

OPPDRAGSRAPPORT

Fangstseksjonen

FORSØK MED REFA FLYTETRÅLEN I APRIL 1990

OMBORD I M/TR "ANNY KRÆMER"

Nr. 06-90

FORFATTER:		
John Willy Valdemarsen		
PROSJEKT:		
REFA flytetrål		
DATO:	PROSJ.NR.:	PROSJ. ANSV.:
23.10.90	6147	J.W. Valdemarsen
OPPDRAGSGIV. REF.:		OPPDRAGSGIVERS REF.:
REFA A/S Fiskeredskapsfabrikk		

EKSTRAKT:

4 STIKKORD:

Flytetrål	Fiskeatferd
Trålgeometri	

INNLEDNING

Basert på erfaringene fra de første fullskala forsøkene med flytetrålen ombord i F/F "Eldjam" i oktober 1989 (Valdemarsen 1990) og fiskeforsøk etter sild med M/S "Geir Johansen" i oktober 1989, ble trålen omarbeidet. Framparten laget i polyetylen ble erstattet med tilsvarende nett i nylon. Maskevidde og konstruksjon var den samme.

For å teste trålen etter forandringen ble det utført forsøk ombord i M/Tr "Anny Kræmer" i månedskiftet mars-april 1990. Foruten målinger av geometri ble det lagt opp til observasjoner av trålloppførsel med TV-farkosten "Ocean Rover". Det var også planlagt observasjoner av fiskeatferd under tråling, men der var dessverre ikke fisk som kunne observeres i de aktuelle forsøksområdene.

Formålet med toktet var å få erfaringer med operasjon av en slik trål ombord i en hekktråler uten nett-trommel og å observere trålens egenskaper.

Forsøkene ble gjennomført som forlengelse av et tokt, der fartøyet var leid av Fiskeridirektoratet for diverse observasjoner med TV-farkosten.

FARTØY OG REDSKAP

M/Tr "Anny Kræmer" er en frysetråler, 499 br.t, 2000 hk motor og utstyrt med to trålbaner.

Trålen etter omarbeidelse er vist på Figur 1. Rigging er vist på Figur 2. Det ble forsøkt med varierende mengde vekt som "gear".

GJENNOMFØRING AV FORSØKENE

Trålen ble rigget i Honningsvåg 30. - 31. mars. Sterk vind skapte problemer med ombordtakingen.

Første forsøk ble gjort øst for Honningsvåg. Trålen ble TV-observert. For hver overgang mellom panelene ble geometri målt med trålsonaren (FS 3300) i tillegg til TV-opptak.

Det andre forsøket ble gjennomført på Lyngenfjorden. Det var lagt på 200 kg ekstra vekt i midten som "gear". Trålen ble målt og TV-observert.

Tredje forsøk ble gjort i samme området med ytterligere 200 kg som gearvekt. Under utsetting ble det vase på babord sveipevinsj. Denne var så komplisert at de tre sveipewirene måtte kappes og spleises før utsetting. Trålen ble målt med trålsonaren og TV-observert.

RESULTATER

Håndtering

Lengden av hesteskoen var 2x16 m, og avstanden fra hesteskoen bak til slippen 7 m. Når vingespissene ble trukket fram til sveipevinsjene var det fremdeles et stykke igjen før nettet var inne på dekk. Innhiving av vingeseksjonen måtte derfor skje i to omganger der det ble låst av med kjettinger og der andre innhiving skjedde med innhivere i samme bane som første. Avlåsing med kjetting gikk dårlig. Det var nesten umulig å låse av wirene fra midtsveipene. Siden mye av belastningen ved innhiving ligger i disse, ble det lett vase som igjen skapte problemer under utsetting.

Innhivingen av selve trålbelgen gikk imidlertid svært greit med gilsemetoden som praktiseres ved bunntåling. Utsetting av trålen med belgen kveilet på hekken gikk også usedvanlig raskt og uten problemer av noe slag.

Basert på erfaringene som ble gjort, er konklusjonen at en flytetrål kan håndteres enkelt fra en hekktråler når hesteskoen er lang nok til innhiving av vingeseksjonen i en operasjon. Hvis trålen er utstyrt med kuler, er håndtering fra hekktråler fordelaktig framfor trålrull.

Tråløppførsel

I det første tråltrekket hadde vekta på babord side havnet over wireforbindelsene fra overtelna. Resultatet var deformert frampart samtidig som høyden maksimalt var 25 m, noe som er ca. 10 m mindre enn klar trål. At vekta var havnet over wiren ble oppdaget med TV-kamera. Det ble imidlertid foretatt målinger av høyde og bredde med trålsonaren i panelovergangene. Disse er gjengitt på Figur 3. Det skal bemerkes at trålbelgen hadde forbausende god geometri og åpning selv med skjevheten som oppstod p.g.a den feile "plasseringen" av babord vekt.

Det andre tråltrekket forløp normalt. Det ble tauet innover fjorden medstrøms. Farten er derfor korrigert ved at 0,2 kn ble lagt til den registrerte logg-farten.

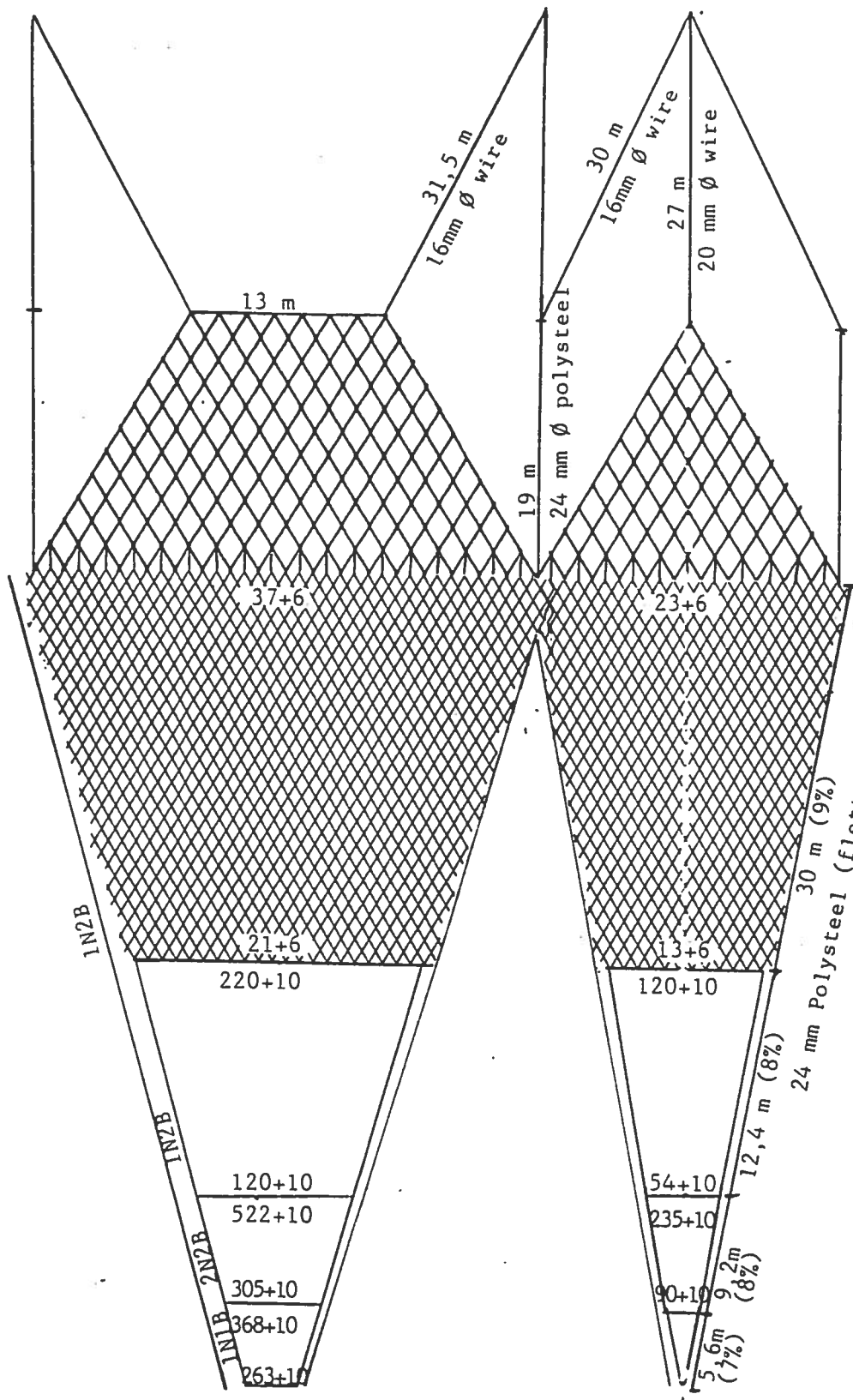
Tilsvarende data for det tredje tråltrekket er vist i Figur 5. Her ble farten korrigert ved at det ble trukket fra 0,2 kn fra den målte trålfarten.

Det framgår at trållåpningen økte ca. 5 m når det ble lagt på 200 kg mer vekt når tauefarten var den samme, ca. 3,9 kn. Trållåpning mot tauefart for de to tråltrekkene er vist på Figur 6. Det framgår at høyden reduseres med ca. 5 m når tauefarten øker 0.7 kn fra 3,2 til 3,9 kn.

Basert på geometrimålingene i det tredje tråltrekket, er det laget et vertikalsnitt i lengderetningen (Fig. 7). På figuren er også angitt gjennomsnittlig maskeåpning i overgangene mellom de ulike nettseksjonene.

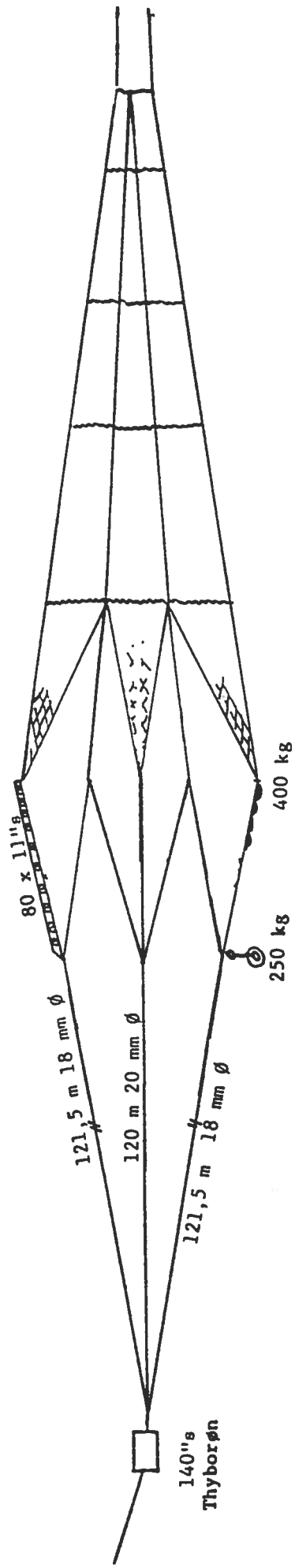
Formen på nettet i overgangen mellom 4 og 2 m maskene har en karakteristisk ruterform. Årsaken er at de stramme leisetauene sørger for at sidepanelet blir slakt og derfor buler utover. Maskeåpningen bakover i trålbelgen er usedvanlig stor, hvilket i stor grad skyldes de korte leisetauene. I nettseksjonen foran inngangen til posen har maskene tilnærmet kvadratisk maskeform.

Antall	Tråd	mm
--------	------	----



5½	PA 10 mm	4000
16½	PA 8 mm	2000
100	PA 36	200
217	PA 16	46
158	PA 16	38

Figur 1. Flytetrålkonstruksjon uten senterleis.



Figur 2. Rigging av flytetraålen.

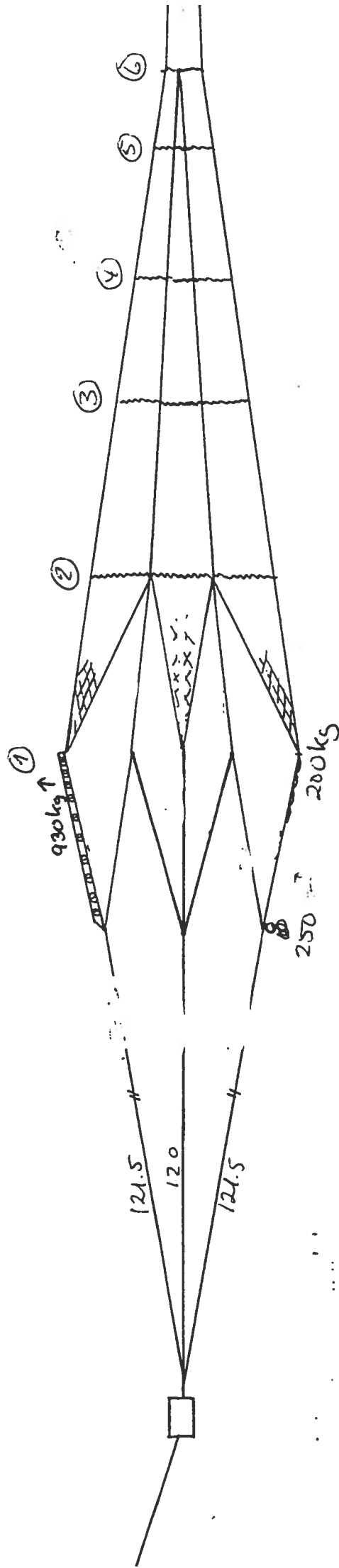
TRÅL JOURNAL FLYTETR.

T. ST: 1

Dato: 31.03.90

Lokalitet: Magrøya

Fartyg: Anny Kramer

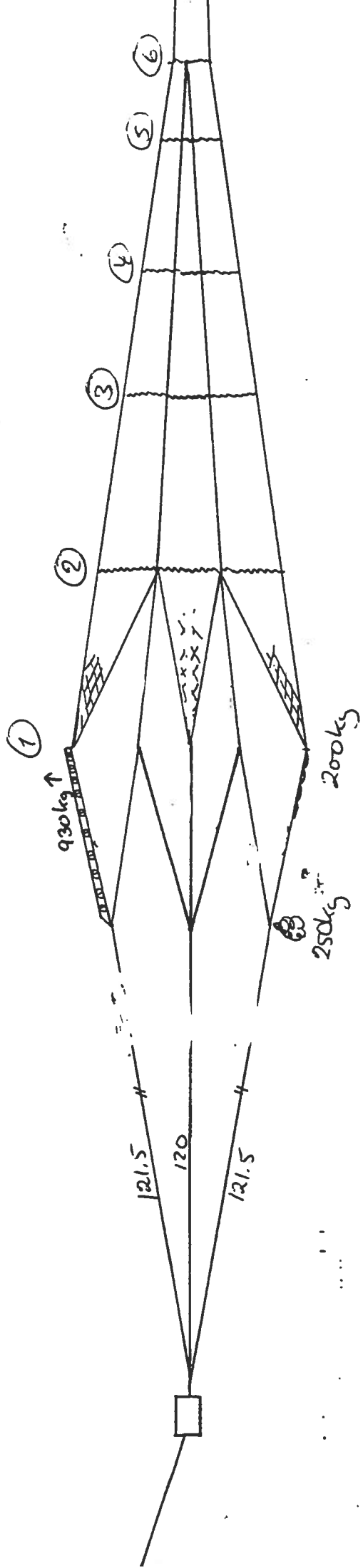


TID	WIRE (m)	TAUFRÅKT	HEUDE	DORAVS	TRÅNDDP	① H/B	② H/B	③ H/B	④ H/B	⑤ H/B	⑥ H/B
14.40	350	4.0	25	85	67	25/31	18/25	10/16	7/10	5.5/6.5	3.8/4.1

Figur 3.

TRÅL JOURNAL FLYTETR...

T. ST: 2	Dato: 1.04.90	Lokalitet: Lyngør	Fantag: Anny Krømer
----------	---------------	-------------------	---------------------



Ø?	WIRED(m)	TAVETHIT	HØNDE	DØRÅL	TIRINDYR	① H/B	② H/B	③ H/B	④ H/B	⑤ H/B	⑥ H/B
8.30	300	3.2	34.5	91	62	34.5/34.5	28.1/30.5	16.5/180	9.2/18.4	6.3/5.8	4.3/4.2
	"	3.6			45	320/335	260/250				
		3.9				290/343					

Figur 4.

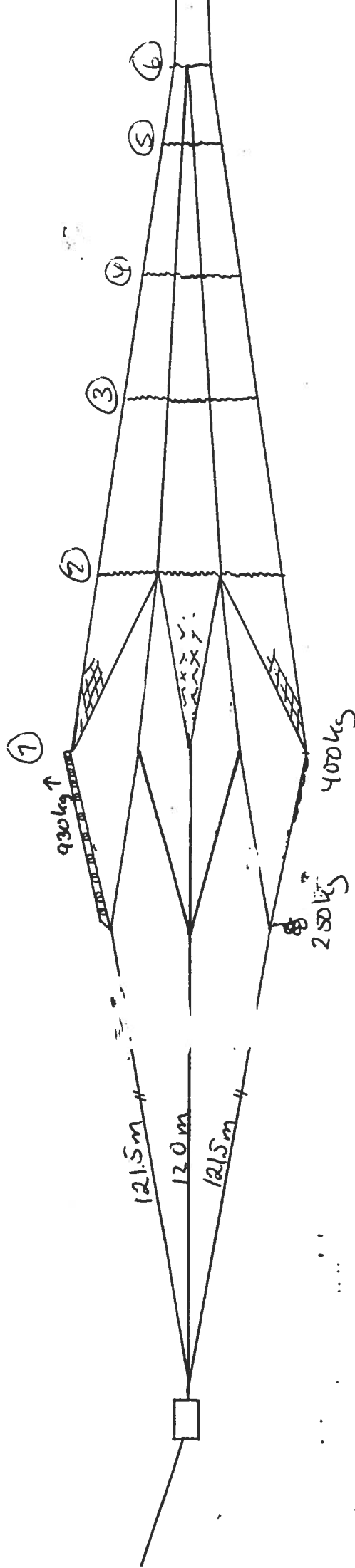
TRÅL JOURNAL FLYTETRÅL

T. ST: 3

Dato: 04.90

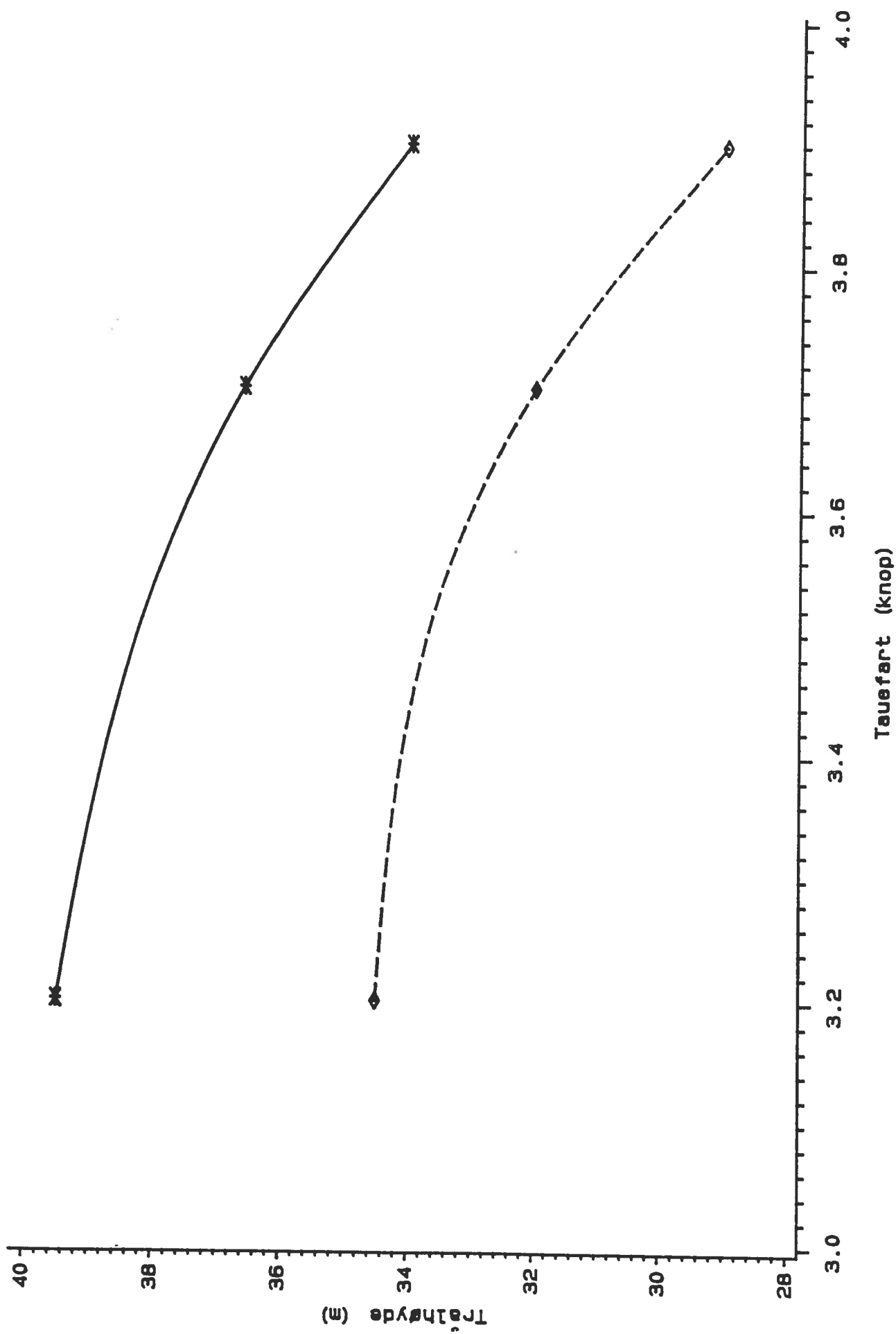
Lokalitet: Lyngen

Fantøy: Anny Krømer



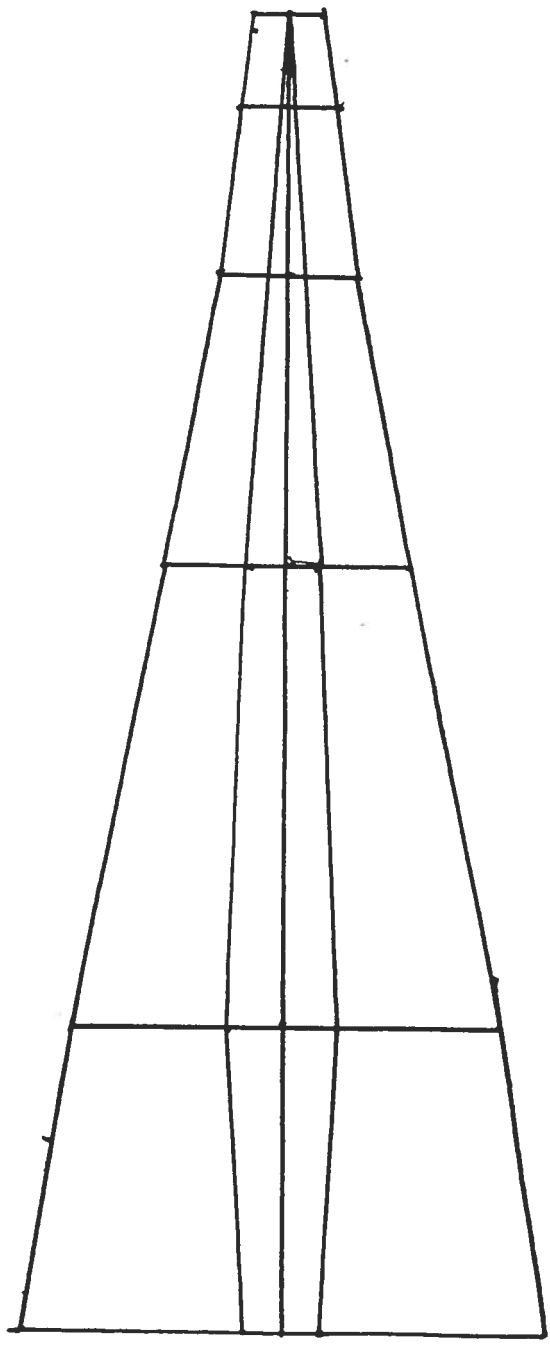
TID	WIDE(m)	TAPER(%)	HØYDE	DØRANS	TIDDP	① H/B	② H/B	③ H/B	④ H/B	⑤ H/B	⑥ H/B
14.50	300	3.2	37		5#						
	"	3.2		88		39.5/33.5					
	"	3.7			60	36/32.6					
	400	3.9			70	34/35.6	28.1/31.3	15.7/18.1	9.3/9.1	6.4/5.9	4.1/4.2

Figur 5.



Figur 6. Trålhøyde mot tauafart med 200kg (A) 400kg (B) gearvekt.

Lengde (m)	19	19,5	18,4	9,2	5,6
Høyde/bredde (m)	34,0/35,6	28,1/31,2	15,7/19,1	9,3/9,1	6,4/5,9
				4,1/4,2	



nettinkel ()	9,95°	7,8°	10,9°	7,8°	11,3°
maskeåpning	37,5%	38,9%	40,1%	41,5%	53,1%
					65,3%

Figur 7. Snitt av flytetrålen i lengderetningen med 3,9 kn tauefart.