

Nr. 135/09 Hrólfur Einarsson ÍS 255**Leki um borð**

Skipaskr.nr. 2690
 Smíðaður: Hafnarfirði 2005, plast
 Stærð: 11,6 brl. 14,9 bt.
 Mesta lengd: 12,3 m Skráð lengd: 11,33 m
 Breidd: 3,75 m Dýpt: 1,43 m
 Vél: Yanmar 368 kW, 2005
 Fjöldi skipverja: 2



Hrólfur Einarsson © Hafþór Hreiðarsson

Gögn:
 Lögregluskýrslur
 Gögn RNS

Lokaskýrsla afgreidd á fundi 20. ágúst 2010 af Inga Tryggvasyni, Hilmari Snorrasyni, Pálma K. Jónssyni, Jóhanni Ársælssyni og Ólafi K. Ármannssyni

Tilgangur þessarar skýrslu er ekki að skipta sök eða ábyrgð og skal henni ekki beitt sem sömnungargagn í opinberu máli.

Atvikalýsing:

Þann 24. nóvember 2009 var Hrólfur Einarsson ÍS 255 á línuveiðum skammt undan Deild við Ísafjarðardjúp. Veður: ANA 6 m/s og 9-14 m/s í hviðum (veðurstöð í Bolungarvík).

Verið var að draga línuna þegar skipstjóri veitti því athygli að ekkert heyrðist frá bógskrúfunni og hún virkaði ekki en drættinum var haldið áfram. Nokkru seinna fór hinn skipverjinn fram í íbúðir og varð var við að nokkur austur var kominn í framskipið og lét skipstjóra vita. Þegar leitað var orsaka lekans sást að mikill leki kom inn með festingum á milli drifmótors og bógskrúfudrifs.

Hnýttur var belgur á línuna, skorið á hana og sett á fulla ferð til hafnar. Einar Hálfðans ÍS var beðinn að fylgja þeim áleiðis til hafnar. Hægt var að halda austrinum í horfinu með öllum tiltækum dælum en austurinn rann einnig aftur í vélarrúm eftir lagnaleið úr framskipi. Þegar komið var til Bolungarvíkur var slökkviliðið tilbúið og dældi úr skipinu áður en það var híft upp á bryggju.

Við rannsókn kom fram:

- að þegar opnað var niður í kjalsog lá bógskrúfumótorinn laus í bógskrúfurýminu en drif með skrúfunum hafði losnað frá honum og tapast út um bógskrúfurörið. Bógskrúfan er af gerðinni Sleipner SP 220 HYD með tveimur fimm blaða skrúfum;
- að drifið í rörinu er fest með tveimur boltum í gegnum veggri rörsins á undirstöðuramma vökvamótorsins.



SP 220 HYD sýnir fjögurra blaða skrúfu

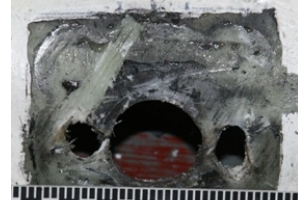
Boltagötin eru um einn sentimetra inn á rörinu frá öxulgatinu. Boltahausarnir eru hertir inni í undirstöðurammanum og þar er driföxulinn settur saman með sveigjutengi. Mótorinn, undirstöðuramminn og boltarnir lágu eftir í kjalsoginu, annar brotinn og hinn hafði dregist út úr gengjum;

- að fyrr um haustið kom leki frá tvöföldum öryggisloka á þrýstilögninni að mótornum og var þá settur nýr loki. Nokkru seinna brotnaði öxull í drifinu og var þá sett nýtt drif. Nokkrum dögum síðar urðu skipverjar varir við breytingu á skrúfuhljóði frá bógskrúfu og var báturinn tekinn á land. Þá var eitt blað annarrar skrúfunnar brotið af;
- að á þeim tíma var engin skrúfa til á lager og sagði söluaðili útgerðamanni að það myndi ekki skemma búnaðinn að keyra skrúfunna þannig í stuttan tíma. Aðspurður viðurkendi hann seinna að skárri hefði verið að fjarlægja skemmdu skrúfunna en samt sem áður hefði verið hægt að nota búnaðinn í stuttan tíma. Útgerðarmaður sagði að athugað hafi verið með los á festingu drifs og mótors en það reyndist ekkert hafa verið og þá var báturinn sjósettur aftur án frekari viðgerða;
- að bógskrúfan er á sama vökvakerfi og stýrisbúnaðurinn. Mótorinn tengist við ventlakistu með þriggja víralaga háþrýstislöngum. Fram- og bakrás eru 5/8“ fyrir vinnuþrýsting 410 bar og 1640 sprengiþrýstingi. Stjórnun er hægt að samhæfa stýringu og fer bógskrúfan sjálfvirk í gang þegar stýri hefur verið lagt 5 til 7° í annað borðið. Marga klukkutíma tekur að draga línuna og er búnaðurinn því í mikilli notkun í vondum veðrum. Oft missir skrúfan sjó, jafnvel á hverri báru, og eykur þá hraðann í lausagangi. Þegar svo sjórinn streymir aftur báðum megin að skrúfunum þá vilja iðulega brotna skrúfublöð og snögg högg koma á vökvakerfið;
- að vélsmiðir tóku undir þetta sjónarmið og töldu búnaðinn og festingar veikburða. Einnig væri öryggisbúnaður á vökvakerfinu seinvirkur miðað við þær aðstæður sem hann þurfti að vinna við. Þeir sögðu að nokkru eftir atvikið hafi verið settur nýr öryggisloki (krossloki) stilltur eftir kröfu framleiðanda á 248 bara hámarksyfirþrýsting. Jafnframt því var settur þrýstimælir á lögnina sem þoldi 600 bara hámarksþrýsting. Mælirinn hafi sprungið vegna höggana sem komu á kerfið;
- að í byrjun febrúar 2010 var öryggislokinn á þrýstilögninni tekinn til skoðunar og í ljós kom að önnur hlið hans opnaðist á 290 bar en hinn á 310 bar yfirþrýstingi;
- að við drifið er 10 cm vökvamótor og gefur framleiðandi upp 240 bar hámarks vinnuþrýsting inn á hann. Framleiðandi drifsins ráðleggur að settur sé tvöfaldur öryggisloki (krossloki) á lögnina og hann megi ekki stilla á hærri þrýsting en 10% – 15% yfir uppgefin hámarks vinnuþrýsting mótorsins. Í þessu tilfalli er 15% aukning á opnun lokans 276 bar þrýstingur. Samkvæmt upplýsingum söluaðila framleiðanda á Íslandi eiga báðar hliðar að opnast undir sama yfirþrýstingi en hann ráðleggir 255 bar



yfirþrýsting. Lokinn var því ekki rétt stilltur þegar hann var settur við í upphafi;

- að skipstjóri taldi festingu á drifinu vera ótrausta og vildi hann sjá flangs tryggilega festan í bógskrúfurörið þar sem festing drifsins færi í gegn með fjórum boltum lengra inni á rörinu;
- að fulltrúi framleiðanda taldi búnaðinn vel hannaðan og traustan. Því til vitnis hafi engin bógskrúfa frá þeim orðið fyrir álíka áföllum hvað þá að drif hafi tapast í hafið. Þeir hafi framleitt og selt mikið af þessum búnaði. Skoðun þeirra sé að leita í niðursetningu búnaðarins þar sem á myndum sjáist merki óhóflegrar notkunar „Sikaflex“ þéttiefnis. Það hafi verið smurt undir festingarnar og þegar festiboltarnir voru hertir varð yfirþrýstingur í boltagötum í bógskrúfurörinu. Seigfljótandi þéttiefnið hafi fyllt boltagötin og yfirþrýstingurinn sprengt trefjaplástið inn að öxulgatinu svo viðvarandi los var á festingunni;
- að í leiðbeiningum frá framleiðanda við samsetningu bógskrúfudrifs og mótórhaldarans er ráðlagt að herða boltana 33 Nm. Undir boltahausunum á að vera flatskífa og spenniskífa. Þetta á með pakkningu á drifhálsinum á innhlið bógskrúfurörsins og ráðlagt að smyrja grönnum taumi af þéttiefni (Sikaflex) á hálsinn til að tryggja þéttingu ef veggur rörsins er ekki sléttur. Varað er við að setja of mikið af þéttiefni þar sem það geti stíflað smurgöt;
- að vélsmiðurinn sem setti drifið við sagðist hafa notað límkíttistaum á ystu brún drifhálsins eins og ráðlagt var í leiðbeiningum sem fylgdi búnaðinum. Hann sagðist ekki hafa notað óhóflegt magn þéttiefnisins því alkunna sé að það geti orsakað los í festingunni. Hann hafi hert boltana með herslumæli samkvæmt leiðbeiningunum en leiðbeiningablaðið hafi tapast fljótlega eftir að verkinu lauk og hann muni ekki hver herslan átti að vera því langt sé um liðið;
- að framleiðandi framkvæmdi skoðun á bógskrúfumótörnum en ekki frágang um borð í bátnum. Skoðun hans var sú að niðursetning búnaðarins hefði verið ábótavant og háþrýstibúnaðurinn hafi verið ranglega settur upp. Þá var það skoðun hans að viðgerð á drifinu hafi farið fram án þess að fyrir hafi legið nægjanleg þekking á búnaðinum;
- að framleiðandinn taldi ástæðu þess að högg komu á mótörinn hafi verið sú að skrúfan lyftist úr sjó. Það megi rekja til rangrar uppsetningar á háþrýstibúnaði og því hafi hann ekki virkað rétt;
- að samkvæmt þeim upplýsingum sem framleiðandinn hafði undir höndum varðandi þetta atvik taldi hann að reynt hefði á búnaðinn langt umfram takmörk hans og notkun hans hefði ekki verið í samræmi við notkunarleiðbeiningar.



Framleiðendur telja að boltagötin sem myndin sýnir hafi sprungið út sökum þrýstings þéttiefna

Nefndarálit:

Nefndin telur ástæðu þess að drif bógskrúfunnar losnaði og orsakaði lekann hafi verið of mikið álag á búnaðinn ásamt því að háþrýstibúnaður hans hafi ekki unnið eins og hann átti að gera.

Annað:

RNS lét þýða drög að lokaskýrslu málsins á ensku sem send var framleiðanda.