

BRUKERHÅNDBOK

TUBENET™

REVISJON 6



AKVAGROUP™
EGERSUND NET

TAKK FOR AT DU VALGTE EGERSUND NET

Vår misjon er å levere løsninger og tjenester som optimaliserer produksjonen og bidrar til en bærekraftig, kostnadseffektiv og sikker havbruksnæring. I alt vi leverer, legger vi god fiskevelferd, operasjonell ytelse og lønnsomhet for kunden til grunn.

Dette innebærer at Du som bruker av vårt Tubenet™ system skal gis den best mulige forutsetning for bruk av dette produktet.

Vårt mål med Tubenet™ systemet er at det skal være med å forhindre påslag av lakselus på fisk, og dermed være med å bidra til å få kontroll på utfordringene som lakselus fører med seg. Tubenet™ er et produkt under utvikling, og det er viktig at brukere gjennomfører risikovurderinger knyttet til bruk av produktet.

Brukerhåndbok for Tubenet™ kommer i tillegg til vår eksisterende brukerhåndbok for notposer.

Tuben kan ha ulike dybder, og kan produseres i ulike typer materialer. Denne brukerhåndboken gjelder for alle Tubenet™ konstruksjoner.

Dersom du har innspill eller synspunkter som kan bidra til bedre brukervennlighet, vil vi sette stor pris på at dette blir meddelt oss.

Ved spørsmål om produktet, ta gjerne kontakt med oss:

Egersund Net AS
Svanavågeveien 30
N-4374 Egersund
Telefon: +47 51 46 29 60
Epost: post@egersundgroup.no
www.egersundnet.no

Brukerhåndbok for Tubenet™ er tilgjengelig på vår hjemmeside www.egersundnet.no, samt i vår nettbaserte utstyrslogg Net-Reg, www.net-reg.no .

Med vennlig hilsen
Egersund Net

INNHOOLD

1	INNLEDNING	4
1.1	Om produktet.....	4
1.2	Symbolforklaring	4
1.3	Revisjonsendring	5
1.4	Identifikasjon av Tubenet™	5
2	DEFINISJONER	6
3	KONSTRUKSJON	7
4	MONTERING	8
4.1	Før montering	8
4.2	Montering av notpose med tube pre-installert	8
4.3	Montering av tube i notpose	9
4.4	Generelt	10
5	DRIFT OG VEDLIKEHOLD	11
5.1	Risikovurdering/spesielle miljøforhold	11
5.2	Vedlikehold	12
5.3	Midlertidig utbedring	12
5.4	Sjekkliste	12

1 INNLEDNING

1.1 Om produktet

TubeNet™ er en ordinær notpose som er utstyrt med et nottak på ønsket dybde. Nottaket har åpning i senter, til en vertikalstående tunnel med not innvendig og presenning utvendig – kalt tube. Tubepresenningen er montert til en egen flyter, og er festet inn til rekkverket på denne. Indre flyter er fortløyd med tau ut til den ytre flyteren. Tubepresenningen holdes ned mot nottaket med en egen bunnring.

Nottaket holder fisken borte fra de øverste vannmassene, der lusepresset ofte er høyest. Tubepresenningen beskytter fisken fra lus når den går opp til overflaten for å fylle luftblæren. Nottaket er ført opp gjennom tubepresenningen på innsiden. For å sikre god vannkvalitet i tuben må sirkulering eller omrøring av vann vurderes.

1.2 Symbolforklaring



KRAV

Symbolet er plassert ved tekster som beskriver krav



OBS

Symbolet er plassert ved tekster som beskriver hendelser og annet en oppdretter bør være observant på



TIPS

Beskriver tips og råd i forbindelse med montering og håndtering av TubeNet™



RØMMINGSFARE

Symbolet er plassert ved tekster som beskriver hendelser og/eller operasjoner som kan føre til fare for rømming av fisk.

1.3 Revisjonsendring

REV.NR	DATO	OMFANG	HENVISNING
6	01.11.2021	Produktnavn er endret til Tubenet™	
6	01.11.2021	Oppdatert informasjon om nottak	Kapittel 2
6	01.11.2021	Oppdatert informasjon om montering	Kapittel 4.2
6	01.11.2021	Oppdatert informasjon om montering	Kapittel 4.3

1.4 Identifikasjon av Tubenet™

Tubeopstillingen skal være merket med:

- Egersund Net
- Omkrets
- Dybde
- Vekt
- Antall innfestingspunkt mellom tubeopstilling og indre flyter.

Notposen er merket i henhold til punkt 2.3 i Brukerhåndbok notposer.

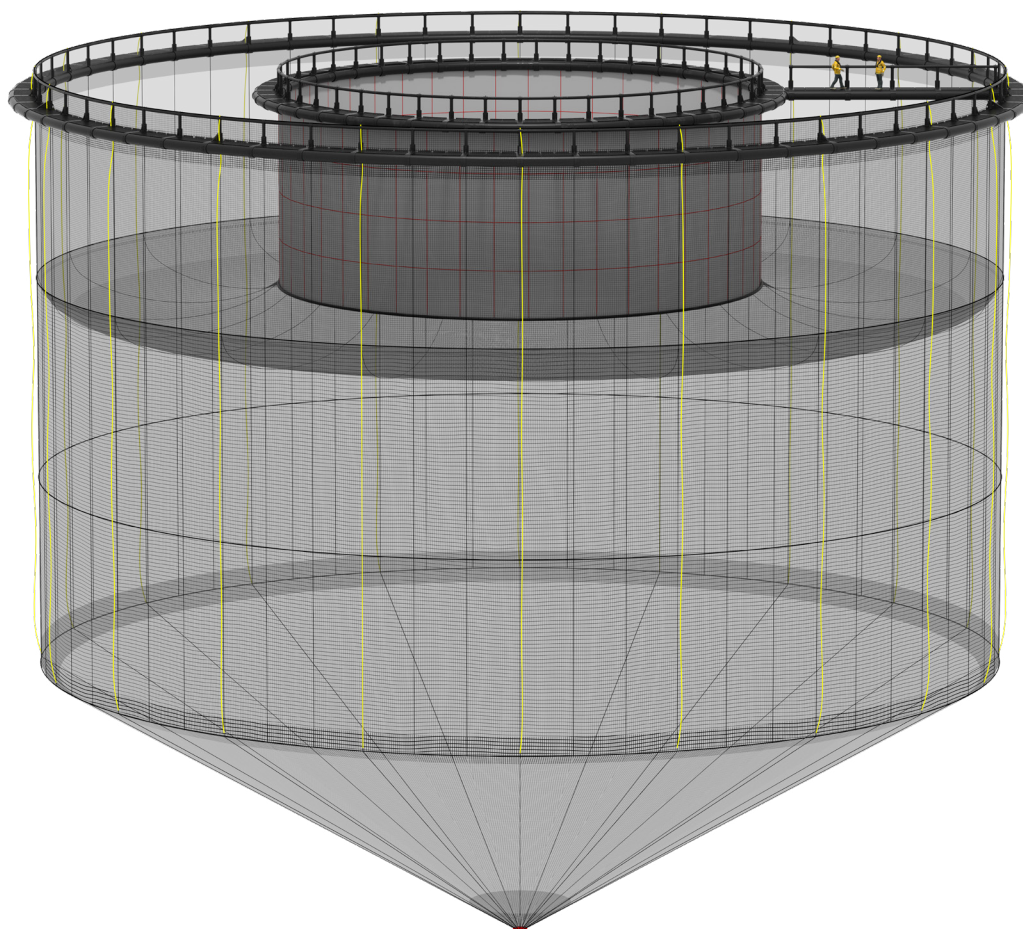
2 DEFINISJONER

Gangbro	Konstruksjon som sørger for at personell skal kunne bevege seg mellom indre og ytre flyter.
Indre bunnring	Holder tubepresenning og nottak på plass.
Indre flyter	Flyter som holder tubepresenning og nottak på plass.
Nothals	Den delen av nottaket som går opp gjennom tubepresenningen.
Notpose	Komplett sammensatt pose av notlin for å holde oppdrettsfisk på plass.
Nottak	Notlin utformet som et tak for å holde fisken nede i volumet under tubepresenningen. Nottaket er montert til en (notlin)flapp som er sydd fast i notposen, og det blir montert til flappen med søm eller med glidelås. Nottaket fortsetter opp gjennom tubepresenningen (sylindrisk form)
Tube	Vertikalstående tunnel med not innvendig og presenning utvendig.
Tubeduk og tubepresenning	Presenning eller duk rundt den sylindriske delen av nottaket.
Fortøyning, indre flyter	Fortøyning mellom indre og ytre flyter.
TubeNet™	Beskriver totalkonseptet.
Ytre flyter	Standard flyter for innfesting av notpose.

3 KONSTRUKSJON

Konstruksjonen under illustrerer et eksempel på tubenet™ montert til notpose ENC 160 3045 60:

- Sirkelformet notpose med 160 meter omkrets.
- Dybde side er 30 meter og dybde til senter er 45 meter.
- Antall sidetau er 60.
- Indre flyter har en omkrets på 60 meter.
- Nottaket er montert på 10 meter dybde.
- Gangbro er montert mellom indre og ytre flyter.





4 MONTERING

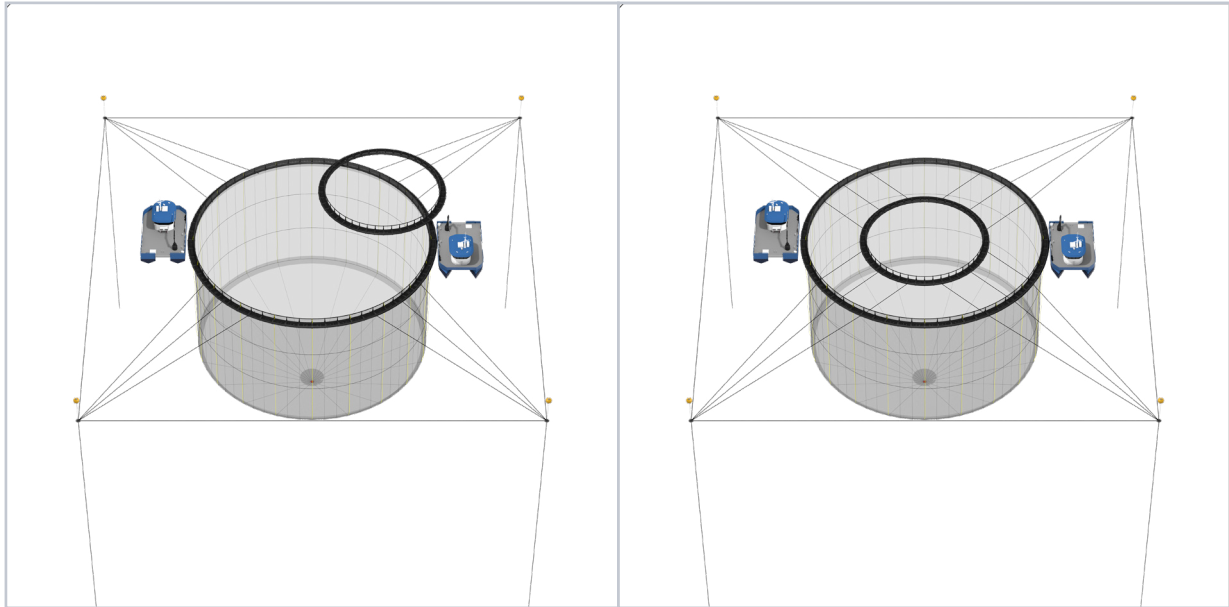
4.1 Før montering

I forkant av montering av Tubenet™, må operasjonen gjennomgås sammen med alle involverte parter.

Det må gjennomføres en lokal risikovurdering, der en blant annet tar hensyn til tilgjengelig utstyr, personell og værforhold. Det er viktig at personell som involveres i operasjonen, har nødvendig opplæring og forståelse av konseptet.

4.2 Montering av notpose med tube pre-installert

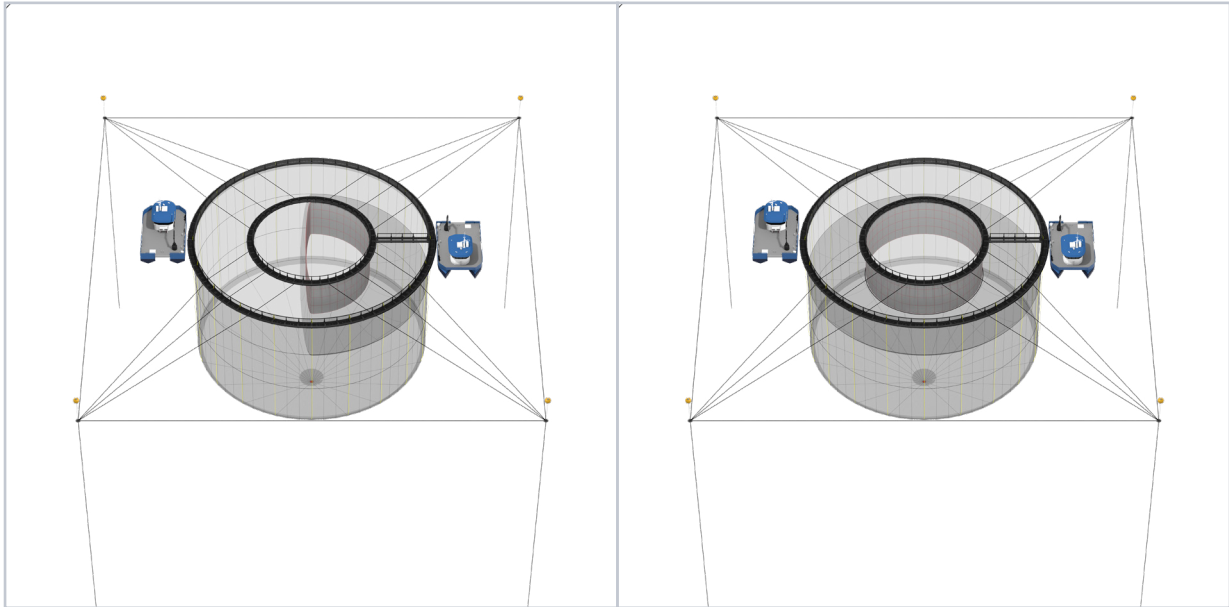
- Ved installasjon må ikke noe av utstyret bli skadet eller deformert ut over det som det er konstruert for å tåle.
- Notpose monteres som normalt, i henhold til brukerhåndbok for notpose.
- Nottak ligger nå inne i notposen med et tau festet i innfestingsløkkene. Under montering må det festes en blåse i dette tauet slik at man i etterkant får enkel tilgang til nottaket.
-  ■ Det anbefales å bruke 2 båter, der den ene båten holder fast i ett bestemt punkt på indre flyter mens den andre båten løfter indre flyter inn i den ytre flyter. Her må det benyttes haneføtter for å fordele lasten på indre flyter.
- Det anbefales å benytte en eller to flytebøyer på innsiden av den ytre flyteren, for å unngå for stor belastning på rekkverket til ytre flyter.
- Tuben installeres ved at presenningen festes til indre flyter og indre bunnring i alle innfestingspunkt. Vekten av bunnringen skal henge direkte i presenningen og sikres med bunnringstau som går opp til indre flyter.
- Blåsen med tau til nottak føres inn i indre flyter. Nå kan nottaket heises på plass og monteres til indre flyter.
-  ■ Indre flyter vil rotere i rett posisjon og fortøyning, indre flyter monteres. Fortøyning til indre flyter må monteres overens med fortøyning på den ytre flyteren. Se illustrasjon på side 9. For å sikre reduksjon av laster, skal tau som benyttes ved fortøyning til indre flyter ha tilstrekkelig elastisitet. Benytt tauet som er levert sammen med tubenoten.
- Bunnringen til tuben senkes kontrollert.



Illustrasjon; Montering av indre flyter

4.3 Montering av tube i notpose

- Ved installasjon må ikke noe av utstyret bli skadet eller deformert ut over det som det er konstruert for å tåle.
- Notpose monteres som normalt, i henhold til brukerhåndbok for notpose.
- Notposen må heises opp slik at man får tilgang til magebandet der nottaket skal festes.
- På innsiden av notposen der nottaket skal monteres, er det montert en notlin-flapp. Flappen vil forenkle montering av nottaket da man monterer notlin mot notlin med samme maskestørrelse.
- Nottaket heises inn i posen, og monteres til flappen. Nottaket er utstyrt med flere krysstau. I ytre kant av krysstau er det montert løkker. Disse kobles sammen med løkker over flapp etter hvert som nottak monteres. Se bilde i punkt 4.4.
- Under montering må det festes en blåse i samletauet i toppløkkene på nottaket slik at man i etterkant får enkel tilgang til nottaket.
- Ved utsett av indre flyter anbefales det å bruke 2 båter, der den ene båten holder fast i ett bestemt punkt på indre flyter mens den andre båten løfter den indre flyteren inn i den ytre flyteren.
- Det anbefales å benytte en eller to flytebøyer på innsiden av den ytre flyteren, for å unngå for stor belastning på rekkverket til ytre flyter.
- Blåsen som er montert i toppløkker på nottaket, føres inn i indre flyter.
- Tuben installeres ved at presenningen festes til indre flyter og indre bunnring i alle innfestingspunkt. Vekten skal henge direkte i presenningen og sikres med tau som går opp til indre flyter.
- Nå kan nottaket monteres til indre flyter.
- Indre flyter vil rotere i rett posisjon og fortøyning, indre flyter monteres. Fortøyning til indre flyter må monteres overens med fortøyning på den ytre flyteren.
- Benytt tauet som er levert sammen med tubenet™.
- Notposen senkes ned til rett posisjon og loddfestes.
- Bunnringen til tuben senkes kontrollert.



Montering av tubepresenning og indre bunnring

Ferdig montert Tubenet™.

4.4 Generelt

Indre flyter er forføyd til ytre flyter med tau. I enden av hvert tau er det en løkke som er koblet sammen med stropp som føres gjennom hoppenettet på notposen.

Gjennomføring skal sikres ved at det monteres en plate i hoppenettet. Denne er fremstilt i PE eller PA6, og hull i senter av platen skal være så lite som mulig og være tilpasset tau eller stropp som skal føres gjennom. Den monteres inntil et sidetau, og notlinet må ha tilstrekkelig slakk slik at det ikke fører til belastning. Gjennomføring må inspiseres jevnlig.



Det monteres en gangbro mellom ytre og indre flyter. Gangbroen må til enhver tid være montert slik at den ikke kan skade andre deler av konstruksjonen. Vær spesielt oppmerksom på kontakt mellom gangbro og fortøyning, indre flyter. Ved varsel om dårlig vær, skal alltid gangbro fjernes og sikres ved flåte eller annen egnet plass.

Hensiktsmessig ekstrautstyr kan monteres, men må være utformet slik at det ikke skader andre deler av konstruksjonen.

Dødfisksystem monteres i notposen.

Fôr-system kan monteres i indre flyter. Dette må sentreres og sikres slik at det ikke kommer i kontakt med komponentene i tubenet™.

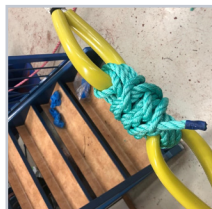
Prøvetaking av fisk utføres inne i tuben.



Nottaket kan være forsynt med glidelåser som gir adkomst til notposen. I noen tilfeller er det montert glidelås i ytre kant av flapp og nottak, og fungerer som sammenkobling mellom disse. Glidelås må sikres med strips, og denne må være godkjent. Eventuelt kan man skjære hull i nottaket. Hullet må være så lite som mulig, og det må utbedres etter endt operasjon, se punkt 5.3.



Plate til gjennomføring



Sammenkobling løkker fortøyning



Glidelås




Sikring av glidelås


5 DRIFT OG VEDLIKEHOLD

5.1 Risikovurdering/spesielle miljøforhold

Bruk av Tubenet™ innebærer en endret risiko i forhold til rømming av fisk og HMS. Det må gjennomføres en risikovurdering på lokaliteten som tar hensyn til bruk av Tubenet™. Tema som skal vurderes er:


- Personelltransport mellom indre og ytre flyter, herunder å komme over rekkverk
- Arbeid på indre flyter
- Frakt av utstyr til indre flyter
- Særskilte tiltak ved dårlig vær

 Arbeid alene på Tubenet™ er risikofyllt. Faller noen ned i tuben er dette vanskelig å observere, da denne er tett helt opp til rekkverket på indre flyter. Rutine for bruk av flyteplagg og alenearbeid må være etablert.

 Vær oppmerksom på at stadig bevegelse i not-innfesting kan medføre slitasje på innfestingstau og løkker.

For å redusere slitasjepåvirkningen bør innfesting gjøres med tanke om minst mulig kontakt mellom skarpe flater og tauverk.

Det anbefales ikke å bruke utstyr av stål da dette kan utgjøre en risiko for slitasje; eventuelle komponenter kan erstattes med tau og stropper.

 Det er viktig at belastninger ikke fører til at rekkverket på indre flyter bøyer seg. Dersom dette skjer må man forsøke å utbedre situasjonen ved å avlaste innfestingene. Eksempel på forhold som kan gi økt belastning er ned-ising, begroing og sterk strøm.

Vær oppmerksom på at gjenstander som kan treffe notpose og tube, kan lage rift. Vær spesielt oppmerksom på dette under montering, håndtering og ved driftsoperasjoner.

Fortøyning av indre flyter ligger i vannflaten og kan enkelt observeres. Visuell kontroll fortøyning, indre flyter skal tas med i sjekklister i forbindelse med inspeksjoner. Det gjelder også inspeksjon av innfesting mellom tubepresenning og indre bunnring.

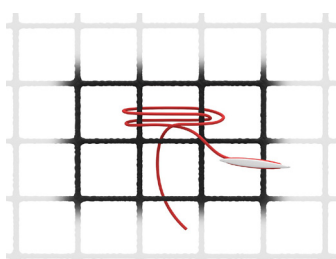
Montering av ekstrautstyr som dødfiskepumpe/dødfiskhåv, fôrspreder etc. må vurderes ut fra at det skal brukes i en Tubenet™ og ikke i en ordinær notpose.

5.2 Vedlikehold

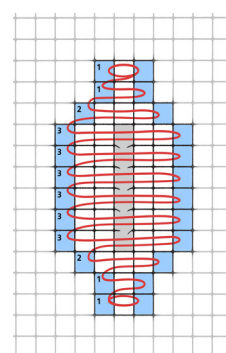
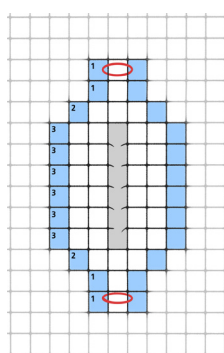
- Hold tubepresenningen fri for groe/skjell
- Lag rutiner for å inspisere
- Meld eventuelle avvik eller forbedringsforslag til leverandør slik at forbedringer kan gjennomføres

5.3 Midlertidig utbedring

Dersom man har behov for å skjære hull i nottaket, så må hullet utbedres etter endt operasjon.



Dobbelt flaggstikk



5.4 Sjekkliste

Det bør utarbeides sjekklister på komponentene i tubenet™. Disse må inngå i oppdretter sin regelmessige kontroll av anlegget, samt etter kraftig uvær eller andre uforutsette hendelser som kan ha skadet notposen. Her er forslag til sjekkpunkter:

Sjekkpunkt	Kontroll
Gnag	Vær generelt oppmerksom på slitasje som kan oppstå på komponenter som ligger i kontakt; tau, notlin, tubepresenning, flytere, bunnringer.
Slakk	Sjekk at tau og fortøyninger er jevnt strammet opp
Gjennomføring til flyter	Sjekk at fortøyning, indre flyter ikke har forårsaket rifter i notgjennomføring til flyter.
Tube-presenning	Sjekk at tubepresenningen har den formen den skal ha, og at tauverk står stramt og fint. Sjekk at duken i tubepresenningen er hel og ikke har revner.
Fortøyning	Fortøyninger må kontrolleres og eventuelt etter-strammes.
Gangbro	Sjekk at gangbroen ikke kommer i uønsket kontakt med andre komponenter og skader disse.
Glidelås	Sjekk at glidelås er sikret med strips.
Fortøyning, indre flyter	Fortøyning, indre flyter ligger i vannlinjen og bør inspiseres regelmessig. Sjekk slitasje etter eventuell kontakt med gangbroen.
Indre bunnring	Sjekk innfesting av indre bunnring.



