

Trolsegl

Royndir, gjørdar við seglum
á trolinum, fyri at fáa tað at
spíla uttan at nýta nógvar
kúlur

Tórshavn · Januar 2010



Kristian Zachariassen

Innihald

1. Samandráttur	3
2. Endamál	3
3. Útgerð og frammferðarháttur	3
4. Úrslit.....	3
5. Niðurstøða.....	4
Fylgiskjal 1. Túrfrágreiðing Magnus Heinasson.....	7
Fylgiskjal 2. Úr telduposti frá Artic Viking.....	9
Fylgiskjal 3.....	10

1. Samandráttur:

Peter Højgaard úr Runavík hevur í mong á havt eitt hugskot, sum hann eisini hevur roynt sjálvur. Hetta hugskot er at nýta eitt segl á trolinum ístaðin fyri kúlur. Á tann hátt metir hann, at olja kann sparast við at minni mótstøða verður, tí færri kúlur eru á trolinum.

Havstovan hevur saman við Peturi gjørt royndir við hesum segli umborð á 3 ymiskum skipum, Magnusi Heinasyni, Artic Viking og Vesturtúgvu. Royndirnar við hesum seglum vístu, at trolid ikki varð munandi lættari ella tyngri at tóva, men gapið á trolinum varð størri, tá seglið var á. Hæddin á trolinum øktist um ein metur, og avstandurin millum trolspíssarnar øktist um 2 metur.

At trolid gapar meira kann vera gott, tá fiskað verður eftir ávísum fiskasløgum. Millum annað upsi og hýsa kunnu standa upp frá botni, og tá er gott at hava eitt trol, sum gongur høgt. Fiskasløg, sum millum annað havtaska ganga fast á botni, men lata seg bert reka av sjálvum trolinum. Tá er gott, at trolid er breitt, soleiðis at sjávt trolid fiskar yvir eitt størri øki.

2. Endamál:

Endamálið við royndunum var at royna eitt segl á trolinum og í hesum sambandi kanna, um trolid við seglum á var lættari at tóva. Eisini skuldu hædd, breidd og annað á trolinum skrásetast við teim ymisku riggingunum.

3. Útgerð og framferðarháttur:

Segl

Trolid, samanlíknað varð við, hevði vanliga talið av kúlum á. Seglið, ið roynt varð, var í veruleikanum trý segl, eitt mitt á trolinum og eitt á hvørjari síðu. Hesi segl skuldu lyfta høvuðlínuna upp, soleiðis at ikki var neyðugt at hava so nógvar kúlur á, bert nakrar fáar, fyri at halda trolid greitt.

Fyri at seglið á miðjuni skuldi lyfta netið upp so gott, sum møguligt, vórðu trý leys gjørd undir seglinum, eitt á miðjuni og eitt hvørjumegin við kvartarin. Hesi leys vóru gjørd soleiðis, at tey byrjaðu við einum meska har frammi og endaðu við 7 meskum har afturi. Skurðurin var ein síða og ein leggur. Aftast í frágreiðingini eru myndir og

tekningar av seglunum, og hvussu seglið var sett á trolid, mynd 1 til 5.

Umborð á Magnusi Heinasyni var neyðugt at gera eitt hol til hæddarmátaran á trolinum. Hetta hevði við sær, at seglið skrædnaði fyrsta tóvið og fekst ikki gott aftur.

Skip

Tríggjar ymiskar royndir vórðu gjørdar. Í mars 2006 varð hetta segl roynt umborð á Magnusi Heinasyni. Í august 2008 varð partur av seglinum royndur umborð á rækjutrolaranum Artic Viking. Í august 2009 varð tað roynt umborð á partrolaranum M/tr Vesturtúgva, sum partrolar við M/tr Grønanes.

Mátingar

Hæddin á trolinum varð mátað, umframt tóvferð, oljunýtsla ella útstoytstemperaturur, um oljumátari ikki var umborð. Umborð á Artic Viking varð breiddin á trolinum mátað.

Umborð á Magnusi Heinasyni og Vesturtúgvu varð byrjað við at hava allar kúlurnar á, umframt seglini. Síðan var talið av kúlum minkað so líðandi, meðan trolhædd og annað varð skrásett.

Umborð á Artic Viking vóru bert seglini á síðunum á trolinum roynd. Hann hevði eisini møguleikan at máta avstandin millum trollemmarnar, soleiðis at ein góð meting kundi gerast av, hvussu langt tað var millum vengurnar á trolinum.

Mett varð eisini, um tað var munur á veiðuni, meðan royndirnar vórðu gjørdar.

4. Úrslit:

Magnus Heinason

Íalt 8 tóv vórðu gjørd við seglunum. Byrjað varð við at hava allar kúlurnar á trolinum umframt seglini. Síðan vórðu kúlur tiknar av so líðandi, til tað vóru 25% av kúlunum eftir á trolinum. Trupulleikar vóru av, at seglið skrædnaði, so at tað virkaði ikki til fulnar. Tað vísti seg ikki at vera nakar munur á, hvussu tungt trolid var at tóva við og uttan segl.

Størsta broytingin var fyrsta tóvið, tá hæddin á trolinum øktist 2,9m. Talva 1 vísir hæddina á trolinum øll tóvini.

Talva 1: Hædd á trolinum tóvini við R/V Magnus Heinasson

Tón nr.	Hædd	Dýpi	Tóvferð	Tal kúlur	% kúlur	Viðmerkingar
1	4,4 m	77 m	3,6 kn	109	100	Uttan segl
2	7,3 m	74 m	3,7 kn	109	100	Seglið skrædnaði á tóvinum
3	5,6 m	137 m	3,6 kn	109	100	Við skrøddum segli.
4	5,2 m	134 m	3,4 kn	99	90	
5	4,4 m	135 m	3,5 kn	82	75	
6	3,9 m	139 m	3,9 kn	82	75	Við skrøddum segli.
7	3,4 m	145 m	3,4 kn	66	60	
8	3,0 m	143 m	3,0 kn	50	45	
9	0,0 m	141 m	3,5 kn	30	25	Fastir, okkurt galið við seglinum

Vesturtúgva

Íalt 4 tón vórðu gjörð við seglinum. Byrjað varð við at hava allar kúlurnar á trolinum umframt seglið á miðjuni. Hæddin á trolinum var tá 0,7m – 1,0m hægrið enn vanligt. Síðan vórðu 40 kúlur, 30%, tiknar av trolinum. Tá var hæddin tann sama, 6,8m, sum um allar kúlurnar vóru á trolinum og eingi segl. Til endans varð roynt at taka fyrst 16 og síðan 30 kúlur av afturat. Hæddin á trolinum var til endans 5,5 m. Tá bæði segl og allar kúlurnar vóru á trolinum, vísti tað seg, at trolíð gekk ov lætt.

Hinvegin, tá bert 50 kúlur vóru á trolinum, vísti tað seg, at trolíð gekk ov lágt. Eisini vísti tað seg, at tað fall niður á ein metur, um trolíð ”hakaði í” og tóvferðin fall.

Tað var eingin munur á, hvussu tungt trolíð var at tóva við teim ymisku royndunum.

Talva 2: Hædd á trolinum tóvini við M/tr Vesturtúgvu

Tón nr.	Hædd	Dýpi	Tóvferð	Tal kúlur	% kúlur	Viðmerkingar
1	6,8 m		3,4 kn	138	100	Uttan segl
2	7,7 m		3,4 kn	138	100	Segl á miðju
3	6,8 m		3,4 kn	98	70	Segl á miðju
4	6,8 m		3,4 kn	82	60	Segl á miðju og vengrum
5	5,5 m		3,4 kn	50	35	Segl á miðju og vengrum

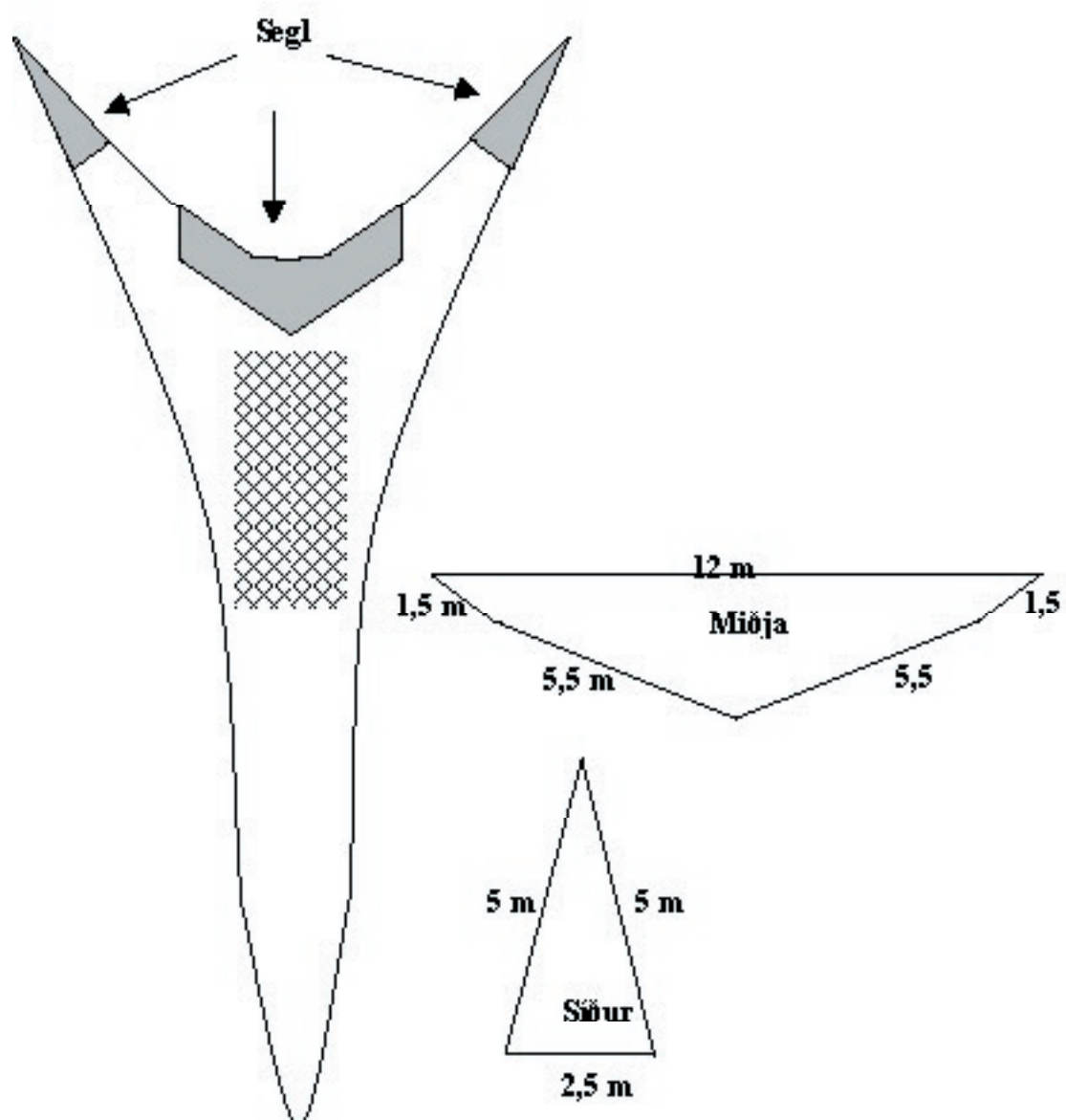
Artic Viking

Artic Viking royndi bert seglini á vengrunum (síðunum) á trolinum. Teir royna við tveimum trolum, og avstandurin millum vektina og lemmin øktist 4 metur, tá seglini vóru á trolinum. Ein góð meting er, at breiddin á sjálvum trolinum øktist um tveir metrar. Tað sást eingin munur á oljunýtsluni við ella uttan seglini.

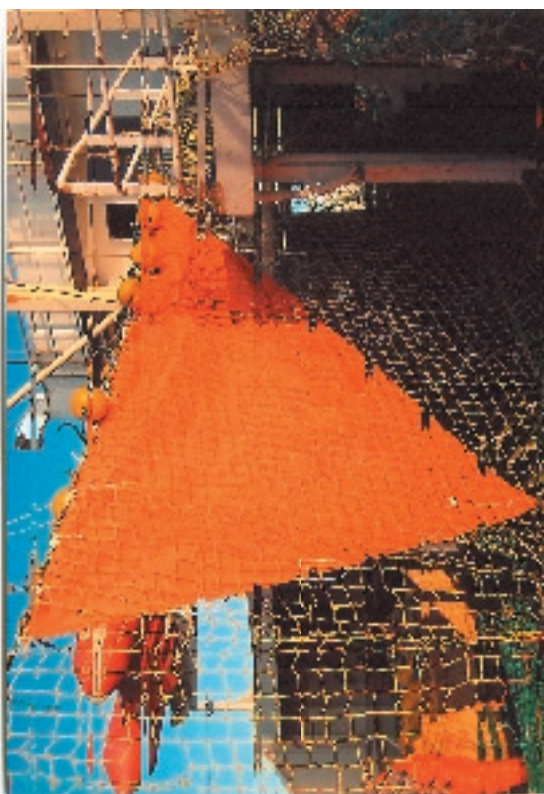
5. Niðurstøða:

Tær royndir, sum higartil eru gjørdar, vísa, at tað ikki er nøkur stór oljusparing við at nýta segl ístaðinfyri trolkúlur. Fyrimunurin við at nýta segl á høvuðlínuni er, at trolíð fer at ganga hægri, og at tað spreiddir seg meira sundur. Hetta eru fyrimunir, sum kunnu hava stóran týðning, tá fiskað verður. Út frá hesum vinklinum kann eisini sigast, at seglini eru orkusparandi, tí møguligt er, at fáa sama trol at gloypa meiri rúmd, soleiðis, at ikki er neyðugt at nýta eitt størri og tyngri trol fyri at fevna um tað sama.

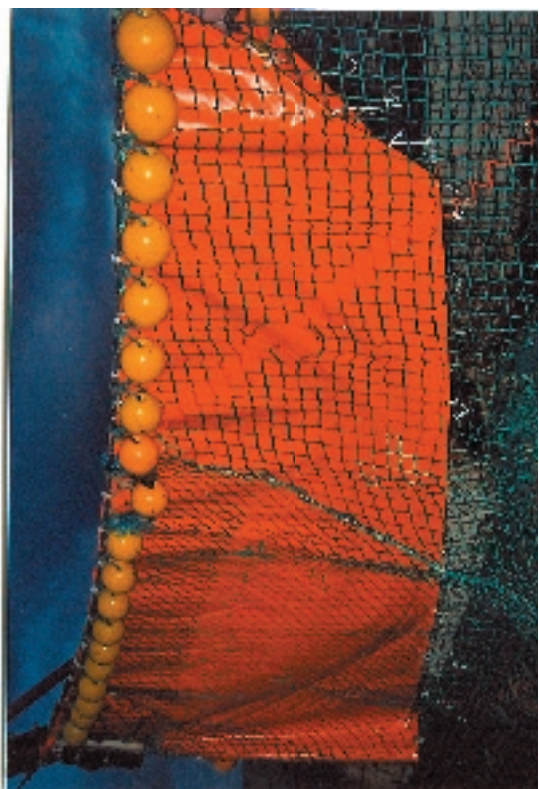
Seglini, sum eru roynd, eru lætt at gera og at seta á, umframt at tey eru bílig.



Mynd 1: Myndin vísir, hvussu seglini eru fest á trolid



Mynd 1: Segl á stöu



Mynd 3: Segl á miðju



Mynd 4: Segl á miðju liggur á dekkjunum



Mynd 5: Seglið í sjónum

Fylgiskjal 1
Túrur nr: 0618
Magnus Heinason – Túrfrágreiðing
Tíðarskeið: 19/3 – 21/3– 2006

Fólk við frá FRS: Mourits Mohr Joensen og Kristian Zachariassen.
Fólkuttanifrá: *Guðni Magnús Eiríkson frá lærda háskúlanum í Íslandi.*

Ábyrgd: Kristian Zachariassen.

Endamál: Endamálið við túrinum var at royna segl á trolinum fyrri at fáa tað at ganga hægri og sleppa undan at nýta kúlur á trolinum.

Reiðskapur: 116 fòts kassatrol við 135 mm meskavídd brókaposa, 60 m breidlar, steinhamslemmar og vanligan rulligrunn, sum verður nýttur til yvirlitstrolingar.

Um túrin:

Farið varð av Havnini 19/3 kl. 1500 eftir at Petur Højgard hevði verið umborð og skipað fyrri hvussu seglini skuldu setast á trolið.

Fyrsta og einasta tóvið 19/3 varuttan segl fyrri at kanna hvussu høgt trolið gekkuttan segl. 20/3 var seglið sett á. Fyrst var roynt við øllum kúlunum á trolinum saman við seglunum. Síðani vóru kúlurnar tiknar av so líðandi til 25 % av kúlunum vóru eftir.

Trolið gapaði 4,3 m bert við kúlum. Við seglum og kúlum gapaði trolið 7,3 m. Tíverri skræðnaði seglið undir skjóting fyrsta tóvið, so ikki fekst røtt mynd av hvussu tað royndist, men tað gongur munandi hægri er eingin ivi um.

Síðani vórðu kúlur tiknar av so líðandi. Talvan vísir hvussu nógv trolið gapaði við minni kúlum enn vanligt.

Roynt var at bøta um seglið, men tað vísti seg bara at gera tað verri. Millum annað var sama tal av kúlum á støð nr. 7 og 8, men trolið gapaði 1 m minni, tí vit høvdu gjørt onkrar broytingar við trolinum

Sýnistøka:

Sýni av veiðuni varð tikið av øllum støðum, eisini har trolið var fast í botni.

Longd og vekt varð skrásett av øllum fiskasløgum, eisini kynjaðu vit tosk, hýsu og upsa.

Eyka hendan túrin:

Genetiskir prøvar vórðu tiknir av øllum fiskasløgum (umleið 800 prøvar)

Viðmerkingar:

Seglið vísti seg at rigga, men tíverri skræðnaði tað beinanvegin, so tað riggaði ikki sum tað átti. Tað kundi verið áhugavert at arbeitt víðari við hesum. Møguliga skuldi sniðið verið broytt eitt sindur.

Fleiri undirsjóvarupptøkur vórðu gjørdar fyrri at síggja hvussu seglið riggaði. Hesar upptøkur vísa at seglið riggar sum tað skal.

Mourits Mohr Joensen og Kristian Zachariassen

	Toskur	Hýsa	Upsi	Kalvi	Skrubba.	Tunga	Reyðspr.	Knurrrh.	Loligo	Marinus	Viviparus		Viðmerkingar
Stnr.	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	slökkur	stóri	lítili	kg íalt	
061800001	135.8			0.546	0.844								Uttan segl
061800003		0.834			0.948	0.39							Við segl 100% kúlur
061800005	241.2	16.73	6.925		14.95		3.66	3.735					Við segl 100% kúlur
061800006	160.7	51.5	5.05		12.72			0.466					Við segl 90% kúlur - Merktur toskur
061800007	274.7	56.19	11.04	3.355	30.91		12.38	7.82	0.632		0.346		Við segl 75% kúlur
061800008	29.6	28.6	3.29	3.035	2.647	0.654	1.72	4.17	6.695				Við segl 75% kúlur
061800009	32.2	28.2		1.9	3.11	2.02	5.305	3.325			0.158		Við segl 60% kúlur
061800010	64.3	1.815		1.47	12.255	1.17	6.7	3.865		16.91	3.12		Við segl 45% kúlur
061800011	148.7		2.48		17.28	1.24	1.805	3.12		5.43			Við segl 25% kúlur Havtasku til Lisu
kg íalt	1087.2	183.9	28.785	10.306	95.664	5.474	31.57	26.501	7.327	5.43	16.91	3.624	1502.7

Stnr.	Hædd	Dýpi	Tóvferð	Tal kúlur	% kúlur	Viðmerkingar		
061800001	4,4 m	77 m	3,6 kn	109	100	Uttan segl		
061800003	7,3 m	74 m	3,7 kn	109	100	Við skrøddum segli		
061800005	5,6 m	137 m	3,6 kn	109	100	Við skrøddum segli. Roynt at gjørt ábøtur við øvugtum úrsliti		
061800006	5,2 m	134 m	3,4 kn	99	90			
061800007	4,4 m	135 m	3,5 kn	82	75			
061800008	3,9 m	139 m	3,9 kn	82	75	Við skrøddum segli. Aftur roynt at gjørt ábøtur við øvugtum úrsliti		
061800009	3,4 m	145 m	3,4 kn	66	60			
061800010	3,0 m	143 m	3,0 kn	50	45			
061800011	0,0 m	141 m	3,5 kn	30	25	Fastur, okkurt hevur verið galið við seglinum		

Fylgiskjal 2

Úr telduposti frá skiparanum á Artic Viking 18/8 2008

- >Vit hava prøva presendingarnar a spissanar , men ikki tað á miðuna.
- >
- >Nú er tað so at vit hava stórar lemmar 14m2 injekt og vit hava faktis ov
- >nógv skver, so tað er begreinsa hvat vit faa meir.
- >Vit hava Db lemmasensor tvs at vit sýgga hvat skver er millum hvørt
- >troli.
- >Vit høvdu presendingarnar a stb troli og hetta gava ca 4 mtr meir skver
- >tað fór fra ca 61 mtr og upp á 65 mtr.
- >So hetta riggar (og hevði óiva givið forholdsvis meir um vit høvdu einar
- >smærri lemmar.

Fylgiskjal 3: Frágreiðing frá royndunum við M/tr Vesturtúgvu.

Skrivað hefur Olaf Arge

Tórshavn tann 3. August 2009

Roynt trol við segli spent á høvulínuna

Trolið ið roynt varð við er 630 meskar Bacalao trol. Tað eru 138 kúlur á 8" á tí og tað gapar 3,7 favnar.

Fyrsta roynd varð gjörd við segli á miðjuni og øllum kúlunum á. Trolið gapaði millum 70 og 100 cm ov høgt. Tað gekk ov lætt, men tað læt seg væl gera at tóva við tí. Trolið gekk við javnari hædd. Tað sást ikki um tað var lættari ella tyngri at tóva við. Ferðin undir tóving var 3,3 – 3,4 míl gjøgnumstreyming.

Síðan vórðu 40 kúlur tiknar av. Frá miðju 10 kúlur, kúlu í kúlu og harífrá aðruhvørja kúlu skorna av. Nú gekk trolið á ynsktu hædd, 3,7 favnar, og tað er lætt at halda á hesi hædd. Tá ið tað dýpist og lorast má út av veiri, kemur trolið skjótt á røttu hædd aftur, skjótari enn vanligt. Spurgdi skiparan um tað sást um tað var lættari ella tyngri at tóva. Hann segði at tað var eingin munur á trysti ella á umdr. á maskinuni. Vit hava nú sett tær fremstu presendingarnar á trolið ca 5 metur frammanfyri tað aftaru og tikið 8 kúlur av hvørjumegin. Trolið gongur við ynsktari hædd og er líka gott at tóva við.

Síðsta roynd var at taka 30 kúlur av afturat av høvulínuni. Tað eru nú 20 kúlur á miðjuni og 15 kúlur á hvørjum veingi. Nú gongur trolið ov lágt. Hæddin er ca 3 fv og tað er ikki lætt at halda eina ávísa hædd. Um trýstið og gjøgnumstreymingin í trolinum minskar fellur hæddin til 1 favn.

Til seinast tóku vit øll seglini av aftur og knýttu allar kúlurnar á aftur trolið.

Øll tóvini hava verið fulla longd, umleið 7 timar. Fiskiskapurin hevur ikki verið ávirkaður av at vit hava nýtt segl á trolinum. Vit kundu ikki seta presending á spýssarnar, tí spýssarnir fara upp á breidlaspløini og høvdu skjótt skrætt presendingina.

Eftir mínari hugsan riggar væl at tóva við segli á miðjuni og hava 40 – 50 kúlur færri á høvulínuni. Henda royndin riggaði best.

Veit ikki hvussu hinar royndirnar hava verið, tá man hevur roynt trol við segli á áður, men nú tá man avgerð tógferðina við gjøgnumstreyming í trolinum, er lætt at hava hæddina stabla, hóast streymurin í sjónum er ójavnur.

Sambært skipara og manning so er ikki so nógvur fyrimunur at hava segl á botntroli tá trolið ikki verður lættari at tóva og fiskiskapurin er hin sami. Tað skal eisini sigast at trolið heldur ikki var tyngri at tóva.

Vandin við at taka meira enn 40 – 50 kúlur av trolinum er at tá trýstið fellur og gjøgnumstreymurin minskar, fella vengurnir á trolinum á botn og “garneringin” sjavast. Tí er best at hava somikið av beinleiðis uppdrift á trolinum at tað klárar at halda trolinum uppi.

Við heilsan
Olaf Arge

Var við Vesturtúgvu fyri Havstovuna.



HAVSTOVAN
FAROE MARINE RESEARCH INSTITUTE

P.O. Box 3051 · Nóatún 1
FO-110 Tórshavn
Faroe Islands

Tel +298 35 39 00
hav@hav.fo
www.hav.fo