

## Brukerhåndbok for not til flytende oppdrettsanlegg



Rapporttittel / Report title

## Brukerhåndbok for not til flytende oppdrettsanlegg

Forfatter(e) / Author(s) Bård Worum Asle Guneriussen	Akvaplan-niva rapport nr / report no: APN-611.01.2416 B
	Dato / Date: 05/04/05
	Antall sider / No. of pages 13
	Distribusjon / Distribution Åpen/Open
Oppdragsgiver / Client Fiskeri og havbruksnæringens forskningsfond FHF Innovasjon Norge	Oppdragsg. ref. / Client ref.  Kjell Maroni, FHL havbruk Svein Hallbjørn Steien, Innovasjon Norge

### Sammendrag / Summary

*I NS 9415 Flytende Oppdrettsanlegg stilles det krav til at produsentene av oppdrettsutstyr skal levere en brukerhåndbok sammen med sitt produkt. Formålet med brukerhåndboken er å sikre at det leverte utstyret blir korrekt behandlet, brukt, vedlikeholdt og reparert. I denne rapporten har vi konsentrert oss om de mest sentrale arbeidsområdene med not. Ut fra det innhentede erfaringsgrunnlaget fra notprodusenter, notbøteri og brukere av not har vi omtalt de mest kritiske arbeidsoppgaver som kan medføre skade på not. Rapporten omtaler generelle tiltak og arbeidsmetoder for å minimalisere risikoen for skade på not under håndtering av not og driften av anlegget.*

Emneord: Brukerhåndbok NS 9415 Bransjestandard Rømming	Key words:
--	------------

Prosjektleder / Project manager

Kvalitetskontroll / Quality control

---

Asle Guneriussen

---

Anton Giæver

## Innholdsfortegnelse

1 Innledning .....	4
2 Definisjoner .....	5
3 Emballering.....	8
4 Lagring .....	8
5 Merking av notpose.....	8
6 Montering og demontering .....	9
6.1 Generelt .....	9
6.2 Innfesting .....	9
6.3 Utspiling .....	9
6.4 Demontering .....	10
7 Bruk.....	10
7.1 Visuell inspeksjon .....	10
7.2 Opplining .....	10
7.3 Montering av utstyr .....	11
7.4 Skraping av rur og skjell.....	11
8 Rengjøring, vasking og impregnering.....	11
9 Modifisering av not.....	11
10 Kontroll, vedlikehold og reparasjon.....	12
11 Journalføring og dokumentasjon av vedlikehold.....	12

# 1 Innledning

Med innføringen av NS 9415 Flytende Oppdrettsanlegg stilles det nå krav til at produsentene av oppdrettsutstyr skal levere en brukerhåndbok sammen med sitt produkt. Formålet med brukerhåndboken er å sikre at det leverte utstyret blir korrekt behandlet, brukt, vedlikeholdt og reparert.

Brukerhåndboken som her fremstilles er utviklet av Akvaplan-niva i samarbeid med en rekke aktører. Fra leverandørsiden har Egersund Net, Refa Frøystad Group og Mørenot bidratt med sine brukerhåndbøker. NOFI Servicestasjon (notbøteri) har bidratt med erfaringer fra reparasjoner, samt teorier om årsak og virkning ved havari. Stasjonen medvirket også sammen med Akvaplan-niva under produksjonen av videofilmen *På rømmen* der skader på not i forbindelse med rømning av oppdrettsfisk ble belyst. Fra produsentsiden har Aurora Salmon og Sirius Salmon bidratt med i diskusjonen omkring driftsrutiner og risikovurderinger. I tillegg er Akvaplan-nivas tidligere prosjektarbeid trukket inn i prosessen. Herunder utviklingen av stornot for Hydro Seafood og faktaark for driftsrutiner ved flytende oppdrettsanlegg.

## 2 Definisjoner

### **Bendsling**

En serie stikk i forbindelse med eving og felling.

### **Bunntau**

Blytau som felles mellom sidevegg og bunn

### **Dødfiskhåv**

Dødfisksamler, redskap for fjerning av død fisk fra notposen. Plasseres i notspissen.

### **Eving**

Søm for sammenføring av notlin

### **Felling**

Søm for sammenføring av tau og notlin

### **Filament**

Fiber eller kordel som brukes som hovedbestanddel i nottråd.

### **Flytekrage**

Ramme eller samling av rammer som gir oppdrift og feste for notposer.

### **Hoppenett**

Del av notpose plassert over vann mellom topptau og hovedtau.

### **Hovedtau**

Horisontalt plassert under topptauet. Nota festes til merdekonstruksjonen ved hjelp av stropper innfestet i hovedtau. Stropper til kryss mellom hovedtauet og sidetau skal i hovedsak bære notas vekt.

### **Kause**

Innsats for å beskytte tauløkke.

### **Krysstau**

Fortsettelse av sidetau forbi bunntau og alene eller sammenføyd med andre krysser bunnen til motstående sidetau.

### **Lissing**

Søm for sammenføring av notlin.

### **Lodd**

Vekt festet til notposens bunntau for å spile denne ut.

### **Loddtau**

Tau festet til lodd for opphaling.

### **Løftering**

Ring sydd i sidetau forbundet med krysstau for løfting av not.

### **Maske**

Åpning i notlin samt tråd som danner avgrensning av åpningen.

### **Merd**

Flytekrage med fastmontert notpose.

### **Merking**

Entydig identifikator på komponenter i en hovedkomponent, for å lette gjenfinning og sporbarhet.

### **Notlin**

Fiskenett brukt i notposer.

### **Notpose, not, oppdrettsnot**

Komplett sammensatt pose av notlin og ramme av tauverk for å holde oppdrettsfisk på plass inne i anlegget.

### **Notspisslodd**

Lodd som er festet til dødfiskhåv og holder denne og notas bunn nede. Tau fra dødfiskhåv til notspisslodd føres gjennom notas bunn via en stålring som er innsydd i senter av bunnen. Opphaler føres til overflaten på notas utside.

### **Sidetau**

Vertikalt tau i notposens sider.

### **Topptau**

Øverste horisontale tau i en notpose. Festes slakt til flytekragens rekkverk.

### **Tråd**

Oppspunnet filament.

### **Øye**

Utvendig eller innvendig sløyfe av tau for innfesting av for eksempel lodd til notposen.

### **3 Emballering**

Notposen skal emballeres for transport med hensyn til transportmiddelet.

Produsenten er ansvarlig for at emballasjen beskytter notposen for skader frem til levering hos sluttbruker.

Ved pakking må produsent tilse at identifikasjonsmerke er tilgjengelig for kontroll uten å skade emballasjen.

Til emballasjen skal det innfestes eget merke med informasjon om kunde, størrelse, type notlin, maskestørrelse, trådnummer, produksjonsnummer, og dimensjonsklasse.

Mottaker er ansvarlig for kontroll av emballasjen ved mottak. Ved brekkasje av emballasjen skal transportør og leverandør varsles. Notlinet innenfor det skadede området merkes for å lette inspeksjon og eventuell reparasjon.

Internt transport hos sluttbruker må utføres på en skånsom måte, slik at nota ikke påføres skader eller slitasje.

### **4 Lagring**

Lagring av not bør foregå i original emballasje eller tilsvarende. Notposen skal lagres tørt, mørkt og beskyttet for skadedyr og annen mekanisk påvirkning som kan påføre nota skader. Notas impregnering er avgjørende for maksimal lagringstid. Not impregnert med vannbasert impregnering kan ikke lagres lengre enn XX måneder før utsetting.

### **5 Merking av notpose**

Notposen skal merkes med to identifikasjonsmerker med høy slitestyrke og som er lesbare i notas levetid. Merkene plasseres på topptauet ved et hjørne, og i notspissen lett synlig fra notas utside. Merket skal inneholde produksjonsnummer, størrelse og produsent.

Samtlige sidetau som er forlenget med krysstau skal merkes med eget plastmerke på topptauet.



## 6 Montering og demontering

### 6.1 Generelt

Brukeren er ansvarlig for inspeksjon før utsetting av fisk for å avdekke eventuelle skader som kan ha blitt påført nota under lagring, transport og utsetting.

Før utsetting må det monteres opphalere for lodd og dødfiskhåv.

Nota må innfestes på en slik måte at det ikke oppstår vektbelastning på notlin.

Vekt på lodd for utspiling må avpasses med lokalitetens naturlaster i form av strøm.

### 6.2 Innfesting

Nota skal festes til flytekragen med stropper festet til egne ringer på hovedtauet. Nota skal festes inn i samtlige hjørner i kryss mellom hovedtau og sidetau. I tillegg skal det benyttes supplerende innfestingspunkter mellom disse for å besørge jevn innfesting (se tabell for antall). Jevn innfesting er avgjørende for å redusere skader som følge av gnag.

Topptauet festes til rekkverket med slakke stropper. Det skal ikke være vektbelastning på topptau eller hoppenett.

### 6.3 Utspiling

Notposen skal spiles ut ved hjelp av lodd som gir vektbelastning på bunntau. Ringer for innfesting av lodd er innsydd i bunntau hvor sidetau avsluttes. Innfesting av lodd på ikke anviste steder vil kunne skade nota.

Hvert lodd har egen opphaler. Denne muliggjør heving av nota uten belastning av bunntauet.

Opphaler må festes inn i nota før denne settes ut. Opphaler festes i flyterings rekkverk, noe til siden for loddet for å forhindre komplikasjoner ved opphaling.

Det må ikke være slakk i opphaler da denne kan komme i konflikt med andre innretninger.

Figur 1 og 2 i vedlegg viser to alternative prinsipper for innfesting av lodd.

Ved utsetting av lodd må disse senkes rolig ned til aktuell dybde. Rykkbelastning kan skade notposen.

Loddene må ikke ha skarpe kanter som kan sette seg fast i notlinet og skade nota.

Lodd må ikke settes ut dersom strøm gjør at loddet kommer i konflikt med nota under nedsenking.

## 6.4 Demontering

Ved demontering må samtlige lodd fjernes. Gjenglemte lodd vil kunne påføre notposen skader, og være en fare for sikkerheten til personell ved håndtering på land.

Notspisslodd fjernes ved at dødfiskhåven løftes til overflaten og frigjøres. Loddet kan så hales til overflaten via opphaler på utsiden av nota.

Lodd for utspiling fjernes ved at de løftes rolig med opphaler til bunntauet løftes. Deretter lines nota opp til halve dybden. Loddene kan så løftes til overflaten uten at notposen utsettes for belastning.

Løfting av not skal kun foregå gjennom ringer innfestet i sidetau som er forbundet med krysstau. Innfesting av stropper på ikke anviste steder vil kunne påføre nota skader.

Ved løft ombord i båt eller ved håndtering på land kan den også løftes ved at det legges stropper rundt hele nota. Nota løftes etappevis ved at stadig flere stropper legges rundt og festes inn i kranen.

## 7 Bruk

### 7.1 Visuell inspeksjon

Bruker er pliktig til å foreta rutinemessig visuell inspeksjon. I følge NS 9415 skal slike inspeksjoner utføres minst én gang per 12 måneder. Det må dessuten foretas inspeksjoner før og etter uvær for å avdekke eventuelle svakheter eller skader. Inspeksjonsrapport føres i vedlikeholdsjournalen.

### 7.2 Opplining

Ved opplining skal lodd løftes etter samme prinsipp som ved demontering. Nota skal sikres på ønsket dybde ved at sidetau festes inn til flytering via løfteringer. Siden fordelingen av vektbelastning er dårligere enn ved innfesting i hovedtau, må nota avlastes ved at loddene festes til flytering.

### 7.3 Montering av utstyr

Gjennomføring av forslanger og lignende må utføres slik at det ikke oppstår skader som kan resultere i rømming. Dersom det skulle oppstå usikkerhet om modifikasjoner bør leverandør av notposen kontaktes for råd.

Oppdretter er ansvarlig for at slikt arbeid er utført på en forsvarlig måte. Leverandør kan ikke stilles til ansvar for skader og rømminger som oppstår som følge av slikt arbeid.

### 7.4 Skraping av rur og skjell

Størsteparten av alle skader som avdekkes på servicestasjoner, skyldes gnag i området rundt hovedtauet. Dette gnaget forårsakes av organismer som blåskjell og skipsrur som har kolonisert indre flytering. Gnag svekker notlinet betraktelig, og kan skape større hull i dårlig vær. Det er derfor svært viktig at flytekragen regelmessig skrapes for rur og skjell.

Løse tamper kan også påføre nota gnag dersom de koloniseres av de overnevnte organismene, og bør behandles deretter.

## 8 Rengjøring, vasking og impregnering

Rengjøring av notposer skal utføres på servicestasjon med godkjent renseanlegg jmfør *Forskrift om regulering av forurensing fra vask og impregnering av oppdrettsnøter* (krav gjeldende fra 01.07.2005).

Rengjøring av notposen skal utføres slik at den ikke utsettes for skader eller unødvendig slitasje.

Ved reimpregnering skal notkortets retningslinjer følges. Ved usikkerhet om kjemikaliets egnethet skal produsenten kontaktes.

## 9 Modifisering av not

Eventuelle modifikasjoner av notposen skal utføres i samsvar med produsent. Retningslinjer fra NS 9415 og bransjestandard må følges, og det må skrives en utførlig dokumentasjon som omfatter alle endringer med omfang og benyttede materialer.

## **10 Kontroll, vedlikehold og reparasjon**

Kontroll, bruddstyrkeprøving (NS 9415, 8.3.3) og reparasjon av not skal foretas av godkjent servicestasjon (sertifisert i henhold til gjeldende regelverk). Reparasjoner av midlertidig karakter, som utføres for å forhindre rømning kan utføres av oppdretter, omfattes ikke av dette kravet. Slike midlertidige reparasjoner skal utføres av kompetent person som innehar kunnskaper om bøting.

## **11 Journalføring og dokumentasjon av vedlikehold**

Under drift skal alt ettersyn, vedlikehold og utskiftinger føres i en egen journal (notkort). Herunder utført handling, resultat, oppfølging og ansvarlig person.