



AKVA
RAPPORT

O-88141

**Dødelighet ved Osen Klekkeri
og Fiskeoppdrett**

Testing av fórautomat

NIVA – RAPPORT

Norsk institutt for vannforskning



NIVA

Hovedkontor
Postboks 33, Blindern
0313 Oslo 3
Telefon (02) 23 52 80
Telefax (02) 39 41 29

Sørlandsavdelingen
Grooseveien 36
4890 Grimstad
Telefon (041) 43 033
Telefax (041) 42 709

Østlandsavdelingen
Rute 866
2312 Ottestad
Telefon (065) 76 752

Vestlandsavdelingen
Breiviken 5
5035 Bergen - Sandviken
Telefon (05) 95 17 00
Telefax (05) 25 78 90

Prosjektnr.:
0-88141
Undernummer:
Løpenummer:
2179
Begrenset distribusjon:

Rapportens tittel:	Dato:
Dødelighet ved Osen Klekkeri og Fiskeoppdrett. Testing av fôrautomat.	20. desember 1988
	Prosjektnummer:
	0-88141
Forfatter (e):	Faggruppe:
Rosseland, Bjørn Olav Andersen, Sigbjørn	Akvakultur
	Geografisk område:
	Sogn og Fjordane
	Antall sider (inkl. bilag):
	32

Oppdragsgiver:	Oppdragsg. ref. (evt. NTNf-nr.):
UNI Forsikring, Oslo	

Ekstrakt:
Stort fôrspill i et fiskekar ved Osen Klekkeri og Fiskeoppdrett førte til stor partikkeldannelse og medfølgende gjellebetennelse og dødelighet.
Testing av to pendelautomater, den ene fra anlegget, viste en forholdsvis jevn utføring uansett monteringsvinkel. Det var ikke mulig å indusere en totaltømming av automaten på kort tid. Høy aktivitet av fisken antas å være årsaken til hendelsen. Pendelautomater bør revurderes for bruk i oppdrettskar.

4 emneord, norske:

1. Settefiskanlegg
2. Fiskedød
3. Pendel-fôringautomat
4. Doseringstest

4 emneord, engelske:

1. Hatchery
2. Fish kill
3. Demand feeder
4. Dosing tests

Prosjektleder:

Bjørn Olav Rosseland

Bjørn Braaten

for administrasjonen:

Hans Chr. Isaksen

ISBN - 82-577-1467-4

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING

ROS/ROS

0 - 88141

DØDELIGHET VED OSEN KLEKKERI OG FISKEOPPDRETT

TESTING AV FORAUTOMAT

Oslo, desember 1988

Bjørn Olav Rosseland
Sigbjørn Andersen

INNHALDSFORTEGNELSE

<u>Seksjon</u>	<u>Side</u>
1. INNLEDNING	3
2. MATERIALE OG METODE	4
2.1 Automaten	4
2.2 Montering	4
2.3 Fôrtype	5
2.4 Utfôring	5
Utfôring ved slag	5
Utfôring i vannstrøm	6
3. RESULTAT	6
3.1 Automatenes konstruksjon	6
3.2 Utfôringsforsøk	7
Utfôring ved slag	7
Utfôring i vannstrøm	8
4. DISKUSJON	10
5. KONKLUSJON	11

1. INNLEDNING

Den 12. april 1988 skjedde det et uhell med utilsiktet tømning av en fôrautomat ved Osen Klekkeri og Fiskeoppdrett (heretter kalt "Osen"). Fôret løste seg opp i vannet, og medførte sterk anriking av partikler. Dette var sansynligvis den primære årsaken til at fisken i karet utviklet gjellebetennelse, som i ettertid førte til høy dødelighet på laksen i karet (vedlegg 1).

Oppdretter, Tore Heimset, meldte raskt saken til UNI Forsikring. UNI ved Trond Kristiansmoen anbefalte oppdretter å søke leverandøren av fôrautomaten (Ewos) om erstatning, idet det var antydning en direkte feil ved automatens tømningssystem som årsaken til uhellet.

Oppdretters brev til Ewos (vedlegg 2) resulterte i et avslag på søknaden om erstatning (vedlegg 3). I svarbrevet fra Ewos ved Petter Andreasen, fremkommer det at den aktuelle type fôrautomat er solgt til en lang rekke oppdrettere over en 10-års periode, og at det aldri tidligere har forekommet liknende uhell. I brevet fra Ewos hevdes det at oppdretter etter deres skjønn har foretatt en "uansvarlig montering" av automaten. Uhellet er derfor å anse som forårsaket av en brukerfeil, noe som ikke medfører erstatningsansvar for Ewos. I samme brev vises det til samtaler med UNI vedrørende testing av fôrautomaten, der det fremgår at Ewos stiller seg positiv til en slik test.

NIVA ble i brev av 20.07.88 koblet inn i saken (vedlegg 4), og fikk i oppdrag av UNI å teste om den aktuelle fôrautomaten hadde noen funksjonsfeil som kunne forklare uhellet. Det var enighet om å teste automaten fra Osen mot en automat levert direkte fra Ewos. Det knyttet seg forøvrig usikkerhet omkring spørsmålet om Osen hadde motatt en monterings- og brukerveiledning (vedlegg 4 og 5).

Den 24.08.88 foreslo NIVA et opplegg for testing av fôrautomaten (vedlegg 6), som ble godkjent av UNI Forsikring. Testingen foregikk i NIVA's akvarieavdeling. For å spille en helt nøytral rolle i saken fikk NIVA fremskaffet en fôrautomat av identisk type via en bestilling fra et oppdrettsanlegg på Østlandet. Alle nødvendige data omkring automatens montering på Osen var fremskaffet (vedlegg 7), inklusivt et fotografisk underlagsmateriale.

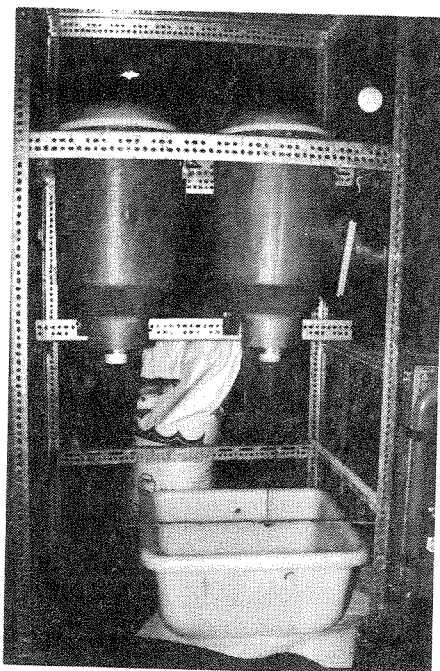
2. MATERIALE OG METODE

2.1. Automaten:

Automaten var av type pendelautomat 630, produsert av Damfo A/S i Danmark. Beholderen rommer 30 liter. Med automaten levert direkte fra Ewos fulgte ingen monterings- eller bruksanvisning.

2.2. Montering:

Da det ikke ble levert monteringsanvisning fra Ewos, ble begge automatene hengt opp i et stativ som kunne vippe begge automatene samtidig eller individuelt i ulike retninger. Uansett skjev montering ved Osen, ville variasjonsbredden ved dosering bli fanget opp i dette systemet, figur 1.



Figur 1. Fôrautomatene produsert av Damfo A/S og levert av Ewos. Automaten fra Osen til høyre. Stativet brukt til opphenging kunne vippe automatene i to retninger.

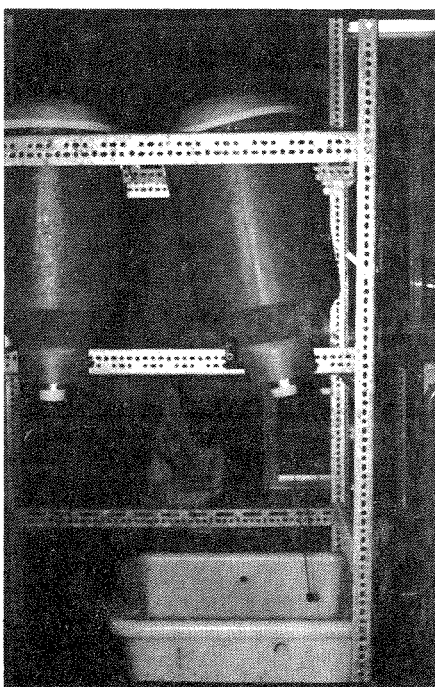
Hver automat ble nøye undersøkt, og forhold av betydning for dosering og opphenging ble registrert. Innledningsvis ble doseringen testet ved en rekke ulike stillinger av automaten. Da opphengningen ikke syntes å ha nevneverdig betydning for fôringsmengden ble to stillinger valgt i forsøket; i lodd og i maksimal vinkel inntil pendelplaten berørte gummingen på sylindermunningen (figur 2).

2.3. Fôrtype:

Det ble benyttet samme type fôr som på Oset under uhellet. Fôret var levert direkte fra Norsk Landbrukskjemi, Lørenskog, kort tid før forsøkets start, og var av typen Ewos startfôr ST40 nr. 4. Fôret hadde en egenvekt på 630 g/l, d.v.s. at en full beholder på 30 liter inneholder 18.9 kg fôr. Beholderene ble fylt helt opp før forsøket.

2.4. Utforing:

Utforingen fra automatene ble testet på to ulike måter, ved slag mot pendelen (normale virkemåte) og ved plassering av pendelen i en vannstrøm.



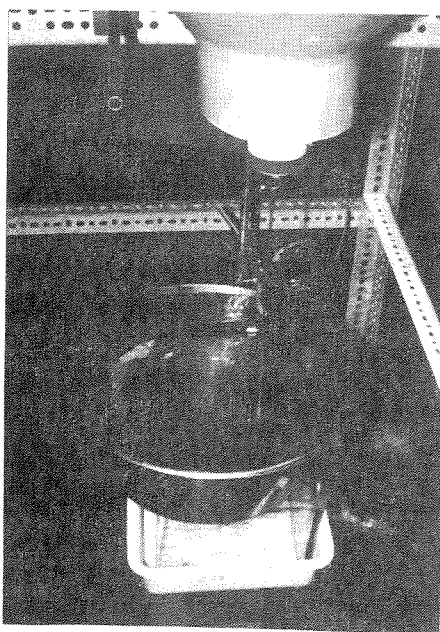
Figur 2. Opphengningen av automatene i de to hellingsvinklene som ble brukt i forsøket. Den maksimale vinkelen ble bestemt utfra kontakt mellom anleggsplaten øverst på pendelen og munningen på fôrsylindren.

Utforing ved slag.

Den normale utforingen ble testet ved å gi et slag med fingeren nederst på pendelen til maksimalt utslag, og la pendelen fritt svinge til den kom i ro. Fôret som ble dosert ble målt opp etter 50 slag, og prosedyren gjentatt tre ganger pr. stativinnstilling.

Utforing i vannstrøm.

For å teste om en sterk vannstrøm eller strømhvirvel kunne igangsette utforingen fra automaten, ble pendelen senket ned i et kar der vannet var satt i sirkulasjon av en sentrifugalpumpe. Vannstrømmen ble målt ved hjelp av en strømmåler, type Shieltknecht Micro Mini Water 1, til 20 - 25 cm/s. Pendelkulen var nedsenket til 8 cm under vannflaten, slik automaten var opphengt på Osen under uhellet (figur 3).



Figur 3. Opphengning av fôrautomaten fra Osen for testing av utforing på grunn av vannstrøm.

3. RESULTAT

3.1. Automatenes konstruksjon:

De to automater var svært forskjellig utformet med hensyn til pendelens konstruksjon. Som vist i figur 1 og tabell 1, var lengden på pendelen forskjellig, med kortest pendel på automaten fra Osen. Også platen der fôret ligger ann øverst på pendelen var mindre på Osen automaten (tabell 1). I loddrett stilling var ingen av spalteåpningene mellom toppplaten og munningen av sylindere parallele, men hadde en skjevhet (figur 4). De mål som ble funnet på automaten fra Osen, og slik automaten fra Ewos ble levert står i tabell 1. Målet på Osen-automaten er slik den var innstilt under uhellet. Før doserinsforsøket startet ble Ewos-automaten innstilt likt med Osen-automaten, med en

maksimal spalteåpning på 7 mm. Det var en bøy i opphengingsaksen på Osen-automaten, men denne ble ansett for ikke å ha betydning for hverken opphengning eller dosering.

Tabell 1. Mål på de deler av fôrautomatene som kan ha betydning for doseringen. Målene er slik automatene ble levert NIVA. Automaten fra Oset ble sendt oppmontert i en kasse slik at alle innstillinger var slik som under uhellet.

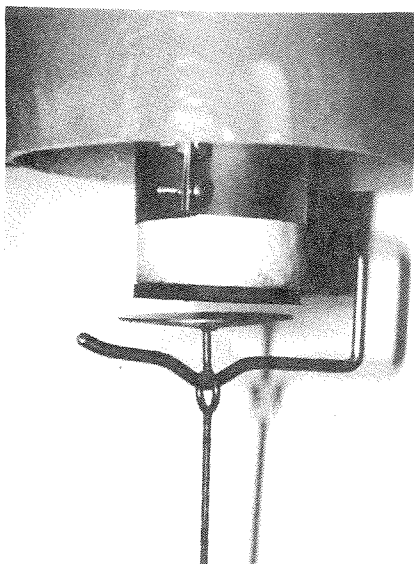
Konstruksjon	Osen-automat	Ewos-automat
<u>Pendel:</u>		
Avstand plate til opphenging	18 mm	30 mm
Avstand opphenging til kule	440 mm	510 mm
Totale pendellengde	458 mm	540 mm
Platediameter	63 mm	94 mm
<u>Sylinder:</u>		
Spalteåpning plate/sylinder		
minimumsåpning	3 mm	5 mm
maksimumsåpning	7 mm	8 mm
Avstand ytterkant sylinder til senter av sylinderakse	149 mm	149 mm

3.2. Utføringsforsøk:

Utføring med slag.

I hver stilling ble slagene rettet enten langsetter pendelens opphengningsakse (langs) eller 90° på denne (tvers). Resultatene viste

en god overenstemmelse mellom de tre serier i samme slagretning, mens det tildels var stor forskjell mellom slagretningene. Fôrmengden fra de to automatene viste også store forskjeller på de samme retningene, til tross for at de var innstilt med samme maksimale spalteåpning (tabell 2, figur 5).



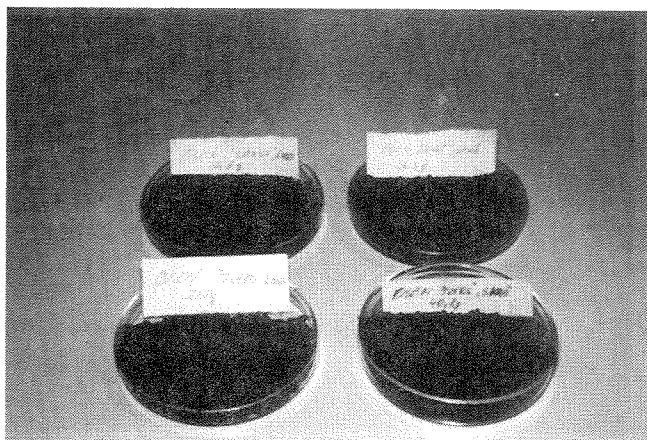
Figur 4. Spalteåpningen mellom pendelplaten og munning av fôrsylindren på Osen-automaten.

Utfôring i vannstrøm.

Automaten fra Osen ble brukt i forsøket. Ved igangsetting av vannstrømmen ble pendelen umiddelbart trukket ut til siden. Imidlertid var denne bevegelsen såpass treg i forhold til et slag, at det ikke kom fôr ut i vannet. Selv ikke gjentatte av og påsettinger av vannstrømmen medførte utfôring fra automaten.

Tabell 2. Resultatene fra utforingsfosøkene med automatene fra Osen og Ewos. For hver opphengning, loddrett (lodd) og maksimal vinkel (vinkel), er angitt antall gram fôr i hver serie av 50 slag på tvers (tvers) og langs (langs) av pendelens opphengingsarm. Fôrmengden er også gitt som gjennomsnittsverdi av de tre serier med tilhørende standardavvik (SD). Fôret var av typen Ewos ST40 nr. 4, og maksimale spalteåpning mellom pendelplate og sylindermunning var 7 mm.

Automat	Stilling	Retning	Utforet mengde i gram			
			1.	2.	3.	Gj.sn. \pm SD
Osen	Lodd	Tvers	21.8	20.8	22.9	21.8 \pm 1.1
"	"	Langs	26.7	34.1	32.5	31.1 \pm 3.9
"	Vinkel	Tvers	40.8	35.9	45.3	40.7 \pm 4.7
"	"	Langs	37.3	42.9	36.3	38.8 \pm 3.6
Ewos	Lodd	Tvers	95.1	70.4	74.9	80.1 \pm 13.2
"	"	Langs	105.0	115.3	98.5	106.3 \pm 8.5
"	Vinkel	Tvers	124.1	138.2	121.2	127.8 \pm 9.1
"	"	Langs	92.8	83.9	85.0	87.2 \pm 4.9



Figur 5. Fôrmengden etter 50 slag på tvers og langs av pendelens opphengningsakse fra Osen-automaten stilt loddrett og i maksimal vinkel.

4. DISKUSJON

Undersøkelsen av fôrautomatene viste at det var til dels store individuelle variasjoner i utforming av pendelen. Faktorer av betydning for utfôringen er i første rekke spalteåpningens jevnhet og pendelplatens størrelse. Disse forholdene er godt dokumentert i tabell 2, der den utfôrte mengde i en gitt stilling og slagretning er større i Ewos automaten som hadde den største pendelplaten. For samme automat var det også stor forskjell hvorvidt man slo på tvers eller langs av pendelopphegets akse. Til tross for dette var de individuelle automatene relativt stabile i utfôringen, og det oppsto aldri noen ukontrollert tømning av beholderen. Dette til tross for at alle mulige vinkler ble prøvd innledningsvis, også med ulike slagstyrker mot pendelen.

Vi må i forbindelse med uhellet på Osen Klekkeri og Fiskeoppdrett gå ut fra at automaten sto i en definert stilling, loddrett eller skrå, da uhellet skjedde. I denne situasjonen vil i prinsippet ethvert slag eller raske bevegelse mot pendelen kunne medføre utfôring. Det var derfor teoretisk mulig at en sterk vannstrøm eller hvirvel på grunn av plassering nær utløpet, kunne ha satt pendelen i vibrering. En simulering av sterk vannstrøm og/eller hvirvel ga imidlertid ingen utfôring fra Osen-automaten. Den sansynlige årsaken til tømning av automaten synes derfor å være slag mot pendelen.

Slagene brukt i disse forsøkene medførte maksimal utslag på pendelen. Pendelplaten stanses mot en gummiring rundt sylindermunningen, og vippes frem og tilbake intil ro. Disse forsøkene ble utført med pendelen hengende i luft. En må forvente at dersom hendelen lå i vannet ville tilbakebevegelsene etter slaget bli mer dempet, og den effektive fôrmengden pr. slag redusert. Det betyr at antall slag som er nødvendig for å tømme fôrbeholderen blir høyere. I luft ville automaten fra Osen trenge fra 23.000 - 43.000 slag for å bli tømt, avhengig av opphengningsvinkel og slagretning. For automaten levert fra Ewos er tilsvarende tall ca. 7.000 - 12.000 slag. I vedlegg 3 går det fram at ca. 14.000 fisk var berørt i karet på Osen. Det betyr at dersom dette var den totale mengden fisk i karet, må hver fisk ha berørt automaten fra 1.6 - 3.1 ganger i løpet av natten. Over en 12 timers periode utgjør dette ca. ett slag pr. 1 -2 sekund i hele perioden, gitt at hvert slag medførte samme utfôringmengde som under forsøket.

Antallet slag som må til for å tømme automaten er stort, tatt i betraktning at fôropptaket er relativt lavt om natten. Forutsetter vi at automaten på ulykkestidspunktet fungerte i samme grad som ved uttestingen på NIVA, er den eneste mulige tilleggsfaktor som kan ha medført unormal stor utmating at fisken hadde stor egenaktivitet som medført utilsiktede slag mot pendelen. Dette kan ha oppstått som følge av at dyr (f. eks. katt eller fugl) har skremt fisken.

Denne typen fôrautomat er opprinnelig utviklet for bruk i store dammer, f. eks. jorddammer, der fisketettheten er langt lavere enn i et oppdrettskar. Det bør reises spørsmål ved salg og markedsføring av en slik automat til norske settefiskprodusenter som benytter vanlige oppdrettskar. Etter vårt skjønn er disse uegnet til et slikt formål, idet fiskens egenaktivitet kan medføre uønsket utfôring slik den sannsynlige årsaken til uhellet på Osen synes å være.

5. KONKLUSJON

- Det ble ikke levert bruksanvisning eller monteringsanvisning til den automaten som ble kjøpt direkte fra Ewos.
- Fôrautomatene fra Osen Klekkeri og Settefiskanlegg og Ewos, var forskjellige m.h.p. pendelens utforming.
- Forskjellen ga utslag i forskjellig mengde fôr pr. slag ved samme maksimale spalteåpning.

- Det var ikke mulig å få automatene til å "tømme seg" ukontrollert til tross for at ulike vinkler og slagretninger ble prøvet.
- Det antas at pendelautomaten på Osen har tømt seg ved gjentatte slag fra fisken. Den store aktiviteten kan muligens skyldes skremsel fra f.eks. dyr.
- Automaten bør ikke brukes i settefiskproduksjon der en bruker tradisjonelle fiskekar og stor tetthet av fisk.
- Ewos må som utstysleverandør medsende monterings- og bruks - anvisning til en slik automat. Der bør det også fremgå hvilke begrensninger en slik automat har. Etter vårt skjønn har ikke Ewos utvist nok aktsomhet ved salg av en slik pendelautomat til Osen Klekkeri og Fiskeoppdrett.

Vedlegg 1

Florö 03.05.88.

UNI Forsikring,

Strandgt.35

6900 Florö.

GJELD UTBRØT AV SJKDOM I OSEN FISKEOPPDRETT, eigar Th. Heimset, Eikefjor
Dette anlegget har før hatt heller låg dødelegheit. Uhellet denne gongen
starta med at ein foringsautomat (av dansk fabrikat) kom ut av stilling
og tømde seg i karet (ein fem-meter) Dette førde til gjelleproblem, og
etter kvart litt auka dødelegheit. Eigaren behandla fisken med formalin
uta at dette hjalp stort. Veterinær vart så tilkalla. Obduksjon av fisk
viste sterkt utspilte hjeller, som også var svulne, slime og med litt meir
rødbrun farge enn normalt. Formalinfikserte hjeller vart sendt til
vet.lab. i Bergen for verifisering av diagnosen, men for ikkje å miste
tid, vart behandling sett i gang straks (18/4). Vassmengda i karet vart
tappa sterkt ned under tilsetting av surstoff. Stæptopenicillin Novo
vart tilsett, 12ml pr. 150 l i to timar. P.G.A. ekstremt låg temp. i
vatnet (litt over 2grader) våga vi ikkje å flytte fisken for reingjerin
av karet. Tapet var no (18/4) totalt 7570 fisk. Medisineringa synte
lovande resultat med sterk nedgang i mortalitet. Men etter kvart auka
talet på daudfisk att, og vi fann ingen annan utveg enn å töma karet,
etter å ha ført fisken over i to mindre kar der han fekk ny medisinering
Hovedkaret vart så reingjort og dessinfisert. Det vart plukka opp 4930
dau fisk., nå totalt 12500 fisk. (27/4). Kontrollar 28/4, 29/4 og 3/5
viser god betring og lite daudfisk (275 stk.) Totalt antal dau fisk ver
såleis 12775 (3/5), vekt 30-50 gram, gjennomsnitt ca 40 gram.

Magne Hjermann

Diagnose: Bakteriell gjellesjuka.


Denne sjukdomen har som årsak bakteriar av gruppa Flexibakteriar. Svært ofte oppstår bakteriell gjellebetennelse etter irritasjon av gjellevevet med ureinheiter i vatnet, f.eks. forpartiklar.

Vedlegg 2

Osen Klekkeri og Fiskeoppdrett
6940 Eikefjord.

P. 17.

P. 5

Usp: 

6 JUNI 1988

01.06.88

Ewos
Skårersletta 50 Lørenskog,
1473 Skårer.

Vedr. tap av smolt p.g.a. feil ved for-automat.

Viser til tidligere tilsendte rek. brev vedr. denne saken.
Mitt forsikringsselskap har uttalt at det i denne saken
er det leverandør av for-automaten som er ansvarlig.

Jeg ber om bekreftelse på at mitt tap i denne saken vil
bli dekket.

Tapet beløper seg til kr. 197.767,80 + utgifter til veterinær.
Beløpet fremkommer slik: 14075 stk. fisk, gj.sn. 40 gram,
pris kr. 14,05 pr. stk.

Jeg viser ellers til telefonsamtale av i dag (v/Smestad).

Med hilsen



Torleiv Heimset

Rek.

Vedl: Veterinærrapport.

Osen, 25.april 1988

Til Ewos A/S
Postboks 73

1473 Skårer

Ang. ørretfôringsautomat, pendelautomat, fakturanr. 28119.

Denne typen fôringsautomat er ikke å anbefale. Jeg hadde et svært kjedelig uhell med den, den 10.april d.å.

Jeg hadde hatt automaten i bruk i ca. 14 dager, på et kar av størrelse 5x5 m. i diameter. Automaten hang litt skjevt, med det resultat at den var tom på kort tid. Dette ble oppdaget om morgenen, og det så stygt ut i karet - det var flere kilo fôr nr. 4.

Karet ble rengjort med en gang, og fisken ble behandlet med tanke på hjellebetennelse. Vi berget ca. 1/3 av fisken.

Jeg har drevet med fiskeoppdrett i 22 år, men lignende har jeg ikke opplevd tidligere. Jeg vil tillate meg å komme tilbake til denne saken når skaden er ferdigbehandlet i forsikringsselskapet.

Denne automaten er ubrukelig for oppdrett på land.

Håper De vil tenke over denne saken og at Deres firma vil påta seg en del av det økonomiske tapet som jeg blir påført, som f.eks. egenandelen av forsikringen og /eller andre utgifter i denne forbindelse.

Med hilsen

Osen Fiskeoppdrett
v/Torleiv Heimset
Osen
6940 Eikefjord

Vedlegg 3



Dato: 22.07.1988

Vår ref: PA/ak/2

Deres ref:

Osen Fiskeoppdrett
Osen

6940 EIKEFJORD

Att: Torleiv Heimset

UHELL MED FÖRAUTOMAT 10/4 -88

Viser til Deres brev datert 25/4 d.å. samt brev datert 1/6 d.å.

Vi har vært i kontakt med leverandør i Danmark, Damfo A.S. for mulig å få bekreftet Deres påstander om feil ved automaten. Ifølge Damfo er automaten levert over en 10 års-periode i ett antall av ca. 5.000 stk. Disse er montert på anlegg i Norge, Sverige og Danmark. Damfo forteller at lignende uhell er helt ukjent. De stiller seg uforstående til Deres krav vedrørende uhellet, i og med Deres brev datert 25/4 d.å., hvor De innrømmer og ha montert automaten feil, "Automaten hang litt skjevt, med det resultat at den var tom på kort tid".


Vi kan ikke se noen grunn til å imøtekomme Deres økonomiske krav på grunnlag av en etter vårt skjønn uansvarlig montering av förautomaten. Ewos A.S selger ca. 2-2.500 automater i forskjellige kategorier hvert år, og vi kan ikke se at lignende uhell har skjedd de siste 10 år.

Viser også til diverse brev og samtaler med Uni Forsikring v/Trond Kristansmoen hvor konklusjon ser ut til å bli en nøytral undersøkelse av automatens funksjon og om årsaken skyldes funksjonsfeil/teknisk svikt, eller feil montering.

Vi finner en slik undersøkelse meget nyttig m.h.t. å få avkreftet Deres påstander om at en automat som har solgt i 5.000 eksemplarer over 10 år ikke skulle være å anbefale og være ubrukelig i oppdrettsøyemed.

Vennlig hilsen

EWOS A.S


Petter Andreassen

Kopi: Uni forsikring

Vedlegg 4

*Ros*NIVA
v/Bjørn Olav Rosseland
Postboks 33 - Blindern
0313 OSLO 3

NORSK INSTITUTT FOR	
VANNFORSIKRING	
I. nr.:	2466/88
Sak nr.:	404
Mottatt:	2.8

UHELL MED FORAUTOMAT 12.04.88 - OSEN KLEKKERI OG FISKEOPPDRETT,
6940 EIKEFJORD

Vi viser til tidligere telefonsamtale om saken.

Nedenfor er det satt opp en summarisk oversikt som viser sakens gang så langt:

1. Kopi av brev fra veterinær Magne Hjermann datert 03.05.88. Det beskriver delvis årsaken til uhellet, symptomene på fisken og et samlet tap på ialt 12.775 stk. fisk med gjennomsnittsvekt 40 gram.
2. Kopi av vårt brev til forsikringstager datert 16.05.88. Her henviser vi forsikringstager til Ewos A/S, idet vi mener det her må foreligge ansvar for produsenten av forautomaten.
3. I telefonsamtale med daglig leder ved Osen Klekkeri og Settefisk, Torleiv Heimset, 23.06.88, opplyser han at de ikke har mottatt noen bruksanvisning fra Ewos A/S for den aktuelle forautomaten. Han presiserer også at forautomaten ikke sto på skrå. Den sto etter hans utsagn stødig.
4. I telefonsamtale med Andreassen ved Ewos A/S 24.06.88 gir han uttrykk for at dette så absolutt er en brukerfeil. Andreassen er usikker på om forsikringstager har mottatt bruks-/monteringsanvisning sammen med leveransen av forautomaten.
5. Av telefonsamtale med veterinær Magne Hjermann 29.06.88 gikk det frem at han ikke kunne uttale seg om hva som var årsaken til svikten i automaten. I telefonsamtale med Torleiv Heimset samme dag, presiserer han igjen at selve forautomaten sto rett, og at det var lukkemekanismen/-pendelen som var ute av stilling.
6. Kopier av brev fra Osen Klekkeri og Fiskeoppdrett til Ewos A/S. Brevene er datert 25.04.88 og 01.06.88. Begge brev inneholder krav til Ewos A/S om erkjennelse av erstatningsansvar. Pr. d.d. foreligger, etter det undertegnede vet, ikke noe skriftlig svar fra Ewos A/S på denne henvendelsen.

7. Kopi av vårt brev til Osen Klekkeri og Fiskeoppdrett datert 29.06.88.
8. Kopi av vårt brev datert 30.06.88 til Ewos A/S.
9. Kopi av vårt brev av d.d. sendt Ewos A/S.
10. Vedlagt følger fotomappe som viser forautomaten og den døde fisken. Vi ber om at mappen returneres oss etter bruk.

Som det fremgår, har vi pr. dato ikke mottatt all den dokumentasjon vi har spurt etter i denne saken. Denne vil bli ettersendt.

Undertegnede ber om at De tar kontakt så snart De er tilbake fra ferie.

Osen Klekkeri og Fiskeoppdrett, 6940 Eikefjord, er orientert med kopi av dette brev. Kopi av brevet er også sendt Ivar Sunde ved vårt kontor i Florø og til Ewos A/S v/Andreassen, Skårersletta 50, 1473 Skårer.

Med hilsen
for UNI Forsikring



Trond Kristiansmoen

Vedlegg.

Vedlegg 5

Osen Klekkeri og Fiskeoppdrett
6940 Eikefjord

Vår dato: 29.06.88
Vår ref.: SY00416/TKK

UHELL MED FORAUTOMAT 12.04.88.

Viser til diverse telefonsamtaler og korrespondanse i saken, senest til telefonsamtale med hr. Heimset i dag, 29.06.88.

Ewos har, etter det vi vet, ennå ikke gitt Dem noe svar på Deres henvendelse med krav om erstatning for tapet etter uhellet 12.04.88.

Undertegnede har vært i kontakt med Andreassen ved Ewos. Det synes klart at Ewos ikke vil erkjenne ansvar i saken. Andreassen gav klart uttrykk for at Ewos mener at uhellet skyldes at automaten var montert feil. Han mener at dette også fremgår av Deres brev til Ewos datert 25.04.88. Det han sikter til er følgende setning i 2. avsnitt i brevet:

"Automaten hang litt skjevt, med det resultat at den hadde tømt seg på kort tid."

Det synes klart at Ewos oppfatter Deres brev slik at hele automaten har vært ute av stilling - montert skjevt. Dette er i strid med den forklaring De har gitt undertegnede. Der hevder De at automaten stod rett mens pendelen/lukkemekanismen var ute av stilling.

De hevder at De ikke har mottatt noen monteringsanvisning for automaten ved levering. Dette er forsåvidt bekreftet av Ewos. Fikk De noen veiledning om montering ved kjøp/levering av automaten?

Vi ber om å få oversendt kopi av all korrespondanse mellom Dem og Ewos i denne saken. Vi har fått oversendt fra Ewos A/S kopi av Deres brev datert 25.04.88 og 01.06.88.

Vi vil måtte gå opp denne saken ved hjelp av fagfolk. Vi vil etter all sansynlighet engasjere NIVA v/Bjørn Rosseland. Vi må finne ut om uhellet skyldes feil ved automaten - konstruksjons/funksjonsfeil/teknisk svikt - eller feil montering.

Dette vil ikke kunne gjøres før tidligst mot slutten av juli p.g.a. ferie.

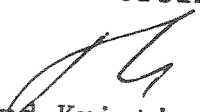
Vi forutsetter at kostnadene med en slik undersøkelse bæres av den som er ansvarlig for uhellet eller som kommer i erstatningsansvar.

Det kan bli aktuelt med forsendelse av automaten for teknisk undersøkelse. Det kan også bli snakk om et besøk på anlegget.

Vi håper De har forståelse for at dette beklageligvis vil ta noe tid.
Hvis vi kommer i erstatningsansvar, vil vi måtte svare renter av erstatningen fra 1 mnd. etter skadedag.

Ivar Sunde ved vårt kontor i Florø er orientert med kopi av dette brev.
Ewos A/S v/Andreassen er også orientert med kopi av brevet.

Med hilsen
for UNI Forsikring



Trold Kristiansmoen

Vedlegg 6

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING

ROS 0-88141
29.08.88

TESTING AV FÔRAUTOMAT FRA OSEN KLEKKERI

Etter uhell ved Osen Klekkeri med en pendel-fôrautomat levert fra Ewos, har UNI Forsikring ved Trond Kristiansmoen bedt NIVA om å teste om det foreligger en funksjonsfeil ved automaten. En eventuell påvisning av en slik feil vil danne grunnlag for regresskrav fra UNI Forsikring mot Ewos.

Skaden som oppsto ved Osen Klekkeri skyldtes at fôrautomaten tømte seg ukontrollert i løpet av en natt, og alt fôret rant ned i karet. De store mengdene med fôr løste seg i karet slik at partikler irriterte slimhinnene på fisken gjeller. Økt slimdannelse medførte gjellebetennelse og stor dødelighet til tross for medikamentel behandling av veterinær. Oppdretter hevder feil ved automaten, Ewos hevder brukerfeil av oppdretter. Skaden ved Osen Klekkeri beløp seg til ca. kr. 200 000.-. Skadens størrelse gir grunnlag for erstatning.

NIVA skal gjennom sin undersøkelse forsøke å fastslå hvorvidt det er en funksjonell feil ved automaten, eller om det foreligger uaktsom montering og dermed brukerfeil fra oppdretters side. For å utføre dette har NIVA fått de nødvendige målene på den konstruksjon som holdt fôrautomaten på anlegget. For å kunne sammenlikne fôrautomaten som tømte seg med en ny automat av samme type, fikk NIVA etter avtale med OFA-anlegget kjøpt inn en ny automat direkte fra Ewos. Ved å undersøke de monteringsanvisninger som sendes sammen med slike automater, vil en få et bilde av de kritiske monteringskrav som foreligger.

FORSØKSOPPSETT:

Montering:

De lages 2 stk. identiske opphengninger etter de mål som er angitt fra Osen Klekkeri. Gitt at monteringsanvisningen fra Ewos skiller seg fra den måten automaten var montert ved Osen Klekkeri, må to serier med forsøk utføres:

- a) Begge automatene monteres etter vedlagte monteringsanvisning fra Ewos.
- b) Begge monteres slik tegningene viser fra Osen klekkeri.

Fôrtype:

Det benyttes fôr av typen Ewos nr. 4. Dette fôret ble benyttet på skadetidspunktet.

Utforing:

Utforingen fra automatene testes ved et definert utslag. Mengden fôr pr. 10 utslag noteres, og testes i forhold til monteringen, og med automaten hengende i lodd og i definerte vinkler rundt en akse.

Gjennomføring og rapportering:

Sigbjørn Andersen utfører de praktiske testene, som vil starte i uke 35. Resultatene rapporteres så snart forsøkende er utført.

Oslo, 29 august 1988

Bjørn Olav Rosseland

Vedlegg 7

26.08.88

W 682



Vår dato 26.08.88

Vår ref.

Deres dato

Deres ref. SY 00416/TKK

:

Trond Kristiansmoen,

Sak: Uhell med foringsautomat 12.04.88.

Oppmålinger og fotografering ble foretatt 22.08.88.

Tilstede: Torleiv Heimset (forsikringstaker),
snekker Arne Havn (uhildet person), Ivar Sunde (UNI).

Gangbrua er laget fortløpende over 2 stk. kar a 5 meter i diameter. Der er brukt 4" x 4" bjelker, og dekket er av 1" x 6". Hull som danner stativ for foringsautomatene er saget ut i gangbruas dekke. Gangbrua ble laget ca. 1 mnd. før uhellet, og p.g.a. at 4" x 4" bjelken under ene siden av gangveien er lasket sammen med forholdsvis korte lasker, har denne seget i løpet av månedene som har gått. Da uhellet skjedde var gangvegen noenlunde i vater. Uansett vinkler, så kan foringsatomaten justeres loddrett da det ikke er koning i hullet den plasseres i. Dimensjoner og vinkler går ellers fram av vedl. skisse undertegnet 22.08.88.

Om foret opplyser Heimset: Foret kjøpes fra Vestlandske Felleskjøp i Florø, -en palle om gangen. Foret lagres på låven for å hindre fukt, og tas ned til klekkeriet sekk for sekk etter behov. Dette foret var kjøpt før årsskiftet 87/88, og var av type Ewos nr. 4.

Foringsautomaten er innsendt i spesialemballasje til Rosseland, -slik at vi unngikk å demontere pendelen m.v.

Med hilsen


Ivar Sunde

DISTRIKTSKONTOR - FLORØ

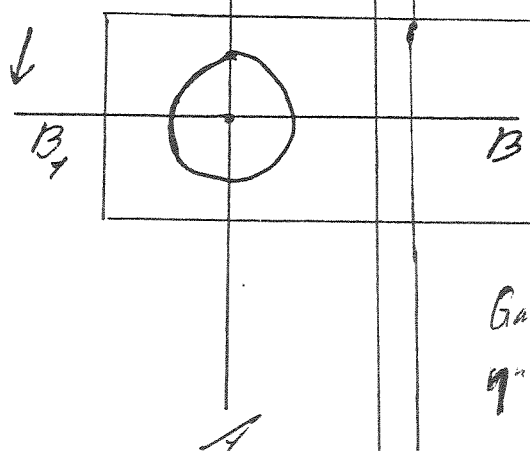
Postadresse
Strandgt. 35
6900 Florø

Gateadresse
Strandgt. 35
Florø

Telefon
(057) *41 888

11. 8. 88

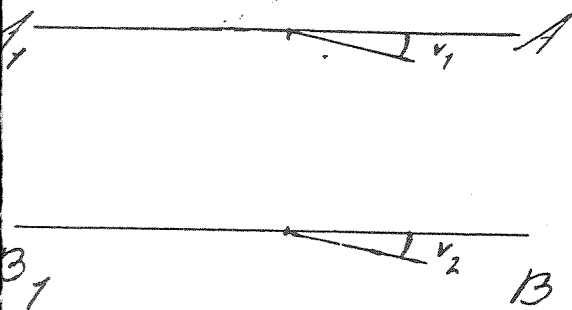
Måkning
av vinklar →



← 4" x 4" dragere ↗

Gångbräns stötte
9" x 6"

Gångbro



Helling:

$v_1 - A = 14 \text{ mm}$ på 310 mm (Stativets bredd 310 mm)

$v_2 - B = 10 \text{ mm}$ på 310 mm

dimension på stativet: 9" x 6" på 4" x 4" dragere à 5 meter.

Eikefjord 22.08.88

Tekniker og arkitekt Perne Lønn