudd/streifskudd

Ved bomskudd detoneres ikke granaten og den kan som regel brukes igjen. Streifer granaten hvalen, kan avtrekkerkroken rives løs uten at granaten går av. Når harpunen er tatt inn på dekk, skrues granaten av harpunen på vanlig måte. Kontroller at granaten er sikret. (Se rød boks side 23 og Figs. 26 og 37). Er avtrekkerkroken løs, må den festes på krokholderen med en ny messingpinne. Deretter legges snoren ned i plastkoppen og sikres med et par runder solid teip (Fig. 29) før granaten settes på harpunen. Er snoren slitt av kan ikke granaten brukes igjen og må settes i transportkassen med transportlokket på og destrueres.

Ved ombruk av granaten etter bomskudd må avtrekkerkrok og avtrekkersnor være forsvarlig festet til granaten før neste skudd (Fig. 29).



Fig. 29. Hvalgranat-99 der løs avtrekkersnor er lagt tilbake i plastkoppen og teipet fast.
Foto: EO Øen

Granat som har vært i saltvann, bør skylles i ferskvann før den settes i transportkassen.

BLINDGJENGER

Ligger en udetonert granat inne i hvalen skal harpun med granat skjæres løs og ikke trekkes ut av hvalen.

En blindgjenger er en granat som har gått inn i eller gjennom hvalen, uten å detonere. **Så lenge slike granater sitter på harpunen, er de armert (usikret)** og skal behandles på følgende måte:

1. Skru granaten av harpunen.
2. Sjekk om armeringsstangen går tilbake i sikret posisjon (Figs. 26 og 37 og rød boks side 23).
3. Går armeringsstangen tilbake, er granaten sikret. Er avtrekkersnoren intakt, kan granaten brukes. Mangler avtrekkersnoren, kan granaten ikke brukes. Granaten må destrueres.
4. Går ikke armeringsstangen tilbake i sikret posisjon av seg selv, kan en forsøke å trekke den tilbake med skruen i transportlokket. Deretter settes transportlokket på, og granaten oppbevares i transportkasse til den skal destrueres (Fig. 1).
5. Lykkes en ikke med å sikre granaten og avtrekkersnoren er på plass, klippes denne av nær åpningen. Fjern avtrekkerkroken før granaten settes i transportkassen for destruksjon. **TREKK IKKE I SNOREN.**

Klipp av avtrekkersnoren og fjern kroken på granater som settes i transportkassen for destruksjon.

HJELPEVÅPEN (BACK-UP)

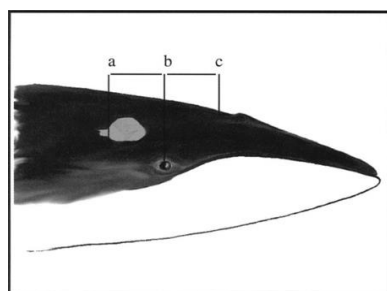
Det er vanlig med en metode for oppfølging (back-up) dersom hvalen ikke dør omgående ved første avlivingsforsøk eller om man er usikker på effekten. I vågehvalfangsten brukes fortrinnsvis gevær i stedet for omskytning med ny granat. I storhvalfangsten lader man om hvalkanonen og skyter en ny granat.

ANATOMI OG SIKTEPUNKTER

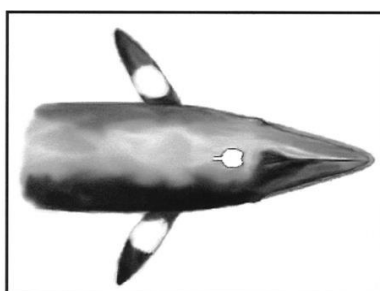
GEVÆRSKUDD

Gevær som hjelpevåpen brukes til vågehval. Geværskuddet rettes mot hjernen på dyret. Hjernens plassering hos vågehval i forhold til ytre kjennetegn som øye og blåsehull er vist på Fig. 30. Plansjen er utarbeidet ved Norges veterinærhøgskole på grunnlag av målinger på vågehval.

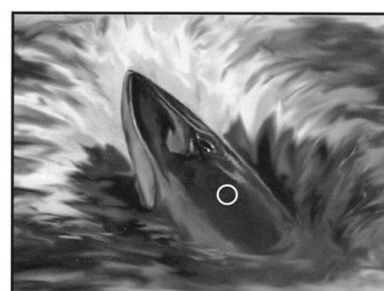
Krav til kaliber for hjelpevåpen og ammunisjon er forskjellig i NAMMCOs medlemsland. De norske reguleringer finnes i vedlegg VI.



Figur 1
Vågehvalhode med hjerne sett fra siden



Figur 2
Vågehval hode med hjerne sett ovenfra



Figur 3
Vågehvalhode med inntegnet siktepunkt for rifle sett skrått bakfra

Sett fra siden er hjernen plassert i et plan midt mellom øyet og hodets ryggside/-overflate. Fig. 1. viser at ved projeksjon på en horisontal linje, ligger bakre kant av hjernen (a) like langt bak øyet (b) som blåsehullet (c) ligger forand øyet.

Hjernen hos vågehval er ca 20 cm bred, 20 cm lang og 15 cm høy. Sentrum av hjernen ligger ca 55 cm bak åpningen av blåsehullet på en liten vågehval og ca 75 cm bak åpningen av blåsehullet på en stor vågehval.

Fig. 30. Hjernens plassering hos vågehval og siktepunkt for geværskudd fra ulike posisjoner. (SK Knudsen, H Rud og EO Øen)

Sikkerhetsregler

- Geværet må alltid behandles som om det er ladd.
- Sett aldri geværet bort med skudd i kammeret.
- Tøm eller ta ut magasinet når geværet ikke skal brukes umiddelbart.
- Rengjør våpenet hyppig for å unngå rust og feilfunksjon.

- Ved lading og bruk må geværløpet alltid peke mot sjøen og ikke inn på dekk.
- Patronen skal gå lett inn i patronkammeret. Må den "presses" inn med sluttstykket, kan det skyldes urenheter i kammer/geværløp eller feil ammunisjon. Dette kan føre til at løpet sprenges når skuddet avfyres.
- Svak rekyl kan bety at kulen ikke er gått ut av løpet. Det må sjekkes om løpet er tomt før neste skudd avfyres.
- Går ikke skuddet av (klikk) skyldes det oftest mangelfullt vedlikehold eller fett/kruttslam på tennstampelet.
- Går skuddet av ved lading (vådeskudd) kan det skyldes at tennstampelet stikker fram fra sluttstykket fordi fett/kruttslam hindrer tennstampelet i å gå tilbake i sikret posisjon.

Geværkuler bremses raskt opp i vann uansett kaliber og tyngde på kulen. For å sikre at kulen trenger inn i hjernen, må en skyte når hodeskallen er over vannet.

KANONSKUDD

Hvalgranat-99 er konstruert slik at den skal detonere når den har trent 65-70 cm inn i en vågehval. Hvalgranat -99 til storhval (finnhval, grønlandshval og knøl) skal detonere ved 110- 120 cm dybde i hvalen.

I brysthulen ligger hjertet og lungene med sine store blodårer. Over brysthulen ligger ryggraden med ryggmargskanalen som går opp til hjernen. Disse organene er livsviktig og vil derfor utgøre det største og viktigste målområde på dyret. Detonasjon i dette området avliver hvalen momentant eller meget raskt. Granatene er spesielt konstruert til å detonere midt inne i brysthulen dersom skuddet rettes mot brystet og fra siden. (Figs. 31 -34).

Rett skuddet fra hvalkanonen mot brystregionen og mest mulig fra siden.



Fig. 31 Vitalt sårbarhetsområde (skravert) ved detonasjon av granat på vågehval (*Balaenoptera acutorostrata*).

Illustrasjon: S Kessler and EO Øen



Fig. 32. Vitalt sårbarhetsområde (skravert) ved detonasjon av granat på finhval (*Balaenoptera physalus*).

Illustrasjon: S Kessler and EO Øen

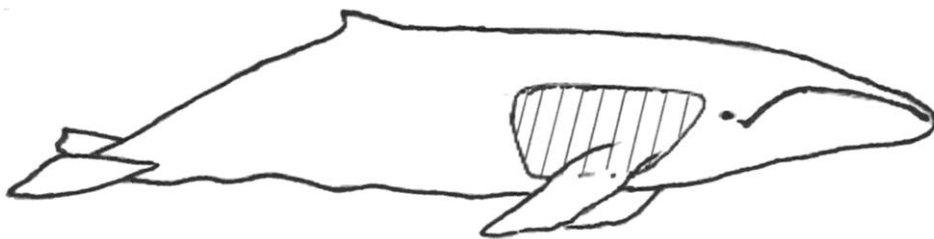


Fig. 33. Vitalt sårbarhetsområde (skravert) ved detonasjon av granat på knølhval (*Megaptera novaeanglia*).

Illustrasjon: S Kessler and EO Øen

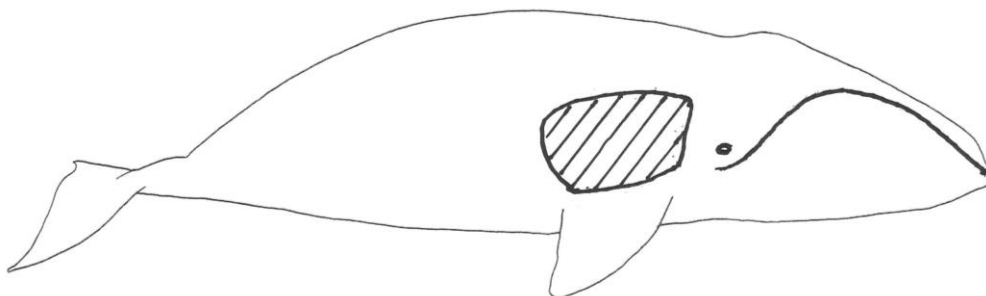


Fig. 34. Vitalt sårbarhetsområde (skravert) ved detonasjon av granat på grønlandshval (*Balaena mysticetus*).

Illustrasjon: S Kessler and EO Øen

DEL II: TEKNISK OPPBYGGING, FUNKSJON OG VEDLIKEHOLD

HVALKANONER

Det er tre typer hvalkanoner i bruk i NAMMCOs medlemsland (se side 12). De har forskjellig kaliber (indre diameter i løpet) og benevnes henholdsvis som 50 mm Kongsberg, 60 mm Henriksen og 90 mm Kongsberg. Begge Kongsbergkanonene er bakladere mens Henriksenkanonen er forlader. 50 mm Kongsberg brukes fortrinnsvis til vågehvalfangst (Grønland, Island, Norge), men har også vist seg brukbar til fangst av finhval, knøl og grønlandshval i Grønland. 60 mm Henriksen brukes til vågehvalfangst i Norge, mens 90 mm Kongsberg brukes til finhvalfangst i Island.

Det brukes en tokomponents kruttpose til alle kanonene. I bakladerkanonene (50 mm og 90 mm) ligger kruttposen i en hylse (patron) som føres inn i løpet med et sluttstykke og låser den fast. Et tennstempel i sluttstykket antenner kruttposen i hylsen. I forladerkanonen (60 mm) skyves kruttposen med forladning på plass i løpet med en "ladestokk". Ladningen antennes av en tennerpatron. En line, forløper, festes til harpunen eventuelt med sjakk. Forløperen ligger kveilet under kanonløpet og er som regel forbundet med en annen line eller vaier i en vinsj.

Kanonen står på et fundament, lavett, som er solid festet til dekket og forsterket med kraftige stag som skal forhindre kanonen i å bevege seg ved skudd. Kanonrøret ligger festet i en holder, "vugge/gaffel" på lavetten slik at løpet er bevegelig. Vuggen er utstyrt med sidelagre som må kontrolleres og byttes ved behov, se forøvrig vedlegg I.

Kanonsiktene er tradisjonelt åpne, men mange har nå byttet byttet ut eller supplert de åpne siktene med moderne, optiske sikter.

Kanonfundamentet må være solid og forsvarlig festet til dekket. Om nødvendig må dekket forsterkes.

KRUTTPOSE OG FORLADNING

Kruttposen består av en pose med røksvakt krutt. Kruttmengden varierer med kaliberet. Kruttposen antennes av en mindre ladning med svartkrutt (rød farge, se fig. 9). Mellom kruttposen og harpunen settes en pakning, såkalt "forladning", av porøse plater med en plate av gummi i den enden som legges mot kruttposen. I tillegg bruker enkelte en gummipakning også på toppen av forladningen for å

hindre at fuktighet trengte inn til kruttet. På 90 mm kanonen er dette standard, se fig 14 og 15. Hensikten med gummipakningen ved kruttposen er å hindre lekkasje av trykket når skuddet går. Reduseres trykket pga lekkasje reduseres hastigheten og treffsikkerheten på harpunen. Den "hule" siden på gummipakningen skal ligge mot kruttposen.

SKUDD

Når skuddet går oppstår det et kraftig trykk inne i kanonen som gir harpunen en fart på 90 -100 m/s når den forlater løpet. Denne drivkraften skaper en motkraft, rekyl, som fanges opp dels av en innebygget "rekylbrems" i kanonen og dels av lavett og stag i båtdekket. Feil i rekylbrems, lavett, stag eller svakheter i dekket kan medføre at kanonløpet beveger seg ukontrollert (vipper) når skuddet går slik at harpunen ikke treffer. Godt vedlikehold av kanon med lagre og stag vil være avgjørende for funksjon og treffsikkerhet.

SIKKERHET OG VEDLIKEHOLD AV KANONER

Nedenfor er det angitt noen enkle regler for vedlikehold av kanon og harpuner samt noen generelle sikkerhetsregler. Kontroll og vedlikeholdsskjema finnes i vedlegg II og III.

VÅDESKUDD

Vådeskudd er skudd som går av utilsiktet. På 50 mm Kongsberg har det forekommet i forbindelse med at sluttstykket føres fram for å låses og når harpunen settes i løpet. Det er påvist at enkelte vådeskudd skyldes at tennstempleet ikke er i sikret stilling. Da kan den antenne tennhetten/tennpatronen i hylsa uten at en drar i avtrekkeren. Derfor skal det alltid kontrolleres at tennstempel er i bakre og sikret stilling under lading. Årsaken til at tennstempleet stikker fram fra støtbunnen kan bl.a. skyldes dårlig rengjøring av tennstempel eller slagfjær, løs eller for langt tennstempel eller feil i sikringsmekanismen (selvlading).

På 60 mm kanoner har vådeskudd forekommet ved lading av kanonen. Årsaken har trolig vært brennende rester av forladning og papir i løpet som har antent kruttposen under lading. Derfor er rengjøring av løp viktig før lading. Er harpunen så dårlig tilpasset at den må slåes inn med slegge kan svartkuttet i kruttposen antennes. Harpuner som er for trange i løpet må ikke benyttes.

GENERELT VEDLIKEHOLD AV HVALKANONER

- Kanon, harpuner og alt fangstutstyr forøvrig må til enhver tid være optimalt vedlikeholdt.

- Til rengjøring av kanonen kan det brukes høytrykkspyler med varmt vann i kombinasjon med vaskemiddel for å fjerne kruttslam, salter, syrer og lignende. Til rengjøring av kanonløpet kan det brukes en roterende børste montert på drill.
- Etter rengjøring må alle deler settes inn med rusthindrende våpenspray eller olje.
- Før kanonen brukes i fangst må bevegelige deler i mekanismen tørrpusses for å unngå funksjonsfeil.
- Til eventuell smøring av harpuner i forbindelse med lading, anbefales vegetabilsk fett eller matoljer som ikke forurenses kjøttet.

HARPUNER

Harpunen brukes til å skyte granaten inn i hvalen og for deretter å trekke hvalen inn til fangstfartøyet. De veier vanligvis 15-17 kg (50 mm), 17-19 kg (60 mm) og ca 70 kg (90 mm) og skyves inn i kanonløpet forfra.

For at Hvalgranat-99 skal fungere som forutsatt, må tappen med gjenger på harpunen være nøyaktig 27 mm lang og vinkelrett i enden (Fig. 37a). Granaten må skrues helt inn på harpunen (Fig. 37c) med hendene. Det skal ikke brukes redskaper eller noen form for pakning mellom harpun og granat. Får en ikke skrudd granaten på med hendene, er det feil med harpungjengene. Slike harpuner må ikke brukes. Ved korrekt montering, skal avtrekkerkroken stå midt mellom klørne på en harpun når granaten er skrudd på, og vende opp (Fig. 27).

Harpunens beskaffenhet og vedlikehold er av stor betydning for treffsikkerheten. Harpunen må være rett og passe i kanonløpet. Slitte, skjeve eller dårlig tilpasset harpuner fungerer dårlig. De får redusert rekkevidde og treffsikkerhet. Bakre ende på harpunen skal passe nøyaktig i kanonløpet og plasseres helt inn mot forladningen. En åpning, luftlomme, mellom forladning og harpun gir redusert hastighet på harpunen. Leggene skal være parallelle slik at linen løper fritt. Forløperen skal ligge så nær løpsmunningen som mulig for å unngå for mye bukter på forløperen når den dras ut. Buktinger destabiliserer harpunen og reduserer treffsikkerheten.

HVALGRANAT-99

Hvalgranat-99 brukes i kanonfangsten i alle NAMMCOs medlemsland. Granaten ble opprinnelig utviklet til fangst av vågehval i Norge i 1997 - 99, men er senere også modifisert og tilpasset fangst av finnhval (Island) og finnhval, knøl og grønlandshval (Grønland).

Hvalgranat-99 til bruk i vågehvalfangst (50 mm Kongsberg og 60 mm Henriksen kanoner) er laget av aluminium med nese av stål og veier 1,75 kg (Fig. 35). Et tynt rør av aluminium og indre tetninger med O-ringer beskytter de indre delene av granaten (tennmekanismer, sprengstoff og sikkerhetsmekanismer) mot mekaniske skader og fuktighet. Sprengladningen består av 30 g presset penthrit. Avtrekkersnoren (lengde 42-43 cm) er tilpasset å spreng granaten ved en dybde på 65-70 cm og et drag i snoren på ca. 50-70 kg. Den butte formen på nesestykket sørger for at harpunen/granaten ikke skrenser når den treffer vannet og/eller hvalen, men fortsetter rett framover.

Til storhvalfangsten i Island brukes en modifisert Hvalgranat-99 med 90 mm Kongsberg kanoner (Fig. 18). Den er bygget rundt en kjerne av stål og aluminiumshylse utvendig. Sprengladningen består av 100 g presset penthrit, og avtrekkersnoren (lengde 90 cm) er tilpasset en sprengdybde på 110-120 cm.

Til storhvalfangsten i Grønland brukes en modifisert Hvalgranat-99 til 50 mm Kongsberg kanoner. Denne er identisk med den originale Hvalgranat-99 bortsett fra sprengladningen, avtrekkersnoren, og den gule farvemarkeringen av nesestykket. Sprengladningen består av 45 g presset pentritt og avtrekkersnoren (lengde 90 cm) er tilpasset en sprengdybde på 110 - 120 cm.

TRANSPORTSIKRING

I bakre ende av granaten sitter en transportsikring (Fig. 25). Dette er et aluminiumslokk som er skrudd fast til armeringsstangen og som sikrer at granaten ikke kan armeres ved håndtering og transport. Transportlokket skal alltid settes på når granaten er tatt av harpunen. Transportlokket festes med en skrue, og så lenge transportlokket sitter på, er armeringsstangen låst fast i sikret stilling.

AVFYRINGSMEKANISMER

Armeringsmekanismen er reversibel. Dette innebærer at granaten armeres når den skrues på harpunen, og går automatisk tilbake (reverseres) i sikret posisjon når granaten skrues av harpunen. Dette kontrolleres ved å sjekke armeringsstangen som er synlig i den bakre enden av granaten. Når armeringsstangen er i sikret stilling, er den skjøvet helt tilbake slik at både en rød og en umalt del av stangen

er synlig (Figs. 26 og 37b). Vises bare den røde delen av stangen, er granaten armert (Fig. 37c).

Selv om granaten er armert kan den ikke gå av uten at tennstempelet (Fig 36) spennes og dras av.

Avtrekkermekanismen har spennavtrekk og består av en dobbelkrok (avtrekkerkrok), som er festet med en messingpinne til en krokholder (Figs. 35 og 36). En sterk snor (avtrekkersnor), går fra avtrekkerkroken til tennstempelet (Fig. 36) inne i granaten. Tennstempelet er bygget med spennavtrekk som innebærer at tennstempelet ikke kan fyre av granaten før det er spent med en fjær. Denne fjæren spennes først når avtrekkersnoren er dratt helt ut og trekket i snoren blir øket til mellom 50-70 kg. Men spennmekanismen er også reversibel. Dersom ikke draget i snoren når opp i 50 kg eller mer, går tennstempelet automatisk tilbake i sikret posisjon når strammingen i avtrekkersnoren oppheves.

Avtrekkersnoren er kveilet opp i en plastkopp fylt med voks (Fig. 35) som skal hindre at snoren sitter fast under skuddet. En løs krok og/eller snor kan medføre at granaten går av i luften. Lengden på avtrekkersnoren bestemmer hvor langt inn i hvalen granaten går før den detonerer.

Granaten må skrus helt inn på harpungjengene. Med korrekt lengde på gjengene (27 mm), vil avtrekkerkroken bli stående midt mellom klørne på harpunen. Harpunen må snus slik at avtrekkerklørne peker opp for å sikre at de ikke henger seg fast i linen når skuddet går.

SKUDD

Uansett resultat av skuddet (treff i hval, streifskudd, bomskudd), skal det alltid kontrolleres om granaten er detonert når harpunen eller hvalen hales inn. Er hele eller deler av den røde aluminiumshylsen borte, har granaten gått av. Er den røde hylsen hel, er ikke granaten sprengt. Dersom harpunen ligger inne i hvalen slik at ikke granaten er synlig, og en er usikker på om granaten har gått av, skal harpunen alltid skjæres ut og ikke trekkes ut med vinsjen.

Granater som ikke er detonert må skrus av harpunen umiddelbart. Det må kontrolleres om armeringsstangen har gått tilbake i sikret stilling. Er ikke armeringstangen i sikret posisjon kan en prøve å trekke den tilbake med skruen til transportsikringen. Dersom ikke dette lykkes, må granaten settes i transportkassen med transportsikringen på og senere destrueres. Sitter avtrekkerkroken i snoren, må snoren kuttet foran kroken.

Ved streifskudd kan aluminiumshylsen på granaten bli skadet (bulket) og avtrekkerkrokene løsne uten å detonere granaten. Er avtrekkerkroken løs, skal den festes med ny messingpinne og avtrekkersnoren legges ned i plastkoppen og festes med sterk tape. Dersom hylsen er blitt bulket kan det hende at armeringsstangen ikke går tilbake av seg selv. Da kan den som regel trekkes tilbake og granaten sikres med for eksempel skruen til transportsikringen. Går armeringsstangen tilbake i sikret stilling, vil granaten som regel fungere normalt og kan brukes igjen. Kan ikke armeringsstangen trekkes tilbake i sikret stilling med skruen, skal ikke granaten brukes, men settes i transportkassen med transportsikring på og destrueres.

Ved bomskudd kan granaten oftest brukes igjen. Dersom avtrekkerkroken har løsnet, må en passe på at den ikke henger seg opp eller rives løs ved innhaling. Dersom trekket i granaten overstiger 50 -70 kg, vil granaten gå av. Etter innhaling legges harpunen på dekket og granaten skrues av. Det kontrolleres at armeringsstangen går i sikret posisjon før granaten enten gjenbrukes eller settes i transportkassen med transportlokket på. Er avtrekkerkroken revet løs, skal den festes med ny messingpinne og avtrekkersnoren legges ned i plastkoppen og sikres med et par runder med sterk tape omkring granaten.

Det er farlig å skyte med en granat som har løs snor eller løs avtrekkerkrok. Løse deler kan medføre at granaten detonerer når harpunen går ut av løpet.

SPRENGLADNINGEN

Sprengladningen består av sprengstoffet pentritt (Pentaerythritol tetranitrat, (PETN)) presset i ringer. Pentritt er et såkalt sekundært eksplosiv. Sekundære eksplosiver er mer stabile, har potensielt større sprengkraft per vektenhet og er mindre sensitive for ytre påvirkninger enn primære eksplosiver som for eksempel svartkrutt. Svartkrutt antennes av varme, friksjon, slag og elektriske utladninger, noe som ikke er tilfellet i samme grad for pentritt.

Pentritt er uløselig i vann og er ikke giftig. Detonasjonen skjer med hypersonisk hastighet (6,500 - 8,400 m/s) der pentritt omdannes til naturlige gasser og vann ($\text{CO}_2 + \text{CO} + \text{O}_2 + \text{NO} + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$) som i utgangspunktet verken avgir lukt eller smak i kjøttet. Pentritt antennes og brenner ved ca. 150° C, men må ved normalt trykk eksponeres for svært høye temperaturer, ca. 4250° C, før det detonerer. Forsøk med Hvalgranat-99 har vist at den ikke detonerer selv om den står i transportkassen i et bål i mer enn en halv time, se sikkerhetsprøver vedlegg IV.

Når pentritt detonerer og går over i gassfasen, oppstår det en kraftig trykkøkning som utvides lynraskt (hypersonisk) og brer seg som en boble i omgivelsene. Det oppstår en serie trykkbølger av over og undertrykk som kan være fatale for levende vev og organer også langt vekk fra detonasjonsstedet. Livsviktige organer som nerver og hjernevev, hjerte og blodårer kan skades og bevisstløshet og død kan inntre momentant.

Undersøkelser har vist at når Hvalgranat-99 sprenges sentralt i fremre halvdel av dyret (bryst, ryggrad, nakke/hode) dør nær 100% av vågehvalene momentant. Detonasjon i andre områder hos dyret gir mer usikker effekt. Skytteren må derfor sikte mot brystregionen og mest mulig fra siden.

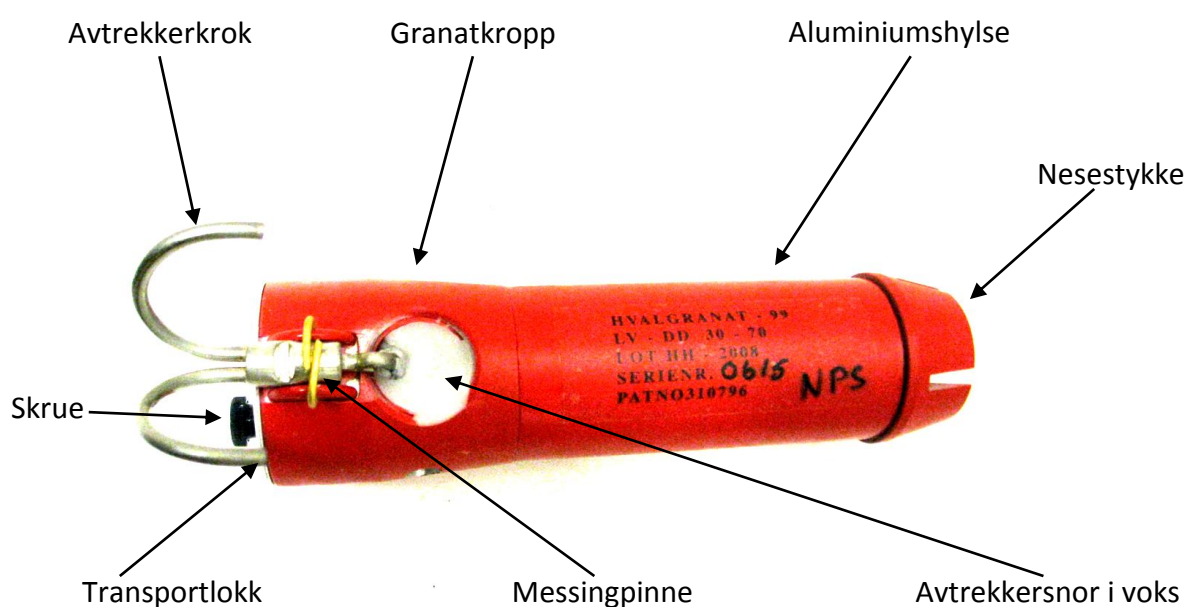


Fig. 35. Hvalgranat-99.

Foto: EO Øen

Hvalgranat-99 har følgende informasjon på aluminiumshylsen:

Eksempel på tekst på vågehvalgranat:

LV – DD 30 – 70:

LV (Ladevekt) angir mengden av pentritt i gram

DD (Detonasjonsdybde) angir detonasjonsdybden inne i hvalen i cm

LOT HH - 2008 angir produksjonsted og produksjonsåret

SERIENR. er granatens identifikasjonsnummer

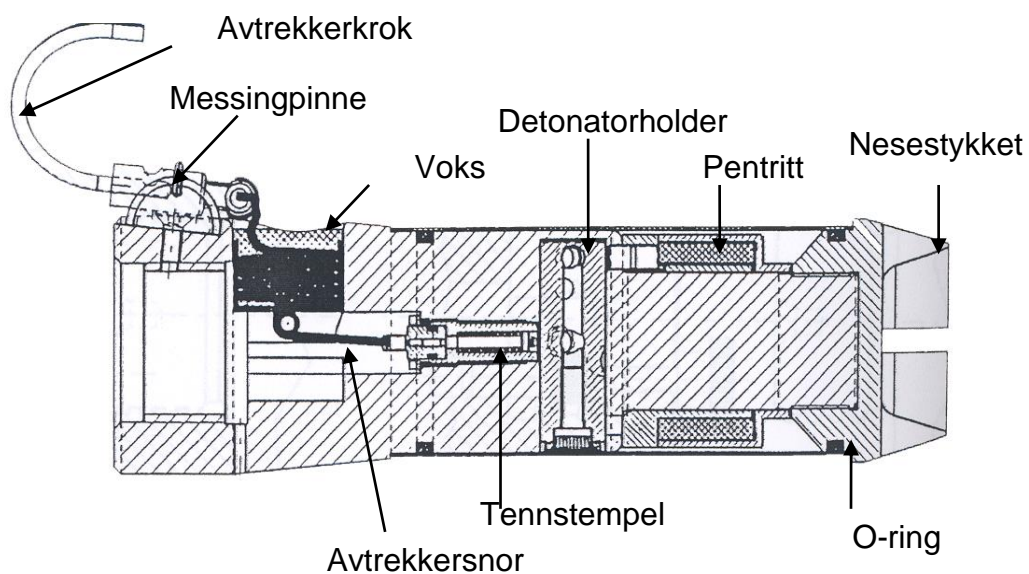


Fig. 36. Avtrekkersystem i Hvalgranat-99. Gjennomskåret.

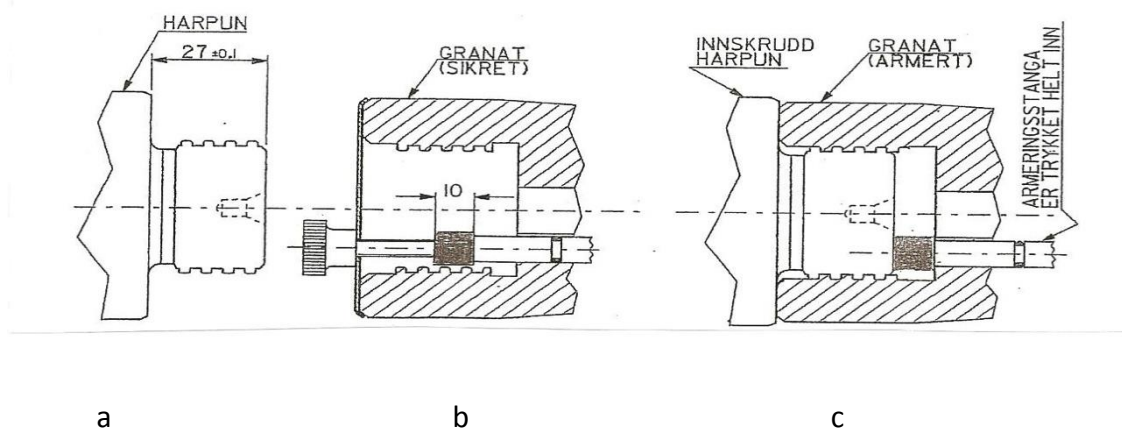


Fig. 37. Figurene viser fremre del av harpun (a) og bakre del av granat (b) og granat skrudd på harpun (c).

(a) Harpunstuss med gjenger.

(b) Gjengeparti av Hvalgranat-99 med transportsikring og armeringsstang i sikret posisjon.
NB! Avtrekkerkrok ikke inntegnet.

(c) Granat korrekt montert på harpun med armeringsstang i armert posisjon.
NB! Avtrekkerkrok ikke inntegnet.

GEVÆR

Det er vanlig med en metode for oppfølging (back-up) dersom hvalen ikke dør omgående ved første avlivingsforsøk, eller om utøveren er usikker på effekten. I storhvalfangsten er oppfølgingsmetoden å skyte en ny granat. I vågehvalfangsten brukes grovkalibret jaktrifle med ammunisjon som trenger gjennom harde knokler (kranium) som back-up. Skuddet rettes mot hjernen eller forreste del av nakken fra relativt korte hold (< 15m), og bare når hvalen har hodet over vannet (Fig. 27). I nødsfall, dersom ikke hodet kommer over vannet, kan skuddet rettes mot hjertet.

KALIBER

Våpenbetegnelsen "rifle" angir et gevær der innsiden av løpet har fire spiralformede rifler (forsenkninger) gjennom hele løpet. Partiene mellom riflene kalles riflebommer. Kaliberet angir avstanden mellom riflebommene i millimeter eller 100-dels eller 1000-dels tommer. Ved fullstendig kaliberbetegnelse angis i tillegg patronens (hylsens) lengde. Et vanlig brukt kaliber til jakt er kaliber 7,62 x 63. Det kalles også kaliber .30-06. Dette forteller at løpsdiameteren (avstanden mellom bommene) er 7,62 mm eller 0,30 tommer, og at patronen er 63 mm. 06 står for 1906 da dette kaliberet ble tatt i bruk i USA.

I 1990 årene ble det i Norge gjennomført systematiske undersøkelser på effekten av skudd mot hjernen/nakken på vågehval med forskjellige geværkuler og kalibre. Undersøkelsene resulterte i at minste tillatte kaliber til vågehval ble satt til 9,3 mm. Imidlertid er de mest vanlige kalibere i dag noe større, henholdsvis .375 (9,525 mm) og .458 (11,633 mm). I Grønland er minste tillatte kaliber .30-06 (7,62x63).

AMMUNISJON

Helmantlet kule ("Full metal jacket") har en relativt bløt kjerne omgitt av en kappe av hardmetall (mantel) som er åpen i bakre ende. Fremre del (ogival) kan ha forskjellig utforming, fra spiss til halvkuleformet. Helmantlede prosjektiler er beregnet til å trenge dypt inn i målet. Spisse kuler har imidlertid lett for å skrense ved treff i bein, mens kuler med rund eller butt neseform (ogival) lettere trenger inn i og gjennom knokler uten å bli deformert. Ved skudd mot harde knokler som skallen eller nakkevirlene på vågehval, må det brukes helmantlet, rundneset kule, noe som er påbudt i norsk vågehvalfangst. I Grønland er ammunisjonstypen ikke definert.

Blyspiss eller *hulspiss* er vanlig til jaktammunisjon. Disse kuletypene har en bløt kjerne omgitt av en mantel som er åpen foran og tett bak. De er beregnet til å sprekke opp og åpne seg som en sopp (ekspandere) ved treff i dyret. De lager en

stor sårhule når de passerer gjennom vevet, men vil ofte stoppe, gå i oppløsning og/eller skrense når de treffer harde knokler. Blyspiss anbefales derfor ikke til avliving av hval større enn delfin.

Helmetall. Disse prosjektilene er laget av metallegeringer som ekspanderer (utvides) på samme måte som blyspiss og hulspiss og egner seg lite til hval større enn delfiner.



Fig. 38. Figuren viser forskjellige typer kuler. Fra venstre: spiss, helmantlet kal. 308, blyspiss kal. 30-06, rundnese, helmantlet kal. 9,3 og rundnese, helmantlet kal. .375.

Foto: EO Øen

SIKTER

Geværet må ha gode sikter. De er vanligvis utstyrt med åpne sikter med skur og korn. Dette er enkle sikter der øyet må fokusere på tre punkter samtidig. Dette er vanskelig og mange foretrekker mer moderne, optiske sikter (kikkertsikter, rødpunktsikter) hvor slike vansker elimineres. Forstørrelsen er som regel justerbar og er oppgitt på kikkerten. Til back-up på hval er det ingen fordel med stor forstørrelse da det gir problemer med å finne målområdet raskt. Skytteren må derfor selv vurdere hva som passer. Kikkertsikter må være godt festet og plassert så lavt som mulig på geværet. Festeskruene bør kontrolleres jevnlig.

Elektroniske sikter (punktsikter) viser siktepunktet som en rød prikk på målet. Slike sikter er blitt vanlig i hvalfangsten både på gevær og hvalkanon.

Forskjellig ammunisjon har ulik kulebane. Geværet må derfor alltid skytes inn med den ammunisjon som skal benyttes i fangsten.

STELL OG VEDLIKEHOLD AV GEVÆRET

Ved bruk på sjøen vil våpenet være utsatt for fuktighet og saltvann. Det er svært viktig at våpenet rengjøres og settes inn med olje for å hindre rust. Det kan være nødvendig å pusse våpenet (løp, mekanisme, utvendig) hver dag. Krutt slam på sluttstykke og patronkammer fjernes med pussefille. Til løpet brukes en solid pussestokk. Deretter settes delene inn med våpenolje. Etter hver sesong, pusses våpenet grundig og oljes før det settes vekk. Er det mye skitt på våpenet, kan en bruke såpe og kokende varmt vann til rengjøring der en ikke kommer til med pussesaker. Før våpenet brukes igjen, er det viktig å tørrpusse våpenet ellers kan det klikke. Dette er særdeles viktig i kalde omgivelser. Etter noen sesonger, bør en børsemaker åpne mekanismene og sjekke våpenet.

KLIKK OG FEILFUNKSJON

Klikk, dvs. at skuddet ikke går av, forekommer. De vanligste årsakene er mangelfullt vedlikehold eller feil ved våpenet:

- Knekt eller skadet tennstempel
- Feil på fjær til tennstempel
- Fett (grease) eller skitt (krutt slam) som bremser tennstempelet
- Krutt slam eller fett i patronkammeret

FARLIG FEILFUNKSJON

Sluttstykket er vanskelig å åpne

Dersom sluttstykket sitter fast eller er vanskelig å åpne, er det et alltid et **FARETEGN** da det kan indikere for høgt trykk ved avfiring av skuddet. All bruk skal stoppes inntil det er klarlagt hva som er årsaken og tilstanden er korrigert.

Uvanlige lyder og/eller rekyl

Svak eller manglende rekyl kan indikere et skudd med feil ladning og fare for at kulen sitter i løpet. Dette kan især opptre ved selvlading av ammunisjon. I slike tilfeller må det sjekkes at løpet er tomt før det avfyres et nytt skudd!

Hvislelyder eller lyder som når en åpner en boks mineralvann i forbindelse med skuddet, innebærer nesten ALLTID at KULEN SITTER FAST I LØPET. Løpet MÅ sjekkes før det avfyres nytt skudd.

”Dobbeltlyd” eller tydelig forsinkelse mellom avtrekk og avfiring av skuddet er tegn på dårlig tenning. Tennstempel og løp må sjekkes før det avfyres nytt skudd.

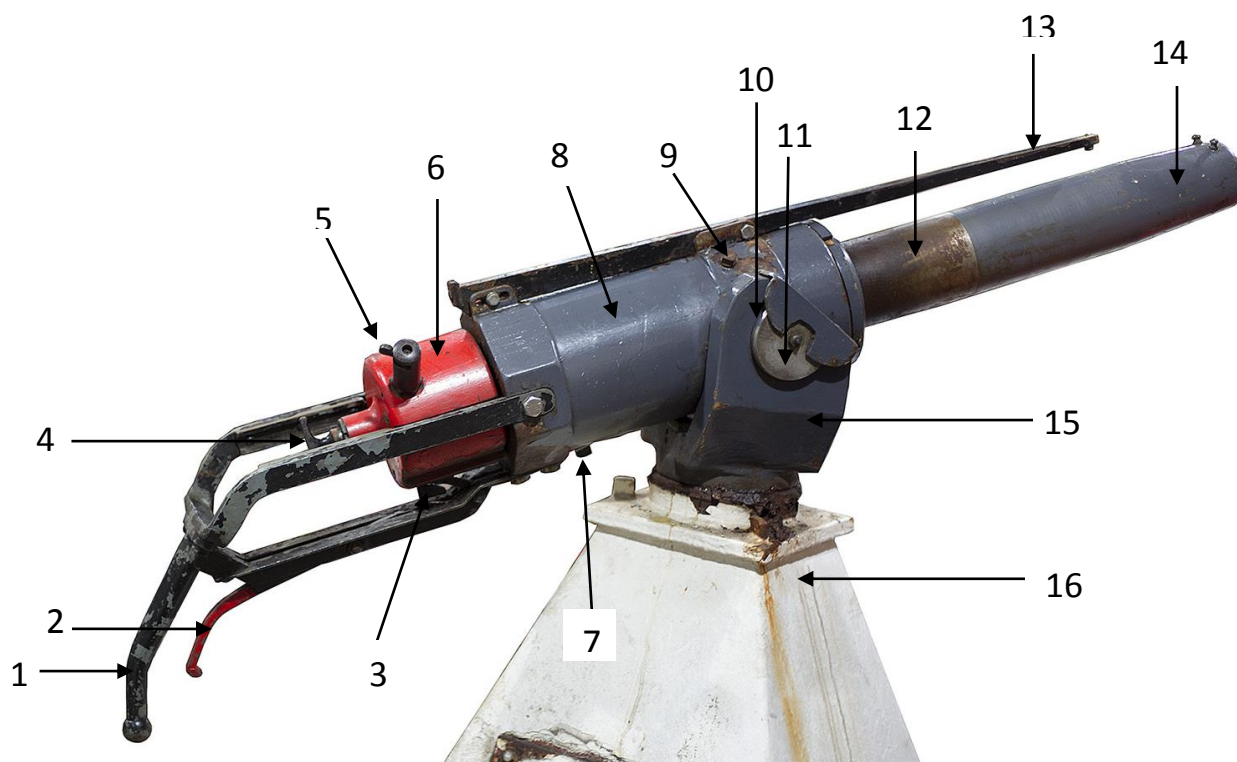
DÅRLIG TREFFSIKKERHET

- Dårlig ammunisjon
- Feil montering eller dårlig feste av mekanismen til gevær stokken
- Geværstokk klemmer på løpet på grunn av fuktighet
- Dårlig feste av sikter
- Dårlig puss med bly, mantel og kruttrester i løpet
- For mye olje i løpet
- Sterk vind og/eller kulde
- Dårlig skytter

VÅDESKUDD

Vådeskudd er skudd som går av utilsiktet. Det kan for eksempel skje ved at skuddet går av når sluttstykket føres inn uten at det trekkes i avtrekkeren. Dette er oftest tilfelle for halvautomatiske rifler av militær type, men kan skje for alle våpen dersom tennstempelet stikker ut av støtbunnen eller tennhetter stikker ut fra patronbunnen (selvlading).

I: 50 MM KONGSBERG KANONER



1. Skjefte
2. Avtrekker
3. Avtrekkerhake
4. Hane for tennstempel
5. Sikring
6. Sluttstykke
7. Mutter for tapping av glyserol
8. Kanonhylse
9. Mutter for påfylling av glyserol
10. Sidelager
11. Tapp for sidelager
12. Rekylfelt
13. Sikte
14. Kanonløp
15. Vugge
16. Fundament/lavett

II: KONTROLL OG VEDLIKEHOLDSSKJEMA FOR 50 MM OG 90 MM KONGSBERG KANONER

	Sign.	Dato	Sign.
<p>Kontroll før og under fangst:</p> <ul style="list-style-type: none"> –Kontroller at fundamentet er godt festet –Kontroller at sidelagrene ikke har slakk –Kontroller at nål og hylse ikke er ovale og har slakk radielt (frem og tilbake) eller aksielt (opp og ned) –Kontroller visuelt alle sveiser på kanon, vugge og fundament. –Demonter sluttstykke/kanonlås og rengjør alle deler. –Legg delene i rustbeskyttende olje (f.eks. hydraulikkolje) før montering. –Vask kanonen utenpå og inni. Bruk gjerne en roterende stålborste i løpet, samt varmt vann, høytrykk m/vaskemiddel. Sett deretter inn kanonen med rusthindrende våpenspray eller for eksempel hydraulikkolje. –Skift glyserol før hver sesong. <p>Regelmessig vedlikehold (under fangst):</p> <ul style="list-style-type: none"> –Rens/kontroller sluttstykkets kanaler (50 mm kanon), kanonlås (90 mm) og slagfjær m/tennstempel samt gasskanal minimum for hvert 10. skudd. Smør med rusthindrende våpenspray, alternativt hydraulikkolje. –Kontroller med jevne mellomrom at mekanismene går lett og ledig. –Kontroller med jevne mellomrom glyserolnivået. –Beskytt rekylfeltet med syrefritt, tynt fett. –Hvis kanonen lekker glyserol skal pakningsmutter på angjeldende side strammes (90 mm kanon) ca. 5 mm målt på omkretsen (50 mm kanon). Deretter skytes prøveskudd før den eventuelt strammes mer. 			

III: KONTROLL OG VEDLIKEHOLDSSKJEMA FOR 60 MM HENRIKSEN KANON

	Dato	Sign.	Dato	Sign.
<p>Kontroll før og under fangst:</p> <ul style="list-style-type: none"> –Kontroller at fundamentet er godt festet –Kontroller at sidelagrene ikke har slakk –Kontroller at nål og hylse ikke er ovale og har slakk radielt (frem og tilbake) eller aksielt (opp og ned) –Kontroller visuelt alle sveiser på kanon, vugge og fundament. –Demonter tennmekanisme og rengjør alle deler. –Legg delene i rustbeskyttende olje (f.eks. hydrolikkolje) før montering. –Vask kanonen utenpå og inni. Bruk gjerne en roterende stålbørste i løpet, samt varmt vann, høytrykk m/vaskemiddel. Sett deretter inn kanonen med rusthindrende våpenspray eller for eksempel hydraulikkolje. –Skift glyserol før hver sesong. <p>Regelmessig vedlikehold (under fangst):</p> <ul style="list-style-type: none"> –Rens/kontroller tennmekanismens kanaler, slagfjær –m/tennstempel samt gasskanal minimum for hvert –skudd. Smør med rusthindrende våpenspray, –alternativt hydraulikkolje.Kontroller med jevne –mellomrom at mekanismen går lett og ledig. –Kontroller med jevne mellomrom glyserolnivået. –Beskytt rekylfeltet med syrefritt, tynt fett. –Hvis kanonen lekker glyserol skal pakningsmutter på angjeldende side strammes ca. 5 mm målt på omkretsen. Deretter skytes prøveskudd før den eventuelt strammes mer. –Ved bruk av HHMV avtrekkermekanisme på kanonen skal festebolten strammes inntil det er en aksiell klaring på ca 1 mm mellom skive og mekanisme. Dette er nødvendig for at tennmekanismen skal henge på svanseskruerkraven slik at bolten bare fungerer som et dreiningspunkt. 				

IV: KONTROLL OG SIKKERHETSPRØVER AV HVALGRANAT-99

Før Hvalgrat-99 ble tillatt transportert og brukt til fangst, ble den gjenstand for en rekke obligatoriske, internasjonale sikkerhetsprøver før godkjenning ble gitt av det norske Direktoratet for brann og eksplosjonsvern (DBE nå DBS). Bl.a. ble følgende sikkerhetsforhold testet:

- detonasjonssikkerhet (detonasjonsoverføring, detonasjonssikring, branntest)
- selvantennelse
- falltest - lasting, omlasting (fall fra 12 meter mot betongunderlag i kasse)
- falltest - håndtering (fall av granat fra 2 meter mot betongunderlag)
- branntester (for å vurdere sikkerheten til brannmannskaper i tilfelle ildebrann)

I tillegg ble granatene testet for

- avtrekkersikkerhet
- tetthets og funksjonsprøve ved skudd i vann (bomskudd)

Detonasjonsoverføring

Denne testen ble gjort for å undersøke om en granat kunne utløse detonasjon av de øvrige granatene i transportkassen dersom den skulle gå av ved et uhell. Testen ble utført ved å sprengte en av granatene i transportkassen. Resultatet viste at ingen andre granater ble sprengt, men kassen ble revet opp og inneremballasjen sprengt i stykker. Aluminiumsrøret på nabogranatene ble revet opp, og pentrittladningene knust, men det var ikke tegn til eksplosiv reaksjon.

Detonasjonssikring

Denne testen ble gjort i forbindelse med prøveskyting. Hensikten med denne testen var å prøve om detonatoren kunne omsette hovedladningen dersom granaten ikke var armert, men var i delvis i sikret posisjon. Resultatet viste at granatene ikke detonerte.

Falltester

Disse testene ble gjort for å undersøke om granatene kunne gå av i forbindelse med transport og omlasting, eller ved håndtering. Ved "transporttesten" ble kasser med granater sluppet fra 12 meters høyde mot betongunderlag. Ved "håndteringstesten" ble granater sidelengs, baklengs og forlengs fra 2 meters høyde mot betongunderlag. Resultatene viste at ingen granater detonerte under noen av testene.

Branntester

Det ble undersøkt om granatene ville detonere i transportkassen dersom det skulle oppstå brann der granatene var lagret. Dette ble utført ved å stable flere kasser med granater inn i et bål som så ble antent og brant med voldsom varmeutvikling i ca. 30 minutter. Etter at brannen var slukket, og kassene avkjølt, ble de åpnet og innholdet inspisert. Resultatene viste at innerpakningen i kassene var forkullet. Granatene var skadet og i enkelte granater hadde pentrittladningen brent opp, men hadde ikke detonert i noen granater.

Avtrekkersikkerhet

Denne prøven ble gjort for å undersøke om granaten kunne trekkes av ved et uhell for eksempel i forbindelse med håndtering av granaten eller ved opphaling av harpunen ved

bomskudd med løs avtrekkerkrok. Testene viste at granaten ikke gikk av ved å dra i kroken med hendene. Ved varsom behandling, er det derfor ikke farlig å handtere granaten i armert tilstand eller å ta en harpun med armert granat inn på dekket.

Tetthets og funksjonsprøve ved skudd i vann

Det ble kontrollert om granaten var vanntett i tilfelle bomskudd slik at den kunne gjenbrukes.

Dette ble utført ved skudd i sjøen. Deretter fikk harpunen synke ned til ca. 100m før den ble tatt opp igjen. Det ble gjort flere forsøk uten at det ble påvist skade eller lekkasje hos granaten. En granat ble skutt i alt 12 ganger i sjøen. Etter 40 dager ble granaten demontert og inspisert for fuktighet. Det ble ikke påvist noen skader eller lekkasje. Granaten ble senere brukt i fangst og fungerte normalt.

Granatene passerte alle prøver bestemt av DBE uten å detonere, men granatene ble ubrukelige etter brann. Etter samlet vurdering satte DBE Hvalgranat-99 i transport/fareklasse UN 1.4.D. Transportkasser etc følgelig merket med dette nummeret (symbolet) eller en påklistret etikett til opplysning for alt personell som håndterer produktet (For detaljer om fareklassifisering, se http://www.unece.org/trans/danger/publi/manual/Rev5/English/01en_part1.pdf) sidene 58-60.

Fareklassifisering 1.4.D er relativt lav (litt høyere enn for ammunisjon til skytevåpen som er 1.4.S, men lavere enn for kruttet som brukes i hvalkanonen) og innebar i 2000 da granaten ble godkjent, at Hvalgranat-99 i prinsippet kan transporteres med fly i transportkassen.



V: SKJEMA MED BRUKSANVISNING OG SIKKERHETSFORSKRIFTER FOR HVALGRANAT-99 SOM FØLGER TRANSPORTKASSEN

FEBRUAR 2000

BRUKSANVISNING OG SIKKERHETSFORSKRIFTER FOR HVALGRANAT-99

For at Hvalgranat-99 skal fungere, må gjengeenden på harpunen være riktig tilpasset og ha riktig lengde (Figur 1). Granaten må skrues **helt inn** på harpunen for å armeres. Stoppkroken skal da helst stå midt mellom klørne.

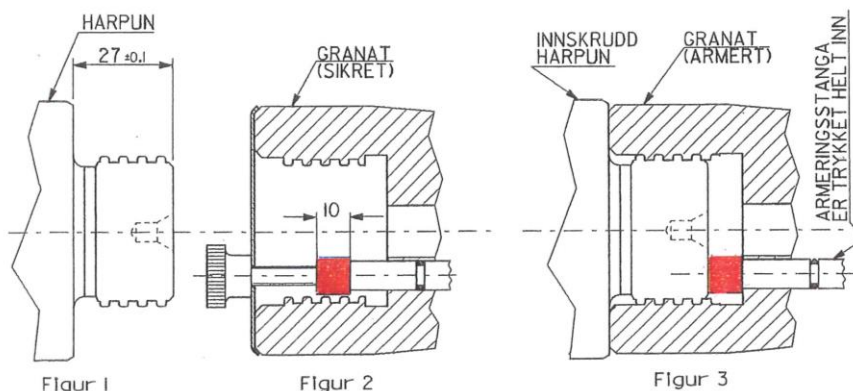
Armeringen skjer når granaten skrues på harpunen og den fjærbelastede stanga trykkes helt inn av harpunen (Figur 2 og 3). Armeringsstanga er synlig i gjengehullet på granaten. De ytterste 10 mm av stanga er rødmalt. Granaten er armert når bare den røde delen er synlig (Figur 3). Men slagfjæra er ikke spent om granaten er armert. Den spennes samtidig med at stoppkroken strammer utløsersnora.

Når granaten skrues av harpunen, går armeringsstanga tilbake i utgangsposisjon (sikret posisjon). Dersom den ikke går helt tilbake, trekkes den tilbake med skruen til transportsikringslokket (Figur 2).

Monteringsanvisning

NB; Granaten skal alltid oppbevares i transportkasse.

1. Lad kanonen. Sett inn harpun og fest forløper
2. Ta ut en granat og fjern transportlokket
3. Skru granaten helt inn på harpunen. Dra godt til med hendene. Bruk ikke redskap da det kan skade granaten. Kan ikke granaten skrues på med hendene, er det feil med gjengene på harpunen
4. Når granaten tas av harpunen, skal den sikres med transportlokket og settes ned i transportkassa



KONTROLL AV SPRENGNING

For hvert avfyrt skudd kontrolleres det om granaten er sprengt. Ofte høres smellet fra detonasjonen i dyret. Har harpunen gått gjennom dyret, kan en se på granathylsa om granaten er sprengt. Har ikke harpunen gått gjennom, slik at granaten ligger inne i hvalen, skal den skjæres ut når hvalen flenses.

Blindgjengere

Sitter den røde hylsa på plass, er ikke granaten sprengt. Sitter stoppkroken på plass, er granaten sikker å håndtere. Er stoppkroken løsnet eller snora slitt av, må granaten behandles som blindgjenger inntil det kan kontrolleres om armeringsstanga er gått tilbake i sikret posisjon.

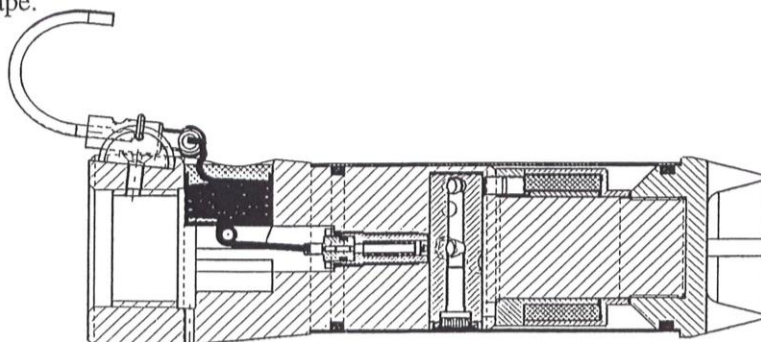
Dersom granaten er en blindgjenger, og armeringsstanga ikke går tilbake av seg selv, forsøker en å trekke den tilbake til sikret posisjon med skruen i transportlokket. Deretter settes transportlokket på, og granaten oppbevares i transportkasse til den skal destrueres. Lykkes en ikke med å sikre granaten, klippes snora dersom stoppkroken sitter på, og granaten settes i egen kasse inntil destruksjon.

Bomskudd

Ved bomskudd vil ikke granaten detonere. Den kan trekkes inn igjen på dekket og brukes på nytt. Under innhalingen må en passe på at stoppkroken ikke rives løs da granaten er armert. Et trekk i snora på 50 – 70 kg kan få granaten til å detonere. **TREKK ALDRI I SNORA.**

Når harpunen er halt inn på dekket, skrus granaten av. Det kontrolleres at armeringsstanga går i sikret posisjon før den brukes om eller settes i transportkassa med transportlokket på.

Dersom stoppkroken er revet løs på grunn av streifskudd eller lignende, kan den festes ved hjelp av de vedlagte brytepinner. Snora legges ned i koppen og festes med tape.



Figur 4 Hvalgranat-99 (gjennomskåret)
i ikke armert posisjon

VEDLEGG VI: NORSKE REGULERINGER I HVALFANGSTEN**Krav til fangstutstyr**

Fartøy som skal delta i fangst av vågehval skal ha følgende fangstutstyr:

- a) Kanon av kaliber ikke under 2" (50 mm) anbrakt i jernpuller. Fartøyets baug skal være tilstrekkelig avstivet, slik at pulleren ved skuddavløsning ikke gir større svikt i overkanten enn 1/4" (6 mm).
- b) Rifle kaliber 9,3 mm (366) eller større.
- c) Minst 1 to klørs harpun pr. tildelt dyr, likevel begrenset til 7 harpuner. Harpunene skal ha en avstand mellom klørnes spisser (utslått) på minst 15" (38 cm). 50 mm harpun skal veie mellom 13,5 kg og 14,5 kg. 60 mm harpun skal veie mellom 15,5 kg og 16,5 kg. Andre typer harpuner kan brukes, ("Lorentsen harpuner"), dersom vektdifferansen mellom harpunene ikke overstiger 0,5 kg. På samtlige harpuner skal harpunlegg og klør tåle et strekk på minst 5000 kg. Det skal forelegges bekreftelse på at harpunene er strekkprøvet. Det er forbudt å bruke ulike typer harpuner under fangsten.
- d) Minst 3 forløpere som hver ikke er under 60 m. Forløperne av typen Spektron eller tilsvarende materiale skal ha en minimum tykkelse på 12 mm i diameter. Forløpere av nylon skal ha en minimum tykkelse på 16 mm diameter.
- e) Fjæringsanordning som tåler et strekk på minst 5000 kg og som har en vandring på minst 1,5 m
- f) Maskindrevet spill til inn- og opphiving av hvalen. Spillet skal tåle en belastning på minst 5000 kg og ha en trekraft på minst 2500 kg.
- g) Fartøyet skal ha en tønne fastgjort til masten. Tønne skal være hvitmalt, med et svart 30 cm bredt rundtgående belte midt på tønne. Fiskeridirektoratet kan i særlige tilfeller dispensere fra denne bestemmelsen.

Krav til rifle og ammunisjon

Til avliving av vågehval som ikke er drept med harpunskudd skal det brukes rifle kaliber 9,3 mm (366) eller større helmantlet, rundneset ammunisjon med anslagsenergi på minst 350 kgm på 100 m. Det er forbudt å bruke ammunisjon med blyspiss.

Skytevåpen og ammunisjon skal under fangsten alltid oppbevares på standplass (i umiddelbar nærhet av kanonen).

Skytevåpen skal være godkjent av børsemaker og innskutt med slik ammunisjon som skal nyttes under fangsten