

Skýrsla um sjóatvik



Mál nr.: **17-016 S 010**

Nafn skips: **Hjördís HU 16 / 1831**

Dagsetning: **15. febrúar 2017**

Staðsetning: **65°04N og 024°20V - Breiðafjörður**

Atvik: **Ofhleðsla - sjósöfnun**

Rannsókn samkvæmt lögum nr. 18/2013 skal eingöngu miða að því að leiða í ljós orsakir samgönguslysa og samgönguátvika, en ekki að skipta sök eða ábyrgð, með það að markmiði að draga úr hættu á sams konar slysum og atvikum og afleiðingum sambærilegra slysa. Skýrslum rannsóknarnefndar um rannsókn einstakra slysa og atvika skal ekki beitt sem sönnunargögnum í dómsmálum

Nr. 17-016 S 010 Hjördís HU 16

Ofhleðsla

Skipaskr.nr. 1831
Útgerð: Klakinn fishing ehf
Smíðaður: Akureyri 1987 plast
Stærð: 9,2 brl. 10,4 bt.
Mesta lengd: 10,86 m Skráð lengd: 10,47 m
Breidd: 3,07 m Dýpt: 1,58 m
Vél: Ford Sabre 88 kW 1987
Fjöldi skipverja: 2



Hjördís ©Jón Páll Ásgeirsson

Gögn:
Gögn RNSA

Lokaskýrsla afgreidd á fundi 27. nóvember 2017 af Geirþrúði Alfreðsdóttur, Inga Tryggvasyni og Hirti Emilssyni. Hilmar Snorrason tók ekki þátt í afgreiðslu málsins.

Tilgangur þessarar skýrslu er ekki að skipta sök eða ábyrgð og skal henni ekki beitt sem sönnunargagn í dómsmáli.

Atvikalýsing:

Þann 15. febrúar 2017 var Hjördís HU 16 á línuveiðum á Breiðafirði. Veður: ANA 2 m/s og ölduhæð 0,5 m.

Tilkynning barst frá skipstjóra Hjördísar kl. 16:40 á stað, 65°04N 024°20V, til Vaktstöðvar siglinga (VSS) um að báturinn væri kominn með bakborðshalla og sjór væri farinn að koma inn á þilfarið.

Björgunarskipið Björg frá Rífi var kallað út ásamt björgunarsveit.

Skipverjar ákváðu að létta bátinn með því að kasta fiski fyrir borð og þannig náðu þeir að rétta bátinn.

Þeir skáru á línuna og héldu áleiðis til hafnar og létu VSS vita að ekki væri þörf á frekari aðstoð þar sem fleiri bátar væru á svæðinu.



Mynd 1 Hjördísi fylgt til hafnar

Eftir nokkra siglingu til hafnar kom björgunarskipið Björg á staðinn og sigldi það með Hjördísi um tíma (Mynd 1). Skömmu síðar (20-30 mín) fór báturinn aftur að halla í bakborða og þyngjast að aftan (Mynd 2).

Björgunarsveitin ákvað að taka áhöfnina frá borði og létta Hjördísi (*Mynd 2*). Björgunarskipið Björg tók síðan bátinn í tog til hafnar á Rífi og voru skipin komin þangað um kl. 19:45.



Mynd 2 Hjördís hallast og áhöfn tekin frá borði



Mynd 3 Björgunarsveit léttrir bátinn

Mynd 4 sýnir hvernig umhorfs var á þilfari Hjördísar enda báturinn mikið lestaður.



Mynd 4 Afli og veiðarfæri á þilfari Hjördísar. Fiskur í kórum, poka og laus á þilfari.

Við rannsókn kom fram:

- að samkvæmt tölum um löndun fyrir bátinn hjá Fiskistofu 15. febrúar 2017 reyndust 8.704 kg af afla vera um borð. Samkvæmt gögnum um bátinn er áætlað að um 5.900 kg væru í lest og um 2.800 kg á þilfari;

- að í töflunni hér að neðan er samanburður á vigtuðum aflu (*Hleðsla 1*) og samþykktu hleðslutilviki fyrir bátinn hjá Samgöngustofu (*Hleðsla 2*). Aðrar forsendur eru þær sömu:

Einingar	Tegund	Hleðsla 1	Hleðsla 2
16	Línuballar	400	400
	Afli í lest	5.900	3.900
	Afli á þilfari	2.800	500
11	380 l kör í lest	350	300
	Kör o.fl. á þilfari	250	50
350 l	Olía	300	300
	Vatn	10	10
2	Áhöfn	200	200
	Aðrar vistir	250	250
	Samtals:	10.460	5.910
	Skipið sjálf:	7.100	7.100
	Særymi:	17.560	13.010

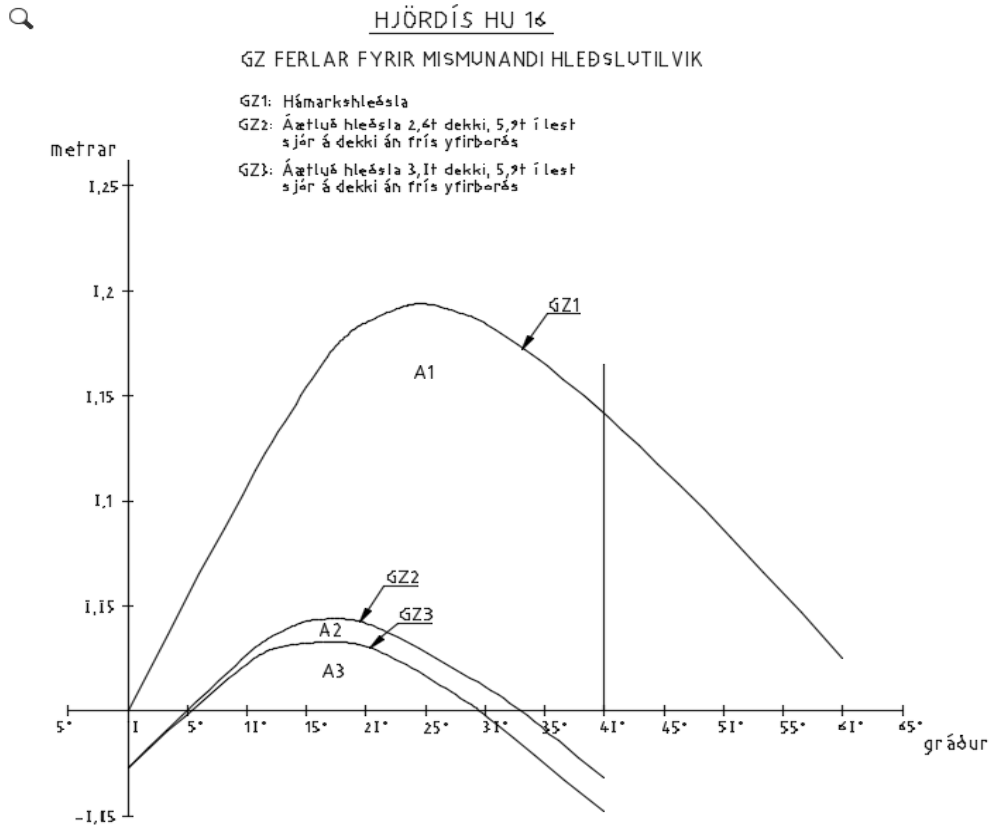
Samkvæmt þessu er umfram þungi um borð um 4.550 kg.

- að ákveðið var að fá sérfræðinga til að gera stöðugleikaútreikninga fyrir þrjú eftirfarandi hleðslutilvik. Hér að neðan er mynd af línuriti (mynd III) þar sem stöðugleiki fyrir þessi þrjú hleðslutilvik eru borin saman:

Hleðslutilvik 1 (A 1) – Hámarkshleðsla sem skipið þolir

Hleðslutilvik 2 (A 2) – 2,6t á dekki, 5.9t í lest, 0,5t af sjó á dekki

Hleðslutilvik 3 (A 3) – 3,0t á dekki, 5.9t í lest, 0,5t af sjó á dekki



Mynd 5 Samaburður á þremur hleðslutilvikum

- að samkvæmt útreikningum (*Mynd 5*) er flatarmál ferils (A 2) undir GZ2 upp að 40° halla er aðeins 13,5 % af IMO kröfum og flatarmál ferils (A 3) undir GZ3 upp að 40° halla er aðeins 9.1 % af IMO kröfum;

STÖÐUGLEIKAKRÖFUR IMO (Alþjóðasiglingastofnunin)

Stöðugleikakröfur samkvæmt reglum IMO Res.A.168. eru eftirfarandi:

Flatarmál undir GZ frá 0-30° 0.055 mrad
 Flatarmál undir GZ frá 0-40° 0.090 mrad
 Flatarmál undir GZ frá 30-40° 0.030 mrad
 GZ réttiarmur við 30° 0.200 m
 Horn að hámarksréttiarmi >25° gr.
 GM við jafnvægi 0,350 m

Flatarmálið undir GZ ferlinum endurspeglar í raun hversu mikla möguleika skipið hefur á að rétta sig upp aftur ef það hallar. Því meira flatarmál - því meiri réttiorka. GM er málmiðjuhæð einnig nefnd byrjunarstöðugleiki, og er GZ fall af GM og KN eða MS sem eru stærðir háðar skrokklaginu.

NÁNAR UM STÖÐUGLEIKAÚTREIKNINGA Í VIÐAUKA.

- að nákvæmir útreikningar á hleðslutilvikum eru í fylgiskjali í viðauka á bls. 6 í skýrslunni en helstu niðurstöður þeirra að þetta litla flatarmál sýndi mjög skerta getu bátsins til að rétta sig upp ef hann verður fyrir utanaðkomandi áhrifum frá t.d.öldu, vindi eða sjó á þilfari eða lest o.s.fr.v.;

- að sjóferðin tók u.þ.b. 15 klst en farið var úr höfn um kl. 04:30 og komið í land um kl. 19:45;
- að skipstjóri taldi að burðargeta bátsins væri 10 tonn og í lagi við þessar aðstæður. Hann kvaðst ekki hafa kynnt sér stöðugleika hans með svona hleðslutilvik. Hann taldi ekki að umfráþungi hefði verið um borð;
- að eins og fram kemur í töflu hér að ofan þá er burðargeta bátsins samkvæmt stöðugleikagögnum 4,4 tonn en brúttótonn hans 10,4;
- að fram kom óánægja hjá skipstjóra með að björgunaraðilar hefðu sent fjölmiðlum myndir og villandi fréttir strax af vettvangi áður en aðstandendur skipverja hefðu verið látnir vita.

Nefndarálit:

RNSA telur að þó ekki hafi farið illa í þessu tilviki hafi verið fullt tilefni til þess að rannsaka þennan atburð sem „sjóatvik“ eins og þau eru skilgreind í lögum um rannsókn samgönguslysa. Háttsemin stofnaði í hættu öryggi skipsins og áhafnar.

Ofhleðsla báta er mjög alvarlegt mál sem virðist því miður vera allt of algeng. RNSA hvetur fjölmiðla, samfélagsmiðla og aðra að hætta því að upphefja háttsemi, sem þessa það er ofhleðslu báta, sem hetjudáð og/eða afrek.

Nefndin hvetur skipstjórnendur eindregið til þess að kynna sér burðargetu og stöðugleika báta sinna, virða það og tryggja öryggi skipa og áhafnar sinnar.

Sérstakar almennar ábendingar og tilmæli:

Skipstjórnandi þarf að hafa eftirfarandi atriði í huga:

- að hver bátur hefur ákveðna hámarkshleðslu sem ekki á undir neinum kringumstæðum að fara yfir;
- að miklu skiptir hvernig aflu og veiðarfærum er komið fyrir í bátnum;
- að hámarkshleðsla er samarlögð þyngd skipsins, áhafnar, persónulegra muna, eldsneytis, vatns, lausabúnaðar, veiðarfæra og aflu;
- að gæta þarf þess að hurðir, lúgur og önnur op þar sem sjór getur komist inn í bátinn séu ávallt vel lokað;
- að veiðarfæri, afli og annar farmur sem getur kastast til í veltingi þarf að vera tryggilega skorðaður í bátnum eins og kostur er;
- að sjór á alltaf að eiga greiða leið að austuropum;
- að bátinn má aldrei hlaða meira en fríborð leyfir;
- að þar sem ísingar gæti skal siglingu hagað þannig að ágjöf verði sem minnst.



Mynd frá átaki RNSA og Samgöngustofu gegn ofhleðslu

VIÐAUKI

STÖÐUGLEIKAÚTREIKNINGAR

m/s HJÖRDÍS HU -16 skr.nr.1831

ÚTREIKNINGAR VEGNA YFIRHLEÐSLU 15. FEB. 2017



Reykjavík 02. MAÍ 2017

Hermann Haraldsson
Skipatæknifræðingur
NAVIS ehf

FORSENDUR ÚTREIKNINGA

Gerðir eru útreikningar á stöðugleika skipsins við mismunandi tilvik.

Reiknað er tilvik þar sem hleðsla er eins mikil og möguleg er og skipið uppfylli um leið IMO stöðugleika kröfur. Síðan eru reiknuð tilvik þar sem skipið kom til hafnar yfirhlaðið annars vegar, og hins vegar eins og áætlað var að það hafi verið hlaðið þegar björgunarsveitarmenn komu um borð og hentu afla og veiðarfærum fyrir borð til þess að létta skipið.

Þetta eru áætlanir, þar sem ekki liggja alveg fyrir nákvæmar upplýsingar um skiptingu afla í lest og á þilfari, og ekki heldur hversu miklum þyngdum björgunarsveitin henti í hafið.

Einnig var uppgengið að sjór hafi verið á þilfari en ekki hve mikið magnið var. Sjórinn er reiknaður sem föst þyngd hérna, en ef frítt yfirborð væri tekið með í útreikningana þá myndi niðurstaðan versna enn frekar.

En í sjálfu sér án þess að taka áhrif frís yfirborðs með, þá er niðurstaðan sú að stöðugleikinn er mjög slakur og skipið komið mjög langt undir allar kröfur.

STÖÐUGLEIKAKRÖFUR IMO (Alþjóðasiglingastofnunin)

Stöðugleikakröfur samkvæmt reglum IMO Res.A.168. eru eftirfarandi:

Flatarmál undir GZ frá 0-30°	0.055 mrad
Flatarmál undir GZ frá 0-40°	0.090 mrad
Flatarmál undir GZ frá 30-40°	0.030 mrad
GZ réttiarmur við 30°	0.200 m
Horn að hámarksréttiarmi	>25° gr.
GM við jafnvægi	0,350 m

Flatarmálið undir GZ ferlinum endurspeglar í raun hversu mikla möguleika skipið hefur á að rétta sig upp aftur ef það hallar. Því meira flatarmál - því meiri réttiorka.

GM er málmíðjuhæð einnig nefnd byrjunarstöðugleiki, og er GZ fall af GM og KN eða MS sem eru stærðir háðar skrokklaginu.

NIÐURSTÖÐUR:

Hér að neðan er mynd þar sem stöðugleiki fyrir þessi þrjú ofanefndu hleðslutilvik er borinn saman. Við erum með eðlilega hámarkshleðslu í hleðslutilviki 1 þar sem kröfur IMO eru uppfylltar. Í hleðslutilviki 2 er skipið með hleðslu eins og hún var áætluð 15 febrúar 2017 eftir að afla hafði verið hent í sjóinn, og síðan hleðslutilvik 3 þar sem áætlað var ástand skipsins áður en afla var hent.

Myndin endurspeglar réttiorkuna sem skipið hefur við þessi þrjú tilvik. Því meira flatarmál sem er undir ferlunum, því meiri möguleikar á að skipið rétti sig upp aftur þegar það hallast.

Þegar flatarmál þessara þriggja ferla eru borin saman, þá sést að flatarmálið undir GZ2 að 40° halla - sem er yfirhleðslutilvik 2 – er aðeins 13,5% af því flatarmálið á að vera skv.kröfum IMO. Flatarmál undir GZ3 er enn minna, eða 9,1% af kröfum.



Þetta litla flatarmál sýnir mjög skerta getu skipsins til að rétta sig upp ef það verður fyrir utanaðkomandi áhrifum frá t.d.öldu, vindi eða sjó á þilfari eða lest. Eins og áður segir er ekki tekið tillit til áhrifa af fríu yfirborði sjávar á þilfari vegna óvissu um magn ofl. En í raun má reikna með töluverðum áhrifum af því, sem þýðir það að við þessi tvö yfirhleðslutilvik verður stöðugleikinn enn minni en sýndur er þarna.

ÚTREIKNUÐ HLEÐSLUTILVIK

Hleðslutilvik 1 – Hámarkshleðsla sem skipið þolir

Hleðslutilvik 2 – 2,6t á dekki, 5.9t í lest, 0,5t af sjó á dekki

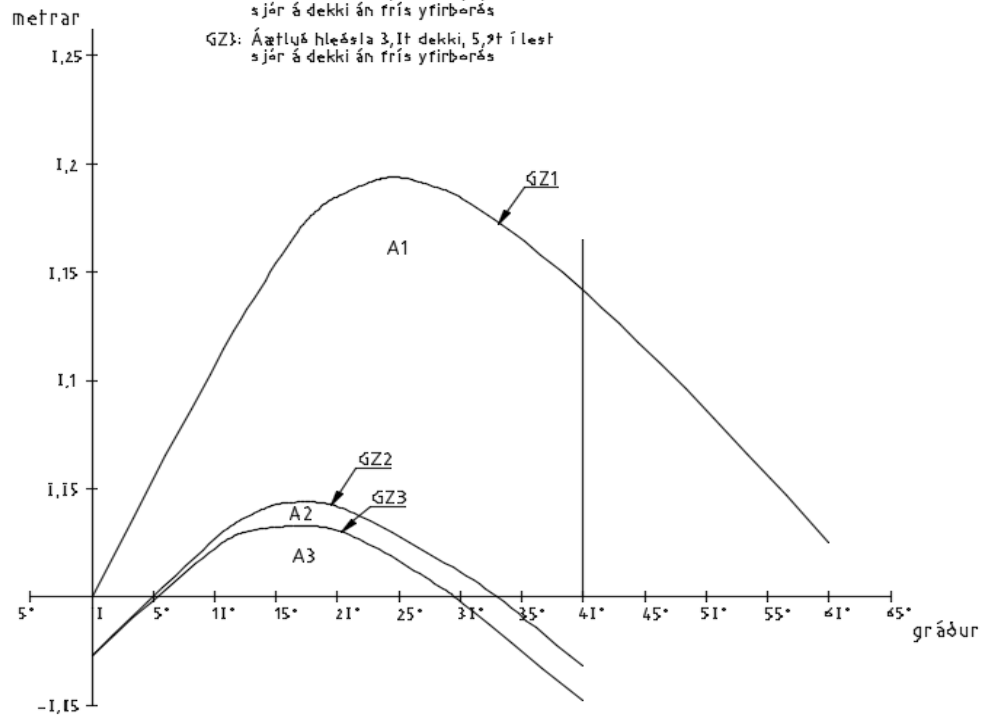
Hleðslutilvik 3 – 3,0t á dekki, 5.9t í lest, 0,5t af sjó á dekki



HJÖRDÍS HU 16

GZ FERLAR FYRIR MISMUNANDI HLEÐSLUTILVIK

- GZ1: Hámarkshleðsla
- GZ2: Áætluð hleðsla 2,6t dekki, 5,2t í lest sjór á dekki án frís yfirborás
- GZ3: Áætluð hleðsla 3,1t dekki, 5,2t í lest sjór á dekki án frís yfirborás



Flatarmál ferils undir GZ2 upp að 40°halla er aðeins 13,5 % af IMO kröfum

Flatarmál ferils undir GZ3 upp að 40°halla er aðeins 9.1 % af IMO kröfum

3,9 tonn í lest
LÍNUVEIÐAR
Floating Status

HLEÐSLUTILVIK 1 : EÐLILEG HLEÐSLA

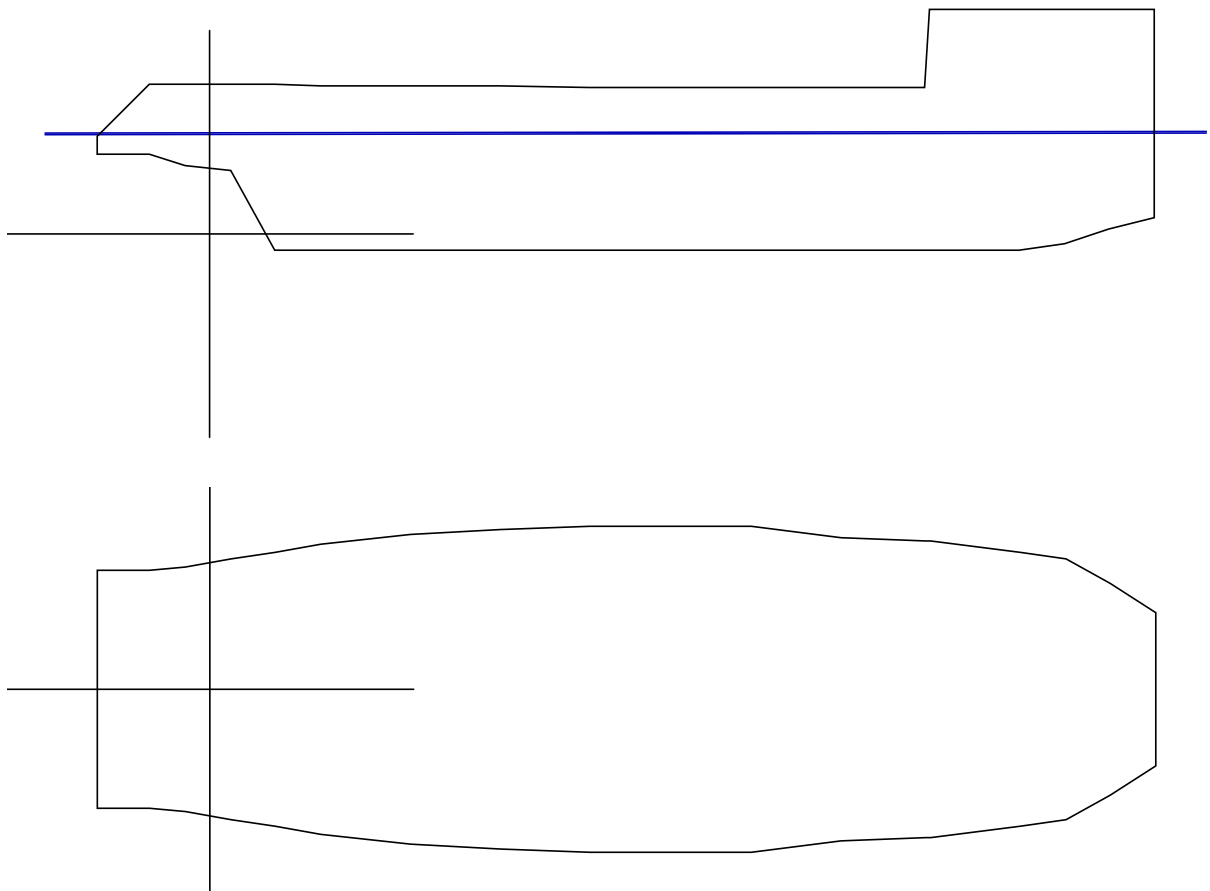
Draft FP	1.002 m	Heel	0.00 deg	GM(Solid)	0.538 m
Draft MS	0.995 m	Equil	Yes	F/S Corr.	0.000 m
Draft AP	0.988 m	Wind	Off	GM(Fluid)	0.538 m
Trim	0.01f m	Wave	No	KMT	1.760 m

**Floating Status**

LCG	4.150f m	VCG-Solid	1.221 m	TPcm	0.26
Displacement	13.3 MT	WaterSpgr	1.025		

Loading Summary

Item	Weight (MT)	LCG (m)	TCG (m)	VCG (m)
Light Ship	7.10	4.620f	0.000	1.220
Deadweight	6.21	3.613f	0.000	1.223
Displacement	13.31	4.150f	0.000	1.221

**Fixed Weight Status**

Item	Weight (MT)	LCG (m)	TCG (m)	VCG (m)
LIGHT SHIP	7.10	4.620f	0.000	1.220
A. VEIÐAFÆRI TIL LÍNUVEIÐA	0.40	4.000f	0.000	2.200
B. 380L KÖR Í LEST 11STK	0.35	2.350f	0.000	0.940
D. LÍNUBALAR 24STK.	0.96	1.000f	0.000	2.050
F. AFLI Í LEST	3.90	4.590f	0.000	0.940
H. ÁHÖFN OG VISTIR	0.30	3.500f	0.000	1.600
J. BRENNSLUOLÍA	0.30	0.350f	0.000	0.900
Total Weight:	13.31	4.150f	0.000	1.221

**Displacer Status**

Item	Status	Spgr	Displ (MT)	LCB (m)	TCB (m)	VCB (m)	Perm
Hull	Intact	1.025	13.31	4.151f	0.000	0.678	1.000
SubTotals:			13.31	4.151f	0.000	0.678	

Hydrostatic Properties

Draft is from Baseline.

Trim: fwd 0.014/9.100, No heel, VCG = 1.221

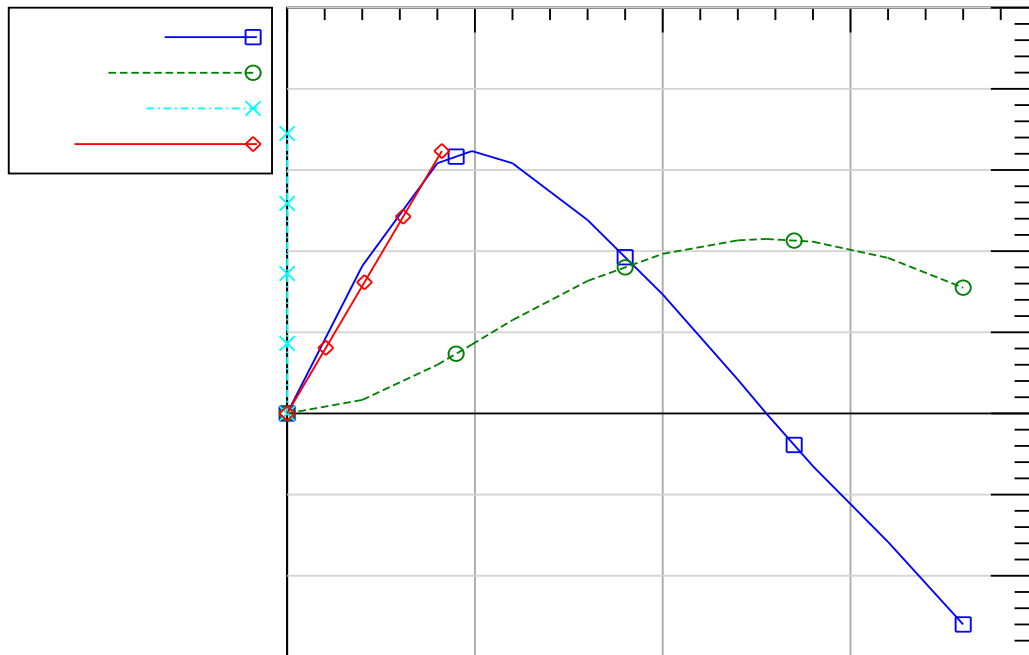
Draft at 3.000f (m)	Displ (MT)	LCB (m)	VCB (m)	LCF (m)	TPcm (MT/cm)	MTcm (MT-m/cm)	GML (m)	GM(Solid) (m)
0.993	13.310	4.151f	0.678	3.900f	0.26	0.19	13.116	0.538

Water Specific Gravity = 1.025.

Trim is per 9.10m

IMO 168, INTACT STABILITY FISHING VESSELS

Heel Angle (deg)	Trim Angle (deg)	Origin Depth (m)	Righting Arm (m)	Area (m-Rad)	Flood Pt Height (m)
0.00	0.09f	0.988	0.000	0.000	
10.00s	0.09a	0.987	0.109	0.009	
20.00s	0.25a	0.931	0.185	0.036	
24.60s	0.29a	0.892	0.194	0.051	
30.00s	0.38a	0.844	0.185	0.069	
40.00s	0.72a	0.750	0.143	0.098	
50.00s	1.28a	0.648	0.088	0.118	
60.00s	1.85a	0.535	0.025	0.128	
63.79s	2.04a	0.489	0.000	0.129	
70.00s	2.29a	0.411	-0.039	0.127	
80.00s	2.61a	0.282	-0.095	0.115	
90.00s	3.17a	0.172	-0.156	0.093	



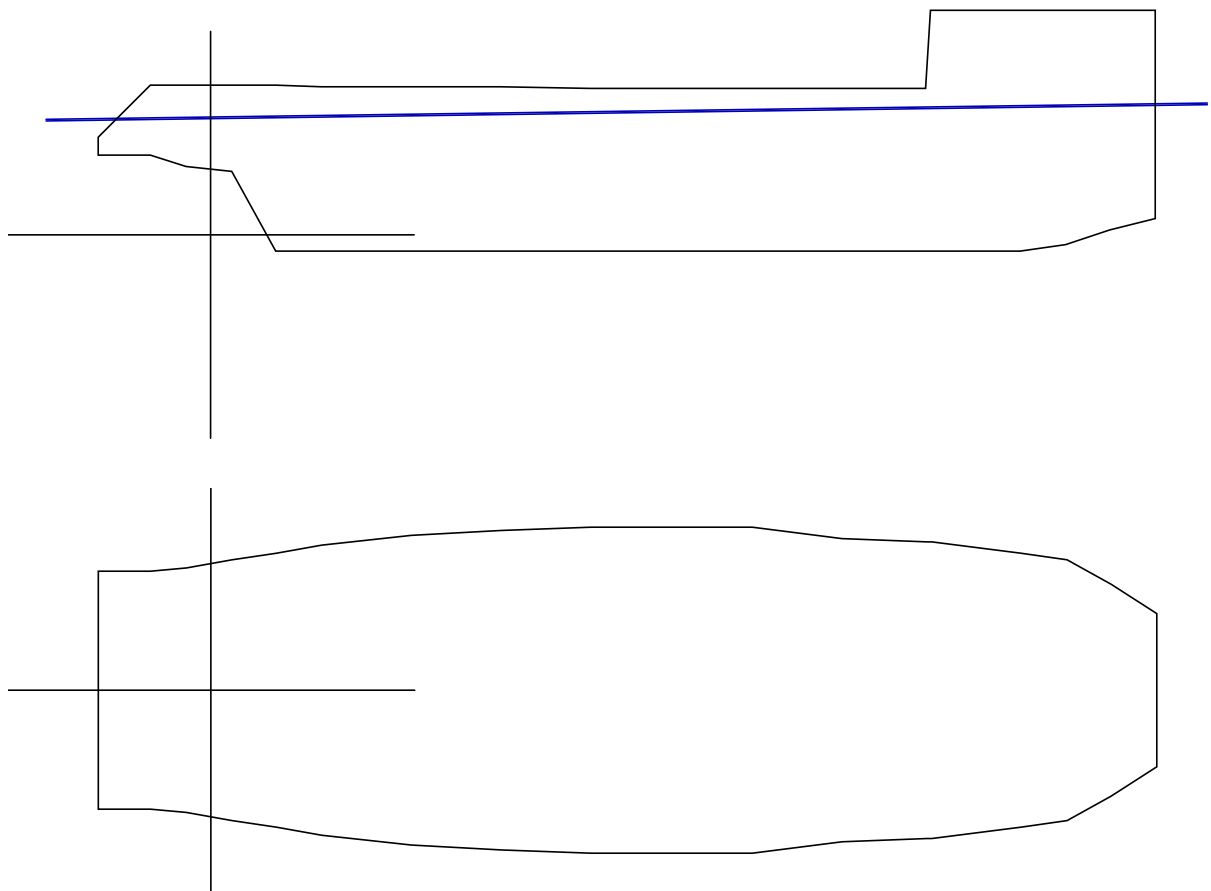
Limit	Min/Max	Actual	Margin	Pass
(1) Area from 0.00 deg to 30.00	>0.0550 m-R	0.069	0.014	Yes
(2) Area from 0.00 deg to 40.00 or Flood	>0.0900 m-R	0.098	0.008	Yes
(3) Area from 30.00 deg to 40.00 or Flood	>0.0300 m-R	0.029	0.001	No
(4) Righting Arm at 30.00 deg or MaxRA	>0.200 m	0.185	0.015	No
(5) Angle from 0.00 deg to MaxRA	>25.00 deg	24.60	0.40	No
(6) GM at Equilibrium	>0.350 m	0.538	0.188	Yes

HJÖRDÍS HU-16**HLEÐSLUTILVIK 2 : YFIRHLEÐSLA****2,6 tonn á dekki 5,9 tonn í lest og slagsíða og sjór á þilfari****LÍNUVEIÐAR****Floating Status**

Draft FP	1.287 m	Heel	4.92s deg	GM(Solid)	0.326 m
Draft MS	1.226 m	Equil	Yes	F/S Corr.	0.000 m
Draft AP	1.165 m	Wind	Off	GM(Fluid)	0.326 m
Trim	0.12f m	Wave	No	KMT	1.655 m
LCG	4.221f m	VCG-Solid	1.330 m	TPcm	0.26
Displacement	19.1 MT	WaterSpgr	1.025		

Loading Summary

Item	Weight (MT)	LCG (m)	TCG (m)	VCG (m)
Light Ship	7.10	4.620f	0.000	1.220
Deadweight	12.04	3.985f	0.043s	1.394
Displacement	19.14	4.221f	0.027s	1.330



**Fixed Weight Status**

Item	Weight (MT)	LCG (m)	TCG (m)	VCG (m)
LIGHT SHIP	7.10	4.620f	0.000	1.220
A. VEIÐAFÆRI TIL LÍNUVEIÐA	0.40	4.000f	0.000	2.200
B. 380L KÖR Í LEST 11STK	0.35	2.350f	0.000	0.940
C. SJÓR Á ÞILFARI	0.50	4.550f	0.000	1.500
D. LÍNUBALAR 36STK.	1.44	1.000f	0.000	2.050
F. AFLI Í LEST	5.90	4.590f	0.000	0.940
G. KÖR OFL Á DEKKI	0.25	4.500f	0.000	2.050
H. ÁHÖFN OG VISTIR	0.30	3.500f	0.000	1.600
I. AFLI Á DEKKI	2.60	4.800f	0.200s	1.950
J. BRENNSLUOLÍA	0.30	0.350f	0.000	0.900
Total Weight:	19.14	4.221f	0.027s	1.330

Displacer Status

Item	Status	Spgr	Displ (MT)	LCB (m)	TCB (m)	VCB (m)	Perm
Hull	Intact	1.025	19.14	4.228f	0.072s	0.813	1.000
SubTotals:			19.14	4.228f	0.072s	0.813	

Hydrostatic Properties

Draft is from Baseline.

Trim: fwd 0.122/9.100, heel: stbd 4.92 deg., VCG = 1.330

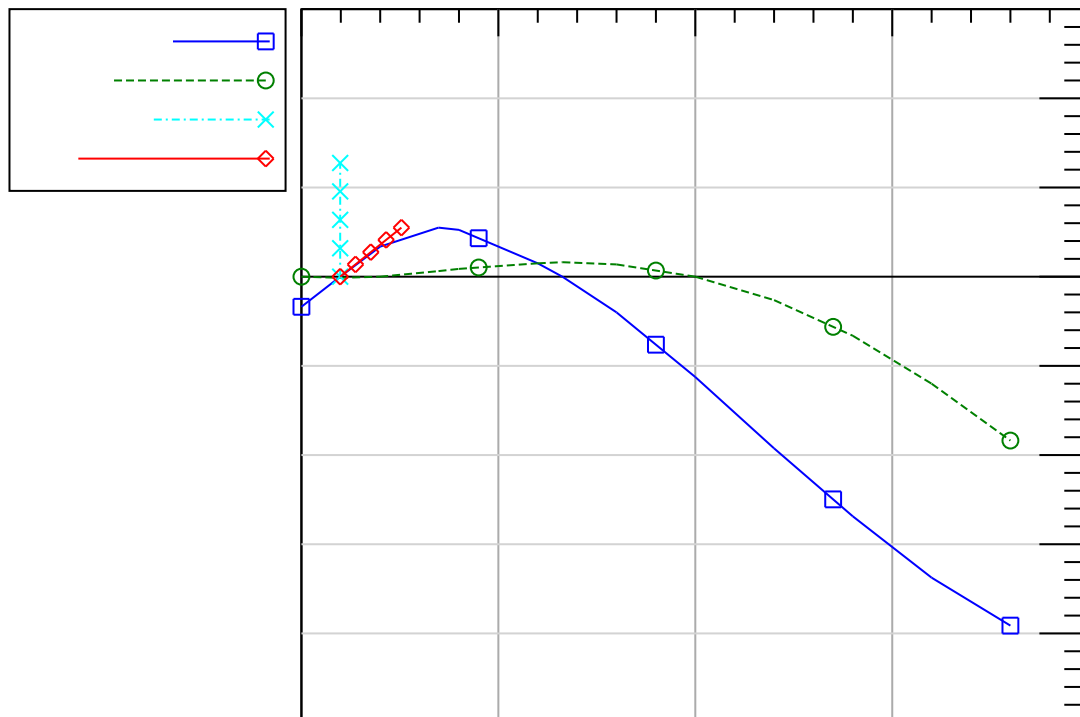
Draft at 3.000f (m)	Displ (MT)	LCB (m)	VCB (m)	LCF (m)	TPcm (MT/cm)	MTcm (MT-m/cm)	GML (m)	GM(Solid) (m)
1.205	19.140	4.228f	0.813	4.133f	0.26	0.19	9.000	0.326

Water Specific Gravity = 1.025.

Trim is per 9.10m

IMO 168, INTACT STABILITY FISHING VESSELS

Heel Angle (deg)	Trim Angle (deg)	Origin Depth (m)	Righting Arm (m)	Area (m-Rad)	Flood Pt Height (m)
0.00	0.82f	1.162	-0.027	0.000	
4.92s	0.77f	1.160	0.000	-0.001	
10.00s	0.70f	1.151	0.027	0.000	
17.40s	0.52f	1.147	0.044	0.005	
20.00s	0.39f	1.149	0.042	0.007	
30.00s	0.35a	1.159	0.012	0.012	
33.13s	0.67a	1.162	0.000	0.013	
40.00s	1.41a	1.163	-0.032	0.011	
50.00s	2.50a	1.144	-0.090	0.000	
60.00s	3.49a	1.093	-0.154	-0.021	
70.00s	4.29a	1.009	-0.215	-0.053	
80.00s	4.82a	0.890	-0.270	-0.096	
90.00s	5.04a	0.739	-0.313	-0.147	



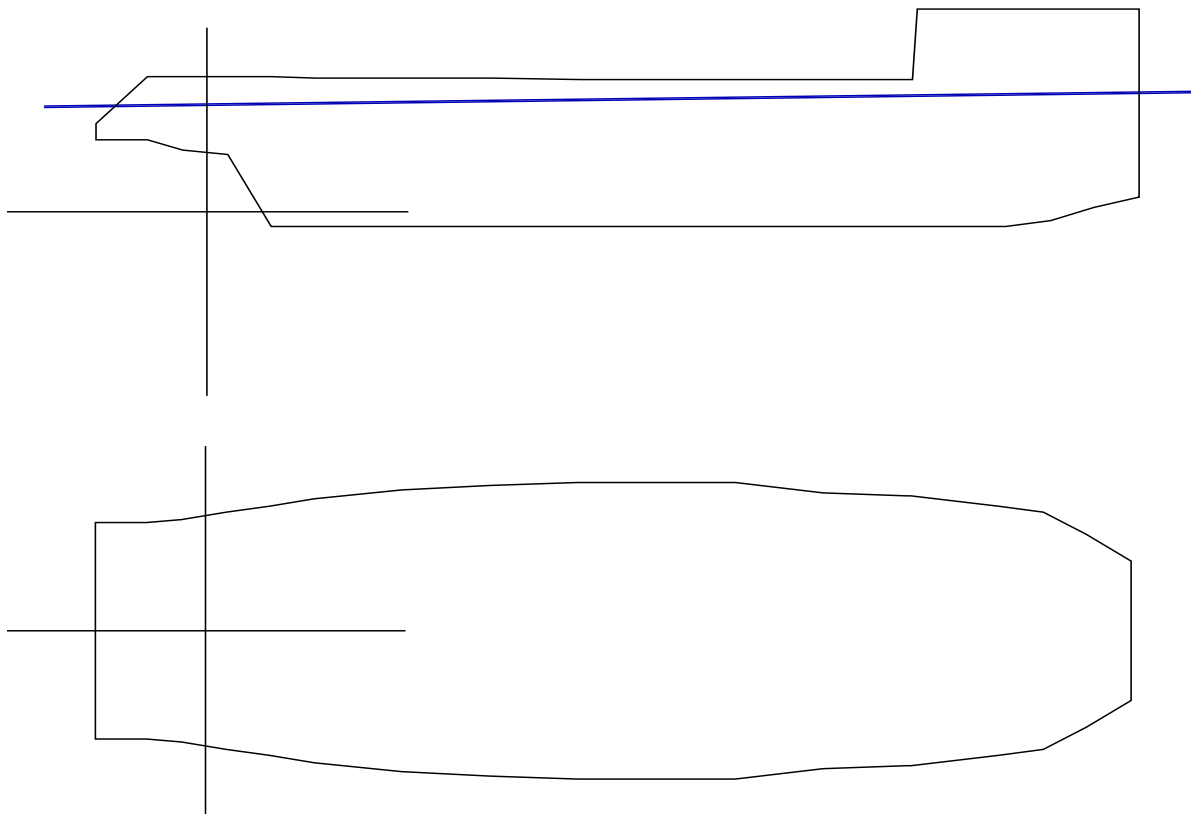
Limit	Min/Max	Actual	Margin	Pass
(1) Area from 0.00 deg to 30.00	>0.0550 m-R	0.012	0.043	No
(2) Area from 0.00 deg to 40.00 or Flood	>0.0900 m-R	0.011	0.079	No
(3) Area from 30.00 deg to 40.00 or Flood	>0.0300 m-R	-0.002	0.032	No
(4) Righting Arm at 30.00 deg or MaxRA	>0.200 m	0.012	0.188	No
(5) Angle from 0.00 deg to MaxRA	>25.00 deg	17.40	7.60	No
(6) GM at Equilibrium	>0.350 m	0.326	0.024	No

HJÖRDÍS HU-16
HLEÐSLUTILVIK 3 : YFIRHLEÐSLA
3,0 tonn á dekki (áður en afla var hent) 5,9 tonn í lest, slagsíða og sjór á dekki
Floating Status

Draft FP	1.307 m	Heel	5.10s deg	GM(Solid)	0.310 m
Draft MS	1.242 m	Equil	Yes	F/S Corr.	0.000 m
Draft AP	1.176 m	Wind	Off	GM(Fluid)	0.310 m
Trim	0.13f m	Wave	No	KMT	1.653 m
LCG	4.226f m	VCG-Solid	1.344 m	TPcm	0.26
Displacement	19.5 MT	WaterSpgr	1.025		

Loading Summary

Item	Weight (MT)	LCG (m)	TCG (m)	VCG (m)
Light Ship	7.10	4.620f	0.000	1.220
Deadweight	12.44	4.001f	0.042s	1.416
Displacement	19.54	4.226f	0.027s	1.344





Fixed Weight Status

Item	Weight (MT)	LCG (m)	TCG (m)	VCG (m)
LIGHT SHIP	7.10	4.620f	0.000	1.220
A. VEIÐAFÆRI TIL LÍNUVEIÐA	0.40	4.000f	0.000	2.200
B. 380L KÖR Í LEST 11STK	0.35	2.350f	0.000	0.940
C. SJÓR Á ÞILFARI	0.50	4.550f	0.000	1.500
D. LÍNUBALAR 36STK.	1.44	1.000f	0.000	2.050
F. AFLI Í LEST	5.90	4.590f	0.000	0.940
FISKUR Í SALTPOKA	0.40	4.500f	0.000	2.050
G. KÖR OFL Á DEKKI	0.25	4.500f	0.000	2.050
H. ÁHÖFN OG VISTIR	0.30	3.500f	0.000	1.600
I. AFLI Á DEKKI	2.60	4.800f	0.200s	1.950
J. BRENNSLUOLÍA	0.30	0.350f	0.000	0.900
Total Weight:	19.54	4.226f	0.027s	1.344

Displacer Status

Item	Status	Spgr	Displ (MT)	LCB (m)	TCB (m)	VCB (m)	Perm
Hull	Intact	1.025	19.54	4.234f	0.073s	0.822	1.000
SubTotals:			19.54	4.234f	0.073s	0.822	

Hydrostatic Properties

Draft is from Baseline.

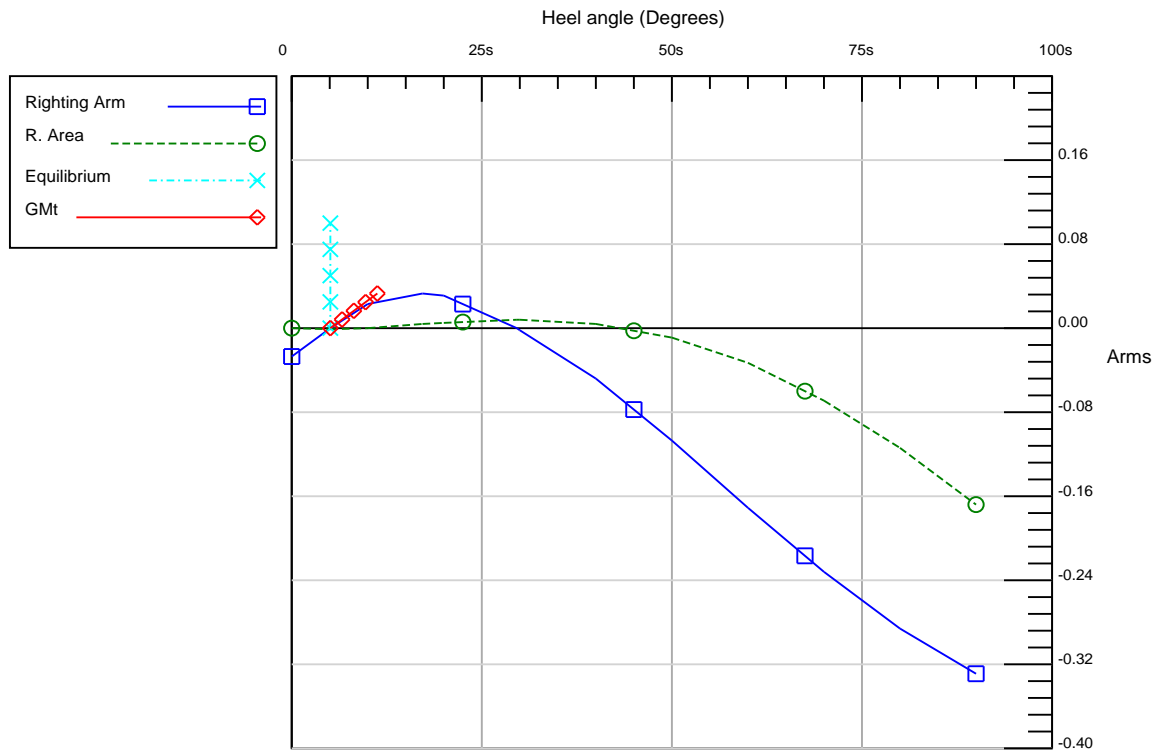
Trim: fwd 0.130/9.100, heel: stbd 5.10 deg., VCG = 1.344

Draft at 3.000f (m)	Displ (MT)	LCB (m)	VCB (m)	LCF (m)	TPcm (MT/cm)	MTcm (MT-m/cm)	GML (m)	GM(Solid) (m)
1.219	19.540	4.234f	0.822	4.144f	0.26	0.19	8.832	0.310

IMO 168, INTACT STABILITY FISHING VESSELS

Heel Angle (deg)	Trim Angle (deg)	Origin Depth (m)	Righting Arm (m)	Area (m-Rad)	Flood Pt Height (m)
0.00	0.87f	1.173	-0.027	0.000	
5.08s	0.82f	1.171	0.000	-0.001	
10.00s	0.76f	1.162	0.023	0.000	
17.20s	0.59f	1.160	0.033	0.004	
20.00s	0.45f	1.165	0.031	0.005	
29.61s	0.32a	1.182	0.000	0.008	
30.00s	0.36a	1.182	-0.002	0.008	
40.00s	1.45a	1.192	-0.048	0.004	
50.00s	2.57a	1.178	-0.107	-0.009	
60.00s	3.59a	1.133	-0.171	-0.033	
70.00s	4.42a	1.052	-0.232	-0.069	
80.00s	4.97a	0.935	-0.286	-0.114	
90.00s	5.21a	0.784	-0.329	-0.168	

IMO 168, INTACT STABILITY FISHING VESSELS



Limit	Min/Max	Actual	Margin	Pass
(1) Area from 0.00 deg to 30.00	>0.0550 m-R	0.008	0.047	No
(2) Area from 0.00 deg to 40.00 or Flood	>0.0900 m-R	0.004	0.086	No
(3) Area from 30.00 deg to 40.00 or Flood	>0.0300 m-R	-0.004	0.034	No
(4) Righting Arm at 30.00 deg or MaxRA	>0.200 m	-0.002	0.202	No
(5) Angle from 0.00 deg to MaxRA	>25.00 deg	17.20	7.80	No
(6) GM at Equilibrium	>0.350 m	0.309	0.041	No