

REGLUGERÐ
um hönnun, smíði og búnað skipa með mestu lengd allt að 15 metrum.

1. gr.
Skilgreiningar.

Í reglugerð þessari merkir:

„Stjórnvöld“ Samgöngustofu.

„Viðurkennt“ að stjórnvöld viðurkenna ákveðna tegund og gerð af búnaði þegar þau hafa, á grundvelli prófana, komist að raun um að búnaðurinn uppfylli viðeigandi kröfur og gefið út vottorð því til staðfestingar.

„Samþykkt“ er þegar stjórnvöld hafa samþykkt búnað um borð á grundvelli fyrirliggjandi upplýsinga. Samþykkt skal gerð í hverju einstöku tilfelli..

„Bátur“ hvert það skip, sem er styttra en 15 metrar að mestu lengd og notað til ferða á sjó eða vötnum. Sjá einnig skilgreiningu á „skipi“ í lögum um eftirlit með skipum.

„Vinnubátur“ bát sem rekinn er í atvinnuskyni.

„Farþegabátur“ vinnubát sem hefur heimild til að flytja að hámarki 12 farþega.

„Farþegaskip“ vinnubát sem hefur heimild til þess að flytja fleiri en 12 farþega.

„Fiskibátur“ vinnubát sem er búinn eða notaður til að veiða fisk eða aðrar lífrænar auðlindir hafsins.

„Nýr bátur“ bát þar sem kjölurinn hefur verið lagður eða er á svipuðu smíðastigi eftir gildistöku þessarar reglugerðar.

„Gamall bátur“ bát, sem er ekki nýr bátur.

„Viðurkennd stofnun“ er stofnun sem er viðurkennd í samræmi við 4. gr. reglugerðar nr. 142/2004 um viðurkenningu flokkunarfélaganna og um reglur og staðla fyrir stofnanir sem sjá um skipaefirlit og skoðanir skoðanir.

„Lengd“ skráningarlengd eins og hún er skilgreind í reglum nr. 527/1997 um mælingu skipa með lengd allt að 24 m.

„Mesta lengd“ heildarlengd bátsins eins og hún er skilgreind í reglum nr. 527/1997 um mælingu skipa með lengd allt að 24 m.

„Kennialda“ meðalhæð þriðjungs hæstu mældrar öldu á tilteknu tímabili.

„IMO“ Alþjóðasiglingamálastofnunina.

2. gr.
Gildissvið.

Nema annað sé sérstaklega tekið fram í þessari grein eða í viðaukum við þessa reglugerð, gilda ákvæði reglugerðarinnar um nýja og gamla vinnubáta með mestu lengd allt að 15 metrum.

Viðaukar II og III innihalda ákvæði Norðurlandareglanna frá 1990 um hönnun, smíði og búnað báta ásamt íslenskum sérákvæðum.

Viðaukarnir við þessa reglugerð skulu vera óaðskiljanlegur hluti reglugerðarinnar og tilvísun í þessa reglugerð skal um leið vera tilvísun í viðauka hennar.

3. gr.
Hönnunarflokkar fyrir báta.

Eftirfarandi flokkar gefa til kynna vindhraða og kenniöldu, sem bátum er ætlað að standast, að því tilskildu að höfð sé almenn forsjálni við siglingu bátsins og að hraði hans sé í samræmi við aðstæður.

- A. Úthafsbátar: Hannaðir fyrir lengri ferðir þar sem vindhraði getur mælst meiri en 8 vindstig (á Beaufort-kvarða) og hæð kenniöldu er 4 m eða hærri, burtséð frá óvenjulegum aðstæðum, og bátar sem eru að mestu sjálfbærir.
- B. Bátar fjarri ströndum: Hannaðir fyrir ferðir fjarri ströndum þar sem vindhraði getur mælst 8 vindstig eða minna og hæð kenniöldu er 4 m eða lægri.
- C. Bátar við strendur: Hannaðir fyrir ferðir við strendur, á stórum flóum, í ármynni, vötnum og ám þar sem vindhraði getur mælst 6 vindstig eða minna og hæð kenniöldu 2 m eða lægri.

- D. Bátar á skýldum hafsvæðum/vatnaleiðum: Hannaðir fyrir ferðir á skýldu strandsævi, víkum, vötnum, ám og skurðum þar sem vindhraði getur mælst allt að 4 vindstig og hæð kenniöldu er allt að 0,3 m, með stöku öldum sem ná 0,5 m hámarkshæð, t.d. frá skipum sem sigla framhjá þeim.

4. gr.

Skipsbúnaður.

Nema annað sé sérstaklega tekið fram skal skipsbúnaður, sem uppfyllir ákvæði reglugerðar nr. 989/2016, sem innleiðir hér á landi tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2014/90/ESB frá 23. júlí 2014, um búnað um borð í skipum, teljast sjálfkrafa vera í samræmi við ákvæði þessarar reglugerðar þegar honum er komið fyrir um borð í báti með mestu lengd allt að 15 metrum. Þetta á jafnt við um ákvæði, þar sem krafist er að búnaðurinn sé samþykktur og að hann sé háður prófunum, sem taldar eru fullnægjandi að mati stjórnvalda, og ákvæði þar sem slíkar kröfur eru ekki gerðar. ESB-samræmisýfirlýsingin, sem kveðið er á um í tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2014/90/ESB, skal fylgja þannig búnaði.

Viðurkenningarskírteini skulu fylgja öllum búnaði, sem krafist er skv. þessari reglugerð, ef búnaðurinn hefur ekki ESB-samræmisýfirlýsingu. Ef búnaðurinn uppfyllir íslenskar sérkröfur, sem gerðar eru til hans í þessari reglugerð, skal það koma fram í viðkomandi viðurkenningarskírteini.

5. gr.

Framkvæmd.

Samgöngustofa annast framkvæmd þessarar reglugerðar.

6. gr.

Nánari útfærsla á ákvæðum í viðaukum við þessa reglugerð.

Þar sem í viðaukum við þessa reglugerð er vísað til reglna viðurkenndrar stofnunar ber að líta svo á að heimilt sé að nota aðrar reglur sem teljast sambærilegar að mati stjórnvalda.

Þar sem í viðaukum við þessa reglugerð er vísað til tilgreindra tæknilegra staðla, er heimilt að nota aðra tæknilega staðla sem teljast samsvarandi að mati stjórnvalda.

Þar sem stjórnvöldum er falið, í viðaukum við þessa reglugerð, að meta eða er gefin heimild til nánari útfærslu á ákvæðum um smíði eða búnað báta eða annað það sem þessi reglugerð tekur til, getur ráðherra að fengnum tillögum stjórnvalda sett nánari reglur um þau ákvæði.

7. gr.

Viðurlög.

Brot gegn ákvæðum þessarar reglugerðar varða sektum eða refsingum samkvæmt VI. kafla skipalaga nr. 66/2021.

8. gr.

Gildistaka.

Reglugerð þessi er sett er samkvæmt 2. mgr. 24. gr. skipalaga, nr. 66/2021. Höfð var hliðsjón af eftirfarandi tilskipunum:

1. Tilskipun ráðsins 92/29/EEB frá 31. mars 1992 um lágmarkskröfur um öryggi- og hollustu til að bæta lækni meðferð um borð í skipum, sbr. ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 7/1994 frá 21. mars 1994 og birt var í EES-viðbæti nr. 17, 28. júní 1994.
2. Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2002/44/EB frá 25. júní 2002 um lágmarkskröfur um heilbrigði og öryggi að því er varðar áhættu starfsmanna vegna váhrifa eðlisfræðilegra áhrifavalda (titrings) (sextánda sértilskipun í skilningi 1. mgr. 16. gr. tilskipunar 89/391/EEB), sbr. ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 54/2003 frá 16. maí 2003 og birt var í EES-viðbæti nr. 39, 31. júlí 2003.
5. Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2014/90/ESB frá 23. júlí 2014, um búnað um borð í skipum og niðurfellingu á tilskipun ráðsins 96/98/EB, sbr. ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 163/2016 frá 26. ágúst 2016 og birt var í EES-viðbæti nr. 16, 15. mars 2018.

Reglugerð þessi hefur verið tilkynnt í samræmi við ákvæði tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 98/34/EB, frá 22. júní 1998, sem setur reglur um tilhögun upplýsingaskipta vegna tæknilegra staðla og reglugerða.

Reglugerðin öðlast gildi 1. janúar 2022 og frá sama tíma falla eftirgreindar reglur úr gildi:

- Reglugerð um smíði og búnað báta með mestu lengd allt að 15 metrum, nr. 592/1994, sbr. 210/1995, 55/1998, 693/1998, 398/1999, 489/1999 og 720/2000, að því er varðar vinnubáta.

Jafnframt falla úr gildi þau ákvæði eftirgreindra reglna sem varða hönnun, smíði og búnað nýrra og gamalla vinnubáta með mestu lengd allt að 15 metrum:

- Reglugerð um fjarskiptabúnað og fjarskipti íslenskra skipa, nr. 53/2000.
- Reglur um björgunar- og öryggisbúnað íslenskra skipa, nr. 189/1994, sbr. augl. nr. 14/1995, 714/1995, 18/1996, 395/1996, 705/1996, 337/1997, 530/1997, 2/1998, 314/1998, 744/1998, 522/1999, 891/1999, 147/2000 og 667/2001.
- Reglur um hávaðamörk í íslenskum skipum, nr. 179/1985.
- Reglur um smíði báta styttri en 6 metrar, nr. 661/1996.
- Reglur um viðurkenningu á flotvinnubúningum, dags. 28. júlí 1989.
- Reglugerð um skoðanir á skipum og búnaði þeirra, nr. 1017/2003.

Innviðaráðuneytinu, ...

EFNISYFIRLIT

VIÐAUKI I – Almenn ákvæði.

1. regla Gildissvið.
 2. regla Skilgreiningar.
 3. regla Undanþágur.
 4. regla Jafngildi.
 5. regla Viðgerðir, breytingar og endurbætur.
 6. regla Skoðanir.
 7. regla Útgáfa eða áritun skírteina.
 8. regla Útgáfa og áritun skírteina af öðrum aðila.
 9. regla Gerð skírteina og skrár yfir búnað.
 10. regla Varðveisla skírteina.
 11. regla Tímalengd og gildi skírteina.
 12. regla Tilkynningar um nýsmíði, teikningar og önnur gögn.
 13. regla Beiðni um skoðun.
 14. regla Skoðunarskýrslur.
- Viðbætur 1 Skírteini

VIÐAUKI II – HÖNNUN, SMÍÐI OG BÚNAÐUR – VINNUBÁTAR (Hluti Norðurlandareglanna)

ALMENNT

- V-1 Samþykkt á bátum
V-2 Skilgreining og tákn

FLOTHÆFNI

- V-3 Friðborð og stöðugleiki
V-4 Lúgur, hurðir og gluggar
V-5 Austurop og önnur op á bol
V-6 Vatnsþétt hólf og austurbúnaður

STÝRIS- OG VÉLBÚNAÐUR

- V-7 Stýrisbúnaður
V-8 Vélabúnaður
V-9 Eldsneytisbúnaður
V-10 Skrifubúnaður
V-11 Rafbúnaður

VISTARVERUR OG ÖRYGGI

- V-12 Vistarverur
V-13 Öryggi manna
V-14 Eldvarnir
V-15 Lyftibúnaður
V-16 Festartæki og legufæri
V-17 Stýrishús og siglingatæki

SÉRÁKVÆÐI

- V-18 Bátar úr trefjaplasti
V-19 Stálbátar
V-20 Álbátar
V-21 Álagsstuðlar
V-22 Efnismál báta úr trefjaplasti
V-23 Efnismál stálbáta
V-24 Efnismál álbáta
V-25 Efnismál trébáta

SMÍÐI

- V-26 Smíði báta úr trefjaplasti
- V-27 Smíði stálbáta
- V-28 Smíði álbáta
- V-29 Smíði trébáta

SÉRÁKVÆÐI

- V-30 Fiskibátar
- V-31 Farþegabátar
- V-32 Dráttarbátar
- V-33 Styrkingar vegna siglinga í ís

VIÐAUKI III – EFNI OG BÚNAÐUR

(Hluti Norðurlandareglanna)

HRÁEFNI

- EB-1 (ekki lengur hluti af reglunum)
- EB-2 Glertrefjar
- EB-3 Pólýestri
- EB-4 Hitadeigt plast
- EB-5 Kjarni í samloku
- EB-6 Líming samloku
- EB-7 Flotholt úr frauðplasti
- EB-8 Eldsneytisslöngur
- EB-9 Útblástursslöngur
- EB-10 Vökvaslöngur
- EB-11 Vatnsslöngur

STÝRISBÚNAÐUR

- EB-12 Barkastýrisbúnaður
- EB-13 (ekki lengur hluti af reglunum)
- EB-14 Stýrishjól

ANNAR BÚNAÐUR

- EB-15 Gastæki
- EB-16 Festartæki
- EB-17 Ræði

VIÐAUKI IV – BJÖRGUNARBÚNAÐUR

HLUTI A – ALMENN ÁKVÆÐI.

- 1. regla Gildissvið.
- 2. regla Skilgreiningar.
- 3. regla Mat, prófun og samþykkt ábjörgunarbúnaði og fyrirkomulagi hans.
- 4. regla Framleiðsluprófanir.

HLUTI B – KRÖFUR HVAÐ VARÐAR BÁTINN.

- 5. regla Fjöldi og gerð björgunarfleka.
- 6. regla Geymsla tiltækra björgunarfleka.
- 7. regla Farið í björgunarfleka.
- 8. regla Björgunarvesti.
- 9. regla Björgunarbúningar.
- 10. regla Björgunarhringir.
- 11. regla Neyðarmerki.
- 12. regla Efni sem endurkastar ljósi til notkunar á björgunarbúnaði.
- 13. regla Viðbúnaður, viðhald og eftirlit.

HLUTI C – KRÖFUR VARÐANDI BJÖRGUNARBÚNAÐ.

- 14. regla Björgunarflekar.

15. regla Búnaður til að ná manni úr sjó.
16. regla Sjálfvirkur losunar- og sjósetningarbúnaður uppblásanlegra björgunarfleka.
Viðbætur 1 Kröfur fyrir aðalrekakkeri uppblásanlegra björgunarfleka.

VIÐAUKI V – FJARSKIPTABÚNAÐUR

HLUTI A – ALMENNAR KRÖFUR.

1. regla Almenn ákvæði.
2. regla Orð, orðasambönd og skilgreiningar.

HLUTI B – FJARSKIPTABÚNAÐUR.

3. regla Fjarskiptabúnaður fyrir báta á hafsvæði STK og A1.
4. regla Fjarskiptabúnaður fyrir báta á hafsvæðum STK, A1 og A2
5. regla Fjarskiptabúnaður fyrir báta á hafsvæðum A3 og A4.
6. regla Staðsetning fjarskiptabúnaðar og fyrirkomulag.
7. regla Starfsmenn, sem annast fjarskipti.
8. regla Hlustvarsla.
9. regla Orkugjafar.
10. regla Bátar sem hafa haffæri til siglinga á hafsvæði STK og A1 frá 1. apríl til 30. september.
11. regla Kröfur til fjarskiptabúnaðar.
12. regla Eftirlit og viðhald.
Viðbætur 1 A2 hafsvæðið við Ísland
Viðbætur 2 STK hafsvæðið við Ísland

VIÐAUKI VI - VIÐBÓTARKRÖFUR FYRIR HÁHRAÐAFARÞEGABÁTA

HLUTI A - ALMENN ÁKVÆÐI.

1. regla Gildissvið.
2. regla Orðskýringar.
3. regla Líkamsstaða.

HLUTI B - HÖNNUN OG FYRIRKOMULAG BÁTSINS.

4. regla Fyrirkomulag.
5. regla Sæti.
6. regla Handföng og fótstig.
7. regla Siglingatæki og stjórnubúnaður.
24. regla Annar búnaður.

VIÐAUKI I ALMENN ÁKVÆÐI

1. regla	Gildissvið
2. regla	Skilgreiningar
3. regla	Undanþágur
4. regla	Jafngildi
5. regla	Viðgerðir, breytingar og endurbætur
6. regla	Skoðanir
7. regla	Skoðun björgunarbúnaðar og annars búnaðar
8. regla	Skoðun fjarskiptabúnaðar
9. regla	Skoðun burðarvirkis, vélbúnaðar og annars tilheyrandi búnaðar
10. regla	Viðhald á ástandi eftir skoðun
11. regla	Útgáfa eða áritun skírteina
12. regla	Tímalengd og gildi skírteina
13. regla	Gerð skírteina
14. regla	Varðveisla skírteina
15. regla	Tilkynningar um nýsmíði, teikningar og önnur gögn
16. regla	Beiðni um skoðun
17. regla	Skoðunarskýrslur
Viðbætur 1	Skírteini

1. regla

Gildissvið.

(1) Nema annað sé sérstaklega tekið fram, ná ákvæði þessa viðauka til nýrra og gamalla vinnubáta, sem ætlaðir eru til siglinga á sjó og skipgengum vatnaleiðum.

(2) Þrátt fyrir ákvæði 1. tölul. er í gömlum báti heimilt að hafa það smíðafyrirkomulag, svo og búnað og fyrirkomulag hans, sem fellur undir ákvæði þessara reglna, að því tilskildu að smíðafyrirkomulagið og/eða búnaðurinn og fyrirkomulag hans sé samkvæmt eldri reglum, hafi verið við haldið og að engar breytingar hafi verið gerðar á þeim eftir gildistöku þessarar reglugerðar, sem ekki samræmast ákvæðum hinna eldri reglna.

(3) Ef gerðar eru meiri háttar viðgerðir, breytingar eða endurbætur eftir gildistöku þessarar reglugerðar, sem ná til slíks smíðafyrirkomulags og/eða búnaðar og fyrirkomulags hans, skulu viðeigandi ákvæði þessara reglna gilda, eins og kveðið er á um í 5. reglu.

2. regla

Skilgreiningar.

Nema annað sé sérstaklega tekið fram gilda eftirfarandi skilgreiningar til viðbótar þeim sem tilgreindar eru í 2. gr. reglugerðarinnar:

(1) „Afmælisdagsetning“ þann mánaðardag og mánuð á hverju ári sem samsvarar gildislokadegi viðkomandi skírteinis.

(2) „Skírteini“ merkir öryggisskírteinið sem tilgreint er í 11. reglu.

3. regla

Undanþágur.

(1) Stjórnvöld geta veitt báti, sem hefur nýja eiginleika, undanþágu frá ákvæðum í viðaukum II og III, ef beiting þeirra hindrar verulega rannsókn á þróun þessara eiginleika og hvernig þeir nýtast í bátum. Sérhver slíkur bátur skal samt sem áður uppfylla öryggiskröfur sem, að mati stjórnvalda teljast fullnægjandi fyrir þá notkun sem bátinum er ætluð og eru þannig að heildaröryggis bátsins sé gætt.

(3) Stjórnvöld geta veitt bátum, sem eingöngu stunda fiskveiðar, farþegaflutninga eða aðra starfsemi í atvinnuskyni nálægt ströndum á takmörkuðu hafsvæði og tímabili, undanþágu frá sérhverri kröfu í þessum reglum ef beiting hennar er talin óskynsamleg og óhagkvæm með tilliti til fjarlægðar starfsvæðis frá þeirri höfn þaðan sem báturinn er gerður út, gerðar bátsins, veðurfars og ef engin almenn siglingahætta er fyrir hendi, að því tilskildu að báturinn uppfylli öryggiskröfur sem, að mati stjórnvalda, eru fullnægjandi fyrir þá notkun sem báturinn er ætluð og eru þannig að heildaröryggis bátsins, og þeirra sem um borð eru, sé gætt.

4. regla

Jafngildi.

Þegar krafist er, samkvæmt þessum reglum, að tilteknum búnaði, efni, tæki eða vélum eða einhverju öðru, sem er hluti þar af, sé komið fyrir um borð í báti, eða að sérstakar ráðstafanir skuli gerðar, geta stjórnvöld heimilað að hvaða öðrum búnaði sem er, efni, tæki eða vélum eða einhverju öðru, sem er hluti þar af, sé komið fyrir um borð í báti eða að einhverjar aðrar ráðstafanir séu gerðar í þeim báti, ef þau telja að prófanir eða annað sýni að slíkur búnaður, efni, tæki eða vélar eða eitthvað annað, sem er hluti þar af, séu að minnsta kosti jafngagnleg og sá sem krafist er samkvæmt þessum reglum.

5. regla

Viðgerðir, breytingar og endurbætur.

(1) Bátur, sem er í viðgerð, breytingum eða endurbótum og er útbúinn samkvæmt því, skal uppfylla a.m.k. þær kröfur sem upphaflega voru gerðar til bátsins.

(2) Meiri háttar viðgerðir, breytingar eða endurbætur og búnaður í tengslum við þær skulu uppfylla kröfur sem gerðar eru til nýrra báta, en þó aðeins í því sem varðar þessar viðgerðir, breytingar eða endurbætur og innan þeirra marka er stjórnvöldum þykja skynsamleg og hagkvæm.

(3) Stöðugleiki báta skal ávallt kannaður í tengslum við meiri háttar viðgerðir, breytingar eða endurbætur og skal hann vera í samræmi við kröfur í V-3. Hallaprófun skal fara fram á öllum þilfarsbátum ef friðborðsmæling eða útreikningur á þyngd bátsins gefur til kynna að þyngdaaukning sé umfram 2% af eigin þyngd bátsins.

(4) Með meiri háttar viðgerðum, breytingum og endurbótum er til að mynda átt við:

- a) breytingar sem breyta málum báts í veigamiklum atriðum.
Dæmi - lenging þar sem nýjum miðhluta er bætt við;
- b) breytingar sem fela í sér verulega aukningu á afkastagetu báts og/eða auka endingu bátsins til muna.
Dæmi - endurnýjun á vélbúnaði og/eða hífibúnaði.

6. regla

Skoðanir.

(1) Eftirlit og skoðun á báti, til að framfylgja ákvæðum þessara reglna og undanþágum frá þeim, skal gerð af embættismönnum stjórnvalda og skv. skoðunarhandbók sem ráðuneyti samgöngumála gefur út. Stjórnvöld geta þó veitt annaðhvort skoðunaraðilum sem sérstaklega eru tilnefndir til þess eða stofnunum viðurkenndum af þeim umboð til að annast eftirlit og skoðanir.

(2) Ennfremur er stjórnvöldum heimilt að veita útgerðarmönnum vinnubáta, annarra en farþegabáta, eða skipstjóra í þeirra umboði, heimild til að annast skoðanir, sem kveðið er á um í 7. reglu, 1. tölul. (d); 8. reglu, 1. tölul. (c); og 9. reglu, 1. tölul. (d), að því tilskildu að sá aðili, sem annast skoðunina, hafi hlotið viðeigandi þjálfun og að skoðanirnar séu framkvæmdar samkvæmt handbókum og skoðunarskýrslum stjórnvalda.

(3) Þegar tilnefndur skoðunaraðili eða viðurkennd stofnun ákvarðar að ástand bátsins eða búnaður hans sé ekki efnislega í samræmi við einstök atriði skírteinisins eða þannig að báturinn sé ekki hæfur til að halda til hafs án hættu fyrir bátinn eða menn um borð, skal sá skoðunaraðili eða stofnun þegar í stað tryggja að viðeigandi ráðstafanir séu gerðar, sem m.a. geta falist í kröfu um viðgerðir á báti, og tilkynna málið til stjórnvalda. Ef slíkar úrbætur eru ekki gerðar, skulu sömu aðilar fjarlægja viðeigandi skírteini og tilkynna málið þegar í stað til stjórnvalda.

7. regla

Skoðun björgunarbúnaðar og annars búnaðar.

(1) Björgunarbúnaður og annar búnaður, sem tilgreindur er í tölul. (2)(a), er háður eftirfarandi skoðunum:

- a) Upphafsskoðun, áður en báturinn er tekinn í notkun. Fyrsta skoðun á gömlum báti eftir gildistöku þessarar reglugerðar telst vera upphafsskoðun;
- b) Endurnýjunarskoðun ekki sjaldnar en á fimma ára fresti, nema þegar reglur 12(2), (5) og (6) eiga við,
- c) Milliskoðun innan eins mánaðar fyrir eða eftir aðra afmælisdagsetninguna eða innan eins mánaðar fyrir eða eftir þriðju afmælisdagsetningu öryggisskírteinisins, skal fara fram í staðinn fyrir ársskoðunina sem skilgreind er í tölul. (1)(d).
- d) Ársskoðun innan eins mánaðar fyrir eða eftir hverja afmælisdagsetningu öryggisskírteinisins; og
- e) Aukaskoðun, annaðhvort almenn eða að hluta, í samræmi við tilefnið, skal fara fram eftir viðgerð, sem gerð er í framhaldi af rannsóknum, sem kveðið er á um í 10. reglu eða hvenær sem mikilvægar viðgerðir eða endurnýjun fara fram. Skoðunin skal tryggja að nauðsynlegar viðgerðir eða endurnýjun hafi farið fram á árangursríkan hátt og að efni og vinnubrögð í þannig viðgerðum og endurnýjun sé á allan hátt fullnægjandi, og að báturinn uppfylli á allan hátt ákvæði þessara reglna og gildandi alþjóðasiglingareglna.

(2) Skoðanirnar, sem vísað er til í 1. tölul. skulu fara fram sem hér segir:

- a) Upphafsskoðun skal fela í sér allsherjarskoðun á eldvörnum, slökkvibúnaði og -tækjum, björgunarbúnaði og fyrirkomulagi hans, siglingatækjum, öðrum búnaði sem kaflar V-12-17 í viðauka II, viðauki IV, 4.-7. regla í viðauka VI, og 17.-24. regla í viðauka VII gilda um til að tryggja að viðkomandi atriði séu í fullu samræmi við ákvæði þessara reglna og í fullnægjandi ástandi og starfhæf fyrir þá notkun sem bátum er ætlað. Skoðunin skal einnig taka til fyrirkomulags eldvarnarbúnaðar, sjóferðagagna, siglingaljósa, dagmerkja, hljóðmerkjabúnaðar og neyðarmerkja, til að tryggja að viðkomandi búnaður uppfylli ákvæði þessara reglna og, þar sem við á, ákvæði gildandi alþjóðasiglingareglna;
- b) Endurnýjunar- og milliskoðanirnar skulu fela í sér skoðun á búnaði, sem tilgreindur er í tölul. (2)(a) til að tryggja að hann uppfylli viðeigandi ákvæði þessarar reglugerðar og ákvæði gildandi alþjóðasiglingareglna og sé í fullnægjandi ástandi og starfhæfur fyrir þá notkun sem bátum er ætlað; og
- c) Ársskoðunin skal fela í sér almenna skoðun á búnaðinum, sem tilgreindur er í tölul. (2)(a) til að tryggja að honum sé haldið við í samræmi við reglu 10(1) og að hann sé fullnægjandi fyrir þá notkun sem bátum er ætlað.

(3) Öryggisskírteinið skal áritað vegna milliskoðana og ársskoðana sem tilgreindar eru í tölul. (1)(c) og (1)(d).

8. regla

Skoðun fjarskiptabúnaðar.

(1) Fjarskiptabúnaður, sem krafist er í viðauka V við þessar reglur að bátar séu búnir, er háður eftirfarandi skoðunum:

- a) Upphafsskoðun, áður en báturinn er tekinn í notkun. Fyrsta skoðun á gömlum báti eftir gildistöku þessarar reglugerðar telst vera upphafsskoðun;

- b) Endurnýjunarskoðun ekki sjaldnar en á fimma ára fresti, nema þegar reglur 12(2), (5) og (6) eiga við;
 - c) Ársskoðun innan eins mánaðar fyrir eða eftir hverja afmælisdagsetningu öryggisskírteinisins; og
 - d) Aukaskoðun, annaðhvort almenn eða að hluta, í samræmi við tilefnið, skal fara fram eftir viðgerð, sem gerð er í framhaldi af rannsóknum, sem kveðið er á um í 10. reglu eða hvenær sem mikilvægar viðgerðir eða endurnýjun fara fram. Skoðunin skal tryggja að nauðsynlegar viðgerðir eða endurnýjun hafi farið fram á árangursríkan hátt og að efni og vinnubrögð í þannig viðgerðum og endurnýjun sé á allan hátt fullnægjandi, og að báturinn uppfylli á allan hátt ákvæði þessarar reglugerðar og gildandi alþjóðasiglingareglna.
- (2) Skoðanirnar, sem vísað er til í 1. tölul. skulu fara fram sem hér segir:
- a) Upphafsskoðun skal fela í sér allsherjarskoðun á fjarskiptabúnaði, til að tryggja að hann sé í fullu samræmi við ákvæði þessara reglna; og
 - b) Endurnýjunar- og ársskoðanirnar skulu fela í sér skoðun á fjarskiptabúnaði, til að tryggja að hann sé í fullu samræmi við ákvæði þessara reglna.
- (3) Öryggisskírteinið skal áritað vegna ársskoðana, sem tilgreindar eru í tölul. (1)(c).

9. regla

Skoðun burðarvirkis, vélbúnaðar og annars tilheyrandi búnaðar.

- (1) Burðarvirki, vélbúnaður og annar tilheyrandi búnaður (annar en sá sem um er fjallað 7. og 8. reglu og tilgreindur er í tölul. (2)(a), er háður eftirfarandi skoðunum:
- a) Upphafsskoðun, þ.m.t. skoðun á bol bátsins að utan, áður en báturinn er tekinn í notkun. Fyrsta skoðun á gömlum báti eftir gildistöku þessarar reglugerðar telst vera upphafsskoðun;
 - b) Endurnýjunarskoðun ekki sjaldnar en á fimma ára fresti, nema þegar reglur 12(2), (5) og (6) eiga við;
 - c) Milliskoðun innan eins mánaðar fyrir eða eftir aðra afmælisdagsetninguna eða innan eins mánaðar fyrir eða eftir þriðju afmælisdagsetningu öryggisskírteinisins, skal fara fram í staðinn fyrir árlegu skoðunina sem skilgreind er í tölul. 1(d).
 - d) Ársskoðun innan eins mánaðar fyrir eða eftir hverja afmælisdagsetningu öryggisskírteinisins;
 - e) A.m.k. tvær skoðanir á botni báts að utanverðu á hverju fimm ára tímabili, nema þegar regla 12(5) á við. Í þeim tilvikum þegar regla 12(5) á við, þá má framlengja þetta fimm ára tímabil svo það falli saman við framlengda tímabil skírteinisins. Í öllum tilvikum skal tímabilið á milli sérhverra þannig skoðana ekki vera lengra en 36 mánuðir; og
 - f) Aukaskoðun, annaðhvort almenn eða að hluta, í samræmi við tilefnið, skal fara fram eftir viðgerð, sem gerð er í framhaldi af rannsóknum, sem kveðið er á um í 10. reglu eða hvenær sem mikilvægar viðgerðir eða endurnýjun fara fram. Skoðunin skal tryggja að nauðsynlegar viðgerðir eða endurnýjun hafi farið fram á árangursríkan hátt og að efni og vinnubrögð í þannig viðgerðum og endurnýjun sé á allan hátt fullnægjandi, og að báturinn uppfylli á allan hátt ákvæði þessara reglna og alþjóðasiglingareglna.
- (2) Skoðanirnar, sem vísað er til í 1. tölul. skulu fara fram sem hér segir:
- a) Upphafsskoðun skal fela í sér allsherjarskoðun á burðarvirki, vélbúnaði og öðrum tilheyrandi búnaði. Þessi skoðun skal framkvæmd þannig að að tryggt sé að fyrirkomulag, efni, efnismál og vinnubrögð í sambandi við burðarvirkið, þrýstihylki og fylgibúnað þeirra, aðal- og hjálparvélar, þar með taldar stýrisvélar ásamt tilheyrandi stjórnkerfi, rafbúnaður og annar búnaður sé í fullu samræmi við ákvæði þessara reglna og í fullnægjandi ástandi og starfhæfur fyrir þá notkun sem bátur er ætlað og að samþykkt stöðugleikagögn séu til staðar.
 - b) Endurnýjunarskoðun skal fela í sér skoðun á burðarvirki, vélbúnaði og öðrum tilheyrandi búnaði, sem tilgreindur er í tölul. (2)(a) til að tryggja að hann uppfylli

viðeigandi ákvæði þessarar reglugerðar og sé í fullnægjandi ástandi og starfhæfur fyrir þá notkun sem bátum er ætlað;

- c) Milliskoðunin skal fela í sér skoðun á burðarvirki, þrýstihylkjum, vélbúnaði og öðrum tilheyrandi búnaði, stýrisvélum, ásamt tilheyrandi stjórnkerfi, og rafbúnaði, til að tryggja að þau séu í fullnægjandi ástandi og starfhæf fyrir þá notkun sem bátum er ætlað;
- d) Ársskoðunin skal fela í sér almenna skoðun á burðarvirki, vélbúnaði og öðrum tilheyrandi búnaði, sem tilgreindur er í tölul. (2)(a) til að tryggja að honum hafi verið haldið við í samræmi við reglu 10(1) og að hann sé fullnægjandi fyrir þá notkun sem bátum er ætlað; og
- e) Skoðunin á botni báts að utanverðu og skoðunin á tengdum atriðum, sem gerð er á sama tíma skal vera þannig að tryggt sé að þau séu fullnægjandi fyrir þá notkun sem bátum er ætlað.

(3) Öryggisskírteinið skal áritað vegna milliskoðana, ársskoðana og skoðana á botni báts að utanverðu sem tilgreindar eru í tölul. (1)(c), (1)(d) og (1)(e).

10. regla

Viðhald á ástandi eftir skoðun.

(1) Ástandi bátsins og búnaði hans skal haldið við til að ákvæðum þessara reglna sé fullnægt og til að tryggja að báturinn sé á allan hátt hæfur til að halda til hafs, án hættu fyrir hann eða þá menn sem eru um borð í honum.

(2) Að lokinni sérhverri skoðun á bátnum, sem kveðið er á um í 7, 8 eða 9 reglu, er óheimilt að gera breytingar á fyrirkomulagi burðarvirkis hans, vélbúnaði, búnaði eða öðrum atriðum, sem skoðunin hefur náð til, án samþykkis stjórnvalda.

- (3) a) Hvenær sem slys verður í tengslum við bát, skal skipstjóri, eigandi eða útgerðarmaður bátsins tilkynna það til rannsóknarnefndar samgönguslysa án ástæðulauss dráttar eða ganga úr skugga um að nefndin hafi fengið vitneskju um slysið.¹
- b) Hvenær sem galli kemur í ljós, sem annaðhvort hefur áhrif á öryggi bátsins eða á virkni björgunarbúnaðar hans eða að eitthvað vanti í hann eða annan búnað, skulu sömu aðilar, við fyrsta tækifæri, senda skýrslu um slíkt til stjórnvalda, tilnefnda skoðunaraðilans eða viðurkenndu stofnunarinnar, eftir því hvaða aðili er ábyrgur gagnvart útgáfu á viðkomandi skírteini, sem síðan skal sjá um að rannsókn fari fram, til að ákveða hvort skoðun, sem kveðið er á um í 7, 8 eða 9 reglu, sé nauðsynleg.

11. regla

Útgáfa eða áritun skírteina.

(1) Öryggisskírteini skal gefið út eftir upphafsskoðun eða endurnýjunarskoðun á báti sem uppfyllir viðeigandi ákvæði þessara reglna.

(2) Þegar báti er veitt undanþága samkvæmt og í samræmi við ákvæði þessara reglna skal gefa út undanþáguskírteini til viðbótar skírteininu sem tilgreint er í tölul. 1.

(3) Skírteinin, sem tilgreind eru í 1. og 2. tölul., skulu gefin út eða árituð af annaðhvort stjórnvöldum, tilnefnda skoðunaraðilanum eða viðurkenndu stofnuninni, sem hefur til þess fullt umboð stjórnvalda.

(4) Útgerðarmaður, eða skipstjóri í hans umboði, sem hefur heimild skv. 6. reglu, 2. tölul. til að annast ársskoðanir, skal árita öryggisskírteinið og senda skoðunarskýrslu til stjórnvalda.

¹ Um rannsókn samgönguslysa gilda lög nr. 18/2013. Um tilkynningarskyldu vegna sjóslysa og sjóatvika gildir 6. gr. laganna.

12. regla

Tímalengd og gildi skírteina.

- (1) Öryggisskírteini skal gefið út til ekki lengri tíma en fimm ára. Þegar öryggisskírteini er gefið út í fyrsta sinn fyrir gamlan bát, skal samræma gildistíma þess við gildistíma eldri skoðana á atriðum sem falla undir burðarvirki, vélbúnaði og öðrum tilheyrandi búnaði og tilgreind eru í 9. reglu. Undanþáguskírteini skal ekki gilda lengur en öryggisskírteinið sem það vísar til.
- (2) a) Þegar endurnýjunarskoðun lýkur innan eins mánaðar fyrir fyrningardag gamla öryggisskírteinis þá skal, þrátt fyrir kröfur 1. tölul., nýja skírteinið gilda frá þeim degi þegar endurnýjunarskoðuninni lauk til þess dags, sem er ekki meira en fimm árum eftir fyrningardag gamla öryggisskírteinis;
- b) Þegar endurnýjunarskoðun lýkur eftir fyrningardag gamla öryggisskírteinis, þá skal nýja skírteinið gilda frá þeim degi þegar endurnýjunarskoðuninni lauk til þess dags, sem er ekki meira en fimm árum eftir fyrningardag gamla öryggisskírteinis;
- c) Þegar endurnýjunarskoðun lýkur meira en þremur mánuðum fyrir fyrningardag gamla öryggisskírteinis, þá skal nýja skírteinið gilda frá þeim degi þegar endurnýjunarskoðuninni lauk til þess dags, sem er ekki meira en fimm árum frá þeim degi þegar endurnýjunarskoðuninni lauk.
- (3) Ef skírteini er gefið út til styttri tíma en fimm ára, þá mega stjórnvöld framlengja gildistíma skírteinisins umfram fyrningardag, allt að þeim hámarksgildistíma, sem kveðið er á um í 1. tölul., að því tilskyldu að skoðanirnar, sem tilgreindar eru í 7., 8. og 9. reglu og eiga við þegar skírteini er gefið út til fimm ára, eru gerðar á viðeigandi hátt.
- (4) Ef endurnýjunarskoðun hefur verið lokið og ekki unnt að gefa út eða koma fyrir um borð í bátum nýju skírteini fyrir fyrningardag gamla skírteinisins, þá má einstaklingurinn eða stofnunin, í umboði stjórnvalda, árita gamla skírteinið og þannig skírteini skal vera í gildi í viðbótartíma en þó ekki lengur en í einn mánuð frá fyrningardegi þess.
- (5) Ef bátur, þegar skírteini hans rennur út, er ekki í höfn þar sem skoðun getur farið fram, þá geta stjórnvöld framlengt gildistíma skírteinisins en slíka framlengingu skal einungis veita til að leyfa bátum að sigla til hafnar þar sem skoðun getur farið fram, og eingöngu í tilvikum þar sem slíkt telst eðlilegt og sanngjarnt. Eigi skal framlengja neitt skírteini um lengri tíma en einn mánuð og skal báti, sem hefur fengið slíka framlengingu, óheimilt við komu til þeirrar hafnar, þar sem skoðun ber að fara fram, hafa rétt í krafti slíkrar framlengingar til að yfirgefa þá höfn án þess að hafa fengið nýtt skírteini. Þegar endurnýjunarskoðun er lokið þá skal nýja skírteinið vera gilt til þess dags sem er eigi síðar en fimm árum frá þeim fyrningardegi gamla skírteinisins áður en gefin var heimilt til framlengingar þess.
- (6) Ef stjórnvöld meta að fyrir hendi séu sérstakar aðstæður, þá þarf nýtt skírteini ekki að gilda frá fyrningardegi gamla skírteinisins, eins of kveðið er á um í tölul. (2)(b) eða (5). Við þessar aðstæður skal nýja skírteinið vera í gildi til þess dags, sem er eigi síðar en fimm árum frá þeim degi þegar endurnýjunarskoðuninni lauk.
- (7) Skírteini, sem gefið er út samkvæmt 11. reglu, er úr gildi fallið ef eitthvert eftirtalinna tilvika koma upp:
- a) ef viðeigandi skoðanir eru ekki framkvæmdar innan þeirra tímabila sem tilgreind eru í reglum 7(1), 8(1) og 9(1); og
- b) ef skírteinið er ekki áritað í samræmi við þessar reglur.

13. regla

Gerð skírteina.

Skírteinin skulu vera samsvarandi þeirri gerð sem sýnd er í viðhengi við þennan viðauka. Textinn á skírteininu og skránni skal vera á íslensku ásamt þýðingu á ensku.

14. regla

Varðveisla skírteina.

Skírteinin, sem gefin eru út samkvæmt 11. reglu, skulu ávallt vera tiltæk um borð til skoðunar.

15. regla

Tilkynningar um nýsmíði, teikningar og önnur gögn.

(1) Tilkynna skal til stjórnvalda um nýsmíði báts, sem ráðgert er að skrá á íslenska skipaskrá í samræmi við ákvæði skipalaga, nr. 66/2021 með síðari breytingum, um leið og smíðasamningur hefur verið gerður. Tilkynningin skal rituð á eyðublað frá stjórnvöldum.

(2) Teikningar og önnur gögn vegna nýsmíði eða breytinga eða viðgerða á bátum skal senda stjórnvöldum til samþykktar í samræmi við ákvæði 5. hluta í kafla V-1 í viðauka II við þessa reglugerð, eftir því sem við á.

(3) Stjórnvöldum skal tafarlaust tilkynnt um ef smíðasamningi eða samningi um breytingar er sagt upp með þeim afleiðingum að viðkomandi bátur verður ekki skráður á íslenska skipaskrá. Einnig skal tilkynna stjórnvöldum, tilnefndum skoðunaraðila eða viðurkenndri stofnun, sem hefur umboð stjórnvalda til að framkvæma skoðanir samkvæmt 6. reglu, 1. tölul. a), um allar breytingar sem eru gerðar á hönnun, smíði og búnað bátsins.

16. regla

Beiðni um skoðun.

(1) Eigandi báts, útgerðarmaður eða skipstjóri skal senda beiðni um skoðun til stjórnvalda með hæfilegum fyrirvara fyrir skoðunina. Beiðni um skoðun skal vera skrifleg og í beiðninni skal koma fram hvaða skoðun er óskað eftir og stund og staður skoðunar.

(2) Áður en upphafsskoðun fer fram á nýsmíði eða á gömlum báti, sem er keyptur eða leigður frá útlöndum til skráningar á íslenska skipaskrá, skal senda stjórnvöldum teikningar og önnur gögn til samþykktar í samræmi við ákvæði 5. hluta í kafla V-1 í viðauka II við þessa reglugerð, eftir því sem við á. Sé bátur flokkaður af viðurkenndri stofnun teljast reglur hennar fullnægjandi hvað varðar teikningar um atriði sem flokkunin tekur til.

(3) Eigandi báts, útgerðarmaður og skipstjóri, svo og hver annar sem starfar í umboði þeirra, er skyldugur til að veita skoðunarmanni alla nauðsynlega aðstoð við skoðunina og gefa allar nauðsynlegar upplýsingar um bátinn sem krafist er og þeir geta látið í té.

17. regla

Skoðunarskýrslur.

Skoðunarskýrslur um skoðanir vegna útgáfu eða áritunar skírteinisins, sem gefið er út samkvæmt 11. reglu, og um aðrar skoðanir, sem varða þessar reglur, skulu ávallt vera tiltækar um borð til skoðunar. Slíkar skýrslur skulu varðveittar um borð a.m.k. þar til skírteinið hefur verið endurnýjað.

VIÐBÆTIR 1 SKÍRTEINI

1 Gerð öryggiskírteinis fyrir báta

ÖRYGGISKÍRTEINI FYRIR VINNUBÁTA MEÐ MESTU LENGÐ ALLT AÐ 15 METRUM

Gefið út samkvæmt ákvæðum reglugerðar um báta með mestu lengd allt að 15 metrum, nr. .../2021, hér eftir nefnd reglugerðin.

Í umboði Samgöngustofu af _____
(skoðunaraðili eða viðurkennd stofnun með umboð)

Upplýsingar um bátinn

Nafn vinnubáts
Tegund vinnubáts
Umdæmisstafir
Skipaskrárnúmer
Skráningarlengd (1. grein)
Mesta lengd (1. grein)
Hönnunarflokkur (3. grein): A / B / C / D*
Hafsvæði vegna fjarskipabúnaðar bátsins (2. regla í viðauka V): STK/A1 / A2 / A3 / A4*
Dags. smíði eða meiriháttar breytinga:

ÞETTA ER TIL AÐ STAÐFESTA:

- 1 að báturinn hafi verið skoðaður í samræmi við ákvæði 7., 8. og 9. reglu í viðauka I við reglugerðina.
- 2 að skoðunin sýndi að:
 - 2.1 ástand smíði og búnaðar, sem kveðið er á um í 7., 8. og 9. reglu, var að öllu leyti fullnægjandi og að báturinn uppfyllti viðeigandi ákvæði reglugerðarinnar.
 - 2.2 síðustu tvær skoðanir á bol bátsins að utanverðu fór fram dagana og
(dags.) (dags.)
- 3 að undanþáguskírteini hefur/hefur ekki* verið gefið út.

Þetta skírteini gildir til*, að því tilskildu að ársskoðanir, milliskoðanir og skoðanir á bol bátsins að utanverðu hafi farið fram í samræmi við ákvæði 7., 8. og 9. reglu í viðauka I við reglugerðina.

Gefið út í
(Útgáfustaður skírteinis)

.....

.....

(Dags. útgáfu) (Undirskrift fulltrúa stjórnvalds sem gefur út skírteinið)
(Stimpill yfirvaldanna, sem gefa út skírteinið)

* Stríkið yfir, svo sem við á

* Setjið inn fyrningardagsetningu í samræmi við reglu 12(1) í viðauka I við reglugerð nr. .../2021.

Mánaðardagur og mánuður þeirrar dagsetningar eru þeir sömu og afmælisdagsetningin sem skilgreind er í 2. reglu, 1. tölul. í viðauka I.

Áritun vegna árskoðana og milliskoðana, í samræmi við tölul. 2.1 í þessu skírteini

ÞETTA ER TIL AÐ STAÐFESTA að við skoðanir, sem kveðið er á um í 7. 8. og 9. reglu í viðauka I við reglugerðina, reyndist báturinn uppfylla viðeigandi ákvæði reglugerðarinnar.

Ársskoðun: Undirritað:
(Undirskrift fulltrúa stjórnvalds)
Staður:
Dags.:

(Stimpill yfirvaldanna, sem gefa út skírteinið)

Ársskoðun/ milliskoðun* Undirritað:
(Undirskrift fulltrúa stjórnvalds)
Staður:
Dags.:

(Stimpill yfirvaldanna, sem gefa út skírteinið)

Ársskoðun/ milliskoðun* Undirritað:
(Undirskrift fulltrúa stjórnvalds)
Staður:
Dags.:

(Stimpill yfirvaldanna, sem gefa út skírteinið)

Ársskoðun: Undirritað:
(Undirskrift fulltrúa stjórnvalds)
Staður:
Dags.:

(Stimpill yfirvaldanna, sem gefa út skírteinið)

Áritun vegna skoðana á bol bátsins að utanverðu, í samræmi við tölul. 2.2 í þessu skírteini

ÞETTA ER TIL AÐ STAÐFESTA að við skoðun, sem kveðið er á um í 9. reglu í viðauka I við reglugerðina, reyndist báturinn uppfylla viðeigandi ákvæði reglugerðarinnar.

Fyrsta skoðun: Undirritað:
(Undirskrift fulltrúa stjórnvalds)
Staður:
Dags.:

(Stimpill yfirvaldanna, sem gefa út skírteinið)

Önnur skoðun Undirritað:
(Undirskrift fulltrúa stjórnvalds)
Staður:
Dags.:

(Stimpill yfirvaldanna, sem gefa út skírteinið)

* Strikið yfir svo sem við á.

Áritun til að framlengja skírteinið ef gildistími þess er styttri en 5 ár, þegar regla 12(3) í viðauka I við reglugerðina á við

Báturinn uppfyllir viðeigandi ákvæði reglugerðarinnar, og í samræmi við reglu 12(3) í viðauka I við reglugerðina gildir þetta skírteini til

Undirritað:
(Undirskrift fulltrúa stjórnvalds)
Staður:
Dags.:

(Stimpill yfirvaldanna, sem gefa út skírteinið)

Áritun þar sem endurnýjunarskoðun hefur farið fram og þegar regla 12(4) í viðauka I við reglugerðina á við

Báturinn uppfyllir viðeigandi ákvæði reglugerðarinnar, og í samræmi við reglu 12(4) í viðauka I við reglugerðina gildir þetta skírteini til

Undirritað:
(Undirskrift fulltrúa stjórnvalds)
Staður:
Dags.:

(Stimpill yfirvaldanna, sem gefa út skírteinið)

Áritun til að framlengja gildistíma skírteinisins þar til komið er til hafnar, þar sem skoðun getur farið fram þegar regla 12(5) í viðauka I við reglugerðina á við

Báturinn uppfyllir viðeigandi ákvæði reglugerðarinnar, og í samræmi við reglu 12(5) gildir þetta skírteini til

Undirritað:
(Undirskrift fulltrúa stjórnvalds)
Staður:
Dags.:

(Stimpill yfirvaldanna, sem gefa út skírteinið)

2 Gerð undanþáguöryggiskírteinis fyrir báta

UNDANÞÁGUSKÍRTEINI FYRIR BÁTA MEÐ MESTU LENGÐ ALLT AÐ 15 METRUM

Gefið út samkvæmt ákvæðum reglugerðar um báta með mestu lengd allt að 15 metrum, nr. .../2021.

í umboði Samgöngustofu af _____
(skoðunaraðili eða viðurkennd stofnun með umboð)

Upplýsingar um bátinn

Nafn báts
Umdæmisstafir
Skipaskrárnúmer
Skráningarlengd (1. grein)
Mesta lengd (1. grein)

ÞETTA ER TIL AÐ STAÐFESTA:

að báturinn er, samkvæmt heimild í reglu undanþeginn ákvæðum um
.....

Skilmálar, ef einhverjir eru, fyrir veitingu undanþáguskírteinisins:

Þetta skírteini gildir til, að því tilskildu að öryggiskírteinið, sem þetta skírteini fylgir, sé í gildi.

Gefið út í

(Útgáfustaður skírteinis)

.....

(Dags. útgáfu)

(Undirskrift embættismannsins sem gefur út skírteinið)

(Stimpill yfirvaldanna, sem gefa út skírteinið)

VIÐAUKI II
HÖNNUN, SMÍÐI OG BÚNAÐUR – VINNUBÁTAR
(Hluti Norðurlandareglanna)

ALMENNT

V-1 – SAMÞYKKT Á BÁTUM

Efnisyfirlit

1. Almenn
2. Gildissvið
3. Afhending báta
4. Umsókn um samþykkt
5. Smíðalýsing
6. Innra framleiðslueftirlit
7. Eftirlit og prófanir
8. Forsendur samþykktar á bátsgerðum
9. Skilti og skírteini

1. Almenn

1.1 Bátar sem eru raðsmíðaðir samkvæmt reglum þessum, geta fengið bátsgerðarviðurkenningu þegar einn bátur hefur verið skoðaður og prófaður og niðurstaðan sýnir að hann uppfyllir ákvæði reglnanna.

1.2 Bátsgerðarviðurkenning er veitt raðsmíðuðum bátum sömu gerðar sem smíðaðir eru undir eftirliti sem felst í skyndiskoðunum.

1.3 Bátum, sem ekki fara fullsmíðaðir frá bátasmíðastöðinni, er veitt bátsviðurkenning, enda séu þeir smíðaðir undir sérstöku eftirliti þar sem hver og einn bátur er prófaður sérstaklega að smíði lokinni.

1.4 Samþykkt báta samkvæmt reglum þessum er veitt af siglingamálastofnunum í Danmörku, Finnlandi, Íslandi, Noregi og Svíþjóð, eða af DNV. Samþykktin miðast við nýja báta áður en þeir eru teknir í notkun.

1.5 Viðgerðir og endurbætur á bátum skulu unnar samkvæmt ákvæðum reglnanna eftir því sem við á hverju sinni.

2. Gildissvið

2.1 Reglur þessar gilda um báta með mestu lengd allt að 15 metrum.

2.2 Reglurnar gilda fyrst og fremst sem kröfur um öryggi, en einnig um gæði, endingu, notagildi o.þ.h. að því marki sem þessir þættir varða öryggi bátanna.

2.3 Reglurnar taka ekki til gæða, endingar eða notagildis ef þessir þættir hafa ekki þýðingu fyrir öryggi bátanna.

2.4 Bátar sem eru smíðaðir við aðrar aðstæður, úr öðru efni, með öðrum aðferðum, með annarri tegund styrkinga, með annan búnað eða annan frágang á vélum og tækjum en reglur þessar segja fyrir um, geta að undangenginni sérstakri athugun fengist samþykktir ef þeir teljast uppfylla ákvæði reglnanna.

2.5 Gera má kröfur umfram ákvæði reglnanna ef nauðsynlegt er talið til að ná því marki sem reglurnar miða að.

2.6 Kröfur reglnanna eru settar fram með orðalaginu „skal” eða „skal ekki”. Með orðalaginu „á” og „skal almennt” eða „á ekki” og „skal almennt ekki” er átt við kröfu þar sem samsvarandi útfærsla getur komið í staðinn.

2.7 Reglurnar byggjast á eftirfarandi skilyrðum fyrir notkun bátanna:

- að ekki sé látinn meiri þungi í bátana en þeir eru viðurkenndir fyrir
- að ekki sé notuð kraftmeiri vél í bátunum en þeir eru viðurkenndir fyrir
- að skipstjórar bera fulla ábyrgð á notkun bátanna með tilliti til veðurs og sjólags, ganghraða í slæmu veðri, ásamt staðsetningar manna, búnaðar og annarrar hleðslu um borð
- að opnir bátar séu aðeins á sjó þar sem þeir geta leitað hafnar með stuttum fyrirvara ef veður versnar
- að ef reiði er til staðar sé hann settur upp á öruggan hátt
- að stjórnendur bátanna geri sér grein fyrir því að bátarnir eru ekki styrktir til siglinga í ís, nema þeir uppfylli ákvæði í V-33 og þá aðeins til siglinga í þunnum ís eða íshröngli.

3. Afhending báta

3.1 Bátsgerð er skilgreining á bátum sem eru af sömu stærð og lögun, hafa sama búnað, fyrirkomulag og eiginleika.

3.2 Bátar af viðurkenndri gerð eiga að vera fullsmíðaðir og með allan fastan búnað þegar þeir fara frá bátasmíðastöðinni, þannig að hægt sé að taka þá í notkun án frekari aðgerða. Takmarkanir á notkun bátanna miðast við útfærslu þeirra samkvæmt samþykkttri smíðalýsingu.

3.3 Bátsgerð getur fengist samþykkt með mismunandi útfærslu, t.d. stjórnækjum, gleri í gluggum, yfirbyggingum o.s.frv., sem auðveldlega má koma fyrir í bátunum.

3.4 Viðurkenndar bátsgerðir skulu kynntar undir nafni sem ekki er hægt að taka fyrir aðra bátsgerð eða aðra útfærslu á sömu bátsgerð.

3.5 Bátar sem viðurkenndir eru til eiginsmíði skulu vera á því smíðastigi er þeir fara frá bátasmíðastöðinni að allir þeir hlutir sem varða styrk bátanna séu fullsmíðaðir, þar með taldar undirstöður véla og annars búnaðar sem veldur álagi. Eiginsmíði kaupandans nær því aðeins til frágangs sem skoðunarmenn geta skoðað og metið þegar smíði bátsins er lokið. Bátar til eiginsmíði skulu prófaðir sérstaklega hver og einn að smíði lokinni.

3.6 Bátum sem afhentir eru kaupanda til eiginsmíði skal fylgja samþykkt smíðalýsing, þar sem fram kemur hvernig bátarnir skuli búnir til að þeir uppfylli ákvæði reglna. Ennfremur skal þess getið hvaða vélar og tæki eru samþykkt í bátana.

3.7 Þegar kaupandi hefur fullsmíðað bát sem hann keypti til eiginsmíði, ber honum að sækja um skoðun og prófun á bátnum og fá hann endanlega samþykktan.

4. Umsókn um samþykkt

4.1 Umsókn um samþykkt á bátum skal gera skriflega af forsvarsmönnum bátasmíðastöðva áður en smíði þeirra hefst.

4.2 Með umsókn um samþykkt skuldbindur umsækjandi sig til að leggja fram réttar upplýsingar um smíði og búnað bátanna auk þess sem hann ábyrgist:

- að farið verði að kröfum um efni og smíði almennt
- að skoðanir og prófanir fari fram á hverjum báti eða profubáti hverrar bátsgerðar, þar til fyrir liggur að profubáturinn uppfylli að öllu leyti ákvæði reglna

- að allir bátar sömu gerðar séu eins smíðaðir og þrúfubáturinn
- að skyndiskoðanir og annað eftirlit með smíði bátanna geti farið fram svo fullnægjandi sé
- að bætt sé úr ef athugasemdir eru gerðar við skoðun.

5. Smíðalýsing

5.1 Þegar sótt er um samþykkt á báti/bátsgerð skal fylgja umsókninni smíðalýsing með teikningum í þremur eintökum, eða sem rafrænar teikningar, fyrir hvern bát.

5.2 Í smíðalýsingu skulu koma fram minnst eftirgreindar upplýsingar:

- almennar upplýsingar sem þýðingu hafa fyrir samþykktina, svo sem auglýsingabæklinga, niðurstöður prófana og þess háttar
- um smíðaverkstæði, smíðaaðferð, efni, efnisgæði og styrkingar
- um fyrirkomulag bátanna, hámarkshleðslu, stöðugleikagögn ásamt línuteikningu og upplýsingar um op og lokunarbúnað
- um vél- og stýrisbúnað
- um annan búnað svo sem slökkvibúnað, festartæki, lyftibúnað, handrið, handföng o.þ.h.

5.3 Stjórnvöld gefa út leiðbeinandi lista yfir teikningar og gögn sem leggja skal fram vegna nýsmíði báts en að lágmarki skulu eftirgreindar teikningar fylgja umsókn um samþykkt:

- fyrirkomulagsteikning
- langskurður, lóðréttur og láréttur
- miðband og minnst einn þverskurður fyrir framan og annar fyrir aftan
- yfirbygging, þar sem sýndur er frágangur glugga, dyra og neyðarútganga
- lúgum og lokunarbúnaður
- vélarundirstöðu
- stýri
- sjó- og austurkerfi
- eldsneytisgeymum og lögnum
- rafbúnaði
- mastri og bómu
- skrufubúnaði.

6. Innra framleiðslueftirlit

6.1 Framleiðendur skulu hafa fullnægjandi eftirlit með eigin framleiðslu sem tryggir að bátarnir uppfylli kröfur í reglum.

6.2 Starfsmenn skulu hafa nákvæmar leiðbeiningar um verklag hvers smíðaáfangs sem gera þeim mögulegt að vinna sitt verk í samræmi við samþykktar teikningar og smíðalýsingar.

6.3 Niðurstaða eftirlits með hverjum báti skal skrásett og undirrituð og merkt smíðanúmeri viðkomandi báts.

6.4 Sá sem ábyrgur er fyrir framleiðslunni skal hafa kunnáttu til að geta metið verklag og gæði framleiðslunnar.

6.5 Eftirlit skal haft með eftirgreindum atriðum:

- hráefni
- geymslu- og framleiðsluáðstöðu

- verklagi
- að unnið sé í samræmi við samþykktu smíðalýsingu.

7. Eftirlit og prófanir

7.1 Við eftirlit með smíði á bátum skal gengið úr skugga um að hver bátur, eða prufubátur hvernar bátsgerðar, sé í einu og öllu smíðaður samkvæmt samþykktu smíðalýsingu og að verklag sé eins og vera ber.

7.2 Við smíði á raðsmíðuðum bátum skal fylgst með innra eftirliti bátasmiðastöðvarinnar en bátarnir eru háðir skyndiskoðunum.

7.3 Skipaskoðunarmenn ákveða tíðni skyndiskoðana með hliðsjón af þeim fjölda báta sem eru smíðaðir á hverjum stað.

7.4 Bátar til eiginsmíði eru háðir sama eftirliti og aðrir viðurkenndir bátar. Aðeins sá hluti bátanna sem smíðaður er hjá bátasmiðastöðinni getur flokkast undir raðsmíði. Hver bátur skal vera merktur með smíðanúmeri og nafni framleiðanda.

7.5 Stórir bátar, bátar sem eru margbrotnir í smíði og bátar sem eru ekki raðsmíðaðir, skulu skoðaðir sérstaklega hver fyrir sig. Bátarnir skulu skoðaðir eftir því sem ástæða þykir til en þó minnst einu sinni meðan á smíði stendur og síðan að smíði lokinni.

7.6 Við prófun á prufubáti skal athuga stöðugleika hans, flothæfni og hleðslu, en einnig skal bátum reynslusígt við aðstæður sem skoðunarmaður telur fullnægjandi. Fyrir stærri báta geta útreikningar komið í stað prófana. Niðurstöður prófana skulu skráðar.

7.7 Hver bátur með bátsviðurkenningu skal prófaður fyrir afhendingu til kaupanda eftir sérstakri áætlun sem ákveðin er við samþykkt á bátunum. Fyrir raðsmíðaða bátsgerð, báta minni en 10 m, nægir að prófa einn prufubát.

7.8 Hvað varðar báta sem smíðaðir eru skv. ákvæðum í V-18, V-19 og V-20 nægir að bátarnir séu skoðaðir að smíði lokinni enda séu aðstæður til skoðunar á þann veg að fullnægjandi skoðun geti átt sér stað sbr. almenn ákvæði í 1. gr. kaflanna. Ef fyrirkomulag bátanna er hins vegar þannig að skoðunarmaður komist ekki að til skoðunar vegna innréttinga, innsúðar eða af öðrum sökum, ber bátasmiðnum að kalla til skoðunarmann meðan á smíðinni stendur og báturinn er aðgengilegur til skoðunar.

7.9 Bátum skal reynslusígt í viðurvist skipaskoðunarmanns og skal eftirgreint athugað:

- stjórn hæfni bátsins í bæði borð á lítilli ferð og hámarkshraða
- bökkun
- stefnustöðugleiki á lítilli ferð
- stöðvun.

Hraðgengir bátar skulu prófaðir skv. viðbæti I við kafla þennan.

8. Forsendur samþykktar á bátsgerðum

8.1 Ef bátar eru ekki í einu og öllu skv. reglum þegar þeir eru afhentir kaupanda, má fella úr gildi samþykktina á viðkomandi bátsgerð.

8.2 Ef gerðar eru breytingar varðandi efni, efnisuppyggingu, festingu á vél og tækjum eða öðru sem snertir smíði bátanna, án þess að það hafi verið samþykkt sérstaklega, má fella úr gildi samþykktina á viðkomandi bátsgerð.

8.3 Ef bátasmiður fer ekki eftir þeim ábendingum sem fram koma við eftirlit með smíði báta, má fella úr gildi samþykktina á viðkomandi bátsgerð.

8.4 Ef smíði báta er flutt til annars smíðaverkstæðis skal það samþykkt sérstaklega, annars fellur samþykktin á bátsgerðinni úr gildi.

8.5 Ef samþykkt á bátsgerð er afturkölluð vegna misgerða getur það leitt til þess að tilkynning þar að lútandi verði birt opinberlega. Við endurnýjun samþykktar skal fara að sem við samþykkt báta í fyrsta sinn.

8.6 Þó smíði báta af samþykktri bátsgerð sé hætt um stundarsakir getur samþykktin gilt áfram.

9. Skilti og skírteini

9.1 Fyrir hvern bát skal gefið út viðurkenningarskírteini (Nordic Approval Certificate).

9.2 Allir samþykkir bátar skulu merktir varanlega með smíðanúmeri og nafni bátasmiðsins.

9.3 Viðurkenningarskírteini skal vera sem hér greinir:

VIÐURKENNINGARSKÍRTEINI

fyrir báta með mestu lengd allt að 15 metrum

Skírteini þetta staðfestir að nýsmíði nr. _____ frá bátasmíðastöðinni

uppfyllir ákvæði reglna um báta 1) og hefur fengið úthlutað skipaskrárnúmerinu _____

Báturinn er af gerðinni _____ og bolur úr _____

Lm _____ m B _____ m D _____ m

Bátinn má ekki hlaða meira en sem nemur _____ kg 2)

þar af má hleðsla á þilfari ekki fara yfir _____ kg 2)

Farþegar um borð mega ekki vera fleiri en _____

Fríborð bátsins miðskips skal vera minnst _____ m 3)

1) Viðurkenning þessi nær ekki yfir lausan björgunar- og öryggisbúnað, fjarskiptabúnað eða siglingartæki og er háð þeim takmörkunum sem Samgöngustofa kann að setja um notkun bátsins. Viðurkenningin fellur úr gildi ef báturinn verður fyrir áverkum eða honum er breytt þannig að hann uppfyllir ekki lengur ákvæði reglna.

2) Til hleðslu skal telja m.a. þyngd á mönnum, búnaði, innihaldi geyma, ásamt öðru því sem í bátnum er.

3) Bátinn má ekki hlaða þannig að stafnhalli, hliðarhalli, ganghraði bátsins eða önnur tilvik við notkun hans, valdi því að vatn safnist fyrir á þilfari eða plittum.

Viðurkenningarskírteini nr. _____

Gefið út af Samgöngustofu

Reykjavík, _____

Viðbætur I - Reynslusigling hraðbáta

Efnisyfirlit

1. Útsýni
2. Stjórnipallur og stjórnþæki
3. Reynslusigling

1. Útsýni

1.1 Útsýni frá stjórnþækjum fyrir meðalstóran mann, standandi eða sitjandi eftir því sem við á hverju sinni, skal vera þannig að:

- yfirborð vatnsins sé sjáanlegt í fjarlægð sem er innan við fjórar bátslengdir framan við bátinn og upp að sjóndeildarhring á því gráðuhorni sem hliðarljósinn ná til. Krafan skal uppfyllt við þau hleðslutilvik og þann ganghraða sem gera má ráð fyrir á viðkomandi báti. Þó má útsýni fram fyrir bátinn vera minna á meðan hann fer upp á plan, ef það tekur aðeins stuttan tíma.
- sjóndeildarhringurinn sé sjáanlegur til beggja hliða við siglingu á meðalhraða
- útsýni aftur fyrir bátinn sé nægilegt til að stjórnandi hans geti fylgst með skipum sem sigla í sömu stefnu og báturinn
- gluggatjöld sem skyggja á útsýni frá stjórnþækjum bátsins séu sett upp á þann veg að hægt sé að víkja þeim til hliðar, ef nauðsyn krefur við stjórn bátsins.

1.2 Ef útsýni minnkar að ráði við ágjöf eða regn skal vera rúðupurrka sem hefur undan og ennfremur má takmarka fjarlægðina á milli rúðu og stjórnanda bátsins.

1.3 Staðsetning stjórnanda bátsins og fyrirkomulag á stjórnipalli almennt skal vera þannig að möguleikar stjórnandans til að stjórna bátum minnki ekki við ljós eða speglun, hvorki við sólarljós né önnur ljós í myrkri.

1.4 Gler í gluggum sem horfa þarf í gegnum við stjórn bátsins má ekki vera þeim eiginleikum búið að það dragi svo nokkru nemi úr því ljósmagni sem í gegnum glerið fer eða að það hafi áhrif á liti sem varða siglingu bátsins.

2. Stjórnipallur og stjórnþæki

2.1 Í báti sem gengur hraðar en 15 hnúta skal vera stýrishjól á heppilegum stað beint framan við stjórnanda bátsins. Stýrishjól skal vera á öllum bátum sem ætlaðir eru fyrir utanborðsvél aflmeiri en 15 kW (20 hö). Stjórnþæki vélar skulu vera innan við armslengd frá stjórnþækjum bátsins.

2.2 Bátur með innanborðsvél sem knýr bátinn hraðar en 40 hnúta skal búinn öryggisrofa til að stöðva vélina. Í bátum sem eru með stjórnþæki í opnu rými og ætlaðir eru fyrir utanborðsvél sem knýr bátana hraðar en 15 hnúta, skal vera skilti við stjórnþæki með áletruninni:

NOTA SKAL ÖRYGGISROFA.

2.3 Í báti með ganghraða yfir 25 hnútum skal stjórnþæki vélar, stilling á stafnhalla bátsins og stilling á halla utanborðsdrifs vera þannig fyrirkomið að stjórnandi bátsins geti náð til þeirra allra samtímis eða í beinu framhaldi hverju af öðru, án þess að sleppa stýrishjólinu.

2.4 Í báti með ganghraða yfir 25 hnútum skulu allir mælar og önnur tæki sem nota þarf við siglingu bátsins, svo sem hraðamælir, mælar sem sýna stöðu utanborðsdrifs og stafnhalla bátsins, áttaviti o.þ.h. vera sem næst beint fyrir framan stjórnanda bátsins.

2.5 Í báti með ganghraða yfir 40 hnútum á aðstaða við stjórnþaki að vera á þann veg að stjórnandi bátsins geti staðið upp og hafi þá stuðning við bak og til hliðanna, án þess að vikið sé frá öðrum ákvæðum í kafla þessum.

3. Reynslusigling

3.1 Við reynslusiglingu skal botn bátanna, vél og skrífa vera ný eða sem ný. Vél og skrífa skal vera þannig að hægt sé að ná mesta mögulega ganghraða. Í bátunum skal vera allur búnaður. Reynslusiglt skal á lygnu vatni við vindhraða undir 5 m/sek.

3.2 Mesti ganghraði skal mældur með hámark tveimur mönnum um borð. Báturinn skal halda stefnunni stöðugri og halda sér á réttu plani.

3.3 Ganghraði á ekki að vera meiri en:

$$V_{\text{mest}} = 17\sqrt{L_m} \text{ hnútar.}$$

3.4 Hraðbátar skulu prófaðir með siglingu í 90° beygju í bæði borð. Í bátunum skulu vera hámark tveir menn og innihald geyma ekki meira en til hálf. Bátunum skal siglt á fullri ferð í beinni stefnu þegar stýri er snúið snögg í borð og síðan siglt í stefnu sem er 90° á fyrri stefnu.

Stjórnandi bátsins skal reyna að halda stefnu í boga sem myndar 6 Lm metra radíus. Í beygjunni skal ekki nota önnur stjórnþaki en stýri bátsins. Framangreind prófun skal gerð þrisvar sinnum í hvort borð.

Bátur telst uppfylla kröfur ef stjórnandi bátsins hefur fulla stjórn á honum við prófunina og ekkert af eftirgreindu gerist:

- báturinn breytir snögglega um stefnu eða skrensar til, án þess að stjórnandinn ráði við
- hliðaráttak gerir stjórnanda erfitt að sitja í sæti sínu í beygjunum
- báturinn hefur lélegt grip í vatninu sem gerir erfitt að halda stefnunni í réttum boga
- annað sem gefur til kynna að öryggi sé ekki sem skyldi.

3.5 Hraðgenga báta skal prófa á fullri ferð með hámark tvo menn um borð og hámark hálffulla geyma, með því að leggja stýri snögglega frá borði til borðs nokkrum sinnum. Bátur telst uppfylla kröfur ef stjórnandinn hefur fulla stjórn á bátinum. Framangreind prófun skal einnig gerð á fullhlöðnum báti við það sjólag sem gera má ráð fyrir að báturinn verði notaður í, ef ástæða er talin til að kanna eiginleika bátsins við þær aðstæður.

V-2 – SKILGREINING OG TÁKN

Efnisyfirlit

1. Skilgreining á bátum
2. Aðalmál
3. Fríborð og hleðslumerki
4. Þyngdir
5. Eiginþyngd og sæþyngd
6. Tákn og einingar

1. Skilgreining á bátum

1.1 Bátar og bátsgerðir eru skilgreind í reglum þessum sem hér segir:

Bátur: Hver sá farkostur sem notaður er til ferða á sjó eða vötnum. Sjá einnig skilgreiningu í 1. gr. reglugerðarinnar.

Bátsgerð: Bátar sem hafa sömu lögun, stærð, fyrirkomulag og eiginleika.

Bátsgerðir skiptast í eftirgreinda flokka:

Fiskibátar: Bátar sem notaðir eru til fiskveiða í atvinnuskyni.

Farþegabátar og -skip: Bátar sem notaðir eru til farþegaflutninga í atvinnuskyni. Sjá einnig skilgreiningu í 1. gr. reglugerðarinnar.

Dráttarbátar: Bátar sem notaðir eru til að draga skip og báta.

Vinnubátar: Samheiti á bátum sem notaðir eru í atvinnuskyni.

Bátar til eiginsmíði: Bátar sem smíður afhendir kaupendum áður en smíði eða frágangi búnaðar er að fullu lokið. Sjá nánar í V-1.

1.2 Þilfarsbátur er bátur sem hefur þétt þilfar stafna á milli, frá síðu til síðu, nema þar sem þilfarið er rofið af veðurþéttri yfirbyggingu og lúgum.

1.3 Opinn bátur er bátur sem ekki er þilfarsbátur. Sjá nánar um opna báta í V-5.2 og V-6.2.

1.4 Yfirbyggður bátur er þilfarsbátur eða opinn bátur sem er yfirbyggður að verulegu leyti yfir fríborðsþilfari eða plittum.

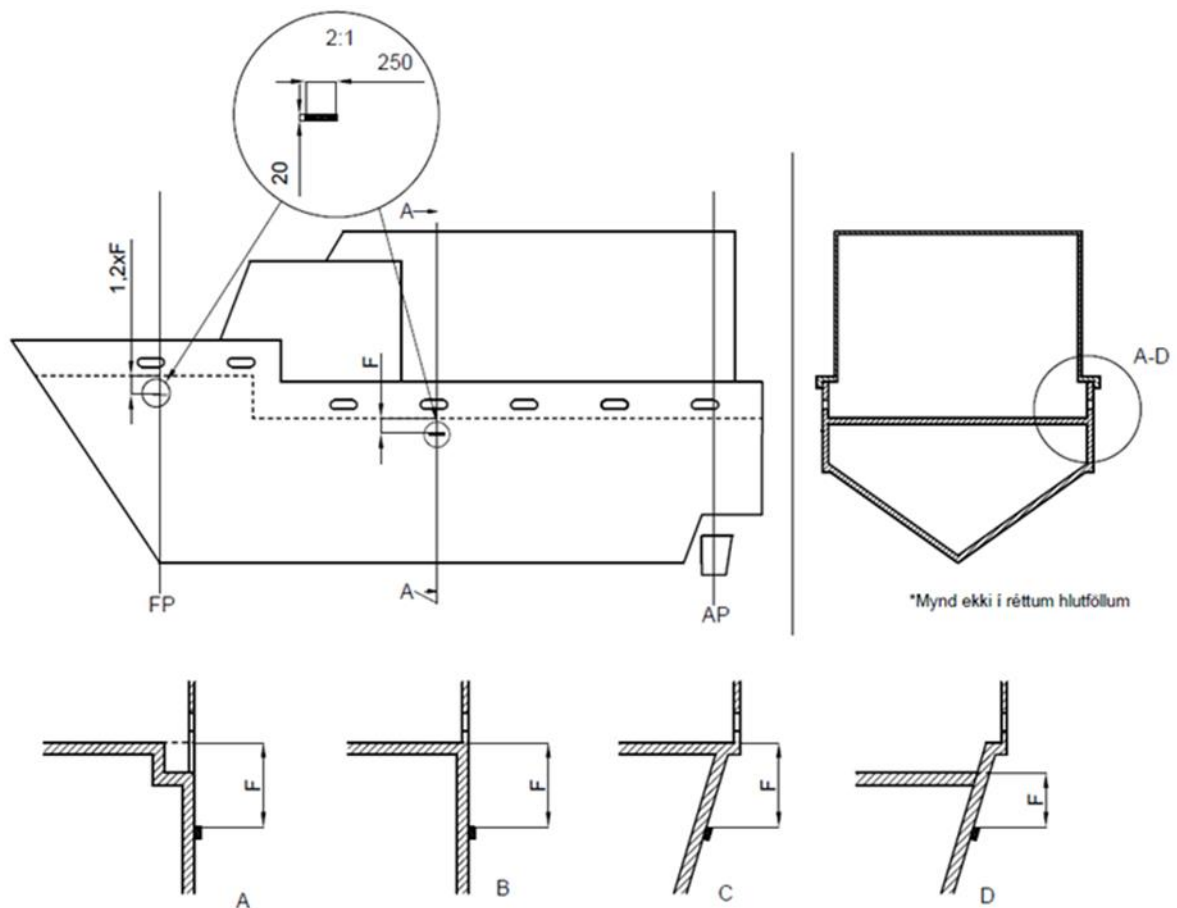
1.5 Með orðinu „plittur” er átt við krossviðarplötur, hlera eða aðra palla í opnu rými opinna báta. Gildir það einnig um palla sem eru smíðaðir sem þilfar, en uppfylla ekki kröfur í 1.2

2. Aðalmál

2.1. Reglugerð um mælingu skipa allt að 24 metrum, nr. 527/1997 með áorðnum breytingum, skal nota við mælingu á aðalmálum báts.

3. Fríborð og hleðslumerki

3.1 Á þilfarsbátum skal mæla fríborð upp að efri brún á þilfari við síðuna, en ekki upp á brún skjólborðsklæðningar, jafnvel þótt hún sé þétt niður að þilfarinu, sjá eftirfarandi myndir. Að undanskildum farþegabátum og dráttarbátum skal merkja hámarks leyfilega hleðslu á báðar síður miðskips með vel greinilegu hleðslumerki, sem er 250 mm langt og 20 mm breitt.



3.2 Á opnum bátum skal mæla fríborð upp að þeim stöðum sem vatn kemur til með að renna fyrst inn í bátana. Þó skal ekki mæla að opum sem eru minni en 20 mm í þvermál, ef þau eru ofan við $0,5 F$ við hámarkshleðslu eða eru búin einstefnulokum. Opnir bátar skulu merktir með hleðslumerki sbr. Ákvæði 3.1 á báðar síður miðskips og að framan á afturbyggðum bátum og að aftan á frambyggðum.

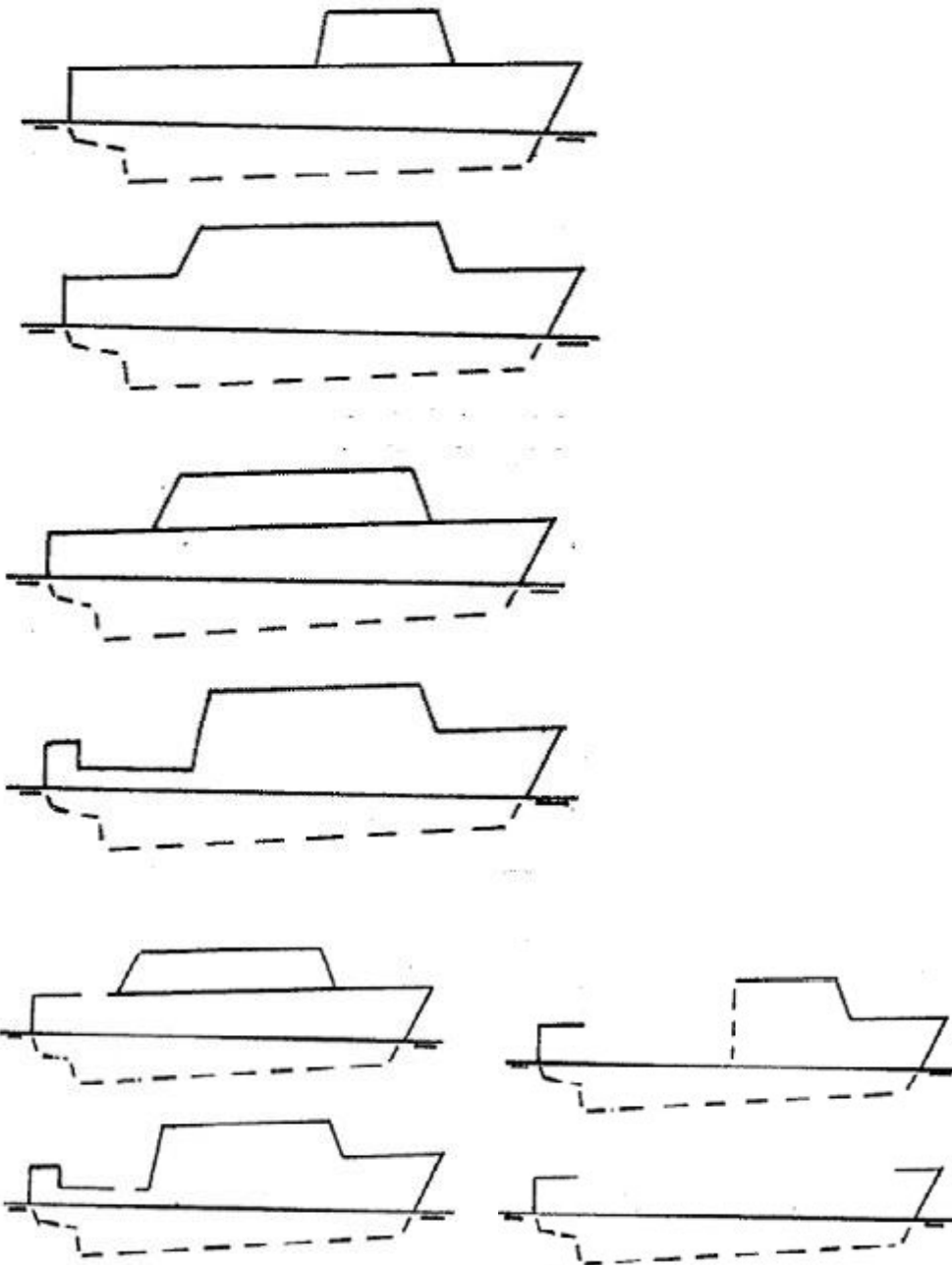
3.3 Lágmarksfríborð miðskips skal vera tilgreint á viðurkenningarskírteini.

4. Þyngdir

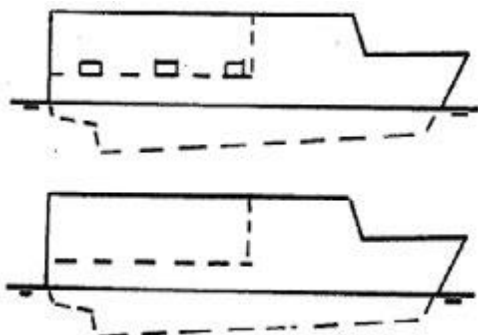
4.1 Til hámarkshleðslu, P, telst sú þyngd sem setja má í bát með hliðsjón af lágmarksfríborði, styrk á bol og stöðugleika, til viðbótar eiginþyngd viðkomandi báts. Eftirgreindar þyngdir teljast til hleðslu:

- þyngd þeirra manna sem mega vera um borð í bátnum samtímis og skal gera ráð fyrir að hver maður vegi 75 kg
- þyngd á persónulegum munum sem skal áætlað 30 kg fyrir hvern mann
- þyngd á eldsneyti og vatni í fullum geymum, sem reiknast 0,85 fyrir hvern lítra af eldsneyti og 1,0 fyrir vatn
- þyngd á öllum lausum búnaði, þar með talinn öryggisbúnaður, þó ekki akkerisbúnaður
- þyngd á farmi.

4.2 Fyrir þilfarsbáta skal ákveða hámarkshleðslu út frá stöðugleikagögnum og stafnhalla með hliðsjón af staðsetningu farms, sem skal reiknast dreift jafnt bæði í lest og á þilfari.



4.3 Fyrir opna báta og yfirbyggða báta skal ákveða hámarkshleðslu með hleðsluprófun, eða hugsanlega útreikningum á stöðugleika, stafnhalla og fríborði skv. ákvæðum í V-3. Gera skal ráð fyrir að hleðslunni sé dreift jafnt í þau rými sem eru ætluð fyrir farm.

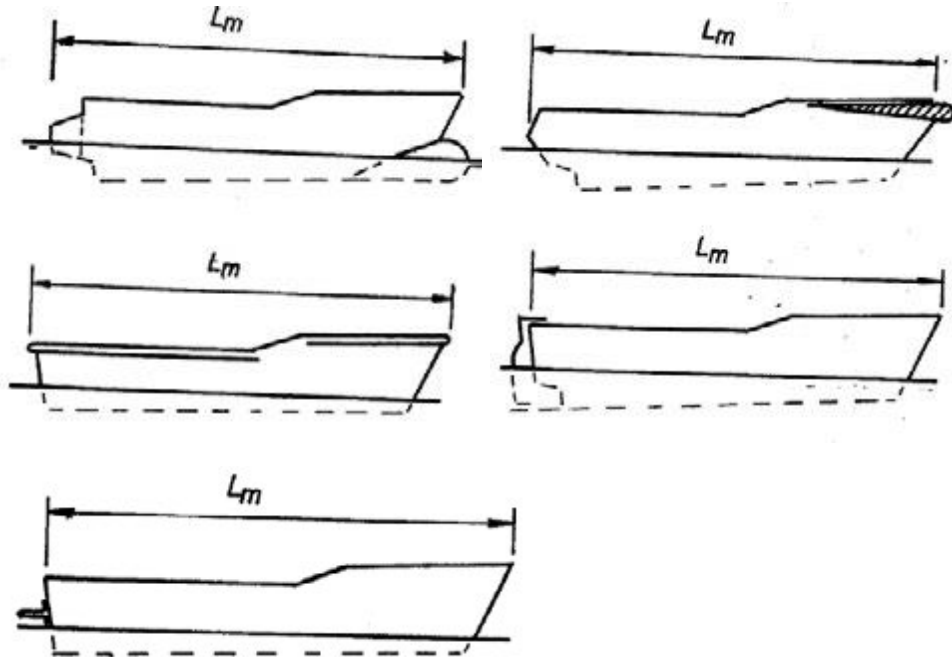


4.4 Hámarkshleðsla og leyfileg hleðsla á þilfari skal vera tilgreind á viðurkenningarskírteini.

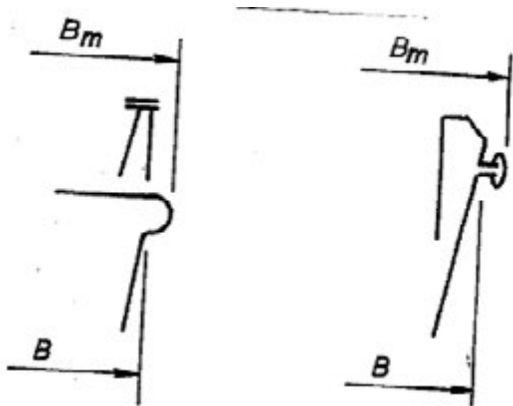
5. Eiginþyngd og sæþyngd

5.1 Eftirtaldir þyngdir teljast til eiginþyngdar, G:

- þyngd á fullsmíðuðum báti með innréttingum og búnaði sem er fastur í bátinum og telst til hluta hans
- þyngd á vélum, vindum og kerfum, þar með talinn glussi, smurolía, kælivatn og annar vökví
- þyngd á akkerisbúnaði.

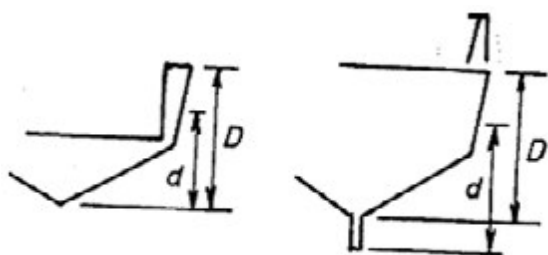


5.2 Eiginþyngd skal ákveðin út frá stöðugleikagögnum eða með viktun.



5.3 Hámarkssæþyngd báta, Δ , er summan af eiginþyngd, G, og leyfilegri hleðslu, P:

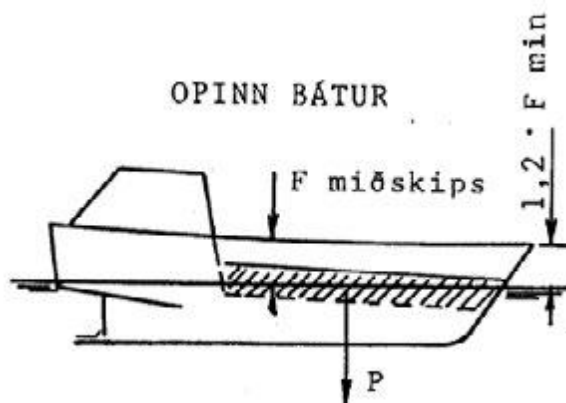
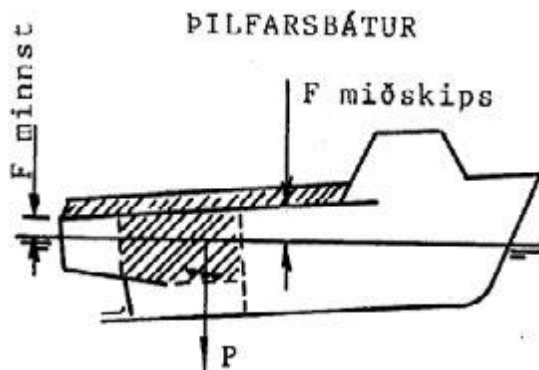
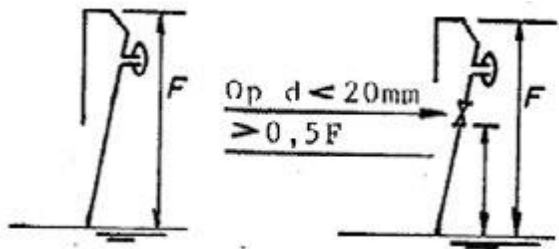
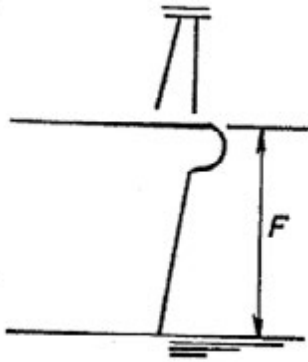
$$\Delta = G + P \text{ kg.}$$



6. Tákn og einingar

6.1 Tákn sem notuð eru í reglunum

Tákn	Eining	Stærð
A	$m^2 \text{ cm A}$	flatarmál/amper
a	$mm^2 \text{ cm}^2$	flatarmál
B	m	breidd
Bm	m	mesta breidd
b	mm	breidd
c	c	senti
D	m	dýpt
d	m	djúprista/þvermál
d _v	mm	þvermál
E	MPa	sveigjufjaðurstuðull
F	m	meðalfríborð
f	m/mm	fríborð/leiðréttingar stuðlar/hæð ákúpu
G	kg	eiginþyngd
g	kg	kjalarþungi/þyngd lóða
H	m	hæð
h	mm	hæð
I	mm^4	tregðuvægi
J	Nm	júl
K	Nf	kraftur
k	k	leiðréttingarstuðull/kíló/fastastærð
L	m	lengd vatnslínu
Lm	m	mesta lengd
l	mm	spennilengd
M	Nm	vægi
m	m	metri, milli
N	N	newton
n	fjöldi	menn/boltar
°	gráður	gráður, celsíus
P	kg, N	kraftur/þyngd/álág/hleðsla
p	MPa, kW	þrýstingur, vélarafl
Q	m ³ /mín	afköst
q	m ³ /klst/kW	afköst
R	mm	radíus
r	sn/sek.	snúningar
S	cm, mm	vægisarmur
s	mm	millibil styrkinga
t	mm	þykkt/tonn
U	kW	hámarksvélarafl
V	hnútur/m ³	ganghraði/rúmmál
v	kg/m ³	eðlisþyngd/rúmmál
W	mm ³ W	mótstöðuvægi, Watt
α	gráður	geiri
β	gráður	geiri
σ	MPa	spenna
Δ	kg	sæþyngd
τ	MPa	skerþol



6.2 Í reglum þessum eru notaðar einingar hins alþjóðlega einingakerfis „Systeme International d’Unites”skammstafað SI.

Helstu SI-einingar í reglunum eru:

Stærðir	SI-einingar	Tákn
afl	watt	W
hiti	celsíus	°C
kraftur	newton	N
lengd	metri	m
massi	kílógramm	kg
rafstraumur	amper	A
tíðni	herz	Hz
tími	sekúnda	sek
tími	mínúta	mín
tími	klukkustund	klst
vinna	júl	J
þrýstingur	pascal	Pa

Helstu yfir- og undireiningar eru myndaðar með:

Stærðir	Nafn	Tákn
milljón	mega	M
þúsund	kíló	k
1 hundraðasti	senti	c
1 þúsundasti	milli	m

Gildi SI-eininga:

SI-einingar	Gildi	Eldri einingar
1 N	1 kg m/sek	0,1020 kp
1 Pa	1 N/m ²	0,0010 kp/cm ²
1 kPa	0,001 MPa	0,0102 kp/cm ²
0,1 MPa	1 bar	1,0200 kp/cm ²
1 MPa	1 N/mm ²	0,1020 kp/mm ²
1 W	1 J/sek	0,8600 kcal/h
1 kW	3,6 MJ/klst	1,3600 hö
0,7355 kW		1 hö

1 hnútur = 1 sjóm/klst = 1,85 km/klst = 0,514 m/sek

FLOTHÆFNI

V-3 – FRÍBORÐ OG STÖÐUGLEIKI

Efnisyfirlit

1. Fríborð þilfarsbáta
2. Fríborð opinna báta
3. Stöðugleiki þilfarsbáta
4. Stöðugleiki opinna báta
5. Kjölfesta

1. Fríborð þilfarsbáta

1.1 Fríborð miðskips skal ákveða út frá stöðugleika, stafnhalla og styrk á bol. Fríborð skal þó aldrei vera minna en 200 mm, mælt frá efri brún þilfars niður að vatnslínu, hvar sem mælt er á bátnum.

1.2 Fríborð að framan skal ekki vera minna en 17 Lm + 700 mm; mælt frá lyftiþilfari (hvalbakspilfari) eða fríborðspilfari niður að vatnslínu. Hæðin á lyftiþilfarinu/fríborðspilfarinu að framan má minnka línulega niður í lágmarksfríborð sbr.

1.1 á svæði sem er ekki minna en 0,3 Lm; mælt frá framstefninu.

1.3 Sjá einnig sérákvæði um hleðslumerki fiskiskipa í V-30.

2. Fríborð opinna báta

2.1 Fríborð skal ákveða út frá stöðugleika, stafnhalla og styrk á bol, en með hleðslu í því rými sem henni er ætlað skal fríborðið miðskips ekki vera minna en hið hærra af:

a) $F = \frac{3,2 * \Delta}{1000 * B}$ m

b) $F = 0,5$ m

2.2 Fríborð að framan skal ekki vera minna en 1,2 * F.

Fríborð að aftan skal ekki vera minna en 0,8 * F.

3. Stöðugleiki þilfarsbáta

3.1 Hvern bát skal hallaprófa í viðurvist skoðunarmanns eftirlitsaðila. Bátarnir skulu prófaðir þegar smíði er að fullu lokið og allur fastur búnaður er kominn um borð. Niðurstöður prófunar skulu skráðar á þar til gerð eyðublöð og skal reikna út eiginþyngd, G, og staðsetningu þyngdarmiðju.

3.2 Þegar bátar eru raðsmíðaðir eftir sömu smíðalýsingu þannig að þeir hafi sömu aðalmál, þyngd og form á bol, styrkingar á sama veg, samskonar vélbúnað og fastan búnað á sama stað í bátunum, skal hallaprófa minnst tvo fyrstu bátana, en síðan má falla frá hallaprófun á næstu bátum, ef útreikningar eða vigtun sýnir að eiginþyngd, G, er hin sama og á hallaprófuðu bátunum.

3.3 Við athugun á stöðugleika skal reikna eftirgreind hleðslutilvik:

- a) Við eiginþyngd skv. V-2.5.1 og eins fáum mönnum og mögulegt er.
- b) Með áhöfn, eldsneytis- og vatnsgeyma fulla, allar birgðir og veiðarfæri.
- c) Með hámarkshleðslu, þó aðeins 30% af eldsneyti, vatni og öðrum birgðum.
- d) Með hámarkshleðslu, þó aðeins 10% af eldsneyti, vatni og öðrum birgðum.
- e) Með 20% af farmi og 10% af eldsneyti, vatni og öðrum birgðum.

Fyrir það hleðslutilvik hinna þriggja síðasttöldu, c, d og e, sem sýnir minnstan stöðugleika, skal að auki reikna stöðugleikann með tilliti til ísingar. Gera skal ráð fyrir 40 kg/m^2 á þilfari og 10 kg/m^2 á hvorri hlið ofan sjólínu, möstur og handrið þar meðtalin.

Þyngdarmiðju við framangreind hleðslutilvik skal reikna sem hér segir;

- lest, þar með talið lestarkarm, eldsneytisgeyma og aðra geyma, skal reikna út frá rúmmáli viðkomandi rýmis
- fyrir hleðslu á þilfari, að undanskildum mönnum og einstökum þungum stykkjum, skal reikna þyngdarmiðju út frá $1,0 \text{ t}$ hleðslu sem er dreift jafnt á þilfarið, þó minnst $0,10 \text{ m}$ ofan við þilfarið
- farþegar reiknast jafnt dreifðir á þilfarinu með þyngdarmiðju $1,0 \text{ m}$ ofan við þilfarið
- fyrir báta sem ætlaðir eru fyrir flutning á þungum stykkjum, svo sem flutningatækjum eða öðru slíku með þyngdarmiðju hlutfallslega ofarlega, skal ganga út frá þyngdarmiðjunni sem næst því sem gera má ráð fyrir á viðkomandi stykkjum.

3.4 Þilfarsbátar skulu uppfylla eftirtalдар stöðugleikakröfur við öll þau hleðslutilvik sem tilgreind eru í 3.3, þó þarf ekki að taka tillit til ísingar:

- a) Flöturinn undir réttiarmsboglínunni (GZ-línunni) skal ekki vera minni en $0,055$ meterradianar að 30° hallahorni og ekki minni en $0,09$ meterradianar að 40° hallahorni eða að fyllingaropum, ef það horn er minna en 40° . Auk þessa skal flöturinn undir réttiarmsboglínunni (GZ-línunni) milli hallahornanna 30° og 40° eða á milli 30° og hallahorni að fyllingaropum, ef það horn er minna en 40° , ekki vera minni en $0,03$ meterradianar.
- b) Réttiarmurinn GZ, skal ná minnst $0,20 \text{ m}$ við hallahorn 30° eða stærra.
- c) Stærsti réttiarmurinn skal vera við hallahorn, sem helst er stærra en 30° , en ekki minna en 25° .
- d) Byrjunarmálmiðjuhæðin GM skal ekki vera minni en $0,35 \text{ m}$.

Heimilt er að miða kröfur við önnur stöðugleikamörk en framan greinir, fyrir einstakar gerðir báta, ef nauðsynlegt er talið frá öryggissjónarmiði, sjá einnig 3.5.

3.5 Bátum með óhefðbundna lögun bols, t.d. tvíbytnum, er heimilt í stað ákvæðis 3.4

c) að uppfylla eftirfarandi:

- a) Flöturinn undir réttiarmsboglínunni (GZ-línunni) skal ekki vera minni en $0,07$ meterradianar að 15° hallahorni, þegar stærsti réttiarmurinn er við hallahorn sem er minna en 15° .
- b) Þegar stærsti réttiarmurinn er við hallahorn, sem er stærra en 30° , skal flöturinn undir réttiarmsboglínunni ekki vera minni en $0,055$ meterradianar að 30° hallahorni.
- c) þegar stærsti réttiarmurinn er við hallahorn, sem er á bilinu 15° - 30° , skal flöturinn undir réttiarmsboglínunni ekki vera minni en $0,055 + 0,001 (30^\circ - \varphi_{max})$ meterradianar að því hallahorni, þar sem φ_{max} er stærsti réttiarmurinn.

3.7 Op sem eru ekki búin veðurþéttum lokunarþúnaði skoðast sem fyllingarop.

3.8 Við útreikninga á GZ-bogalínunni er ekki litið á minni op, svo sem fyrir víra, keðjur o.þ.h. á þilfarshúsi eða öðrum yfirbyggingum sem fyllingarop. Lítil op með þvermál undir 20 mm , sem eru minnst 380 mm yfir fríborðsþilfari og fara ekki niður í vatn við 30° halla bátsins, þurfa ekki að skoðast sem fyllingarop.

3.9 Í hverjum báti skulu vera upplýsingar sem gera skipstjóra kleift að meta stöðugleika bátsins á auðveldan og öruggan hátt við mismunandi aðstæður.

3.10 Sjá V-30, V-31 og V-32 um sérkröfur til stöðugleika fiskibáta, farþegabáta og dráttarbáta.

4. Stöðugleiki opinna báta

4.1 Stöðugleika opinna báta, sem eru 8 metrar að lengd eða lengri, skal kanna með hallaprófun. Stöðugleika annarra nýrra báta skal kanna með annaðhvort með hallaprófun eða veltiprófun. Bæði hallaprófun og veltiprófun skal gerð í viðurvist eftirlitsaðila

4.2 Sé notuð hallaprófun skal stöðugleiki bátanna uppfylla ákvæði um stöðugleika þílfarsbáta, sjá V-3.3 að undanskyldum kröfum um réttiarm, GZ.

4.3 Sé notuð veltiprófun skulu bátarnir prófaðir þegar smíði er að fullu lokið og allur fastur búnaður auk veiðarfæra er kominn um borð. Veltiprófun skal framkvæmd þannig að bátur er látinn velta frjálst og heildartími a.m.k. þriggja veltna mældur. Stöðugleiki báts skal teljast fullnægjandi ef meðaltími einnar heillar veltu (þ.e. milli bakborðastjórnborða-bakborða eða öfugt), mældur í sekúndum er styttri en skráð mesta breidd bátsins í metrum.

5. Kjölfesta

5.1 Kjölfestu skal festa á þann veg að hún hreyfist ekki við 90° halla bátsins.

6. Innbyggð flothæfni í nýjum opnum bátum

6.1 Hver nýr opinn bátur skal búinn flothólfum, sem uppfylla ákvæði 7. til 10. gr., eða sambærilegar kröfur, og er dreift á þann hátt um bátinn að hann haldist uppréttur án hliðar-eða stafnhalla, svo unnt sé að ausa bátinn ef hann fyllist af vatni. Sýnt skal fram á virkni flothæfninnar með útreikningum og/eða prófunum.

7. Flotholt

7.1 Flotholt mega vera úr frauðplasti, hvort heldur þau eru framleidd sérstaklega til þeirra nota sbr. ákvæði í EB-7 eða sambærilegar kröfur, eða framleidd við smíði bátsins úr hráefni og við aðstæður sem telja verður fullnægjandi til að flotholtin uppfylli kröfurnar.

7.2 Flotholt mega vera loftgeymar ef öllum eftirgreindum skilyrðum er fullnægt:

- hver geymir þéttiprófaður á fullnægjandi hátt
- geymana sé ekki hægt að nota sem geymslu
- hleypa megí hugsanlegu vatni úr hverjum geymi
- frárennslisopinu sé lokað með skrufuðum tappa eða samsvarandi
- enginn einn geymir sé stærri en helmingur þeirra flotholta sem krafa er um í hverjum báti.

7.3 Flotholt af annarri tegund en framan greinir skulu metin sérstaklega til samþykktar.

7.4 Flotholt skulu vera föst í bátunum og varin fyrir ákomu.

8. Prófun á flothæfni

8.1 Flothæfni báta með flotholt skal prófa á vatnsfylltum báti. Með vatnsfylltum báti er átt við bát sem ekki er hægt að setja meira vatn í án þess að það renni út um lægsta hluta á borðstokki, afturgafli eða um önnur op á bátnum.

8.2 Í stað innréttinga og búnaðar sem tekin eru úr bátunum við prófun á flothæfni skal setja samsvarandi þyngd. Báta sem eiga að vera búnir rafhlöðum skal prófa með 20 kg þunga á hverjum stað sem ætlaður er fyrir rafhlöðu. Báta sem aðeins á að búa færanlegum eldsneytisgeymi skal prófa án geymisins.

8.3 Lokuð rými sem ekki reiknast sem flotholt og önnur rými þar sem loft getur lokast inni skulu vera þannig opin við prófun að vatn eigi greiða leið í rýmin. Fastir geymar skulu vera fullir. Ef ætla má að geymar minnki flothæfni bátanna tómir, skal einnig prófa þá með geymana tóma. Bátarnir skulu uppfylla kröfur í greinum 9 og 10 í því ástandi sem flothæfni er minnst.

8.4 Seglbátar skulu prófaðir með reiða, en án segla og með stungukjöl/fallkjöl uppi.

8.5 Þyngd sem nemur þunga búnaðar (akkeri, tóg, árar, bátshaki o.þ.h.) skal reiknaður $5(L_m - 3)$ kg og skal hækkaður í næstu 5 kg tölu.

8.6 Þyngd sem nemur þunga vélar og búnaðar skal vera á sínum ákveðna stað um borð ef búnaðurinn hefur ákveðinn stað, annars sem aftast. Þyngd skv. kröfum í 9.1 skal vera á plittum og deilt niður á þá staði sem ætlaðir eru mönnum.

8.7 Ákvæði um þyngd stykkja sem notuð eru við prófun á vatnsfylltum bátum eru miðaðar við járn sem léttist um 15% í vatni. Ef notuð eru lóð með aðra eðlisþyngd skal leiðrétta þyngdir með tilliti til þess (sjá mynd 3.1).

9. Kröfur um flothæfni

9.1 Vatnsfylltur bátur hlaðinn skv. ákvæðum í 8.2 og 8.5 ásamt þeirri eftirgreindra þyngda sem þyngst er, skal fljóta sem næst láréttur:

1) $50 + 50(L_m - 2,5)$ kg, sjá þó 3. mgr.

2) 75 kg

3) $n \cdot 25$ kg

Bátar sem ætlaðir eru fyrir farm skulu auk þess sem framan greinir prófaðir með þyngd sem nemur 33% af þyngd farmsins.

Í bátum sem hafa hlutfallið lengd/breidd 3,2 eða meira, eru viðurkenndir fyrir hámark þrjá menn og hámark 2,2 kW (3 hö) utanborðsvél, nægir þyngdin:

- $50 + 40(L_m - 2,5)$ kg í 1. tölulið að framan

n = sá hámarksfjöldi manna sem báturinn óskast viðurkenndur fyrir.

10. Kröfur um stöðugleika

10.1 Vatnsfylltur bátur hlaðinn skv. ákvæðum í 8.5, auk þeirra þyngda sem tilgreindar eru í 8.2, skal ekki leggjast á hliðina ef hann er hlaðinn hallaþunganum:

- $10 + 5 \cdot n$ kg, þó minnst 25 kg

n = sá hámarksfjöldi manna sem báturinn óskast viðurkenndur fyrir.

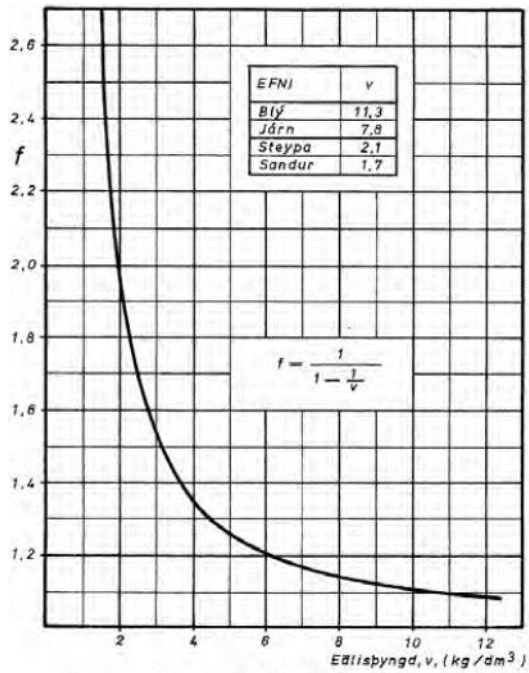
10.2 Hallaþunginn skal vera með þyngdarmiðju í borðstokkshæð og skal báturinn uppfylla kröfu um stöðugleika hvar svo sem þunginn er staðsettur eftir endilöngum borðstokknum.

10.3 Vatnsfylltur bátur með allan búnað skal hafa réttandi vægi með halla allt að 60°.

Mynd 3.1

Leiðrétting á þyngd lóða í vatni með hliðsjón af eðlisþyngd.

Leiðrétting = $f/1,15$



V-4 – LÚGUR, HURÐIR OG GLUGGAR

Efnisyfirlit

1. Lúgur á þilfarsbátum
2. Hurðir á þilfarsbátum
3. Lúgur og hurðir á opnum bátum
4. Gluggar
5. Lúgur á súð

1. Lúgur á þilfarsbátum

1.1 Karmar um lúguop á fríborðspilfari skulu ekki vera lægri en 380 mm mælt frá þilfarinu. Karmar um lúguop á þilfari ofan við fríborðspilfar skulu vera minnst 300 mm háir.

1.2 Lúgur sem opnaðar eru til sjós skulu vera á lömum eða festar við karminn með keðju. Ennfremur skal vera hægt að festa lúguna í opinni stöðu.

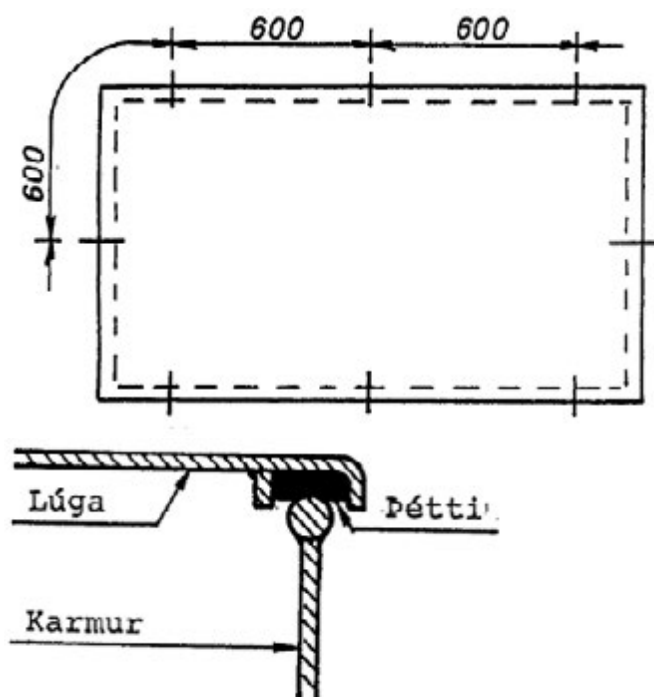
1.3 Karmar um lúgur sem almennt eru ekki opnaðar til sjós, neyðarlúgur o.þ.h., skulu vera minnst 230 mm á fríborðspilfari og 100 mm á þilfari ofan við fríborðspilfar.

1.4 Víkja má frá kröfum um hæð á körmum við eftirgreindar lúgur;

- lúgur yfir vélarúmi sem aðeins eru opnaðar til viðhalds og viðgerða á vél
- lúgur sem ekki þarf að opna til sjós vegna notkunar á bátum
- lúgur sem eru innan við 0,1 m² að stærð.

Skilyrði fyrir lúgum án karma eru að þær séu búnar fullnægjandi þéttingum og lokunarbúnaðurinn sé á þann veg að lúgurnar verði ekki auðveldlega opnaðar.

1.5 Til að lúgur teljist veðurþéttar og þar með fullnægjandi á þilfarsbáta, skulu þær búnar þéttingum sem ekki geta pressast út fyrir þéttikantinn og skálkbúnaði með hámark 600 mm millibili. Heimilt er að lamir sem pressa lúguna niður komi í staðin fyrir skálkspennur.



2. Hurðir á þilfarsbátum

2.1 Dyrum, til rýmis undir þilfari eða á yfirbyggingu sem reiknast til uppdriftar fyrir stöðugleika, skal lokað með veðurþéttum hurðum. Hurðirnar skulu hafa minnst sama styrk og þilið sem dyrnar eru á. Til að hurðirnar teljist veðurþéttar skulu þær búnar þéttingum og minnst tveimur þéttispennum auk lamanna.

2.2 Hurðir skal vera mögulegt að opna og loka bæði innan frá og utan.

2.3 Þröskuldar á dyrum til fríborðspilfars skulu vera minnst 380 mm háir. Þröskuldar á dyrum til þilfars ofan við fríborðspilfar skulu vera minnst 300 mm háir.

3. Lúgur og hurðir á opnum bátum

3.1 Lúgur á vélarúmi eða vélakössum skulu búnar lokunarbúnaði. Sama gildir um lúgur og hurðir á stýrishúsum og öðrum vistarverum.

4. Gluggar

4.1 Þykkt á gleri í gluggum skal vera samkvæmt töflu 4.1 sem miðuð er við hert gler, samanlímt gler og akrýlgler.

4.2 Þykkt á gleri miðast við staðsetningu gluggans og hvort báturinn er lokaður eða opinn. Í ljósi þess er töflunni skipt niður í þrjá dálka.

Dálkur 1 gildir um:

a) Glugga sem eru minnst í 0,5 m og að;

$(3,2 \cdot \Delta / 1000 \cdot L_m \cdot B)$ m yfir hleðsluvatnslínu

Innan við framangreinda glugga skal vera blindlok á lömum sem loka má vatnsþétt.

b) Lárétta glugga og lúgur sem geta orðið fyrir álagi og eru í þilfari eða reisnarþaki á lokuðum bátum sem er ofan við;

$(3,2 \cdot \Delta / 1000 \cdot L_m \cdot B)$ m yfir hleðsluvatnslínu

Samsvarandi gluggar/lúgur sem eru staðsettar neðar en framan greinir skal meta sérstaklega til samþykktar.

Dálkur 2 gildir um:

Glugga í yfirbyggingum, stýrishúsum o.þ.h. á lokuðum bátum sem eru ofan við;

$(3,2 \cdot \Delta / 1000 \cdot L_m \cdot B)$ m yfir hleðsluvatnslínu

Dálkur 3 gildir um:

a) Glugga í yfirbyggingum á opnum bátum sem eru minnst ofan við fríborðshæð.

b) Glugga sem eru á annarri hæð yfirbygginga á lokuðum bátum, þó ekki um glugga á framhlið stýrishúss, þar gilda ákvæði í dálki 2.

4.3 Gluggar á bátssíðum skulu aldrei vera neðar á síðunum en 500 mm ofan við hleðsluvatnslínu og skal glerið auk þess vera minnst 10 mm innan við úthlið síðunnar. Rammar sem eru utanálíggjandi skulu ekki ná meira en 5 mm út fyrir bátssíðuna.

4.4 Litað gler eða rúður úr efni sem auðveldlega rispast má ekki hafa í gluggum framan við eða til hliðar við stýri.

4.5 Glugga skal festa tryggilega, einkum með tilliti til álags utan frá. Ef rúður eru stórar, úr sveigjanlegu efni eða staðsettar nærri vatnslínu skal falsið fyrir rúðurnar vera nægilega djúpt eða rúðurnar festar í falsinu til að þær komist ekki úr falsinu við sveigju.

4.6 Rúður í gluggum á rýmum sem reiknast til uppdriftar vegna stöðugleika skulu vera í föstum ramma sem er tryggilega festur við bátinn.

4.7 Ef rúður eru festar með gúmlistum, skulu þeir vera þannig lagaðir að rúðurnar þrýstist ekki inn við álag utan frá. Ennfremur skal auka þykktina á glerinu um 20% frá því sem tilgreint er í dálkum 1 og 2 í töflunni. Ef notað er annað gler en hert gler, skal þykktin vera með tilliti til stífleika og styrks á hertu gleri.

4.8 Ef notaðar eru rúður sem eru lengri eða breiðari en tilgreint er í töflunni, skal styrkur og stífleiki vera hlutfallslega samsvarandi.

5. Lúgur á súð

5.1 Lúgur á súð opinna báta skulu vera vatnspéttar. Lúgur og karmar skulu ekki hafa minni styrk en bolurinn að öðru leyti. Ekki má setja lúgur á bol þilfarsbáta neðan við fríborðspilfar.

5.2 Neðsti kantur á lúgum á opnum bátum skal ekki vera neðar en 200 mm ofan við hleðsluvatnslínu.

5.3 Vegna þéttleika á lúgum sem eru að einhverju leyti neðar en 500 mm ofan við hleðsluvatnslínu, skulu þær búnar fullnægjandi þéttingum og skálkbúnaði með innan við 300 mm millibili. Lúgur sem eru ofan við 500 mm frá hleðsluvatnslínu, skulu vera það þéttar að ekki komist verulegt magn af vatni inn með lúgunum og vera búnar fullnægjandi lokunarþúnaði.

5.4 Niðurfellanlegar lúgur skulu hafa stoppara í neðstu stöðu lúgunnar.

Tafla 4.1

Hæð í mm	200	300	400	500	600	700
Breidd í mm	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
200	5 5 4	5 5 4	5 5 4	5 5 4	5 5 4	6 5 4
300	5 5 4	5 5 4	6 5 4	6 5 4	6 5 4	6 6 4
400	5 5 4	6 5 4	6 5 4	6 6 4	8 6 4	8 6 5
500	5 5 4	6 5 4	6 6 4	8 6 4	10 6 5	10 8 5
600	5 5 4	6 5 4	8 6 4	10 6 5	10 8 5	10 8 5
700	6 5 4	8 6 4	8 6 5	10 8 5	10 8 5	10 8 5
800	- 5 4	- 6 4	- 6 5	- 8 5	- 8 5	- 10 6
900	- 5 4	- 6 5	- 8 5	- 8 5	- 10 6	- 10 6
1000	- 5 4	- 6 5	- 8 5	- 8 5	- 10 6	- 10 6
1100	- 5 4	- 6 5	- 8 5	- 10 6	- 10 6	- 12 6
1200	- 5 4	- 6 5	- 8 5	- 10 6	- 10 6	- 12 6
1300	- 5 4	- 6 5	- 8 6	- 10 6	- 12 6	- 12 6
1400	- 5 4	- 6 5	- 8 6	- 10 6	- 12 6	- 12 6

V-5 – AUSTUROP OG ÖNNUR OP Á BOL

Efnisyfirlit

1. Austurop á þilfarsbátum
2. Op á súð
3. Op loftrása
4. Loftrásir

1. Austurop á þilfarsbátum

1.1 Austuropum skal deilt jafnt niður eftir lengd þilfarsins, en þó skal taka tillit til þess hvar mestar líkur eru á að sjór safnist, t.d. vegna niðurskurðar þilfars eða lægsta hluta þess.

1.2 Á bátum þar sem skjólborðsklæðning, yfirbyggingar o.þ.h. mynda brunn, skal setja austurop, A, sem eru ekki minni á hvorri hlið bátsins en:

$$A = 0,02 * V \text{ m}^2$$

$$V = \text{rúmmál brunnsins í m}^3$$

1.3 Rúmmál brunnsins er byggt á flatarmáli þilfarsins og hæð skjólborðsklæðningar. Frá þessu má draga rúmmál á lúgum og þilfarshúsum upp að efri brún á skjólborðsklæðningu.

1.4 Lúgur, ef þær eru til staðar, eða utanálíggjandi gúmbloðkur skulu vera á lómum að ofan. Frágangur á lúgum skal vera á þann veg að ekki sé hætt á að þær sitji fastar. Lamir skulu vera úr efni sem ekki ryðgar. Lokunarbúnað má ekki hafa á lúgum við austurop.

1.5 Stór austurop skulu búin rimlum með hámark 330 mm millibili, þó hámark 230 mm frá þilfari að lægsta rimli.

2. Niðurföll af plittum

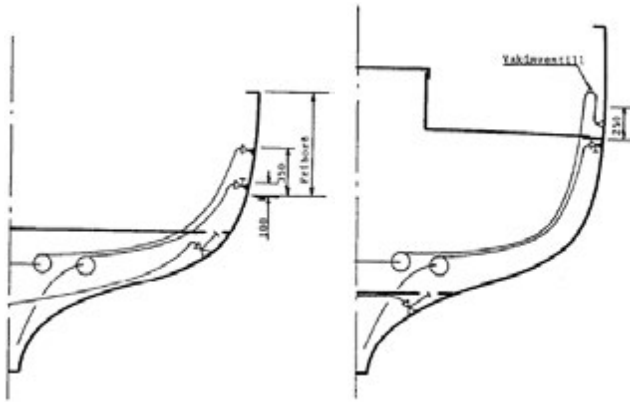
2.1 Niðurföll af plittum opinna báta sem eru ofan við vatnslínu bátanna, sbr. ákvæði í V-30.11.1, skulu aldrei vera minni en þar segir þó skal dýpt plittabrunnsins aldrei reiknuð minni en 500 mm.

3. Op á súð

3.1 Við op á súð sem eru undir þilfari eða plittum, eða innan við 100 mm yfir hleðsluvatnslínu, skulu vera lokanlegir lokar.

3.2 Lokinn skal vera ætlaður til nota í bátum, vera handvirkur og vel aðgengilegur undir öllum kringumstæðum. Í ljósi þess mega lokanlegir lokar ekki vera staðsettir í lest. Handföng skulu þannig fest við lokana að þau losni ekki við notkun.

3.3 Við op á súð sem eru ofan við vatnslínu á báti við eiginþyngd og neðar en 350 mm yfir hleðsluvatnslínu eða undir þilfari, skal vera einstefnuloki sem kemur í veg fyrir að vatn renni inn í bátinn. Þó þarf ekki einstefnuloka ef lögnin nær ofar en 350 mm yfir hleðsluvatnslínu eða 250 mm upp fyrir þilfar.



3.4 Lagnir sem tengjast opum á súð skulu vera á þann veg að vatn geti ekki runnið inn í bátinn þótt lokanlegir lokar standi opnir.

3.5 Slöngur sem tengjast við op í súð, neðar en 350 mm yfir hleðsluvatnslínu, skal festa með tveimur hosuklemmum í báða enda, nema með sérstöku samþykki, þó nægir að festa innri endann með einni hosuklemmu, ef lögnin nær að einhverju leyti ofar en 350 mm yfir hleðsluvatnslínu. Tengistútar skulu vera rifflaðir.

4. Op loftrása

4.1 Á þilfarsbátum skal op loftrása vera minnst 450 mm ofan við þilfar og vera þannig fyrirkomið að ágjöf sjávar stofni ekki öryggi bátsins í hættu. Hæð og staðsetning opanna skal auk þess vera þannig að hvorki renni vatn inn um þau á opnum bátum þó þeir halli 30° né inn um opin á þilfarsbátum við allt að 40° halla. Ytra op loftrása á opnum bátum skal vera minnst 380 mm ofan við plitta.

5. Loftrásir

5.1 Loftrásir skulu ná upp undir öldustokk, þó minnst 450 mm upp frá þilfari og vera þannig staðsettar að þær verði ekki fyrir áverkum vegna vinnu á þilfari.

5.2 Loftrásir skulu vera þannig að vatn gangi ekki niður í eldsneytisgeyma, rafhlöðurými o.þ.h., til dæmis skal vera á þeim svanaháls eða einstefnuloki.

5.3 Loftrásir til eldsneytisgeyma skulu liggja út fyrir opið rými opinna báta og upp fyrir þilfar á lokuðum bátum, þannig að yfirfall við áfyllingu fari ekki inn í bátinn.

6. Önnur op

6.1 Öll önnur op en að framan greinir skulu vera minnst 450 mm ofan við þilfar á þilfarsbátum og 380 mm ofan við plitta á opnum bátum og vera þannig fyrir komið að ágjöf sjávar stofni ekki öryggi bátsins í hættu.

V-6 – VATNSÞÉTT HÓLF OG AUSTURBÚNAÐUR

Efnisyfirlit

1. Vatnsþétt hólf
2. Austurbrunnar
3. Vél- og rafdælur
4. Handdælur
5. Viðvörðun um vatn
6. Austurlagnir

1. Vatnsþétt hólf

1.1 Vélarúm, lest og vistarverur í þílfarsbátum skulu vera aðskilin hvert frá öðru með vatnsþéttu skilrími frá botni og upp að þílfari. Í opnum bátum skal vélarúm vera aðskilið vatnsþétt frá öðru rými bátsins frá botni og upp að hleðsluvatnslínu eða plittum, hvort heldur sem er hærra.

1.2 Lúgur og hurðir á vatnsþéttum skilrúmunum skulu hafa fullnægjandi lokunarþúnað og hafa minnst sama styrk og viðkomandi skilrúm.

1.3 Ef rör eða raflagnir ganga í gegnum vatnsþétt skilrúm skal frágangur vera á þann veg að skilrímið haldist vatnsþétt.

2. Austurbrunnar

2.1 Í bátum með frárennsli af plittum eða þílfari er heimilt að hafa sérstakan austurbrunn í botni bátanna fyrir frárennslisvatnið skv. nánari fyrirmælum stjórnvalda.

3. Vél- og rafdælur

3.1 Austurkerfi skal vera á þann veg að mögulegt sé að dæla úr hverju vatnsþéttu hólfi bátsins. Þó er heimilt að á litlum hólfum, svo sem stýrisvélarými, keðjukassa eða öðrum hólfum af svipaðri stærð, sé frárennsli að austurdælu með loka utan við viðkomandi hólf.

3.2 Austurdælur skulu vera vél- eða rafknúnar. Austurkerfið má vera hvort heldur sem er ein dæla og fastar soglagnir í hvert vatnsþétt hólf, með einstefnuloka á hverri lögn, eða sérstök dæla til austurs úr hverju hólfi fyrir sig. Hverri austurdælu skal vera stjórnað úr stýrishúsi.

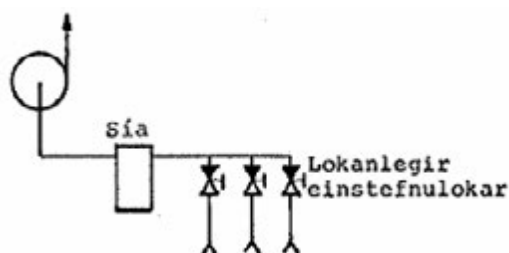
3.3 Hver dæla skal ekki afkasta minna en tilgreint er í eftirfarandi töflu:

$L_m < 8$ 80 l/mín.

$8 \leq L_m < 12$ 120 l/mín.

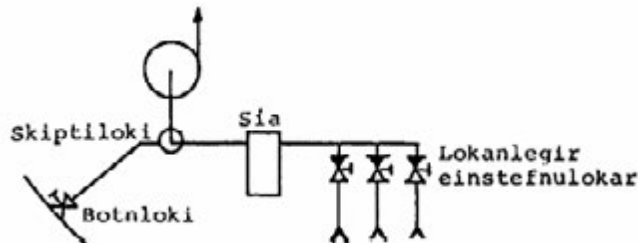
$12 \leq L_m < 15$ 180 l/mín.

3.4 Austurkerfi skal lagt á þann veg að vatn geti ekki runnið úr einu vatnsþéttu hólfi til annars gegnum austurlagnirnar.



3.5 Rafknúna austurdæla má ekki tengja við rafgeyma til gangsetningar vélar. Dæla má ekki staðsetja í lest, nema hún sé aðgengileg til hreinsunar undir öllum kringumstæðum eða í lestinni sé önnur dæla til vara sem nota má ef aðaldælan stíflast.

3.6 Austurbúnaðinn má almennt ekki nota til annars en til austurs úr bátinum. Þó er heimilt að tengja sjólögn við austurlögnina að því tilskildu að báturinn sé búinn minnst tveimur dælum með aðskildar lagnir og tengingin sé á þann veg að sjór geti ekki runnið inn í bátinn.



3.7 Ekki má tengja saman ólíka málma þar sem það getur valdið tæringu.

4. Handdælar

4.1 Handdæla skal vera til austurs úr vélarúmi og skal hún vera föst við bátinn og staðsett utan við vélarúmið og sem næst stjórnpalli.

4.2 Hver handdæla skal ekki afkasta minna en tilgreint er í eftirfarandi töflu:

Mesta lengd í metrum	Lítri í slagi	
	blöðkudæla	stimpildæla
- 8,0	0,5	0,7
8,0 - 10,0	0,7	1,0
10,0 -	0,9	1,25

4.3 Í bátum með tvær vélar og tvær vélknúna dælar, eina knúna af hvorri vél, þarf ekki handdælu í vélarúmi. Einnig má hafa rafknúna dælu í stað handdælu, enda sé hún ekki knúin af sömu vél og aðaldælan.

5. Viðvörðun um vatn

5.1 Þilfarsbátar og opnir bátar með plitta ofan við hleðsluvatnslínu skulu búnir viðvörðunarkerfi sem gefur merki á fullnægjandi hátt um vatn í vélarúmi, annaðhvort með hljóðmerki, ljósi eða hvort tveggja.

6. Austurlagnir

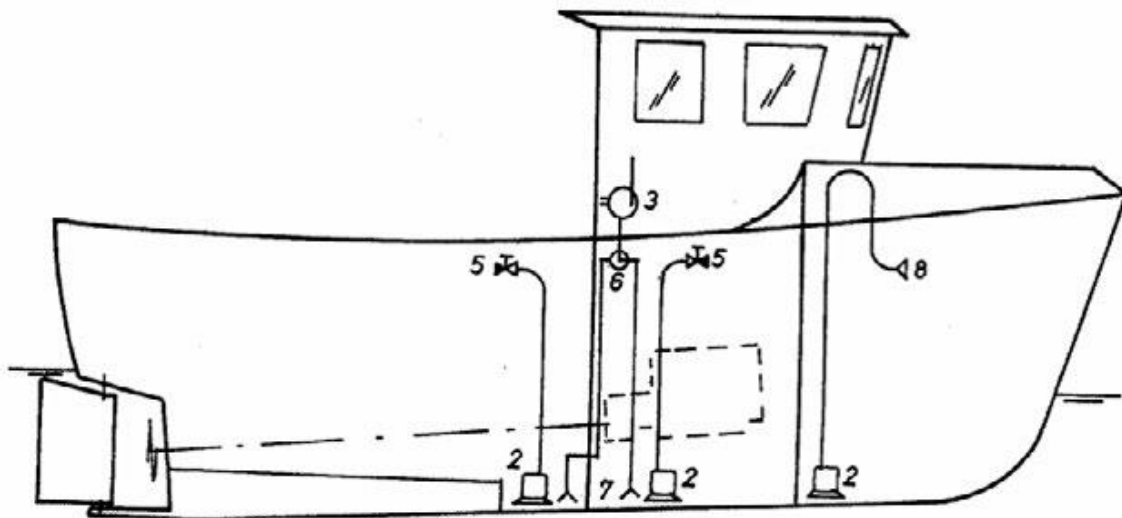
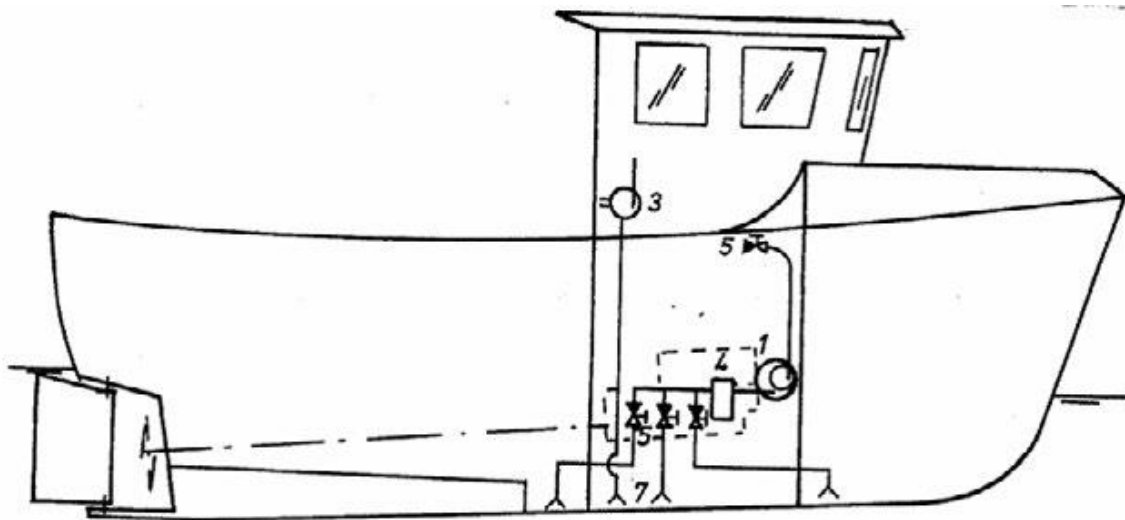
6.1 Austurlagnir skulu vera úr óbrennanlegu efni eða slöngum sem uppfylla ákvæði í EB-11 eða sambærilegar kröfur.

6.2 Austurlagnir skal festa á fullnægjandi hátt.

Mynd 6.1

Dæmi um austurbúnað:

1. Vélknúin dæla
2. Rafknúin dæla
3. Handdæla
4. Sía
5. Lokanlegir einstefnulokar
6. Skiptiloki
7. Sigti
8. Síðuflans



STÝRIS- OG VÉLBÚNAÐUR

V-7 – STÝRISBÚNAÐUR

Efnisyfirlit

1. Almennt
2. Stýriskraftur
3. Stýrisásar og hæltaþpar
4. Legur, stýrisástengi og þétting
5. Stýrisfjöður
6. Stærð stýrisfjaðra

1. Almennt

1.1 Stýrisbúnaður skal vera á þann veg að auðvelt sé að stjórna bátnum á þeim hámarkshraða sem báturinn er viðurkenndur fyrir. Barkastýrisbúnaður og stýrishjól skulu uppfylla ákvæði í EB-12 og EB-14 eða sambærilegar kröfur. Stýrisbúnaður skal þannig varinn að hann geti ekki snert hluti sem gera stjórn bátsins erfiða eða ómögulega.

1.2 Á bátum sem ekki er stjórnað með stýrissveif sem fest er beint á stýrisásinn, skal vera stoppari við stýrisfjöðrina.

1.3 Bátar sem eru viðurkenndir fyrir aflmeiri utanborðsvélar en 15 kW (20 hö) skulu búnir stýrishjóli. Gera má kröfu um stýrishjól á öðrum bátum ef nauðsynlegt er talið af öryggisástæðum.

1.4 Stjórnborð, sem og annar stýrisbúnaður, skal hafa nægan styrk og vera það vel fest við bolinn að búnaðurinn þoli það álag sem á hann reynir, þar með talinn þann kraft sem stjórnandi bátsins gæti valdið í veltingi eða við aðrar hreyfingar bátsins. Heimilt er að krefjast skrúfaðra tenginga úr ryðfríu stáli. Allar skrúfaðar tengingar á stýrisbúnaði við bátinn skulu vera læstar.

1.5 Göt fyrir stýrislagnir o.þ.h. á brunnum fyrir utanborðsvélar skulu þétt á fullnægjandi hátt.

1.6 Vökvaslöngur og rör skulu varin fyrir hita og sliti og vera fest með sem næst 300 mm millibili. Vökvaáfylling og lofttaþpar skulu vera aðgengilegir.

1.7 Á bátum sem ekki er stjórnað með stýrissveif sem fest er beint á stýrisásinn, skal vera neyðarstýri. Neyðarstýri má vera neðan þilfars að því tilskildu að það sé aðgengilegt frá þilfari undir öllum kringumstæðum. Á bátum með tvær skrúfur þarf ekki neyðarstýri, ef sýnt er með reynslusiglingu að örugglega má stjórna bátnum með skrúfunum. Á bátum með tvö aðskilin stjórnkerfi sem hvort um sig má nota til að stjórna bátnum, þarf ekki neyðarstýri ef stjórnkerfin eru ekki búnir vökvaslöngum. Á bátum sem stjórnað er með utanborðsdrifi eða utanborðsvél þarf ekki neyðarstýri.

2. Stýriskraftur

2.1 Þar sem ekki er annað tilgreint gilda eftirgreind tákni:

A = flatarmál á stýrisfjöður í m^2

d_a = þvermál á stýrisási við stýrisarm í mm

d_t = þvermál á hæltaþpa

d_v = þvermál á gegnheilum stýrisási í mm

K = stýriskraftur í N

$M = \text{vægi í N mm}$

$P = \text{kraftur á stýrisfjöður í N}$

$P = 110 * A * V^2$

$R_p 0,2 = \text{flotmörk í MPa}$

$S_a = \text{lengd á stýrisarmi í mm}$

$S_b = \text{lengd í mm frá þrýstimiðju stýrisfjaðrarinnar að skutlegu}$

$S_v = \text{lengd í mm frá þrýstimiðju stýrisfjaðrarinnar að snúningslínu á stýrisási, mælt hornrétt frá snúningslínu. Þrýstimiðja á plötustýri skal vera 40% af breidd stýrisfjaðrarinnar, mælt frá framkanti.}$

Þrýstimiðja á tvöföldu stýri skal vera 30% af breidd stýrisfjaðrarinnar, mælt frá framkanti

$T = \text{prófunarálag}$

$t_e = \text{þykkt á plötu í plötustýri}$

$t_d = \text{þykkt á plötum í tvöföldu stýri}$

$t_t = \text{þykkt á eikarstýri}$

$U = \text{hámarksvélarafli í kW}$

$V = \text{mesti ganghraði bátsins í hnútum}$

2.2 Stýriskraftur á báti með utanborðsvél eða hálfutanborðsvél skal vera minnst:

$K = 10 * U N$

2.3 Stýriskraftur á báti með stýri skal við vélarfestinguna vera minnst:

$K = P * S_v / S_a N$

2.4 Stýrisbúnaður með fast stýrishjól skal þola eftirgreint álag, T , á viðkomandi vél eða festingu stýrisarmsins:

$T = 3,5 * K$ á barkastýrisbúnað

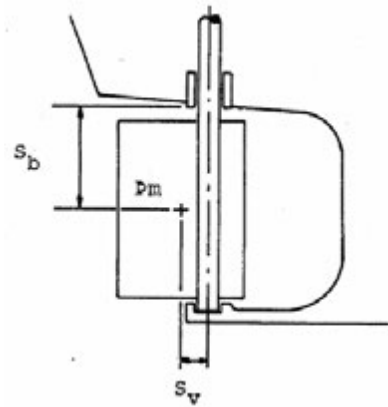
$T = 1,5 * K$ á vökvastýrisbúnað

$T = 2,0 * K$ á annan stýrisbúnað

3. Stýrisásar og hæltaþappar

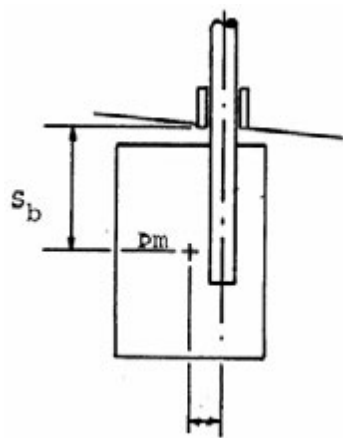
3.1 Stýrisásar sem festir eru í hællegu að neðan, hafa snúningsvægið:

$M = (0,25 * P * S_b + 0,5 * P * \sqrt{(S_b + 2 * S_v^2)}) 1,15$



3.2 Stýrisásar á spaðastýri hafa snúnings- og beygjuvægið:

$$M = (0,5 * P * S_b + 0,5 * P * \sqrt{(S_b^2 + 2 * S_v^2)}) 1,15$$



3.3 Þvermál á gegnheilum stýrisási skal ekki vera minna en:

$$d_v = 2,2 * \sqrt[3]{(M / R_p 0,2)} \text{ mm}$$

$R_p 0,2$ = flotmörk stýrisássins í MPa

Þvermálið má þó minnka línulega frá skutlegu og upp að stýrisarmi niður í:

$$d_a = 0,8 * d_v \text{ mm}$$

3.4 Holur stýrisás skal hafa þvermál skv. eftirfarandi líkingu:

$$d_v = \sqrt[3]{(d_{14}^4 - d_{24}^4) / d_1} \text{ mm}$$

d_v = þvermál á gegnheilum stýrisás

d_1 = ytra þvermál á hola stýrisásnum

d_2 = innra þvermál á hola stýrisásnum

3.5 Þvermál á hælappa skal ekki vera minna en:

$$d_t = 5 + 0,6 * d_v \text{ mm}$$

4. Legur, stýrisástengi og þétting

4.1 Legur við stýrisás og festingar leganna við bolinn skulu þola stýriskraftinn P. Lengd á legum skal ekki vera minni en d_v . Stýrisás við spaðastýri skal hafa stuðning af legu sem er minnst S_b ofan við skutleguna. Ef bilið á milli stýrisarms og skutlegu á stýri

sem fest er með hællegu að neðan, er meira en 6 sinnum þvermálið á stýrisásnum, skal sett burðarlega efst á stýrisásinn.

4.2 Þvermál á boltum í stýrisástengi má ekki vera minna en:

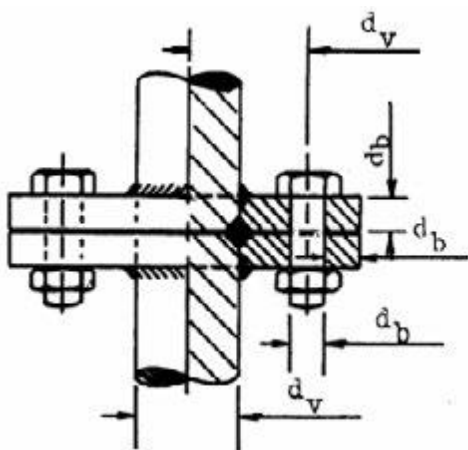
$$d_b = 0,65 * d_v / \sqrt{n} \text{ mm}$$

d_v = þvermál á stýrisási í mm

d_b = þvermál á boltum í mm

n = fjöldi bolta; boltar skulu ekki vera færri en fjórir

Fjarlægð bolta í láréttu stýrisástengi frá miðju stýrisáss skal ekki vera minni en sem nemur þvermáli ássins.



4.3 Boltar í stýristengingu skulu festir á þann veg að þeir losni ekki við titring. Þykkt á stýrisástengi skal ekki vera minni en þvermál bolta. Breidd á stýrisástengi utan við boltana skal ekki vera minni en þvermál bolta.

4.4 Stýrisáspípa á að ná minnst 350 mm upp fyrir hleðsluvatnslínu og vera búin þéttihring. Ef þessu verður ekki við komið, skal vera á stýrisáspípunni fullnægjandi þéttidós.

5. Stýrisfjöður

5.1 Stýrisfjaðrir úr stáli, áli og glertrefjastyrktum pólýestra skulu hafa gegnumgangandi ás frá stýrisástengi niður að hælappa. Þvermál ássins skal ekki vera minna en þvermál á hælappa skv. 3.5. Á spaðastýri má þvermál ássins þó minnka niður í ekki neitt við neðri brún stýrisfjaðrarinnar.

5.2 Stýrisfjaðrir úr stáli og áli, hvort heldur sem plötustýri eða tvöföld stýri, skulu hafa minnst tvær þverstyrkingar þvert á ásin, með hámark 600 mm millibili. Þykkt þverstyrkinganna skal ekki vera minni en þykkt á plötum í tvöföldu stýri skv. 5.4.

5.3 Þykkt á plötustýri úr stáli eða áli skal ekki vera minni en:

$$t_e = 3 + 0,125 * d_v \text{ mm}$$

d_v = þvermál á stýrisási skv. 3.3.

5.4 Þykkt á plötum í tvöföldu stýri skal ekki vera minni en:

$$t_d = k * t_e \text{ mm}$$

$k = 0,46$ fyrir stál eða ál

$k = 0,33$ fyrir ryðfrítt stál

t_e = þykkt á plötustýri skv. 5.3.

5.5 Stýrisfjaðrir úr glertrefjastyrktum pólýestra, skulu vera tvöföld stýri með stálstyrkingum sem soðnar eru á ásinna með hámark 200 mm millibili. Þykkt þverstyrkinganna skal ekki vera minni en þykkt á plötustýri skv. 5.3, breiddin minnst $10 \cdot$ þykktin og lengdin ekki minni en 75% af lengdinni frá ásnum að fram- eða afturkanti stýrisfjaðrarinnar.

5.6 Stýrisfjöður úr glertrefjastyrktum pólýestra, sem smíðuð er í tveimur hlutum, skal fyllt með styrktum pólýestra eða samsvarandi efni og hlutarnir límdir saman á flönsum við kantana. Þykkt hliðanna skal ekki vera minni en þykkt á tvöföldu stýri úr stáli eða áli skv. 5.4.

5.7 Stýrisfjaðrir úr tré skulu vera úr eik og festast við stýrisás og hælappa með stálgöfllum sem eru ekki þynnri en $0,8 \cdot$ þykkt á plötustýri skv. 5.3. Stálgafflarnir skulu heilsoðnir við stýrisásinn og hælappann og boltast við stýrisfjöðrina með minnst þremur boltum að ofan og tveimur að neðan og skal þvermál þeirra ekki vera minna en þvermál bolta í stýrisástengi skv. 4.2.

5.8 Þykkt á stýrisfjöður úr eik skal ekki vera minni en:

$$t_t = 7,3 \cdot t_e \text{ mm}$$

t_e = þykkt á plötustýri skv. 5.3.

5.9 Stýrisfjaðrir sem eru auðlosanlegar skulu þannig festar að þær geti ekki hrokkið af eða losnað.

6. Stærð stýrisfjaðra

6.1 Stýrisfjöður skal vera nægilega stór til að tryggja fulla stjórn á bátinum skv. nánari fyrirmælum stjórnvalda.

V-8 – VÉLBÚNAÐUR

Efnisyfirlit

1. Vélar
2. Vélarúm
3. Slöngulagnir
4. Útblásturslagnir
5. Stjórnþæki og mælar
6. Búnaður vegna utanborðsvéla
7. Kælivatnsbúnaður
8. Loftrásir

1. Vélar

1.1 Vinnubátar skulu ekki búnir bensínvélum. Þó má hafa utanborðs bensínvélar í öðrum bátum en farþegabátum, ef $L_m \cdot B$ er minna en 20.

1.2 Ný knúningsvél, sem hefur afl sem nemur a.m.k. 15 kW og er komið fyrir í vinnubáti eftir gildistöku þessarar reglugerðar, skal uppfylla ákvæði reglugerðar um hönnun og framleiðslu skemmtibáta og einmenningsfara nr. 130/2016 varðandi losun með útblæstri og hávaðamengun.

1.3 Ef aðalvél stendur á sveigjanlegum undirstöðum, t.d. gúmpúðum, skal skrúfuásinn festur við vélina með sveigjutengi, nema lengdin frá vél að næstu legu við skrúfuásinn sé meiri en 40 sinnum þvermál hans. Þó þarf ekki sveigjutengi ef skrúfuásinn hefur aðeins stuðning af einni skutlegu. Sjá V-10.1.5 um sveigjutengi.

1.4 Óheimilt er að festa vélum með gúmpúðum nema fyrir liggi staðfesting frá vélaframleiðanda um að púðarnir hafi fullnægjandi styrk fyrir viðkomandi vél og séu gerðir fyrir langskipskrafta frá skrúfubúnaði, ef þeir verða fyrir slíku álagi.

2. Vélarúm

2.1 Fyrirkomulag í vélarúmi skal vera á þann veg að rýmið sé ekki notað til annarra hluta en því er ætlað. Allur vélbúnaður sem þarf þjónustu og eftirlit skal vera vel aðgengilegur. Geymslurými skal aðskilið frá vélarými með skilrími. Til að létta störf við stærri viðgerðir mega skilrúm vera losanleg, að því tilskildu að þau uppfylli kröfur um styrk og þéttleika skilrúma.

2.2 Kýraugu eða önnur gler til birtugjafa má ekki setja á bátssíðu, þilfar eða reisn yfir vélarúmi. Í vélarúmi skal vera raflýsing.

3. Slöngulagnir

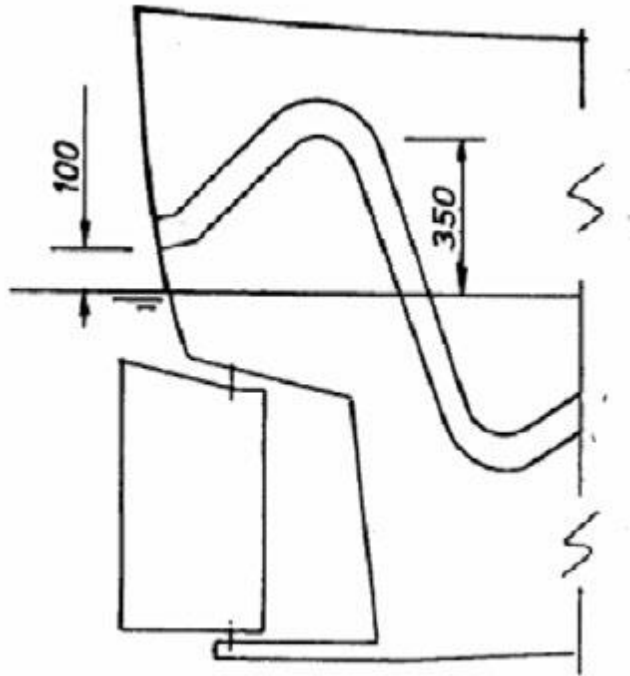
3.1 Allar slöngur skulu vera sjáanlegar og aðgengilegar til skoðunar. Slöngur skulu uppfylla ákvæði í EB-9, 10 og 11 eða sambærilegar kröfur og vera fest við rífflaða stúta með tveimur sýruheldum hosuklemmum. Millibil festinga á ekki að vera meira en 10 til 15 sinnum þvermálið.

4. Útblásturslagnir

4.1 Sjókældar útblásturslagnir skulu vera úr efni sem ekki tærist. Ekki má tengja saman ólíka málma þar sem það getur valdið tæringu. 4.2 Í bátum með fleiri en eina vél skal vera sérstök útblásturslögn fyrir hverja vél.

4.3 Útblásturslagnir skulu lagðar á þann veg að þær verði ekki fyrir ákomu. Lagnirnar má þó ekki loka inni í trefjaplasti. Ekki má vera frárennslisloki á útblásturslögn í lokuðum vistarverum.

4.4 Útblástursop á opnum bátum skal vera minnst 100 mm yfir hleðsluvatnslínu. Þó má opið vera neðar ef lögnin frá opinu er pípa af minnst sama styrk og súðin, sem er tryggilega fest við bolinn og nær minnst 100 mm upp fyrir hleðsluvatnslínuna. Útblásturslagnir skulu lagðar á þann veg að hluti þeirra sé minnst 350 mm yfir hleðsluvatnslínu með fallrennsli til opsins á súðinni.



5. Stjórtæki og mælar

5.1 Öll stjórn á aðalvél skal vera með einföldum hætti og stjórtækin aðgengileg frá stýri.

5.2 Mælar og viðvörunarkerfi skulu vera á þann veg að við stýrið sé hægt að fylgjast með:

- snúningshraða aðalvélar
- olíuþrýstingi aðalvélar
- olíuþrýstingi á gír
- hita á kælivatni
- hita á útblæstri

Í bátum með vél minni en 100 kW nægir að við stýrið séu viðvörunarljós í stað mæla, að undanskildum snúningshraðamæli aðalvélar. Á mælum skal almennt vera merki sem sýnir ef vél er notuð óeðlilega og einnig skulu mælar vera vel lýstir. Auk framangreindra mæla skulu hljóðmerki gera vart við óeðlilega notkun vélarinnar.

6. Búnaður vegna utanborðsvéla

6.1 Afturgafli skal búinn hlífðarplötum beggja megin sem er vel fest við gaflinn vegna festiskrúfa utanborðsvéla. Á efri brún innri plötunnar skal vera minnst 5 mm hár kantur sem varnar því að festiskrúfur vélarinnar renni upp af gaflinum.

6.2 Utanborðsvélar með vélarafi meira en 15 kW (20 hö) skulu festar við afturgafi með gegnumgangandi boltum.

6.3 Bátar með vélarafl meira en 15 kW (20 hö) skulu hafa vélarbrunn með frárennsli til sjávar, sem er minnst 15 mm í þvermál.

6.4 Öll göt á vélarbrunni, fyrir stjórnarkar, eldsneytislagir o.þ.h., skulu vera þétt. Botn vélarbrunnar skal vera ofan við sjólinu við eiginþyngd bátsins.

6.5 Vélarbrunnur skal vera það stór að auðveldlega megi stjórna vélinni og að mögulegt sé að reisa vélina upp.

7. Kælivatnsbúnaður

7.1 Kælivatnsbúnaður skal vera úr efni sem ekki tærist. Ekki má tengja saman ólíka málma þar sem það getur valdið tæringu.

7.2 Sjóinntak skal annaðhvort búið sigti eða síu.

7.3 Utanálíggjandi kælivatnslagir skulu varðar eins og kostur er.

7.4 Ef sía er á kælivatnslögn skal þannig frá henni gengið að hana megi hreinsa á auðveldan hátt.

7.5 Lagnir og síur í vélarúmi skulu ekki vera úr hitadeigu plasti. Heimilt er að nota slöngur í kælivatnslagir, enda séu þær samþykktar sérstaklega til þeirra nota.

8. Loftrásir

8.1 Loftrás til vélarúms skal lögð á þann veg að hún afkasti því loftstreymi sem nauðsynlegt er skv. leiðbeiningum vélaframleiðanda. Op loftrásarinnar í vélarúminu skal almennt vera í gagnstæðri síðu við loftinntak vélarinnar og ytra opið sem lengst frá útblástursopi, þannig að útblástur vélarinnar eigi ekki greiða leið inn í vélarúmið aftur.

8.2 Loftrás fyrir eðlilegan súg skal ekki hafa minna þverskurðarflatarmál en:

$$A = 7 \text{ kW cm}^2 \text{ eða}$$

$$5,2 \text{ hö cm}^2.$$

$$\text{kW/hö} = \text{afl vélar í viðkomandi vélarúmi.}$$

8.3 Í vélknúinni loftrás skal afkastageta viftunnar ekki vera minni en:

$$Q = 8 * \text{kW m}^3/\text{klst.}$$

Ekki skal taka tillit til hugsanlegra loftrása fyrir eðlilegan súg ef vélarúmið er loftræst með viftu.

8.4 Loftrásir á þilfarsbátum skulu búnar lokunarbúnaði sem stjórna má utan við vélarýmið. Lokunarbúnaðurinn skal vera þannig að festa megi lokið bæði í opinni og lokaðri stöðu.

8.5 Sjá V-9.3.2 um hugsanlega yfirfyllingu um loftrásir eldsneytisgeyma.

V-9 – ELDSNEYTISBÚNAÐUR

Efnisyfirlit

1. Almennt
2. Eldsneytisgeymar
3. Eldsneytislagnir

1. Almennt

1.1 Á eldsneytislögn til vélar skal vera aðgengileg sía og vatnsskilja sem gerir mögulegt að hleypa vatni undan eldsneytinu á auðveldan hátt. Síur má ekki hafa inni í eldsneytisgeymum.

1.2 Lögn fyrirrennsli til baka frá vél skal ná niður undir botn á eldsneytisgeyminum.

1.3 Eldsneytisgeymar skulu standa á traustum undirstöðum og vera tryggilega festir. Eldsneytisgeymar skulu þannig staðsettir að loftrás í kringum þá sé óhindruð.

2. Eldsneytisgeymar

2.1 Á eldsneytisgeymum fyrir dísilolíu má tengja eldsneytislagnir við botn geymanna, að því tilskildu að loki sé á lögnunum við geymana. Ennfremur má leggja lagnir á milli dísilolíugeyma, enda séu lokar á lögnunum við hvern eldsneytisgeymi. Þá er heimilt að setja frárennslisloka á botn eldsneytisgeyma fyrir dísilolíu.

2.2 Bátar með utanborðsvélar skulu hafa festingar fyrir færanlega bensíngeyma. Festingarnar skulu vera á þann veg, að auðvelt sé að festa geymana. Sjá V-8.1.1.

2.3 Bensíngeymar skulu vera út ryðfríu stáli eða sjóþolnu áli og vera í rými sem er loftþétt aðskilið frá öðrum hólfum bátsins og loftræst út.

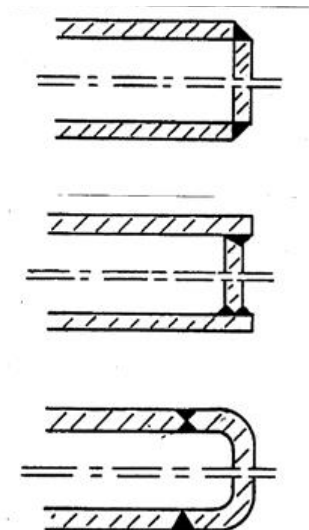
2.4 Geymir sem rúmar meira en 50 l skal hafa nauðsynleg skvettiskilrúm. Skvettiskilrúmin skulu hafa fullnægjandi op á milli hólfa, bæði að ofan og neðan. Á eldsneytisgeymum skal vera aðgengileg skoðunarlúga sem gerir mögulegt að hreinsa hvert hólf geymanna.

2.5 Hver eldsneytisgeymir skal hafa dýpílípípu, hæðarmæli eða annan búnað sem gefur til kynna eldsneytismagnið í geyminum. Við utanáliggjandi sjónglös skal vera sjálflokandi loki.

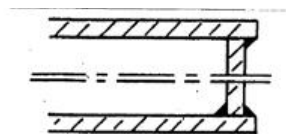
2.6 Eldsneytisgeymar úr glertrefjastyrktum pólýestra skulu smíðaðir úr ísotalspólýestra og duftbundinni glertrefjamottu í innsta lagi geymanna, þ.e. því lagi sem næst er innsíðu geymanna. Geymarnir skulu ennfremur húðaðir að innan með ísotalsslithúð.

2.7 Smíði færanlegra eldsneytisgeyma úr stáli, ryðfríu stáli eða ʼli, skal metin á sam veg og smíði annarra eldsneytisgeyma. Sama gildir um suðu geymanna sem má ekki vera kantsuða. Sjá eftirfarandi myndir:

Viðurkenndar suður:



Ekki viðurkennd suða:



2.8 Efnismál eldsneytisgeyma skal vera með tilliti til styrkinga og lögunar, en þykkt skal þó aldrei vera minni í mm en sú niðurstaða sem lægri er úr eftirfarandi töflu eða líkingu:

Stærð í lítrum	-50	50-100	100-200	200-500	500-1000	1000-
Stál	1,50	2,00	3,0	4,0	5,0	6,0
Ryðfrítt stál	1,25	1,25	2,0	2,5	3,0	4,0
Ál	2,00	3,00	4,0	4,5	5,0	6,0
Trefjaplast	4,00	4,00	4,0	5,0	5,0	6,0
Pólýten	5,0	7,0	9,0	-	-	-

$$t = 0,8 * s * h + k \text{ mm}$$

s = millibil styrkinga í metrum eða styttri hliðin á óstyrktum fleti

h = þrýstihæð í metrum, frá botni geymisins upp að opi á loftpípu

k = 0,7 sinnum þykktin sem krafist er fyrir viðkomandi stærð af geymum í töflunni

3. Eldsneytislagnir

3.1 Eldsneytislagnir skulu almennt vera úr stáli eða kopar. Dísilólíulagnir mega þó vera úr slöngum, enda uppfylli þær ákvæði EB-8 eða sambærilegar kröfur.

3.2 Hver eldsneytisgeymir skal hafa sérstaka áfyllingarpípu og aðra loftpípu. Op loftræstilagnarinnar skal vera þannig staðsett að vatn gangi ekki inn í geyminn. Þvermál áfyllilagnarinnar að innan skal vera minnst 38 mm og þvermál loftrásarinnar minnst 12 mm. Lagnirnar skulu lagðar á þann veg að yfirfall við áfyllingu eða olíuloft vegna uppgufunar fari ekki inn í bátinn.

3.3 Á eldsneytislögnum skal vera loki við eldsneytisgeyma sem gerir mögulegt að loka fyrir rennsli frá geymunum á aðgengilegum stað utan vélarúms.

3.4 Eldsneytislagnir skulu tryggilega festar og þær varðar þannig að þær verði ekki fyrir áverkum, sliti eða öðru slíku. Eldsneytislagnir skulu lagðar með nægilega stórum lykkjum vegna hugsanlegra hreyfinga á lögninni. Ekki má tengja saman ólíkar efnistegundir þar sem það gæti valdið tæringu. Allir hlutir sem tengjast saman skulu vera í sama gæðaflokki.

3.5 Tengingar á slöngum skulu vera tryggilega þéttar. Ef notaðar eru hosuklemmur skulu þær vera minnst tvær á hverri tengingu og skulu tilheyrandi stútar vera rífflaðir. Hosuklemmur skulu vera úr sýruheldu efni.

3.6 Eldsneytisbúnaðurinn fullfrágenginn skal þéttiprófaður með 0,02 MPa (0,2 kp/cm²) yfirþrýstingi. Þéttiprófa m' með lofti og sápuvatni.

3.7 Sjá 1.2 um síu og vatnsskilju á eldsneytislögnum til véla.

Mynd 9.1

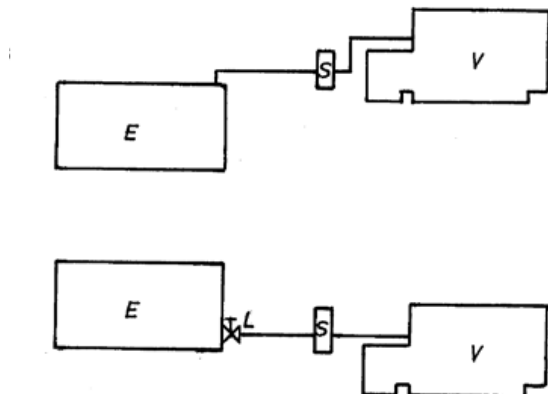
Dæmi um eldsneytislagnir

V = vél

E = eldsneytisgeymir

S = vatnsskilja

L = loki, sjá 2.1 og 3.3



V-10 – SKRÚFUBÚNAÐUR

Efnisyfirlit

1. Skrufás
2. Legur og millibil þeirra
3. Ásberar

1. Skrufuás

- 1.1 Efni í skrufuásum skal hafa brotþol sem er ekki minna en 440 MPa (44 kp/mm²).
- 1.2 Þvermál á skrufuásum skal uppfylla tilmæli vélaframleiðanda en skal þó aldrei vera minna en:

$$d = k * \sqrt[3]{\frac{p}{r}} \text{ mm, þar sem}$$

d = þvermál skrufuássins

p = hámarksvélarafl við stöðugt álag í kW

r = snúningshraði skrufu í sekúndum.

k = 30 fyrir karbonstál

= 23 AISI 316 og 1.4418 (seighert)

= 22 AISI 431 og TEMET 25

= 18 Fyrir nikkel-kopar blöndu K500

= 21 AISI 429

- 1.3 Ef efni í skrufuási hefur meira brotþol en 440 MPa má leiðrétta þvermálið með því að margfalda það með eftirgreindum stuðli f:

$$f = \sqrt[3]{\frac{600}{(\sigma b + 160)}}$$

σb = brotþol efnisins í viðkomandi skrufuási.

- 1.4 Við skrufuása sem ganga í gegnum vatnspétt skilrúm skal þess gætt að styrkur og þéttleiki skilrúmsins haldist.

- 1.5 Ef skrufuás er festur við vél með sveigjutengi, sbr.V-8.1.3, skal sveigjutengið vera þannig upp byggt að vélin geti knúið bátinn þó sveigjutengið bili.

2. Legur og millibil þeirra

- 2.1 Veggþykkt á legum við skrufuás skal ekki vera minni en:

$$t = (d + 230) / 32 \text{ mm}$$

d = þvermál á skrufuási í mm.

- 2.2 Lengd á öftustu legu við skrufuás skal ekki vera minni en:

$$l = 3 * d$$

d = þvermál á viðkomandi skrufuási.

Lengd á öðrum legum skal ekki vera minni en:

$$l = 2 \cdot d$$

2.3 Millibil á legum skal ekki vera meira en fram kemur á línuriti myndar 10.1 á næstu síðu:

3. Ásberar

3.1 Við ákvörðun á efnismálum einarma ásbera skal mótstöðuvægi hans við botn bátsins ekki vera minna en:

$$W = l d^2 / 0,112 \sigma_b \text{ mm}^3, \text{ þar sem}$$

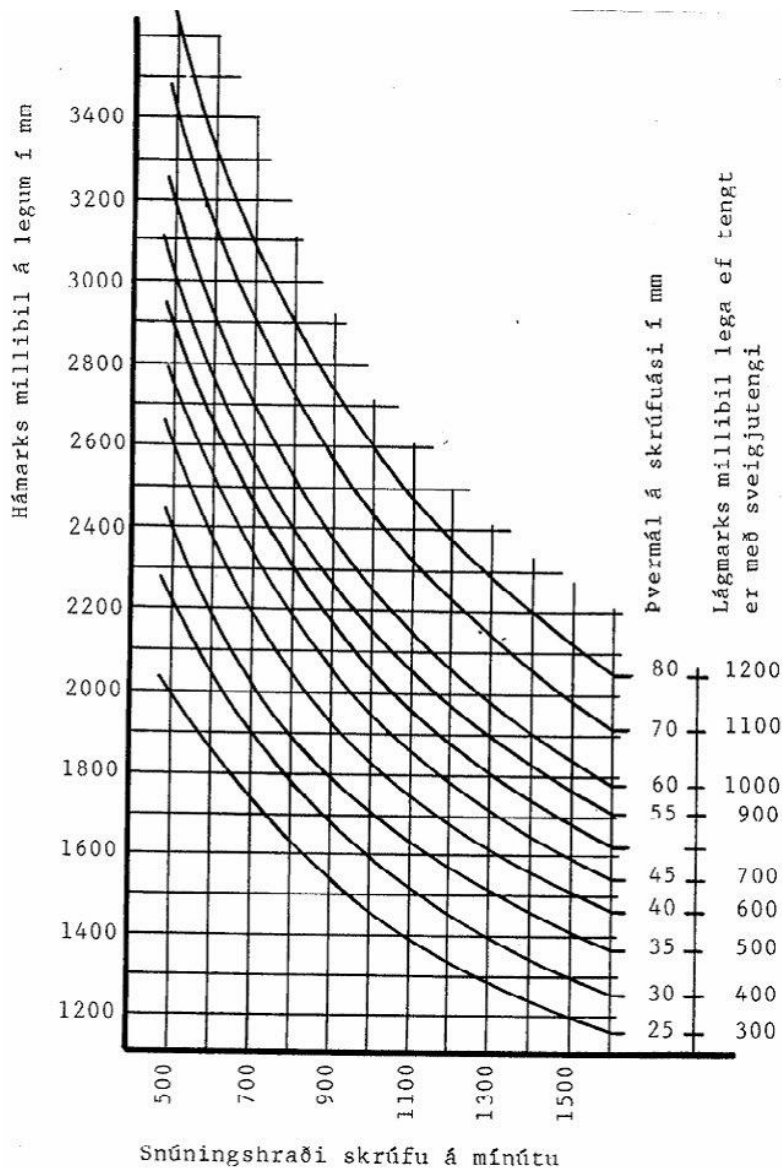
l = lengd armsins frá botni bátsins að miðjum ási í mm

d = þvermál skrúfuássins í mm

σ_b = brotþol efnisins í ásberanum.

3.2 Mótstöðuvægi ásberans við ásnöfina skal vera minnst 60% þess mótstöðuvægis sem krafist er við botninn skv. 3.1.

Mynd 10.1



V-11 – RAFBÚNAÐUR

Efnisyfirlit

1. Gildissvið
2. Kröfur til veitukerfis
3. Ljós, siglingaljós og öryggistæki
4. Fyrirkomulag rafbúnaðar og merkingar
5. Yfirálagsvarnir
6. Rafhlöður
7. Frágangur rafstrengja og rafbúnaðar
8. Kröfur um þéttleika
9. Rafstrengir og ljósabúnaður

1. Gildissvið

1.1 Reglur þessar gilda um jafnstraumskerfi með málspennu allt að 50 V. Um önnur rafkerfi gilda viðeigandi ákvæði reglna um raforku og raflagnir, nr. 28/1977, með breytingum, sbr. rg. 516/1979 og rg. 667/2001. Einnig er heimilt að nota reglur viðurkenndrar stofnunar sem teljast sambærilegar að mati stjórnvalda.

1.2 Reglur þessar gilda ekki um vélar og tæki fasttengd aðal- eða hjálparvél, né viðtæki, talstöðvar, rafmótora, mæla og þvílíkra tækja. Ef hægt er að staðfesta að slík tæki séu ekki talin uppfylla öryggiskröfur er heimilt að krefjast endurbóta eða endurnýjunar.

1.3 Reglur þessar taka ekki til varúðarráðstafana gegn skaðlegum rafsegulbylgjum, t.d. frá radar og skjámynd.

2. Kröfur til veitukerfis

2.1 Almennt skal rafkerfið vera einangrað tvítauga kerfi.

2.2 Heimilt er þó að bátar með aðalvél minni en 100 kW séu búnir tvítauga kerfi fyrir gangsetningu vélarinnar, þ.e. með annan pólinn til jarðar, en ekki skipsbolinn sem leiðara.

2.3 Neyslustraumur frá rafhlöðu til notenda, annarra en þeirra sem tilheyra vélinni, skal tekinn frá einni eða fleiri greinitöflum, gegnum varinn stofnstreng með yfirálagsvörum og höfuðrofa sem eru sem næst rafhlöðum. Viðvörðunarkerfi, hitari og sjálfvirkar austurdælur mega þó tengjast framan við höfuðrofa og skal þá hvert þeirra hafa sjálfstæðan varbúnað. Rafbúnað sem nota skal aðeins stutta stund, t.d. rafstrengur að akkerisspili, má tengjast rafhlöðu án vara en skal þá uppfylla kröfur í 7.3.

2.4 Spennufall í rafstrengjum frá greinitöflu að notanda má við fullt álag ekki vera meira en 6% af spennunni í greinitöflunni.

3. Ljós, siglingaljós og öryggistæki

3.1 Vör skulu vera fyrir hvert siglingaljós. Sjá V-17.4

3.2 Ef ekki er hægt með góðu móti að fylgjast með virkni siglingaljósa, skal vera í stýrishúsi gaumljós fyrir hvert siglingaljós eða sameiginlegt hljóðmerki, sem gefur til kynna ef siglingaljós logar ekki. Bilun í þessum merkja-búnaði má ekki hafa áhrif á siglingaljósin.

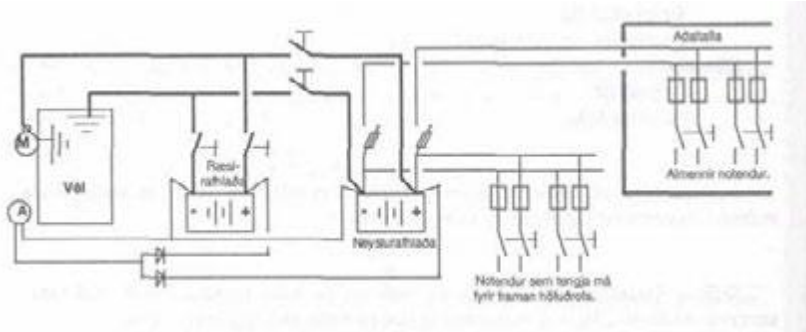
3.3 Almennri lýsingu um borð skal deilt á a.m.k. tvær greinar. Vör ljósgreina skulu ekki vera stærri en 10 A.

3.4 Öryggisbúnaður, t.d. sjó- og austurdælur, talstöð, flauta, leitarkastari o.fl. og rafbúnaður fyrir meira en 5 A straumnotkun skal hver og einn hafa sitt eigið var.

4. Fyrirkomulag rafbúnaðar og merkingar

4.1 Rafhlöðum, rafstrengjum og öðrum rafbúnaði skal þannig komið fyrir að það sé aðgengilegt til viðhalds, jafnvel þegar báturinn er í notkun. Teikningar af rafkerfi bátsins skulu fylgja honum.

4.2 Allar merkingar skulu gerðar á sérstök merkispjöld með varanlegri áletrun.



4.3 Sérhvert var skal merkt með upplýsingum um straumgildi og notanda. Samræmi skal vera á númerum greina í töflu og á teikningum. Tengimynd af töflu skal vera í töflunni. Allar greinar töflunnar skulu vera aðgengilegar til einangrunarmælinga.

4.4 Merkja skal greinilega alla mæla, rofa, gaumljós og annað í töflum.

4.5 Tenglar skulu merktir og getið um spennu- og straumtegund. Bátar sem eingöngu eru búnir 12 V eða 24 V jafnstraumskerfi eru þó undanþegnir þessari reglu.

4.6 Leiðarar skulu búnir varanlegum merkingum, t.d. númerum eða litum, þannig að frá teikningum sé auðvelt að rekja hvern leiðara.

4.7 Við rafhlöður skal vera merking sem tilgreinir notkun hverrar rafhlöðu. Einnig skal tekið fram hvernig umtenging fer fram, þ.e. í neyðartilfellum að flytja álagið frá einni rafhlöðu yfir á aðra.

5. Yfirálagsvarnir

5.1 Gerð og gildleika rafstrengja skal velja þannig að ekki verði tjón af völdum hita, skammhlaups eða annars álags við venjulega notkun. Rafstrengi milli rafhlöðu og ræsis má ekki verja með vörum. Hlíta ber leiðbeiningum vélarframleiðanda um val á gildleika rafstrengs milli rafhlöðu-ræsis og rafala-rafhlöðu, þó má spennufallið vera mest 8%.

5.2 Yfirstraumsvörnir skal verja rafstrengi fyrir yfirálagi og við skammhlaup rjúfa strauminn innan 5 sek., skv. töflu á mynd 11.1. Yfir-straumsvarnir skal staðsetja í vel aðgengilegum töfluskáp, svo nærri rafhlöðum og mögulegt er. Hafa skal vör á báðum taugum hverrar greinar. Rafstrengir, sem notaðir eru til merkjaflutninga mega þó vera grennri en sá lágmarksgildleiki sem gefinn er í töflu á mynd 11.1.

5.3 Bræðivör af gerðinni Neozed, Diazed og önnur vör sem uppfylla DIN 72581-3 með málstraum skv. töflu í dálki yfir „stærsta leyfilega yfirálagsvar“ skulu teljast uppfylla kröfuna um skammhlaupsvörn. Sjálfvirk endursetning á sjálfvörum skal ekki vera möguleg og skulu þau hafa a.m.k. 100 A skammhlaupsgetu.

6. Rafhlöður

6.1 Rafhlöður skulu vera í stöðugri hleðslu þegar vélar eru í gangi.

6.2 Vél með rafræsi skal vera mögulegt að tengja tveim óháðum rafhlöðum. Önnur rafhlaðan á að vera eingöngu ætluð til ræsingar vélar og má því enginn annar almennur

notandi tengjast henni. Hin rafhlaðan má vera neyslurafhlaða, ef hún uppfyllir kröfur um rýmd sem ræsirafhlaða.

6.3 Fyrir hverja rafhlöðu skal hafa rafhlöðurofa á báðum pólum á aðgengilegum stað sem næst rafhlöðu.

6.4 Ef rafhlöður eru hafðar í sama vatnspéttirými, t.d. vélarými, skulu þær þannig staðsettar að ekki verði í þeim skammhlaup þó sjór nái upp að hleðsluvatnslínu. Að öðrum kosti verði komið fyrir neyðarrafhlöðu á þilfari eða í stýrishúsi fyrir notkun á neyðarljósum. Sjá einnig 9. reglu í viðauka V.

6.5 Rafhlöður skal festa tryggilega í sýruheldum kössum sem skulu byrgðir að ofan með einangrandi loki og svo frá þeim gengið að engin hættu sé á að þær losni.

6.6 Rafhlöður skal hafa í vélarými eða tilsvarende rýmum. Ef samanlögð rýmd rafhlaðanna er stærri en 10 kWh, samsvarandi 410 Ah við 24V eða 820 Ah við 12V skal staðsetja rafhlöðurnar í sérstök rými með eigin loftræstingu þannig að að- og frástreymi lofts sé óhindrað.

7. Frágangur rafstrengja og rafbúnaðar

7.1 Raflagnir skal festa tryggilega með þar til gerðum spennum eða draga í rör. Rör skal festa vandlega með spennum og skrúfum eða plasta. Ekki má plasta sjálfa rafstrengina eða festa þá við olíugeyma, olíuleiðslur, vatnsrör eða þvílíkt.

7.2 Lagningu rafstrengja skal þannig háttað að þeir séu varðir gegn utanaðkomandi hita. Rafstrengur sem gæti orðið fyrir áverkum skal hafa hlíf eða hafður í röri. Rafstrengur sem lagður er undir vél eða gólf skal hafður í röri. Leggja skal raflagnarör þannig, að hugsanlegt vatn eða raki í rörunum geti runnið burt. Utan um rafstrengi sem leggja þarf í gegnum vatnspétt þil eða þilför skal vera vatnspéttur umbúnaður. Strengjagegnumtök skulu vera að neðan eða á hliðum viðkomandi búnaðar.

7.3 Eftirtaldir strengir skulu vera einangraðir ein-leiðarar og þannig lagðir, að þeir séu vel aðskildir og varðir gegn hugsanlegum áverkum:

rafall –rafhlaða

rafhlaða –ræsir

rafhlaða –greinitafla.

Ef þessir einleiðarar eru festir á rafleiðandi efni skal einleiðarinn vera með tvöfaldri einangrun eða lagður í rör úr einangrandi efni.

7.4 Ganga skal tryggilega frá endum rafstrengja á þann hátt að leiðarinn skaðist ekki. Kápa rafstrengs skal ná inn í þann búnað sem strengurinn er tengdur við. Fyrir strengi sem uppfylla eiga kröfumar í 7.3, skal nota ápressaða strengskó og festa með spenniskífu og ró. Aðra leiðaraenda skal festa tryggilega við safnskinnur eða nota viðurkennd raðtengi.

7.5 Vör eða rafhlöður skal ekki hafa í rýmum með bensínvélum eða þar sem hættu er á að eldfimar gastegundir finnist sem geta valdið sprengingu. Vör skulu ekki höfð í sérstökum rafhlöðurýmum. Ljós- og rofabúnaður skal vera af þeirri gerð sem sérstaklega er viðurkenndur til notkunar í slíkum rýmum.

8. Þéttleiki

8.1 Lágmarkskröfur um þéttleikaflokk búnaðar í hinum ýmsu rýmum skal vera skv. töflu á mynd 11.2.

9. Rafstrengir og ljósabúnaður

9.1 Lágmarksspennuflokkur rafstrengja skal vera 60 V. Lágmarkshitaflokkur rafstrengja skal vera sem hér segir:

60°C Strengir í íverustöðum og á þilfari.

85°C Strengir í vélarými og fyrir bruna- og austurdælur.

9.2 Fastfrágengnir leiðarar skulu vera margþættir. Leiðarar skulu vera fínþættir þar sem hættu er á að þeir verði fyrir hreyfingu eða titringi.

9.3 Rofar skulu vera af þeirri gerð og stærð að þeir þoli þá spennu og þann mesta straum í þeirri rafrás er þeir tengjast.

9.4 Ljósabúnaður skal búinn hlífðargrind ef hættu er á að hann geti orðið fyrir hnjaski.

Mynd 11.1

Gildleiki	Leyfilegt stöðugt álag	Stærsta leyfilega yfirálagsvar	Stærsta leyfilega skammhlaupsvar, raðtengt yfirálagsvörn
mm²	A	A	A
1,5	9	10	20
2,5	12	16	35
4,0	16	20	45
6,0	21	25	63
10,0	28	35	100
16,0	37	50	160
25,0	49	63	200
35,0	60	80	315
50,0	76	100	400

Mynd 11.2

Fyrri tölustafurinn fyrir aftan bókstafina IP táknar vörn gegn snertingu spennuhafa eða hreyfanlegra hluta og þéttleika gegn ryki og aðskotahlutum. Seinni tölustafurinn táknar þéttleika gegn vökva. Ef ekki er getið um þéttleikaflokk í eftirfarandi töflu, er slíkur búnaður ekki leyfður í viðkomandi rými.

Snertivörn

0 Án varnar

1 Opnun < 50 mm

2 Opnun < 12 mm

3 Opnun < 2,5 mm

4 Opnun < 1 mm

5 Rykvarið

6 Rykþétt

Vatnsvörn

0 Án varnar

1 Dropavarið

2 Vörn gegn dropum við allt að 15° halla

3 Regnvarið

4 Vörn gegn dropum úr öllum áttum

5 Sprautuvarið

6 Vatnsþétt

Staðsetning búnaður	Rafmótorar	Töflubúnaður	Ljósabúnaður	Hitunartæki	Annar
Íverustaðir	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Stýrishús	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Stjórnklefi	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22
Vélarúm	IP 22	IP 22	IP 44	IP 44	IP 44
Stýrisvélarými	IP 22		IP 44	IP 44	IP 44
Lest	IP 56		IP 56	IP 56	IP 56
Eldhús	IP 22	IP 44	IP 22	IP 22	IP 22
Þvottarými	IP 44		IP 44	IP 44	IP 55
Kælirými	IP 44		IP 44		IP 55
Undir gólf	IP 44		IP 55		
Opið þilfar	IP 56	IP 56	IP 55		IP 56

VISTARVERUR OG ÖRYGGI

V-12 – VISTARVERUR

Efnisyfirlit

1. Almenn ákvæði
2. Svefnrými
3. Aðstaða til að elda og neyta matar
4. Salerni
5. Loftrásir
6. Ferskvatnsgeymar

1. Almenn ákvæði

1.1 Staðsetning, smíði og fyrirkomulag rýmis fyrir vistarverur og aðgangur að þeim skal vera með þeim hætti að tryggt sé nægilegt öryggi, vörn gegn sjó og veðri og einangrun frá hita og kulda, of miklum hávaða, titringi og óðaun frá öðrum rýmum, þar sem tekið er mið af fjölda skipverja, lengd ferðar, veðurskilyrðum og stærð bátsins. Óheimilt er að svefnklefar séu staðsettir framan við árekstrarþilið, ef það er til staðar.

1.2 Við val á efni sem nota á til smíða á vistarverum skal taka mið af eiginleikum þess sem geta hugsanlega valdið heilsutjóni skipverja eða eru líkleg til að hýsa meindýr eða myglu.

1.3 Allar vistarverur áhafnar skulu vera nægilega vel lýstar og eftir föngum með dagsljósi. Slík rými skulu einnig vera búin nægilegri gervilýsingu. Gervilýsing skal vera í samræmi við viðurkenndar viðmiðanir um sjónræn þægindi í íbúðarrými. Neyðarlýsingu skal komið fyrir.

1.4 Fullnægjandi hitunarbúnaður skal vera í vistarverum. Unnt skal vera að hita vistarverur nægilega þannig að halda meg $+22^{\circ}\text{C}$ lágmarkshita í öllum dagrýmum þótt lofthiti fyrir utan sé -15°C . Hitunarbúnað skal hanna með það í huga að hann stofni ekki heilbrigði og öryggi áhafnar eða öryggi skips í hættu.

2. Svefnrými

2.1 Svefnrými skal hanna og búa þannig að íbúum þeirra séu tryggð ásættanleg þægindi og að auðvelt sé að þrifa þau.

2.2 Allir skipverjar skulu fá úthlutað einstaklingshvílu. Í nýjum bátum skal hvílan að lágmarki vera 1,98 m sinnum 0,68 m að innanmáli.

2.3 Í nýjum bátum skulu dýnur ekki vera þeirrar tegundar sem líklegt er að myndi eiturgufur við eldsvoða eða hýsa meindýr. Búa skal rúmdýnur áklæðum úr eldtefjandi efni.

2.4 Þegar eðlilegt og unnt er með tilliti til stærðar, tegundar eða fyrirhugaðra verkefna báts skal hluti innréttinga svefnrýma vera uppsettur skápur, helst með föstum lás, og skúffa fyrir hvern íbúa.

3. Aðstaða til að elda og neyta matar

3.1 Þegar eðlilegt og unnt er skal aðstaða til að elda og neyta matar vera aðskilin frá svefnrýmum.

3.2 Eldunaraðstaðan skal vera búin eldunaráhöldum, nauðsynlegum fjölda skápa, hillna, vask og diskarekka úr ryðfríu efni og með fullnægjandi frárennsli. Hæfilega stór heimiliskælir skal vera fyrir þann fjölda einstaklinga sem er um borð. Aðstaða til að útbúa heita drykki skal vera fyrir hendi fyrir áhöfnina.

4. Salerni

- 4.1 Hver bátur sem er lengri en 10 m mesta lengd skal búinn minnst einu salerni.
- 4.2 Salerni skulu vera í sérstökum rýmum með læsanlegum hurðum. Salernisrými skulu vera vel lýst og loftræst og á hverju rými skal vera handlaug með rennandi vatni og frárennsli. Sjá einnig V-31.
- 4.3 Úrgangslagnir skulu ekki liggja í gegnum ferskvatns- eða drykkjarvatnsgeyma eða, þar sem því verður við komið, matvælageymslur. Þar sem því verður við komið, skulu úrgangslagnir, heldur ekki liggja fyrir ofan svefnrými og aðstöðu til að elda og neyta matar. Slíkar lagnir skulu búnar einstefnulokum.

5. Loftrásir

- 5.1 Vistarverar skulu loftræstar á þann veg að nægilegt innstreymi og útstreymi geti átt sér stað þegar hurðir, kýraugu, gluggar o.þ.h. eru lokuð.
- 5.2 Loftræstiop skulu þannig staðsett að loftræsting sé góð.
- 5.3 Loftháfar mega ekki vera á þeim stöðum sem hætta er á að skaðlegar lofttegundir geti sogast inn í bátinn. Loftrásir fyrir eðlilegan súg skulu vera eins stuttar og mögulegt er og sem minnst bognar.
- 5.4 Innstreymisrás og útstreymisrás fyrir eðlilegan súg skulu hvor um sig hafa minnst 7,5 cm² þverskurðarflatarmál, fyrir hvert sæti í rýminu eða samsvarandi loftræstingu.
- 5.5 Ofan við eldavél skal vera loftrás með hatti eða öðrum búnaði sem myndar súg frá eldavélinni.
- 5.6 Salerni skulu loftræst út með sérstakri loftrás.

6. Ferskvatnsgeymar

- 6.1 Aðstaða til áfyllingar, geymslu og dreifingar drykkjarhæfs vatns skal þannig hönnuð að fyrirbyggt sé að vatn geti mengast eða ofhitnað. Daglegt magn drykkjarhæfs vatns, til drykkjar og eldunar, skal vera a.m.k. 2,5 lítrar á mann. Til viðbótar skal vera nægilegt magn fyrir áhöfnina til að þvo sér.
- 6.2 Ferskvatnsgeyma skal vera auðvelt að hreinsa og þeir skulu vera úr ryðfríu efni sem ryðgar ekki.
- 6.3 Geymarnir skulu hafa skoðunarlúgu sem er ekki minni en 150 mm í þvermál.
- 6.4 Ferskvatnsgeyma skal vera hægt að tæma, annaðhvort með frárennsli á lægsta hluta botnsins eða soglögn. Soglögn skal ná niður í skál á botni geymisins.

V-13 – ÖRYGGI MANNA

Efnisyfirlit

1. Hálkuvörn á þilfari
2. Handrið og handföng
3. Hvassar brúnir
4. Hálkuvörn í vélarúmi
5. Öryggi við hreyfanlega og heita hluti
6. Neyðarútgangar
7. Björgunarstigir

1. Hálkuvörn á þilfari

1.1 Á opnu þilfari, kringum vindur, við línu- og netaspil og á öðrum þeim stöðum sem vænta má umgangs, skal þilfar hafa fullnægjandi hálkuvörn.

2. Handrið og handföng

2.1 Um opin þilför þar sem vænta má umgangs manna skal setja skjólborð eða handrið. Handriðið má vera losanlegt ef nauðsyn krefur vegna notkunar bátsins.

2.2 Hæð á skjólborðum og handriðum skal ekki vera minni en 1000 mm á nýjum bátum og 750 mm á gömlum bátum. Stjórnvöld geta þó leyft lægri hæð ef nauðsynlegt er vegna fiskveiða og öryggi skipverja er tryggt á annan hátt. Bilið undir neðstu rim á handriði skal ekki vera meira en 230 mm. Bil á milli annarra rima skal ekki vera meira en 330 mm. Heimilt er að víkja frá kröfunum um millibil rima á lyftiþilfari sem aðeins er ætlað til vinnu við legufæri, festar o.þ.h. en millibilið skal þó aldrei vera meira en 400 mm.

2.3 Allir bátar skulu búnir fullnægjandi handföngum til að koma í veg fyrir að menn verði fyrir meiðslum eða falli fyrir borð.

3. Hvassar brúnir

3.1 Þar sem menn ganga um eða hafast við mega ekki vera hvassar brúnir sem gætu valdið meiðslum.

4. Hálkuvörn í vélarúmi

4.1 Þar sem gert er ráð fyrir að menn gangi í vélarúmi skal vera fullnægjandi hálkuvörn og má efnið ekki geta drukkið í sig olíu. Gólfplötur skulu vera tryggilega fastar.

5. Öryggi við hreyfanlega og heita hluti

5.1 Þar sem menn ganga um eða hafast við, nálægt vélum með hreyfanlega eða heita hluti, skal fyrirkomulag vera á þann veg að ekki sé hætta á meiðslum. Við hreyfanlega hluti skal vera hlíf sem kemur í veg fyrir að föt og þess háttar festist og dragist inn.

5.2 Vírarállur skulu þannig búnar að víraendar geti ekki slegist upp og valdið meiðslum á mönnum.

6. Neyðarútgangar

6.1 Allar vistarverur skulu hafa minnst tvær útgönguleiðir. Minni vistarverur mega þó vera með aðeins eina útgönguleið ef víst er að hún geti ekki lokast vegna elds í vélarúmi, eldhúsi eða af öðrum sökum.

6.2 Útgönguopin skulu vera í sitt hvorum enda vistarverunnar og vera þannig löguð að þau séu heppileg í neyðartilfellum. Ef nauðsynlegt þykir skulu vera stigir og handföng til að auðvelda útgang um opin.

6.3 Útgönguopin skulu ekki vera minni en:

450 * 450 mm eða 450 mm í þvermál ef þau eru hringlaga, á bátum allt að 12 m mestu lengd, en 600 * 600 mm eða 600 mm í þvermál ef þau eru hringlaga, á bátum 12 m mestu lengdar og lengri.

6.4 Dyr eða lúgur skulu vera auðopnanlegar innan frá án þess að nota þurfi verkfæri. Rennilúgur skulu hafa handfang að innanverðu. Ennfremur skal vera mögulegt að opna utanfrá, en heimilt er að til þess þurfi að nota laust handfang, brunaöxi eða annað þess háttar, sem staðsett er á heppilegum stað, t.d. í stýrishúsi.

6.5 Ef ganga þarf um dyr að útgönguopi má hurð dyranna ekki vera læsanleg, nema í henni séu spjöld sem sparka má úr hurðinni í útgönguátt í neyðartilfellum.

7. Björgunarstigir

7.1 Hver bátur skal vera búinn föstum björgunarstiga sem er með neðsta þrep minnst 300 mm neðan við vatnslínu við eiginþyngd bátsins, eða annan þann búnað sem gerir mögulegt fyrir mann sem fallið hefur í sjóinn að komast af eigin rammleik aftur um borð. Kaðalstigi sem leggja má saman skoðast ekki sem fastur stigi.

V-14 – ELDVARNIR

Efnisyfirlit

1. Eldavélar og ofnar
2. Gastæki
3. Einangrun
4. Handslökkvitæki
5. Fastur slökkvibúnaður
6. Brunaboðar
7. Neyðarrofar

1. Eldavélar og ofnar

1.1 Eldavélar og ofnar, sem eru þannig uppbyggðir að eldsneytið gæti farið til spillis við áfyllingu eða ef eldur slokknar, skulu standa í eða vera yfir vökvaheldum bakka sem er með minnst 20 mm háum kanti allan hringinn.

1.2 Olíukynt tæki skulu þannig búin að sjálfkrafa lokist fyrir olíurennslu til þeirra ef eldur slokknar og einnig ef óhóflegur hiti myndast við tækið.

1.3 Við hvert gastæki skal vera lokanlegur loki. Lokinn skal vera aðgengilegur og sem næst tækinu þó þannig að loka megi fyrir gasið ef eldur kemur upp við tækið. Ef lokinn á gaskútum er vel aðgengilegur og í námunda við tækið þarf ekki fyrrgreindan loka.

1.4 Gastæki, önnur en eldavélar, skulu vera með hulinn eld eða þannig fyrirkomið að brennarinn sé í sértilgerðu rými. Gastæki skulu undir öllum kringumstæðum vera í loftræstu rými.

1.5 Eldavélum og ofnum skal þannig fyrirkomið að nærliggjandi hlutir hitni ekki um of. Brennanlegt efni má ekki verða fyrir meiri hita frá eldavélum eða ofnum en 80°C. Eftirfarandi mynd sýnir það lágmarksbil sem skal vera frá opnum eldi að nærliggjandi hlutum án eldvarnar og hvar hitann verður að mæla til að ganga úr skugga um hvort setja þarf eldvörn. Eldvörn skal vera hlíf úr óbrennanlegu efni, sem er hitaeinangruð frá brennanlegu efni.

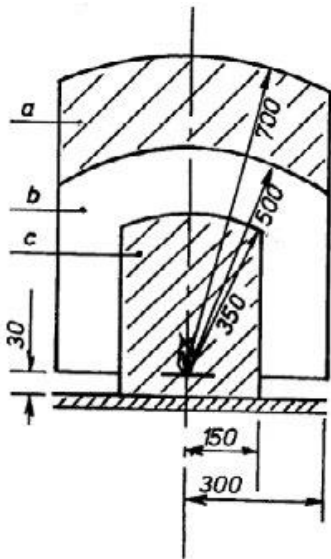
1.6 Framan við eldavélar á ramböldum skal vera föst slá til öryggis. Eldavélar á ramböldum skal vera mögulegt að festa í láréttri stöðu.

1.7 Eldavélar og ofnar skulu fest þannig að þau losni ekki við velting bátsins.

a) Eldfim klæðning eða gluggatjöld óheimil.

b) Hámark 80°C.

c) Óbrennanlegt efni



2. Gastæki

2.1 Eftirfarandi ákvæði gilda um föst gaskerfi, að undanskildum kerfum sem notuð eru við framdrifsvélar og kerfum með 35 mbar þrýsting og þar yfir.

2.2 Fylgihlutir sem tengjast gaskerfum skulu uppfylla ákvæði í EB-15 eða sambærilegar kröfur.

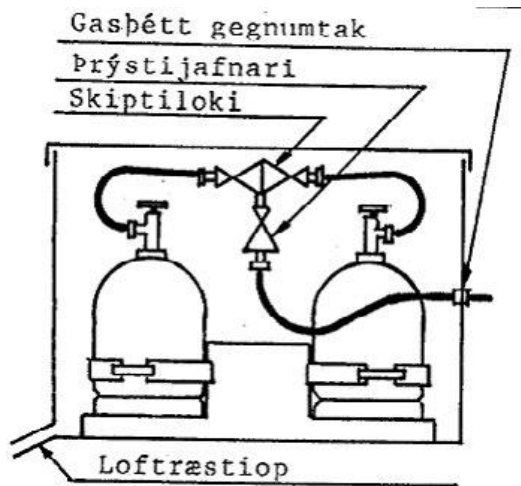
2.3 Lagnir skulu ekki hafa fleiri samsetningar en nauðsynlegt er. Lagnir má ekki leggja í vélarúmi.

2.4 Lagnir skal festa með klemmum eða á annan samsvarandi hátt til að fyrirbyggja titring og nudd lagnanna við bol bátsins eða aðra hluti. Klemmur skulu vera úr ryðfríu efni og þannig lagaðar að þær skaddi ekki lagnirnar með hvössum brúnum eða skaði lagnaefnið á annan hátt.

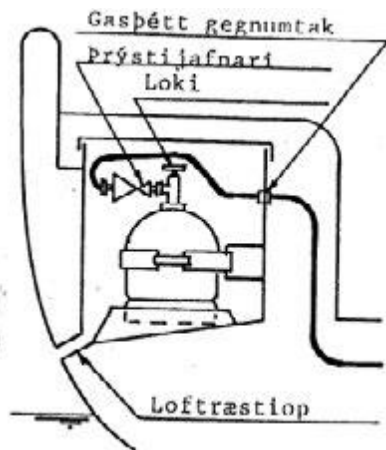
2.5 Slöngur skulu ekki vera lengri en 1 metri, nema ef fjarlægðin á milli gaskúts og tækis er innan við 1,5 metrar og ef aðeins eitt tæki er tengt við viðkomandi gaskút. Gúmslöngur skulu vera vel aðgengilegar til skoðunar.

2.6 Festingar skulu vera fyrir alla gaskúta, bæði neyslukúta og varakúta. Þrýstijafnarar sem eru ekki gerðir til að festast beint á gaskútana skulu vera fastir í sama rými og gaskútarnir sem þeir tengjast. Rými fyrir gaskúta má ekki nota til geymslu á öðru en viðkemur gaskerfinu. Rými fyrir varakúta, hvort sem þeir eru fullir eða tómir, skal uppfylla sömu kröfur og rými fyrir neyslukúta. Öryggisbúnaður skal vera þannig festur að hann þoli þær hreyfingar sem gera má ráð fyrir til sjós. Kerfi sem tengt er tveimur gaskútum skal búið skiptiloka fyrir val á kútum. Skiptilokinn kemur ekki í stað lokanlega lokans á gaskútunum.

2.7 Rými ofan þilfars fyrir gaskúta, þrýstijafnara og öryggisbúnað skal vera kassi á opnu þilfari eða yfirbyggingabaki sem er loftræstur út í opið rými, þannig að gas geti ekki runnið inn í bátinn.



2.8 Rými undir þilfari eða borðstokki fyrir gaskúta, þrýstijafnara og öryggisbúnað, skal vera gasþétt aðskilið frá öðru rými bátsins. Rýmið skal aðeins vera opnanlegt að ofan og þannig fyrirkommið að gas geti ekki runnið inn í bátinn. Rýmið skal vera ofan við vatnslínu og vel aðgengilegt þannig að hægt sé að opna það í skyndi án verkfæra, til að stilla lokann á gaskútnum, kanna leka eða lesa af þrýstimæli ef hann er til staðar. Rýmið skal vera loftræst með minnst 12,5 mm opi á botni rýmisins sem liggur út úr bátinum í gegnum bolinn, án nokkurra vasa sem geta safnað saman gasi. Opið skal koma út neðan við botn rýmisins, en ofan vatnslínu og minnst 500 mm frá öðrum opum sem liggja inn í bátinn. Efnismál hliða og botns gaskútahólfsins skulu ekki vera minni en efnismál vatnspéttra skilrúma.



2.9 Þegar uppsetningu á gaskerfum er að fullu lokið skulu þau þéttiprófuð með sápuvatni eða þar til gerðu efni á öllum samsetningum og við hugsanlega lekavara og skulu kerfin vera fullkomlega þétt. Lagnir skulu prófaðar áður en þær eru tengdar við þrýstijafnara eða hugsanlegan lekavara, með 0,035 MPa (0,35 kp/cm²) loftþrýstingi og skulu lagnirnar vera þéttar við þennan þrýsting.

3. Einangrun

3.1 Einangrunarefni og klæðning á einangrun skal hafa minnst ildisstuðulinn 21.

3.2 Einangrun í vélarúmi skal klædd með efni sem ekki drekkur í sig olíu eða olíugufu.

4. Handslökkvitæki

4.1 Hver bátur skal búinn handslökkvitækjum sem hér segir;

- eitt stk. í bátum með mestu lengd allt að 10 metrum

- tvö stk. í bátum með mestu lengd 10 metrar og þar yfir.

4.2 Handslökkvitæki skulu vera af viðurkenndri gerð fyrir A-, B- og C-elda og innihalda minnst 6 kg af slökkvimiðli eða jafngildi 6 kg (21 slökkvieining fyrir A-eld og 113 fyrir B).

5. Fastur slökkvibúnaður

5.1 Bátar með mestu lengd 8 metra og þar yfir skulu búnir föstum slökkvibúnaði í vélarúmi.

5.2 Eftirfarandi ákvæði gilda um slökkvikerfi þar sem slökkvimiðillinn er kolsýra. Heimilt er að nota annan slökkvimiðil og búnað sem tryggir samsvarandi öryggi ef eldur verður laus.

5.3 Stjórnúnaður slökkvikerfisins skal aðeins vera handvirkur. Hann skal vera miðsvæðis í bátum og utan við vélarúmið. Stjórnúnaðurinn skal vera í skjóli fyrir ágjöf sjávar og þannig fyrirkomið að ekki verði opnað fyrir kolsýruna í ógáti. Leiðbeiningar um notkun skulu vera við stjórnúnaðinn.

5.4 Kolsýrukútar skulu vera á afviknum stað þar sem ekki er hætt á að þeir verði fyrir ágjöf sjávar, áverkum eða hita yfir 50°C. Kútarnir mega ekki vera í vélarúmi.

5.5 Pípulagnir og dreifistútar skulu staðsettir þannig að kolsýran dreifist jafnt í vélarúmið. Magn kolsýrunnar og afköst skulu vera með tilliti til stærðar vélarúmsins svo fullnægjandi sé til að slökkva eld sem þar gæti komið upp.

5.6 Magn kolsýru skal vera 1,5 kg/m³ miðað við heildarrými vélarúmsins, en skal þó aldrei vera minna en 2 kg eða jafngildi 2 kg CO₂ (13 slökkvieiningar fyrir B-eld). Afköstin skulu nægja til að vélarúmið mettist að hálfu á mest 10 sekúndum.

5.7 Loftræsting og lokunarúnaður loftrása skal vera á þann veg að ekki sé hætt á skaðlegum yfirþrýstingi þegar opnað er fyrir slökkvimiðilinn.

5.8 Vélarúm og rými fyrir kolsýrukúta ásamt öðru rými bátsins þar sem leki gæti komið upp í slökkvikerfinu, skulu vera gasþétt aðskilin frá lokuðum íverustöðum manna. Rými fyrir kolsýrukúta skal vera loftræst út í opið rými.

6. Brunaboðar

6.1 Þilfarsbátar og bátar sem eru yfirbyggðir að hluta skulu búnir brunaboða sem gefur til kynna með hljóðmerki við stýri ef hiti verður óeðlilega mikill í vélarúmi. Heimilt er að víkja frá þessari reglu, ef vélin er í sérstökum kassa í opnu rými eða í rými sem er sambyggt stýrishúsinu og með opið á milli vélar og stýrishúss.

6.2 Hver bátur með eldavél, ofn eða önnur tæki sem gætu valdið eldi í vistarverum, skal búinn brunaboða sem gefur til kynna með hljóðmerki við stýri ef reykur kemur upp í vistarverunum. Í frambyggðum bátum með lúkar fremst eða afturbyggðum bátum með káetu aftast, má reykskynjarinn vera sjálfstæð eining með sambyggðum aflagjafa.

7. Neyðarrofar.

7.1 Hver bátur með vélknúna loftræstingu skal hafa neyðarofa fyrir loftblásara. Skal neyðarrofinn vera vel merktur og staðsettur á aðgengilegum stað en ekki innan þeirra rýma sem loftræst eru, t.d. vélarými eða vistarveru.

V-15 – LYFTIBÚNAÐUR

Efnisyfirlit

1. Gildissvið
2. Hámarksálag
3. Upplýsingar um lyftigetu

1. Gildissvið

- 1.1 Ákvæði þessa kafla gilda um vélknúinn lyftibúnað.

2. Hámarksálag

- 2.1 Hver lyftibúnaður skal vera þannig gerður að án aðgerða með verkfærum sé ómögulegt að lyfta meiri þunga en lyftibúnaðurinn er gerður fyrir.

Búnaður sem lyftir með vír skal vera þannig gerður að álag á vírinn geti aldrei orðið of mikið þegar krókurinn er í innstu stöðu.

- 2.2 Hámarks leyfilegur þungi skal vera greinilega skráður á áberandi stað á hverjum lyftibúnaði. Einnig skulu liggja fyrir upplýsingar um minnst þrjár mismunandi þyngdir ásamt tilheyrandi útslætti sem við versta tilvik er innan leyfilegra marka. Tilgreina má við sjálfvirkar þungatakmarkanir hver takmörkin eru við mismunandi stöðu lyftiarmsins. Óheimilt er að á lyftibúnaði séu aðrar merkingar sem gætu valdið misskilningi á tilskildri skráningu.

- 2.3 Að lokinni prófun á lyftibúnaði skal búnaðurinn og festing hans skoðuð nákvæmlega til að ganga úr skugga um hvort nokkur merki sjáist um skemmdir.

3. Upplýsingar um lyftigetu

- 3.1 Með hverjum lyftibúnaði skulu fylgja leiðbeiningar þar sem tilgreindur er leyfilegur hámarksþungi, sem lyfta má með viðkomandi búnaði.

- 3.2 Vegna festinga á lyftibúnaði og þess hluta bátsins sem verður fyrir álagi við notkun búnaðarins, skal leggja fram upplýsingar sem sýna að öryggisstuðull fyrir málma sé ekki minni en 5 og fyrir glertrefjastyrktan pólýestra minnst 7.

4. Halli báts vegna lyftibúnaðar

- 4.1 Halli báts vegna þunga sem lyft er skal ekki vera meiri en kveðið er á um í V-3.3.6.

V-16 – FESTARTÆKI OG LEGUFÆRI

Efnisyfirlit

1. Festartæki
2. Legufæri

1. Festartæki

1.1 Hver bátur skal búinn viðurkenndum festartækjum skv. ákvæðum í EB-16 eða sambærilegar kröfur, ásamt festarleiðurum þannig að festa megir akkeri, draga bátinn, draga aðra báta og festa viðkomandi bát tryggilega við bryggju eða annan viðlegustað.

1.2 Hver bátur skal hafa minnst eitt festartæki að framan og annað að aftan. Ef höfð eru tvö festartæki annaðhvort að framan eða aftan skulu þau vera eins nærri síðum bátsins og mögulegt er, sitt hvorum megin. Fyrir stærri báta má krefjast fleiri festartækja.

1.3 Eitt festartæki að framan og annað að aftan skulu vera þannig að þau megir nota til að draga bátinn eða draga aðra báta. Ef festartæki sem staðsett er á framstefni er vel aðgengilegt getur það talist fullnægjandi festartæki á opnum bátum án forþilfars.

1.4 Festartæki skulu vera sterkbyggð og þau tryggilega fest. Festartækin og festing þeirra skal þola láréttan kraft, P , skv. eftirfarandi líkingu:

$$P = 50 * \Delta / Lm \text{ N}$$

Δ = særymi bátsins við hámarkshleðslu í kg

Festartækin skulu prófuð með tvöföldum framangreindum krafti.

1.5 Þar sem festartæki eru fest skulu vera fullnægjandi styrkingar. Boltar, rær og annað það sem notað er við festingu festartækja skal vera úr ryðfríu eða ryðvörðu efni.

1.6 Festartæki skulu annaðhvort soðin föst eða fest með gegnumgangandi boltum. Undir rær að innan skal setja stórar skífur og læsa rónum.

2. Legufæri

2.1 Hver bátur skal hafa akkerisbúnað skv. línuriti á mynd 16.1 þannig fyrirkomid að varpa megir akkeri á öruggan hátt í skyndi.

2.2 Akkerisþyngd skv. línuritinu má deila á tvö akkeri, en þó skal annað akkerið vega minnst 2/3 af tilskilinni heildarþyngd. Bátar sem eru 8 metrar mesta lengd eða lengri skulu þó búnir einu akkeri skv. línuritinu og öðru sem vegur 1/3 þeirrar þyngdar.

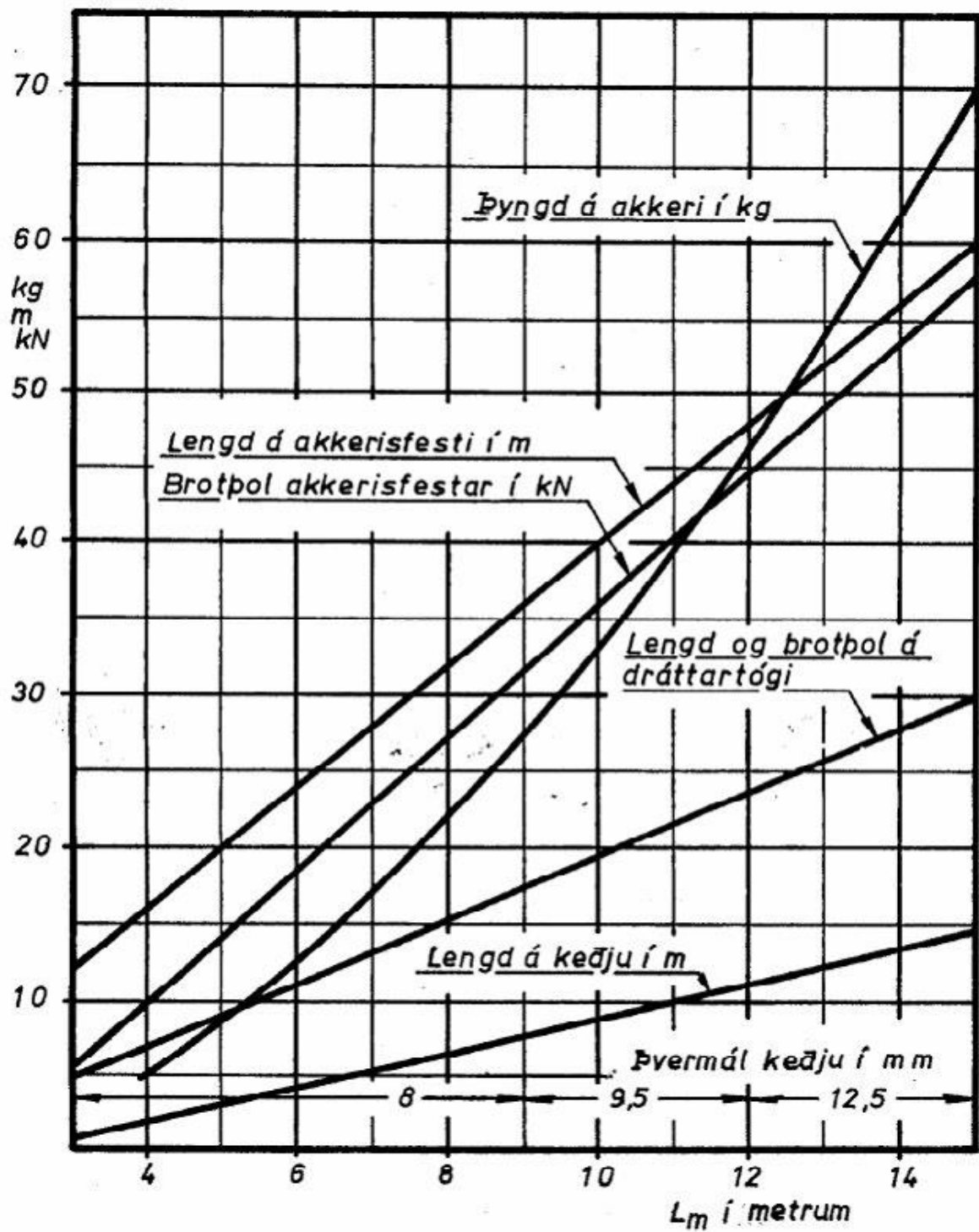
2.3 Nota má „akkeri með miklu haldi“ sem eru viðurkennd af viðurkenndri stofnun og má þyngd hvors akkeris af þessari gerð vera 75% af þyngdinni skv. línuritinu.

2.4 Hver bátur skal búinn minnst einni akkeriskeðju af lengd og með þvermáli skv. línuritinu.

2.5 Hver bátur skal búinn minnst einni akkerisfesti og þremur landfestatógum (dráttartógum) af lengd og með brotþoli skv. línuritinu.

2.6 Bátar sem eru í förum á svæðum þar sem ætla má að legufæri skv. línuritinu séu ófullnægjandi, skulu búnir þyngri akkerum og lengri akkerisfesti með tilliti til aðstæðna í hverju einstöku tilfalli.

Mynd 16.1



V-17 – STÝRISHÚS OG SIGLINGATÆKI

Efnisyfirlit

1. Stýrishús
2. Áttavitar
3. Tæki til hljóðmerkjagjafa
4. Siglingaljós
5. Siglingaáhöld og sjóferðagögn
6. Öryggislitur

1. Stýrishús

1.1 Útsýni frá stjórnækjum skal vera gott allt í kringum bátinn. Auk þess skal vera mögulegt að hreinsa regn, ágjöf og móðu af framrúðum á auðveldan hátt.

1.2 Fyrirkomulag í stýrishúsi skal vera með hliðsjón af eftirgreindu;

- mælar, stjórnækki, viðvörunarljós o.þ.h. séu þannig staðsett að stjórn bátsins verði sem auðveldust

- innréttingar við stjórnækki séu, ef þess er nokkur kostur, úr endurskinsfríu efni

- lofthæð sé almennt ekki minni en 1,98 m.

2. Áttavitar

2.1 Hver bátur skal búinn föstum uppsettum seguláttavita, sem er viðurkenndur skv. reglugerð um skipsbúnað, nr. 989/2016. Unnt skal vera að lesa af áttavitanum frá stýrisstað að degi og nóttu til.

2.2 Búnaður til að festa áttavita skal gerður úr ósegulmögnum efnum. Staðsetja skal áttavita eins nálægt langskurðarfleti skipsins og framkvæmanlegt er og skal markflöturinn vera eins nákvæmlega og unnt er samsíða langskurðarfletinum. Segulskekkjutöflur eða -línurit, sem eiga við áttavitann, skulu ávallt vera til staðar.

2.3 Bátum, sem eru ekki með stýrishús, er heimilt í stað uppsetts áttavita skv. 1. tölul. að hafa annan búnað sem kemur að sömu notum, svo sem handáttavita eða GPS-staðsetningartæki.

3. Tæki til hljóðmerkjagjafa

3.1 Hver bátur, sem er 8 metrar að lengd eða lengri, skal búinn tækjum til hljóðmerkjagjafa skv. viðauka III við alþjóðasiglingareglurnar.

4. Siglingaljós

4.1 Siglingaljós skulu vera viðurkenndri gerð skv. reglugerð um skipsbúnað, nr. 989/2016.

4.2 Allir bátar skulu hafa siglinga- og merkjaljós og dagmerki, eins og kveðið er á um í alþjóðasiglingareglunum. Fyrirkomulag og styrkleiki siglingaljósa skal vera skv. alþjóðasiglingareglunum.

4.3 Í stað sigluljóss, hliðarljósa og skutljóss, sem krafist er samkvæmt 1. tölul. er vélbátum, sem eru styttri en 7 metrar mestu lengdar og sigla hægar en sem nemur 7 hnútum, heimilt að hafa uppi hvítt hringljós með a.m.k. 2ja sjómílna langdrægni. Þannig bátar skulu þó, ef unnt er, einnig hafa uppi hliðarljósin.

4.4 Ef nauðsyn krefur skulu vera hlífar við siglingaljós til að koma í veg fyrir óþægilegt endurskin.

4.5 Á öllum bátum skal ávallt vera til taks hvítt ljósker, handlukt eða vasaljós, sem gefur frá sér skæra birtu.

Sjá V-30.12 um fiskibáta og V-32.8 um dráttarbáta.

4.6 Í stýrishúsi allra báta skal hanga uppi tafla með alþjóðamerkjafánunum og morstáknunum ásamt merkingu eins-bókstafs-merkjanna.

5. Siglingaáhöld og sjóferðagögn

5.1 Um borð í hverjum báti skulu vera hentug siglingaáhöld, uppfærð sjókort og sjóferðagögn vegna fyrirhugaðrar ferðar, t.d. siglingaleiðbeiningar, vitaskrár, tilkynningar til sjófarenda, flóðatöflur og alþjóðasiglingareglurnar.

5.2 Rafrænt korta- og upplýsingakerfi (ECDIS) telst uppfylla kröfur í 1. tölul. um að sjókort skuli vera til staðar, að því tilskildu að kerfið sé viðurkennt skv. reglugerð um skipsbúnað, nr. 989/2016.

6. Öryggislitur

6.1 Hluti báta eða búnaðar þeirra skal vera þakinn öryggislit, sem sker sig úr og gerir bátana greinilegri í brotöldu að degi til. Öryggisliturinn skal:

- a) vera með litakóðann NCS S 0090-Y60R. Rauð “Fluorcent” málning telst einnig uppfylla ákvæði um öryggislit.
- b) sjást vel og vera áberandi allan hringinn í kringum bátinn;
- c) vera á yfirbyggingu, skjólborðum eða búnaði ofan við borðstokk/pilfar bátsins;
- d) þekja lóðréttan flöt sem er ekki minni en 0,8 m² að heildarflatarmáli eða um 0,2 m² að jafnaði á hverri hlið bátsins. Skal hver samfelldur litaður flötur ekki vera minni en 7,5 cm x 40 cm. Á seglbátum án stýrishúss skal a.m.k. 0,2 m² flötur á siglu vera ofan yfirbyggingar.

6.2 Heildarflatarmál öryggislitar má minnka í allt að 0,4 m² komi endurskinsborðar í stað öryggislitar.

6.3 Stjórnvöldum er heimilt að samþykkja annað fyrirkomulag en kveðið er á um í 1. og 2. tölul. til að vekja athygli sjófarenda á litlum bátum á siglingu í dagsbirtu.

SÉRÁKVÆÐI

V-18 – BÁTAR ÚR TREFJAPLASTI

Efnisyfirlit

1. Almenn
2. Efni
3. Smíðaverkstæði
4. Verklag
5. Efnismál
6. Eftirlit

1. Almenn

1.1 Bátar úr trefjaplasti má smíða samkvæmt ákvæðum í kafla þessum svo framarlega að:

- a) ganghraði bátanna fari ekki yfir 15 hnúta
- b) bátarnir séu ekki smíðaðir með samlokuaðferð
- c) skilrúm, bönd, botnstokkar og aðrar styrkingar séu aðgengilegar til skoðunar og botn, síður og þilfar

aðgengilegt til þykktarmælinga.

1.2 Ef framangreindum skilyrðum er ekki fullnægt skulu bátarnir smíðaðir skv. ákvæðum í V-21, V-22 og V-26.

2. Efni

2.1 Við smíði báta samkvæmt kafla þessum skulu liggja fyrir fullnægjandi upplýsingar sem staðfesta að efnið uppfylli kröfur í EB-2, EB-3 eða sambærilegum kröfum.

2.2 Upplýsingar skulu liggja fyrir sem staðfesta að eiginleikar trefjaplastsins uppfylli kröfur í EB-2 eða sambærilegum kröfum.

2.3 Ef upplýsingar um efnisgæði liggja ekki fyrir skal taka sýni úr bátunum til rannsóknar.

3. Smíðaverkstæði

3.1 Smíðaverkstæði skal vera á þann veg að það uppfylli eftirgreind skilyrði:

- 1) Hitastigið meðan á smíði bátanna og herslu pólýestrans standur, sé stöðugur og aldrei minni en 18°C
- 2) Loftræstikerfi myndi ekki gegnumtrekk
- 3) Trefjaplastið verði ekki fyrir beinu skini sólar
- 4) Ekki sé unnið við slípingar þar sem plastvinna fer fram.

4. Verklag

4.1 Uppbygging trefjaplastsins skal vera á hefðbundinn hátt fyrir gott verklag og trefjaplastið vel hert og ekki mislitt. Trefjaplast sem verður fyrir vatni skal húðað með grunnhúð eða topphúð.

5. Efnismál

5.1 Efnismál skulu ekki vera minni en tilgreint er í eftirfarandi töflu:

B = mesta breidd á bol í metrum, sjá V-2.2.3

Lm = mesta lengd bátsins í metrum, sjá V-2.2.2

Bátshluti	Á svæði	Efnismál
kjölur og stefni	80 * B út frá miðlínu	$t = 7,0 + 1,3 * Lm$ mm
botn	upp að hleðsluvatnslínu	$t = 6,0 + 0,7 * Lm$ mm
síður, yfirbyggingar og skilrúm	ofan við hleðsluvatnslínu	$t = 3,0 + 0,6 * Lm$ mm
þilfar og þilfarshús kantar á bol		$t = 6,0 + 0,8 * Lm$ mm
kantar á bol	100 mm til beggja hliða við kantana	$t = 6,0 + 0,8 * Lm$ mm

5.2 Millibil styrkinga skal ekki vera meira en tilgreint er í eftirfarandi töflu og mótstöðuvægi þeirra ekki minna en þar kemur fram:

Styrkingar í	Hámarksmillibil í mm	Lágmarksmótstöðuvægi í mm ³
botn	$s = 5,4 * Lm + 400$	$W = 0,06 * Lm * s (l/100)^2$
síðu	$s = 16 * Lm + 400$	$W = 0,038 * Lm * s (l/100)^2$
þilfar	$s = 26 * Lm + 300$	$W = (0,01 * 0,002 * Lm) 8,7 * s * (l/100)^2$

5.3 Bátarnir skulu búnir botnstokkum með hámark 1,0 m millibili og skal hæðin á kilinum, hb, ekki vera minni en:

$$hb = B/3 * 0,1 * s, \text{ þó minnst } 100 \text{ mm}$$

s = millibil botnstokka í mm

5.4 Krossviður í skilrúmunum skal vera vatnsheldur og ekki þynnri en:

$$t = 2 * Lm - 2 \text{ mm}$$

Skilrúm úr öðrum efnum en krossviði skulu hafa samsvarandi styrk.

6. Eftirlit

6.1 Við lokaskoðun sbr. ákvæði í V-1 skal ganga úr skugga um að efnismál uppfylli kröfur í framangreindum töflum, verklag sé eins og vera ber og upplýsingar um efnisgæði séu fullnægjandi.

V-19 – STÁLBÁTAR

Efnisyfirlit

1. Almenn
2. Efni
3. Verklag
4. Efnismál
5. Eftirlit

1. Almenn

1.1 Bata úr stáli má smíða skv. ákvæðum í kafla þessum svo framarlega að;

- a) ganghraði bátanna fari ekki yfir 15 hnúta
- b) skilrúm, bönd, botnstokkar og aðrar styrkingar séu aðgengilegar til skoðunar og botn, síður og þilfar aðgengilegt til þykktarmælinga.

1.2 Ef framangreindum skilyrðum er ekki fullnægt skulu bátarnir smíðaðir skv. ákvæðum í V-21, V-23 og V-27.

2. Efni

2.1 Við smíði báta skv. kafla þessum skulu liggja fyrir fullnægjandi upplýsingar sem staðfesta að efnið sé af skipasmíðagæðum með flokkunarfélags- eða framleiðsluskírteini sem sýnir að efnisgæði séu ekki minni en:

Flotmörk = 240 MPa (24 kp/mm²)

Togþol = 410 MPa (41 kp/mm²)

Brotlenging = 22 %

3. Verklag

3.1 Skurður á efni, suðu og fyrirkomulag styrkinga skal vera skv. ákvæðum í V-27.

4. Efnismál

4.1 Efnismál skulu ekki vera minni en tilgreint er í töflunni hér að neðan. Fyrir báta með mestu lengd á bilinu 8,0 m til 15 m skal ákveða efnismál línulega á milli þessara tveggja stærða.

5. Eftirlit

5.1 Við lokaskoðun sbr. ákvæði í V-1 skal ganga úr skugga um að efnismál uppfylli kröfur í framangreindri töflu, verklag sé eins og vera ber og upplýsingar um efnisgæði séu fullnægjandi.

5.2 Suður skulu athugaðar með röntgenmyndun eða samsvarandi ef ástæða þykir til.

Bátshluti	$L_m \leq 8,0 \text{ m}$	$L_m = 15 \text{ m}$	Ath.
Kjölur	$a = 1500 \text{ mm}^2$	$a = 2000 \text{ mm}^2$	
Plötukjölur	$1,5 * t$ botnplötu $b = 30 * L_m \text{ mm}$	$1,5 * t$ botnplötu $b = 30 * L_m \text{ mm}$	Aðeins krafa á bátum án kjalar $b =$ heildarbreidd
Miðkjölur	$a = 1500 \text{ mm}^2$ $t_{mín} = 5 \text{ mm}$	$a = 2000 \text{ mm}^2$ $t_{mín} = 6 \text{ mm}$	Aðeins krafa á bátum án kjalar
Botnstokkar	$h = 200 \text{ mm}$ $t = 4,5 \text{ mm}$	$h = 250 \text{ mm}$ $t = 5,5 \text{ mm}$	Aðeins krafa á 3 hvert band, annars bönd yfir kjöl
Flans á botnstokkum	$50 * 5,0 \text{ mm}$	$50 * 5,5 \text{ mm}$	Ekki krafa ef steyppt er upp á efri brún
Kjalbak	UNP 100	UNP 120	Aðeins krafa á bátum án miðkjalar
Bönd	$90 * 6,0 \text{ mm}$ ($w = 9500 \text{ mm}^3$)	$100 * 6,5 \text{ mm}$ ($w = 18000 \text{ mm}^3$)	Bandabil mest 500 mm
Botnsúð	$t = 4,5 \text{ mm}$	$t = 7,0 \text{ mm}$	Kjalar- og stefnisplötur + 1,0 mm
Síður	$t = 4,0 \text{ mm}$	$t = 6,0 \text{ mm}$	
Skilrúm	$t = 4,5 \text{ mm}$	$t = 6,0 \text{ mm}$	
Styrkingar skilrúma	$50 * 6,0 \text{ mm}$ ($w = 6000 \text{ mm}^3$)	$50 * 6,5 \text{ mm}$ ($w = 7000 \text{ mm}^3$)	Millibil mest 750 mm
Þilfar	$t = 4,0 \text{ mm}$	$t = 6,0 \text{ mm}$	
Þilfarsbitar	$90 * 8,0 \text{ mm}$ ($w = 2200 \text{ mm}^3$)	$90 * 8,0 \text{ mm}$ ($w = 2200 \text{ mm}^3$)	Hámark 500 mm bitabil og 3,0 m spennilengd
Skjólborðsklæðning	$t = 4,0 \text{ mm}$	$t = 5,0 \text{ mm}$	
Skjólborðsstoðir	$50 * 6,0 \text{ mm}$	$50 * 6,0 \text{ mm}$	Millibil mest 500 mm
Yfirbygging	$t = 4,0 \text{ mm}$	$t = 5,0 \text{ mm}$	
Styrkingar	$50 * 6,0 \text{ mm}$	$50 * 6,0 \text{ mm}$	Millibil mest 500 mm

V-20 – ÁLBÁTAR

Efnisyfirlit

1. Almenn
2. Efni
3. Verklag
4. Efnismál
5. Eftirlit

1. Almenn

1.1 Bata úr áli má smíða samkvæmt ákvæðum í kafla þessum svo framarlega að;

a) ganghraði bátanna fari ekki yfir 15 hnúta.

b) skilrúm, bönd, botnstokkar og aðrar styrkingar séu aðgengilegar til skoðunar og botn, síður og þilfaraðgengilegt til þykktarmælinga.

1.2 Ef framangreindum skilyrðum er ekki fullnægt skulu bátarnir smíðaðir skv. ákvæðum í V-21, V-24 og V-28.

2. Efni

2.1 Við smíði báta samkvæmt kafla þessum skulu liggja fyrir fullnægjandi upplýsingar sem staðfesta að efnið sé af skipasmíðagæðum með flokkunarfélags- eða framleiðsluskírteini sem sýnir að efnisgæði séu ekki minni en:

Flotmörk = 170 MPa (17 kp/mm²)

3. Verklag

3.1 Skurður á efni, suðu og fyrirkomulag styrkinga ásamt smíðaverkstæði skal vera skv. ákvæðum í V-28.

4. Efnismál

4.1 Efnismál skulu ekki vera minni en tilgreint er í eftirfarandi töflu. Fyrir báta með mestu lengd á bilinu 8,0 m til 15 m skal ákveða efnismál línulega á milli þessara tveggja stærða.

5. Eftirlit

5.1 Við lokaskoðun sbr. ákvæði í V-1 skal ganga úr skugga um að efnismál uppfylli kröfur í framangreindri töflu, verklag sé eins og vera ber og upplýsingar um efnisgæði séu fullnægjandi.

5.2 Suður skulu athugaðar með röntgenmyndun eða samsvarandi ef ástæða þykir til.

Bátshluti	$L_m \leq 8,0 \text{ m}$	$L_m = 15 \text{ m}$	Ath.
Kjölur	$a = 1800 \text{ mm}^2$ $t_{\min} = 16 \text{ mm}$	$a = 2400 \text{ mm}^2$ $t_{\min} = 20 \text{ mm}$	
Plötukjölur	$1,5 * t$ botnplötu $b = 30 * L_m$ mm	$1,5 * t$ botnplötu $b = 30 * L_m$ mm	Aðeins krafa á bátum án kjalar $b = \text{heildarbreidd}$
Miðkjölur	$a = 1800 \text{ mm}^2$ $t_{\min} = 6 \text{ mm}$	$a = 2400 \text{ mm}^2$ $t_{\min} = 8 \text{ mm}$	Aðeins krafa á bátum án kjalar
Botnstokkar	$h = 200 \text{ mm}$ $t = 5,0 \text{ mm}$	$h = 250 \text{ mm}$ $t = 6,0 \text{ mm}$	Aðeins krafa á 3 hvert band, annars bönd yfir kjöl
Flans á botnstokkum	$50 * 5,0 \text{ mm}$	$50 * 6,0 \text{ mm}$	Ekki krafa ef steyppt er upp á efri brún
Kjalbak	UNP 100	UNP 120	Aðeins krafa á bátum án miðkjalar
Bönd	$90 * 8,0 \text{ mm}$ ($w = 22000 \text{ mm}^3$)	$100 * 8,5 \text{ mm}$ ($w = 27000 \text{ mm}^3$)	Bandabil mest 300 mm
Botnsúð	$t = 4,5 \text{ mm}$	$t = 7,0 \text{ mm}$	Kjalar- og stefnisplötur + 1,0 mm
Síður	$t = 4,0 \text{ mm}$	$t = 6,0 \text{ mm}$	
Skilrúm	$t = 4,5 \text{ mm}$	$t = 6,0 \text{ mm}$	
Styrkingar skilríma	$50 * 6,0 \text{ mm}$ ($w = 6000 \text{ mm}^3$)	$50 * 8,0 \text{ mm}$ ($w = 8000 \text{ mm}^3$)	Millibil mest 500 mm
Þilfar	$t = 4,0 \text{ mm}$	$t = 6,0 \text{ mm}$	
Þilfarsbitar	$90 * 8,0 \text{ mm}$ ($w = 2700 \text{ mm}^3$)	$90 * 8,0 \text{ mm}$ ($w = 2700 \text{ mm}^3$)	Hámark 300 mm bitabil og 3,0 m spennilengd
Skjólborðsklæðning	$t = 4,0 \text{ mm}$	$t = 6,0 \text{ mm}$	
Skjólborðsstoðir	$50 * 6,0 \text{ mm}$	$50 * 6,0 \text{ mm}$	Millibil mest 500 mm
Yfirbygging	$t = 4,0 \text{ mm}$	$t = 5,5 \text{ mm}$	
Styrkingar	$50 * 6,0 \text{ mm}$	$50 * 6,0 \text{ mm}$	Millibil mest 300 mm

V-21 – ÁLAGSSTUÐLAR

Efnisyfirlit

1. Álag á bol

1. Álag á bol

1.1 Efnismál á bol, þilfari, plittum og yfirbyggingum miðast við álag sjávar og skulu ákveðin með tilliti til stærðar bátsins, ganghraða, særymi og hæð yfir vatnslínu.

1.2 Mynd 21.1 sýnir álag sjávar við hámarkshraða bátsins með lágmarkshleðslu. Mesta lengd, L_m , mælist í metrum.

Álagsstuðull skal ekki miðast við minni hraða en 10 hnúta. Álagsstuðullinn fyrir botn, p , skal ekki vera minni en:

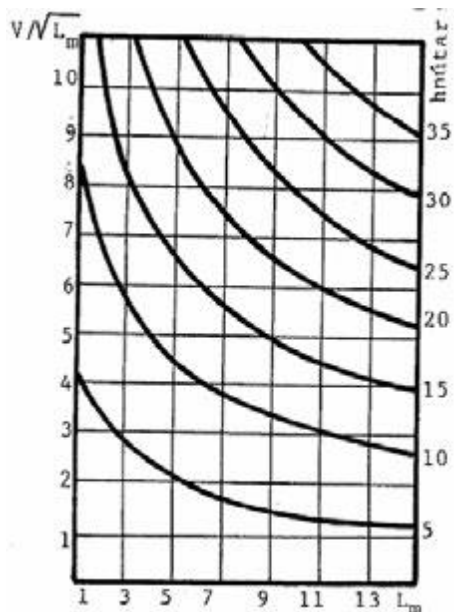
$$p = k_1 * p_{sjó} \text{ MPa,}$$

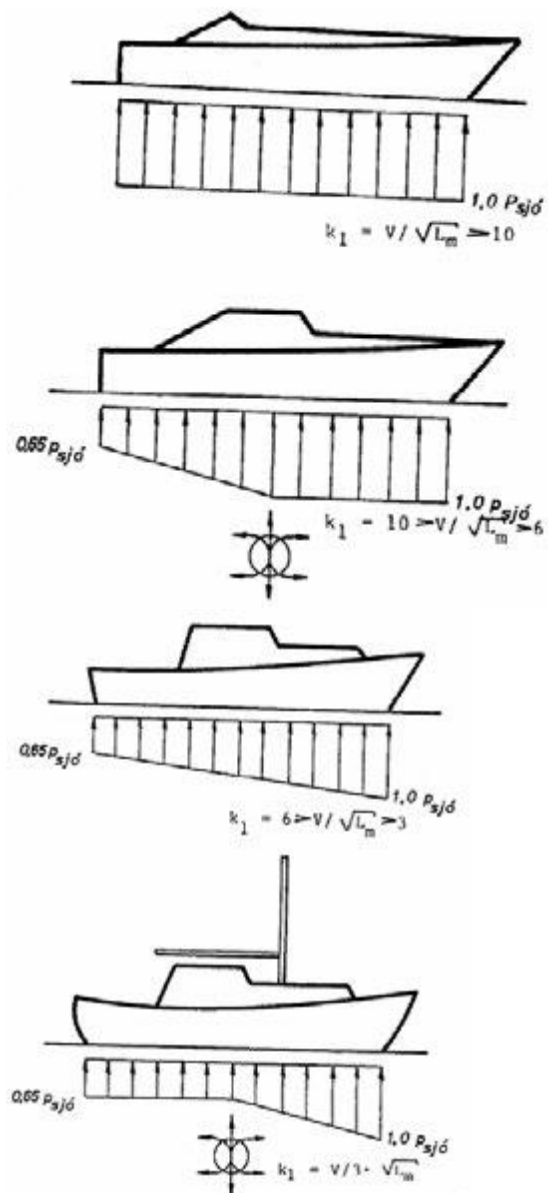
þó aldrei minna en $p_{mín}$

k_1 = langskipsleiðréttingarstuðull, sjá 1.3

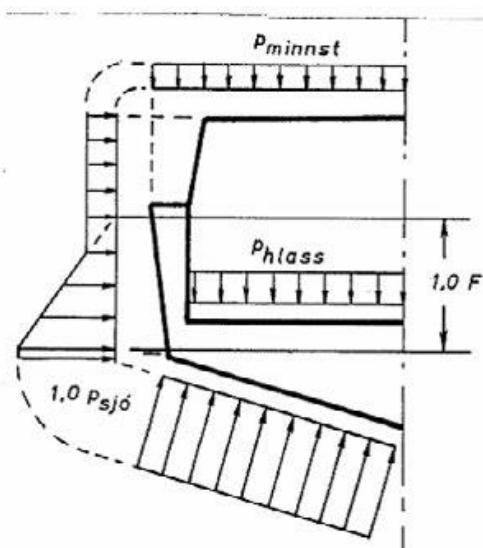
$p_{mín}$ = lágmarksálagsstuðull, sjá 1.6.

1.3 Álag sjávar reiknast mismikið langskips eins og sýnt er á eftirfarandi myndum. Þegar botnris miðskips er minna en 12° skal p -stuðullinn haldast óbreyttur alla bátslengdina, ef $\frac{v}{\sqrt{L_m}} > 6$.





1.4 Álag sjávar reiknast mismikið ofan vatnslínu þverskips, eins og sýnt er á eftirfarandi mynd. Álagið er ákveðið með hliðsjón af vatnslínu skv. V-3.2.1, a og b.



1.5 Álagsstuðla fyrir síður, þilfar, plitta og yfirbyggingar skal ákveða sem hér segir:

Fyrir síður;

$$p = (F-h)/F * p_{sjó} * k_1 \text{ MPa, þó minnst}$$

$$p = 0,3 * p_{sjó} \text{ MPa}$$

F = meðalfríborð, sjá V-3.2.1

h = hæð á álagspunkti

Fyrir hliðar á yfirbyggingum þilfars báta;

$$p = 0,2 * p_{sjó} \text{ MPa}$$

Fyrir þilfar og plitta vegna manna;

$$p = 0,01 + 0,002 * L_m + 0,06 * p_{sjó} \text{ MPa}$$

Fyrir þilfar og plitta vegna farms;

$$p = 0,08 * G_f \text{ MPa}$$

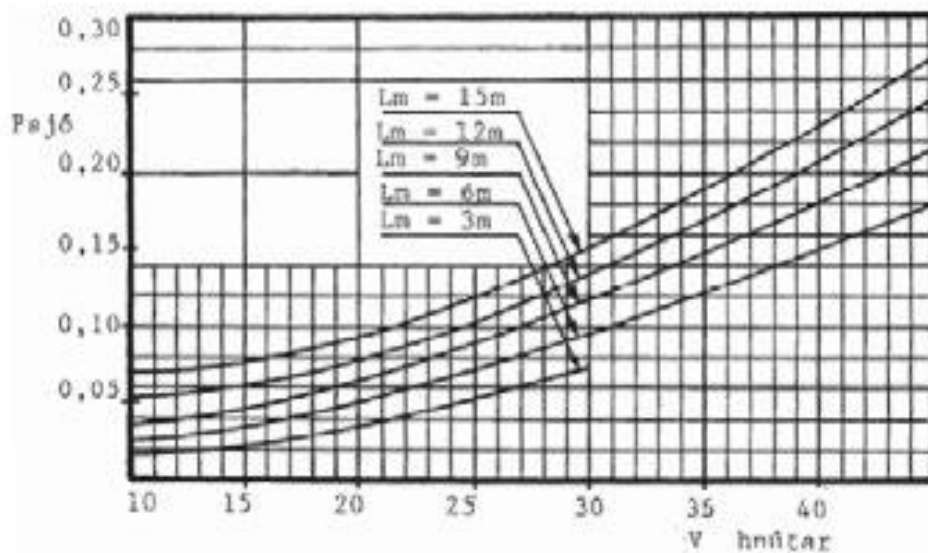
G_f = farmur í t/m²

1.6 Álagsstuðlar skulu aldrei vera minni en:

$$p_{mín} = 0,003 * L_m \text{ MPa}$$

Styrktarskilrúm skulu metin á grundvelli lágmarksálagsstuðulsins.

Mynd 21.1



V-22 – EFNISMÁL BÁTA ÚR TREFJAPLASTI

Efnisyfirlit

1. Gildissvið
2. Efni
3. Skilgreiningar
4. Leiðréttingar á efnismálum
5. Samloka
6. Kjölur
7. Stefni og borðstokkur
8. Botn
9. Síða og skilrúm
10. Húfur, kantar
11. Þilfar og plittar
12. Yfirbyggingar og reisnir
13. Langskipsstyrkingar
14. Þverskipsstyrkingar
15. Aðrar styrkingar
16. Afturgafi
17. Verklag
18. Vélarundirstaða
19. Hlasskjölur
20. Festing búnaðar
21. Samsetningar

1. Gildissvið

1.1 Eftirfarandi kröfur um efnismál gilda um báta úr trefjaplasti sem smíðaðir eru með hefðbundnu bátslagi.

2. Efni

2.1 Efni bátanna skal uppfylla ákvæði í EB-2, EB-3, EB-5 og EB-6 eða sambærilegum kröfum.

2.2 Fullhart trefjaplast skal uppfylla eftirgreindar kröfur:

Togþol: minnst $\sigma_s = 80 \text{ MPa}$

Beygjubrotþol: minnst $\sigma_b = 130 \text{ MPa}$

Togfjaðurstuðull: $E_s = 7000 \text{ MPa}$

Beygjufjaðurstuðull: $E_b = 6000 \text{ MPa}$

2.3 Togþol og togfjaðurstuðul skal ákveða skv. ISO 3268-1978. Mæla skal í tvær mismunandi stefnur. Beygjubrotþol og beygjufjaðurstuðul skal ákveða skv. ISO 178. Mæla skal í tvær mismunandi stefnur.

2.4 Meðaltal ofangreindra mælinga skal uppfylla kröfur í 2.2. Engin einstök mæling má vera lakari en 80% af þeirri tölu sem notuð er við útreikninga.

2.5 Glerinnihald trefjaplasts skal ekki vera minna en 27% af heildarþunga og ekki meira en 45%, mælt skv. ISO/R 1172-1975. Mismunur á glerinnihaldi prófsýna má ekki vera meiri en $\pm 4\%$ af meðaltalsniðurstöðum rannsókna. Niðurstaða hvernar rannsóknar skal uppfylla þessar kröfur.

3. Skilgreiningar

3.1 Þar sem ekki er annað tilgreint gilda eftirgreind tákn:

p = þrýstingur á bol í MPa

V = mesti hraði bátsins í hnútum

t = þykkt á trefjaplasti í mm

W = mótstöðuvægi í mm³

$W1$ = mótstöðuvægi á breiddareiningu í mm³/mm

l = spennilengd banda, styrkinga og bita í mm

s = millibil banda, styrkinga og bita í mm, mælt miðju á miðju.

Fyrir fiskibáta, sjá kafla V-30.14.1.

4. Leiðréttingar á efnismálum

4.1 Ef framleiðandi getur sannað að eiginleikar trefjaplastsins séu betri en krafist er skv. 2.2, má samþykkja minni efnismál en tilgreind eru í reglunum fyrir viðkomandi bát.

$$f = f_1 * f_2 * f_3 * f_4$$

f minnst 0,7

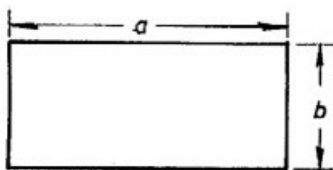
4.2 Ef notað er trefjaplast sem hefur meira beygjubrotþol en 130 MPa, má margfalda þykktina á trefjaplastinu skv. líkingum með leiðréttingarstuðlinum f_1 , með eftirgreindum stuðli:

$$f_1 = \sqrt{130/\sigma_b}$$

σ_b = beygjubrotþol á viðkomandi trefjaplasti

4.3 Ef hlutfallið a/b á óstyrktum fleti þar sem a er lengd lengri hliðar og b lengd styttri hliðar, er minna en 2, má margfalda þykktina á trefjaplastinu skv. líkingum með leiðréttingarstuðlinum f , með eftirgreindum stuðli:

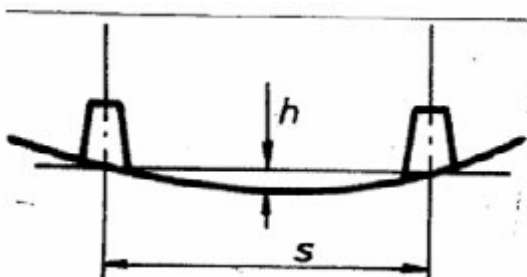
$$f_2 = 0,6 + 0,2 * a/b$$



4.4 Ef flötur á trefjaplasti er kúptur að ráði má margfalda þykktina á trefjaplastinu skv. líkingum með leiðréttingarstuðlinum f , með eftirgreindum stuðli:

$$f_3 = 1 - h/s$$

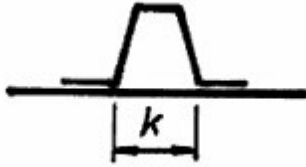
f_3 minnst 0,8



4.5 Ef kjarni bands k er breiðari en 0,1 s, má margfalda þykktina á trefjaplastinu skv. líkingum með leiðréttingarstuðlinum f , með eftirgreindum stuðli:

$$f_4 = 1,1 - k/s$$

$$f_4 \text{ minnst } 0,7$$



4.6 Ef togþol trefjaplastsins er meira en 80 MPa má margfalda mótstöðuvægi með eftirgreindum stuðli:

$$f_w = 80 / \sigma_s$$

σ_s = togþol á viðkomandi trefjaplasti.

5. Samloka

5.1 Eftirfarandi ákvæði gilda um samloku sem verður fyrir álagi og er gerð úr kjarna með trefjaplasti beggja megin.

5.2 Við ákvörðun á styrk samloku er miðað við að álag vegna beygjuspennu reyni á trefjaplast samlokunnar en skerspenna á kjarnann.

5.3 Samloka skal ekki hafa minni styrk en krafist er til samsvarandi hlutar úr gegnheilu trefjaplasti skv. líkingu þar sem reiknað er með bandabilinu s . Samloka telst hafa fullnægjandi styrk ef W/s samlokunnar uppfylla ákvæði í 11.2, 13.3 og 13.4, þegar s er 1 mm og l er lengd styttri hliðar flatarins í mm. Sjá mynd 22.5 varðandi mótstöðuvægi. Kröfu um mótstöðuvægi má margfalda með stuðlinum f_6 , skv. línuriti í 5.5.

5.4 Efni kjarna í samloku má ekki hafa minna skerþol en:

$$\tau = ((0,25 * f_5 * p * 1)/d) \text{ MPa}$$

og kjarni má aldrei vera þynnri en 0,01 l.

d = bilið á milli trefjaplastlaganna utan á kjarnanum í mm, mælt miðju í miðju

l = lengd styttri hliðar flatarins í mm

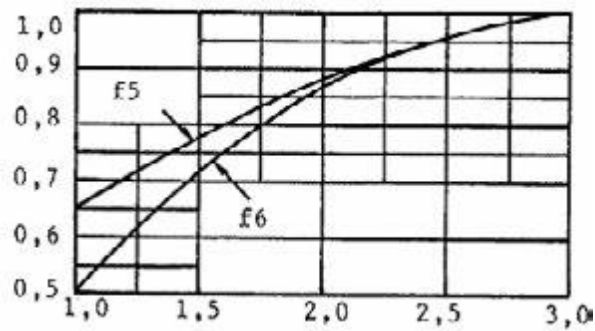
p = þrýstingur á bol í MPa

f_5 = leiðréttingarstuðull skv. línuriti í 5.5.

Í botni skal skerþol ekki vera minna en:

$$\tau = 0,046 * V, \text{ þó minnst } 0,7 \text{ MPa}$$

5.5 Ef hlutfall á milli lengri hliðar „a” og styttri hliðar „b” samloku er minna en 3,0 má margfalda mótstöðuvægi hennar, W/s , með stuðlinum f_6 og skerþol kjarna með stuðlinum f_5 skv. eftirfarandi línuriti.



Hlutfall a/b

5.6 Þykkt á ytri húð trefjaplasts í kili, stefnum, botni, húfi og síðum á ekki að vera minni en 40% og í þilfari 60% af kröfum til þykktar á gegnheilu trefjaplasti skv. líkingum þar sem ekki er reiknað með millibili styrkinga, s. Í botni og síðum má samþykkja minni efnismál, ef fram kemur við prófun, að höggþol er ekki lakara en á gegnheilu trefjaplasti með lágmarksefnismál fyrir viðkomandi bát.

5.7 Hlutfall á milli þykktar þynnsta og þykkasta hluta á trefjaplasti samloku á ekki að vera minna en 0,75.

6. Kjölur

6.1 Efnismál kjalar skulu ákveðin með tilliti til notagildis hans, svo sem uppsetningu bátsins, festingum, hlasskili og þess háttar. Sjá S-15.10 um festingu á hlasskili.

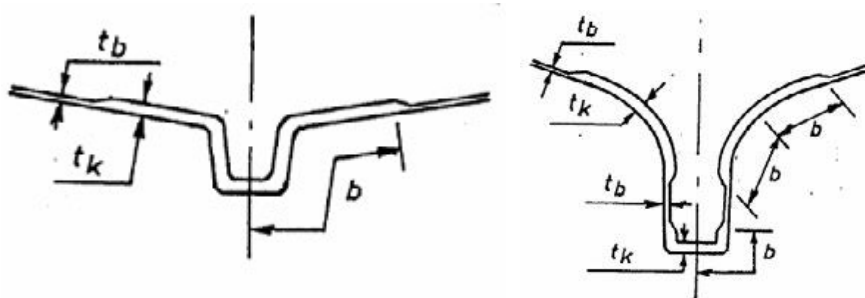
6.2 Efnisþykkt kjalar skal ekki vera minni en:

$$t_k = 1,15 (2,9 + 0,9 * f_1 * L_m + 0,1 * V) \text{ mm}$$

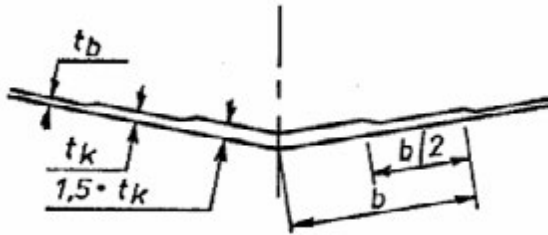
Efnisþykkt kjalar, t_k , skal mæld eins og sýnt er á eftirfarandi myndum:

$$b = 80 * B \text{ mm}$$

B = breidd bátsins í metrum.



6.3 Efnisþykkt kjalar, t_k , á bátum með kjölfestu steypa í kilinum skal ná minnst niður að kjölfestunni. Á bátum án skúffukjalar eða innbyggðrar langskipsstyrkingar skal efnisþykktin miðskips ekki vera minni en sýnt er á eftirfarandi mynd:



6.4 Ef bolur er framleiddur í hlutum skal tengingin á milli hlutanna ekki vera þynnri en krafist er í kili. Breidd tengingarinnar hvorumegin við samskeytin skal ekki vera minni en 20 sinnum þykkt trefjaplatsins.

7. Stefni

7.1 Efnisþykkt í framstefni skal ekki vera minni en:

$$t = 1,15 (2,9 + 0,9 * f_1 * L_m) \text{ mm}$$

7.2 Breidd á stefni skal ekki vera minni en:

$$b = 80 * B \text{ mm}$$

b þarf þó ekki að vera meiri en 200 mm

Ef bolur er framleiddur í hlutum skal tengingin á milli hlutanna ekki vera þynnri en krafist er í stefni. Breidd tengingarinnar, hvorumegin við samskeytin, skal ekki vera minni en 20 sinnum þykkt trefjaplatsins.

8. Botn

8.1 Þykkt á trefjaplasi í botni skal haldast í fullri þykkt upp að því marki sem hærra er af eftirgreindu:

- upp að hleðsluvatnslínu

- upp að kanti.

8.2 Efnisþykkt í botni skal ekki vera minni en sú þykkt sem ákvarðast hærra úr eftirfarandi líkingum:

$$t_b = 0,081 * f * s \sqrt{p} \text{ mm}$$

$$t_b = 1,15(1,4 + 0,5 * f_1 * L_m + 0,08 * V) \text{ mm}$$

8.3 Á bátum með kjöl skal mismunur á þykkt kjalar og þykkt á botni jafnast út á svæði sem er ekki minna en 40 sinnum þykktarmismunurinn.

9. Síða og skilrúm

9.1 Efnisþykkt síðu skal ekki vera minni en sú þykkt, sem ákvarðast hærra úr eftirfarandi líkingum:

$$t_s = 0,062 * f * s \sqrt{p} \text{ mm}$$

$$t_s = 1,15(1,7 + 0,5 * f_1 * L_m) \text{ mm}$$

Efnisþykkt styrktarskilrúma skal ekki vera minni en:

$$t = 0,75 * t_s \text{ mm}$$

10. Húfur, kantar

10.1 Ef kantur er á milli botns og síðu, eða húfur er með radíus sem er minni en 20 sinnum botnþykktin, skal efnisþykkt kantsins/húfsins, t_k , á minnst 100 mm breiðri rönd beggja megin við kant eða húf, ekki vera minni en:

$$t_k = 1,15 (2,4 + 0,7 * f_1 * L_m + 0,06 * V) \text{ mm, þó ekki minni en þykkt í botni.}$$

11. Þilfar og plittar

11.1 Þykkt á þilfari og plittum, sem verða fyrir álagi vegna umgangs skal ekki vera minni en sú þykkt sem ákvarðast hærrí úr eftirfarandi líkingum:

$$t_d = 0,063 * f * s * \sqrt{p} \text{ mm}$$

$$t_d = 1,05 (1,6 + 0,4 * f_1 * L_m) \text{ mm}$$

11.2 Bitar skulu ekki hafa minna mótstöðuvægi á miðri spennilengd en:

$$W = 5,8 * f_w * s * p (l/100)^2 \text{ mm}^3$$

11.3 Víkja má frá kröfum um styrkingar á litlum þilföllum sem ekki geta orðið fyrir álagi.

12. Yfirbyggingar og reisinir

12.1 Yfirbygging og reisin sem verður fyrir álagi frá sjó skal hafa efnismál, sem reiknuð eru skv. líkingu fyrir efnismál síðu.

12.2 Efnismál á þaki yfirbygginga og reisa sem verður fyrir álagi vegna umgangs skulu ekki vera minni en tilgreint er í 11.

13. Langskipsstyrkingar

13.1 Við ákvörðun á mótstöðuvægi styrkinga má reikna með hluta af fletinum sem styrkingin tengist sem flansi, að breidd sem nemur 20 sinnum þykkt flatarins, auk breiddar styrkingarinnar.

13.2 Bátar sem ganga hraðar en $6 * \sqrt{L_m}$ hnúta eiga að hafa langbönd í botni.

13.3 Langbönd í botni skulu ekki hafa minna mótstöðuvægi en:

$$W = 11,5 * f_w * s * p (l/100)^2 \text{ mm}^3$$

Þrep og hlífðarlista sem liggja langskips má meta sem styrkingar.

13.4 Langbönd í síðu skulu ekki hafa minna mótstöðuvægi en:

$$W = 7,3 * f_w * s * p (l/100)^2 \text{ mm}^3$$

Þrep og hlífðarlista sem liggja langskips má meta sem styrkingar.

14. Þverskipsstyrkingar

14.1 Langbönd eiga að hafa stuðning af þverskilrúmum eða þverböndum.

14.2 Bátar með hámarksganghraða minni en $6 * \sqrt{L_m}$ hnúta má styrkja með þverskipsstyrkingum eingöngu og kili sem einu langskipsstyrkingunni.

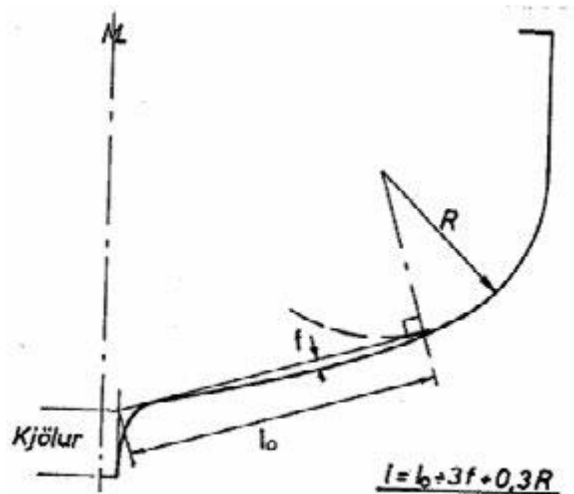
14.3 Þverbönd skulu annaðhvort ganga óskert yfir kjölinn eða tengjast botnstokkum. Þverbönd skulu hafa stuðning að ofan af þilfarsbitum, þilfari eða annarri langskipsstyrkingu.

14.4 Þverstyrkingar og þverskilrúm skulu hafa sömu efnismál og þverbönd. Á bátum með kjöl skal lengdin, l , mæld frá miðlínu bátsins, en á flatbotna bátum mælist lengdin á milli síða.

14.5 Þverbönd skulu ekki hafa minna mótstöðuvægi upp fyrir huf en:

$$W = 6,9 * f_w * s * p (l/100)^2 \text{ mm}^3$$

$l = l_0 - 3f + 0,3R$, sjá mynd:



14.6 Mótstöðuvægi þverbanda efst í síðu, skal ekki vera minna en 40% af því mótstöðuvægi, sem krafist er í botni. Mótstöðuvægið skal minnka línulega upp frá húfnum.

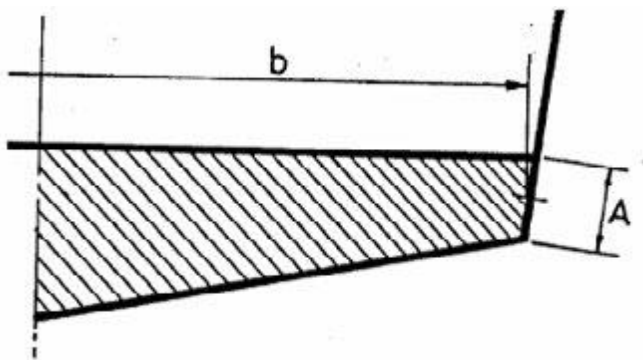
14.7 Á planandi bátum án kjalar skulu botnstokkar festast við síður og skal þverskurðarflatarmál festinganna ekki vera minna en:

$$A = 0,006 * s_1 * p * b \text{ mm}^2$$

$$s_1 = 0,5 (11 + 12) \text{ mm}$$

þar sem 11 og 12 er lengd langbandsins fyrir framan og aftan þverstyrkinguna.

b = breidd á bol í mm, sjá mynd.

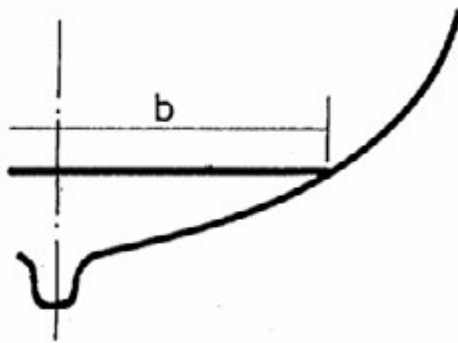
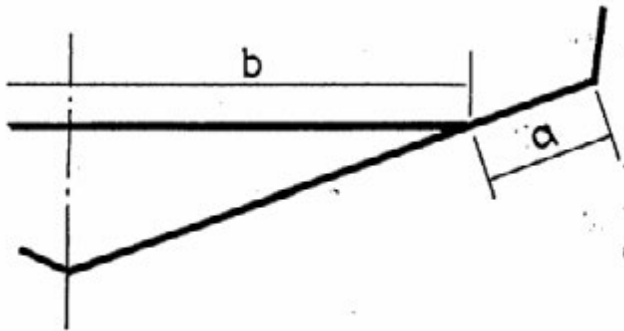


15. Aðrar styrkingar

15.1 Bekkir, plittar eða innréttingar mega koma í stað styrkinga, ef þeir eru festir í allri sinni lengd á fullnægjandi hátt við súðina.

15.2 Gera má minni kröfur til styrkinga, ef lag bolsins er á þann veg að það styrki bátinn.

15.3 Í opnum bátum má gera styrkingar í botni að öllu leyti eða hluta til með föstum plittum. Breiddin b skal ekki vera minni en $0,25B$. Millibilið a , frá plittunum að kanti, skal ekki vera minna en $0,15B$.



15.4 Ef styrkingar eru gerðar úr frauðplasti, skal frauðplastið hafa fullnægjandi þrýsti- og skerþol til að tryggja heildarstyrk botnsins. Tegund og gæði frauðplastsins, ásamt frauðgerðinni, eru metin til viðurkenningar í hverju einstöku tilfelli.

16. Afturg afl

16.1 Afturg afl sem ekki verður fyrir álagi vegna vélar eða stýris skal hafa sömu efnismál og síða.

16.2 Afturg afl sem verður fyrir álagi frá utanborðsvél á að byggjast sem samloka með kjarna úr vatnsheldum krossviði eða samsvarandi efni. Lágmarksþykkt á þeim hluta gaflsins sem verður fyrir álagi frá vélinni er gefin upp í eftirfarandi töflu.

16.3 Afturg afl sem verður fyrir álagi frá hálfutanborðsvél skal byggður upp skv. ákvæðum í 16.2, en þó skal auka heildarþykktina um 5 mm frá því sem þar er tilgreint í töflu.

16.4 Þykkt á trefjaplasi innan við kjarnann á ekki að vera minni en 0,7 sinnum þykkt síðu og þykkt á trefjaplasi utan við kjarnann ekki minni en 0,7 sinnum þykkt í botni. Hér er átt við þær líkingar sem ekki byggja niðurstöðu á millibili styrkinga, s. Trefjaplast innan við kjarnann skal tengjast við síður og botn og þynnast út línulega.

Vélarafi Heildarþykkt kW	Hestöfl	mm
3	4	12
3 - 7	4 - 10	15
7 - 18	10 - 25	25
18 - 30	25 - 40	30
30 - 60	40 - 80	35
60 - 150	80 - 200	40
yfir 150	yfir 200	*

* Efnismál á afturgafli eru metin hverju sinni

17. Verklag

17.1 Hlutir úr trefjaplasti skulu ekki hafa skörp horn. Ef ekki er hægt að koma öðru við skal styrkja hornin sérstaklega. Mót mega ekki vera of margbrotin og komast skal hjá byggingarlagi sem torveldar eftirlit og viðgerðir.

17.2 Varast ber að byggja burðarhluti sem valda togálagi hornrétt á trefjaplastflöt, þar sem slíkt getur valdið tvískinnungi í trefjaplastinu.

17.3 Styrkingar skulu ekki hafa snöggar breytingar á styrkleika. Styrkingar skulu þynnast út til endanna eða tengjast öðrum styrkingum.

17.4 Þykktarmismun á trefjaplasti skal jafna út á svæði sem er ekki minna en 20 sinnum þykktarmismunurinn. Á fleti, sem verður fyrir miklu álagi skal jafna mismuninn út á svæði sem er ekki minna en 40 sinnum þykktarmismunurinn.

17.5 Samlokufletir skulu byggðir upp með tilliti til eftirgreindra atriða:

- trefjaplastið utan á kjarnanum skal vera óskert við bönd og aðrar styrkingar og forðast skal snöggar breytingar á þykkt kjarnans
- mismun þykktar á milli samloku og gegnheils trefjaplasts, skal jafna út á svæði, sem er ekki minna en tvisvar sinnum þykkt kjarnans
- þar sem þrýstingur leggst hornrétt á samloku, skal auka þykkt trefjaplastsins utan á kjarnanum eða setja viðbótarstyrkingu sem dreifir álaginu á stærra svæði
- þar sem bönd, skilrúm og þess háttar er fest við samloku skal þykkt trefjalagsins á samlokunni ekki vera minni en þykktin á styrkingunni sem fest er. Þykktarmismun trefjalagsins skal jafna út á svæði sem er ekki minna en 20 sinnum þykktarmismunurinn.

18. Vélarundirstaða

18.1 Ef vél er fest beint á langband í botni skal auka efnismál langbandsins og tengja það þverskipsstyrkingu. Vélarundirstaða skal vera byggð upp á þann veg að hún gefi nægilegan stífleika á milli vélar og legu í stefnispípu.

18.2 Vélarundirstaðan skal vera byggð upp á þann veg að hún dreifi krafti frá vél, gír og skrúfubúnaði á fullnægjandi hátt á bolinn.

19. Hlasskjölur

19.1 Þar sem hlasskjölur er festur við bolinn skal auka þykkt trefjaplastsins og styrkja það á fullnægjandi hátt.

19.2 Í staðinn fyrir hlasskjöl má byggja kjölfestuna inn í kjölinn í einu lagi með bolnum. Efnisþykkt kjalarins og tenging hans við bolinn skal metin með tilliti til þyngdar kjölfestunnar og þess álags sem kjölurinn verður fyrir. Kjölfestuna verður að skorða þannig að hún geti ekki hreyfst. Kjölfestu úr steinsteypu má aðeins leggja á trefjaplast sem hefur verið húðað með topphúð eða samsvarandi.

20. Festing búnaðar

20.1 Þar sem búnaður er festur í bol og þilfar skal setja viðbótarstyrkingar, sem dreifa álaginu á nægilega stórt svæði.

20.2 Viðbótarstyrkingar má gera með því að auka þykkt trefjaplastsins eða hafa styrkinguna úr samloku með krossviði, málmplötu eða þess háttar. Við smíði styrkinga skal taka tillit til stefnu átaksins og þess álags sem styrkingarnar verða fyrir. Trefjaplastið sem lagt er yfir kjarnann að innan skal ná hæfilega langt út fyrir kjarnann og hver styrkingarmotta skal ná vel út fyrir næstu mottu á undan.

21. Samsetningar

21.1 Samsetningar skulu vera einfaldar og aðgengilegar til eftirlits og unnar á þann veg að ekki sé hætt á tvískinnungi í samsetningunum.

21.2 Hnoðnaglar, boltar og undirlagsskífur skulu vera úr ryðfríu efni eða vera ryðvarðar.

21.3 Göt fyrir bolta og hnoðnagla skulu boruð og skal þvermálið vera það sama og þvermál bolta/hnoða. Fjarlægð miðju gatsins að brún á trefjaplastinu skal ekki vera minni en 2,5 sinnum þvermál gatsins fyrir hnoð og 3 sinnum þvermál gatsins fyrir bolta.

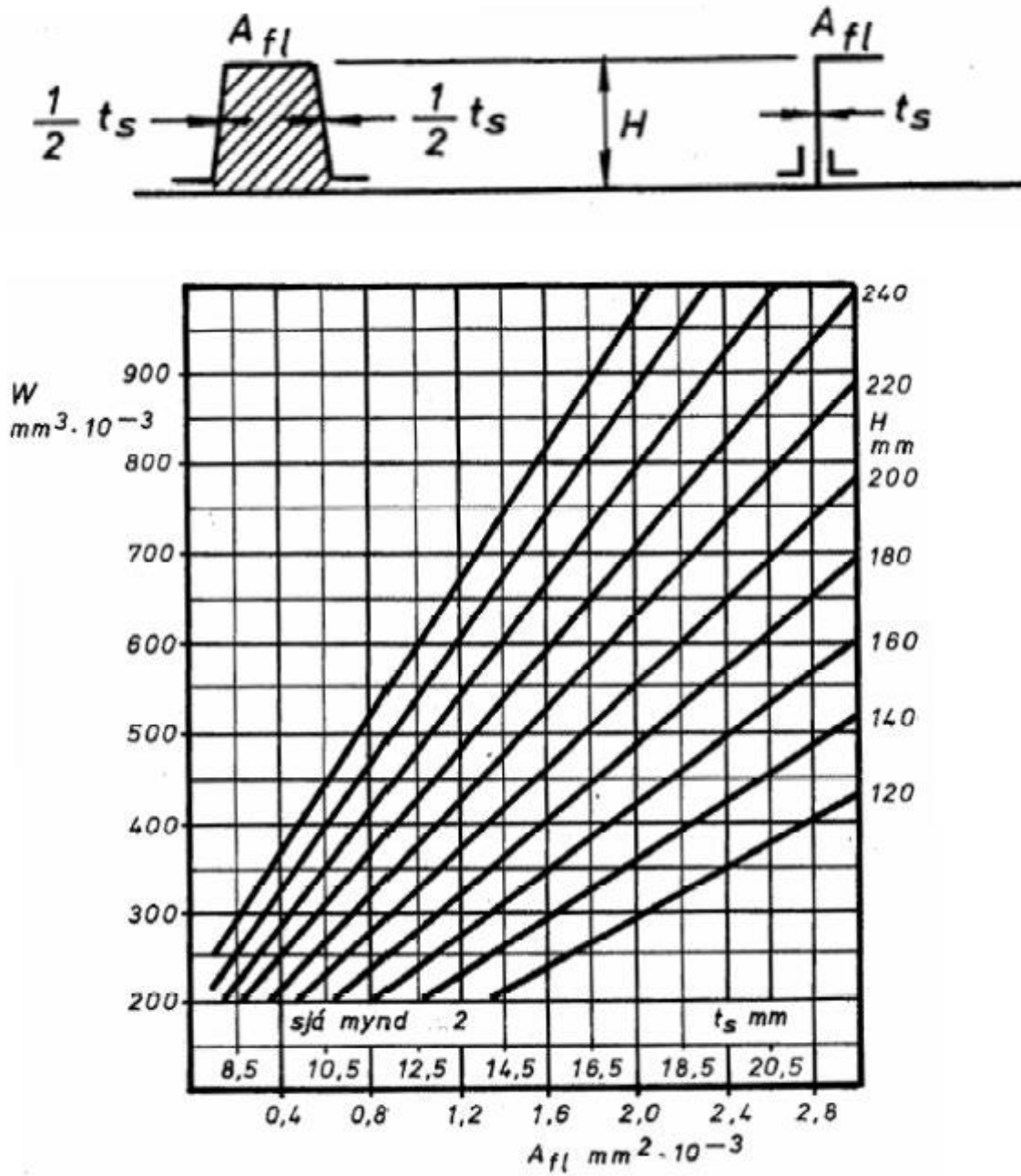
21.4 Undir boltahausum og róm í samsetningum sem verða fyrir álagi skal vera skífa með ytra þvermál sem er ekki minna en 2 sinnum þvermál gatsins og ekki þynnri en 0,1 sinnum þvermál gatsins, þó aldrei þynnri en 0,5 mm. Ef haus eða ró uppfyllir þessa kröfu þarf ekki skífu. Í samsetningum sem verða fyrir miklu álagi má gera kröfu um stærri skífur.

21.5 Við vatnspéttar samsetningar skal setja þéttiefni á bolta/hnoðnagla áður en þeir eru settir í og festa þá síðan tryggilega.

21.6 Nota má, með sérstöku samþykki í hverju einstöku tilfelli, skrúfur í samsetningar sem ekki verða fyrir álagi. Skrúfur skulu vera sem allra næst hornrétt á flötinn. Trefjaplast sem skrúfað er í skal hafa nægilega þykkt (minnst 5 mm), en ef því verður ekki við komið má koma fyrir stykki á bak við trefjaplastið til að skrúfa í.

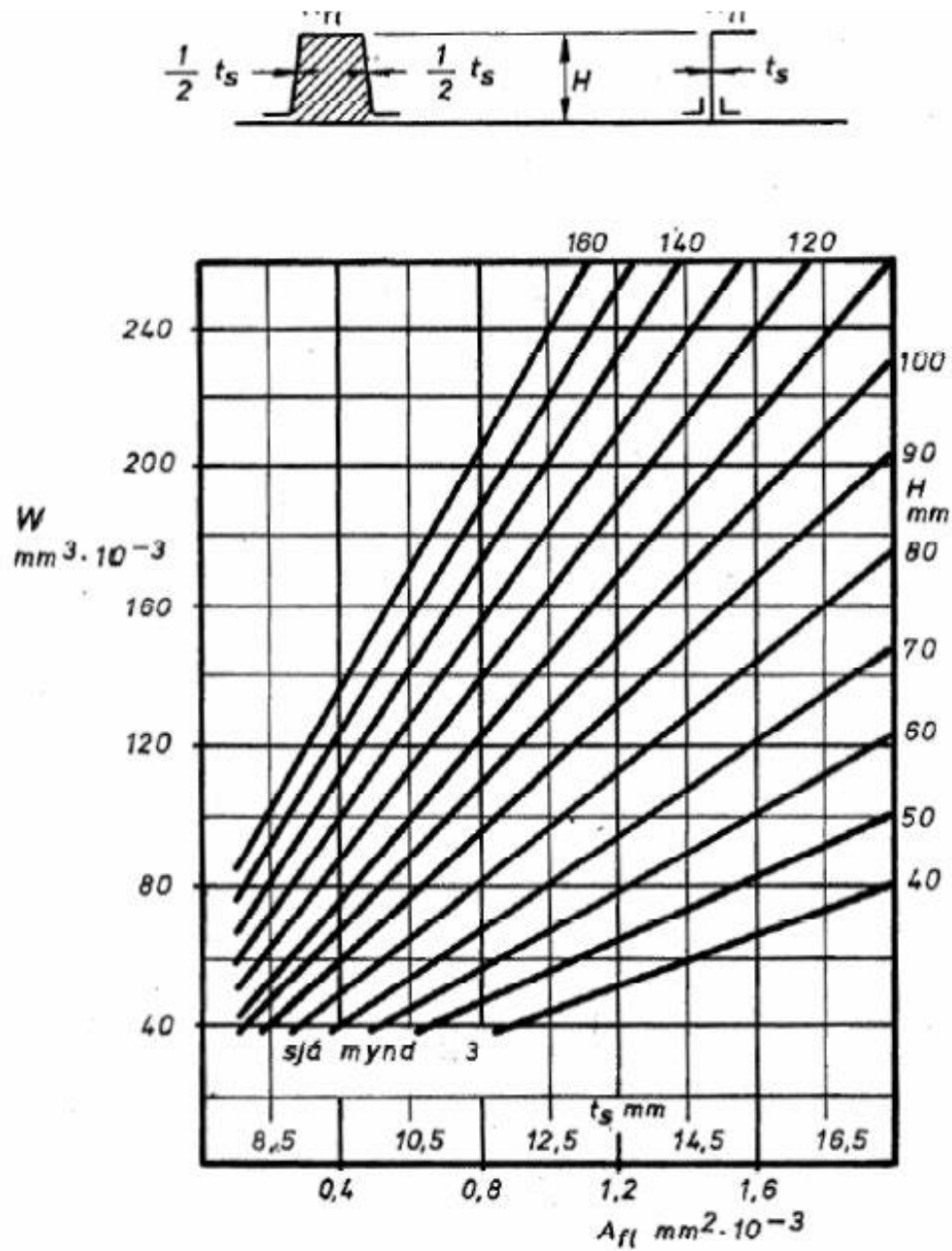
Mynd 22.1

Mótstöðuvægi styrkinga, W , er byggt á þverskurðarflatarmáli toppsins, A_{fl} , hæð styrkingarinnar, H , og efnisþykkt, t_s .



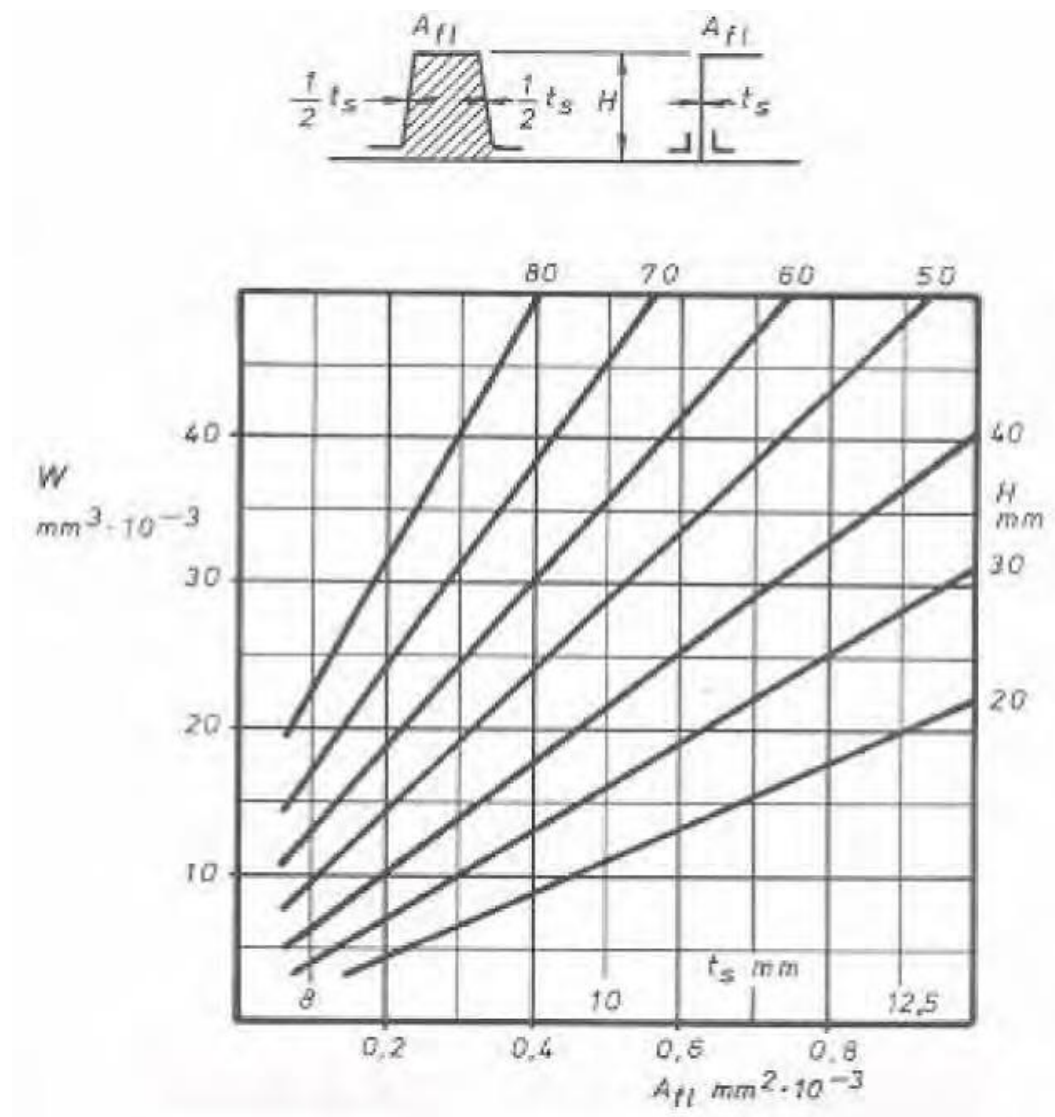
Mynd 22.2

Mótstöðuvægi styrkinga, W , er byggt á þverskurðarflatarmáli toppsins, A_{fl} , hæð styrkingarinnar, H , og efnisþykkt, t_s .



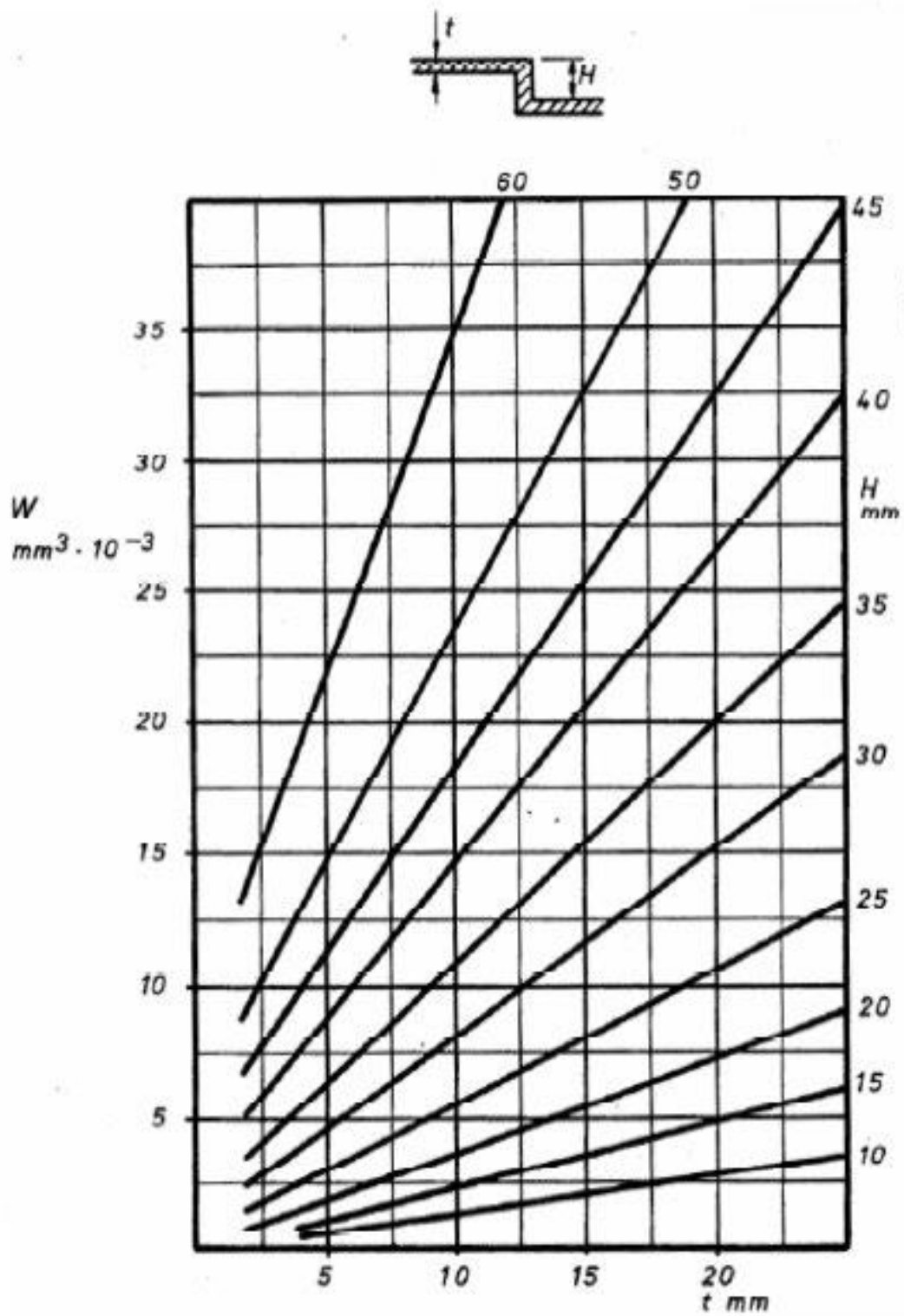
Mynd 22.3

Mótstöðuvægi styrkinga, W , er byggt á þverskurðarflatarmáli toppsins, A_{fl} , hæð styrkingarinnar, H , og efnisþykkt, t_s .



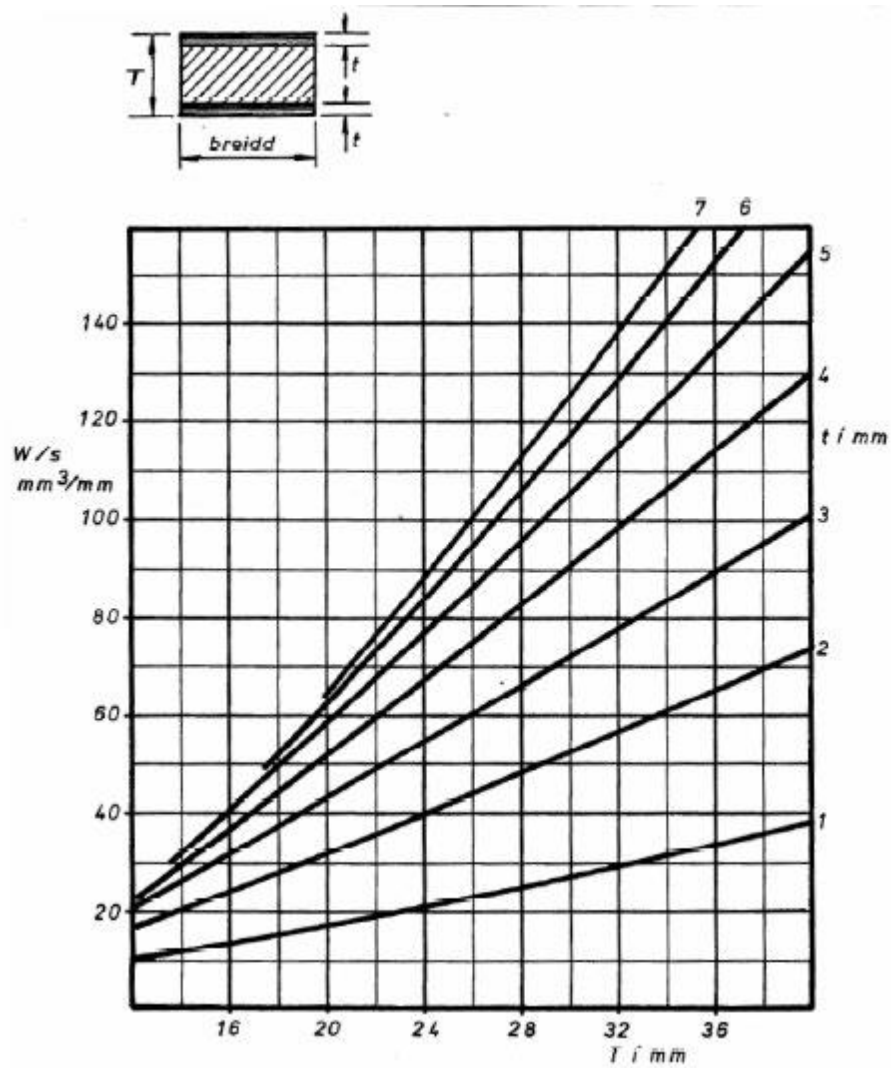
Mynd 22.4

Mótstöðuvægi þrepa, W , er byggt á hæð þrepsins, H , og efnisþykkt, t .



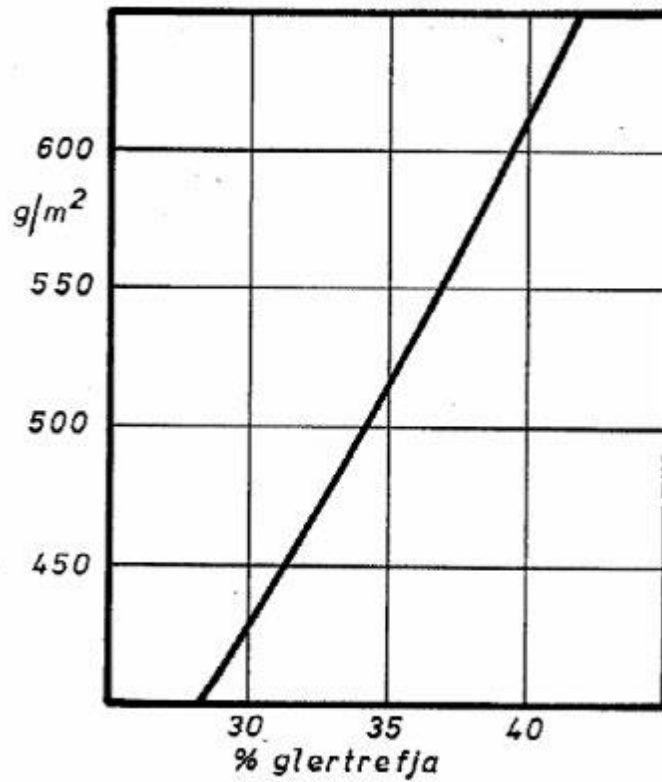
Mynd 22.5

Mótstöðuvægi samloku, W/s , ef gert er ráð fyrir jafnþykku trefjaplasti beggja megin.



Mynd 22.6

Þykkt á trefjaplasti er tilgreind í mm og er þá átt við þykktina á trefjaplastinu án slithúðar að utan og innan. Eftirfarandi línurit sýnir hve þungar glertrefjar í g/m² þarf til að ná 1 mm. þykku trefjaplasti, með hliðsjón af hlutfalli glertrefja í trefjaplastinu.



V-23 – EFNISMÁL STÁLBÁTA

Efnisyfirlit

1. Efni
2. Leiðréttingar
3. Kjölur og stefni
4. Plötur í botni
5. Plötur í síðu og skilrúmunum
6. Plötur í þilfari
7. Styrkingar
8. Afturg afl og vélarundirstöður
9. Yfirbygging, þilfarshús og styrkingar

1. Efni og skilgreiningar

1.1 Efni til smíði stálbáta skal vera af efnisgæðum sem eru ekki minni en:

brotlenging = 22%

flotmörk = σ_f 240 MPa (24 kp/mm²)

togþol = σ_s 410 MPa (41 kp/mm²)

1.2 Þar sem ekki er annað tilgreint gilda eftirgreind tákn:

p = þrýstingur á bol í MPa

V = mesti hraði bátsins í hnútum

t = þykkt á trefjaplasti í mm

W = mótstöðuvægi í mm³

W1 = mótstöðuvægi á breiddareiningu í mm³/mm

l = spennilengd banda, styrkinga og bita í mm

s = millibil banda, styrkinga og bita í mm, mælt miðju á miðju.

Fyrir fiskibáta, sjá kafla V-30.14.1.

2. Leiðréttingar

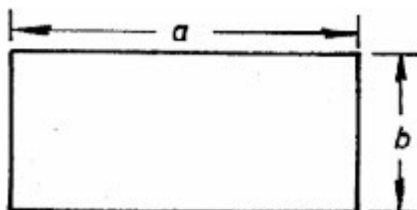
2.1 Ef notað er stál með hærri flotmörkum en 240 MPa má leiðrétta plötuþykktir með eftirgreindum stuðli:

$f1 = \sqrt{240/\sigma}$ 0,2 þar sem

σ 0,2 = flotmörk stálsins sem notað er.

2.2 Ef hlutfallið a/b á óstyrktum fleti þar sem a er lengd lengri hliðar og b lengd styttri hliðar, er minna en 2, má margfalda plötuþykktina með eftirgreindum stuðli:

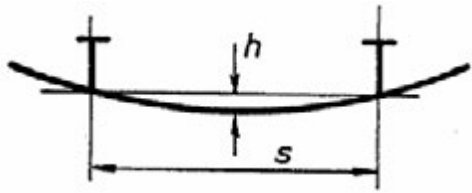
$f2 = 0,6 + 0,2 a/b$



2.3 Ef plata er kúpt, má margfalda þykkt hennar með eftirgreindum stuðli:

$$f_3 = 1 - 0,8 h/s$$

f_3 minnst 0,85



2.4 Leiðréttingarstuðullinn f í líkingum er:

$$f = f_1 * f_2 * f_3$$

2.5 Ef notað er stál með hærri flotmörk en 240 MPa má leiðrétta mótstöðuvægi með eftirgreindum stuðli:

$$f_w = 240/\sigma_{0,2} \text{ þar sem}$$

$\sigma_{0,2}$ = flotmörk þess stáls sem notað er.

3. Kjölur og stefni

3.1 Kjölur skal almennt vera stangarkjölur.

3.2 Mótstöðuvægi stangarkjalar skal ekki vera minna en:

$$W = 150 * L_m^2 \text{ mm}^3$$

Í mótstöðuvægið má reikna með hluta af botnplötunni að breidd sem nemur 20 sinnum plötuþykktinni.

3.3 Ef stangarkjölur virkar ekki sem slitkjölur, skal þykkt kjalplötunnar ekki vera minni en:

$$t = 1,5 * t_b \text{ mm, þar sem}$$

t_b = þykkt á plötum í botni skv. 23.4.2

Breidd kjalplötunnar skal ekki vera minni en:

$$b = 10 * L_m \text{ mm}$$

4. Plötur í botni

4.1 Þykkt á plötum í botni skal haldast í fullri þykkt upp að því marki sem hærra er skv. eftirgreindu:

- upp að húfi
- upp að hleðsluvatnslínu.

4.2 Þykkt á plötum í botni skal ekki vera minni en sú þykkt sem ákvarðast hærra úr eftirfarandi líkingum:

$$t_b = 1,15 (0,4 + 0,2 * f_1 * L_m + 0,04 * V) \text{ mm}$$

$$t_b = 0,049 * f * s * \sqrt{p} \text{ mm}$$

t_b minnst 3,0 mm

5. Plötur í síðu og skilrúmunum

5.1 Þykkt á plötum í síðu skal ekki vera minni en sú þykkt, sem ákvarðast hærri úr eftirfarandi líkingum:

$$t_s = 1,15 (0,2 * f_1 * L_m + 0,04 * V) \text{ mm}$$

$$t_s = 0,023 * f * s * \sqrt{p} \text{ mm}$$

t_s minnst 2,5 mm

Þykkt á plötum í skilrúmum sem eiga að vera vatnsþétt eða hafa þýðingu fyrir styrk bátsins, skal ekki vera minni en 0,75 sinnum þykkt síðu skv. framangreindum líkingum.

6. Plötur í þilfari

6.1 Þykkt á plötum í þilfari skal ekki vera minni en sú þykkt, sem ákvarðast hærri úr eftirfarandi líkingum:

$$t_d = 1,05 (0,8 + 0,2 * f_1 L_m) \text{ mm}$$

$$t_d = 0,032 * f * s * \sqrt{p} \text{ mm}$$

t_d minnst 2,5 mm

7. Styrkingar

7.1 Í mótstöðuvægi styrkinga má reikna með hluta af viðkomandi plötu að breidd sem nemur 20 sinnum plötuþykktinni, þó ekki meira en millibili styrkinga.

7.2 Mótstöðuvægi styrkinga í botni skal ekki vera minna en:

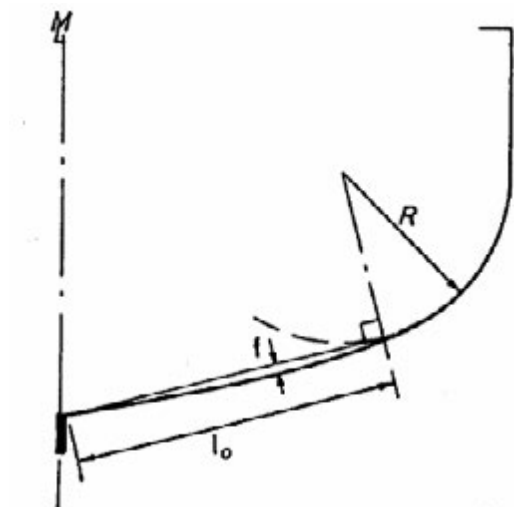
$$W = 1,73 * f_w * s * p (l/100)^2 \text{ mm}^3$$

7.3 Mótstöðuvægi styrkinga í síðu og á styrktarskilrúmum eða vatnsþéttum skilrúmum, skal ekki vera minna en:

$$W = 1,27 * f_w * s * p (l/100)^2 \text{ mm}^3$$

7.4 Við útreikninga á mótstöðuvægi þverbanda, skal nota 1, sem fengið er skv. eftirgreindu:

$$l = l_0 - 3f + 0,3R \text{ mm, sjá mynd:}$$



7.5 Mótstöðuvægi styrkinga undir þilfari skal ekki vera minna en:

$$W = 0,85 * f_w * s * p (l/100)^2 \text{ mm}^3$$

7.6 Styrkingar skulu almennt vera með flansi. Ef svo er ekki, verður að ganga úr skugga um stífleika styrkinganna gagnvart beglu.

8. Afturgafli og vélarundirstöður

8.1 Afturgafli sem verður fyrir álagi vegna utanborðs- eða hálfutanborðsvélar skal vera þannig smíðaður, að álagið dreifist á styrkingar bátsins.

8.2 Plötuþykkt í afturgafli sem verður fyrir álagi vegna utanborðs- eða hálfutanborðsvélar er metin í hverju einstöku tilfalli, en skal þó aldrei vera minni en þykkt á plötum í botni. Vegna stórra utanborðs- eða hálfutanborðsvéla skal styrkja gaflinn með bitum sem taka við álaginu frá vélinni.

8.3 Afturgafli sem ekki verður fyrir álagi frá vél skal hafa sömu efnismál og síða.

8.4 Innanborðsvélar skulu festar á langbönd sem ná lengd vélarinnar, þó minnst 0,5 m fram fyrir og aftur fyrir vélina. Langböndin skulu vera af umræddri lengd án tillits til skilríma eða annarra þverstyrkinga.

9. Yfirbyggingar, þilfarshús og viðbótarstyrkingar

9.1 Yfirbyggingar og reisinir sem verða fyrir álagi frá sjó skulu hafa efnismál sem reiknuð eru skv. líkingu fyrir efnismál síðu.

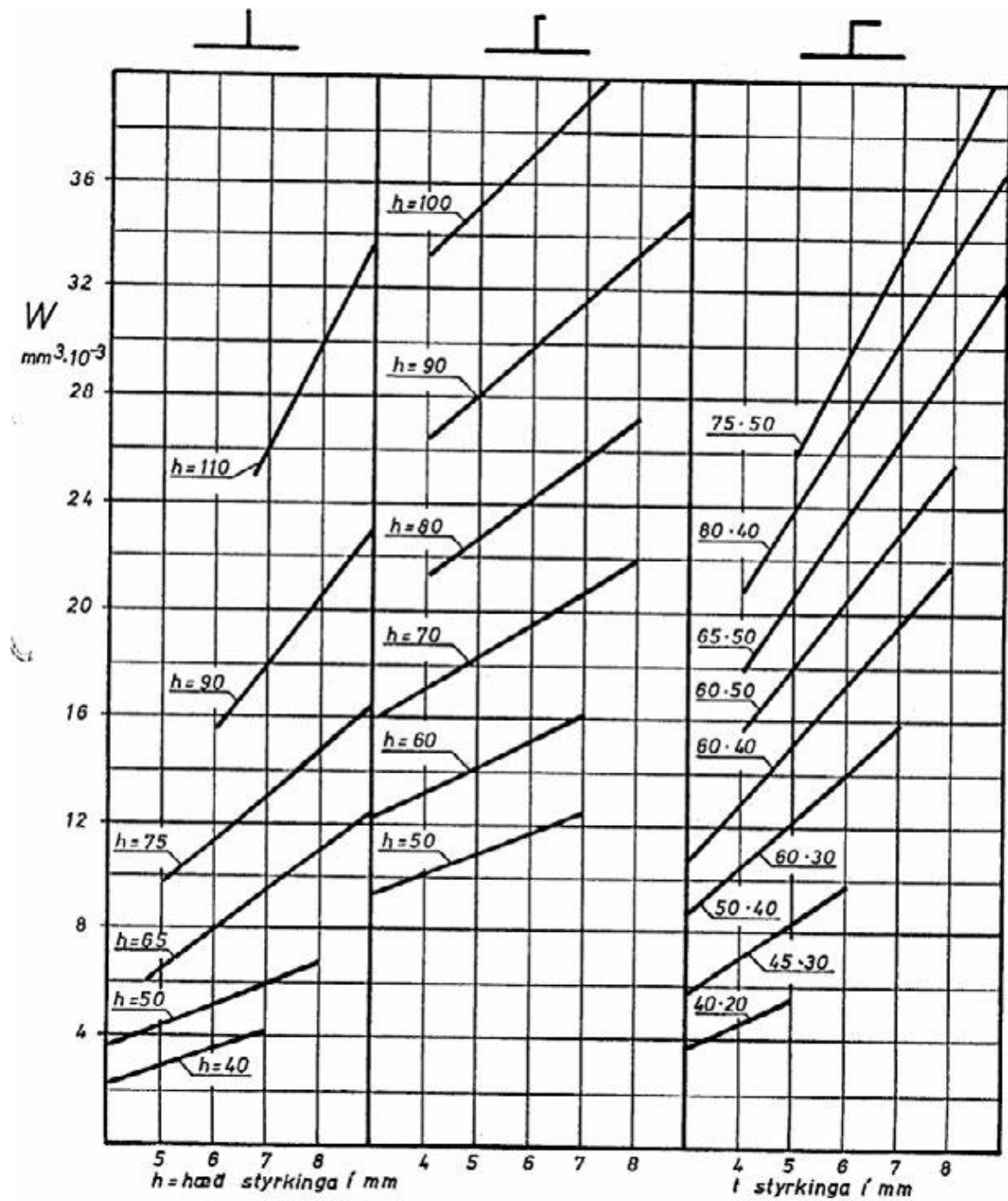
9.2 Efnismál á þaki yfirbygginga og reisna sem verða fyrir álagi vegna umgangs skulu ekki vera minni en efnismál á þilfari.

9.3 Við úrtök og op á bol sem eru stærri en 250 mm skal setja styrkingar.

9.4 Þar sem festartæki eru fest í bol og þilfar skal setja viðbótarstyrkingar sem dreifa álaginu á nægilega stórt svæði.

Mynd 23.1

Mótstöðuvægi styrkinga sem soðnar eru á 4 - 9 mm plötur.



V-24 – EFNISMÁL ÁLBÁTA

Efnisyfirlit

1. Efni
2. Leiðréttingar
3. Kjölur og stefni
4. Plötur í botni
5. Plötur í síðu og skilrúmum
6. Plötur í þilfari
7. Styrkingar
8. Afturg afl og vélarundirstöður
9. Yfirbygging, þilfarshús og styrkingar

1. Efni og skilgreiningar

- 1.1 Almennt skal nota ál af eftirgreindum tegundum:

Flokkur 1	Óherðanlegar málmblöndur	Dæmi
Skal innihalda	ASTM	DIN 1725
	5052	Almg 2,5
Cu max. 0,2%	5083	Almg 4,5 Mn
Fe max. 0,5%	5086	Almg 4 Mn
Mg max. 2,0%	5154	Almg 3
	5454	Almg 2,7 Mn
Flokkur 2	Herðanlegar málmblöndur	Dæmi
Skal innihalda	ASTM	DIN 1725
	6005	Almg S1 0,7
Cu max. 0,4%	6063	Almg S1 0,5
Fe max. 0,5%	6351	Almg S1 1,0

Í töflu 24.1 eru tilgreindir eiginleikar nokkurra áltegunda

- 1.2 Þar sem ekki er annað tilgreint gilda eftirgreind tákni:

p = þrýstingur á bol í MPa

V = mesti hraði bátsins í hnútum

t = þykkt á trefjaplasti í mm

W = mótstöðuvægi í mm³

$W1$ = mótstöðuvægi á breiddareiningu í mm³/mm

l = spennilengd banda, styrkinga og bita í mm

s = millibil banda, styrkinga og bita í mm, mælt miðju á miðju.

Fyrir fiskibáta, sjá kafla V-30.14.1.

2. Leiðréttingar

2.1 Efnismál eru byggð á 170 MPa flotmörkum efnisins. Ef notað er ál með önnur flotmörk skal leiðrétta plötuþykkt með eftirgreindum stuðli:

$f1 = \sqrt{170/\sigma_{0,2}}$ þar sem

$\sigma_{0,2}$ = flotmörk þess áls sem notað er.

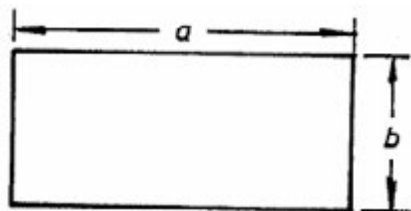
Við soðnar samsetningar skulu flotmörk suðunnar ákveðin út frá eftirgreindum flotmörkum og togþoli álsins og suðunnar.

$$\sigma_{0,2 \text{ soðið}} = \sigma_{0,2} * \sigma_B \text{ soðið} / \sigma_B$$

Sjá skýringu á táknum í töflu 24.1.

2.2 Ef hlutfallið a/b á óstyrktum fleti, þar sem a er lengd lengri hliðar og b lengd styttri hliðar, er minna en 2, má margfalda plötuþykkt með eftirgreindum stuðli:

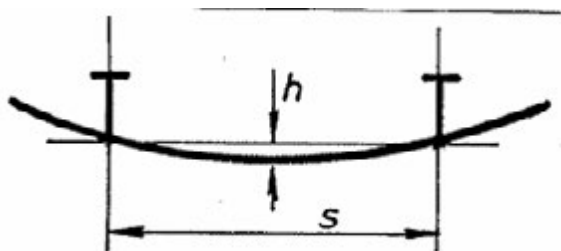
$$f_2 = 0,6 + 0,2 * a/b$$



2.3 Ef plata er kúpt má margfalda þykkt hennar með eftirgreindum stuðli:

$$f_3 = 1 - 0,8 * h/s$$

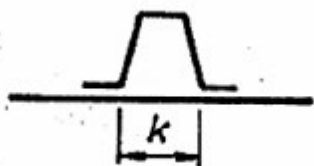
$$f_3 \text{ minnst } 0,85$$



2.4 Ef breidd styrkinga, k , er breiðari en $0,1 s$ má margfalda plötuþykkt með eftirgreindum stuðli:

$$f_4 = 1,1 - k/s$$

$$f_4 = \text{minnst } 0,7$$



2.5 Leiðréttingarstuðullinn f í líkingum um plötuþykktir er:

$$f = f_1 * f_2 * f_3 * f_4$$

2.6 Samloka skal metin út frá sömu forsendum og tilgreindar eru í V-22.5.

2.7 Ef notað er ál með önnur flotmörk en 170 MPa, skal leiðrétta mótstöðuvægi með stuðlinum f_w :

$$f_w = 170 / \sigma_{0,2} \text{ þar sem}$$

$\sigma_{0,2}$ = flotmörk þess áls sem notað er. Sjá 2.1 um suðu.

3. Kjölur og stefni

3.1 Kjölur skal almennt vera stangarkjölur.

3.2 Mótstöðuvægi stangarkjalar skal ekki vera minna en:

$$W = 200 * Lm^2 \text{ mm}^3$$

Í mótstöðuvægið má reikna með hluta af botnplötunni, að breidd sem nemur 20 sinnum plötuþykktinni.

3.3 Ef stangarkjölur virkar ekki sem slitkjölur, skal þykkt kjalplötunnar ekki vera minni en:

$$t = 1,5 * tb \text{ mm, þar sem}$$

$$tb = \text{þykkt á plötum í botni skv. 4.2.}$$

Breidd kjalplötunnar skal ekki vera minni en:

$$b = 10 * Lm \text{ mm}$$

3.4 Kjölur, stefni, húfur og aðrir hlutar sem hætt er við sliti, skulu vera þannig lagaðir, að styrkur samsetninga minnki ekki að ráði vegna slits.

4. Plötur í botni

4.1 Þykkt á plötum í botni skal haldast í fullri þykkt upp að því marki sem hærra er skv. eftirgreindu:

- upp að húfi
- upp að hleðsluvatnslínu.

4.2 Þykkt á plötum í botni skal ekki vera minni en sú þykkt, sem ákvarðast hærri úr eftirfarandi líkingum:

$$tb = 1,15 (0,4 + 0,2 * f1 * Lm + 0,04 * V) \text{ mm}$$

$$tb = 0,049 * f * s * \sqrt{p} \text{ mm}$$

$$tb \text{ minnst } 1,25 \text{ mm}$$

5. Plötur í síðu og skilrúmum

5.1 Þykkt á plötum í síðu skal ekki vera minni en sú þykkt, sem ákvarðast hærri úr eftirfarandi líkingum:

$$ts = 1,15 (0,2 * f1 * Lm + 0,04 * V) \text{ mm}$$

$$ts = 0,028 * f * s * \sqrt{p} \text{ mm}$$

$$ts \text{ minnst } 1,25 \text{ mm}$$

Þykkt á plötum í skilrúmum sem eiga að vera vatnspétt eða hafa þýðingu fyrir styrk bátsins skal ekki vera minni en 0,75 sinnum þykkt síðu skv. ofangreindum líkingum.

6. Plötur í þilfari

6.1 Þykkt í plötum í þilfari skal ekki vera minni en sú þykkt sem ákvarðast hærri úr eftirfarandi líkingum:

$$t_d = 1,05 (0,8 + 0,2 * f_1 * L_m) \text{ mm}$$

$$t_d = 0,038 * f * s * \sqrt{p} \text{ mm}$$

t_d minnst 1,50 mm

7. Styrkingar

7.1 Í mótstöðuvægi styrkinga má reikna með hluta af viðkomandi plötu að breidd sem nemur 20 sinnum plötuþykktinni, þó ekki meira en millibili styrkinga.

7.2 Mótstöðuvægi styrkinga í botni skal ekki vera minna en:

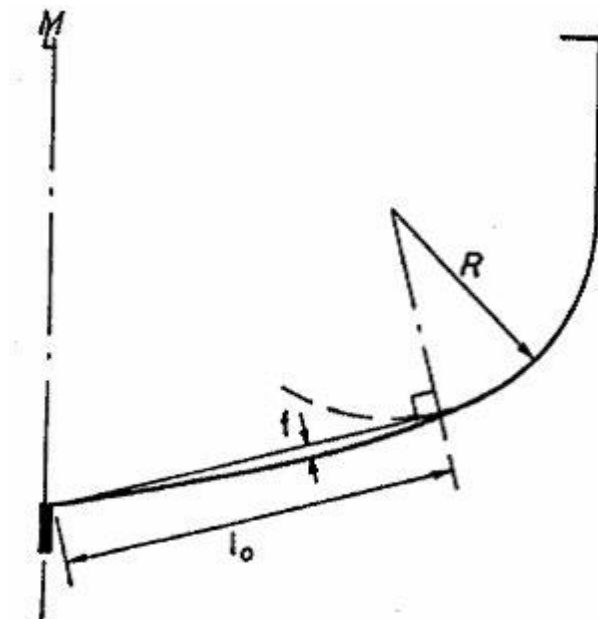
$$W = 2,4 * f_w * s * p (l/100)^2 \text{ mm}^3$$

7.3 Mótstöðuvægi styrkinga í síðu og á styrktarskilrúmunum skal ekki vera minna en:

$$W = 1,5 * f_w * s * p (l/100)^2 \text{ mm}^3$$

7.4 Við útreikninga á mótstöðuvægi þverbanda, skal nota l sem fengið er skv. eftirgreindu:

$$l = l_0 - 3f + 0,3R$$



7.5 Mótstöðuvægi styrkinga undir þilfari skal ekki vera minna en:

$$W = 1,2 * f_w * s * p (l/100)^2 \text{ mm}^3$$

7.6 Styrkingar skulu almennt vera með flansi. Ef svo er ekki verður að ganga úr skugga um stífleika styrkinganna gagnvart beyglu.

8. Afturgjafi og vélarundirstöður

8.1 Afturgjafi sem verður fyrir álagi vegna utanborðs- eða hálfutanborðsvélar skal vera þannig smíðaður að álagið dreifist á styrkingar bátsins.

8.2 Plötupykkt í afturgafli sem verður fyrir álagi vegna utanborðs- eða hálfutanborðsvélar, er metin í hverju einstöku tilfelli en má þó aldrei vera minni en þykkt á plötum í botni. Vegna stórra utanborðs- eða hálfutanborðsvéla skal styrkja gaflinn með bitum, sem taka við álaginu frá vélinni. Fyrir utanborðsvélar sem eru kraftminni en 7,4 kW (10 hö) má styrkja afturgaflinn með krossviði.

8.3 Afturgafli sem ekki verður fyrir álagi frá vél skal hafa sömu efnismál og síða.

8.4 Innanborðsvélar skulu festar á langbönd sem ná lengd vélarinnar, þó minnst 0,5 m fram fyrir og aftur fyrir vélina. Langböndin skulu vera af umræddri lengd án tillits til skilrúma eða annarra þverstyrkinga.

9. Yfirbygging, þilfarshús og styrkingar

9.1 Yfirbyggingar og reisnir sem verða fyrir álagi frá sjó skulu hafa efnismál sem reiknuð eru skv. líkingu fyrir efnismál síðu.

9.2 Efnismál á þaki yfirbygginga og reisna sem verða fyrir álagi vegna umgangs skulu ekki vera minni en efnismál á þilfari.

9.3 Við úrtök og op á bol sem eru stærri en 250 mm skal setja styrkingar.

9.4 Þar sem festartæki eru fest í bol og þilfar, skal setja viðbótarstyrkingar, sem dreifa álaginu á nægilega stórt svæði.

Tafla 24.1

Dæmi um sjópolið ál í flokki 1 skv. DIN 1745 og ASTM B 209. Fyrir hverja málmblöndu eru tilgreindar þrjár misharðar tegundir, mjúk, hálfhörð og hörð.

Málmblanda Togþol	Ástand	Flotmörk		Togþol lenging	Brot suðu
		σ 0,2	σ B	A5	σ B
		MPa	MPa	%	MPa
ISO AlMg 2,5					
DIN AlMg 2,5	W17(.10)	60	170	20	170
AA 5052	0	65	170	17	170
DIN AlMg 2,5	F23(.26)	180	230	5	170
AA 5052	H34	180	235	4	170
DIN AlMg 2,5	F27(.30)	240	270	3	170
AA 5052	H38	220	270	4	170
ISO AlMg 3 Mn					
DIN AlMg 2,7	Mn F22(.07)	100	215	17	215
AA 5454	0	85	215	12	215
DIN AlMg 2,7	Mn G25(.25)	180	245	10	215
AA 5454	H32	180	250	5	215
DIN AlMg 2,7	Mn G27(.27)	200	270	9	215
AA 5454	H34	200	270	4	215
ISO AlMg 3					
DIN AlMg 3	W19(.10)	80	190	20	190
AA 5154	0	75	205	13	205
DIN AlMg 3	F24(.26)	190	240	5	190
AA 5154	H32	180	250	6	205
DIN AlMg 3	F29(.30)	250	290	3	190
AA 5154	H36	220	290	5	205
ISO AlMg 4					
DIN AlMg 4 Mn	W24(.10)	100	240	18	240
AA 5086	0	95	240	16	240
DIN AlMg 4 Mn	F30(.26)	240	300	5	240
AA 5086	H34	235	300	5	240
DIN AlMg 4 Mn	F33(.28)	270	325	4	240
AA 5086	H36	260	325	4	240
ISO AlMg 4,5 Mn					
DIN AlMg 4,5 Mn	W28(.10)	125	275	17	275
AA 5083	0	125	275	16	275
DIN AlMg 4,5 Mn	G31(.25)	205	310	10	275
AA 5083	H32	235	310	8	275
DIN AlMg 4,5 Mn	G35(.27)	270	345	6	275
AA 5083	H340	270	345	6	275

Tölur í dálki um ástand, sem eru innan sviga, vísa til númers í DIN-staðli 17007

Dæmi um sjópolið ál í flokki 2. Vinklar og stangir skv. DIN 1748 og ASTM B 221. Fyrir hverja málmblöndu eru tilgreindar tvær misharðar tegundir.

Málmblanda Togbol	Ástand	Flotmörk		Togbol lenging	Brot suðu
		$\sigma_{0,2}$	σ_B		
		MPa	MPa	%	MPa
ISO Al-Si Mg					
AA 6005	T1	105	170	14	130
DIN AlMgSi 0,7	F27(.61)	225	270	8	160
AA 6005	T5	240	260	8	155
ISO Al-Mg Si					
DIN AlMgSi 0,5	F13(.51)	65	130	15	100
AA 6063	T4	70	130	12	100
DIN AlMgSi 0,5	F22(.71)	160	215	12	110
AA 6063	T6	170	205	7	115
ISO Al-Si 1 Mg Mn					
DIN AlMgSi 1	F21(.51)	110	205	14	160
AA 6351	T4	130	220	14	175
DIN AlMgSi 1	F28(.71)	200	275	12	170
AA 6351	T6	255	290	8	180

V-25 – EFNISMÁL TRÉBÁTA

Efnisyfirlit

1. Skilgreiningar
2. Almenn
3. Efnisgæði
4. Leiðréttingar
5. Kjölur og stefni.
6. Tvöföld bönd
7. Laglímd bönd
8. Langbönd
9. Þverbönd vegna langbanda
10. Svigabönd
11. Vélarundirstaða
12. Botnstokkar
13. Skarsúð
14. Hamþéttuð súð
15. Listasúð
16. Krossviðarsúð
17. Laglímd súð
18. Afturgafi
19. Bjálkasúð og húfsýja
20. Þilfarsbitar
21. Stafband og skutband
22. Þilfarsþiljur
23. Krossviðarþilfar
24. Yfirbygging og reisin
25. Vatnsþétt skilrúm
26. Festing festartækja
27. Þóftur

1. Skilgreiningar

1.1 Þar sem ekki er annað tilgreint, gilda eftirgreind tákn:

L_m = mesta lengd bátsins í mm. Sjá V-2.2.2

B = mesta breidd á bol bátsins í mm. Sjá V-2.2.3

p = þrýstingur á bol í MPa

V = mesti hraði bátsins í hnútum

t = efnisþykkt í mm

W = mótstöðuvægi í mm³

l = spennilengd á böndum, styrkingum og bitum í mm

s = millibil banda, styrkinga og bita í mm, mælt miðju á miðju.

Fyrir fiskibáta, sjá kafla V-30.14.1.

2. Almenn

2.1 Efnismál báta með þverbönd eru miðuð við að ganghraði bátanna fari ekki yfir 15 hnúta.

2.2 Efnismál planandi báta sem ganga hraðar en 15 hnúta eru miðuð við að bátarnir hafi langbönd í botni.

2.3 Bátar með langsliggjandi súð skulu hafa þverbönd.

3. Efnisgæði

3.1 Kröfur um efnismál og mótstöðuvægi eru miðaðar við að eftirgreindir hlutir séu smíðaðir úr viðartegundum sem ekki vega minna við 15% rakainnihald en sem hér segir:

tvöföld bönd	
svigabönd	
vélarundirstöður	720 kg/m ³

kjölur	
kjalbak	
innri kjölur	
framstefni	
afturstefni	
öll hné	640 kg/m ³

súð, önnur en skarsúð	
langbönd	
laglímð bönd	
bjálkasúð	
húfsýja	
þilfarsbitar	
þröm	
meginþilja	560 kg/m ³

skarsúð	
þilfarsþiljur	
þilfarshús	430 kg/m ³

3.2 Báta sem eru minni en 6 m Lm má smíða úr viðartegundum sem vega minna en tilgreint er í 3.1 að því tilskildu að efnismál gefi fullnægjandi styrk.

4. Leiðréttingar

4.1 Ef rakainnihald viðar er ekki skv. því sem tilgreint er í 3.1 skal leiðrétta efnismál í réttu hlutfalli:

$$f_1 = v_r / v_a$$

$$f_1 \text{ minnst } 0,9$$

$$v_r = \text{þyngd viðar skv. töflu í 3.1}$$

$$v_a = \text{þyngd viðkomandi viðar}$$

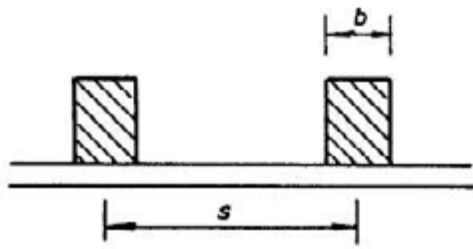
4.2 Ef breidd banda er meiri en 0,1 s má margfalda súðarþykktina skv líkingum með leiðréttingastuðlinum f , með eftirgreindum stuðli:

$$f_2 = 1,1 - b / s$$

$$f_2 \text{ minnst } 0,8$$

$$b = \text{breidd á böndum}$$

s = millibil banda



4.3 f báðir framangreindir leiðréttingarstuðlar eru notaðir skal:

$$f = f_1 * f_2$$

5. Kjölur og stefni

5.1 Kjölur og stefni skulu ekki hafa minna mótstöðuvægi en:

$$W = 8000 * f * Lm^2 mm^3 \text{ fyrir gegnheilt tré}$$

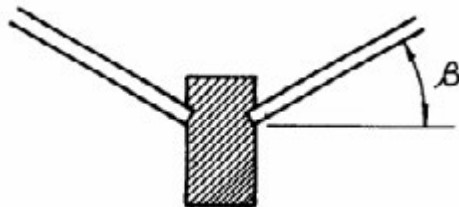
$$W = 6400 * f * Lm^2 mm^3 \text{ fyrir laglímt tré}$$

Hlutfallið hæð/breidd skal ekki vera minna en 2 og ekki meira en 3. Ef botnris er mikið má leiðrétta

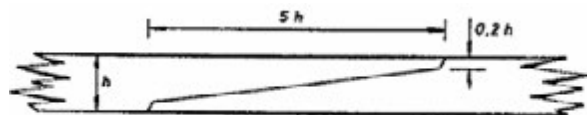
mótstöðuvægi kjalar með því að margfalda það með stuðlinum:

$$K = 1,5 - 0,025 \beta$$

K minnst 0,5



5.2 Kjölur á helst að vera í einu stykki, en ef því verður ekki við komið má skeyta kjölinn saman. Samskeytin skulu vera skásniðin og lengd skörunar ekki minni en 5 sinnum hæð kjalarins. Samskeyti kjalar skal bolta saman með 6 boltum, þremur boltum hvorum megin við miðju kjalar. Samskeyti kjalar má ekki staðsetja á sama stað og vélarundirstaða endar. Bátar sem almennt eru teknir upp í fjöru skulu búnir slitkili.



5.3 Bátar, sem ryðja sjó og eru lengri en 8 m Lm, skulu hafa kjalbak á 0,7 Lm miðskipa með efnismálum, sem hér segir:

$$b = 12 * Lm \text{ mm að breidd}$$

$$h = 10 * Lm - 40 \text{ mm að hæð.}$$

5.4 Á bátum, sem eru 6 m Lm og lengri skulu kjalboltar ekki vera grennri en:

$$d = 1,0 * L_m \text{ mm.}$$

Kjalboltar skulu ganga í gegnum kjalbak, botnstokka, innri kjöl og kjöl og skulu settir á víxl hver sínum megin við miðju kjalar.

5.5 Á bátum sem eru < 6 m L_m má skrúfa kjölinn við böndin eða skrúfa böndin við kjölinn. Skrúfurnar skulu vera tvær í hverju bandi og þvermál þeirra ekki minna en 6 mm.

5.6 Hlasskjölur skal festur við bolinn á fullnægjandi hátt með boltum úr ryðfríu stáli eða öðru samsvarandi efni með hliðsjón af efni hlasskjarar. Fjöldi og gildleiki boltanna skal ákveðinn í hverju einstöku tilfelli með tilliti til þunga og stærðar á kilinum ásamt efnisgæðum festiboltanna.

5.7 Á skarsúðuðum bátum og krossviðarbátum skal þykkt á innri kili og breidd hans út frá kilinum ekki vera minni en 1,5 sinnum þykktin á súðinni. Aftan á framstefni skal vera innra stefni sem nær frá stefnishné að neðan og upp að öldustokk. Breidd á innra stefni skal vera það mikil að góð festing fái fyrir súðina aftan við festingu súðarendanna og þykktin, t , skal ekki vera minni en:

$$t = 20 + 4,0 * L_m \text{ mm}$$

Innra stefni skal fest við framstefni með skrúfboltum af sama gildleika og kjalboltar. Millibil boltanna sé sem næst 6 sinnum þykktin á innra stefninu.

5.8 Ekki má vera minna af óskertu efni utan við öxulgat í skrúfustefni eftir að spónfarið hefur verið gert, en sem nemur $3 * L_m \text{ mm}$.

5.9 Þykkt á hnjám við fram- og afturstefni skal ekki vera minni en þykktin á viðkomandi stefni og kili og lengd á örmum skal ekki vera minni en:

$$l = 150 + 40 * L_m \text{ mm}$$

Stefnishné skal festa við kjöl og stefni með minnst tveimur skrúfboltum af sama gildleika og kjalboltarnir í hvorn arm hnésins.

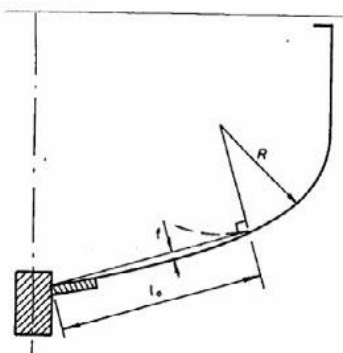
6. Tvöföld bönd

6.1 Með tvöföldum böndum er átt við að tvö bönd séu boltuð saman með samskeytin á víxl. Ef böndin fremst í bátnum eru það bein að þau geti verið án samskeyta mega böndin vera í einu stykki.

6.2 Mótstöðuvægi hvors bandahluta í botni skal ekki vera minna upp fyrir híf en:

$$W = 48 * f * s * p (l/100)^2 \text{ mm}^3$$

$$l = l_0 - 3f + 0,3R \text{ mm, sjá mynd:}$$



Hlutfall á milli hæðar og breiddar hvors bandahluta, h/b , skal ekki vera meira en 1,5.

6.3 Mótstöðuvægi banda í síðu má minnka línulega frá húfi upp að þilfari eða borðstokki niður í 0,5 sinnum mótstöðuvægið í botninum.

6.4 Bandahlutarnir skulu liggja þétt hver við annan og vera festir saman með minnst þremur 10 mm stúfboltum hvorum megin við samskeytin, þó fleiri boltum ef langt er á milli skeytanna.

6.5 Samskeyti banda skulu vel felld saman og mega ekki skarast minna en:

$$l = 100 + 100 * B \text{ mm}$$

B = mesta breidd á bol bátsins í metrum.

6.6 Þegar þverskurður banda fremst og aftast fer að verða mjög tígulmyndaður þannig að hvassa hornið verður minna en 60°, skulu böndin skeytt á kilinum með botnstokki og snúið á þann veg að þau komi sem næst hornrétt á súðina.

7. Laglímd bönd

7.1 Mótstöðuvægi laglímdra banda í botni skal ekki vera minna upp fyrir huf en:

$$W = 37 * f * s * p (l/100)^2 \text{ mm}^3$$

l = sjá 6.2.

7.2 Mótstöðuvægi bandanna í síðu má minnka línulega frá húfi upp að þilfari eða borðstokki niður í 0,5 sinnum mótstöðuvægi í botninum.

7.3 Hæð bandanna má ekki vera meiri en breiddin.

7.4 Á bátum þar sem böndin koma heil yfir kjölinn skal hæð bandanna á kilinum ekki vera minni en sem nemur hæð á botnstokkum skv. ákvæðum í 12.2.

8. Langbönd

8.1 Mótstöðuvægi langbanda skal ekki vera minna en:

$$W = 46 * f * s * p (l/100)^2 \text{ mm}^3$$

8.2 Mótstöðuvægi langbanda við þröm skal ekki vera minna en 1,3 sinnum mótstöðuvægi skv. 8.1. Langbönd við þröm skulu ná stafna á milli. Á bátum með lyftiþilfar skal langbandið við lægri þröminna ná stafna á milli.

8.3 Langbönd skulu hafa stuðning af skilrúmum eða þverböndum.

9. Þverbönd vegna langbanda

9.1. Mótstöðuvægi þverbanda skal ekki vera minna en:

$$W = 37 * f * s * p (l/100)^2 \text{ mm}^3 \text{ þar sem}$$

s = 0,5 (l1 + l2) mm þar sem l1 og l2 er lengd langbandanna fyrir framan og aftan þverbandið.

10. Svigabönd

10.1 Mótstöðuvægi svigabanda skal ekki vera minna en:

$$W = 37 * f * s * p (l/100)^2 \text{ mm}^3$$

l = sjá 6.2.

Mótstöðuvægi lagskiptra svigabanda, W, skal reiknað á sama veg og mótstöðuvægi laglímdra banda.

10.2 Svigabönd mega vera lagskipt á hæðina, en hver svigi skal þó ekki vera þynnri en 15 mm.

10.3 Þegar svigabönd eru heil yfir kjölinn má vera undirfella miðskips í stað botnstokks. Breidd undirfellunnar skal ekki vera minni en breidd bandsins og hæðin á bandinu og undirfellunni á kilinum minnst jafnmikil og hæðin á botnstokkum skv. ákvæðum í 12.2.

10.4 Bátar með hampþéttaða súð mega ekki vera með svigabönd eingöngu. Ef bátar eru með bæði mótuð bönd og svigabönd, skulu ekki vera fleiri en þrjú svigabönd á milli hverra mótaðra banda.

10.5 Ef svigabönd á milli mótaðra banda uppfylla ekki ákvæði í 10.1 skal aðeins taka þau til greina við ákvörðun á efnismálum mótuðu bandanna og þykkt súðarinnar, að því marki sem niðurstaðan minnkar við að margfalda hana með stuðlinum:

$$f = 1 - 0,5 * \frac{W_{\text{svigar}}}{W_{\text{mótuð}}} \text{ þar sem}$$

W svigar = summa af mótstöðuvægi svigabanda

W mótuð = mótstöðuvægi mótuðu bandanna.

11. Vélarundirstaða

11.1 Vélar skulu festar á langstykki sem hvíla á botnstokkum. Efnismál langstykkjanna skulu metin með tilliti til millibils botnstokka og af vélarafli viðkomandi vélar.

11.2 Vélarundirstaða skal tryggilega skorðuð þverskips.

11.3 Langstykki skulu fest við botnstokka eða gegnum botnstokka og útsúð með skrúfboltum. Boltarnir skulu ekki vera færri né grennri en festiboltar vélarinnar. Gæta skal þess að hægt sé að herða á festiboltum vélarundirstöðunnar án þess að vél sé fjarlægð.

11.4 Langstykki skulu ná minnst 500 mm fram fyrir og aftur fyrir vélina.

12. Botnstokkar

12.1 Botnstokkar skulu vera við hvert þverband.

12.2 Botnstokkar skulu vera af sömu breidd og böndin og hæð botnstokka á kilinum, h_1 , ekki minni en:

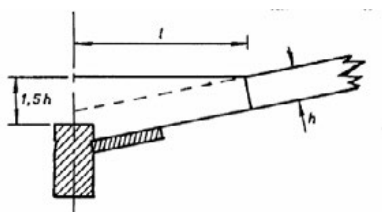
$$h_1 = 1,5 * h \text{ mm}$$

h = hæð á böndum í botni í mm

12.3 Lengd á botnstokk út frá miðlínu bátsins, skal ekki vera minni en:

$$l = 100 + 100 * B \text{ mm}$$

B = mesta breidd á bol bátsins í metrum



13. Skarsúð

13.1 Þykkt skarsúðar skal ekki vera minni en sú þykkt sem ákvarðast hærri úr eftirfarandi líkingum:

$$t = 0,39 * f * s * \sqrt{p} \text{ mm}$$

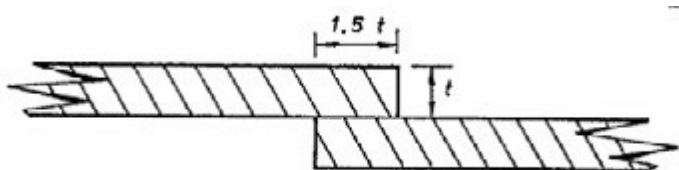
$$t = 2,0 + 2,2 * L_m \text{ mm}$$

t minnst 12 mm.

13.2 Þykkt rimarborðs á $0,5 * L_m$ svæði miðskips skal ekki vera minni en sem nemur 1,5 sinnum þykkt súðar. Á bátum með afturgafli skal viðbótarþykktin ná aftur að gaflinum.

13.3 Súðarsýjur skulu ekki vera breiðari en 200 mm.

13.4 Súðarsýjur skulu ekki skarast minna en sem nemur 1,5 sinnum þykkt á viðkomandi súð. Þó skal ekki miða við þykkt á rimarborði miðskips.



13.5 Súðarsýjur skulu hnoðnegldar saman á skörum og skal millibil hnoðnagla ekki vera meira en 110 mm. Skarir skulu hnoðnegldar við hvert band nema þar sem skrúfboltar ganga í gegn til festingar á bjálkasúð og húfsýju.

13.6 Samskeyti súðar skulu vera stúfsett og fest saman með klampa að innan á milli banda. Klampinn skal ekki vera þynnri en súðin, og lengdin ekki minni en:

$$l = 30 + 5 * t \text{ mm}$$

t = þykkt á viðkomandi súð.

Sýjuendar skulu hnoðnegldir við klampann. Sjá ákvæði um hampþéttaða súð varðandi skörun samskeyta í 14.4.

14. Hampþéttað súð

14.1 Þykkt súðarinnar skal ekki vera minni en sú þykkt, sem ákvarðast hærri úr eftirfarandi líkingum:

$$t = 0,52 * f * s * \sqrt{p} \text{ mm}$$

$$t = 2,0 + 2,4 * L_m \text{ mm}$$

t minnst 15 mm.

14.2 Þykkt bjargsýju á $0,5 * L_m$ svæði miðskips, skal ekki vera minni en sem nemur 1,2 sinnum þykkt súðar. Á bátum með afturgafli, skal viðbótarþykkt bjargsýju ná aftur að gaflinum.

14.3 Súðarsýjur skal festa við bönd sem hér segir: við tvöföld bönd og laglímd bönd;

- 2 naglar eða skrúfur í sýjur 150 mm breiðar eða mjórri
- 3 naglar eða skrúfur í sýjur breiðari en 150 mm
- 2 naglar eða skrúfur í sýjuenda

við svigabönd á milli mótaðra banda;

- 2 hnoðnaglar

Þar sem skrúfbolti kemur í bjálkasúð og húfsýju má vera einum nagla/skrúfu/ hnoðnagla minna, en tilgreint er hér að ofan.

14.4 Samskeyti súðar skulu skarast sem mest og aldrei minna en:

- $600 + 30 * L_m$ mm, ef skeytin eru á samliggjandi sýjum
- $400 + 20 * L_m$ mm, ef ein sýja er milli skeyta
- $200 + 10 * L_m$ mm, ef tvær sýjur eru á milli skeyta
- Í sama bandabili, ef þrjár sýjur eru á milli skeyta.



14.5 Samskeyti súðar skulu stúfsett saman, annaðhvort á tvöföldu bandi eða með klampa að innan á milli banda. Klampinn skal ekki vera þynnri en súðin og lengdin ekki minni en:

$$l = 30 + 5 * t \text{ mm.}$$

t = þykkt á viðkomandi súð.

Klampinn skal ná minnst 50 mm upp á næstu sýju ofan við skeytin og jafnlangt niður á næstu sýju fyrir neðan. Klampinn skal hnoðnegldur við sýjuendana og ennfremur við næstu sýjur ofan og neðan við skeytin.

15. Listasúð

15.1 Þykkt súðarinnar skal ekki vera minni en sú þykkt sem ákvarðast hærri úr eftirfarandi líkingum:

$$t = 0,39 * f * s * \sqrt{p} \text{ mm}$$

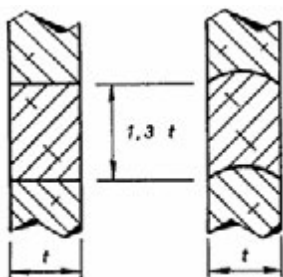
$$t = 2,0 + 2,2 * L_m \text{ mm}$$

t minnst 12 mm

15.2 Þykkt bjargsýju á $0,5 * L_m$ svæði miðskips skal ekki vera minni en sem nemur 1,2 sinnum þykkt súðar. Á bátum með afturgafli skal viðbótarþykkt bjargsýju ná aftur að gaflinum.

15.3 Breidd súðarlistanna á að vera sem næst 1,3 sinnum þykkt súðar. Kjalsýja og bjargsýja mega vera breiðari en súðarlistar en skulu þó ekki vera breiðari en 200 mm.

15.4 Kantar á súðarlistum mega vera hvort heldur sem er sléttir eða kúptir, en þess skal vandlega gætt að kantar falli vel saman við límingu. Sjá ákvæði um hampþéttaða súð varðandi skörun samskeyta og klampa á skeytunum.



16. Krossviðarsúð

16.1 Þykkt krossviðarsúðar í botni skal ekki vera minni en sú þykkt sem ákvarðast hærri úr eftirfarandi líkingum:

$$t = 0,20 * f * s * \sqrt{p} \text{ mm}$$

$$t = 2,0 + 1,2 * L_m \text{ mm}$$

t minnst 6,0 mm.

16.2 Þykkt krossviðarsúðar í síðu skal ekki vera minni en sú þykkt sem ákvarðast hærri úr eftirfarandi líkingum:

$$t = 0,20 * f * s * \sqrt{p} \text{ mm}$$

$$t = 2,0 + 1,0 * L_m \text{ mm}$$

t = minnst 4,0 mm

16.3 Krossviðarplötur í súð skulu vera eins stórar og mögulegt er.

17. Laglímd súð

17.1 Heildarþykkt súðarinnar skal ekki vera minni en sú þykkt sem ákvarðast hærri úr eftirfarandi líkingum:

$$t = 0,20 * f * s * \sqrt{p} \text{ mm}$$

$$t = 2,0 + 1,4 * L_m \text{ mm}$$

t minnst 6,0 mm

17.2 Hver súðarþynna skal ekki vera þykkari en 3,5 mm og ekki breiðari en 130 mm.

17.3 Súðarþynnurnar eiga að mynda um það bil 45° horn við kjölinn.

18. Afturgafli

18.1 Þykkt á afturgafli skal ekki vera minni en þykkt súðar.

18.2 Afturgafli skal tryggilega festur við botn og síður með bandi og hnjám.

18.3 Afturgafli sem verður fyrir álagi frá vél skal styrktur á þann veg að álagið dreifist á styrkingar bolsins.

19. Bjálkasúð og húfsýja

19.1 Bátar sem eru 8 m L_m og lengri og eru ekki styrktir með langböndum skulu hafa bjálkasúð sem nær stafna á milli og húfsýju á $0,5 * L_m$ miðskips. Á bátum með lyftipilfar skal neðri bjálkasúðin ná stafna á milli.

19.2 Efnismál bjálkasúðar og húfsýju skulu ekki vera minni en:

$$b = 10 + 11 * L_m \text{ mm fyrir breidd og}$$

$$t = 0,3 * b \text{ mm fyrir þykkt, þar sem}$$

b = breidd viðkomandi bjálkasúðar eða húfsýju.

19.3 Húfsýja skal staðsett um miðjan húfinn eða þar sem bein lína frá neðri brún á kili snertir súðina utan á miðbandinu.

19.4 Bjálkasúð og húfsýju skal fest með minnst einum skrúfbolta af sama gildleika og kjalboltarnir í hvert band.

20. Þilfarsbitar

20.1 Mótstöðuvægi þilfarsbita skal ekki vera minna en:

$$W = 12,0 * f * s * p (l/100)^2 \text{ mm}^3 \text{ fyrir gegnheilt tré}$$

$$W = 9,0 * f * s * p (l/100)^2 \text{ mm}^3 \text{ fyrir laglímt tré.}$$

20.2 Bitabugða skal ekki vera minni en sem nemur 22 mm fyrir hvern metra af breidd bátsins.

20.3 Hver þilfarsbiti skal almennt festur við þverband. Þó er heimilt að festa þilfarsbita við þilfarshillu eða aðra langskipsstyrkingu á milli þverbanda.

20.4 Þilfarsbitar sem verða fyrir álagi frá yfirbyggingu, siglu, vindu og þess háttar skulu hafa stuðning af stoð eða skilrúmi.

20.5 Þykkt á bitahnjám skal ekki vera minni en 0,75 sinnum hæð þilfarsbitans og lengd armanna ekki minni en:

$$l = 200 + 40 * B \text{ mm}$$

B = mesta breidd á bol bátsins í metrum.

20.6 Bitahné skal fest við þilfarsbita og bönd með minnst tveimur skrúfboltum í hvorn arm hnésins.

21. Stafnband og skutband

21.1 Allir bátar skulu hafa stafnband og skutband sem felld eru á bjálkasúðir eða böndin.

21.2 Lengd arma á stafnbandi og skutbandi skal ekki vera minni en:

$$l = 300 + 20 * B \text{ mm}$$

B = mesta breidd á bol bátsins í metrum.

21.3 Stafnband og skutband skal fest með minnst fimm 10 mm skrúfboltum og skal miðboltinn ganga í gegnum stefnið, en hinir boltarnir út í gegnum bönd og súð. Á bátum með langbönd má líma og skrúfa stafn- og skutbandið við þramarlangbandið.

22. Þilfarsþiljur.

22.1 Þykkt á þilfarsþiljum skal ekki vera minni en sú þykkt sem ákvarðast hærri úr eftirfarandi líkingum:

$$t = 0,27 * f * s * \sqrt{p} \text{ mm}$$

$$t = 2,0 + 2,1 * L_m \text{ mm}$$

t minnst 12 mm, ef þiljurnar eru samanlímdar, en:

$$t = 0,00042 * f * s^2 * \sqrt{p} \text{ mm}$$

$$t = 2,0 + 2,4 * L_m \text{ mm}$$

t minnst 15 mm, ef þiljurnar eru ekki samanlímdar.

22.2 Þilfarsþiljur skulu ekki vera breiðari en 130 mm. Ef þiljur eru límdar saman, skulu þær ekki vera breiðari en 80 mm.

22.3 Þilfarsþiljur skal festa í hvern þilfarsbita sem hér segir:

- 1 nagla eða skrúfu í þiljur 80 mm breiðar eða mjórr.
- 2 nagla eða skrúfur í þiljur breiðari en 80 mm.

Þiljuendar skulu festir á sama veg. Nagla- og skrúfuhausum skal hleypt niður um 0,3 sinnum þykkt þiljanna og tappað yfir.

22.4 Samskeyti á þilfari skulu skarast sem mest og aldrei minna en sem hér segir;

- tvö bitabil, ef skeytin eru á samliggjandi þiljum
- eitt bitabil, ef ein þilja er á milli skeytanna
- á sama þilfarsbita, ef þrjár þiljur eru á milli skeyta.

Samskeyti skulu staðsett á þilfarsbita og vera stúfsett ef því verður við komið.

22.5 Utan við þilfarsþiljur skal vera þröm sem er ekki þynnri en þilfarsþiljurnar og minnst 160 mm á breidd. Þrömin skal fest á sama veg og þilfarsþiljunum.

23. Krossviðarþilfar

23.1 Þykkt á krossviðarþilfari skal ekki vera minni en sú þykkt sem ákvarðast hærrí úr eftirfarandi líkingum:

$$t = 0,21 \cdot f \cdot s \cdot \sqrt{p} \text{ mm}$$

$$t = 2,0 + 1,6 \cdot L_m \text{ mm}$$

t minnst 12 mm

Lausir plittar í opnum bátum skulu ekki vera þynnri en:

$$t = 0,09 \cdot f \cdot s \cdot \sqrt{p} \text{ mm}$$

$$t = 2,0 + 1,0 \cdot L_m \text{ mm}$$

t minnst 12 mm

23.2 Krossviðarþilfar skal lagt í eins stórum plötum og mögulegt er.

23.3 Samskeyti á þilfarsplötum skulu ekki vera í beinu framhaldi af samskeytum á plötum í síðu, ekki á þilfarsbita, sem er við enda á opi í þilfarinu né undir vindu, siglu eða öðru sem veldur álagi.

23.4 Ef krossviðarþilfar er húðað með trefjaplasti, skal aðeins líta á trefjaplastið sem hlíf en ekki taka tillit til þess við ákvörðun á þykkt krossviðarins. Öll vinna með trefjaplast skal fara fram samkvæmt ákvæðum í köflum V-22 og V-26.

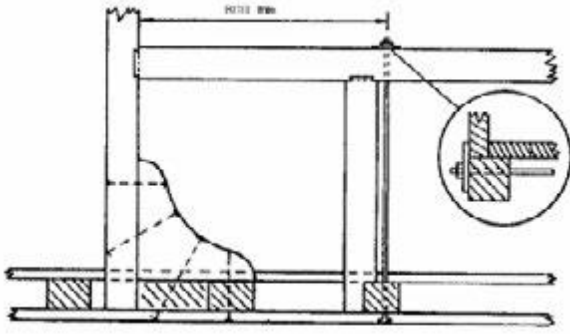
24. Yfirbygging og reism

24.1 Yfirbygging og reism sem verður fyrir álagi frá sjó, skal hafa efnismál sem reiknuð eru skv. líkingu fyrir efnismál síðu.

24.2 Efnismál yfirbyggingar og reismar skulu að öðru leyti metin með hliðsjón af lágmarks álagi.

24.3 Yfirbyggingar og reismir skulu festar tryggilega við þilfarsbita eða bol bátsins með skrúfboltum eða lími og skrúfum. Ennfremur skulu þakbitar festir við styrkingar í hliðum með hnjam eða á annan fullnægjandi hátt.

24.4 Við op í þilfari skal setja strengbolta sem næst 800 mm frá endum opsins með hámark 800 mm millibili.



25. Vatnspétt skilrúm

25.1 Vatnspétt skilrúm skulu hafa efnismál sem reiknuð eru skv. líkingu fyrir efnismál síðu fyrir viðkomandi viðartegund.

25.2 Styrkingar og festing vatnspéttra skilrúma við bol bátsins skulu vera á þann veg að gert sé ráð fyrir álagi sjávar á hvora hlið skilrúmana sem er.

26. Festing festartækja

26.1 Festartæki, vindur o.þ.h. skal festa í þilfarsbita með skrúfboltum.

27. Þóftur

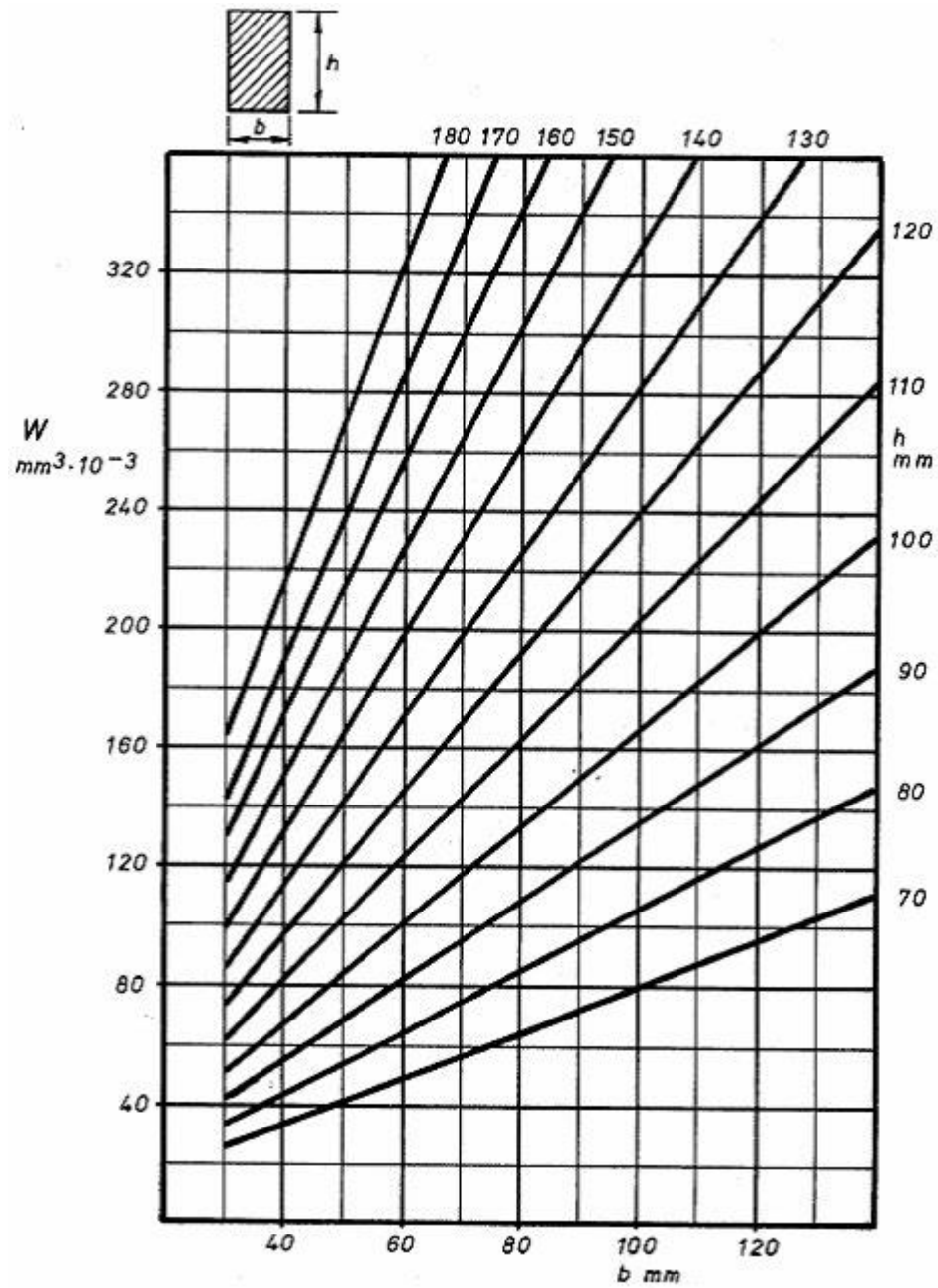
27.1 Opnir bátar skulu að hafa þóftur með hæfilegu millibili.

27.2 Þóftur skulu hvíla á langbandi og vera tengdar við bol bátsins með hnjám sem fest eru með minnst einum skrúfbolta í þóftuna og öðrum út í gegnum bönd og súð.

Mynd 25.1

Mótstöðuvægi W

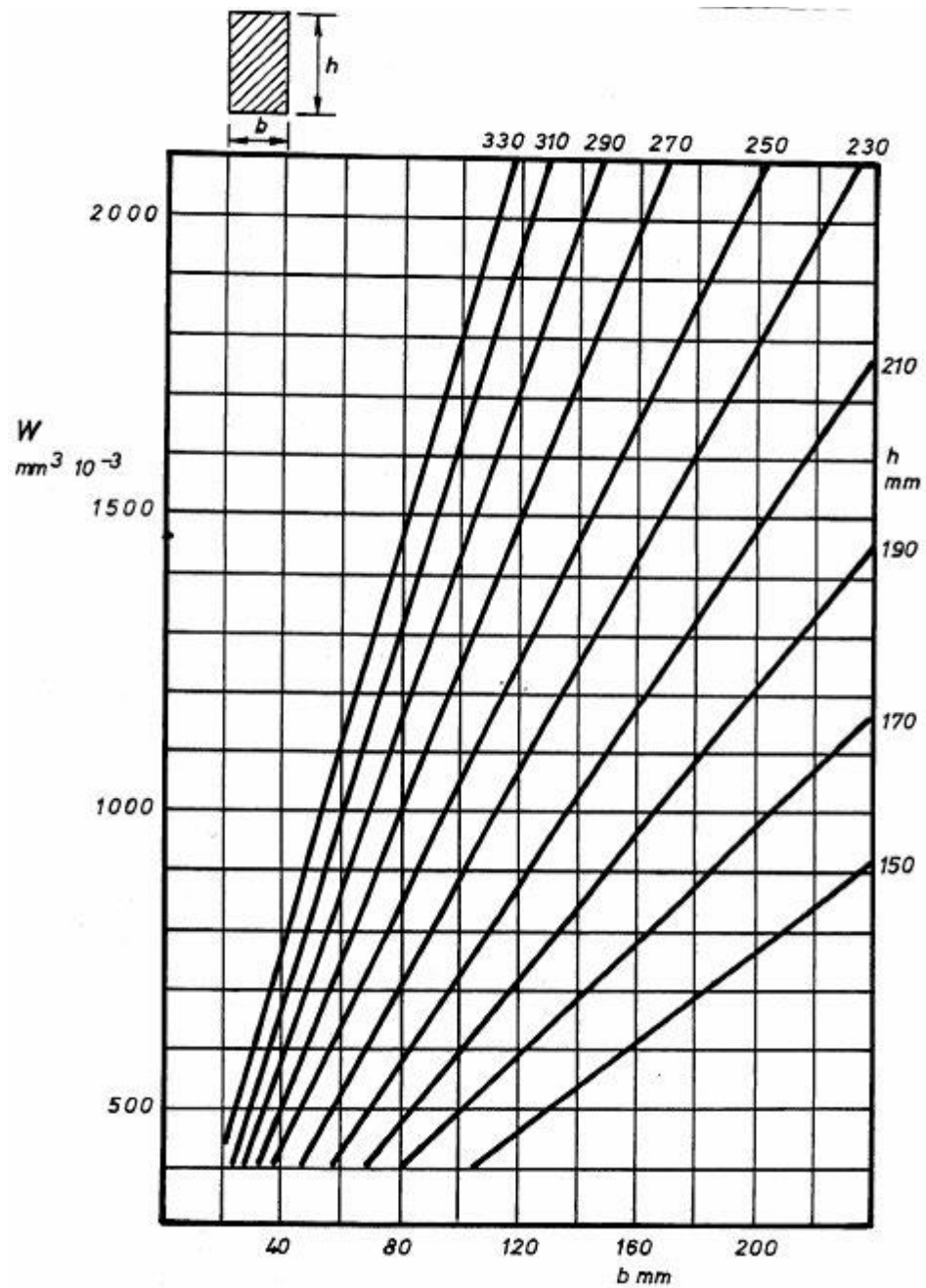
$W = 1/6 bh^2$, þar sem b = breidd í mm og h = hæð í mm



Mynd 25.2

Mótstöðuvægi W

$W = 1/6 bh^2$, þar sem b = breidd í mm og h = hæð í mm



SMÍÐI

V-26 – SMÍÐI BÁTA ÚR TREFJAPLASTI

Efnisyfirlit

1. Almenn
2. Verkstæði til plastvinnu
3. Geymsla fyrir hráefni
4. Efni
5. Verklag
6. Handlagning
7. Sprautun
8. Samloka í móti
9. Samloka án móts
10. Plastað á hart trefjaplast
11. Styrkingar
12. Hersla á pólýestraefnum
13. Fullunnið trefjaplast
14. Efniseiginleikar

1. Almenn

1.1 Eftirfarandi reglur gilda um smíði báta úr trefjaplasti þar sem hver bátur er smíðaður undir sérstöku eftirliti.

1.2 Reglurnar byggjast á því að bátasmiðurinn fylgi leiðbeiningum framleiðenda um meðferð hinna mismunandi efna sem notuð eru við smíði úr glertrefjastyrktum pólýestra.

1.3 Smíði eða viðgerðir á hlutum úr trefjaplasti sem varða styrk og öryggi báta skal unnin af vönum starfsmönnum undir stjórn verkstjóra sem hefur samþykki stjórnvalda til að annast smíði og viðgerðir á bátum úr trefjaplasti. Hann skal jafnframt ábyrgjast að plastvinnan sé unnin samkvæmt reglum.

2. Verkstæði til plastvinnu

2.1 Á verkstæði til smíði báta úr trefjaplasti skal ekki vera gegnumtrekkur, en hann hefur þau áhrif að ekki verður haldið jöfnu hitastigi meðan á smíðinni stendur. Hugsanleg loftræstikerfi skulu vera á þann veg að loftræstingin hafi ekki áhrif á herslu pólýestrans.

2.2 Hiti á verkstæðinu skal aldrei vera lægri en $+ 18^{\circ}\text{C}$ og hitamismunur aldrei meiri en $\pm 3^{\circ}\text{C}$ meðan á smíði stendur. Réttur hiti skal vera kominn á minnst sólarhring áður en vinna hefst og skal haldast réttur þar til pólýestrinn hefur stíðnað. Hitann má auka meðan á herslu pólýestrans stendur sbr. leiðbeiningar framleiðandans.

2.3 Verkstæði til plastvinnu skal vera einangrað eða byggt á þann veg, að hitinn þar haldist réttur án tillits til hitastigsins utan verkstæðisins eða vegna sólskins. Rúður í gluggum skulu annaðhvort málaðar eða gluggatjöld vera til staðar, sem draga má fyrir gluggana ef hætta er á að sólskin hafi áhrif á herslu pólýestrans.

2.4 Verkstæði skal vera það þétt að regn eða raki utan þess auki ekki rakann á verkstæðinu umfram 80%. Ennfremur er óheimilt að nota vatn á verkstæðinu, sem veldur þar meiri raka en 80%. Rakinn skal haldast eins stöðugur og mögulegt er. Ef trefjaplastinu er sprautað skal rakinn í námunda við sprautuna ekki vera lægri en 40%.

2.5 Verkstæði skal vera hreint og laust við ryk. Óheimilt er að saga eða slípa þar sem smíðað er úr trefjaplasti.

2.6 Lýsing á verkstæði skal vera góð og ljós skulu staðsett með tilliti til þess að þau lýsi inn í mót eða þar sem menn plastu.

3. Geymsla fyrir hráefni

3.1 Geymsla fyrir hráefni skal vera þurr og hrein. Einkum á þetta við um geymslu fyrir glertrefjar og kjarnaefni.

3.2 Pólýestra, slithúðarkvoðu og þess háttar skal almennt geyma á köldum stað og skal hitinn aldrei vera það mikill að hann hafi áhrif á eiginleika efnanna. Pólýestraefni sem eru geymd við lægri hita en 18°C skal velgja upp í sama hitastig og er á smíðaverkstæðinu áður en þau eru notuð.

3.3 Pólýestrageymar skulu vera þannig búnir að fullnægjandi hreyfing sé á pólýestranum eða hræra megi í honum með góðu móti daglega.

3.4 Glertrefjar skal almennt geyma í minnst tvo sólarhringa í 2°C meiri hita en á smíðaverkstæði, þó minnst í sama hita og á smíðaverkstæðinu, áður en þær eru notaðar. Umbúðir úr plasti skulu vera opnar þessa tvo sólarhringa fyrir notkun.

3.5 Herðir, acetón, stýren og þess háttar skal geyma í sérstakri geymslu eða á öðrum aðskildum stað, ef mögulegt er.

4. Efni

4.1 Við smíði báta skulu liggja fyrir fullnægjandi upplýsingar sem staðfesta að efnið uppfylli kröfur í EB2, EB-3, EB-5, EB-6 eða samsvarandi reglum.

4.2 Geymslutími pólýestraefna skal vera innan þeirra marka sem framleiðandi þeirra mælir fyrir um.

4.3 Í pólýestra má ekki blanda viðbótarefnum sem rýra gæði hans frá ákvæðum reglna.

4.4 Blöndun á herði og hvata skal vera með tilliti til eiginleika pólýestrans, vinnslutímans og hita á vinnustað.

4.5 Krossviður sem notaður er í styrkingar eða er festur með trefjaplasti, skal vera í flokki WBP samkvæmt British Standard 6566 part 8, 1985.

4.6 Kjarni í styrkingum skal vera úr heppilegu efni, en ekki úr gegnheilu tré, sem getur þrútnað þannig að trefjaplastið utan á kjarnanum rifnar. Spónaplötur má ekki nota í kjarna samloku eða styrkinga.

5. Verklag

5.1 Trefjaplast skal húðað að utan með pólýestrarunnhúð, af sem næst jafnri þykkt yfir allan flötinn, eða annarri húð, sem ver trefjaplastið jafnvel. Þykkt grunnhúðarinnar skal almennt vera á bilinu 0,4 - 0,6 mm og vera án rennslistauma, bóla eða annarra ójafna, sem gætu valdið holrúmi á milli húðarinnar og trefjaplastsins.

5.2 Trefjamottan sem lögð er á grunnhúðina, þ.e. ysta mottan í bolnum, skal vera duftbundin og vætt með ísótalspólýestra upp fyrir hleðsluvatnslínu bátsins.

5.3 Vökvabundnar trefjamottur má ekki nota með ísótalspólýestra.

5.4 Næst grunnhúð skal almennt vera létt motta, sem ekki vegur meira en 450 g/m². Þó má nota allt að 600 g/m² mottu á slétta fleti.

5.5 Glertrefjastyrking skal lögð í þeirri röð sem viðurkennd er.

5.6 Trefjaplast í kili og austurbrunnum skal húðað að innan með pólýestratopphúð, sem og á öðrum stöðum þar sem vænta má að vatn liggi á trefjaplastinu. Kjarni í samloku eða styrkingum skal varinn með trefjaplasti, sjá 9.5.

5.7 Trefjaplast, sem er ekki húðað með topphúð skal innihalda vax sem heldur stýreni inni þannig að yfirborð trefjaplastsins nái fullri herslu.

6. Handlagning

6.1 Við samskeyti á styrkingarmottum skulu þær skarast um minnst 50 mm.

6.2 Pólýestra skal dreift jafnt á milli hvers lags af styrkingarmottum.

6.3 Innilokað loft skal valsað út við annað hvert lag af styrkingarmottum, þannig að trefjaplastið sé sem næst laust við loftbólur og pólýestrinn dreifist jafnt um trefjaplastið.

6.4 Trefjamottur skulu vera gegnvættar en þess skal þó gætt að ekki verði umframmagn af pólýestra á glertrefjunum þegar hann harðnar.

6.5 Tímabilið á milli lagningar styrkingarlaga, skal vera með tilliti til stirðnunartíma pólýestrans. Þess skal gætt að ekki sé lagt það þykkt trefjaplast í einu að of mikill hiti myndist. Ef trefjaplastið nær að harðna áður en plastað er yfir það skal unnið samkvæmt ákvæðum í 10 (plastað á hart trefjaplast).

6.6 Við völsun á skörpum köntum og hornum skal þess gætt að hlutfall á milli pólýestra og glertrefja sé innan réttra marka og að trefjaplastið haldi tilskilinni þykkt.

7. Sprautun

7.1 Við sprautun á glertrefjum og pólýestra skal sprautubúnaðurinn vera þannig stilltur að hlutfallið á milli glertrefjanna og pólýestrans sé innan réttra marka.

7.2 Glertrefjahnífurinn skal vera þannig stilltur að trefjarnar verði minnst 20 mm langar.

7.3 Sprautubúnaðurinn skal vera þannig stilltur að glertrefjarnar og pólýestrinn dreifist jafnt yfir flötinn sem verið er að sprauta.

7.4 Trefjaplastinu skal sprautað sem jafnast yfir flötinn. Ef nauðsynlegt er talið má gera kröfu um glertrefjar með lituðum þræði til að geta betur fylgst með þykktinni.

7.5 Þess skal gætt að lögun móta og aðstæður við sprautun séu á þann veg að hægt sé að beina sprautunni með góðu móti í réttri stefnu á þá staði sem sprautaðir eru.

7.6 Trefjaplastið næst grunnhúðinni, fyrsta lagið sem sprautað er, skal valsað er það hefur náð 1,5 mm þykkt.

7.7 Trefjaplast sem sprautað er eftir fyrsta lag skal valsað þegar það hefur náð 2,5 mm þykkt hverju sinni. Í bol skal vera ein létt ofin motta, sem næst miðju trefjaplastsins.

7.8 Sprautun á trefjaplasti skal samþykkja sérstaklega fyrir hverja bátsgerð með tilliti til þess hvort lögun bátanna er á þann veg að þá megi sprauta svo fullnægjandi sé. Ennfremur skal sá er sprautar hafa til þess sérstakt samþykki.

7.9 Bolur, þilfar og aðrir hlutir sem verða fyrir álagi skulu aðeins sprautaðir af mönnum sem hafa gengist undir próf í sprautun. Við prófið skal próftakinn ná því marki, að misþykktarstuðullinn skv. 13.4 fari ekki yfir 0,14 og minnsta þykkt ekki undir 85% af tilgreindri þykkt prófstykkisins. Prófstykkið skal sprautað í bátsmóti og vera minnst 3-10 m² að stærð og þykktin og glerinnihaldið, sem skal ákveðið áður en prófið hefst, skal vera sem hér segir; þykktin á bilinu 4-8 mm.

8. Samloka í móti

- 8.1 Kjarnaefni í samloku skal vera af tegund og eðlisþyngd samkvæmt samþykkttri smíðalýsingu.
- 8.2 Kjarnaefni með holum eða smá opum á yfirborðinu, skal húðað með pólýestra þar til holurnar eru fullar eða opunum lokað, áður en kjarninn er lagður á trefjaplastið/límið.
- 8.3 Ferningaskornum kjarna skal þrýsta niður í það þykkt lag af pólýestra eða lími að umframmagnið fylli bilið á milli ferninganna.
- 8.4 Ef kjarna er þrýst niður í vott trefjaplast, skal það glertrefjastyrkt með minnst 450 g/m² á sléttum flötum og 900 g/m² á beygju.
- 8.5 Þegar kjarna úr stífum frauðplötum eða krossviði er þrýst niður í pólýestra eða lím, skal helst leggja á kjarnann farg sem heldur honum niðri meðan á límingu stendur.
- 8.6 Allar fúgur og önnur op á yfirborði kjarna skulu fyllt áður en trefjaplast er lagt á kjarnann.
- 8.7 Pólýestri eða lím, sem kjarni er lagður í skal fá að harðna áður en byrjað er að leggja yfir kjarnann.

9. Samloka án móts

- 9.1 Öll samskeyti á kjarna skulu límd saman áður en lögn á trefjaplasti hefst.
- 9.2 Kjarnaefni má ekki beygja meira en eiginleikar efnisins leyfa.
- 9.3 Fjarlægja skal allar ójöfnur af yfirborði kjarna áður en lögn á trefjaplasti hefst. Einkum skal gæta að misfellum við samskeyti.
- 9.4 Kjarna skal grunna eða spartla áður en lögn á trefjaplasti hefst.
- 9.5 Ávallt skal vera glertrefjastyrking í fyrsta lagi sem lagt er á kjarna.

10. Plastað á hart trefjaplast

- 10.1 Þegar plastað er á trefjaplast sem hefur harðnað lengur en í 24 klst. skal flöturinn fyrst slípaður niður í glertrefjar.
- 10.2 Ef vaxhúð er á fleti þar sem leggja á trefjaplast, skal vaxhúðin fjarlægð nema víst sé að hún leysist upp í pólýestranum sem borinn er á flötinn undir glertrefjastyrkinguna.
- 10.3 Grunnhúð og topphúð skal alltaf fjarlægð áður en trefjaplast er lagt á flötinn.

11. Styrkingar

- 11.1 Styrkingar skulu festar með minnst sömu þykkt og er í styrkingunni sjálfri og breidd tengiflatarins skal vera minnst 20 sinnum þykktin. Ef styrkingar eru hins vegar festar við fullhart trefjaplast, skal breidd tengiflatarins vera allt að 40 sinnum þykkt tengingarinnar.
- 11.2 Festing styrkinga til endanna, skal ekki vera minni en tilgreint er í 11.1.
- 11.3 Þar sem styrking endar á miðjum fleti, skal endi hennar eyðast út línulega og glertrefjamotturnar í festingu styrkingarinnar ná vel út fyrir endann, til að ekki verði snöggur munur á styrkleika.
- 11.4 Stórir hlutir, sem teknir eru úr móti áður en styrkingar eru festar, skulu skorðaðir vel til að koma í veg fyrir óheppilega sveigju og að þeir aflagist.

12. Hersla á pólýestraefnum

- 12.1 Grunnhúð má ekki harðna lengur en í sólarhring áður en trefjaplastið er lagt yfir.
- 12.2 Trefjaplast má ekki verða fyrir álagi né má vinna það á nokkurn hátt meðan á herslu stendur, ef undan er skilinn skurður kanta.
- 12.3 Ekki má herða pólýestra við það mikinn hita að hann skipti litum.
- 12.4 Hitastig meðan á herslu pólýestra stendur skal vera með tilliti til leiðbeininga framleiðanda hans.

13. Fullunnið trefjaplast

- 13.1 Fullunnið trefjaplast skal þykktarmælt þegar ástæða þykir til og þykktin borin saman við samþykktu smíðalýsingu.
- 13.2 Þykkt trefjaplastsins má mæla með grunnhúð og topphúð, en ef svo er skal draga sem næst 0,6 mm frá niðurstöðu þykktarmælingarinnar fyrir grunnhúð og 1,0 mm ef trefjaplastið er bæði húðað með grunnhúð og topphúð.
- 13.3 Þykkt trefjaplastsins telst fullnægjandi ef meðaltal 20 mælinga á sama bátshluta, það er botn (bb), síða (sb), afturgafi o.s.frv., er yfir kröfum og engin ein mæling er undir 85% af lágmarks kröfu.
- 13.4 Misþykktarstuðullinn, V_L , skal almennt vera minni en 0,14.

V_L mest = S/t , þar sem

$$S = \frac{\sqrt{\sum (t_i - t_0)^2}}{n} - 1$$

t = krafa um þykkt

t_i = einstök mælingarniðurstaða

t_0 = meðalþykkt

n = fjöldi mælinga

- 13.5 Í þeim tilvikum sem misþykktarstuðullinn V_L á sprautuðu trefjaplasti er hærri en 0,07 skal margfalda kröfu reglnanna um lágmarksþykkt með eftirgreindum stuðli:

$$f_t = 2,3 * V_L + 0,85$$

14. Efniseiginleikar

- 14.1 Staðfesting skal liggja fyrir, um að glertrefjar og pólýestri sem notað er til smíði báta, hafi þá eiginleika sem lagðir eru til grundvallar við samþykkt smíðinnar.
- 14.2 Þegar ástæða þykir skulu sýni tekin til rannsóknar hjá viðurkenndri rannsóknastofnun, til að ganga úr skugga um að eiginleikar trefjaplastsins uppfylli þær kröfur sem samþykkt bátanna byggir á.
- 14.3 Ef tekin er upp önnur efnisuppbýgging eða önnur aðferð við plastlögningu en áður hefur verið samþykkt, skal taka sýni til rannsóknar á eiginleikum trefjaplastsins, ef ástæða þykir til.
- 14.4 Eiginleikar trefjaplasts skulu ætíð kannaðir ef samþykkt smíðalýsingar á að byggjast á meiri efnisgæðum en lágmarkskröfur segja fyrir um.

V-27 – SMÍÐI STÁLBÁTA

Efnisyfirlit

1. Almenn
2. Smíðaverkstæði og geymslur
3. Efni
4. Verklag
5. Rafsuða

1. Almenn

1.1 Eftirfarandi reglur gilda um smíði stálbáta, þar sem hver bátur er smíðaður undir sérstöku eftirliti.

2. Smíðaverkstæði og geymslur

2.1 Plötur og styrkingarefni sem nota skal við smíði bátanna, skal geymt undir þaki og vera frítt frá jörðu þannig að efnið liggi ekki í bleytu.

2.2 Efni sem er geymt liggjandi skal vera innanhúss.

2.3 Stálbátar skulu almennt smíðaðir undir þaki, þannig að hiti fari aldrei niður fyrir - 5°C.

2.4 Við suðu með hlífðargasi skal vinnustaðurinn vera í skjóli fyrir vindi og laus við gegnumtrekk.

2.5 Málningarvinna skal unnin samkvæmt leiðbeiningum framleiðanda viðkomandi málningar, bæði hvað varðar hita og raka á vinnustaðnum.

3. Efni

3.1 Staðfesting á efnisgæðum, bæði á plötum og styrkingum, skal liggja fyrir í formi flokkunarskírteinis eða samsvarandi fyrir hvern bát sem smíðaður er.

3.2 Allt efni skal vera þurrt og laust við tæringu.

3.3 Meðalþykkt á hverri plötu skal ekki vera minni en tilgreind þykkt frá framleiðanda.

4. Verklag

4.1 Stálbátar skulu smíðaðir á þann veg að öll vinna við rafsuðu sé vel aðgengileg.

4.2 Plötur og styrkingar skulu falla það vel saman að suðufúgur séu af réttri stærð með tilliti til efnisþykktar.

4.3 Plötur skulu skornar af þeirri nákvæmni sem nauðsynleg er til að hægt sé að ná vandaðri rafsuðu. Ef nauðsyn krefur skal slípa kanta.

4.4 Styrkur og stífleiki styrkinga skal vera samfelldur og styrkingar mega ekki enda þannig á plötufleti að þær valdi snöggum breytingum á styrkleika.

4.5 Ef nauðsyn krefur skal nota hnéplötur við tengingu styrkinga til að ná fullnægjandi tengifleti.

4.6 Styrkingar sem tengjast skulu rafsoðnar saman, einnig þar sem styrking gengur í gegnum aðra.

4.7 Undirstöður og stoðir skulu ekki enda þar sem þær valda stífum punkti á plötufleti. Stoðir skulu almennt enda á styrkingu.

5. Rafsuða

5.1 Öll rafsuða skal unnin á fagmannlegan hátt. Ganga skal úr skugga um gæði suðunnar og lagfæra ef með þarf áður en hún er máluð.

5.2 Bolur stálbáta skal rafsoðinn af suðumanni eða undir stjórn suðumanns sem hefur til þess viðurkenningu.

5.3 Við rafsuðu í kulda eða raka skal velgja stálið áður en soðið er.

5.4 Við rafsuðu á plötum sem eru þykkari en 4,0 mm eiga brúnir suðufúgunnar að hafa 30° halla. Ef svo er ekki skal sjóða beggja megin.

5.5 Við rafsuðu á viðbótarstyrkingum og undirstöðum fyrir vélar og búnað, skal suðan vera samfelld beggja megin.

5.6 Rafsuða skal vera samfelld við suðu á:

- bol
- þilfari og yfirbyggingum
- olíu- og vatnsgeymum
- festingu skilríma við botn og síður.

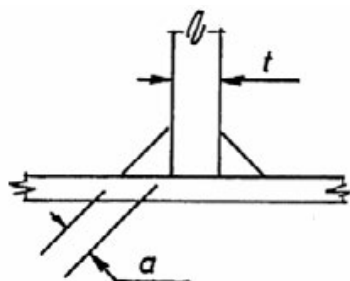
5.7 Við rafsuðu á öðrum hlutum en tilgreindir eru í 5.6 má keðjusjóða beggja megin. Millibilin skulu ekki vera lengri en suðusporin og samanlögð lengd suðusporanna skal vera minnst jafnlöng og ef um samfellda suðu öðrum megin væri að ræða.



5.8 Við rafsuðu á hlutum sem ekki verða fyrir álagi má keðjusjóða öðrum megin.

5.9 Kverkhæð rafsuðu skal ekki vera minni en sem hér segir:

Plötupykkt	a minnst
< 4 mm	2,0 mm
4-6 mm	3,0 mm
6-8 mm	3,5 mm



V-28 – SMÍÐI ÁLBÁTA

Efnisyfirlit

1. Almenn
2. Geymsla á efni
3. Smíðaverkstæði
4. Efni
5. Mótun efnis
6. Suða
7. Hnoðaðar samsetningar
8. Límdar samsetningar
9. Aðrar samsetningar
10. Smíði bols

1. Almenn

1.1 Eftirfarandi reglur gilda um smíði álbáta, þar sem hver bátur er smíðaður undir sérstöku eftirliti.

2. Geymsla á efni

2.1 Plötur, stangir og annað ál skal geymt í láréttri stöðu þannig að efnið verði ekki fyrir áverkum eða breyti lögun.

2.2 Suðubúnaður og suðupráður skal geymdur á þurrum og hreinum stað.

2.3 Ál skal ekki geyma við hlið annarra málma.

3. Smíðaverkstæði

3.1 Suða og önnur vinna með ál skal unnin á þurrum stað undir þaki og í skjóli fyrir veðri og vindum.

3.2 Vinnustaðurinn skal vera hreinn.

3.3 Ef hiti á smíðaverkstæði getur farið niður fyrir 0°C, skal það vera þétt og búið tækjum til upphitunar.

4. Efni

4.1 Staðfesting á efnisgæðum, bæði á plötum og styrkingum skal liggja fyrir í formi flokkunarskírteinis eða samsvarandi, fyrir hvern bát sem smíðaður er.

4.2 Efni skal vera af viðurkenndum tegundum, án áverka og í réttu formi og standast tilgreind efnismál.

4.3 Plötur í bol skulu vera úr sjóþolnu áli og almennt ekki innihalda meira af eftirgreindum efnum en sem hér segir:

- 0,2% Cu
- 0,5% Fe
- 2,0% Mg

Ál skv. eftirgreindum stöðlum uppfyllir framangreind ákvæði:

	ASTM	DIN 1725
	5052	Al mg 2,5
	5083	Al mg 4,5 Mn
	5086	Al mg 4 Mn
	5154	Al mg 3
	5454	Al mg 2,7 Mn

4.4 Stangir og aðrar styrkingar skulu almennt ekki innihalda meira af eftirgreindum efnum en sem hér segir:

- 0,4% Cu
- 0,5% Fe

Ál skv. eftirgreindum stöðlum uppfyllir framangreind ákvæði:

	ASTM	DIN 1725
	6005	Al mg S1 0,7
	6063	Al mg S1 0,5
	6351	Al mg S1 1,0

5. Mótun efnis

5.1 Hert ál skal almennt ekki hitað til að breyta formi þess og skal aðeins formað kalt ef spenna í efninu er lítil. Álið skal almennt framleitt í réttu formi eða formað í völsum.

5.2 Plötur skulu almennt beygðar í völsum. Við 90° beygju skal innri radius bogans ekki vera minni en:

$$R = f * t \text{ þar sem}$$

f = beygjustuðull skv. eftirfarandi töflu og

t = þykkt plötunnar.

Málmblanda	Ástand	t=1,0	t=1,5	t=3,0	t=4,5	t=6,0	t=9,0
Al99,0	02	0	0	0	0	0	0
Al99,5	14	0	0	0	1	1	1
	18	1,5	2	3	4	4	5
AlMg2,5	02	0	0	0	1	1	1,5
	14	0	1	1,5	2	3	3
	18	2	3	4	5	6	7
AlMg4,5Mn	02	-	0,5	1	1	1,5	2
	32	-	1,5	3	3	3,5	-
AlSiMg	02	0	0	0	1	1	2
	54	1	1,5	2	3	4	4
	56	1,5	2	3	4	4	5,5

5.3 Beygjustuðullinn, R, fyrir pípur og stangir með efnisþykkt 5% af þvermáli röranna eða hæð stanganna skal ekki vera minni en:

Málmblanda	Ástand	Stuðull
Al99,5	02	1,5
	14	2,5
	18	4,0
AlmgSi	02	2,0
	54	2,5
	56	3,0
AlSilmg	02	2,0
	54	2,5
	56	3,0

5.4 Ál skal skorið á þann veg að kantar séu réttir og lausir við sár eða ró.

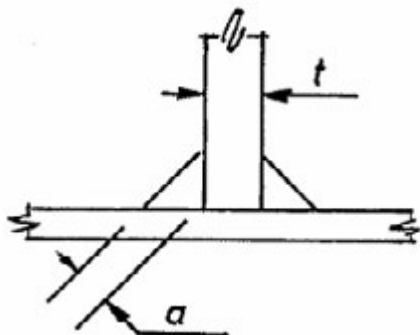
6. Suða

- 6.1 Ál skal ekki soðið við lægri hita en $+5^{\circ}\text{C}$.
- 6.2 Bolur og þilfar skal aðeins soðið af mönnum sem hafa lokið prófi í suðu á því efni og með þann búnað, sem nota skal við suðuna. Suðuprófið skal vera samsvarandi ákvæðum staðlanna ASME, DIN 8561 eða SFS 2218.
- 6.3 Suðupráður skal vera af efnisgæðunum AlMg 4,5 Mn eða AlMg 5, nema sýnt sé fram á að annað efni gefi vandaðri suðu.
- 6.4 Öll suða skal vera gallalaus gegnumbræðsla, vera jöfn og án sjáanlegra galla. Efnisþykkt á ekki að vera þynnri en:

Suðuaðferð	Efnisþykkt í mm
MIG	2,0
MIG stuttbogi	1,5
MIG púlsbogi	0,7
TIG	0,7

Sjá einnig töflu 28.1

Plötuþykkt	a minnst
< 4 mm	2,0 mm
4-6 mm	3,0 mm
6-8 mm	3,5 mm



- 6.5 Allar plötur sem og vatnspétt skilrúm og vélarundirstöður skulu soðnar samfelldri suðu.
- 6.6 Við keðjusuðu skal lengd suðusporanna aldrei vera styttri en millibilin, auk þess sem endar skulu ávallt soðnir samfelldri suðu.
- 6.7 Efnismál suðu skal samþykkja sérstaklega hverju sinni.
- 6.8 Suður á bol skulu kannaðar með röntgenmyndum. Sprungur á yfirborði suðu eru ekki samþykktar.

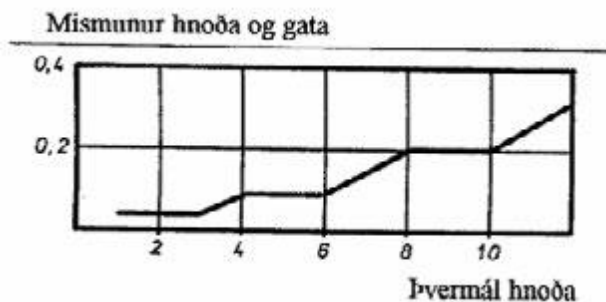
7. Hnoðaðar samsetningar

- 7.1 Þilfar og yfirbyggingar má hnoða saman, en ekki súð bols.
- 7.2 Draghnoð má ekki nota í hluti sem verða fyrir álagi nema að undangenginni prófun sem sýnir fullnægjandi styrk.
- 7.3 Þvermál hnoða skal vera minnst þrisvar sinnum plötuþykktin og millibil hnoðanna ekki meira en fimmtán sinnum plötuþykktin. Fjarlægð hnoða frá kanti skal vera minnst sex

sinnum plötubýkktin. Við tveggja raða samsetningu má minnka framangreind gildi um helming.

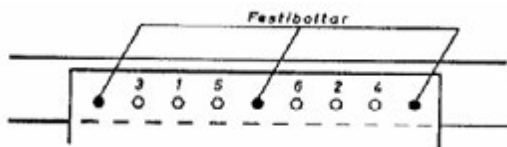
7.4 Hnoð skulu hafa sem næst sömu efnisuppyggingu og viðkomandi smíðaefni og mega ekki verða stökk við hnoðun.

7.5 Mismunur á þvermáli hnoða og þvermáli gata fyrir hnoðin má ekki vera meiri en tilgreint er í eftirfarandi línuriti. Fjarlægja skal alla ró við hnoðgötin.



Mismunur á þvermáli hnoða og þvermáli gata

7.6 Samsetningar skulu hnoðaðar þannig að samsetningarfletir liggi þétt saman. Dæmi um festingu og röðun hnoða er sýnd á eftirfarandi mynd:



8. Límdar samsetningar

8.1 Vegna límdra samsetninga, skal leggja fram gögn til staðfestingar á brotþoli, fjaðurþoli, ásamt rif- og höggþoli.

8.2 Lím skal hafa þá eiginleika að styrkur samsetningarinnar minnki ekki vegna áhrifa frá hitabreytingum, vatni og öðrum eignum sem samsetningin kemst í snertingu við.

8.3 Leiðbeiningar frá framleiðanda límsins skulu vera til staðar þar sem líming fer fram.

9. Aðrar samsetningar

9.1 Í samsetningum á áli við aðra málma, ef undan er skilið sýruþolið stál, skulu efnin einangruð hvort frá öðru. Undir vatnslínu skal vera vörn gegn tæringu eftir þörfum hverju sinni.

10. Smíði bols

10.1 Bátar skulu smíðaðir á þann veg að vinna við suðu sé vel aðgengileg.

10.2 Styrkur og stífleiki styrkinga skal vera samfelldur og styrkingar mega ekki enda þannig á plötufleti að þær valdi snöggum breytingum á styrkleika. Hné, skífur o.þ.h. skal nota eins og þurfa þykir.

10.3 Undirstöður vélar og annars búnaðar og stoðir, skulu tengjast styrkingum.

10.4 Frárennsli skal þannig fyrir komið að vatn eigi greiða leið í austurbrunn.

Tafla 28.1

Leiðbeiningar við MIG- og TIG-suðu á áli

s = efnisþykkt í mm

b = fúgubreidd í mm

c = rótarlengd í mm

α = fúguhorn í gráðum

Fúgugerð	Stærð og lögun	Leiðbeiningar
	$s = 1,5 - 5$	Suða frá annarri hliðinni, rótarstuðningur eða fösuð súðufúga.
	$b = 0 - 2$	
	$s = 5 - 25$	
	$b = 0 - 3$	
	$c = 1,5 - 3$	Við suðu upp undir er æskilegt að fúguhorn sé sem stærst, að soðið sé í rótin.
	$\alpha = 60 - 100^\circ$	
	$s = 8 - 25$	Minnsta fúguhorn og mestu breidd rótar má hafa við suðu á plötum að 15 mm.
	$b = 3 - 7$	
	$c = 2 - 4$	
	$\alpha = 40 - 60^\circ$	
	$s = 12 - 25$	Sérstaklega ætlað við vélsuðu. Hálfvélvædda suðu má nota í öllum kringumstæðum. Rótarstuðning á að nota fyrir suðu frá bakhliðinni.
	$b = 0 - 2$	
	$c = 3 - 5$	
	$\alpha = 50 - 70^\circ$	
	$s = 2$	Suða frá annarri hliðinni.
	$s = 4$	
	$b = 0 - 2$	Rótarstuðning á að hafa við lárétta suðu.
	$s = 4 - 10$	
	$b = 0 - 2$	
	$\alpha = 60 - 70^\circ$	

V-29 – SMÍÐI TRÉBÁTA

Efnisyfirlit

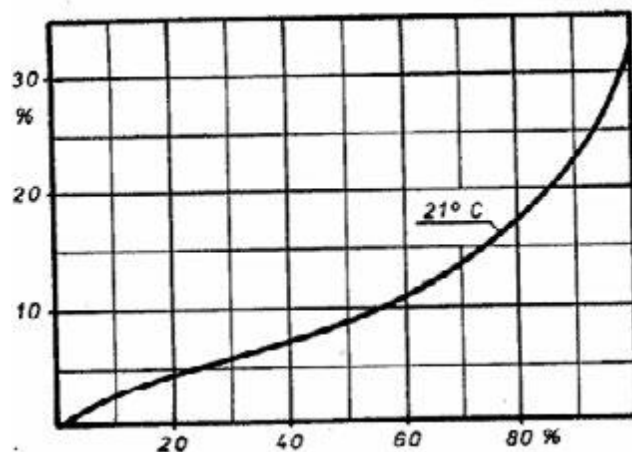
1. Almennt
2. Efnisgeymsla
3. Smíðaverkstæði
4. Viður
5. Krossviður
6. Líming
7. Laglíming
8. Seyming
9. Loftræsting innviða og fúavörn
10. Hampþétting

1. Almennt

- 1.1 Eftirfarandi reglur gilda um smíði trébáta þar sem hver bátur er smíðaður undir sérstöku eftirliti.
- 1.2 Víkja má frá eftirfarandi reglum ef ljóst er að viðkomandi smíðaaðferð er samsvarandi ákvæðum reglnanna.
- 1.3 Lím og önnur efni sem notuð eru við framleiðslu á trébátum skulu notuð samkvæmt leiðbeiningum framleiðenda efnanna.

2. Efnisgeymsla

- 2.1 Allur viður til báta skal geymdur á þurrum vel loftræstum stað, þar sem hann er varinn fyrir sól og raka.
- 2.2 Viður skal geymdur laupaður, þannig að loft geti leikið um hvert einstakt stykki. Krossviður skal geymdur liggjandi á sléttum fleti.
- 2.3 Rakainnihald viðar má meta út frá loftrakanum í efnisgeymslunni skv. eftirfarandi línuriti:



3. Smíðaverkstæði

3.1 Trébátar skulu smíðaðir í vel loftræstu húsi, þar sem hægt er að halda nægum hita til að rakainnihald viðar aukist ekki meðan á smíði stendur.

3.2 Trébátar sem hafa límðan bol, þilfar eða yfirbyggingu skulu smíðaðir í húsi þar sem hiti er ekki minni en 10°C meðan á smíði stendur.

4. Viður

4.1 Allur viður sem notaður er til smíði báta skal vera af hæsta gæðaflokki og vera heppilegur til sinna nota.

4.2 Viður skal vera laus við merg, skordýraskemmdir, rifur, lausa kvisti, útvið, fúagróður o.þ.h. sem rýrir gæði viðarins.

4.3 Rakainnihald viðar skal ekki vera meira en 20%, þó ekki meira en 15% í viði sem á að líma.

4.4 Viður sem nota á í útsúð, þilfarsþiljur, laglímingu eða svigabönd, skal vera beinvaxinn og spegilskorinn.

5. Krossviður

5.1 Krossviður sem notaður er í bol báta skal vera af tegund sem viðurkennd er til báta skv. BS 1088-1966, BS 4079-1966 eða samsvarandi staðli.

5.2 Krossviður skal vera af hæsta gæðaflokki og vera heppilegur til sinna nota. Þynnur utan á krossviði skulu hafa góða áferð og vera án sjáanlegra galla.

5.3 Í innréttingar og aðra hluti sem ekki verða fyrir álagi, má nota krossvið af minni gæðum en tilgreint er í 5.1, en krossviðurinn skal þó vera límdu með veður- og suðuheldu lími, sem prófað er skv. BS 1203-1979 eða samsvarandi staðli.

5.4 Ef samskeyti á krossviðarplötum eru skásniðin, skal skörun samskeytanna ekki vera minni en átta sinnum plötuþykktin. Ef krossviðurinn er skeyttur saman með laska, skal breidd laskans ekki vera minni en átján sinnum plötuþykktin.

6. Líming

6.1 Lím skal vera veður- og suðuhelt, skv. BS 1204-1979 WBP eða samsvarandi staðli.

6.2 Alla límfleti skal fella vel saman áður en límt er. Límfletir skulu vera hreinir og lausir við ryk, feiti eða annað það sem hefur áhrif á líminguna.

6.3 Límdar samsetningar skulu einnig negldar, skrúfaðar eða boltaðar. Við festingu á krossviði skal bilið á milli nagla/skrúfa/bolta ekki vera meira en 10 sinnum þykktin á krossviðarplötunni.

7. Laglíming

7.1 Aðeins er heimilt að laglíma á verkstæði sem hefur til þess sérstakt samþykki. Verkstæðið skal hafa yfir að ráða nauðsynlegum verkfærum, svo sem búnaði til að ná upp nægilegum þrýstingi við límingu, tæki til að mæla rakainnihald viðar, vél til blöndunar á lími, ásamt öðrum búnaði sem nauðsynlegur er við límingu.

7.2 Aðeins skal nota sambærilegar viðartegundir við laglímingu á hverju stykki. Ennfremur skulu allar þynnur sem límdar eru saman í eitt stykki hafa sem næst sama rakainnihald.

7.3 Laglímingarþynnur skulu aldrei vera þykkari en 30 mm. Við laglímingu á bognum stykkjum, skal þykktin á hverri þynnu vera það mikil að þynnurnar leggist eðlilega þannig að góð líming náist.

7.4 Millibil samskeyta á laglímingarþynnum skal ekki vera minna en:

25 * t, ef skeytin eru á samliggjandi þynnum

20 * t, ef ein þynna er á milli skeytanna

12 * t, ef tvær þynnur eru á milli skeytanna

t = þykktin á laglímingarþynnum.

7.5 Þrýstingur við límingu skal aldrei vera minni en 0,6MPa. Við límingu á harðviði skal þrýstingurinn ekki vera minni en 1,2MPa. Þrýstinginn skal athuga um það bil 15-30 mínútum eftir að honum er komið á og hafi hann þá minnkað skal leiðrétta þrýstinginn.

7.6 Gæði laglímingar skulu prófuð. Prófsýnin skulu tekin af endum á viðkomandi stykki. Prófsýni skulu unnin á sama veg og límhluturinn, þ. e. límd við sama þrýsting, hert í jafnlangan tíma o.s.frv.

8. Seyming

8.1 Saumur, skrúfur og boltar skulu vera úr ryðfríu efni eða vera heitsinkhúðuð. Boltar, rær, skífur, hnoðsaumur og hnoðhringir sem tengjast saman í festingum, skulu vera í sama gæðaflokki.

8.2 Undir boltahausum og róm í samsetningum skal vera skífa með ytra þvermáli sem er ekki minna en tvisvar sinnum þvermál boltans. Ef boltahaus uppfyllir þessa kröfu þarf ekki skífu. Í samsetningum eða festingum sem geta orðið fyrir miklu álagi, má gera kröfur um enn stærri skífur.

8.3 Við festingu á súð og þilfari skal nota skrúfur eða nagla sem eru ekki styttri en:

$l = 2,0 * t$ mm fyrir skrúfur

$l = 25 + 2,0 * t$ mm fyrir nagla

t = þykkt á súð/þilfari í mm

8.4 Skrúfur skulu koma sem næst hornrétt í krossvið. Krossviður skal boraður með hæfilegum bor fyrir boltum, skrúfum og nöglum til að fyrirbyggja tvískinnung.

9. Loftræsting innviða og fúavörn

9.1 Bátar skulu hafa fullnægjandi loftrás til allra innviða. Sérstaklega skal þess gætt að loftrás sé greið á bak við eldsneytisgeyma, innréttingar og undir gólfi.

9.2 Allur viður í lokuðu rými og stykki sem liggja þétt saman, svo sem tvöföld bönd o.þ.h., skal fúaverja með viðurkenndu fúavarnarefni.

10. Hampþétting

10.1 Vegna hampþéttingar á súð og þilfari skal vera rauf á milli sýjanna/þiljanna. Dýpt tróðraufarinnar skal vera sem næst 3/5 af þykkt sýjanna/þiljanna og breiddin að utan 3-5 mm, sem eyðist út í ekki neitt í botni raufarinnar.

10.2 Tróðraufin skal fyllt að hálfu, 3/10 af þykkt viðkomandi sýja/þilja, með tjöruhampi og síðan fyllt með biki eða öðru sambærilegu efni.

SÉRÁKVÆÐI

V-30 – FISKIBÁTAR

Efnisyfirlit

1. Almennt
2. Fríborð
3. Stöðugleiki þilfarsbáta
4. Lúgur á yfirbyggðu vinnurými á fríborðspilfari
5. Austurbrunnar á yfirbyggðu fríborðspilfari
6. Austurbúnaður á yfirbyggðu fríborðspilfari
7. Önnur frárennsli af yfirbyggðu fríborðspilfari
8. Austurbúnaður á algerlega lokuðu fríborðspilfari
9. Frárennslisjektorar í yfirbyggðu vinnurými
10. Hindranir á frárennsli af þilfari þilfarsbáta
11. Frárennsli af plittum opinna báta
12. Fiskveiðiljós
13. Öryggisbúnaður við netaspil
14. Efnismál fiskibáta
15. Styrkingar vegna fiskveiðibúnaðar

1. Almennt

1.1 Ákvæði í kafla þessum gilda ásamt öðrum kröfum í reglunum um báta sem á að samþykkja sem fiskibáta.

2. Fríborð

2.1 Hleðsluvatnslína á bátum með austurbrunna með frárennslisspjöldum samkvæmt 7.1 á yfirbyggðu vinnurými, skal aldrei vera ofar en við neðri brún á frárennslisspjöldunum og fríborð miðskips aldrei minna en 350 mm.

2.2 Fríborð á bátum með yfirbyggð vinnurými með austuropum samkvæmt 7.2 skal aldrei vera minna en 500 mm.

3. Stöðugleiki þilfarsbáta

3.1 Á nýjum bátum með yfirbyggðu vinnurými á fríborðspilfari skal GZ-bogalínan vera jákvæð við allt að 70° halla bátsins þegar gengið er út frá að öll lokanleg op séu lokuð.

4. Lúgur á yfirbyggðu vinnurými á fríborðspilfari

4.1 Síðulúgur og afturlúgur sem verða að vera opnar við fiskveiðar skulu vera eins litlar og hægt er að komast af með og vera minnst 1000 mm frá þilfari.

4.2 Lúgurnar skulu hafa minnst sama styrk og yfirbyggingin sem þær eru á og vera þannig gerðar að einn maður geti lokað þeim í snatri, án þess að hann þurfi við það verkfæri.

4.3 Þar sem lúgum má loka frá stýrishúsi skal vera viðvörun sem gefur til kynna þegar lokunarúnaðurinn er settur í gang.

5. Austurbrunnar á yfirbyggðu fríborðspilfari

5.1 Í hverju vinnurými sem aðskilið er með skilrími skal vera minnst einn austurbrunnur á hvorri síðu þar sem þilfarið er lægst. Ef breidd rýmisins er hvergi meiri en $0,5 * B$, nægir austurbrunnur á annarri síðunni.

5.2 Rúmmál hvers brunns skal ekki vera minna en:

$$V = 0,5 * A * l * b \text{ dm}^3, \text{ þó minnst}$$

$$V = 150 \text{ dm}^3$$

$$A = \text{flatarmál á síðulúgum í m}^2$$

$$l = \text{lengd vinnurýmisins í m}$$

$$b = \text{breidd vinnurýmisins í m}$$

5.3 Dýpt austurbrunna skal ekki vera minni en 350 mm.

6. Austurbúnaður á yfirbyggðu fríborðspilfari

6.1 Austur af fríborðspilfari skal almennt vera með dælingu frá hverjum austurbrunni.

6.2 Dælurnar skulu virka hvort heldur þær eru á kafi eða ganga þurrar og gangsetning þeirra og stöðvun skal vera handvirk.

6.3 Fyrirkomulag austurbrunns og dælu skal vera á þann veg að soglögnin stíflist ekki auðveldlega vegna öngla, fiskúrgangs o.þ.h. Auk þess skal austurbúnaðurinn vera þannig að dæla megi einhverju af fiskúrgangi með vatninu.

6.4 Afköst hvernar dælu skal ekki vera minni en sú niðurstaða sem hærri er úr eftirgreindum líkingum:

$$Q = 0,3 * l * b \text{ m}^3/\text{klst.}$$

$$Q = 1,25 * Q1 \text{ m}^3/\text{klst.}$$

$$l = \text{lengd vinnurýmisins í m}$$

$$b = \text{breidd vinnurýmisins í m}$$

$$Q1 = \text{afköst sjódælu í rýminu.}$$

6.5 Op lagna á síðu frá dælum austurbrunna skal vera minnst 600 mm ofan við fríborðspilfarið. Við opið skal vera einstefnuloki. Sjá mynd í 7.1.

6.6 Þvermál og veggþykkt lagna skal vera með tilliti til afkastagetu dælnanna.

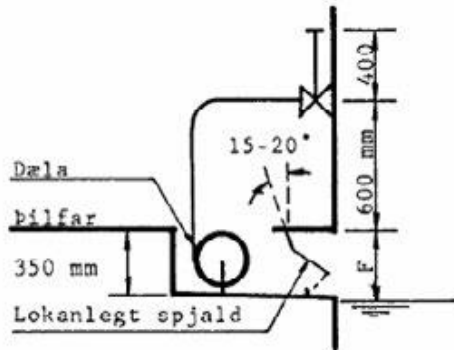
6.7 Á fríborðspilfari skal vera hæðarmæling sem gefur til kynna í stýrishúsi þegar austurbrunnar eru fullir.

7. Önnur frárennsli af yfirbyggðu fríborðspilfari

7.1 Til viðbótar þeim dælum sem krafist er í 30.6 má hafa frárennisspjöld á austurbrunnunum eins og myndin sýnir, ef öllum eftirgreindum skilyrðum er fullnægt:

- frárennisspjöldin eru felld inn í súðina
- frárennisspjöldin loka opinu vatnspétt og spjöldin/opin séu aðgengileg til hreinsunar og eftirlits
- frárennisspjöldunum megi loka í stýrishúsinu

- frárennisspjöldin séu tengd við töflu í stýrishúsi, sem sýnir hvort hvert spjald sé opið eða lokað
- frárennisspjöldunum megi loka handvirkt minnst 1,0 m ofan við þilfarið
- opin sem frárennisspjöldin loka mega ekki vera stærri en $0,06 \text{ m}^2$
- yfirbygging vinnurýmisins sé ekki talin sem uppdrift við mat á stöðugleika.



7.2 Í stað dælingar frá hverjum austurbrunni má frárennsli af fríborðspílfari vera beint fyrir borð um austurop, ef eftirgreindum skilyrðum er fullnægt:

- fyrirkomulag og stærð austuropa uppfylli ákvæði í V-5
- yfirbygging vinnurýmisins sé ekki talin sem uppdrift við mat á stöðugleika.

7.3 Uppfylli bátar ekki kröfur um stöðugleika með opum skv. ákvæðum í 7.1 og 7.2, skal loka spjaldlokaopunum eða austuropunum.

8. Austurbúnaður á algerlega lokuðu fríborðspílfari

8.1 Dæling úr rýminu má vera hvort heldur sem er með sérstökum dælum sem dæla úr austurbrunnum sbr. ákvæði í 30.5 og 6 eða með austurlögnum sem tengdar eru aðalausturkerfi bátsins.

9. Frárennslisjektorar í yfirbyggðu vinnurými

9.1 Frárennsli með jektorum úr yfirbyggðu vinnurými á fríborðspílfari skal vera með sama fyrirkomulagi og tilgreint er í 6.5 og 6.6.

9.2 Frárennsliskerfi með jektorum skal vera vel aðgengilegt til eftirlits.

10. Hindranir á frárennsli af pílfari þilfarsbáta

10.1 Opin þilfarshús með lokaða hlið að síðu og sérstök skjólþil eða önnur skilrúm sem hindra að vatn á þilfari renni hratt fyrir borð, eru almennt óheimil. Við mat á austuropum þilfarsbrunna sem eru með síðuþil að hluta, skal ganga út frá þeirri hæð skjólbörðsklæðningarinnar sem lægri er við ákvörðun á dýpt brunnsins.

10.2 Þar sem skilrúm eru á þilfari skal þeim þannig fyrirkomið að þau hindri ekki rennsli að austuropum.

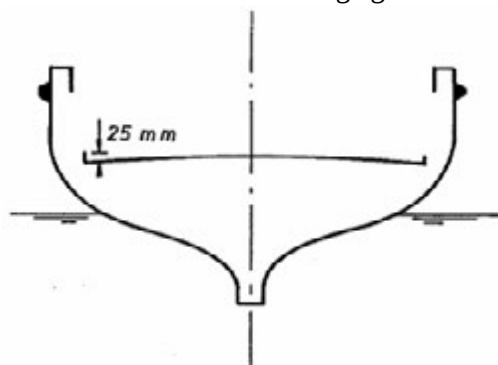
11. Frárennsli af plittum opinna báta og þilfari lokaðra

11.1 Á opnum bátum með plitta ofan við vatnslínu á bátunum við eiginþyngd, G, sem eru það þéttir að vatn á plittunum gæti valdið ófullnægjandi stöðugleika bátanna, skal fyrirkomulag vera sem hér segir;

- við báðar síður bátanna skulu vera niðurföll fyrir frárennsli af plittunum að austurkerfi (sjá mynd).

Frárennslunum skal deilt niður eftir lengd bátsins eins og kostur er með tilliti til niðurskurðar plittanna.

- flatarmál frárennslanna skal vera minnst 75% af kröfum til austuropa samkvæmt ákvæðum í V-5.
- frárennslisvatnið skal eiga greiða leið að austurlögnum frá dælu.



12. Fiskveiðiljós

12.1 Bátar sem eru $\geq 7,0$ Lm skulu búnir fiskveiðiljósum samkvæmt ákvæðum í Alþjóðasiglingareglunum frá 1972 með síðari breytingum, tveimur hringljósum beint upp af hvoru öðru. Neðra ljósið skal vera hvítt en efra ljósið rautt, nema á bátum sem veiða með togbúnaði, þar skal efra ljósið vera grænt. Millibil ljósanna skal vera minnst 1,0 metri.

Sjá 26. reglu og 1. grein i-liðar í I viðauka Alþjóðasiglingareglanna.

13. Öryggisbúnaður við netaspil

13.1 Hver bátur skal hafa öryggisbúnað við línuvindu til netaveiða sem stöðvar vinduna samstundis ef maður dregst inn að vindukoppnum með veiðarfærunum.

14. Efnismál fiskibáta

14.1 Efnismál fiskibáta byggjast á niðurstöðum líkinga eða töflum í köflum V-18 - V-20 og V-21 - V-25. Niðurstöður líkinga í köflunum V-21 - V-25 skal þó margfalda með leiðréttingarstuðli samkvæmt eftirgreindri töflu:

Leiðréttingarstuðull v/	Stuðlar
botn og húfur	1,05
síða og afturgafi	1,05
þilfar	1,15
yfirbygging	1,10

Leiðréttingarstuðull fyrir skerþol kjarnaefnis í samlokum skal vera 1,05.

15. Styrkingar vegna fiskveiðibúnaðar

15.1 Þeir hlutar báts sem verða fyrir álagi frá fiskveiðibúnaði, skulu hafa efnismál með tilliti til mesta hugsanlegs álags. Plast- og trébátar skulu auk þess styrktir eða varðir gagnvart sliti.

V-31 – FARÞEGABÁTAR OG FARÞEGASKIP

Efnisyfirlit

1. Almennt
2. Vatnspétt hólf
3. Stöðugleiki
4. Eldsneyti
5. Eldvörn
6. Handrið og landgangur
7. Vistarverur farþega og neyðarútgangar
8. Salerni

1. Almennt

1.1 Ákvæði í kafla þessum gilda ásamt öðrum kröfum í reglunum um báta sem á að samþykkja sem farþegabáta eða farþegaskip (hér á eftir nefndir „bátar“).

1.2 Hver bátur skal hafa samþykkt:

- a) neyðaráætlun sem komið er fyrir á einum eða fleiri áberandi stöðum um borð. Á neyðaráætluninni skulu koma fram verkefni og skyldur sérhvers skipverja þegar neyðartilvik kemur upp;
- b) áætlun um öryggisfræðslu fyrir farþega; og
- c) teikningu af fyrirkomulagi öryggisbúnaðar sem komið er fyrir á einum eða fleiri áberandi stöðum um borð.

1.3 Stjórnvöld geta veitt undanþágu frá kröfum sem gerðar eru til farþegabáta og farþegaskipa að því marki sem heimilt er í þessari reglugerð. Slík undanþága verður aðeins veitt hafi eigandi báts eða útgerðarmaður sýnt fram á með áhættumati, prófunum eða öðru að búnaður, efni, tæki, verklagsreglur eða annað, tryggji að minnsta kosti jafngilt öryggisstig og viðeigandi kröfum er ætlað að tryggja.

2. Vatnspétt hólf

2.1 Fyrirkomulag þilfarsbáta skal vera á þann veg að leki í eftirtalin rými geti ekki valdið því að aðliggjandi rými fyllist snögglega:

- stefni
- botn í framskipi á hraðgengum bátum
- botn í afturskipi á bátum með stýri eða skrúfubúnað niður úr botninum.

Aðliggjandi rými skulu tengd austurkerfi bátsins.

2.2 Hæð á þröskuldum undir hurðum sem eiga að vera þéttar til að báturinn skoðist sem lokaður bátur, má vera allt niður í 100 mm, að því tilskildu að fríborð bátsins sé undir engum kringumstæðum minna en 500 mm.

3. Stöðugleiki

3.1 Stöðugleikasvið lokaðra báta skal vera minnst 50° (GZ-bogalínur jákvæðar allt að 50°), þó samþykkja megi 40° ef flöturinn undir bogalínunni á milli hallahornanna 30° og 40° er ekki minni en 0,03 meterráðíanar.

3.2 Bátar skulu ekki halla meira en 12° og hafa minnst 0,20 m fríborð, þegar þyngd sem nemur þyngd allra farþega er eins nærri síðu bátsins og mögulegt er með 300 kg/m². Enginn hluti hallaþyngdarinnar (hallalóðanna) skal vera nær miðlínu bátsins en 0,2 B við hallaprófunina.

4. Eldsneyti

4.1 Óheimilt er að hafa í nýjum bátum tæki eða vélar sem nota með lægri logamörk en 60°C.

4.2 Ákvæðið í 4.1 gildir ekki um gamla báta, sem fengu heimild til að nota eldsneyti með lægri logamörk en 60°C, skv. reglugerð nr. 398/1999, að því tilskildu að:

- a) að ákvæði í 5. gr. um loftræstingar séu uppfyllt (í kafla S-8),
- b) að ákvæði í 3. gr. um fasta bensíngeyma séu uppfyllt (í kafla S-9),
- c) að ákvæði í 4. gr. um eldsneytislagnir séu uppfyllt (í kafla S-9) og
- d) að ákvæði í 5. gr. um fastan slökkvibúnað séu uppfyllt (í kafla S-14)]1).

5. Eldvörn

5.1 Í vistarverum skulu skilrúm, innsúð og þess háttar sem er úr brennanlegum efnum, vera klætt klæðningu sem uppfyllir ákvæði í reglum viðurkenndrar stofnunar eða sambærilegum reglum.

5.2 Trefjaplast ofan við plitta í vélarúmi á að hafa vörn gegn eldi úr 15 mm þykkum steinullarplötum eða eldvarnarmálningu/eldvarnartopphúð sem hefur sama einangrunargildi. Ennfremur má taka tillit til samlokukjarna úr sjálfslökkvandi efni.

5.3 Í bátum sem samþykktir eru fyrir fleiri en tólf farþega, skal vélarúm eldvarið á þann veg að reykur og eldur í því breiðist ekki út fyrir vélarúmið innan 30 mínútna frá því að eldurinn kemur upp, samanber ákvæði ISO- 834. Bátssíður úr stáli og botn þurfa ekki að uppfylla kröfu þessa.

6. Handrið og landgangur

6.1 Handrið sem eru til varnar því að farþegar falli fyrir borð, mega ekki vera auðlosanleg. Hæðin skal ekki vera minni en 1000 mm.

6.2 Bátar skulu vera búnir á þann veg að engin hætta sé fyrir farþega að komast um borð og aftur í land. Sem dæmi mætti nefna landgang í gegnum hlið á handriði.

6.3 Tröppur skulu liggja langskips.

7. Vistarverur farþega og neyðarútgangar

7.1 Til að sæti teljist fullnægjandi skulu þau vera minnst 0,5 m breið, með minnst 0,9 m hæð ofan við sætið og minnst 0,75 m rými fyrir fætur, mælt fram frá sætisbakinu. Lausir stólar eða sæti sem fella má niður, teljast ekki fullnægjandi sæti.

7.2 Farþegabátar skulu búnir fullnægjandi sætum fyrir alla farþega.

7.3 Gangvegur að og frá vistarverum farþega skal vera vel greiðfær. Tröppur og dyr skulu vera minnst 750 mm breiðar. Hvert rými sem ætlað er farþegum skal hafa tvær útgönguleiðir. Útgönguleiðir, að undanskildum tröppum og dyrum, skulu vera minnst 800 mm breiðar. Þessi krafa gildir einnig um millibil sæta þverskips, þar sem fleiri en fjórir gætu þurft að komast út í snatri. Minna útgönguopið úr vistarverunum skal vera minnst 600 * 600 mm. Leiðin að því útgönguopi sem ekki er almennt notað, skal vera greinilega merkt NEYÐARÚTGANGUR.

7.4 Lofthæð í vistarverum farþega og gangvegi til vistarveranna skal vera minnst 1,98 m. Í öðrum vistarverum nægir að lofthæðin sé 1,80 m. Lofthæðin má vera enn minni við dyr, neyðarútganga og yfir sætum.

8. Salerni

8.1 Hver bátur sem samþykktur er til farþegaflutninga skal vera búinn minnst einu salerni. Bátur sem samþykktur er fyrir 15 farþega og allt að 50 skal búinn minnst tveimur salernum. Bátur sem samþykktur er fyrir 50 farþega eða fleiri skal búinn tveimur salernum eins og áður segir og auk þess einu salerni fyrir hverja 25 farþega sem báturinn má flytja umfram 50 farþega.

8.2 Öll salerni skulu vera í sérstökum klefa með læsanlegri hurð. Salernin skulu vera vel lýst og loftræst og á hverju salerni skal vera handlaug með rennandi vatni og frárennsli.

8.3 Heimilt er að víkja frá kröfum um fjölda salerna í bátum sem aðeins eru notaðir til stuttra ferða, enda sé hreinlætisaðstaða á viðkomustöðum bátanna. Þó skal hver farþegabátur vera búinn minnst einu salerni.

V-32 – DRÁTTARBÁTAR

Efnisyfirlit

1. Almenn
2. Smíðalýsing
3. Stöðugleiki
4. Dráttarbúnaður
5. Dráttarkrókur
6. Dráttarvinda
7. Prófun
8. Siglingaljós

1. Almenn

1.1 Ákvæðin í kafla þessum gilda ásamt öðrum kröfum í reglunum um báta sem á að samþykkja sem dráttarbáta.

2. Smíðalýsing

2.1 Þegar sótt er um samþykkt á dráttarbáti, skulu fylgja smíðalýsingu skv. ákvæðum í V-1.5, eftirgreindar teikningar og upplýsingar í þremur eintökum:

- dráttarbúnaður, þar sem fram kemur hámarkstogkraftur á festartæki, togkraftur við stöðugt álag og brotþol á dráttartaug
- dráttarkrókur, ásamt tengingu hans við styrkingar bolsins
- dráttarvinda, ef hún er til staðar, ásamt undirstöðum. Teikningunum skulu fylgja upplýsingar um stjórnþúnað, bremsukraft, efnisgæði ása og hæð á átakspunkti dráttartaugarinnar frá undirstöðunum
- skýrsla um togprófun á festartæki, en verklag við togprófunina skal vera samþykkt af stjórnvöldum.

2.2 Í stöðugleikagögnum skal koma fram hámarkstogkrafturinn á festartæki, staðsetning á átakspunkti dráttartaugar, hallakraftur, hallavægi og á GZ línuritinu skal færður inn toghallaarmurinn við það togálag sem veldur minnstum stöðugleika.

3. Stöðugleiki.

3.1 Við mat á stöðugleika dráttarbáta skal stefna dráttartaugarinnar vera þvert á bátinn. Toghallaavægi skal byggt á ákvæðum í 3.2.

3.2 Þverskipskraftur frá dráttartaug skal áætlaður sem helmingur af togkrafti miðað við togspyrnu við bryggju. Togvogarstöngin, S, skal mæld lóðrétt frá miðri skrúfu að festingu dráttartaugar.

3.3 Toghallaarmur, Ta, skal reiknaður sem hér segir:

$$T_a = 0,5 * T * S/\Delta$$

T = togkraftur miðað við togspyrnu við bryggju

Δ = sæþungi bátsins sbr. V-2.5.3.

Toghallaarmur, Ta, skal þó ekki vera meiri en $0,5 * \text{hámarks GZ}$ með hliðsjón af leyfilegri hámarksþyngdarmiðju.

Ef hámarks GZ er eftir 30° halla, skal ganga út frá GZ við 30° halla í stað hámarks GZ.

4. Dráttarbúnaður.

4.1 Dráttarkróki eða dráttarvindu skal komið fyrir í bátunum sem næst miðri lengd þeirra. Krókinum/vindunni skal þannig fyrirkomið að hallavægi verði eins lítið og mögulegt er, þegar dráttartaugin er í stefnu þvert á bátinn.

4.2 Hönnun og efnismál á dráttarkróki eða dráttarvindu, ásamt festingum, skal þola brotstyrk dráttartaugarinnar án þess að aflagast varanlega.

4.3 Dráttartaugin skal þola minnst tvöfaldan togkraftinn miðað við togspyrnu við bryggju.

5. Dráttarkrókur.

5.1 Á dráttarbátum skal vera sleppibúnaður sem gerir mögulegt að losa dráttartaugina undir fullu álagi í skyndi, án tillits til halla bátsins eða stefnu dráttartaugarinnar. Sleppibúnaðinum skal stjórnað úr stýrishúsi.

6. Dráttarvinda.

6.1 Dráttarvindur skulu þannig búnar að mögulegt sé að aftengja vinduásinn úr stýrishúsinu. Endafesting dráttartaugarinnar við vinduna, skal ekki vera sterkari en svo að dráttartaugin losni auðveldlega frá vindunni, ef nauðsynlegt reynist að slaka henni allri út í neyðartilvikum.

7. Prófun.

7.1 Dráttarbúnaður skal prófaður undir álagi að smíði lokinni. Sleppibúnaður á dráttarkróki og aftengibúnaður á dráttarvindu skulu prófaðir sérstaklega.

8. Siglingaljós.

8.1 Siglingaljós dráttarbáta skulu vera samkvæmt ákvæðum Alþjóðasiglingareglna frá 1972 ásamt síðari breytingum. Sjá 24. reglu um skip sem draga og ýta í Alþjóðasiglingareglunum.

8.2 Dráttarbátar sem einnig eru notaðir sem hafnsögubátar skulu einnig hafa siglingaljós samkvæmt 29. reglu alþjóðasiglingareglanna frá 1972.

V-33 – STYRKINGAR VEGNA SIGLINGA Í ÍS

Efnisyfirlit

1. Gildissvið
2. Skilgreining styrkinga
3. Styrkingar

1. Gildissvið

1.1 Ákvæðin í kafla þessum gilda aðeins fyrir báta sem ætlaðir eru til siglinga í ís, sbr. V-1.2.7.

1.2 Eftirfarandi ákvæði gilda um súð stafna á milli á svæði sem nær 300 mm upp fyrir hleðsluvatnslínu og 300 mm niður fyrir vatnslínu á bátunum við eigin þyngd án nokkurrar hleðslu. Auk þess gilda ákvæðin um botn frá framstefni og 0,2 Lm aftur fyrir stefnið.

2. Skilgreining styrkinga

2.1 Styrkingar vegna siglinga í ís eru sem hér segir:

1. Stefnisjárn
2. Mótstöðuvægi kjalar
3. Ísvörn á trébáta
4. Þykkt súðar
5. Mótstöðuvægi banda
6. Þvermál á skrúfuási

3. Styrkingar

3.1 Stefnisjárn skal vera framan á framstefni og ná niður undir kjöl, minnst einn metra aftur fyrir samskeyti kjalar og stefnis. Þverskurðarflatarmál stefnisjárnsins skal vera minnst: $A = 80 * L_m \text{ mm}^2$

3.2 Mótstöðuvægi kjalar skal vera minnst tvöfalt meira en í kröfum um kjöl skemmtibáta.²

3.3 Á trébáta skal setja ísvörn á allt það svæði sem tilgreint er í 1.2. Ísvörnin skal vera úr stáli, áli eða kopar. Þykktin skal vera með tilliti til stærðar bátsins og plötunar festar á fullnægjandi hátt, án þess að ál eða kopar snerti stál.

3.4 Þykkt súðar skal ekki vera minni en:

$$t_{is} = 1,3 * t + 1,5 \text{ mm}$$

t = þykkt á súð skv. ákvæðum í V-21 og V-22, V-23, V-24 eða V-25.

3.5 Mótstöðuvægi banda skal ekki vera minna en:

$$W_{is} = 1,5 * W \text{ m}^3$$

W = mótstöðuvægi banda skv. ákvæðum í V-21 og V-22, V-23, V-24 eða V-25.

3.6 Þvermál á skrúfuási skal ekki vera minna en:

$$d_{is} = 1,15 * d \text{ mm}$$

² Sjá reglur um

d = þvermál á skrífuási samkvæmt ákvæðum í V-10.

VIÐAUKI III – EFNI OG BÚNAÐUR

HRÁEFNI

EB-2 – GLERTREFJAR

Efnisyfirlit

1. Almenn
2. Upplýsingar
3. Eiginleikar
4. Afhending og merking

1. Almenn

- 1.1 Í eftirfarandi reglum eru tilgreindar þær kröfur sem gerðar eru til glertrefja sem nota skal við smíði báta allt að 15 metrum mestu lengd.
- 1.2 Glertrefjaefni skal vera af E-gerð, þar sem samanlagt innihald Na_2O og K_2O er minna en 1%. Lagt skal fram vottorð sem staðfestir efnasamsetningu, eða framkvæmd efnarannsókn sem sýnir fram á að kröfum til E-glens sé fullnægt (SiO_2 52-56%, CaO 16-25%, Al_2O_3 12-16%, $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ 0-1%, B_2O_3 6-12% og MgO 0-6%)
- 1.3 Glertrefjar með annarri efnasamsetningu en tilgreint er í 1.2 má samþykkja að því tilskildu að styrkur trefjanna og vatnshólf séu jafngöð eða betri.
- 1.4 Bindiefni glertrefjanna má vera úr sílanblöndu eða samsettri krómblöndu.
- 1.5 Glertrefjar skulu framleiddar í samfelldum trefjum og vera prófaðar í því formi sem efnið fer frá framleiðanda.
- 1.6 Þráð sem nota á til sprautunar skal prófa í viðurvist skoðunarmanns til staðfestingar á því að þráðurinn sé heppilegur til sprautunar.

2. Upplýsingar

- 2.1 Umsækjandi um viðurkenningu skal leggja fram upplýsingar í formi rannsóknarskýrslu um þá eiginleika glertrefjanna sem tilgreindir eru í 3.
- 2.2 Viðurkenningin og prófanir í því sambandi byggjast á innsendum upplýsingum.

3. Eiginleikar

- 3.1 Glertrefjar skulu uppfylla kröfur í eftirfarandi töflu:

Tafla 3.1.

Eiginleikar	Rannsóknaraðferð	Kröfur vegna samþykktar $x = \text{kröfur við afhendingu}$	
Rakainnihald	ISO 3344-1977	Hámark 0,2%	
Glóðartap	ISO 1887-1980	Nafntap framleiðanda Hámarkshólf er ákveðið í hverju einstöku tilfelli	x
Þungi flatar- eða lengdareiningar	Þráður: ISO/R 1889-1975 Ofin motta: ISO 4605-1978 Óofin motta: ISO 3374-1980	Nafnþungi framleiðanda +/- 10%	x

3.2 Fullhart trefjaplast skal uppfylla eftirgreindar kröfur:

Togþol minnst	$\sigma_s =$	80 MPa
Beygjubrotþol minnst	$\sigma_b =$	130 MPa
Togfjaðurstuðull	$E_s =$	7000 MPa
Beygjufjaðurstuðull	$E_b =$	6000 MPa

3.3 Togþol og togfjaðurstuðul skal ákveða skv. ISO 3268-1978. Mæla skal í tvær mismunandi stefnur.

3.4 Meðaltal ofangreindra mælinga skal uppfylla kröfur í 3.2. Engin einstök mæling má vera lakari en 80% af þeirri tölu sem notuð er við útreikningana.

3.5 Glerinnihald trefjaplasts skal ekki vera minna en 27% af heildarþunga og ekki meira en 45%, mælt skv. ISO/R 1172-1975. Mismunur á glerinnihaldi prófsýna má ekki vera meiri en $\pm 4\%$ af meðaltalsniðurstöðum rannsókna. Niðurstaða hvernar rannsóknar skal uppfylla þessar kröfur.

4. Afhending og merking

4.1 Framleiðandi skal sjá til þess að rannsókn fari fram á glertrefjum hvernar sendingar sem frá honum fer. Við rannsóknirnar skulu glertrefjarnar uppfylla þær kröfur sem merktar eru með x í töflu 3.1. Skrásetja skal mæligildi og skulu þau vera aðgengileg við skyndiskóðun.

4.2 Hver sending skal vera merkt með nafni framleiðanda og viðurkenningarmerki sem tilgreint er í viðurkenningarskírteininu.

EB-3 – PÓLYESTRI

Efnisyfirlit

1. Almenn
2. Upplýsingar
3. Óhertur pólýestri
4. Hertur pólýestri
5. Grunnhúð/topphúð
6. Afhending og merking

1. Almenn

1.1 Í eftirfarandi reglum eru tilgreindar þær kröfur sem gerðar eru til pólýestra sem nota skal við smíði báta allt að 15 metra mestu lengd.

1.2 Viðurkenningu á pólýestra er skipt í tvo gæðaflokka:

flokkur 1: mjög vatnsþolinn pólýestra

flokkur 2: minna vatnsþolinn pólýestra

1.3 Grunnhúð og topphúð skal aðeins vera í gæðaflokki 1.

2. Upplýsingar

2.1 Umsækjandi um viðurkenningu skal leggja fram upplýsingar í formi rannsóknarskýrslu um þá eiginleika efnanna sem tilgreindir eru í 3., 4. og 5.

2.2 Viðurkenningin og prófanir í því sambandi byggjast á innsendum upplýsingum.

3. Óhertur pólýestri

3.1 Pólýestri skal vera heppilegur bæði til handlagningar og sprautunar. Hann skal væta glertrefjarnar vel og harðna nægilega við eðlilegan stofuhita. Glertrefjastyrktur pólýestri skal uppfylla lágmarkskröfur um efnisgæði í fullhörðu trefjaplasti sbr. EB-2.3.2 eða sambærilegar kröfur. Pólýestri til nota við aðrar framleiðsluaðferðir en handlögn og sprautun skal metinn sérstaklega til samþykktar.

3.2 Pólýestri í fljótandi formi skal uppfylla eftirgreinar kröfur í töflu 3.1.

4. Hertur pólýestri

4.1 Harður pólýestri skal uppfylla eftirgreindar kröfur í töflu 3.2.

4.2 Pólýestri sem inniheldur vax eða önnur efni sem valda því að pólýestrinn bindur sig ver við hart trefjaplast en ella, skal prófa á eftirgreindan hátt:

Undirbúningur:

Leggja skal þrjár 450 g/m² vökvabundnar mottur, húða þær vel með pólýestra og láta harðna í 48 klst. við 20°C.

Leggja skal á prufuplötuna þrjár 450 g/m² mottur án þess að vinna flötinn nokkuð undir. Láta þetta harðna í minnst 7 sólarhringa við 20°C.

Prófun:

Togprófun skal framkvæma hornrétt á flöt trefjaplastsins skv. ASTM D C 297, með 50 * 50 mm prufustykkjum. Brotsþennan skal ekki vera minni en 9 MPa. Í brotinu mega ekki vera sléttir fletir eða önnur merki um að viðloðun á milli laga hafi verið slæm.

Ef prufustykkin eru hringlaga skal brotsþennan vera minnst 18 MPa.

5. Grunnhúð/topphúð

5.1 Grunnhúð og topphúð skal framleidd úr pólýestra sem uppfyllir ákvæði í 4.1, flokki 1.

5.2 Slithúð skal þekja nægilega með 0,5 mm þykkt.

6. Afhending og merking

6.1 Framleiðandi skal sjá til þess að rannsókn fari fram á efni hvernar sendingar sem frá honum fer. Við rannsóknirnar skal efnið uppfylla þær kröfur, sem merktar eru með x í töflu fyrir viðkomandi efni. Skrásetja skal mæligildi og skulu þau vera aðgengileg við skyndiskoðun.

6.2 Hver sending skal vera merkt með nafni framleiðanda og viðurkenningarmerki sem tilgreint er í viðurkenningarskírteini.

Tafla 3.1.

Eiginleikar	Rannsóknaraðferð	Kröfur vegna samþykktar x = kröfur við afhendingu	
Eðlisþyngd	ISO 1675-1975	Nafnþungi framleiðanda	
Seigja	1. Brookfield: ISO 2555-1989 2. Kon & Plate: ISO 2884-1974	Nafnseigja framleiðanda +/- 20%	x
Sýrumagn	ISO 2114-1974	Nafnmagn framleiðanda +/- 10%	x
Einliðuinnihald	ISO 3251-1974	Nafninnihald framleiðanda +/- 5%	x
Innihald ólífrænna efna	DIN 16945-1976 Blatt 1, 4.10	Hámark 5%. Meira innihald má samþykkja að undan- genginni sérstakri athugun	
Stirðunartími	ISO 2535-1974 eða samsvarandi	Nafntími framleiðanda +/- 20%	x
Línulegur samdráttur við hörðun	ASTM D 2566-79	Nafnsamdráttur framleiðanda	

Tafla 3.2.

Eiginleikar	Rannsóknaraðferð	Kröfur vegna samþykktar x = kröfur við afhendingu	
		Flokkur 1	Flokkur 2
Eðlisþyngd	ISO 1675-1975	Nafnþyngd framleiðanda	
Harka	ASTM D 2583-81	Minnst 35	Minnst 35
Mýkingarpunktur	ISO 75-1987 Aðferð A	Minnst 75°C	Minnst 62°C
Vatnsdrægni	ISO 62-1980 prófsýni 50 * 50 * 4 mm (+1 * 1 * 0,2)	Hámark 80 mg	Hámark 100 mg

	Tilbúið saltvatn skv. DIN 50905 Á kafi í 28 sólarhringa		
Togþol		Min. 50 MPa	Min. 45 MPa
Fjaðurstuðull	ISO/R 527-1966	Min. 3000 MPa	Min. 3000 MPa
Brotlenging		Minnst 2,0%	Minnst 1,5%

Hersluferill pólýestrans skal tilgreindur.

Ef ekki er annað tekið fram skal pólýestrinn hertur á eftirgreindan hátt:

- 1% MEKP í 50% upplausn
- hert í 24 klst. Við 20°C
- eftirhersla minnst 24 klst. við 50°C

EB-4 – HITADEIGT PLAST

Efnisyfirlit

1. Almenn
2. Upplýsingar
3. Eiginleikar pólýetýlens
4. Eiginleikar ABS og samsvarandi
5. Afhending og merking

1. Almenn

- 1.1 Í eftirfarandi reglum eru tilgreindar þær kröfur sem gerðar eru til pólýetýlens og ABS plastefna sem nota skal við smíði báta allt að 15 metra mestu lengd.
- 1.2 Viðurkenning á hráefni er veitt þeim framleiðanda sem vinnur efnið á síðasta stigi þess áður en efnið fer til bátaframleiðanda. Fyrir efni sem nota á til hverfisteypu er viðurkenning veitt korns-/duftsframleiðanda og varðandi plötur vegna varmamótunar er viðurkenning veitt plötuframleiðanda.
- 1.3 Athugun á öldrunareiginleikum skal gera á plötum úr viðkomandi efni með litarefnum o.þ.h. sem nota á í framleiðslunni.
- 1.4 Litarefni eiga ekki að vega meira en 4% af heildarþunga efnisins og skal litnum vera vel blandað saman við efnið. Gera skal grein fyrir neikvæðum áhrifum litarefna á plastefnið.
- 1.5 Höggþol efnisins við lágan hita skal samþykkja með tilliti til eðlis brota við höggprufu á prófsýni sem í hefur verið rispuð skora. Efni sem brotnar auðveldlega við hita yfir 0°C er óheimilt að nota. Ef umskipti á milli seigra og stökkra brota eru við hita á milli 0 og -20°C skal eftirgreind yfirlýsing rituð á viðurkenningarskírteini:

Efni bátsins verður brothætt við lágan hita. Bátinn á því ekki að nota í kulda.

- 1.6 Áhrif sólarhita á efnið eru metin út frá því hve mikið efnið mýkist við hita á bilinu 20 til 65°C. Skerstuðull sem minnkar meira en 80% samþykkist ekki. Ef minnkunin er á milli 30 – 80% skal eftirgreind yfirlýsing rituð á viðurkenningarskírteini:

Efni bátsins mýkist við háan hita og breytir lögun við langvarandi álag

- 1.7 Viðurkenningin skal miðuð við framleiðsluaðferðina sem efnið er ætlað til notkunar við.

2. Upplýsingar

- 2.1 Eftirgreindar upplýsingar varðandi eiginleika plastefnanna skulu lagðar inn til samþykktar (sjá töflu á næstu síðu):

Tafla 2.1.

Eiginleikar	Rannsóknaraðferð	Kröfur vegna samþykktar og nauðsynlegar upplýsingar x = kröfur við afhendingu	
Togprófun	ISO/DIS 527-1985 prófsýni af gerð 2,5-50 mm/mín	Kúrfa við 20°C og 65°C	
Skerstuðull	ISO 537-1980 (snúningspendúll)	Kúrfa fyrir hita á bilinu -20°C til 65°C	
Samdráttur	ISO 899-1981	Kúrfa við 20°C til 65°C	
Efnisþreyta	Prófun við stöðuga spennu eða álag	Kúrfur fyrir efnisþreytu að minnst 100 000 álagsriðum við 20°C	
Harka	ISO/R 868-1985 (shore D)	Harka eftir 15 sek við 20°C	
Höggþol (fallandi þungi)	ASTM D 3029-1972 (aðferð A) Slagflötur fallhamarsins skal hafa 12,5 mm radíus	Tilgreina skal fallþunga sem veldur sjáanlegri sprungu sem talist getur brotsviðmiðun fyrir viðkomandi þykkt við 0°C og 20°C.	ABS x
Höggþol (pendúll)	Með 45° V-laga skoru skv. ISO/R 180-1982. Fyrir sérstaka sveigjan- legt efni má prófa með annarri aðferð. Prófun gerð við 0°C	Höggþol og eðli brotsins skal tilgreina. Höggprufa á stykki með skoru skal aðeins gera á nýju og óöldruðu efni	
Öldrun	ISO/R 179-1982 án skoru Eðlileg öldrun: DIN 53386 gr. 6.1 Tilbúin öldrun: DIN 53387	Kúrfa yfir brotþol fyrir aldrað efni á móti „lógaritmískum“ tíma. Tíminn skal almenn vera 48 mán. fyrir eðlilega öldrun eða samsvarandi fyrir tilbúna öldrun. Þó má samþykkja styttri tíma ef öldrun er lokið fyrir	
Eldsneytisþol	Efnið undir álagi niðursökkt í viðkomandi eldsneyti	Tilgreina skal ef sprungur myndast á yfirborði	
Efnaþol	ISO/R 175-81	Listi yfir efni sem plastið þolir ekki	
Bræðsluvísitala	ISO 1133-1981	Skal tilgreina fyrir pólýetýlenefni	PE x
Eðlisþyngd	ISO/R 1183-1983	Skal tilgreina fyrir pólýetýlenefni	PE x
Ildisvísitala	ASTM D 2863-77	Skal tilgreina	

2.2 Framleiðsluaðferð og aðstæður á framleiðslustað til að ná niðurstöðum úr framangreindum rannsóknum skulu tilgreindar í umsókninni um viðurkenningu.

3. Eiginleikar pólýetýlens

3.1 Prófsýni skulu tekin úr viðkomandi framleiðslu og skal þess gætt að gæði prófsýnanna hafi ekki minnkað vega framleiðsluaðferðarinnar.

3.2 Hráefnið skal uppfylla kröfur sem tilgreindar eru í eftirfarandi töflu:

Tafla 3.2

Eiginleikar	P E L	P E M	Athugasemdir
Eðlisþyngd, g/cm ³	Hámark 0,930	0,930-0,945	
Bræðsluvísitala g/10 mín	Vísit.stig framleiðanda ± 1,0 þó hámark 3,5	Vísit.stig framleiðanda ± 1,0 þó hámark 3,5	
Flotspenna, MPa	minnst 7,5	minnst 13,0	við 20°C
við togálag	minnst 4,5	minnst 8,0	við 65°C
Togfjaðurstuðull, MPa	minnst 180	minnst 350	við 20°C
Samdráttur, % MPa	hámark 2,5 við álag 2,0	hámark 2,0 við álag 3,0	breyting e. 100 klst. álag við 20°C
Harka, Shore D	Nafnharka framleiðanda ± 3	Nafnharka framleiðanda ± 3	prófað við 20°C lesið af eftir 15 sekúndur
Höggþol, KJ/m ² Fallprufa án skoru	minnst 15	minnst 15	Prófsýni fríliggjandi 2°C og -20°C
Höggþol, KJ/m ² (pendúlprufa m/skoru)	ekki brotgjarnt	ekki brotgjarnt	aðeins krafist varðandi báta með einfaldan bol 0°C
Loftrýmd, % af þykkt % af þykkt	hámark 15 hámark 20	hámark 15 hámark 20	Í álagshlutum Í öðrum hlutum
Togþol Í öldruðu efni, J/cm ³	ekki brotgjarnt brotalag minnst 1,0	ekki brotgjarnt brotalag minnst 1,0	öldrun samsvarandi 4ra ára 0°C; prufu- hraði 2-10 ⁵ %/mín

4. Eiginleikar ABS og samsvarandi

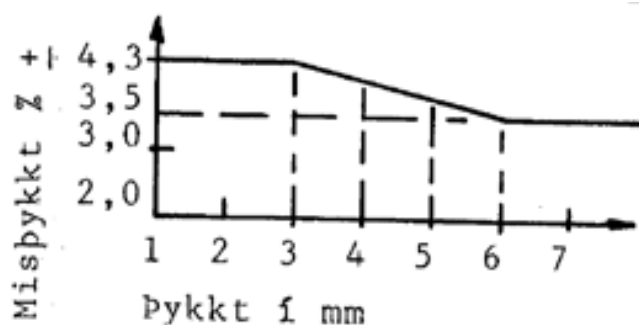
4.1 Prófsýni skulu tekin úr viðkomandi framleiðslu.

4.2 Efnið skal uppfylla eftirgreindar kröfur:

Tafla 4.2

	Eiginleikar	Kröfur
	Flotspenna við togálag	minnst 30 MPa við 20°C minnst 18 MPa við 65°C
	Fjaðurstuðull	minnst 1600 MPa við 20°C
	Samdráttur	hámark 1% eftir 100 klst. við 20°C og 7 MPa álag
	Beygjuþreyta	við beygjusveifluna 1% tíðnina 0,5 Hz skal efnið þola 50,000 beygjusveiflur áður en prófsýnið brotnar Ekki brotgjarnt við 0°C
	Höggþol (pendúlprufa með skoru)	minnst 2 KJ/m ² við 20°C skv. ISO 179-1982 (charpy)
	Höggþol (pendúlprufa án skoru á öldruðu efni)	minnst 2,5 KJ/m ² eftir öldrun. Sem svarar til 4ra ára eðlilegum aldri

4.3 Misþykkt á plötum skal ekki vera meiri en krafist er skv. eftirfarandi línuriti. Þykktin skal mæld með jöfnu millibili á 20 stöðum þvert yfir plötuna. Meðalþykkt plötunnar má ekki vera minni en sú þykkt sem framleiðandi gefur upp á viðkomandi plötu.



5. Afhending og merking

5.1 Framleiðandi skal sjá til þess að rannsókn fari fram á efni hvernar sendingar sem frá honum fer. Við rannsóknirnar skal efnið uppfylla þær kröfur sem merktar eru með x í töflu fyrir viðkomandi efni. Skrásetja skal mæligildi og skulu þau vera aðgengileg við skyndiskoðun.

5.2 Hver sending skal vera merkt með nafni framleiðanda og viðurkenningarmerki sem tilgreint er á viðurkenningarskírteini.

EB-5 – KJARNI Í SAMLOKU

Efnisyfirlit

1. Almenn
2. Afhending
3. Eiginleikar
4. Merking

1. Almenn

- 1.1 Í eftirfarandi reglum eru tilgreindar þær kröfur sem gerðar eru til kjarnaefnis sem nota skal í samloku við smíði báta allt að 15 metra mestu lengd.

2. Afhending

- 2.1 Framleiðandi skal sjá til þess að rannsókn fari fram á efni hvernar sendingar sem frá honum fer. Við rannsóknirnar skal efnið uppfylla þær kröfur sem merktar eru með x í töflu 5.1. Skrásetja skal mæligildi og skulu þau vera aðgengileg við skyndiskoðun.

3. Eiginleikar

- 3.1 Viðurkenning á efni í kjarna er skipt í eftirfarandi tvo flokka:

Flokkur 1: Gæðakröfur til kjarna í bol

Flokkur 2: Gæðakröfur til kjarna í hluti sem gera má minni kröfur til en gerðar eru til bols.

- 3.2 Viðurkenning miðast við lágmarkseiginleika sem framleiðandi ábyrgist. Þau gildi skulu skráð á viðurkenningarskírteinið og skulu minnst ná til þeirra eiginleika sem fram koma í töflu 5.1.

4. Merking

- 4.1 Hver sending skal vera merkt með nafni framleiðanda og viðurkenningarmerki sem tilgreint er á viðurkenningarskírteini.

Tafla 5.1

Efni í kjarna skal uppfylla eftirgreindar kröfur:

	Eiginleikar	Rannsóknaraðferð	Kröfur vegna samþykktar x = kröfur við afhendingu z = tilgreind lágmarksgildi		
			Flokkur 1	Flokkur 2	
	Togþol	ASTM C 297-61 ^{1) 2)}	Minnst 0,8 MPa	Minnst 0,6 MPa	z
	Togfjaðurstuðull		Minnst 30 MPa	Minnst 20 MPa	
	Þrýstiþol Þrýstifjaðurstuðull	ISO 844-1978 ^{1) 2) 4)} 23°C	Minnst 0,7 MPa Minnst 30 MPa	Minnst 0,4 MPa Minnst 20 MPa	z
	Þrýstiþol Þrýstifjaðurstuðull	ISO 844-1978 ^{1) 2) 4)} 45°C	Minnst 50% af niðurstöðu við 23°C	Minnst 50% af niðurstöðu við 23°C	
	Skerþol	ISO 1922-1981 ^{3) 4)}	Minnst 0,6 MPa	Minnst 0,4 MPa	z
	Skerstuðull		Minnst 12 MPa	Minnst 9 MPa	z
	Vatnsdrægni	ISO 2896 v/40°C í 7 sólarhringa í saltvatni skv. DIN 50905-1976	Hámark 1,5 kg/m ²	Hámark 1,5 kg/m ²	
	Vatnsmótstaða	Tog- og þrýstiþol eftir 28 sólarhringa í saltvatni skv. DIN 50905 við 40°C ²⁾	Minnst 75%	Minnst 70%	
	Eðlisþyngd kg/m ³	ISO 845-1977	Nafnþyngd	Nafnþyngd	xz
	Sýruvísitala	ASTM D 2863	Skal tilgreina	Skal tilgreina	
	Stýrenþol	Framleiðandi skal staðfesta að efnið þoli pólýestra til báta og að líming pólýestrans við kjarnaefnið sé fullnægjandi			

- ¹⁾ Hámarkshraði breytinga í millimetrum á mínútu er 10% af upprunalega mældri þykkt
- ²⁾ Efnismál á prófsýni 50 * 50 * þykktin mm
- ³⁾ Kjarnaefnið prófast bæði með og án langs liggjandi samskeyta. Samskeyti skulu vera í miðju prófsýninu og liggja samíða undirstöðum, jafnlangt frá hvorri undirstöðu. Prófun á stykki án samskeyta er ekki nauðsynleg
- ⁴⁾ Prófun skal gerð með trefjaplats- eða pólýestrahúð sem styrkingu

Gera má kröfu til upplýsinga um efnisþreytu efnisins og brotlengingu.

EB-6 – LÍMING SAMLOKU

Efnisyfirlit

1. Almenn
2. Afhending
3. Eiginleikar
4. Merking

1. Almenn

- 1.1 Í eftirfarandi reglum eru tilgreindar þær kröfur sem gerðar eru til límingar á kjarna í samloku við smíði báta allt að 15 metra mestu lengd.

2. Afhending

- 2.1 Framleiðandi skal sjá til þess að rannsókn fari fram á efni hvernar sendingar sem frá honum fer. Við rannsóknirnar skal efnið uppfylla þær kröfur sem merktar eru með x í töflu 3.1 og 3.2. Skrásetja skal mæligildi og skulu þau vera aðgengileg við skyndiskoðun.

3. Eiginleikar

- 3.1 Óhert efni skal uppfylla eftirgreindar kröfur:

Eiginleikar	Rannsóknaraðferð	Kröfur vegna samþykktar x = kröfur við afhendingu	
Seigja	ASTM D 1084-81 aðferð B (fyrir frífljótandi bindiefni)	Nafnseigja framleiðanda	x
Línulegur samdráttur við hörðnun	ASTM D 2566-79	Nafnsamdráttur framleiðanda	

Kröfur varðandi samdrátt við hörðnun gilda aðeins fyrir fúgufyllandi efni

- 3.2 Hert efni í samskeyti skal uppfylla eftirgreindar kröfur:

	Eiginleikar	Rannsóknaraðferð	Kröfur vegna samþykktar	
			Flokkur 1	Flokkur 2
	Togþol	ASTM C 297-61 (prófun 50 * 50 mm Hraði 1 mm/mín Við 20°C Við 50°C	Minnst 1 MPa Minnst 80% af niðurstöðu við 20°C	Minnst 0,8 MPa Minnst 80% af niðurstöðu við 20°C
	Skerþol	ISO 1922-1981 (20°C)	Minnst 0,4 MPa	Minnst 0,3 MPa
	Vatnsdrægni	28 sólarhringa niðursökkt í tilbúnu saltvatni skv. DIN 50905-1976 við 40°C. Togþol skv. ASTM C 297-61. Prófun 50 * 50 mm Hraði 1 mm/mín við 20°C	Minnst 80% af upprunalegri niðurstöðu	Minnst 80% af upprunalegri niðurstöðu

Prófsýni skulu hert skv. fyrirmælum framleiðanda. Gefa skal nákvæma lýsingu á því hvernig yfirborð prófsýna er unnið og hvernig bindiefnið er borið á flötinn. Gera má kröfu til upplýsinga um efnisþreytu og brotlengingu efnisins

4. Merking

- 4.1 Hver sending skal vera merkt með nafni framleiðanda of viðurkenningarmerki sem tilgreint er á viðurkenningarskírteininu.

EB-7 – FLOTHOLT ÚR FRAUÐPLASTI

Efnisyfirlit

1. Almenn
2. Afhending
3. Eiginleikar
4. Merking

1. Almenn

- 1.1 Í eftirfarandi reglum eru tilgreindar þær kröfur sem gerðar eru til frauðplasts sem notað er í flotholt báta allt að 15 metra mestu lengd.

2. Afhending

- 2.1 Framleiðandi skal sjá til þess að rannsókn fari fram á efni hvernar sendingar sem frá honum fer. Við rannsóknirnar skal efnið uppfylla þær kröfur sem gerðar eru í 3.1. Skrásetja skal mæligildi og skulu þau vera aðgengileg við skyndiskoðun.

3. Eiginleikar

- 3.1 Frauðplastið skal rannsakað samkvæmt sænskum staðli; SIS 88 22 21 pkt. 7, og má breyting á burðarþoli ekki vera meiri en 5%. Frauðplastið má ekki drekka í sig meira en 8 rúmmálsprósent af vatni við að vera niðursökkt í 8 sólarhringa skv. ISO 2896-1974.
- 3.2 Frauðplastið skal almennt þola bensín.

4. Merking

- 4.1 Hver sending skal vera merkt með nafni framleiðanda og viðurkenningarmerki sem tilgreint er á viðurkenningarskírteini.

SLÖNGUR

EB-8 – ELDSNEYTISSLÖNGUR

Efnisyfirlit

1. Gildisvið
2. Viðurkenning
3. Efnisgæði og prófanir
4. Merking

1. Gildisvið

- 1.1 Eftirfarandi ákvæði gilda um viðurkenningu á eldsneytisslöngum til nota í gasolíu og bensínlagir í bátum allt að 15 metra mestu lengd.

2. Viðurkenning

- 2.1 Eldsneytisslängur skulu viðurkenndar á grundvelli eftirfarandi ákvæða.

3. Efnisgæði og prófanir

- 3.1 Slängur skulu vera eldsneytisheldar. Við prófun á gúmslängum skv. ISO/R staðli 1817-1975 þar sem sýni er látið liggja í vökva C í 72 klst. við stofuhita, skal rúmmál á innra gúmmí ekki breytast meira en 30% og rúmmál á ytra gúmmí ekki meira en 100%.
- 3.2 Plastslægur skulu prófaðar á sama veg og gúmslängur. Að lokinni ofangreindri prófun skulu plastslægur ekki léttast meira en um 8% né rúmmál þeirra breytast meira en 20% við að þorna til stöðugs þunga við 40% og síðan kólna við stofuhita.
- 3.3 Að lokinni varmaöldrun á slängum í 70 klst. við 100°C heitt loft, skal togþol ekki minnka meira en 35%, brotlenging 50% og harka minnka um hámark 10° IRH.
- 3.4 Prufuslanga af hverri stærð þeirra slängutegunda sem óskast viðurkenndar skal sprengiprófuð með 60°C heitu vatni. Þrýstipól eldsneytisslangna skal ekki vera minna en 0,5 MPa (5kp/cm²) við 60°C. Fyrir þrýstiprófun skulu slängur hafðar fullar af vökva C skv. ISO/R 1817-1975 í minnst 7 sólarhringa.

4. Merking

- 4.1 Viðurkenndar slängur skulu vera merktar með tegundarmerki.

EB-9 – ÚTBLÁSTURSSLÖNGUR

Efnisyfirlit

1. Gildisvið
2. Viðurkenning
3. Efnisgæði og prófanir
4. Merking

1. Gildissvið

- 1.1 Eftirfarandi ákvæði gilda um viðurkenningu á útblástursslöngum til nota í bátum allt að 15 metra mestu lengd.

2. Viðurkenning

- 2.1 Útblástursslöngur skulu viðurkenndar á grundvelli eftirfarandi ákvæða.

3. Efnisgæði og prófanir

- 3.1 Útblástursslöngur skulu gerðar úr innragúmmí, styrkingu og ytragúmmí. Innragúm skal vera olíuhelt.
- 3.2 Að lokinni varmaöldrun á útblástursslöngum í 70 klst. við 100°C heitt loft, skal togþol ekki minnka meira en 20%, brotlenging 50% og harka minnka um hámark 10° IRH. Prófað skal skv. ISO/R 188-1976, ISO/R 48-1979 og ISO/R 37-1977 eða samsvarandi stöðlum.
- 3.3 Útblástursslöngur skulu ekki vera eldfimari en 2 skv. SIS 16 22 22. Prufustykki skal vera 300 mm * 50 mm og skal tekið úr heilli slöngu.

4. Merking

- 4.1 Viðurkenndar slöngur skulu vera merktar með tegundarmerki.

EB-10 – VÖKVASLÖNGUR

Efnisyfirlit

1. Gildisvið
2. Viðurkenning
3. Efnisgæði og prófanir
4. Merking

1. Gildisvið

- 1.1 Eftirfarandi ákvæði gilda um viðurkenningu á vökvaslöngum, til nota í bátum allt að 15 metra mestu lengd.

2. Viðurkenning

- 2.1 Vökvaslöngur skulu viðurkenndar á grundvelli eftirfarandi ákvæða.

3. Efnisgæði og prófanir

- 3.1 Efni í slöngum fyrir vökvakerfi skal þola allar tegundir olíuvökva.
- 3.2 Ef slöngur óskast viðurkenndar fyrir vökva sem byggist á kolvetnissamböndum, skulu þær prófaðar skv. ákvæðum í EB-8 um eldsneytisslöngur, gr. 3.1 og 3.2 eða sambærilegum kröfum.
- 3.3 Prufuslanga af hverri stærð þeirra slöngutegunda sem óskast viðurkenndar skal sprengiprófuð með 60°C heitu vatni. Áður en þrýstingi er komið á, skal 60°C heitt vatn standa í slöngunni þar til hún er orðin gegnheit. Sprengiþrýstingurinn skal ekki vera minni en þrisvar sinnum vinnuþrýstingurinn sem slangan verður fyrir við notkun.

4. Merking

- 4.1 Viðurkenndar slöngur skulu vera merktar með tegundarmerki.

EB-11 – VATNSSLÖNGUR

Efnisyfirlit

1. Gildisvið
2. Viðurkenning
3. Efnisgæði og prófanir
4. Merking

1. Gildisvið

- 1.1 Eftirfarandi ákvæði gilda um viðurkenningu á vatnsslöngum, til nota í sjó og austurlagnir í bátum allt að 15 metra mestu lengd.

2. Viðurkenning

- 2.1 Vatnsslöngur til nota í sjó- og austurlagnir skulu viðurkenndar á grundvelli eftirfarandi ákvæða.

3. Efnisgæði og prófanir

- 3.1 Í sjó- og austurlagnir má nota hvort heldur sem er gúm- eða plastslöngur en þó má ekki nota slöngur sem eru án styrkingar.
- 3.2 Aðeins má nota slöngur sem þola stöðuga notkun við eftirgreint lágmarkshitastig:
 - Slöngur í austurlagnir 65°C
 - Slöngur í sjólagir 93°C
- 3.3 Prufuslanga af hverri stærð þeirra slöngutegunda sem óskast viðurkenndar, skal sprengiprófuð með 60°C heitu vatni. Áður en þrýstingi er komið á, skal 60°C heitt vatn standa í slöngunni þar til hún er orðin gegnheit. Sprengiþrýstingurinn skal ekki vera minni en þrisvar sinnum vinnuþrýstingurinn sem slangan verður fyrir við notkun.
- 3.4 Allar slöngur í sjó- og austurlögnum skulu vera olíuheldar

4. Merking

- 4.1 Viðurkenndar slöngur skulu vera merktar með tegundarmerki.

STÝRISBÚNAÐUR

EB-12 – BARKASTÝRISBÚNAÐUR

Efnisyfirlit

1. Gildissvið
2. Gögn til samþykktar
3. Prófun
4. Merking

1. Gildissvið

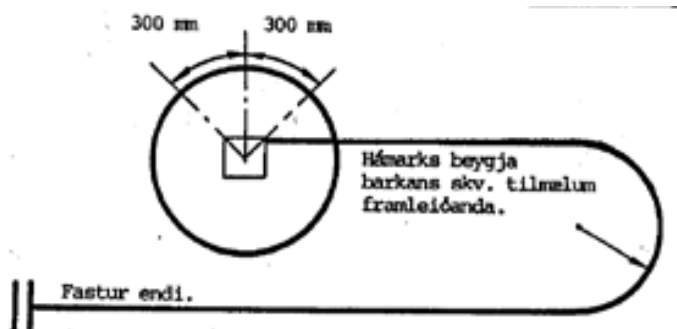
- 1.1 Eftirfarandi ákvæði gilda um viðurkenningu á barkastýrisbúnaði til nota í bátum allt að 15 metra mestu lengd.
- 1.2 Ákvæðin gilda um verksmiðjuframleiddan búnað með stýrisvír sem rennur í þartilgerðum barka. Búnaður sem ætlaður er til nota við stýrisvélar fellur ekki undir eftirfarandi ákvæði.
- 1.3 Ef viðurkenningin á einnig að gilda um stýrishjól skal það uppfylla ákvæði í EB-14 eða sambærilegar kröfur.

2. Gögn til samþykktar

- 2.1 Mynd af hverjum hlut í stýrisbúnaðinum ásamt framleiðslunúmeri hvers hlutar skal fylgja umsókn um viðurkenningu. Einnig skal tilgreina lengd stýrisvíra.

3. Prófun

- 3.1 Við prófun skal búnaðurinn vera á þann veg sem eftirfarandi mynd sýnir. Búnaðurinn skal prófaður við stofuhita.



- 3.2 Búnaðurinn með fast stýrishjól skal þola 3,5 sinnum stýriskraftinn, bæði við tog- og þrýstiálag á þann enda sem tengist vél eða stýrisarmi.
- 3.3 Með stýrisvír af lengstu gerð fastan í stýrisarmi og hinn endann í stærstu gerð af stýrishjóli fyrir viðkomandi búnað, skal prófa fjöðrunina í báðar áttir. Á stýrishjólið skal leggja það snúningsvægi sem þarf til að ná nauðsynlegum stýriskrafti (þó mest 450 N á hjólhringinn eða þann boga sem myndast við miðju hand-pinnanna á pinnahjóli). Fjöðrunin skal ekki vera meiri en 300 mm.
- 3.4 Með minnsta stýrishjól fyrir viðkomandi búnað, skal prófa hvort fullnægjandi stýriskraftur næst við festinguna í vél eða stýrisarm þegar lagður er 450 N kraftur á stýrishjólið.

4. Merking

- 4.1 Stjórnþæki og barki skulu vera merkt með tegundarnúmeri.

EB-14 – STÝRISHJÓL

Efnisyfirlit

1. Gildisvið
2. Gögn til samþykktar
3. Öldrun fyrir prófun
4. Prófun
5. Merking

1. Gildisvið

- 1.1 Eftirfarandi ákvæði gilda um viðurkenningu á stýrishjólum til nota í bátum allt að 15 metra mestu lengd.

2. Gögn til samþykktar

- 2.1 Leggja skal inn til samþykktar teikningu af stýrishjólinu sem sýnir hvernig það er smíðað og skal efnistegund einnig tilgreind. Ennfremur skal geta öldrunar á stýrishjólum úr plasti sem eru án berandi málmkjarna.

3. Öldrun fyrir prófun

- 3.1 Stýrishjól sem framleitt er úr plastefni án berandi málmkjarna, skal prófað með xenon-ljósöldrun sem svarar til fjögurra ára eðlilegrar öldrunar. Vegna stýrishjóla úr svörtum plastefnum þarf ekki að prófa öldrun ef framleiðandi getur sýnt fram á gott öldrunarþol efnisins svo óyggjandi sé.

4. Prófun

- 4.1 Stýrishjól skulu prófuð með 450 N snúningskrafti (á hjólhringinn eða þann boga sem myndast við hand-pinnanna á pinnahjóli). Einnig skal leggja 670 N tog- eða þrýstiálag þvert á 100 mm kafla af veikasta hluta stýrishjólsins. Við framangreinda prófun skal stýrishringurinn ekki breyta varanlega lögun og vera óskemmdur á eftir.

5. Merking

- 5.1 Stýrishjól skulu vera merkt með tegundarnúmeri.

ANNAR BÚNAÐUR

EB-15 – GASTÆKI

Efnisyfirlit

1. Gildisvið
2. Eiginleikar
3. Merking

1. Gildisvið

- 1.1 Eftirfarandi ákvæði gilda um hluti í gaskerfi.

2. Eiginleikar

- 2.1 Hlutir og tæki skulu virka rétt við hitastig á bilinu -10°C til $+60^{\circ}\text{C}$ og þola hitastig á bilinu -30°C til $+60^{\circ}\text{C}$.
- 2.2 Kútar skulu vera smíðaðir á þann veg að gasið fari úr þeim í loftkenndu formi. Kútar skulu búnir lokanlegum loka sem skal skrúfaður beint á kútana. Á lokanum skal vera handfang sem gerir mögulegt að stjórna rennsli úr kútnum án þess að nota þurfi verkfæri.
- 2.3 Þrýstijafnari skal vera af þeirri tegund sem hægt er að festa í kútarými eða beint á gaskúta.
- 2.4 Rör skulu vera heppileg fyrir gas og til notkunar í sjávarlofti. Rör úr mjúkum kopar með kopartengingum og rör úr ryðfríu stáli má nota í gaskerfum báta.
- 2.5 Gúmslöngur skulu uppfylla ákvæði í SS 24 82 61 eða ISO 3821.
- 2.6 Brennarar skulu búnir öryggisloka.

3. Merking

- 3.1 Kútur með loka, þrýstijafnarar og gastæki skulu vera merkt skv. reglum einstakra aðildarlanda Norðurlandareglanna.

EB -16 – FESTARTÆKI

Efnisyfirlit

1. Styrkur og stærð

1. Styrkur og stærð

- 1.1 Festartæki skulu vera sterkbyggð. Festartæki og festing þeirra skulu þola lárétt álag í langskipstefnu skv. eftirgreindu:

$$P = 50 * \Delta / L_m \text{ N}$$

Δ = Særými við hámarkshleðslu í kg

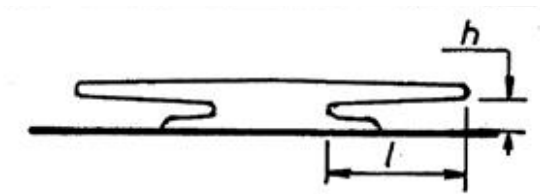
L_m = Mesta lengd bátsins í m

- 1.2 Festartæki skulu vera þannig löguð að festa megji tryggilega á þeim dráttartóg og aðrar festar. Pollar skulu almennt hafa efnismál sem hér greinir:

$$h = 0,2 * \sqrt{P} \text{ mm}$$

$$l \geq 2 * h \text{ mm}$$

P = sjá 1.1



- 1.3 Festartæki úr plasti skulu fyrir prófun á styrk öldruð með xenon-ljósi skv. DIN 53387 sem svarar til fjögurra ára eðlilegs aldurs. Prófun þessa þarf ekki að gera á festartækjum úr svörtu plasti.

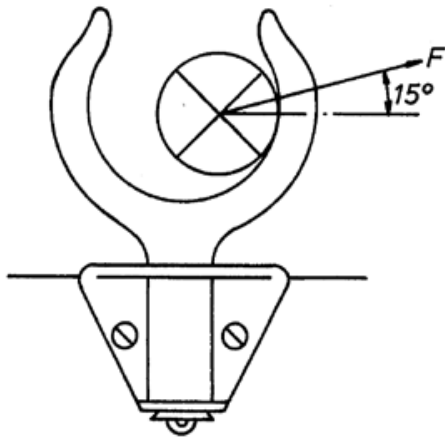
EB -17 – RÆÐI

Efnisyfirlit

1. Styrkur og stærð

1. Styrkur og lögun

- 1.1 Ræði skulu þola 1000 N láréttan kraft án þess að lögun þeirra breytist að því marki að ræðin verði ónothæf.
- 1.2 Ræði skulu þola 1700 N láréttan kraft án þess að brotna og 700 N kraft í stefnu sem er 15° upp frá lárétttri stefnu án þess að átaksarmurinn renni upp úr ræðinu. Við álagsprófunina skal toghraðinn vera minnst 100 mm/mín.



- 1.3 Ræði úr plasti skulu fyrir prófun á styrk öldruð með xenon-ljósi skv. DIN 53387 sem svarar til fjögurra ára eðlilegs aldurs. Prófun þessa þarf ekki að gera á festartækjum úr svörtu plasti.
- 1.4 Ræði úr plasti sem hafa styrkingu úr efni sem getur ryðgað, skulu vera þannig að styrkingin sé annaðhvort húðuð að öllu leyti með plastinu eða ryðvarin á annan hátt.
- 1.5 Ef festing ræðanna við bátinn er stykki sem er aðskilið ræðunum sjálfum, má gera kröfu til að prófun skv. 1.2 sé gerð á ráðunum í bátnum.

VIÐAUKI IV BJÖRGUNARBÚNAÐUR

HLUTI A - ALMENN ÁKVÆÐI.

1. regla

Gildissvið.

Nema annað sé sérstaklega tekið fram skal þessi kafli gilda fyrir nýja og gamla báta.

2. regla

Skilgreiningar.

(1) „Sjóstýrð losun“ er sú sjósetningaraðferð þar sem björgunarfar er losað sjálfvirkt frá sökkvandi báti og er tilbúið til notkunar.

(3) „Uppblásanlegt tæki“ er tæki sem fær flot frá sveigjanlegum, loftfylltum hölfum og sem er að jafnaði geymt óuppblásið þangað til það er tilbúið til notkunar.

(5) „Sjósetningarbúnaður eða fyrirkomulag“ eru tæki til að sjósetja björgunarfar frá geymslustað á öruggan hátt.

(6) „Nýstárlegur björgunararbúnaður eða fyrirkomulag hans“ er björgunararbúnaður eða fyrirkomulag hans sem felur í sér nýjar útfærslur, sem ákvæði þessa kafla ná ekki að fullu til en fullnægja jafngildum eða meiri öryggiskröfum.

(8) „Efni sem endurkastar ljósi“ er efni sem endurkastar ljósgeisla sem beint er að því í gagnstæða átt.

(9) „Björgunarfar“ er far sem getur haldið mönnum á lífi í neyð eftir að báturinn hefur verið yfirgefinn.

(10) „Sjálfvirkur losunar- og sjósetningarbúnaður“ eru tæki til að losa uppblásanlegan björgunarfleka frá báti, sjósetja hann og ræsa uppblástur hans sjálfvirkt.

(11) „Stýrishjólsmærktur búnaður“ er skipsbúnaður, sem uppfyllir ákvæði reglugerðar nr. 989/2016, sem innleiðir hér á landi tilskipun 2014/90/ESB, og er með ESB-samræmisfirlýsingu.

3. regla

Mat, prófun og samþykkt á

björgunarbúnaði og fyrirkomulagi hans.

(1) Nema ákvæði 4. og 5. tölul. mæli fyrir um annað skal allur björgunararbúnaður og fyrirkomulag hans, sem gerð er krafa um samkvæmt þessum viðauka, vera samþykkt af stjórnvöldum.

(2) Í nýjum bátum og í gömlum bátum, þar sem björgunararbúnaður er endurnýjaður, skulu stjórnvöld áður en björgunararbúnaður og fyrirkomulag hans eru samþykkt tryggja að þannig björgunararbúnaður og fyrirkomulag hans séu prófuð þannig að unnt sé að staðfesta að búnaðurinn og fyrirkomulag hans fullnægi ákvæðum þessa kafla, samkvæmt reglugerð um skipsbúnað, nr. 989/2016 með síðari breytingum.³

(3) Í starfsaðferðum sem stjórnvöld nota við að samþykkja búnað skal einnig greina frá skilyrðum sem áframhaldandi gildi eða afturköllun samþykktarinnar er háð.

(4) Áður en björgunararbúnaður og fyrirkomulag hans eru samþykkt, þegar búnaðurinn og fyrirkomulag hans hafa ekki áður verið samþykkt af stjórnvöldum, skulu stjórnvöld

³ Sjá einnig 4. gr. þessarar reglugerðar.

fullvissa sig um að björgunarbúnaðurinn og fyrirkomulag hans uppfylli ákvæði þessa viðauka.

4. regla

Framleiðsluprófanir.

Stjórnvöld skulu gera kröfur um að björgunarbúnaður sé háður þeim framleiðsluprófunum sem eru taldar nauðsynlegar til að tryggja að björgunarbúnaðurinn sé framleiddur eftir sömu kröfum og frumeintakið sem var samþykkt.

HLUTI B - KRÖFUR HVAÐ VARÐAR BÁTINN.

5. regla

Fjöldi og gerð björgunarfleka.

(1) Björgunarflekar skulu uppfylla ákvæði gildandi útgáfu ISO-9650, „Type I, group A“ eða vera stýrishjólsmærktir. Til viðbótar skulu björgunarflekarnir einnig uppfylla ákvæði 14. reglu.

(2) Hver vinnubátur, sem er styttri en 12 m, annar en farþegabátur, skal búinn a.m.k. einum björgunarfleka, sem rúmar heildarfjölda þeirra manna sem eru um borð í bátinum.

(3) Hver vinnubátur, sem er 12 m að lengd eða lengri, annar en farþegabátur, skal búinn a.m.k. tveimur björgunarflekum, sem samanlagt rúma minnst tvöfaldan fjölda þeirra manna sem eru um borð í bátinum.

(4) Hver farþegabátur, sem starfræktur er á ám eða vötnum eða á sjó á tímabilinu 1. maí til 30. september, skal búinn a.m.k. einum björgunarfleka, sem rúmar heildarfjölda þeirra manna sem er um borð í bátinum. Aðrir farþegabátar skulu búnir a.m.k. einum björgunarfleka, sem rúmar a.m.k. 110% heildarfjölda þeirra manna sem eru um borð í bátinum.

(5) Þegar bátur er búinn fleirum en einum björgunarfleka, þá skal burðargetu björgunarflekanna vera sem næst jafndreift á báðar hliðar bátsins.

6. regla

Geymsla tiltækra björgunarfleka.

(1) Björgunarflekar skulu:

- a) i) ávallt vera tiltækir í neyð;
 - ii) vera staðsettir þannig að stoðir, stög og aðrar hindranir séu ekki í vegi fyrir losun og sjósetningu þeirra; og
- b) geymd þannig að þeir:
 - i) torveldi ekki mönnum að safnast saman þaðan sem farið er í björgunarfleka;
 - ii) torveldi ekki skjóta meðhöndlun þeirra;
 - iii) geri mönnum kleift að fara skjótt og skipulega um borð í þá; og
 - iv) torveldi ekki notkun annarra björgunarfleka.

(3) Björgunarflekar og sjósetningarbúnaður þeirra skulu vera í nothæfu ástandi og tilbúnir tafarlaust til notkunar áður en báturinn lætur úr höfn og skal ávallt haldið í því ástandi meðan báturinn er á hafi úti.

(4) a) Björgunarflekar skulu staðsettir eins nálægt vistarverum og unnt er og geymdir á hentugum stöðum svo tryggð sé örugg sjósetning.

- i) Björgunarflekarnir skulu geymdir þannig að þeir séu tilbúnir til notkunar í neyð án tafar og geti flotið frjálst upp frá geymslustað sínum, blásist upp og losnað frá bátinum ef hann sekkur.
- ii) Ef festingar eru notaðar skulu þær vera með sjálfvirkum, sjóstýrðum (hydróstatískum) losunarbúnaði af samþyktri gerð eða stýrishjólsmærktum

losunarbúnaði. Þetta ákvæði gildir ekki um björgunarfleka með losunar- og sjósetningarbúnaði samkvæmt c- og d-lið.

- b) Stjórnvöld geta, ef þau eru þess fullviss að óskynsamlegt og óréttlætanlegt sé vegna byggingarfræðilegrar gerðar bátsins og starfsaðferða hans að beita einstökum ákvæðum þessa töluliðar, heimilað tilslökun frá þannig ákvæðum að því tilskildu að báturinn sé búinn staðgengilsbúnaði til sjósetningar, sem talinn er fullnægjandi fyrir fyrirhugaða notkun.
- c) Hver farþegabátur skal búinn losunar- og sjósetningarbúnaði, eða þartilgerða skábraut, fyrir alla uppblásanlega björgunarfleka, sem eru um borð í bátum.

7. regla

Farið í björgunarfleka.

Gera skal viðeigandi ráðstafanir í bátum, þar sem brottfararstaður í björgunarför er meira en þrjá metra fyrir ofan sjólinu, til þess að auðvelda mönnum að komast í björgunarför og skulu þær fela í sér a.m.k. einn stiga eða annan samþykktan búnað á hvorri hlið bátsins sem veitir mönnum aðgang að björgunarflekunum eftir að þeir hafa verið sjósettir.

8. regla

Björgunarvesti.

- (1) Um borð í öllum vinnubátum skal vera stýrishjólsmerkt björgunarvesti af hentugri stærð fyrir sérhvern mann um borð í bátum.;
- (2) Um borð í vinnubátumbátum, sem eru styttri en 12 metrar, er heimilt að hafa björgunarbúninga, sem uppfylla ákvæði 9. reglu, 1. tölul., í stað björgunarvesta;
- (6) Björgunarvesti skulu staðsett þannig að þau séu ávallt tiltæk og staðurinn þar sem þau eru geymd skal merktur greinilega.
- (7) Til viðbótar öðrum ákvæðum þessar reglu skal hvert björgunarvesti um borð í vinnubátum, öðrum en farþegabátum, búið klofól, sem kemur í veg fyrir að sá sem er í vestinu geti losnað úr því.

9. regla

Björgunarbúningar.

- (1) Um borð í vinnubátum skal vera stýrishjólsmerkur björgunarbúningur af hentugri stærð fyrir sérhvern skipverja. Björgunarbúningurinn skal vera heilbúningar, gerður er úr efni sem hefur áfasta hitaainangrun og geymdur þannig að hann sé ávallt tiltækur. Björgunarbúningurinn skal vera þannig hannaður að maður, sem klæðist honum, þurfi ekki einnig að klæðast björgunarvesti til að kröfum um flothæfni sé fullnægt.

10. regla

Björgunarhringir.

- (1) Björgunarhringir skulu vera stýrishjólsmertir;
- (2) Í hverjum báti, sem er 6 metrar að lengd eða lengri, skal vera a.m.k. einn björgunarhringur, búinn flotlínu, sem er ekki styttri en 30 m. Heimilt er að nota viðurkennda flotlykkju í stað eins björgunarhrings með flotlínu;
- (3) Ef í bátum eru tveir eða fleiri björgunarhringir skal helmingur þeirra búinn sjálfkveikandi ljósum. Óheimilt er að hafa þannig björgunarhring einnig með flotlínu.
- (4) Allir björgunarhringir skulu staðsettir þannig að þeir menn sem eru um borð í bátum eigi auðvelt með að ná til þeirra og að ávallt sé unnt að varpa þeim fljótt fyrir borð og skulu þeir á engan hátt vera varanlega festir.
- (5) Björgunarhringir skulu merktir með skipaskrárnúmeri bátsins;

11. regla
Neyðarmerki.

- (1) Sérhver bátur skal hafa búnað af samþykkttri gerð til að gefa frá sér greinileg neyðarmerki, jafnt að nóttu sem degi. Neyðarmerki skulu vera stýrishjólsmerkt.
- (2) Lágmarksfjöldi fallhlífarflugelda og handblysa skal vera sem hér segir:
 - a) 4 fallhlífarflugeldar og 4 handblys á bátum sem eru 12 metrar að lengd eða lengri;
 - b) 3 fallhlífarflugeldar og 3 handblys á vinnubátum sem eru 6 metrar að lengd eða lengri en styttri en 12 metrar; og
 - c) 3 handblys á vinnubátum sem eru styttri en 6 metrar.
- (3) Neyðarmerkin skulu vera af samþykkttri gerð. Þau skulu geymd í vatnsheldum umbúðum, þannig að auðvelt sé að ná til þeirra og að staðsetning þeirra greinilega merkt.
- (4) Endurnýja skal neyðarmerkin samkvæmt fyrirmælum framleiðanda. Þó skal ekki endurnýja neyðarmerkin síðar en 48 mánuðum frá framleiðsludegi.

12. regla
Efni sem endurkastar ljósi til notkunar á björgunarbúnaði.

Á öllum björgunarförum, björgunarvestum, björgunarbúningum og björgunarhringjum skal vera efni sem endurkastar ljósi, í samræmi við tilmæli IMO.⁴

13. regla
Viðbúnaður, viðhald og eftirlit.

- (1) Viðbúnaður.
Áður en báturinn lætur úr höfn og ávallt meðan á ferð hans stendur skal allur björgunarbúnaðurinn vera í nothæfu ástandi og tilbúinn tafarlaust til notkunar.
- (2) Viðhald.
Um borð í sérhverjum báti skulu vera fyrirmæli um viðhald björgunarbúnaðar, ef framleiðandi búnaðarins hefur látið þau í té, og skal viðhald fara fram í samræmi við þau.
- (3) Þjónusta við uppblásanlega björgunarfleka og uppblásanleg björgunarvesti í vinnubátum:
Allir uppblásanlegir björgunarflekar og uppblásanleg björgunarvesti skulu þjónustað:
 - i) ekki sjaldnar en á 12 mánaða fresti. Stjórnvöld geta, samt sem áður, þar sem það virðist vera rétt og skynsamlegt, lengt þetta tímabil í 17 mánuði;
 - ii) hjá samþykktum þjónustuaðila sem er fær um að þjónusta þau og viðheldur góðri þjónustuaðstöðu og hefur einungis á að skipa vel þjálfuðu starfsfólki.⁵
- (4) Reglubundin þjónusta við sjóstýrðan losunarbúnað (hydrostatic release units).
Einnota, sjóstýrðan losunarbúnað skal endurnýja þegar komið er fram yfir dagsetningu síðasta notkunardags. Ef sjóstýrði losunarbúnaðurinn er ekki einnota skal þjónusta búnaðinn:
 - i) ekki sjaldnar en á 12 mánaða fresti. Stjórnvöld geta, samt sem áður, þar sem það virðist vera rétt og skynsamlegt, lengt þetta tímabil í 17 mánuði;
 - ii) hjá samþykktum þjónustuaðila sem er fær um að þjónusta þau og viðheldur góðri þjónustuaðstöðu og hefur einungis á að skipa vel þjálfuðu starfsfólki.
- (5) Allir björgunarbúningar skulu þjónustaðir ekki sjaldnar en á 5 ára fresti.

⁴ Vísað er til ályktunar IMO nr. A.658(16) um „Recommendation on the Use and Fitting of Retro-Reflective Materials on Life-saving Appliances“.

⁵ Vísað er til reglugerðar nr. 588/2002 og ályktunar IMO nr. A.693(17) um „Recommendation on Conditions for the Approval of Servicing Stations for Inflatable Liferafts“.

(6) Losunar- og sjósetningarbúnað skal skoða árlega í samræmi við fyrirmæli stjórnvalda. Stjórnvöldum er heimilt að veita sérstökum aðilum starfsleyfi til að annast skoðun og viðhald losunar- og sjósetningarbúnaðar.

HLUTI C - KRÖFUR VARÐANDI BJÖRGUNARBÚNAÐ.

14. regla

Björgunarflekar.

(1) Björgunarflekar skulu til viðbótar kröfum í 5. reglu einnig uppfylla ákvæði þessarar reglu.

(2) Hver björgunarfleki, sem ætlaður er fyrir 5 manns eða færri, skal hafa eftirfarandi búnað:

- a) Einn, flothæfur kasthringur, festur við a.m.k. 30 m langa flotlínu;
- b) Einn hnífur;
- c) Eitt, flothæft austurtrog;
- d) Einn svampur;
- e) Eitt rekakkeri búið höggþolinni akkeristaug og bragðlínu, þar sem annað settið er til vara og hitt varanlega áfast björgunarflekanum, þannig að þegar björgunarflekinn er uppblásinn eða flýtur á sjónum snúi það honum með tilliti til vindáttar þannig að hann verði sem stöðugastur. Styrkleiki rekakkerisins, akkeristaugarinnar og bragðlínunnar skal vera fullnægjandi við öll veðurskilyrði. Rekakkerið skal búið segulnagla á hvorum enda taugarinnar. Rekakkerið skal gert þannig að ekki sé líklegt að það ranghverfist milli hanafótanna. Rekakkerið skulu uppfylla kröfurnar í viðbæti 2 við þennan viðauka;
- f) Tvær, flothæfar árar;
- g) Einn dósahnífur. Öryggishnífur búinn sérstöku blaði til að opna niðursuðudósir telst fullnægja þessu ákvæði;
- h) Vatnspolin askja, sem unnt er að loka þétt eftir notkun, með hálfri lyfjakistu D (sjá gildandi reglugerð um heilbrigðisþjónustu, lyf og læknisáhöld um borð í íslenskum skipum);
- i) Ein flauta eða annar jafngildur hljóðgjafi;
- j) Tveir fallhlífarflugeldar sem uppfylla viðeigandi kröfur LSA- kóðans, einkum III. kafla;
- k) Þrjú handblys sem uppfylla viðeigandi kröfur LSA- kóðans, einkum III. kafla;
- l) Eitt vatnspolið rafljós sem er hentugt til mors-merkjagjafa, ásamt setti af vararafhlöðum og einni varaperu í vatnsheldum umbúðum;
- m) Leiðbeiningar á íslensku um hvernig megi komast af;⁶;
- n) 160 g sykur fyrir hvern mann sem björgunarflekanum er heimilt að bera;
- o) Vatnspétt ílát sem inniheldur samtals 0,5 lítra af ferskvatni fyrir hvern mann sem björgunarflekanum er heimilt að bera;
- p) Eitt drykkjarmál með mælistrikum og úr efni sem ryðgar ekki;
- q) Einn einangrunarpoki fyrir hvern mann sem björgunarflekanum er heimilt að bera;
- r) Ein loftdæla;
- s) Viðgerðarbúnaður með lekatoppum; og
- t) Viðurkenndur neyðarsendir (COSPAS/SARSAT) sem starfar á tíðnunum 121,5 og 243 MHz.

(3) Fyrir björgunarfleka, sem ætlaður er fyrir 6 manns eða fleiri, gildir eftirfarandi:

- a) Björgunarflekar um borð í bátum í hönnunarflokki A skulu stýrishjólsmertir og búnir „SOLAS A PACK“;
- b) Í stað rekakkeranna, sem eru tilgreind í kröfunum fyrir stýrishólsmerkta björgunarflaka, skal björgunarflekinn búinn tveimur rekakkerum með höggþolinni akkeristaug og bragðlínu, þar sem annað settið er til vara og hitt varanlega áfast björgunarflekanum, þannig að þegar björgunarflekinn er uppblásinn eða flýtur á

⁶ Vísað er til ályktunar stofnunarinnar nr. A.657(16) um „Instructions for Action in Survival Craft“.

sjónum snúi það honum með tilliti til vindáttar þannig að hann verði sem stöðugastur. Styrkleiki rekakkerisins, akkeristaugarinnar og bragðlínunnar skal vera fullnægjandi við öll veðurskilyrði. Rekakkerin skulu búin segulnagla á hvorum enda taugarinnar. Rekakkerin skulu gerð þannig að ekki sé líklegt að þau ranghverfist milli hanafótanna. Rekakkerin skulu uppfylla kröfurnar í viðbæti 1 við þennan viðauka;

- c) Til viðbótar við búnaðinn, sem tilgreindur er í a-lið, skal hver björgunarfleki, sem ætlaður er fyrir 6 manns eða fleiri, búinn lyfjakistu D, sem tilgreind er í gildandi reglugerð um heilbrigðisþjónustu, lyf og læknisáhöld um borð í íslenskum skipum,⁷ í vatnsþolinni öskju sem unnt er að loka þétt.

(4) Sjóstýrður búnaður björgunarfleka

a) Fyrirkomulag fangalínu.

Fyrirkomulag fangalínu björgunarfleka skal vera þannig að björgunarflekinn sé tengdur við bátinn og skal komið fyrir þannig að tryggt sé að þegar björgunarflekinn er losaður og ef um er að ræða uppblásanlegan björgunarfleka að hann dragist ekki niður með sökkvandi báti.

b) Veikur hlekkur.

Ef veikur hlekkur er notaður í sjóstýrðum búnaði skal hann:

- i) ekki slitna við þann kraft sem þarf til að draga fangalínuna út úr hylki björgunarflekans;
- ii) ef við á, hafa nægilegan styrkleika til að unnt sé að blása björgunarflekann upp;
- iii) slitna við átak sem nemur $2,2 \pm 0,4$ kN.

c) Þrýstistýrður losunarbúnaður.

Ef þrýstistýrður losunarbúnaður er notaður í sjóstýrða búnaðinum skal hann:

- i) smíðaður úr hentugu efni sem kemur í veg fyrir að búnaðurinn bili. Galvanisering eða málmhúðun á annan hátt á hlutum sem eru í sjóstýrða losunarbúnaðinum er óheimil;
- ii) losa björgunarflekann sjálfkrafa á ekki meira en 4ra metra dýpi;
- iii) búinn frárennslisopum til að koma í veg fyrir að vatn safnist fyrir í búnaðinum þegar hann er í eðlilegri stöðu;
- iv) smíðaður þannig að sjór sem gengur yfir búnaðinn geti ekki losað björgunarflekann;
- v) merktur að utanverðu á varanlegan hátt með framleiðslugerð og raðnúmeri;
- vi) afhendast með skírteini eða skráningarplötu þar sem fram koma upplýsingar um framleiðsludag, gerð og raðnúmer;
- vii) gerður þannig að sérhver hluti sem tengdur er fangalínunni hafi a.m.k. sama styrkleika og krafist er að fangalínan hafi;
- viii) ef hann er einnota, vera búinn fyrirmælum um hvernig ákvarða skuli dagsetningu síðasta notkunardags og skal merkja búnaðinn með þeirri dagsetningu.

(5) Hylki fyrir uppblásanlega björgunarfleka.

a) Björgunarflekanum skal pakkað í hylki sem er:

- i) smíðað þannig að það þoli mikið slit vegna aðstæðna sem geta komið upp á hafi úti;
- ii) með nægilegt, innbyggt flot þegar björgunarflekinn ásamt búnaði sem er inni í því til að fangalínan dragist út og til að stjórna uppblástursbúnaðinum ef skipið sekkur;
- iii) vatnsþétt eins og við verður komið, ef undan eru skilin frárennslisop í botni hylkisins.

b) Björgunarflekanum skal pakkað í hylkið þannig að tryggt sé, eins og unnt er, að eftir sjósetningu blásist björgunarflekinn upp á réttum kili þegar hann losnar úr hylkinu.

⁷ Sjá reglugerð um heilbrigðisþjónustu, lyf og læknisáhöld um borð í íslenskum skipum, nr. 365/1998, með áorðnum breytingum.

- c) Hylkið skal merkt með:
- i) nafni framleiðanda eða vörumerki;
 - ii) raðnúmeri;
 - iii) nafni samþykktaraðila og þeim fjölda manna sem björgunarflekanum er heimilt að bera;
 - iv) áletruninni „.....“. Þrátt fyrir ákvæði þessa liðar skulu hylki í gömlum skipum merkt með áletrun í samræmi við viðurkenningu uppblásanlega björgunarflekans;
 - v) gerð neyðarpakka í björgunarflekanum;
 - vi) dagsetningu síðustu skoðunar;
 - vii) lengd fangalínu;
 - viii) mestu hæð yfir sjólinu skips sem heimilt er að geyma björgunarflekann (háð hæð fallprófunar og lengd fangalínu);
 - ix) leiðbeiningum um sjósetningu.
- (6) Merking uppblásanlegra björgunarfleka.
- Björgunarflekinn skal merktur með:
- i) nafni framleiðanda eða vörumerki;
 - ii) raðnúmeri;
 - iii) framleiðsludegi (mánuði og ári);
 - iv) nafni samþykktaraðila;
 - v) nafni og heimilisfangi þjónustustöðvar sem þjónustaði hann síðast;
 - vi) fjölda þeirra manna sem honum er heimilað að bera. Áletrun þessi skal vera yfir hverju inngönguopi, með a.m.k. 100 mm háum stöfum í lit sem sker sig frá litnum á björgunarflekanum.

15. regla

Búnaður til að ná manni úr sjó.

- (1) Búnaður til að ná manni úr sjó skal:
- a) hafa a.m.k. 100 N flotkraft í ferskvatni í 24 klst.;
 - b) búinn flotlínu sem er ekki styttri en 30 m og er tengd við flothæfan kastbúnað. Aðrar línur sem festar eru í búnaðinn skulu einnig vera flotlínur;
 - c) útbúinn þannig að unnt sé að vinna með hann allt að 5 m út frá bátshlið;
 - d) gerður til að þola að tveimur mönnum, sem samtals vega a.m.k. 150 kg, sé lyft samtímis úr sjó og um borð í bát;
 - e) hafa fest á varanlegan hátt á umbúðum sínum stuttar leiðbeiningar eða skýringarmyndir sem á greinilegan hátt sýna notkun búnaðarins.
- (2) Búnaður til að ná manni úr sjó skal:
- a) vera þannig að unnt sé að festa þann sem lyft er tryggilega við búnaðinn;
 - b) vera þannig að auðvelt sé að koma ósjálfbjarga manni inn í búnaðinn;
 - c) vera þannig að auðvelt sé að nota hann, bæði með handafli og bómu/krana eða sambærilegum búnaði.

TAFLA I
Björgunarbúnaður vinnubáta með mestu lengd allt að 15 metrum

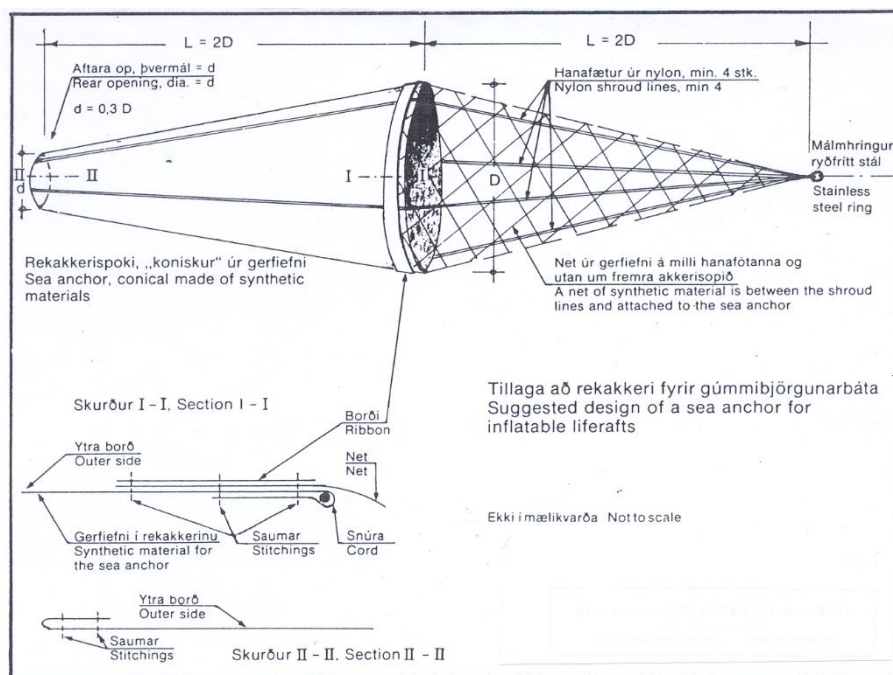
Lengd báts í metrum	< 6 m	6 - 12 m	12 - 15 m
Björgunarflekar	5. regla	5. regla	5. regla
Björgunarvesti	8. regla	8. regla	8. regla
Björgunarbúningar	9. regla	9. regla	9. regla
Björgunarhringir	10. regla	10. regla	10. regla
Neyðarmerki	11. regla	11. regla	11. regla
- fallhlífarflugeldar	-	3	4
- handblys	3	3	4

VIÐBÆTIR 1

KRÖFUR FYRIR AÐALREKAKKERI

UPPBLÁSANLEGRA BJÖRGUNARFLEKA.

Ef flothólf uppblásanlegs björgunarfleka eru úr beinum hliðarbútum (strend flothólf) skal festing rekakkerisins vera á horni á björgunarflekans eða í hanafæti þannig að annaðhvort eitt horn hans snúi upp í vind þegar rekakkerislinan er strekkt eða ef beinn hliðarbútur er upp í vindinn þá sveiflist björgunarflekinn ekki til. Inngangsopið skal vera á hliðinni, sem næst hornrétt á rekstefnu björgunarflekans. Rekakkerið skal vera úr sterkum viðurkenndum gervidúk og annað haft til vara í uppblásanlega björgunarflekanum. Skal rekakkerið búið neti á milli hanafótanna til að hindra að það flækist eða snúist (sjá mynd). Hanafætur skal sauma vandlega niður eftir dúknum og styrkja festingu þeirra við op rekakkeris, t.d. með ásaumuðu efni utan yfir hanafótalinurnar. Rekakkerislinan skal vera úr fléttuðu nælonefni eða sambærilegu efni og að minnsta kosti 35 m löng. Rekakkerið skal búið til úr gervidúk með togþol minnst 1,37 kN/5 cm, hvort sem togað er á ívaf eða uppistöðu, og rifþol minnst 78 N bæði í ívafi og uppistöðu. Á rekakkeri fyrir björgunarfleka sem tekur 9 menn eða fleiri skal stærra opið vera 60 cm í þvermál og minna opið 18 cm í þvermál, en lengd þess skal vera 120 cm. Á rekakkeri fyrir uppblásanlegan björgunarfleka sem gerður er fyrir færri en 9 menn skal stærra opið vera 40 cm í þvermál og minna opið 12 cm í þvermál en lengd 80 cm. Á hverju rekakkeri skulu vera minnst 4 hanafætur gerðir úr fléttuðu nælonefni og skulu þeir vera jafnlangir rekakkerinu. Rekakkerið skal fest við uppblásanlega björgunarflekann sem næst 90° frá inngangsopi og innhífangarlinan í rekakkerislinuna skal vera við inngagnsop. Styrkleiki rekakkerislinunnar fyrir uppblásanlegan björgunarfleka sem gerður er fyrir 9 menn eða fleiri skal vera 1200 11,7 kN að slitþoli en fyrir björgunarfleka sem ætlaðir eru færri en 9 mönnum skal slitþol linunnar vera 7,8 kN.



VIÐAUKI V FJARSKIPTI.

HLUTI A - ALMENNAR KRÖFUR.

1. regla

Almenn ákvæði.

- (1) Nema annað sé sérstaklega tekið fram, skal þessi viðauki gilda fyrir nýja og gamla báta.
- (2) Ekkert ákvæði í þessum viðauka skal koma í veg fyrir að bátar eða fólk í neyð noti hvaða aðferðir sem völ er á, til að vekja á sér athygli eða gefa upp staðarákvörðun og leita aðstoðar.
- (3) Teikningar, loftnet og skoðun:
 - a) Teikningar, sem sýna staðsetningu og fyrirkomulag fjarskiptabúnaðarins með skýringum um tegund og framleiðanda, ásamt teikningu af fyrirkomulagi loftneta, skal senda stjórnvöldum til samþykktar. Stjórnvöld láta Fjarskiptastofu í té afrit af þeim upplýsingum og teikningum.
 - b) Fjarskiptastofa gefur út leyfisbréf fyrir notkun fjarskiptatækja og hefur eftirlit með þeim.
 - c) Fjarskiptastofa hefur yfirumsjón með framkvæmd skoðunar á fjarskiptabúnaði, sem kveðið er á um í 8. reglu í viðauka I. Heimilt er að fela öðrum að annast skoðun, enda uppfylli þeir kröfur ráðuneytis samgöngumála um menntun og þjálfun starfsmanna svo og kröfur um nauðsynlegan tækjabúnað þeirra.
 - d) Skoðunaraðili skal senda stjórnvöldum og Fjarskiptastofu afrit af skoðunar-skýrslum yfir búnað þann sem reglurnar fjalla um, strax að lokinni skoðun.

2. regla

Orð, orðasambönd og skilgreiningar.

- (1) Í þessum viðauka merkja eftirfarandi orð og orðasambönd:
 - a) „Almenn þráðlaus fjarskipti“ fjarskipti sem tengjast hvers kyns rekstri, önnur en neyðar-, háska- og öryggissendingar.
 - b) „Alþjóðafjarskiptaþjónusta“ fjarskiptaþjónustu milli fjarskiptastöðva, sem eru staðsettar hver í sínu landi eða tilheyra hver sínu landi.
 - c) „Alþjóðasamþykktir“ Alþjóðasamninginn um öryggi mannlífa á hafinu (SOLAS), ásamt viðaukum, alþjóðafjarskiptasamþykktina og alþjóðaradíó-reglugerðina (RR).
 - d) „Alþjóðleg NAVTEX-þjónusta“ sendingu og móttöku á 518 KHz með sjálfvirkri útprentun á öryggistilkynningum til sjófarenda á ensku máli og á samræmdum tíma.
 - e) „COSPAS/SARSAT“ kerfi gervitungla á pólferlum, sem taka á móti merkjum frá neyðarsendum (EPIRB, ELT, PLT) á tíðnunum 406 MHz til staðsetningar og 121,5 MHz til nærmiðunar og endursenda þau til sérstakra viðtökustöðva á jörðu, sem staðsetja þau og aðvara leitar- og björgunarstöðvar.
 - f) „Farstöðvaþjónusta“ fjarskiptaþjónustu milli farstöðva og landstöðva eða milli farstöðva.
 - g) „Frífljótandi neyðarbauja“ bauju með neyðarsendi, sem ræsist sjálfvirk og sendir út sjálfvirk neyðarmerki á 406 og 121,5 MHz til staðsetningar í neyðartilfellum, eftir að hafa flotið upp frá sökkvandi báti (EPIRB).
 - h) „Færanleg metrabylgjustöð (handstöð)“ litla talstöð í sjófarstöðvaþjónustunni til fjarskipta um borð í báti, eða milli báts og björgunarfara í sambandi við notkun þeirra eða æfingar með þeim, eða til fjarskipta milli báta og skipa.
 - i) „GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System)“ Alþjóða neyðar- og öryggiskerfið fyrir sjófarendur.
 - j) „Hafsvæði“ hafsvæðin eins og þau eru útskýrð í þessum viðauka og gefin eru út samkvæmt skilgreiningum IMO í SOLAS.

- k) „Hafsvæði A1“ hafsvæði sem takmarkast af langdrægi strandarstöðvar til talfjarskipta og viðvarana með stafrænu valkalli (DSC) á metrabylgju (VHF). Þar sem takmörkuð DSC þjónusta er í landi á metrabylgju er þetta hafsvæði ekki notað hér við land.
- l) „Hafsvæði A2“ svæði utan hafsvæða STK og/eða A1, sem takmarkast af langdrægi strandarstöðvar til talfjarskipta og viðvarana með stafrænu valkalli (DSC) á millibylgju (MF).
- m) „Hafsvæði A3“ svæði utan hafsvæða STK, A1 og A2, sem takmarkast af langdrægi kyrrstæðra INMARSAT gervitungla til sendinga viðvarana, þ.e. milli 70° N og 70° S.
- n) „Hafsvæði A4“ svæði utan hafsvæða STK, A1, A2 og A3.
- o) „Hafsvæði STK“ hafsvæðið sem takmarkast af langdrægi sjálfvirku tilkynningarskyldunnar á metrabylgju (VHF).
- p) „Handvirkur neyðarsendir“ neyðarsendi, sem ræstur er handvirkt, en sendir út sjálfvirkt neyðarmerki á 406 MHz til staðsetningar og 121,5 MHz til nærmiðunar til staðsetningar í neyðartilfellum (EPIRB).
- q) „Hópkallkerfi“ hópkall þegar kallað er samtímis á fyrirfram ákveðinn hóp skipa.
- r) „INMARSAT (International Maritime Satellite Organization)“ Alþjóðastofnunina um notkun gervitungla í siglingum.
- s) „Neyðarorka“ neyðarraforku þá sem hægt er að tengja inn á netkerfi bátsins þegar aðalorkugjafar bregðast.
- t) „Sjófarstöð (skipsstöð)“ farstöð í sjófarstöðvaþjónustunni um borð í báti, sem er ekki að staðaldri fyrir akkeri eða bundinn við bryggju. Björgunarför teljast ekki bátar í þessu sambandi.
- u) „Sjófarstöðvaþjónusta“ farstöðvaþjónustu milli strandarstöðva og sjófarstöðva eða milli sjófarstöðva. Farstöðvar björgunarfara geta einnig tekið þátt í þessari þjónustu.
- v) „Skipajarðstöð“ færanlega jarðstöð í gervitunglasjófarstöðvaþjónustu, sem staðsett er um borð í báti.
- w) „Stafrænt valkall (DSC, Digital Selective Calling)“ tækni, sem nýtir sér stafræna kóða er gera fjarskiptastöðvum kleift að opna fyrir viðtæki um borð í báti eða bátum og miðlar upplýsingum til þeirra, auk þess að uppfylla viðeigandi tilmæli radiófjarskiptadeildar Alþjóðafjarskiptasambandsins (Radio Consultative Committee (CCIR)).
- x) „Strandarstöð“ landstöð í sjófarstöðvaþjónustunni.
- y) „Stöðug hlustvarsla“ fjarskiptavakt sem ekki má rjúfa nema þegar móttökumöguleikar báts eru rofnir í stuttan tíma vegna eigin viðskipta, eða þegar reglubundið viðhald eða skoðun fer fram á búnaði.
- z) „Varaorka“ vararaforkugjafi sem séð getur fjarskiptatækjum fyrir raforku í ákveðinn tíma til neyðarfjarskipta þegar aðal- og neyðarraforkugjafar bregðast.
- aa) „Öryggistilkynningar til sjófarenda“ aðvaranir varðandi siglingar og veðurfar, veðurspár og aðrar áríðandi upplýsingar sem sendar eru og varða öryggi skipa og báta.

(2) Öll orð og orðasambönd svo og skammstafanir, sem notaðar eru í þessum viðauka og sem eru skilgreind í alþjóðaradióreglugerðinni, skulu hafa þá merkingu, eins og hún er skilgreind í þeim reglum.

Áætluð hafsvæði STK og A2 við Ísland eru sýnd á kortum í viðbæti 1 og 2 við þennan viðauka.

HLUTI B - FJARSKIPTABÚNAÐUR

3. regla.

Fjarskiptabúnaður fyrir báta á hafsvæði STK og A1.

(1) Bátar sem falla undir ákvæði þessa viðauka og sigla um hafsvæði STK og A1 skulu búnir eftirfarandi fjarskiptabúnaði;

- a) Föst metrabylgjustöð fyrir eftirfarandi rásir: Rás 16 (156.800 MHz), rás 6 (156.300 MHz), rás 9 (156.450 MHz), rás 13 (156.650 MHz), auk rása fyrir almenn fjarskipti.
- b) Fjarskiptabúnaður vegna sjálfvirkrar tilkynningarskyldu (STK), sbr. lög nr. 41/2003 um vaktstöð siglinga.
- c) Viðtæki til móttöku veðurfregna.
- d) Neyðarbauja fyrir björgunarför á tíðnunum 406 MHz til staðsetningar og 121,5 MHz til nærmiðunar. Baujunni skal pakkað í björgunarförin um leið og þau eru afhent til notkunar og skulu þá settar í hana nýjar rafhlöður.

4. regla.

Fjarskiptabúnaður fyrir báta á hafsvæðum STK, A1 og A2.

(1) Auk þess sem krafist er í 3. reglu, skulu bátar sem sigla um hafsvæði STK, A1 og A2 vera búnir:

- a) Millibylgjustöð (sendir og viðtæki) fyrir neyðar- og öryggisfjarskipti fyrir stafrænt valkall (DSC) á tíðninni 2187,5 kHz. og fyrir tal á tíðninni 2182 kHz.
- b) Frífljótandi COSPAS/SARSAT neyðarbauju á 406 MHz til staðsetningar og 121,5 MHz til nærmiðunar.
- c) NAVTEX-viðtæki.
- d) Einni færanlegri metrabylgjustöð (handstöð).

5. regla

Fjarskiptabúnaður fyrir báta á hafsvæðum A3 og A4.

Bátar sem hafa haffæri til siglinga á hafsvæðum A3 og A4 skulu búnir fjarskiptatækjum í samræmi við viðeigandi kröfur í IX. kafla reglugerðar um öryggi fiskiskipa sem eru 15 metrar eða lengri að mestu lengd, nr. 122/2004, sbr. gömul fiskiskip 24 - 45 metra að lengd.

6. regla

Staðsetning fjarskiptabúnaðar og fyrirkomulag.

(1) Fjarskiptabúnaður báta, sem einungis sigla á hafsvæðum STK og A1, skal vera í stýrishúsi. Verði því ekki við komið, skal hann staðsettur í efri hluta báts.

(2) Bátar, sem sigla út fyrir hafsvæði STK og A1, skulu uppfylla eftirfarandi kröfur:

- a) Talstöðin skal þannig staðsett í efri hluta bátsins, að hún sé sem best varin fyrir hávaða sem gæti truflað rétta móttöku. Þar sem talstöð er ekki í brú skal vera fyrir hendi tvíátta talsamband á milli brúar og talstöðvar og skal það virka óháð öðrum talsamböndum um borð.
- b) Leiðbeiningar um neyðarfjarskipti skulu vera vel sjáanlegar frá þeim stað þar sem fjarskiptastöð er stjórnað.
- c) Talstöðin skal hafa orkugjafa sem annaðhvort er rafhlaða og hleðst upp frá bátsrafmagni eða af neyðarraffali sem er rekinn óháð aðalvél. Orkugjafinn skal staðsettur í efri hluta báts. Þegar bátur er á sjó skal orkugjafinn geta keyrt talstöð og neyðarlýsingu samfleytt í 6 klukkustundir. Orkugjafann skal eingöngu nota við lögskyldar talstöðvar og neyðarlýsingu. Þegar orkugjafinn er rafhlöður skulu þær ávallt hafðar í hleðslu er bátur er á sjó og skulu vera mælar sem sýna hleðslu þeirra.
- d) Staðsetning frífljótandi neyðarbauju skal uppfylla eftirfarandi:
 - i. Neyðarbaujan skal vera á stað þar sem auðvelt er að nálgast hana.
 - ii. Baujan skal vera tilbúin til losunar með handaflí og skal einn maður geta borið hana til björgunarfars.
 - iii. Baujan skal geta flotið frjáls, ef báturinn sekkur og fara sjálfkrafa í gang þegar hún er komin á flot.
 - iv. Unnt skal vera að setja neyðarsendinn í gang með handaflí.

- v. Leiðbeiningum, á íslensku, um notkun neyðarbaujunnar skal komið fyrir á áberandi stað eða við baujuna.

7. regla

Starfsmenn, sem annast fjarskipti.

- (1) Bátar, sem eru eingöngu innan hafsvæðis STK og A1, skulu hafa um borð a.m.k. einn starfsmann með takmörkuð réttindi talstöðvarvarðar (Restricted Operator's Certificate).
- (2) Bátar, sem sigla eingöngu á hafsvæðum STK, A1 og A2, skulu hafa um borð a.m.k. einn starfsmann með almennt talstöðvarvarðarskírteini (General Operator's Certificate).
- (3) Bátar, sem mega sigla út fyrir hafsvæði A2, skulu hafa a.m.k. tvo starfsmenn með almennt fjarskiptamannsskírteini (General Operator's Certificate).
- (4) Menntunarkröfur til þeirra sem annast fjarskipti skulu vera í samræmi við IMO ályktun A.703(17) og grein S47 í alþjóðaradióreglugerðinni.

8. regla

Hlustvarsla.

- (1) Sérhver bátur á sjó skal halda stöðuga hlustvörslu eftir útsendingum á öryggistilkynningum fyrir sjófarendur á viðeigandi tíðnum þar sem slíkum upplýsingum er útvarpað til þess svæðis sem báturinn siglir um.
- (2) Sérhver bátur á sjó skal viðhalda stöðugri hlustvörslu:
- a) Á kall- og neyðartíðninni fyrir metrabylgju, rás 16 (VHF). Hlustað skal á þeim stað sem báturinn er venjulega stjórnað frá.
 - b) Á metrabylgjurás 70 (VHF) fyrir stafrænt valkall (DSC), sé báturinn búinn fjarskiptabúnaði fyrir DSC á metrabylgju.
 - c) Á neyðar- og öryggistíðninni 2187,5 kHz fyrir stafrænt valkall, sé báturinn búinn fjarskiptabúnaði fyrir millibylgju (MF).

9. regla

Orkugjafar.

- (1) Þegar bátur er á hafi úti skal ætíð vera fyrir hendi næg raforka til að starfrækja fjarskiptabúnaðinn og hlaða þá rafgeyma sem notaðir eru sem varaorkugjafar fyrir hann.
- (2) Á öllum bátum skal vera varaorkugjafi eða varaorkugjafar fyrir fjarskiptabúnaðinn, þannig að hægt sé að starfrækja neyðar- eða öryggisfjarskipti þótt aðal- og neyðarorkugjafar bátsins bregðist. Varaorkugjafi eða varaorkugjafar skulu samtímis geta séð eftirfarandi tækjum fyrir nægjanlegri orku: Metrabylgjustöðinni (VHF), sem krafist er í 3. reglu, millibylgjustöðinni, sem krafist er í a-lið 1. tölul. 4. reglu, neyðarlýsingu fyrir fjarskiptabúnað og siglingatæki sem tengd eru honum, í 6 klukkustundir samfleytt með fullu lagi. Óheimilt er að tengja við varaorkugjafa bátsins önnur tæki en þau, sem getið er í þessari grein.
- (4) Varaorkugjafi eða varaorkugjafar skulu vera aðskildir frá rafkerfi bátsins og þeirri orku sem knýr bátinn áfram.
- (5) Þar sem varaorkugjafi eða varaorkugjafar eru hlaðanlegur rafgeymir eða rafgeymar:
- a) skal vera búnaður til að hlaða rafgeymana sjálfvirkt og skal hann geta endurhlaðið þá þannig að þeir skili þeim lágmarksafköstum sem krafist er innan 10 klukkustunda.
 - b) skal við álegu skoðunina á fjarskiptabúnaði, sem krafist er skv. 8. reglu í viðauka I við þessa reglugerð, ganga úr skugga um afköst rafgeymis eða rafgeyma með viðeigandi aðferðum.

- (6) Uppsetning og staðsetning rafgeymanna skal vera þannig að tryggt sé að:
- a) Viðhald þeirra og öryggi sé eins og best verður á kosið.
 - b) Hitastig rafgeymanna haldist innan þeirra marka sem framleiðandi setur, hvort sem þeir eru undir álagi eður ei.
 - c) Þegar rafgeymarnir eru að fullu hlaðnir, geti þeir að minnsta kosti séð fyrir orku þann lágmarkstíma sem krafist er við öll veðurskilyrði.

10. regla

Bátar sem hafa haffæri til siglinga á hafsvæði STK og A1 frá 1. apríl til 30. september.

- (1) Bátar, sem hafa einungis haffæri til siglinga á hafsvæði STK og A1 frá 1. apríl til 30. september, skulu búnir:
- a) Metrabylgjustöð fyrir eftirfarandi rásir: Rás 16 (156.800 MHz), rás 6 (156.300 MHz), rás 9 (156,450 MHz), rás 13 (156.650 MHz) auk rása fyrir almenn fjarskipti.
 - b) Fjarskiptabúnaði vegna sjálfvirkar tilkynningarskyldu (STK) sbr. lög nr. 41/2003 um vaktstöð siglinga.
 - c) Viðtæki til móttöku veðurfregna.
- (2) Fjarskiptabúnaðurinn skal staðsettur í stýrishúsi, en verði því ekki við komið, skal hann staðsettur í efri hluta báts eða lúkars.

11. regla

Kröfur til fjarskiptabúnaðar.

Fjarskiptabúnaður sem þessi viðauki fjallar um skal standast kröfur sem gerðar eru innan Evrópska efnahagssvæðisins til búnaðar um borð í bátum eftir því sem heimild stendur til samkvæmt fjarskiptalögum og lögum um eftirlit með skipum.

12. regla

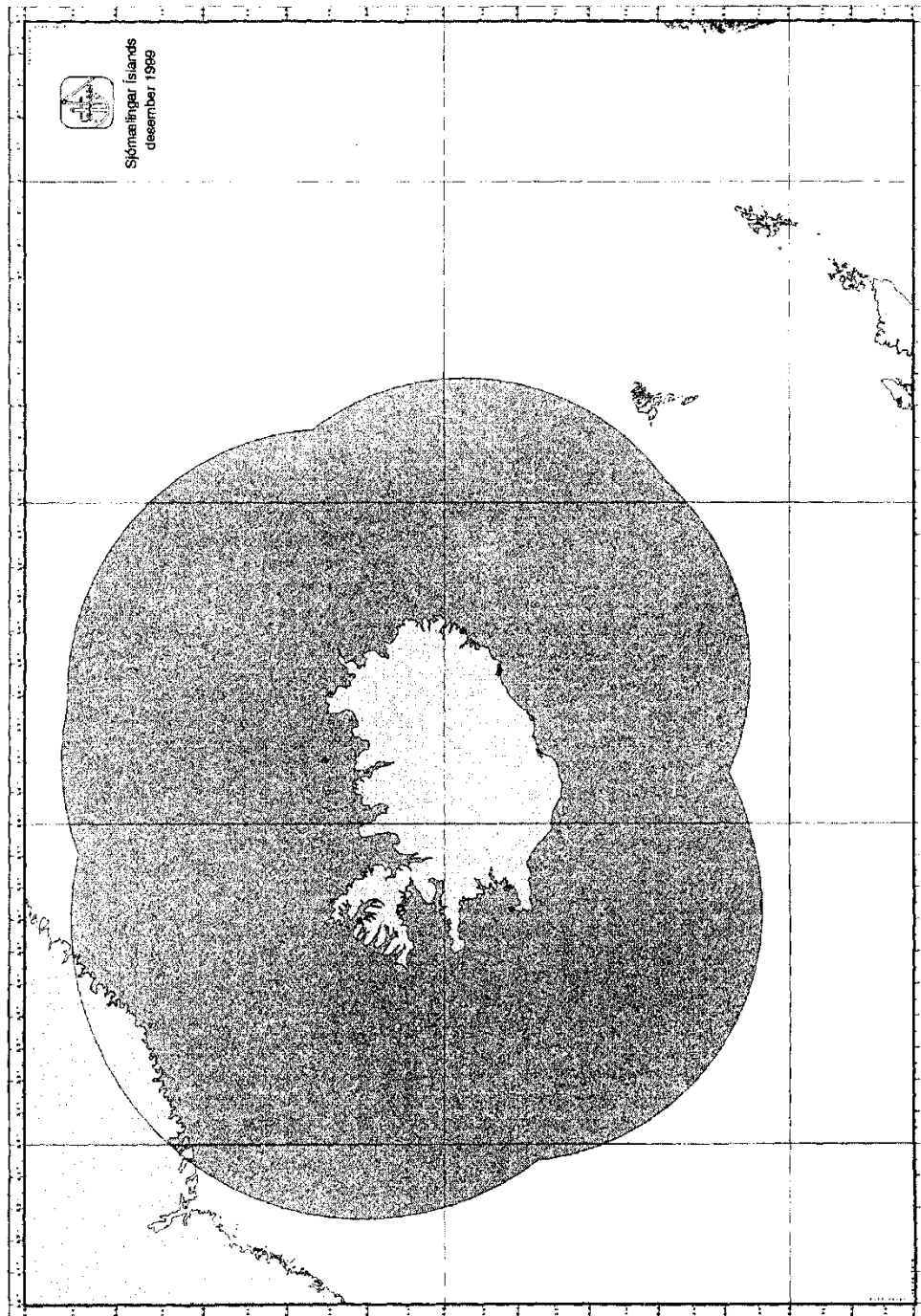
Eftirlit og viðhald.

- (1) Búnaður skal vera hannaður og byggður þannig að hægt sé að skipta honum út, eða einstökum einingum hans, án þess að umtalsverðra endurstillinga sé þörf.
- (2) Þar sem því verður við komið skal búnaður vera þannig uppsettur að auðvelt sé að komast að honum til eftirlits og viðhalds.
- (3) Starfrækslu- og viðgerðahandbækur fjarskiptabúnaðar skulu vera um borð. Einnig varahlutir og verkfæri, eftir því sem við á.
- (4) Tryggja skal að bátur leggi ekki úr höfn nema fjarskiptabúnaður þess sé í lagi.
- (5) Tryggja skal að fjarskiptabúnaði þeim sem krafist er sé haldið svo við að hann svari kröfum um aðgengi og virkni samkvæmt reglugerð þessari og að hann svari kröfum staðla er lúta að starfsemi slíks búnaðar.

Tafla 1 – GMDSS-búnaður

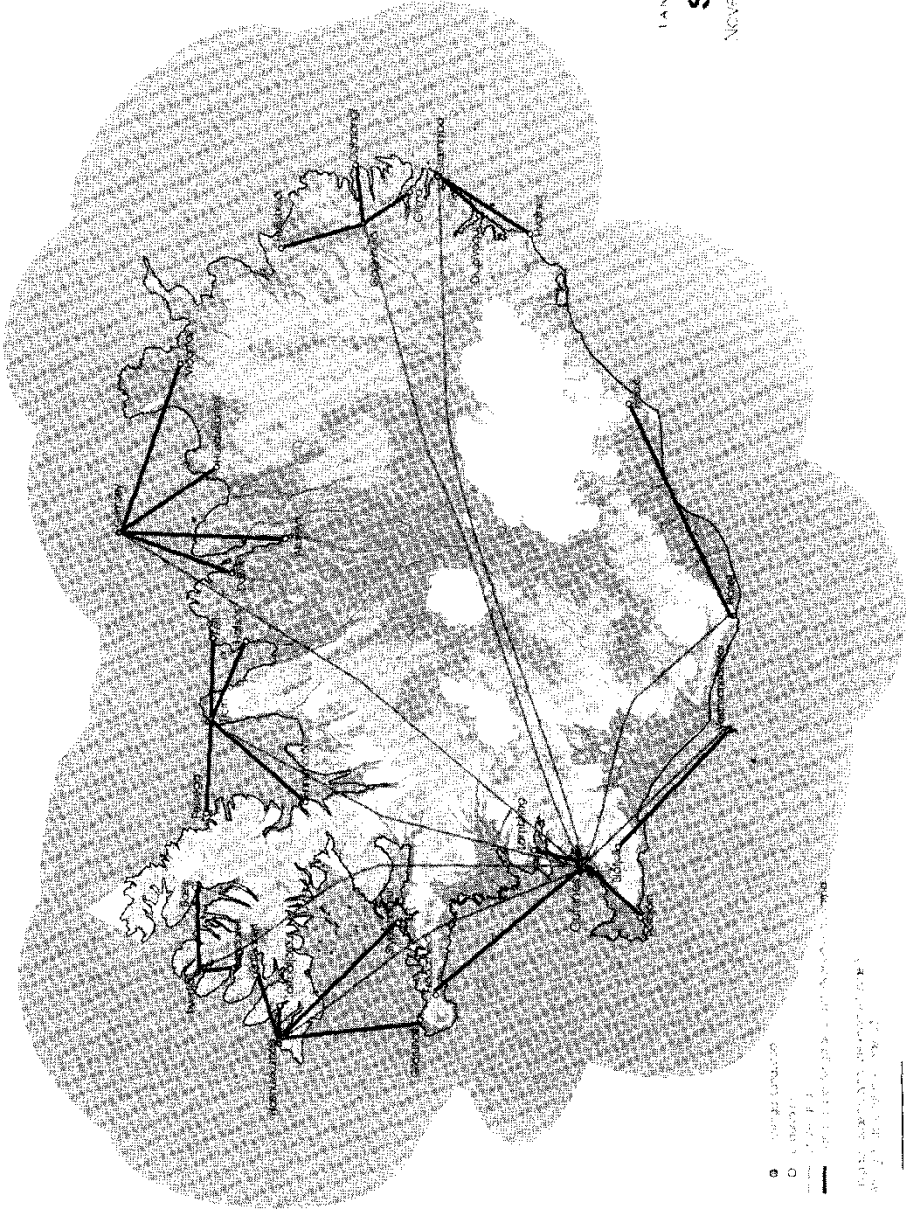
Hafsvæði	STK/A1	A2	Bátar með takmarkað haffæri
VHF talstöð	X	X	X
NAVTEX viðtæki		X	
Viðtæki fyrir móttöku veðurfregna (hljóðvarp)	X	X	X
Frífljótandi gervihnatta neyðarbauja		X	
Varðviðtæki á 2182 kHz		X	
Neyðarbauja í björgunarför	X	X	
Millibylgjustöð fyrir neyð og öryggi á 2182 kHz og DSC á 2187.5 kHz		X	
Færanleg VHF neyðarhandstöð		X	
Sjálfvirk tilkynningarskylda	X	X	X

VIÐBÆTIR 1
A2 HAFSVÆÐIÐ VIÐ ÍSLAND



VIÐBÆTIR 2
STK HAFSVÆÐIÐ VIÐ ÍSLAND

LANDSÍMINN
STK
November 1999



VIÐAUKI VI VIÐBÓTARKRÖFUR FYRIR HÁHRAÐAFARÞEGABÁTA

HLUTI A – ALMENN ÁKVÆÐI.

1. regla.

Gildissvið.

Kröfurnar í þessum viðauka gilda um háhraðafarþegabáta þar sem skipverjar og farþegar um borð eiga á hættu eða kunna að eiga á hættu að verða fyrir váhrifum af vélrænum titringi þegar báturinn heggur í öldurnar.

2. regla.

Orðskýringar.

Í þessum viðauka er merking eftirfarandi hugtaka sem hér segir:

- a) „Háhraðafarþegabátur“ farþegabát sem er fær um að ná eftirfarandi eða meiri hámarkshraða, á metrum á sekúndu:

$$3,7 * \nabla^{0.1667}$$

þar sem:

∇ = særými miðað við hönnunarvatnslínu í m³.

- b) „Tilskipunin“ tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2002/44/EB frá 25. júní 2002 um lágmarkskröfur um heilbrigði og öryggi að því er varðar áhættu starfsmanna vegna váhrifa eðlisfræðilegra áhrifaalda (titrings) (sextánda sértilskipun í skilningi 1. mgr. 16. gr. tilskipunar 89/391/EEC).
- c) „Titringsur í öllum líkamanum“: vélrænan titring sem hefur í för með sér áhættu fyrir heilbrigði og öryggi starfsmanna þegar hann færir yfir á allan líkamann, og veldur einkum verkjum í neðri hluta hryggjarins og mænuskaða.

3. regla.

Líkamsstaða.

(1) Hönnun og fyrirkomulag í háhraðafarþegabátum skal miðast við að skipverjar og farþegar geti haldið líkamsstöðu sinni á meðan á ferð bátsins stendur. Aðgerðir geta m.a. falist í hönnun og fyrirkomulagi sæta, handfanga og fótstiga.

(2) Skipverjum og farþegum skal gert kleift að halda uppréttri líkamsstöðu, þar sem hryggjarsúlun er í hlutlausri stöðu (þ.e. S-laga) þegar líkaminn snýr fram á við, þ.e. í sömu átt og báturinn siglir. Óheimilt er að hafa fyrirkomulag, sem gerir ráð fyrir að fólk snúi hlið líkamans í sömu átt og báturinn siglir.

HLUTI B – HÖNNUN OG FYRIRKOMULAG

4. regla.

Smíði og fyrirkomulag.

(1) Heimilt er að háhraðafarþegabátur uppfylli ákvæði reglugerðar um hönnun og framleiðslu skemmtibáta og einmenningsfara nr. 130/2016 með áorðnum breytingum hvað varðar hönnun og smíði bolsins, í stað viðeigandi ákvæða í viðauka II og III, að því tilskildu að báturinn sé ekki búinn til að flytja fleiri en 12 farþega.

(2) Í bátum, þar sem farþegasvæðið er fyrir framan staðinn, þaðan sem báturinn er stjórnað, skal ekki gert ráð fyrir farþegum á svæði sem er framar en sem nemur 0,2 Lm fyrir aftan framstefnið.

(3) Stjórnvöld geta heimilað að svæðið, sem vísað er til í 2. tölul., verði notað fyrir fyrir farþega, að því tilskildu að mælingar, skv. 4. gr., 1. tölul. tilskipunarinnar, staðfesti að titringur á viðkomandi svæði sé undir viðmiðunarmörkum váhrifa skv. 3. gr., 2. tölul. tilskipunarinnar.

5. regla.

Sæti.

- (1) Hvert sæti um borð skal hannað og smíðað þannig að það samræmist notkun bátsins.
- (2) Fyrirkomulag sætis skal vera þannig að líkamsstaða þess, sem í því situr, sé sem þægilegust.
- (3) Þegar líklegt er að hönnun og sigling bátsins leiði til mikilla hliðarkrafta, skal sætið veita nauðsynlegan hliðarstuðning þannig að líkamsstaða þess, sem í því situr, haldist óbreytt.
- (4) Þegar sigling bátsins leiðir til síendurtekinnna högga, sem leiða til titrings í öllum líkamanum, skal útgerðarmaður sjá til þess að viðeigandi ráðstafanir séu gerðar til úrbóta, sem geta m.a. falist í höggdempandi búnaði á sæti.
- (5) Ef sæti er búið sætisólum, skulu farþegar hljóta viðeigandi tilsögn í notkun þeirra.

6. regla.

Handföng og fótstig.

- (1) Koma skal fyrir handföngum og fótstigum til að auðvelda skipverjum og farþegum að skorða sig af og halda eðlilegri líkamsstöðu sinni við allar aðstæður sem bátnum er ætlað að starfa við.
- (2) Hver farþegi skal snúa fram á við, þ.e. í sömu átt og bátnum er siglt, og skal geta haldið sér með báðum höndum.
- (3) Handföngin skulu vera með öruggu og þægilegu gripi og þeim skal fest í axlarhæð fyrir framan farþegann með u.þ.b. axlarbreidd á milli.
- (4) Óheimilt er að hafa fótstigin á hallandi fleti, s.s. í lunningum/hliðum bátsins.

7. regla.

Siglingatæki og stjórnþúnaður.

Tæki og þúnaður til stjórnunar bátsins skulu vera þannig að auðvelt sé fyrir skipstjóra að lesa af þeim, hafa gott útsýni til allra átta og halda samtímis góðri líkamsstöðu.