

Reglur um smíði fiskiskipa úr stáli  
allt að 50 m lengd

*Stj.töl. B, nr. 327/1977*

Efnisyfirlit

1. gr. Almenn yfirlit.
2. gr. Skilgreiningar.
3. gr. Kjölur og stefni.
4. gr. Einfaldur botn, bolnstokkar, miðkjölur.
5. gr. Tvöfaldur botn.
6. gr. Aðalbönd.
7. gr. Byrðingur.
8. gr. Styrking framan og aftan.
9. gr. Þilfarshilar, stoðir og langbjálkar.
10. gr. Þilför.
11. gr. Vatnspétt þil.
12. gr. Yfirbyggingar og þilfarshús.
13. gr. Vélaundirstöður.
14. gr. Lúgur, op í skipssúð, v.þ. hurðir, kýraugu, loftpípur og loftháfar.
15. gr. Skjólborð, austurop, frárennsli.
16. gr. Lestarbúnaður.
17. gr. Slýri, slýrisbúnaður.
18. gr. Möstur og bómur.
19. gr. Búnaður.
20. gr. Styrking fyrir ís.
21. gr. Suður.

1. gr.

Almennt yfirlit.

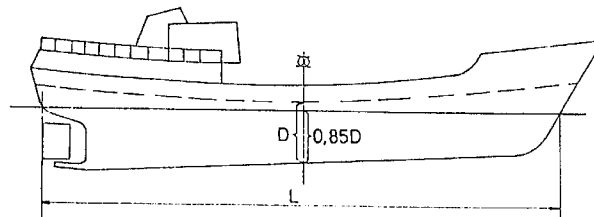
101. Reglur þessar eru miðaðar við fiskiskip all að 50 m að lengd af venjulegri gerð og með hefðbundin hlutfall milli breiddar og dýptar en hlutfall milli lengdar og dýptar sé ekki yfir 12.  
Einnfreður er miðað við að vélarafli verði ekki meira en:  $H = 1.3 L^2$  áshestöfl. ( $L =$  sjónlinulengd skips í m. sbr. 201).  
Sé skip af óvenjulegri gerð, að forni, hlutföllum eða vélarorku mun Siglingamálastofnun ríkisins taka afstöðu til þess hverju sinni.
102. Efni. Efni máli í reglum eru byggð á því að notað sé SM-stál með 41–50 kp/mm<sup>2</sup> brotþol.
103. Gert er ráð fyrir að skipið sé alrafsóðin af kunnáttu.
104. Reynt skal eflir megni að forðast snöggar breytingar á styrkleika og efnissterðum. Aukning eða minnkun efnissterða sé hæg og myndi ekki óeðlileg þrep í forni eða lögum.
105. Öll vinna sé faglega og vei af hendi leyst. Gæta skal vel að því að hlita stálið ekki um of né hanna eða beygja það meðan það er rautt.
106. Áður en smíði bolsins er hafin skal senda inn til samþykktar 3 eintök af eftirlöðum teikningum:
  - Fyrirkomulagsteikning
  - Miðband
  - Langskurður
  - Þilför
  - Byrðingur, skjólborð og austurop.
  - Vatnshétt þil.
  - Botnhylki og geymar.
  - Framstefni með styrtingum.
  - Afturstefni og afturskip.
  - Stýri og stýrisbúnaður (ásamt upplýsingum um stýrisvél og áætlaðan ganghraða).
  - Lúgur og vatnspéttar hurðir.
  - Yfirbyggingar og þilfarstúte.
  - Vélaundirstöður (ásamt upplýsingum um vélarafli, vélargerð, snúningshraða véla og niðurgötun, einnig þyngd vélar og girs).
  - Móstur, hómur, segl og reiði.
  - Gálgar og annar fiskibúnaður.
  - Undirstöður undir vindur og tæki á þilfari.
  - Fyrirkomulag í lest ásamt teikningu af lestarstöðum og upplýsingum um lestarborð.
  - Fyrirkomulag á þilfari, stoðir, stúur, fyrirkomulag legufæra og akkerisvindu.
  - Rafsúða og suðurðöð.
  - Ísstyrking.
  - Sendu skal inn slöðugleikafétreikninga, réttiarmsboglinur (GZ-línur), samkvæmt reglum um slöðugleika fiskiskipa.
  - Leypilegt er að hafa fleiri en eitt ofantaldra atriða á sömu teikningu.
107. Þegar skip eru smíðuð samkvæmt kröfum og undir eftirliti viðurkennis flokkunarfélags, skal samt sem áður senda inn framantaldar teikningar til umsagnar, í 2 eintökum. Einnfreður skal senda Siglingamálastofnun ríkisins eitt eintak af hverri teikningu samþykktari af flokkunarfélaginu með áletrun flokkunarfélagsins, leiðréttlingum og athugasendum ef einhverjar eru.

108. Þegar skip er smíðað samkvæmt reglum flokkunarfélags en smíðaeftirlitið ekkert fallið flokkunarfélagi skal Siglingamálastofnun ríkisins annast eftirlit með smíðinni.
109. Styrkleikatreikninga kann að verða krafist þegar um óvenjulega smíði skips- hluta eða búnaðar er að ræða.

2. gr.

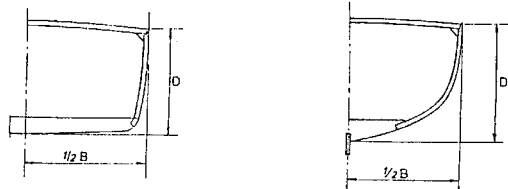
**Skilgreiningar.**

201. Stöðluð vatnslína er vatnslína samstíða hannaðri grunnlínu við 85% dýpt skipsins ( $0,85 D$ ), miðskipa eins og skilgreint er í 205.



Mynd 201

202. Fremri lóðlína er þar sem stöðluð vatnslína sker innra borð stefnis-plötu. Sjá mynd 201.
203. Lengd skips ( $L$ ) er lengd staðlaðrar vatnslínu milli aftari og fremri lóðlína. Miðskipa er við miðja lengd  $L$ . Sjá mynd 201.
204. Breidd ( $B$ ) er mæsla breidd innan lengdar  $L$ , mæld á ytri brún banda (mótuð breidd).



Mynd 204

205. Dýpt ( $D$ ) er mótuð dýpt, mæld lóðrétt á staðlaða vatnslínu miðskipa frá efri brún þilfarshita á aðalþilfari við byrðing að innri brún kjölpötu. Í skipum með stangarkjöli telst innri brún kjalar þar sem innri flötur byrðings sker stangarkjöli.
206. Djúprista ( $d$ ) er mótuð djúprista mæld miðskipa að innri brún kjalar. Þegar ekkert er sérstaklega farið fram á og samþykkt af siglingamálastjóra að tak-

- marka djúpristu skipsins með hleðslumerki, er djúprista jöfn dýpt skipsins  $D$  notuð við styrkleikautreikninga.
207. Blokkstuðull ( $C_b$ ) er gefinn með eftirfarandi líkingu:

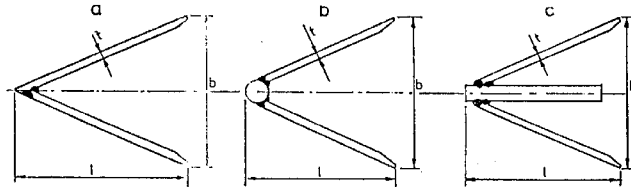
$$C_b = \frac{\nabla}{L \cdot B \cdot d}$$

- þar sem:  $\nabla$  er rúmmál mótlaðs særymis (mælt á ytri brún bauta)  
 $d$  er viðeigandi djúprista mæld miðskipa á innri brún kjalar.
208. Aðalþilfar er venjulega efsla heila þilfarið með fastabúnaði til vatnsþéttar lokunar á öllum opum, á övörðu þilfari og neðan þess.
- Ef þess er óskað, má siglingamálastjóri heimila, að þilfar neðan ofan nefnds þilfars verði talið aðalþilfar að því tilskildu að það sé heilt að minnsta kosti milli vélarúms og skulþils og vélarúms og stafnþils og órofið þverskips. Sé neðra þilfar talið aðalþilfar, þá skal sá hluti bolsins sem er ofan þess, talinn yfirbygging.
- Þegar aðalþilfar er lyft skulu öll mál, sem miðuð eru við aðalþilfar, mæld frá lægstu línu þilfarsins og framhaldi þeirrar línu dreginni samhliða efri þilfarshlutanum.
209. Heilt þilfar er þilfar, sem nær stafna á milli, órofið af öðru en vatnsþéltum lögum, reisa- og sligaopum.
210. Yfirbygging er lokuð bygging á aðalþilfari, sem nær milli skipssúða, eða hlíðar hennar eru ekki innar frá súðu, en svarar 4% af breidd skipsins  $B$ .
- Lokuð yfirbygging er yfirbygging með:
- Endaþiljum og hliðum af fullnægjandi gerð.
  - Hurðum fyrir opum í þiljum, ef einhver eru, samkv. kröfumum í H 1502.
  - Körnum og þröskuldum ef einhverjir eru, samkvæmt kröfum í H 1525—1529.
  - Fullnægjandi veðurþéttum lokunarúnaði fyrir öllum opum í hliðum endum eða þekju.
- Lyft aflurþilfar (raised quarterdeck) telst yfirbygging. Miðlyfting eða skutlyfting skal ekki talin lokuð nema áhöfninni sé séð fyrir aðgangi að vélarúmum og öðrum vinnurúmum innan þessara yfirbygginga með inngöngum, sem eru alltaf aðgengilegir þótt op í endaðiljum séu lokuð.
- Yfirbyggingarþilfar er heilt þilfar, eða þilfarshluti eða þekja yfirbyggingar, þilfarshúss eða annarrar byggingar í ekki minni hæð en 1.8 metrar yfir aðalþilfari.
211. Mótstöðuvægi fyrir bönd, stífur og þilfarshita skal reikna þannig að innifalin er platan, sem á er soðið, af sömu breidd og banda- eða stífubli en þó mest 600 mm.

3. gr.

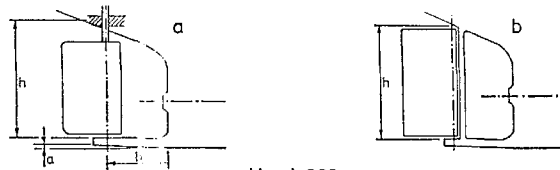
Kjölur og stefni.

301. Stangarkjölur: Kjölslöng skal ekki hafa minna mótstöðuvægi um láréttan ás hornréttan við kjölinn, en tafla 1 dálkur 2 sýnir.
302. Plötukjölur. Plötukjölur skal vera 600 mm breiður í skipum 10 m að lengd og 1000 mm breiður í skipum 50 m að lengd. Breidd plötukjalar í skipum með lengd þar á milli skal fundin með beinu hlutfalli ( $b = 10L + 500$ ). Þykkt plötukjalar skal vera 15% meiri en þykkt byrðings, sjá töflu 3.
303. Stangarstefni. Stefniástöng skal ekki hafa minna mótstöðuvægi um ás hornréttan á miðflöt skipisins, en tafla 1 dálkur 4 sýnir.
304. Plötustefni: Stefniplata skal vera 25% þykkri en byrðingsplöturnar næst stefninu samkvæmt töflu 3. Stefnið skal styrkja með láréttum gafflokum, sem ná minnst aftur að næsta bandi og skal vera flans aftan á þeim. Lóðrétt fjarlægð á milli gaffluka skal ekki vera meiri en 800 mm og þykkt þeirra 0.7 sinnum þykkt stefniplötu. Plötustefnið skal ekki ná lengra niður en að vatnslínu skipisins þegar það er einungis með kjölfestu og fulla olu- og valnsgeyma, en þar fyrir neðan og að kili verði stangarstefni. Leggja skal stífu í framhaldi af stangarstefni upp að þilfari og skal mótstöðuvægi hennar vera helmingur af mótstöðuvægi stangarstefnis skv. 303.
305. Afturstefni (skrúfustefni) skal hafa mótstöðuvægi um langskipsás, sem er ekki minna en tafla 1 dálkur 6 sýnir. Þegar notað er ferslrent stál skal lengd þverskurðarins ekki vera meiri en 1.5 sinnum breidd hans.  
Þegar stefnið er byggt úr plötum með eða án miðstangar (sbr. mynd 305) skal l, b og t vera í samræmi við töflu 1. dálk 8. Stefni úr steypustáli skal vera af samsvöandi styrkleika.



Mynd 305

306. Þykkt skrúfunafar (propeller boss) skal eftir borun í rétt mál ekki vera minni en 0.3 sinnum þvermál skrúfuássins.
307. Skrúfunóf og stefniáör skulu fest við botnstokka á fullnægjandi hátt.
308. Stýrisstefni skal hafa mótstöðuvægi um langskipsás, eins og gefið er í töflu 2.
309. Stýrishællinn skal rísa í afturendann. Lágmarks ris miðað við grunnlínu, frá

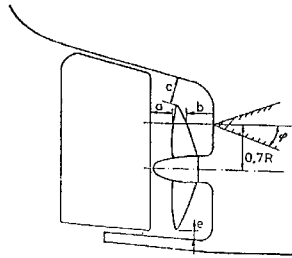


Mynd 309

skrúfustefni (sjá mynd 309 A), skal ekki vera minna en:  $a = 4L$ , þar sem  $a$  er í mm og  $L$  í m. Minnsta mótstöðuvægi hæsins um lóðréttan ás við skrúfustefnið, skal vera eftir töflu 2 (A er flatarmál stýrisins í m<sup>2</sup>, V er gang-hraði skipsins í hnúlum og  $b$  er lengd hæsins í m. (Sjá mynd 309. A)

Mótstöðuvægið má minnka jafnt niður í 0.75 W við stýrisásinn. Mótstöðuvægið um láréttan ás hornréttan á miðlinu skipsins skal ekki vera minna en 1/4 af lóðréttu mótstöðuvæginu á hverjum stað.

310. Stýrishæll á skipi með eina skrúfu, skal dreginn 3 bandabil fram fyrir skrúfustefni en minnka hlutfallslega til samræmis við plötukjöl eða stangarkjöl sem tengist honum þar.
311. Skutur skipsins skal vera þannig lagaður, að aðstreymi vatnsins til skrúfunnar myndi eins lítið af bringiðu (eddies) og mögulegt er. Til þess skal stefnishornið framan skrúfunnar hafa minnsta mögulegan radíus og hornið vera tillöðulega lítið (sjá mynd). Forðast skal flata hluti, eða því sem næst flata í skut beint ofan skrúfunnar.



Mynd 311

Drýstings-högg skrúfunnar á skipskrokkinn minnka venjulega við að auka skrúfuryndina, en þó skal þess gætt, að jafnvel með góða rýmd geta höggin orðið talsvert sterk, ef skrúfan vinnur á óhagstæðan hátt með blöðru-flæði (cavitation) á yfirborði sínu. Fyrir skrúfur, sem vinna á eðlilegan hátt með lítið eða miðlungs blöðru-flæði (cavitation), eru eftirfarandi lágmarks-gildi fyrir skrúfurynd gefin til leiðbeiningar og eftirbreytni:

312. Einnar skrúfu skip.

Þar sem  $D = 2R =$  þvermál skrúfu

og  $Z =$  fjöldi skrúfulaða, og með tilvísun til meðfylgjandi myndar skal:

Rýmd a vera meiri en 0.1 D

Rýmd b vera meiri en (0.35—0.02 Z) D

Rýmd c vera meiri en (0.24—0.01 Z) D

Rýmd e vera meiri en 0.035 D

Sam dæmi um minnstu ráðlegar rýmdir eru eftirfarandi tölur gerðar fyrir ofangreindar formúur.

TALA SKRÚFUBLAÐA 3

Þvermál skrúfu D mm.	a mm	b mm	c mm	e mm
500	50	145	105	18
750	75	218	158	26
1000	100	290	210	35
1500	150	435	315	53
2000	200	580	420	70
2500	250	725	525	80
3000	300	870	630	105

TALA SKRÚFUBLAÐA 4

Þvermál skrúfu D mm.	a mm	b mm	c mm	e mm
500	50	135	100	18
750	75	203	150	26
1000	100	270	200	35
1500	150	405	300	53
2000	200	540	400	70
2500	250	675	500	88
3000	300	810	600	105

Fyrir önnur þvermál en upp eru gefin má notast við línulega milligildun eða formúlurnar þeir.

313. Tveggja skrúfu skip.

Þar sem  $D = 2 R =$  þvermál skrúfu

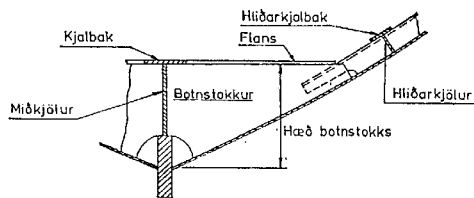
og  $Z =$  fjöldi skrúfublaða hvorrar skrúfu, skal rýmdin milli enda skrúfu-  
blaðs og skipsskrokks vera meiri en  $(0.30 - 0.01Z) D$ .

314. Veltikjölur. Þegar veltikjölur er settur á byrðing skal rafsjóða flatjárn á  
byrðinginn og síðan rafsjóða veltikjölinn á það. Hann skal skáskerast til  
beggja enda og séu endarnir á bandi.

4. gr.

Einfaldur botn: botnstokkar, miðkjölur.

401. Botnstokkar. Botnstokkar skulu vera á hverju bandi. Á efri brún botnstokka skal vera flans og má hann vera gerður á þann hátt að beygja plötukanínn, nema í vélarúmi og framan stafnþils, þó þarf ekki að hafa flans á botnstokkunum í lestarrúmi, ef efri brún þeirra er algjörlega hulin steinsteypu, sem lögð er í botn skipsins.
402. Botnstokkar í stafn- og skutihylkjum skulu hafa sömu þykkt og aðrir botnstokkar utan vélarúms. Í skutihylki skulu botnstokkar ná vel yfir stefnisrör.
403. Dreggrásir og úrskurðir skulu tryggja gott aðrennsli gegnum botnstokka að söggreinum dælukerfis og lofstreymi að loftrörum geyma.
404. Hæð botnstokka og þykkt skal vera minnst eins og tafla 1, dálkur 9 og 10 sýna. Flansþversnið skal ekki vera minna en dálkur 11 í töflu 1 sýnir. Þykkt flansins skal aldrei vera minni en þykkt botnstokksins.
405. Botnstokkar í vélarúmi skulu vera 1 mm þykkri en aðrir botnstokkar og þversnið flansins 50% meira en dálkur 11 í töflu 1 sýnir. Sjá nánar í 13. grein um vélarundirstöður.
406. Ofan á kjölinn skal koma lóðréttur miðkjölur jafnhár botnstokkum, sjá töflu 1, dálk 12.



Mynd 404

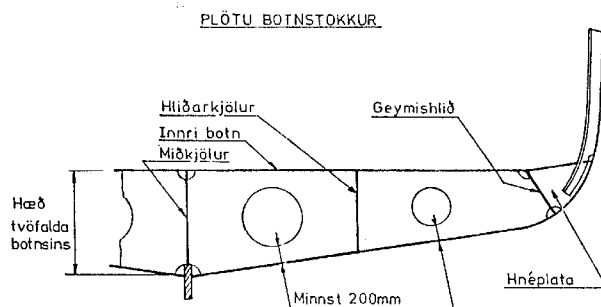
407. Kjalbak skal vera ofan á miðkili. Þversnið kjalbaks, sjá töflu 1, dálk 13. Sé skips lengd undir 25 m má sleppa miðkili en þá skal tvöfalda þversnið kjalbaks og sé það úr flatjárnri skal það afstífað milli botnstokka.
408. Hliðarkjölur skal vera í skipum yfir 6 m að breidd. Hann má vera úr inn-skotsplötum af þykkt sem nemur 85% af botnstokkabykkni og ná eins langt til endanna og færi er. Hliðarkjalbak skal hafa þversnið sem er 50% þess sem tafla 1, dálkur 13 sýnir.



5. gr.

Tvöfaldur botn.

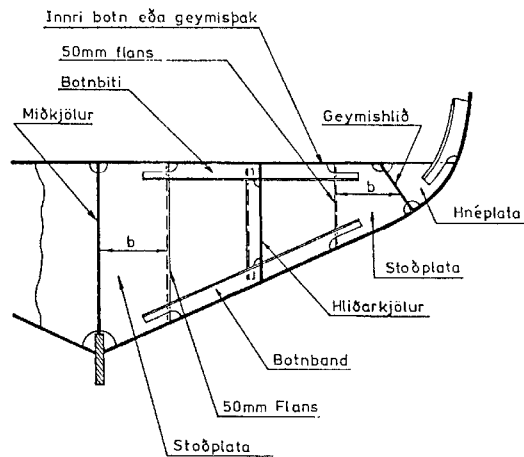
501. Hæð innri botns skal vera eftir töflu 1, dálk 14.  
 502. Heill miðkjölur skal ná frá kili að innrabotni þykkt hans sé eftir töflu 1, dálk 15.  
 503. Plötubotnstokkar skulu vera á hverju bandi í vélarúmi og á fremsta fjórðungi lengdar. Ennfremur undir hverþiljum, stoðum og annarsstaðar þar, sem vanta má mikils þunga. Sé hæð þeirra yfir 900 mm skulu þeir afstífaðir eins og þil. Hvergi mega vera yfir 1800 mm milli plötubotnstokka.



Mynd 503

504. Þykkt plötubotnstokka skal vera eftir töflu 1, dálk 16. Plötustokkar í vélarúmi skulu vera 1 mm þykkri en botnstokkar samkvæmt töflu 1 dálk 10, sjá 405.  
 505. Vatnsþéttir heilir botnstokkar skulu vera undir v.þ. þilum og við enda botngeyma og skal þykkt þeirra vera 1 mm meiri en þykkt annarra plötubotnstokka.  
 506. Grindabotnstokkar skulu gerðir þannig að við miðkjöl og geymishlið, skulu vera stoðplötur, en á milli þeirra botnband og botnbítur (sjá mynd 506). Þykkt stoðplatna skal vera sú sama og þykkt plötubotnstokka, en breidd þeirra  $\frac{2}{3}$  af hæð innri botnsins eins og hún er ákveðin í 501. Rönd stoðplötunnar skal hafa 60 mm flans.  
 507. Botnbönd skulu hafa sama mótstöðuvægi og aðalbönd, eða stífur í þeim geymi, hvort sem hærra er.  
 508. Botnbitar skulu hafa mótstöðuvægi sem er  $\frac{3}{4}$  af mótstöðuvægi í botnbandanna, þó ekki minna mótstöðuvægi en stýfur í geymisþílum, sjá töflu 8.  
 509. Skeyting botnbanda og botnbíta við stoðplötur skal vera eins og skeyting banda við botnstokka (sjá 605).  
 510. Geymishlið skal vera af sömu þykkt og miðkjölur, sjá töflu 1, dálk 15.  
 511. Innribotn (geymishlak) skal vera 85% af þykkt miðkjalar.  
 512. Hliðarkilir úr innskotsplötum skulu vera í vélarúmi þegar breidd skipsins er meiri en 6 m sbr. 408.

GRINDA BOTNSTOKKUR



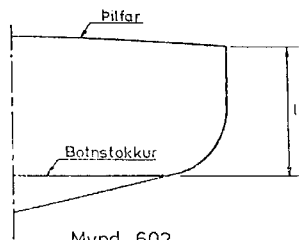
Mynd 506

513. Mannop skulu vera á innrbotni nægjanlega mörg til þess að komast megi að öllum geymunum og öllum rúnum þeirra. Opð skal styrkja með styrktarhring, lok boltað á og þéttað, þó skulu hollar ekki ganga í gegnum innri botninn.
- Mannsmugur og handsmugur skal gera í plötuþotnstokka og hliðarkili svo komast megi um allan geyminn. Mannop eða léttigöt má ekki gera í miðkjöl.
514. Léttigöt má gera í plötuþotnstokka, en þó má óskert efni hvergi vera minna en 200 mm frá brún, nema það sé bætt á fullnægjandi hátt.
515. Dreggrásir skal gera til þess að olía eða vatni nái að sogörum dælukerfis og ennfremur skal sjá til þess að loft eigi greiða leið að loftörum.
516. Þrýstireyna skal geymana með vatni með þeim þrýstingi, sem gera má ráð fyrir að þeir verði fyrir. Þrýstireyna skal áður en nokkuð er steypt í eða að þeim rúnum, sem reyna skal. Austurbrunna skal prófa með því að fylla þá af vatni.

6. gr.

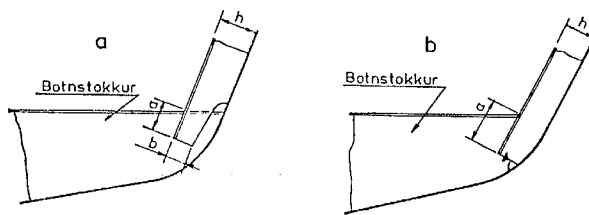
Aðalbönd.

601. Reglubandabil fyrir þverskipbönd er 500 mm. Mesta bandabil má þó vera sem hér segir:  
 Skip með L allt að 25 m bandabil ekki yfir 500 mm.  
 Skip með L 25–35 m bandabil ekki yfir 550 mm.  
 Skip með L 35–50 m bandabil ekki yfir 600 mm.
602. Styrkleiki banda reiknast eftir lengd þeirra. Mótstöðuvægi bands ásamt plötu og slaðalslárðír eru sýndar í töflu 4.  
 $W$ , er mótstöðuvægi í  $\text{cm}^3$   
 $s$ , er bandabil í m  
 $l$ , er löðrétt hæð frá efri brún á botnstokk að þilfari við byrðing á metrum. (Sjá mynd 602).



Mynd 602

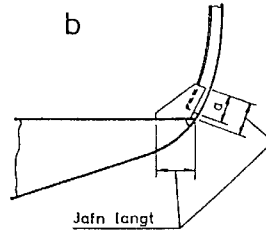
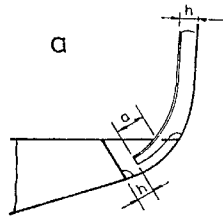
603. Í skipum með hliðarbotngeymum í lest reiknast „l“ frá efri brún á botnstokk í geymum. Í hágeymum mega bönd ekki hafa minni styrkleika en stýfur á þiljum geymanna (sjá gr. 11). Í skipum með tvöföldum botni yfir alla breidd skipisins reiknast „l“ frá innri botni.
604. Aðalbönd skulu hafa endafestingar ofan og neðan.
605. Skeyting banda við botnstokka. Skörun handsins við botnstokk skal vera samkvæmt mynd 605. Þar sem botnstokkur mælir bandinu kant í kant, skulu skeytin vera af sömu lengd og skörunin eða eins og sýnt er á mynd 605, b. Flans bandsins skal ná jafn langt niður og bandið, en má vera skásníðinu.
606. Hnéplötur við þillar, sjá þilfarsbitar, málsgrein 903.
607. Hnéplötur við innri botn skulu vera nægjanlega stórar til þess að mynda sömu skörun og fyrir bönd við botnstokka án þess að skerða flans bandsins og skal flansinn vera minnst bandahæðin frá geymishlið. Þó skal efri brún hnéplatan aldrei vera neðan efri brúnar botnstokka eða innribotns. Þegar innri botninn er sléttur alveg út að byrðingi skal armlengd hnéplötunnar inn á innri botninn vera jafnlöng og armlengdin upp á bandið, sjá mynd 607.
608. Rammabönd skal selja þverskips í vélarúmi á 4. hvert band og skal legghæð bandsins vera 20 l<sup>2</sup> (mm) og þversnið flansins vera 2 l (cm<sup>2</sup>) þar sem l er lengd bandsins í metrum. Í skipum með L minni en 28 m má sleppa rammaböndum að því tilskyldu að mótstöðuvægi aðalbanda í vélarúmi sé aukið um 20%.



$a = 2h$ , en skal ekki vera minna en 100mm og þarf ekki að vera meira en 250mm

$b = \frac{h}{2}$  Flans bandsins skal ná jafn langt niður og bandið og má vera skásníðið

Mynd 605



a og h sjá mynd 605

Mynd 607

7. gr.

Byrðingur.

701. Plötubýkktn í byrðingi skal vera eins og sýnt er í töflu 3.
702. Undir toggálgum. Þegar fiskiskip eru byggð sem síðutogarar skal auka plötubýkktn byrðings undir toggálgum um 30% (miðað við plötubýkktn miðskips). Á skipum þar sem L er 15–20 m er nóg að auka þykktna undir gálgum, um 1.5 mm.
- Á skipum þar sem L er minna en 15 m þarf enga þykktnaraukningu.
703. Slitlistar. Á báðar hliðar skipsins skal selja slitlista, sem fylgja sem næst þilfarslinumni (neðra þilfar á tveggja þilfara skipum), og ná stafna á milli. Neðan þessa lista skal vera minnst einn listi í hæfilegri fjarlægð og ná nægilega langt aftur og fram til að verja skipshliðarnar vegna viðlegu við bryggjur. Listarnir skulu vera úr hálfhrúnu stáli  $76 \times 37.5$  mm á skipum sem lengri eru en 30 m, en  $50 \times 25$  mm á minni skipum og vera soðnir á byrðing með heilli vatnsþétri suðu.
- Ef gálgar eru á síðum skips skulu listar vera fleiri undir gálgum og 1–2 m fram og aftur fyrir gálga.
- Sama máli gegnir annarsstaðar þar, sem búast má við sérstöku sliti af toghlerum eða öðrum veiðibúnaði, og skal þar einnig selja sérstaka slitlista á ská á því svæði, þar sem búast má við sliti.
- Í stað slitlista úr hálfhrúnu stáli getur siglingamálastjóri samþykkt aðra gerð slitlista.
704. Skuttogarar. Byrðingsþykkt skuttogara skal vera öll eins og sýnt er í töflu 3, dálki 3. Byrðingsþykkt á gaffli skal vera eins og sýnt er í töflu 3, dálki 4 og ná fram eftir byrðing þar sem búast má við því að toghlerar komi við.
- Slitlista skal selja þar sem vænta má slits af toghlerum.
- Þykkt plötu í skutrennu skal vera eins og sýnt er í töflu 3, dálki 5.
705. Ýmsar styrkingar. Við akkerisvasa og annarsstaðar þar sem stærri op eða innskot eru tekin í byrðing skal auka plötubýkktn um 50%. Öll op skulu vera vel bogmynduð á hornum.

8. gr.

Styrking framan og aftan.

801. Bönd. Bönd í stafnhylki og skuthylki skulu hvergi hafa meira haf (mælt eftir bandabrun) en 2 m í stafnhylki og 3 m í skuthylki. Mótstöðuvægt bandanna fer eftir töflu 4. Bönd í stafnhylki og skuthylki skulu vera heilsoðin við byrðing, Sbr. töflu 10.
802. Langbjálkar. Þar sem böndin í framskipi myndu ella hafa meira haf en 2 m skal nálegt miðju bandanna selja langbjálka sem tengjast með hnéplötum, gafflloka að framan stafnbili að aftan. Þversnið bjálkans skal ekki vera minna en  $A = \frac{1}{2} (L + 30)$  cm<sup>2</sup>. Bjálkarnir skulu ná 0.1L aftur fyrir stafnbil, en þar mega þeir vera gerðir úr hnéplötum milli banda.
803. Á öðru hvoru bandi í skut- og stafnhylki, skulu langbjálkarnir vera styrktir með þverskipsbjálkum úr L, í eða U-stöngum með þversniði  $A = \frac{1}{4} (L + 30)$  cm<sup>2</sup>.

9. gr.

**Bilfarsbitar, stoðir og langbjálkar.**

901. Bilfarsbitar skulu vera á hverju bandi á þilföllum og geymisþökum.
902. Mótstöðuvægi þilfarsbita skal vera eins og sýnir í töflu 5.  
 $l$  = haf bitans í m mælt frá skipshlið að langbjálka eða á milli langbjálka.  
 $s$  = bandabil.  
 Um þilfarsbita yfir olugeymum, sjá grein 1108 um stífur á þilum í hágeymum. Bilfarsbitar í vélarúmi í framhaldi af rammaböndum skulu gerðir á sama hátt og rammaböndin (sjá 608), þó þarf leggðæðin aðeins að vera 75% af leggðæð rammabandsins. Í skipum með  $L$  minni en 28 m má sleppa rammaböndum, en þá skal auka mótstöðuvægi bitanna í vélarúmi um 20%.
903. Hnéplötur. Bilfarsbitar skulu tengdir böndum með hnéplötum. Armlengd á hnéplötum inn fyrir bönd og niður fyrir bita skal vera 1,5 sinnum hæð þilfarsbitans. Skörun hnéplötu við hönd og bjálka sé minnst 30 mm.

Armlengd hnéplötu í mm	50	100	150	200	250
Þykkt hnéplötu mm	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5
Flatarmál rafsúðu $cm^2$	3	6	10	14	19

Rafsúðan skal vera heil allan hringinn.

Kantsúða hnéplötu í stað skörunar er leyfð á annan kant eða báða, enda sé suðufatarmáli haldið.

904. Bilfarsbitar langskips. Þegar þilfarsbitar eru hafðir langskips skal styrkleiki þeirra reiknast eins og fyrir þilfarsbita þverskips í gr. 902, en þar sem  $l$  = haf bitans í m, mælt milli þverskipabjálka eða þils.
905. Stoðir. Þvermál á stoðum úr stáli er sýnt í töflu 6. Þegar notað er ferstrent stál fast hlið fernings með því að margfalda þvermál stál-stoðarinnar með 0,87. Þvermál stoða úr stálrörum skal vera 25% meira en sýnt er í töflu 6. og þverskurðarflatarmál minnst 60% af þverskurðarflatarmáli sömu stoðar.
906. Langbjálkar. Mótstöðuvægi og efnisstærðir eru sýndar í töflu 7. Bjálka skal tengja við hvern þilfarsbita og við þil eða stífur með hnéplötum.  
 Þegar bjálkar hafa legg, sem er meira en tvöföld leggðæð þilfarsbitanna, skal styrkja bjálkann með veltihyrnum á öðru hvoru bandi.  
 Þegar skorið er úr bjálkaleggnum fyrir þilfarsbita, skal hæð þess óskorna vera jöfn bilahæðinni, en að öðrum kosti skal loka úrskurðinum. Úrskurði skal alltaf loka yfir og undir stoðum.  
 Þegar bjálkar bera aðra bjálka eða standa undir stoðum, skal auka styrkleika þeirra í hlutfalli við aukid álag.
907. Þegar skorið er úr bjálkum til þess að leggja þar í gegn rör eða kapla, þá skal selja styrkingu á gatrónd. Styrkingin getur verið flatjárnsflans innan í gatid eða tvöföldum á bjálkaleggnum eða flansinum. Óheimilt er að skera úr bjálkalegg yfir hnéplötum.

10. gr.

Þilför.

1001. Þykkt stálþilfara skal vera eins og greinir í töflu 3 dálki 6. Þar er ennfremur tilgreind þykkt þilfara yfir geymuu. Þykktin í dálki 6, í töflu 3 á við aðalþillar og milliþillar ef eitthvað er. Þilför ofan aðalþillars mega hafa minni þykkt en sýnt er í töflunni og má minnka hana um 10% við hvert þilfar ofan aðalþillars. Undir vindum, pollum, gálgum, rúllum og ennfremur þar sem veiðarfæri dragast eftir þilfari eða annars aukins álags er að vænta, skal auka þykkt þilfarsplötu, en reyna að forðast ásuður, (að sjóða plötur ofan á þilfarið) sjá töflu 3, dálki 8.
1002. Op í þilfari skal styrkja með karni og öll horn slíkra opa skulu hafa radius minnst 50 mm. Forðast skal eftir megni að hafa stór op nær skipshlið en sem svarar 0.1B (1/10 af breidd skipsins). Sjá ennfremur II-1511 og 1512.
1003. Lyfting þilfars. Þar sem þrep myndast á þilfarstílu innan 0.5L miðskips, skal styrkja þilfarið sérstaklega. Langbjálkar skulu þá lengdir saman með stórum tengiplötum og út við byrðing skal neðra þilfarið af breiddinni 0.1B ná minnst tvö bandabil inn undir efra þilfarið. Þegar þrepíð er á efsta heila þilfarinu skal auka þykkt efstu plöturaðar byrðings um 30% og á sú aukning að ná 3 bandabil fram fyrir og aftur fyrir tengisvið þilfarsins. Forðast skal af snöggar breytingar á þykkt byrðingsplatan.
1004. Timbur sem þilfar er kleitt með skal vera gott og öll samskeyti þess bæði á milli plankna og við stál, skulu vera þéttuð með viðurkenndu tróði. Sé notað annarskonar slílag á þilfarið skal stálið hreinsað vel. Þar sem slílag á að enda á frjálu þilfari skal rúnd þess varin af flajárnskanti sem soðinn er á þilfarið.

11. gr.

Vatnsþétt þil.

1001. Fjöldi þilja. Undir þilfari skulu vera minnst eftirtalin vatnsþétt þil:
  - a) Stafþil. Það skal ekki vera nær fremri lóðlinu en 0.05L og ekki fjær henni en 0.08L. Þilið skal ná að aðalþilfari.
  - b) Skutþil. Við innri enda stefnisrörs skal vera þil sem nær upp að aðalþilfari.
  - c) Vélarúmsþil. Við fremri og aftari takmörk vélarúms skulu vera þil. Þilið við aftari mörk má vera skulþilið. Þilin skulu ná upp að aðalþilfari.
1002. Þrýstingshæð. Þrýstingshæðin, h, sem notað er við ákvörðun efnisstærða skal vera sem hér segir:
  - a) Fyrir vatnsþétt þil er h hæðin frá neðri brún plötu og upp að efsta punkti þilsins, þegar þykkt plötu er ákveðin, en frá miðri stífu og upp að efsta punkti þilsins þegar efnisstærð stífu er ákveðin.
  - b) Fyrir þil sem takmarka geyma skal hæðin ná upp að opi loftþipu en neðri takmörk sömu og í a).
  - c) Sjá gr. 16.
1003. Þykktin á plötum í þilum og efnisstærðin á stífum er gefin í töflu 8.
1104. Endatengingar á stífum. Stífur á stafþili, þilum geyma og þilum fiskilestar skulu hafa hnéplötur að ofan og neðan. Stífur á öðrum þilum skulu hafa hnéplötur að ofan og neðan nema stífan sé styttri en 2.5 m eða mótstöðuvægi hennar sé aukið um 30%.
1105. Op í þilum. Op má taka í þil, að undanskildu stafþili, undir því þilfari sem djúprista skipsins er takmörkuð við. Þau op skulu hafa vatnsþéttar hurðir eða loka og skal lokunarbúnaði stjórnað ofan þilfars og hann vera vel aðgengilegur.
1106. Stafþil og skutþil. Op í stafþil ofan aðalþilfars, skulu hafa vatnsþéttar hurðir, sem opnast fram á við. Rör sem liggja í gegnum stafþil skulu hafa loka á þilinu og skal þeim loka stjórnað ofan aðalþilfars. Þar sem stefnisrör gengur í gegnum skutþilið, skal auka þykkt plötunnar um minnst 50%.
1107. Þar sem þil eru ekki í sama fleli skal sá hluti þilfars, sem myndar hluta af þilinu, hafa að minnsta kosti sama styrkleika og þilið.
1108. Þverskips- og langskipsþil sem mynda geyma skulu uppfylla framiangreindar kröfur eftir því sem við á. Ennfremur skulu hönd og þilfarsbitar sem falla inn á geyma vera að styrkleika eins og sýnt er í töflu 8 ef sá styrkleiki er meiri en styrkleiki handa og þilfarsbita annarsstaðar.

12. gr.

Yfirbyggingar og þilfarshús.

1201. Yfirbyggingar. Þykkt á hlíðarplötum verði eins og sýnt er í löflu 3, dálk 6, þykkt byrðings til enda. Þykkt á þilförum yfir yfirbyggingum skal vera eins og segir í 1001.  
Stífur á úthliðum skulu vera eins og sýnt er á löflu 4. Um þilfarshús; sjá löflu 5 og tilheyrandi jöfnu.
1202. Þilfarshús. Efnismál eru gefin í löflu 9. Þegar franhlið þilfarshúss er framan við 0.5L skal auka efnisþykktir framþils um  $\frac{X}{L} \cdot 40\%$  og mótsstöðuvægi á stífum um  $\frac{X}{L} \cdot 40\%$ , þar sem x er fjarlægð þils frá miðskipa. Ef hlíðar hússins eru framan 0.5L skal auka efnisþykkt þeirra um 0.5 mm og mótsstöðuvægið á stífum um  $\frac{X}{L} \cdot 120\%$ .
1203. Þilfarshús úr áli: Þegar þilfarshús er smiðað úr áli skal auka efnisþykkt miðað við stál um 10%, mótsstöðuvægi á álstífum skal vera 30% meira en á stál stífum og tregðuvægi 150%. Ál yfirbyggingar skal jarðtengja. Sjá G. 1006.

a) Ál notað við skipasmíðar skal hafa brotþol ekki minna en 27 kp/mm<sup>2</sup> við tog-álag.

Vegna þess, að mikil tæringarhætta er í skipum, skal velja til skipasmíða álblöndu, sem sameinar tæringarmótsöðu og styrkleika. (Efnablöndur úr AlMg hafa góða mótsöðu gegn tæringu af saltvatni og sjólofti, jafnframt sem magnesíum gefur áli hinn nauðsynlega styrkleika. Efnablöndur með allt að 3% Mg eru álitnar hafa bestu tæringarmótsöðuna, nægan styrkleika og sveigjanleika, og efnablöndur með meira Mg hafa aukinn styrkleika á kostnað tæringarmótsöðunnar og sveigjanleikans (stökkari). Er því stundum greint milli þessara tveggja flokka ál-blöndu fyrir skipasmíðar annars vegar álblanda með 1.5–3% Mg og hins vegar með meira en 3% Mg, venjulegast 3.5–5%.)

b) Hnoðaðar samsetningar: Í hnoðaðar samsetningar milli áls og stáls, eða milli tveggja hluta úr áli, skal nota álhnoð. Venjulega eru notuð köld hnoð og gefur það besta raun. Efni í hnoðunum skal hafa svipaða efnisblöndu og ál-efnið sem hnoðað skal saman, en þó er gert ráð fyrir að í hnoðunum sé heldur meira af Zn, Cu og Si, auk þess er ca. 0.3% Cr og 0.2 Ti. Til að gera hnoðin örðlið seigari. Aðrir eiginleikar hnoðanna skulu vera ca.:  $K_{0.2} = 10$  kp/mm<sup>2</sup> og  $K_B = 20$  kp/mm<sup>2</sup>, lenging = 15%.

Við samsetningu á stáli og áli skal nota raf-oxideruð hnoð, og galvanhúðaða skífu skal leggja milli hnoð-haussins og stálsins. Auk þess skal leggja einangrunarefni, neoprene eða nylon milli stáls og áls, eins og rælt er hér fyrir aftan.

Þegar hnoðað er með köldum hnoðum, eins og venja er, skulu hnoðin fylla götin og vera hein, og bilid milli brúnar gatsins og hnoðsins skal ekki vera of stórt. Tafla 1 sýnir hnoðþvermál sem mælt er með og stærstu leyfilegu yfirstærð á gal-þvermáli fyrir hnoðið.

Lengd hnoðsins skal venjulega vera samanlögð þykkt þess, sem hnoða skal saman, plús 1.5 sinnum þvermál hnoðsins.



TAFLA 1

Meðalþykkt efnisins í mm	Hnoð-þvermál í mm ál-hnoð	Stærsta yfirstærð f.gat-þverm. í mm
4,0 - 5,0	9,5	1/4
5,0 - 6,5	11,0	1/2
6,5 - 7,5	13,0	1/2
7,5 - 8,5	14,0	1/2
8,5 - 10,0	16,0	1/2

Ál hnoðin eiga að hafa kúptan eða niðurfelldan (undirsinkaðan) haus. Galkanturinn rúnnast þar sem hnoð með kúptum haus kemur á, svo að skarpur kantur komi ekki á milli hauss og leggs á hnoðinu.

Úrsnörur fyrir niðurfellt hnoð á að mynda 80° horn og má ekki fara dýpra en það, að 1,5 mm af þykkt efnisins sé eftir. T.d. við 6,5 mm plötuþykkt má dýpt úrsnörunar ekki vera meiri en 5 mm. Fjarlægðin frá niðju hnoði út í brún á plötu, flatjárns eða vinkils, má ekki vera minni en 1,5

TAFLA 2

Samsetning:	Fjarlægð milli hnoða:
Stál við ál og önnur vatnsþétt samskeyti	4 x hnoðþvermál
Önnur plötusamskeyti Stífur og bjálkar við plötu	5 x hnoðþvermál 6 x hnoðþvermál

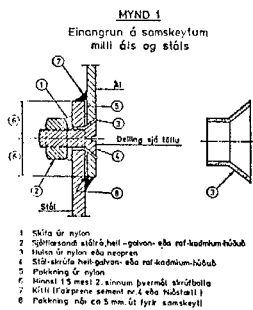
og ekki stærri en 2 sinnum hnoðþvermálið. Ef fjarlægðin út í brún er stærri, er hætt á að þéllingin verði léleg. Lokkað gat er lélegra en vel borað gat, og borað og slipað gat er ávallt það besta.

Tafla 2 sýnir fjarlægð milli hnoða.

Hnoðuð þilför og húshliðar úr áli stemmast varlega á vanalegan hátt. Þó má aldrei stemma, þar sem stál og ál kemur saman vegna tæringarhættu.

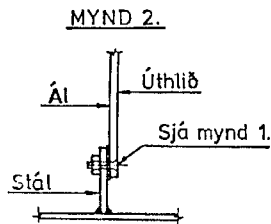
- c) Boltadur Samsetningar: Reynslan hefur sýnt að hnoðun á samskeytum áls og stáls er ekki alls kostar góð, sérstaklega vegna tæringarhættu, og um alllangt áráhílf hafa því verið notaðar boltadur samsetningar á áli og stáli, sem reynst hafa mun betur en hnoðadur. Boltarnir eiga að vera úr stáli og heit-galvan-húðaðir eða rafkadmíum-húðaðir, róin sjálf-læsandi. Þver-

mál boltanna og fjarlægð innbyrðis og frá samsetningarkanti á að vera sama og uppgæfið er fyrir hnoð í kafla b hér fyrir framan. Milli stáls og áls skal einangra með neoprene eða nylon, eins og sýnt er á mynd 1, til að hindra galvanisku tæringarmyndun í álinu.



**d) Almenn um tæringarhættur í áli.**

Áhrif loftis, raka loftsins og sjávar eru óveruleg á þær álblöndur, sem notaðar eru við skipasmíðar, nema áhrifa annarra efna, t. d. annarra málma, gæti líka. Ef aðrir málmar, sem standa ofar í galvanisku efnaröðinni, eins og t. d. zink, stál, eir, nikkell, tin og blý, hafa beint samband við álið, getur orðið galvanisk tæring í álinu. Við þjálfarshús úr áli eru oftast samsetningar áls og stáls, og ef þessir málmar komast í snertingu hvor við annan, eða báðir snerta samfínis sama vökvann, sem gæli verkað eins og rafvaki (electrolyt), t. d. sjór eða slagvatn, myndast rafstraumur á sama hátt og gerist í rafhlöðum milli tveggja póla. Þegar þetta gerist; cyðist sá málmur sem stendur neðar í galvanisku efnaröðinni, þ. e. álið, og getur á skömmum tíma lærst það mikið að göt myndast ef aðstæður eru fyrir hendi. Þess vegna er árlíðandi að ganga frá samskeytum áls og stáls á góðan hátt. Dæmi um hvernig ál-hús skal festa við stálþjálfar er sýnt á mynd 2.



Al-platan skal vera á úthliðinni, svo að raki geti ekki safnast við sam-  
skreytín. Bolla-sambandið skal vera einangrað og á milli stáls og áls sett  
neopren eða nylon millilegg. Þar að auki eru raufar þéttar með sér-  
stöku viðurkenndu kitti.

Við það að galvan-lúða eða mála stálið með málningu, sem inniheldur  
zink, er unnt að seinka leringu stálsins og álsins. Sú einangrun, sem um  
getur hér á undan, má ekki vera rafleiðandi og ekki heldur geta dregið  
í sig raka. Neopren-dúkur er viðurkenndur. Kittid á að hafa sömu eigin-  
leika og Neoprenið og má alls ekki þorna.

Hluti úr öðrum málni en áli má aldrei festa beint á þil eða þilfór úr  
áli. Þetta gildir einnig um hluti úr áli, sem hafa aðra efnasamböndingu  
en álblanda þálsins eða þilfarstus. Þannig þarf t. d. venjulega að einangra  
gluggaramma mjög vandlega frá ál-plötum stýrishúss, því rammarvir hafa  
oflást aðra efnablöndu.

Tréþilfar, sem lagt er á álþilfar, þarf að málsta tvisvar með ál-máln-  
ingu. Einnig skal selja lag af sýrulausu asfalti á milli trésins og álsins.  
Húðun með plastsement eða þvilkku, sem notuð er í staðinn fyrir tré-  
þilfar, má ekki innihalda klorid. Burstar skal og hreinsa álþilfarið áður  
en það er húðað og nota skal ryðfria stálbursta. Sérstaklega þarf að hafa  
gát á, að rafleiðslur séu ekki settar beint í álþil án nauðsynlegrar ein-  
angrunar. Krika og skot þar sem erfillt er að komast að þarf að fylla með  
kitti (massa). Áður en nýjar álplötur eru málaðar, þarf að hreinsa vand-  
lega af þeim óhreini og litu. Við það er hægt að nota þvottæfni (fitu-  
hreinsandi eða trikloretylen) og síðan skal skola með vatni. Fletir, sem  
leggja saman, ál við ál, málist með zinkkromat (grunnur) áður en sam-  
setning fer fram. Allir aðrir fletir grunnist með zinkkromat. Næstu áferðir  
málingar mega ekki innihalda blý eða blýsambönd, ekki heldur aðra  
þunga málma eða sambönd þeirra (t. d. tin, nikkel, kadmium eða járn.)

1204. Hné við skínssíðu í yfirbyggningum skulu að arm lengd vera 1.5 sinnum bita-  
hæðin eða handdýptin, hvort sem meira er.

Á innþil yfirbyggninga við þak þarf ekki hné að utanverðu, ef þilfarshl-  
inn gengur ægn um þilið óskorinn eða aðeins flansinn er skorinn en soðinn  
í þilið á háða vega. Stífu skal þó tengja þilfarshlita með hné.

Næri enda millþilfarshluta og innþila má tengja undirliggjandi þilfari  
með heilsoðnu flatiárni á rúnd sem liggur langs með þilinu. Flatiárnið sé  
ekki þynnra en þilfarið og ekki lægra en flansbreidd stífu eða hand, en  
aldrei undir 12.5 sinnum þykktin. Sök tenging er ekki leyfð á framhlid yfir-  
byggninga né þilfarshúsa.

1205. Vélareisn. Vélareisn á övörðu þilfari skal hafa sömu efnisþykktir og þilfars-  
hús og mótstöðuvægi á stífum það sama. ef reisnin er af sömu þéð og þil-  
farshús. Þegar reisnin er lægri en þilfarshús má minnka mótstöðuvægið í  
hlutfallinu  $\frac{1}{2}$  þar sem l = tengd stífunna, þó skal mótstöðuvægið aldrei  
vera minna en mótstöðuvægið í stífum í næsta húsi fyrir ofan. Varðandi op  
að vélarúmi sjá H-1509 og 1510.

1206. Neyðarútgangar. Effir því sem við verður komið skal, auk aðalnidurgangs,  
hafa neyðarútgang úr vélarúminu eins langt frá aðalnidurgangi og unnt er.  
skal þetta melið af Siglingamálastofnun hverju sinni. Hafi skip tvö heil  
þilfór skal vera neyðarútgangur úr húðum.

13. gr.

Vélaundirstöður.

1301. Vélaundirstöður aðalvéla og hjálparvéla skulu vera sterkar og í samræmi við vélarstærð. Vélaundirstöður skulu rafsoðnar við bol skipsins og gerðar af lóðréttum plötum, laugskeips og þverskeips. Ofan á þær komi flansar og skal flansinn sem vélin sígur á ekki vera þynnri en 15 mm en þarf ekki vera þykkari en 30 mm fyrir vélar allt að 1200 hestöflum. Allar vélar skulu standa á undirstöðum og engir bollar skulu ganga í gegn um innriboða eða geymaþök. Botnstökkahæð má í sértilfellum lækka í ¾ af regluhæðinni en þá skal tvöfalda flansþverskuðinn samkvæmt grein 404. Þrýstileg skal hafa soðna stoppklossa bæði aftan og framan. Þverskurður rafsúðu skal þola allt átak skráðu og vélar. Þetta gildir einnig um vélar ef þær hafa innbyggt þrýstileg.

14. gr.

Lúgur, op í skipssúð, vatnshéttar, hurðir, kýraugu, loftrör og loftháfar.

1401. Lúgur. Sjá H 1503—1503.  
1402. Lúgukarmar. Hæð lúgukarman sjá H-1525. Styrkleiki lúgukarman skal vera þannig að efnisþykkt sé sú sama og þykkt byrðings innan 0.5 L og af stífing þeirra skal melin eflir lengd og hæð karmanna. Karmar legri en 600 mm og styttri en 2 000 mm þurfa almennt ekki afstifingar við.  
1403. Op í skipssúð. Sjá H-1519—1520. Sjá enn fremur Siglingamál, rit Siglingamálastofnunar ríkisins um staðlaðar gerðir hurða.  
1404. Veðurþéttar hurðir. Sjá H-1502 og H-1527.  
1405. Kýraugu. Sjá H-1516—1518.  
1406. Loftrör og loftháfar. Sjá H-1515, 1528 og 1529.

15. gr.

Skjólborð, austurop og frárennsli.

1501. Skjólborð skulu hafa efnisþykkt sem er 80% af byrðingsþykkt, sjá töflu 3, dálk 2, og hafa stoð á öðru hvoru bandi. Gæta skal þess að stoðin komi rétt yfir þilfarsbita. Við gálga skal skjólborð hafa sömu þykkt og byrðingur og hafa stoð á hverju bandi. Sjá einnig H-1701.  
1502. Handrið. Sjá H-1701—1705.  
1503. Austurop. Sjá H-1601—1608.  
1504. Frárennsli o. fl. Sjá H-1521—1524.

16. gr.

Lestarbúnaður.

1601. Lestarborð og lestarstoðir. Sjá II-1801—1820.
1602. Föst stálþil í lest ætlaðri fyrir lausan fisk, loðnu eða sild, skulu staðsett sem hér segir. Ef breidd skipisins er 6 metrar eða minni, skal vera eitt langþil í lest og n. m. k. tvö langþil ef breiddin er meiri en 6 metrar. Fjarlægð milli langþilja og milli langþils og skipssíðu skal hvergi vera meiri en 3 metrar. Langþil skulu vera samhverfa um miðlinu. Fjarlægð milli þverþilja skal ekki vera meiri en 9 metrar.
1603. Langþil í lest, ef tvö eða fleiri, og þverþil, skulu útreiknuð fyrir einhliða álag.
1604. Þykklin á plötum í þiljum og efnisstærðir á stífum skal vera samkvæmt töflu 8, vatnspétt þil í geymum.
1605. Þrýstingshæðin, h, sem notuð er við ákvörðun efnisstærð skal vera sem hér segir:
- Skip með eitt þilfar. Þegar þykkt plötu er ákveðin mælist h frá neðri brún plötu að efstu brún þilsins, eða lestararms ef hann er hærri en 600 mm. Þegar efnisstærð stífu er ákveðin mælist h frá miðri stífu og að efstu brún þilsins, eða lestararms ef hann er hærri en 600 mm.
  - Fyrir skip með tvö þilfór og lúgustokk á milli þilfara, mælist hæðin h að efstu brún lúgukarms á efra þilfari. Neðri mörkin verða þau sömu og í a).
  - Fyrir skip með tvö þilfór, og hefðbundna lúgukarma á milliþilfari. Ef ástæða er til að ætla að skipið flytji lausan farm, sild eða loðnu, í lest og á milliþilfari með milliþilfarslúgur opnar, skal mæla hæðina h eins og í b) annars skal hún mæld eins og í a).
1606. Stífur skulu hafa hnéplötur í báðum endum.
1607. Lausir stál- eða álhlerar í lestarþiljum skulu vera af lokaðri gerð, með láréttum stífum. Holrúm í stálhlerum skal ryðverja.
1608. Plötubykkir í stálhlerum skal vera sú sama og fyrir föst stálþil. Sjá gr. 1604. Plötubykkir álhlera skal vera 20% meiri en fyrir stálhlera.
1609. Mótstöðuvægi stífa í stálhlerum má finna með því að margfalda mótstöðuvægi stífa í geymum í töflu 8 með 1.4 eða reikna það út frá eftirfarandi jöfnu.
- $$W = 7 l^2 sh \text{ cm}^3$$
- Þar sem l = lengd stífu í m.  
 h = þrýstingshæð sjá 1605.  
 s = stífubíli í m.
- Mótstöðuvægi ástífa skal vera 1.5 sinnum mótstöðuvægi stálstífa.
1610. Spordýpt fyrir lausa hlera skal minnst vera 65 mm. en þó ekki minni en sem nemur þykkt hlerans.  
 Vellíhné skulu vera á sporum með mest eins metra milliþili.  
 Efnisþykkt í sporum skal vera minnst 10 mm.
1611. Snertifleir áls og stáls skulu einangraðir til að hindra „galvanískan“ tæringu.

17. gr.

Stýri, stýrisbúnaður.

1701. Reglur þessar eru miðaðar við jafnvægisstýri (balansstýri) með beinum stýrisás, beint fyrir aftan skrúfu. Fyrir stýri af öðrum gerðum tekur Siglingamálastofnunin afstöðu til styrkleikans hverju sinni.
1702. Flatarmál stýris verður að vera nægjanlegt til þess að tryggja skipinu nauðsynlega stýriseigileika og ætli ekki að vera minna en fæst út frá eftirlarandi töflu:

L/B	5	4,5	4,0	3,5	3,0
A í % af L x D	2	2,23	2,56	3,04	3,78

Flatarmál stýris fyrir framan snúningsás, ætli ekki að vera meira en 0,23 A m<sup>2</sup>.

A = Stýrisflatarmálið í m<sup>2</sup>.

Fyrir milli stærðir reiknast flatarmálið í beinu hlutfalli. Einnig má reikna stýrisflatarmálið út frá líkingunni:

$$A = \frac{Ld}{100} - [1 + 25 \left(\frac{B}{L}\right)^2] m^2.$$

1703. Stýriskraftur: Stýri með tilheyrandi hlutum fyrir upphengi og hreyfingu, reiknast út frá stýriskrafti samkvæmt töflu 10.
1704. Stýrið skal vera tvöfalt plötustýri með lóðréttum og láréttum stífum milli platananna. Fjarlægð milli stífa skal mest vera 500 mm. Fyrir skip styttri en 15 metrar má stýrið þó vera einfalt plötustýri, en mótslöðuvægi þess, um láréttan ás eftir miðlinu stýrisins skal ekki vera minna en:

$$W = \frac{Nb}{80} \text{ cm}^3.$$

N = Stýriskraftur í tonnum

b = Fjarlægðin frá miðri skutlegu í miðja hællegu mæld í millimetrum.

Við útreikninga á mótslöðuvægi stýrisins skal aðeins reiknað með 40% af lengd þess. Lengd stýris sjá töflu 10.

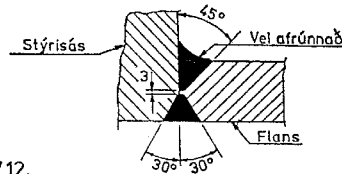
1705. Plötubykktir: Hliðar-, topp- og botnplötur skulu hafa þykkt samkvæmt töflu 11 a, dálkar 2—7. Þykkt stífa skal minnst vera 70% af þykkt hliðarplata. Ef stýrið er einfalt plötustýri skal þykkt plötunnar minnst vera:

P <sub>h</sub>	45	50	55	60	65	70	75	80
Plötubykkt	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	14

P<sub>h</sub> = Dvermál stýrisláss við skutlegu. Sjá 1709. Ef mótslöðuvægi plötunnar fullnægir ekki kröfunum í 1701, má auka mótslöðuvægið með styrkingum (t.d. hálfu röri) sitt hvoru megin á plötuna.

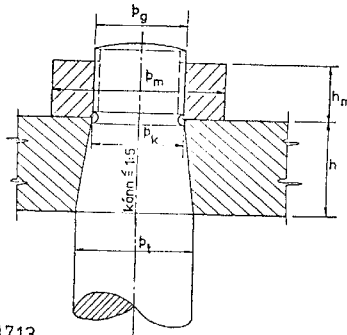
1706. Rafsúða: Þar sem kverksúða verður ekki við komið, skal sjóða hliðarplöturnar með tappasúðu við mest 50 mm breitt flatjárn sem soðið er utan á stífunar.

1707. **Prófun:** Stýrið þrýstiprófast með yfirþrýstingi  $P = 0.5 \text{ kp/cm}^2$ , háðist slðan að innan með ryðvarnarefni eða fyllist með ollu.
1708. **Aftæming:** Stýrið skal hafa tappa til læmingar eftir þrýstiprófun eða leka. Tappar skulu hafa tryggjar þéttlingar.
1709. **Stýrisás:** Þvermál stýrisáss við stýrisvél skal vera samkvæmt töflu 11 a dálkum 8—15. Þvermál stýrisássins skal aukast jafnt frá stýrisvél að skutlegu. Þvermálið við skutlegu skal vera minnst:  $D_1 = kD_0$ ,  
 $D_0$  = Þvermál stýrisáss við burðarlegu,  $k$  finnst í töflu 12.
1710. **Stýrislås:** Á stýrisáinu milli stýris og skutlegu skal koma fyrir útbúnaði (l. d. hring) sem hindrar að stýrið geti lyfst, hrokkið úr hællegunni eða skemmt stýrisvél.
1711. **Þéttling:** Við efri enda á stýrisásröri, sem næst stýrisvél og helst yfir sjólinu, skal koma fyrir þéttlingu á stýrisáinu, til þess að hindra að sjór komist í stýrisvélarúmið.
1712. **Stýrisástengi:** Lárétt flans tengi milli stýris og stýrisáss skal hafa passboltta samkvæmt töflu 13a, dálki 2—5. Flansþykkt skal vera minnst 0.9 sinnum boltþvermálið. Efriþykkt utan við boltgötin skal minnst vera  $\frac{2}{3}$  af boltþvermálinu. Stýrisás með ásoðnu flans-tengi skal hafa suðurauf eins og sýnd er á mynd 1712, og forhitast fyrir suðu ef efni krefst slíks.



Mynd 1712.

1713. **Hællega:** Þvermál hælappans og leguhæð er sýnt í töflu 11 b. Lögun lappans má vera eins og sýnt er á mynd 1713. Aðrar útfærslur eru háðar mati Siglingamálastofnunarinnar hverju sinni. Stærðir skulu ekki vera minni en hér segir:



$$D_g = 0,8 D_k$$

$$D_m = 1,2 D_k$$

$$h_t = 0,5 D_k$$

Mynd 1713

- Þykkt tappafestingar (h) skal vera jöfn regluþvermáli tappans ( $P_t$ ).
- Meðal efnisþykkt utan við tappagat skal ekki vera minni, en 50 % af tappaþvermálinu. Könn skal ekki vera brattari en 1:5.
1714. Skutlega: Leguhað finnst í töflu 11 c. Skutlegunöfina skal sjóða við botnstokk og miðkjöl (kjöhlötu) í skutnum. Miðkjölurinn og botnstokkurinn skulu hafa sömu hæð og venjulegir botnstokkar eftir töflu 1, en þykktin skal vera 2.5 mm meiri. Efnisþykkt skutlegumafar skal vera  $t = 15 \pm 0.1 P_h$  (mm)
- $P_h$  = Stýrisáþvermálið við skutleguna í mm.
1715. Burðarlega: Senda skal inn teikningu af burðarlegu, áspélti og fyrirkomulagi í stýrisvélarúmi.
1716. Stýrisvél: Öll skip lengri en 15 m, skulu hún vélknúinni stýrisvél, að viðurkenndri gerð. Sjá F 79—82.
1717. Stýrisveif: Ytra þvermál stýrisveifarnafar er sýnt í töflu 13 b, dálki 2. Hæð nafar sé lík þvermáli ássins  $P_h$ . Um gildleika stýrisveifar; sjá töflu 13 b, dálki 3. Ef nöfnin er samsett skal holtþvermál og plötuþykkt vera samkvæmt töflu 13 b, dálki 4—8, en ósamsett nöf skal heilþrykkt á ásinum (krumpuð) og í báðum tilfellum tryggð með hæfilegum kil afrúnnuðum á köntum og endum.
1718. Efnisgæði: Kröfurnar um þvermál stýrisáss og holla eru miðaðar við stál með brotþol 44 kp/mm<sup>2</sup>. Ef notað er efni með herra brotþol má minnka þvermálið, með því að margfalda regluþvermálið með stuðlinum „F“, í töflu 14.
- Ur gildi, sjá Stj. tíð. 481/1989.
1719. Varastýrisbúnaður: Öll skip skulu hún vara stýriskerfi eða öðrum útbúnaði til stjórnar á skipinu, ef aðal stýrisbúnaður bilar. Útbúnað þennan skal vera hægt að lengja á fljótan og auðveldan hátt. Sé stýrisvél rafdrifin skal hún hún hafa tvöföldu rafkerfi eða rafkerfi og vökvadrifnu neyðarkerfi.
1720. Fjarstýring stýrisvélar skal vera auðveld í notkun og stjórnörmmun eða hnöppum þannig fyrirkomid að hreifing arms sé í það borð sem skipið skal heygja í, eða að þrýst sé á hnapp nær því borði sem heygja skal í. Óheimilt er að selja stjórnarm þannig að hreyfing hans sé langskíps.
- Séu fleiri en einn stýrisarmur virkir í einu skal vera hægt að sperra þá sem ekki eru í notkun fyrir óviljandi snertingu.
1721. Varahlúir fyrir stýrisvél verða ákveðnir sérstaklega fyrir hverja tegund.
1722. Stýrisvísir skal vera í stýrishúsi á skipum 20 m og lengri.



18. gr.

Möstur og bómur.

1801. Grein þessi fjallar um möstur, bómur og gálga til notkunar við fiskveiðar eða fermingu og affermingu skipsins. Geri er ráð fyrir að notabungi bómu sé ekki meiri en 10 tonn. Engar reglur eru gefnar hér um gerð eða styrkleika fiskveiðibúnaðar sem ekki skoðast sem hluti af skipinu, svo sem blokkir, víra, lása og því um líkl. en miðað skal við að allir liðir fiskveiðibúnaðar séu sem líkastir að styrkleika og að sá hluti, sem öryggis vegna best má við því, gefi sig fyrst, eins og t. d. togvir við togveiðar.
1802. Teikningar skal senda inn til samþykktar, af möstrum, bómum og gálgum með sem fyllstum upplýsingum um efnisstærðir og efnisgæði, sem og virastærðum og væntanlegu álagi, eða mesta leyfilegu álagi sem æskt er samþykktar fyrir.
1803. Möstur og gálgar skulu vandlega festir við skipið, möstur venjulega við tvö þilfór eða þillar og þillarshús eða yfirbyggingu.
1804. Styrkur þillars skal vera nægjanlegur til að taka við láréttum kröftum sem hljótast af festingum masturs eða gálga við það. Þillar skal því styrkt við festinguna með þillarsplötu, þykkari en þillarsplötu annars. Þykkt þessarar plötu skal ekki vera minni en þykkt þillars undir vindum, sjá töflu 3, dálk 8, eða efnisþykkt masturs eða gálga við festingu, og hafa skal þá þykkt sem meiri er. Einnig skal styrkja með stífum milli bita eins og með þarf.
1805. Styrkur þillars undir mastri eða gálga og nærliggjandi skipshluta skal vera nægur til að taka við láréttum kröftum sem hljótast af mastri eða gálga. Því er mælt með að selja mastur eða gálgaferstingu yfir þil þegar þess er kostur, og styrkja þilið á þeim stað eins og með þarf. Annars skal styrkja eða byggja undir bita eða bjálka sem mastrið eða gálgaferstingin stendur á.
1806. Styrkja skal mastur eða gálga með innri þverplötu eða tvöföldun að utan þar sem bómustóll, blakkarhengi eða stög eru fest.
1807. Efnisþykkt skal ekki vera minni en 6 mm í mastri eða gálga og 5 mm í rörstagi en þvermál vir-stags ekki minna en 20 mm.
1808. Hringlaga sjálfstandandi mastur sem ekki er stagað skal við sérhvern þver-skurð hafa hlutfallið:
- $$\frac{p}{t} \leq 75.$$
- $p$  = þvermál masturs, utanmál mm.  
 $t$  = efnisþykkt masturs mm.
1809. Sjálfstandandi mastur með ferkantaðan þverskurð skal við sérhvern þver-skurð hafa hlutfallið:
- $$\frac{b}{t} \leq 50$$
- $b$  = lengd hlíðar masturs, utanmál mm.  
 $t$  = efnisþykkt masturs mm.
1810. Mótstöðuvægi sjálfstandandi óstagaðs masturs skal við bómustól ekki vera minna en:
- $$W = 100 P l_B c_{13} c_{14}$$
- $P$  = notabungi bómu tonn.  
 $l_B$  = lengd bómu m.
- Mótstöðuvægi mastursins skal ekki vera minna en að ofan getur niður að neðstu festingu. Mótstöðuvægi og þvermál masturs má minnka jafnt frá bómustól og upp að blakkarhengi þar sem þvermál skal venjulega ekki vera minna en 0.6  $\rho_m$ , þar sem  $\rho_m$  er meðal-efnisþvermál masturs við bómustól.

1813. Slöguð möstur sem ekki hafa hringlaga þverskurð, skulu hafa tilsvarendi styrk og að ofan getur.
1814. Möstur af sérstökum gerðum, svo sem tvífelur skal reikna út og hanna sérstaklega og senda skal útreikningana inn til samþykktar. Miðað er við að stærsta spennu (samsæmið spennu frá stöðugu álagi) sé ekki meiri en 1100 kp/cm<sup>2</sup>.
1815. Bómur skulu hafa hringlaga þverskurð. Þær má greina úr miðstykkji og einu eða fleiri mjórrí endastykkjum til hvers enda. Miðstykkji bómunnar skal hlíta eftirfarandi skilyrðum:

$$\frac{P_b}{A} \leq 0.5 \text{ tonn/cm}^2, l = 2.35l^2 \frac{P_b}{B^2} \text{ cm}^4$$

Þar sem:

$P_b$  = bómukraftur (þrýstikraftur) tonn, sjá töflu 17.

$A$  = þversnið bómu, cm<sup>2</sup>.

$l_b$  = lengd bómu, m.

$l$  = tregðuvægi þverskurðar um mið-ás.

1816. Miðað við að lengd miðstykkis sé 0.6  $l_b$  eða lengri skal þversnið endastykkja ekki vera minna en 70% af þversniði miðstykkis (0.7A) og tregðuvægi endastykkis eigi minna en 40% af tregðuvægi miðstykkis, (0.4l). Lengd miðstykkis má vera styttri en 0.6  $l_b$  en þá skal senda inn til samþykktar sérstaka útreikninga fyrir efnismál og þykktir endastykkja.
1817. Efnismál og þykktir í gálga skal ákveða með beinum útreikningum og skal venjulega miða við það álag, sem gera má ráð fyrir við notkun. Skal þá rita á teikningu stærð og allt þess krafts eða þeirra krafta, sem samtímis geta verkað á gálgann og, sem teikningin óskast samþykkt fyrir. Á þennan hátt skal stærsta spennu (samsæmið spennu) frá stöðugu álagi ekki verða meiri en 1100 kp/cm<sup>2</sup>.
1818. Með tilliti til þess, að ofl er erfitt að gera sér grein fyrir raunverulegu álagi, má miða við að sá hluti, sem öryggis vegna, best má við því, gefi sig fyrst. Þ. e. togvir við toggálga. Skal þá stærsta spennu sem hlýst af krafti, sem er jafn hálfu brotþoli virsins, eða viranna ekki vera meiri en 1100 kp/cm<sup>2</sup>.
1819. Hlutföllin  $\frac{D}{t}$  eða  $\frac{b}{t}$  fyrir gálga skulu hlíta þeim reglum sem gefnar eru í 1808 og 1809 fyrir óstöguð möstur.
1820. Vegna óvissu um raunverulegt álag á gálga við notkun, skal vakin athygli á því, að reyna að gera sér sem best grein fyrir verkandi kröftum, stöðugum sem breytilegum, við hönnun gálga, festingar þeirra við skípið og styrkinga þíffars og stögunnar ef er.

19. gr.

Búnaður.

1901. Hvert skip annað en opnir bátar, skal búið akkerum, akkeriskeðjum, akkerisvindum, dráttartaug og landfestum í samræmi við eftirfarandi kröfur:

1902. Stærðir, lengdir og þyngdir, sjá töflu 18.

1903. Búnaðartalan er fundin með svohljóðandi reglu:

$$N = 0.8B \sqrt{L d} + H(2B + 0.005 L)$$

H = Hæð frá vatnslinu að efstu brún þeirra þilfarshúsa, sem eru á breidd meir en fjórðungur mestu skipsbreiddar (B/4). Þegar þilfarshús breiðara en B/4 stendur á öðru húsi, sem er mjórri en B/4, skal sleppa hæð mjórri hússins, en telja hæð þess breiðara.

Skjólhorð, sem eru hærri en 1.5 metrí eru reiknuð með i H.

A fiskiskípum allt að 20 metra L, má sleppa stýrishúsi, sem er minna en helmingur af B á breidd og minna en L/6 á lengd og mælist þá H að efsta punkti byrðings eða reisar, ef hún er lengri en L/6 og hærri en efsti punktur byrðings.

1904. Akkeri.

a. Akkeri skulu vera af viðurkenndri gerð, prófuð og með vottorði frá stofnun viðurkenndri af Siglingamálastofnun ríkisins.

b. Haus stokklausra akkera skal vera minnst 60% af heildarþunga þeirra.

c. Þyngd stokksins á stökkakkerum skal vera 20% af heildarþunga akkerisins.

d. Þyngd akkera má vikja 7% frá þeirri þyngd, sem gefin er í töflunni, svo framarlega, sem heildarþyngdir á báðum akkerum nær töflugildinu. Akkeri sem eru viðurkennd sem akkeri með miklu haldi, mega vera allt að 25% léttari, en þau sem talin eru í töflunni.

1905. Akkeriskeðjur.

a. Akkeriskeðjur skulu vera af viðurkenndri gerð, prófaðar og með vottorði frá stofnun, viðurkenndri af Siglingamálastofnun ríkisins.

b. Keðjurnar skulu vera stólpakeðjur. Þó má nota stutthlekkjakeðjur fyrir skip með búnaðartölu allt að 130, ef þvermál keðjuhlekksins er aukið um 2 mm upp að 13 mm keðju, annars um 20%.

c. Fiskiskíp með búnaðartölu allt að 130, mega að nokkru leyti, nola vir með jafnmikið brotþol í staðinn fyrir keðjur, en verða þó að hafa við hvort akkeri, minnst 27.5 m keðju af þvermáli, sem þessar reglur segja til um. Sé notuð styttri keðja, skal auka þvermál hennar þannig, að keðjuþyngd við hvort akkeri verði ekki minni en þyngd 27.5 m keðju með því þvermáli, sem skipið skal hafa samkvæmt þessum reglum.

d. Sérstálkeðjur mega vera grennri eftir ákvörðun Siglingamálastofnunar ríkisins hverju sinni.

1906. Endurnýjun.

Þegar akkeriskeðja eða hluti hennar er orðinn slitinn eða tæður svo að meðalþvermál er minna en 90% af kröfðu þvermáli, skal endurnýja þá hluta, sem svo hafa rýrnað. Sé um pytttryggun eða pytttæringu að ræða skal skoðunarmaður meta rýrnunina hverju sinni.

1907. Dráttartaug og landfestar.

Dráttartaugar og landfestar mega vera úr vir, hampi, kokos (graslóg), manila, sisal eða gerviefnum (polyamid, polyester og polypropylen), svo framarlega sem kröfum í töflu 18 um brotþol er fullnægt og Siglingamálastofnun ríkisins viðurkenni gerð og gæði.

Til þess að öðlast viðurkenningu skal prófun á brotþoli fara fram í stofnun, sem Siglingamálastofnun ríkisins viðurkennir og sýnishorn og upplýsingar sendast til Siglingamálastofnunar ríkisins.

1908. **Pollar og kefar.**

Á öllum skipum skulu vera pollar til festingar skips og nauðsynlegir kefar. Pollar, kefar og undirbygging þeirra skal vera svo að styrkleika að það standist vel brotþol lauffesta og a. m. k. einn polli á framskipi skal vera nægjanlega sterkur til þess að standast brotþol dráttartauga.

1909. **Akkerisvindur.**

a. Skip með búnaðartölu undir 30, þurfa ekki að hafa akkerisvindu.  
b. Öll önnur skip skulu hafa akkerisvindu, þó með þeim undantekningum sem um getur í 1911.  
c. Vélknúin vinda skal geta lyft öðru akkerinu með 100 m af keðju með hraðanum 8 m á mínútu, en handdrifin vinda 3 m á mínútu.  
Vindan skal geta lyft háðum akkerum samtímis.

d. Vindan skal vera þannig gerð að keðjan geti runnið hratt út, og hún skal búið hemlum, fyrir minnst 50% af brotþoli keðjunnar.  
Vindan skal enn fremur þannig gerð að unnt sé að láta falla hvort akkeri fyrir sig eða hveði samtímis.

e. Gerð og efnisstyrkleiki vindunnar skal vera samþykkt af Siglingamálastofnun ríkisins og skulu þeir framleiðendur, sem óska viðurkenningar á einstakri vindu eða ákveðinni gerð, senda inn teikningar, svo unnt sé að dæma styrkleika hennar. Vindur sem eru af viðurkenndri gerð, prófaðar og með vottorði frá stofnun viðurkenndri af Siglingamálastofnun ríkisins, má nota án sérstaks samþykkis Siglingamálastofnunar.

1910. **Undanþágur frá akkerisvindu.**

a. Skip með búnaðartölu undir 50, mega í stað akkerisvindu nota þilfarsvindu og er akkerið þá annað hvort dregið inn með keðjunni á vindukoppnum, eða með vír með krók, sem er krækt í akkeriskeðjuna. Eftirlitsmanni ber að geta þess að umbúnaðurinn sé öruggur og hentugur.

b. Skip með búnaðartölu undir 150 mega í stað akkerisvindu nota þilfarsvindu, enda sé hún útbúið með keðjuhólum, tengi til þess að aftengja keðjuhólun og hemlum á a. m. k. öðru keðjuhólun, og hafi jafnmikinn kraft og styrkleika og akkerisvindur.

**Keðjuklemmur, akkerisvasar, rúllur.**

1911. Á hverju skipi skulu vera tvær keðjuklemmur nægilega sterkar fyrir brotþol keðjunnar. Skip með búnaðartölu undir 30 þurfa þó ekki að hafa keðjuklemmur. Á þeim skipum, þar sem keðjur eru ekki stöðugt í keðjuhólum með hemli, á akkerisvindu eða þilfarsvindu, skal hafa polla í stefnu frá keðjuklemmum þannig að auðvelt sé að setja keðjuna á pollana.

1912. Akkerisvasar skulu vera vel formaðir fyrir akkerið og keðjurör skulu hafa stefnu sem næst stefnu keðjunnar yfir þilfarið. Akkerið skal geta fallið út af eigin þyngd. Efri og neðri endi keðju rörs skal vera ávalur, sérstaklega þar sem keðjan snertir og best er að hafa hálfgrúna stálkraga við enda. Í efri enda skal ávalinn vera það langur að minnst 3 keðjuhlekkir snerti samtímis.

Skip með búnaðartölu undir 30, þurfa ekki að hafa akkeri í röri og vasa, en skulu þó hafa rúllur í slafni og gálga eða annan góðan búnað til þess að varpa akkeri fyrir borð.

1913. Auka skal þykkt byrðingsplötu við keðjurör og setja stífur þannig, að rörið sé vel fest við byrðing.

1914. Þar sem nauðsynlegt er að leiða keðjuna að vindu eftir krókaleiðum, skal hafa rúllur, sem eru nægjanlega sterkar og hafa næga vidd fyrir keðjuna. Rúllurnar skal selja þannig, að leið keðjunnar verði sem auðveldust og slysahætta verði sem minnst. Illifar skulu vera þannig, að keðjurnar geti ekki skroppið af rúllunum.

**Keðjukassi.**

1915. Keðjukassi skal hafa næga stærð og slíkt form að keðjan ræðist af sjálfu sér. Kassannum skal skipta í hólf fyrir bakborðs- og stjórnborðskeðju. Enda keðjunnar skal festa vel í kassann. Lás skal vera á keðjuenda á aðgengilegum stað svo unnt sé að stæpa keðjunni í neyðartilfellum.

1916. Keðjurörin niður í keðjukassann skulu vera nægilega við, til þess að keðjan geti runnið hindrunarlaust út. Enn fremur skulu þau lögð þannig að keðjurnar renni niður í kassann af keðjuhólun vindunnar án aðstoðar.

1917. Í botni keðjukassans skal vera grind eða annar útbúnaður, sem auðveldar rennsli að sogkórflu austurdælu.

20. gr.  
Styrking fyrir Ís.

2001. Ísstyrking, sem hér greinir er lágmarks ísstyrking skilgreind ÍS 1. Sé þess æskt að styrkja en frekar fyrir Ís, eða að styrkja sérstaklega fyrir siglingu í Eystrasalti eða svipuðum siglingaleiðum í Ís, er bent á sérreglur fyrir slíkar styrkingar.
2002. Byrðingsþykkt skal auka frá stefni og aftur að  $S_n$  þar sem  $S_n$  er skilgreint sem það þversnið skrokksins, sem nær fullri breidd B við staðlaða vatnslínu. Þykktina skal auka á helli sem nær 0.5 m niður fyrir sjólinu við létt skip og 0.5 m upp fyrir sjólinu við fullhlaðið skip. Á skipum með einu þilfari skal auka þykktina upp að aðalþilfari.
2003. Hin aukna þykkt  $t_n$  skal ekki vera minni en hin meiri af eftirfarandi:  
 $t_n = 1.25t$       $t_n = t + 2$  mm  
Þar sem  $t$  er byrðingsþykkt samkvæmt töflu 3.
2004. Bönd skal styrkja framan  $S_n$  (skilgreint í 2002). Bönd í stafnhylki skulu hafa mótstöðuvægi 15% meira en reglumótstöðuvægi tiltekið í töflu 4 og aftan stafnhylkis aftur að  $S_n$  skulu bönd hafa mótstöðuvægi 7% meira en reglumótstöðuvægi.
2005. Millibönd (Ísbönd) skal selja framan  $S_n$ . Ísbönd þessi skulu ná minnst 0.60 m upp fyrir sjólinu við fulla hleðslu, og niður að þaki botngeyma, eða niður fyrir efri brún botnstokka, þar sem ekki eru botngeymar. Í skipum með einu þilfari skulu ísbönd ná upp að aðalþilfari. Botnplötur sem eru minna en 0.9 m fyrir neðan sjólinu við létt skip skal styrkja milli botnstokka.
2006. Ísbönd skulu hafa mótstöðuvægi framan stafnhils ekki minna en 75% af reglumótstöðuvægi banda í töflu 4 og aftan stafnhils ekki minna en 60% af reglumótstöðuvægi banda.
2007. Ísböndum má sleppa ef handabil venjulegra banda, styrktum eins og um getur í 2004, er ekki meira en 60% af mesta leyfilegu handabili tilgreindu í 601.
2008. Ísbönd skulu hafa endafestingu að ofan og neðan við langband milli banda, nema við þilfar og geymisþak.
2009. Langband (plötuband) til ísstyrkingar skal selja 0.2—0.3 m neðan við sjólinu við fulla hleðslu, og skal það ná aftur að  $S_n$ .  
Langbandi þessu má sleppa í skópi með tveimur þilförum. Framan stafnhils skal þversnið langbandsins ekki vera minna en  $A = 0.75 L + 2.5$  cm<sup>2</sup>; aftan stafnhils má í stað langbands hafa hyrnur af sömu þykkt og styrkt aðalbönd. Aftan stafnhils þarf ekki að hafa langband eða hyrnur ef ísbönd hafa minnst sama mótstöðuvægi og venjuleg bönd skulu hafa.
2010. Mótstöðuvægi aflurstefnis, stýrisstefnis og hæls skal auka um 7% miðað við þau gildi sem annars er krafist í reglunum.
2011. Efnismál stýris, stýrisáss, hællegu o. s. frv. skal miða við 25% stærri stýriskraft N, en fenginn er úr töflu 10.
2012. Hestaflatala aðalvélar skal ekki vera minni en:  $H = LB$ .  
Þar sem H er ás-hestöfl (SHP) við stöðugt álag.
2013. Þvermál skrófuáss skal auka um 5%.
2014. Síðinntök og síðulokar sem staðsettir eru neðan sjólinu skulu hafa útbúnað til annaðhvort að fyrirbyggja Ís-myndun eða til hreinsunar á Ís úr vatnsopum.

21. gr.

Rafsuður.

2101. Ef ekki er annað tekið fram í reglum þessum skal kverkhæð tvöfaldrar samfelldrar kverksuðu vera samkvæmt töflu 19. Þó skal kverkhæð suðu aldrei vera minni en sem hér segir:

Plötubykkt eða leggþykkt $t$ mm	Minnsti leyfilega kverkhæð mm
$t \leq 4$	2.0
$4 < t \leq 6.5$	2.5
$6.5 < t \leq 8$	3.0
$t > 8$	3.5

2102. Í eftirtöldum samskeytum skulu kverksuður vera tvöfaldar og samfelldar, og eru sporsuður þá ekki leyfðar.

(sjá einnig töflu):

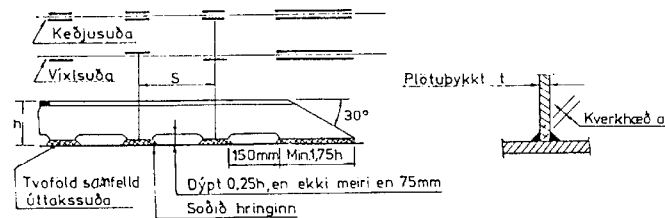
- Vatnsþétt og olíuþétt samskeyti.
- Vélaundirstöður, samsetning, samskeyti og festing þeirra.
- Öll samskeyti í skulhykki.
- Samsetning stýris, nema þegar nauðsyn krefur tappasuðu.
- Endafestingar bita, hjálka, stífa, banda og stoða og innbyrðis samskeyti þeirra.

2103. Í kjölfestugeymum og ferskvatnsgeymum skulu allar suður vera lokaðar, tvöfaldar samfelldar eða lokaðar úttakssuður. Þetta á einnig við um samskeyti við hýrðing í einföldum botni.

2104. Þegar þilfar myndar geymsþak kjölfestugeymis skulu allar kverksuður við þilfar í geymi hafa kverkhæð minnst 4 mm.

2105. Sporsuður eru leyfðar eins og gefið er til kynna í töflu 19. kverkhæð sporsuðu skal vera slík, að suðu-flatarmál sporsuðu samtals verði jafnt og suðu-flatarmál sem krafist er fyrir tvöfalda samfellda suðu í töflunni. Suðuflatar-mál er skilgreint sem kverkhæð suðu sinnum lengd.

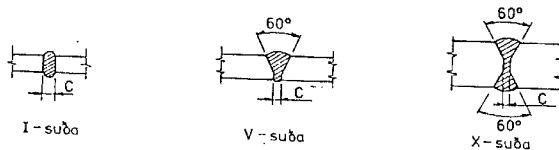
2106. Mynd 2106 sýnir hinar mismunandi gerðir sporsuðu.



Mynd 2106

- Kverkhæð skal vera minnst 3.5 mm og skal ekki vera meiri en 0.6 t fyrir keðjusuða og útlaksuða og ekki meiri en 0.75 t fyrir vixlsuða.
2107. Plötur skulu skeyttar saman með kanlsuðum. Athuga skal að plöturnar standist vel á þannig að hæðarmismunur platna við suðukant verði litill sem enginn. Þegar erfitt er að stilla plötunum þannig saman má leyfa litilsháttar vixlstöðu platnanna allt að 1 mm fyrir plötur þynnri en 10 mm og 0.1 t mm fyrir þykkari plötur.
2108. Míllíbil plötukanta fyrir suðu skal venjulega vera sem hér segir, mælt í mm eins og sýnt á mynd 2108.

Plötubýkk t mm	5,5	6-7,5	8-11,5	12-20	20
suða					
I-suða	1	2	-	-	-
V-suða	-	3	3	3	4
X-suða	-	-	-	4	5



Mynd 2108

2109. Reyna skal eftir bestu getu að komast hjá myndun á blöðrum, gjalli og sprungum í suðu, sérlega þegar soðið er í röku eða köldu lofti. Þegar umhverfishiti er  $-5^{\circ}\text{C}$  eða minni skal hita stálið áður en soðið er og skal uppháða svæðið ná minnst 75 mm silt hvoru megin við suðuna.
2110. Suðuröð skal skipuleggja vandlega þannig að stálið geti sem mest óhindrað dregist saman eftir suðu og að ekki verði hætt á því að suður, sem fyrir eru, springi.
2111. Suður skulu vera án sprungna eða ról-galla og vera vel gegnumbráddar og skulu venjulega ná einkunn 3 (grænt) samkvæmt reglum HW, til að hljóta samþykkt Siglingamálastofnunar ríkisins.
2112. Skipasmíðastöðvarnar skulu sjálfar fylgjast vel með og sjónmeta allar suður áður en mat Siglingamálastofnunarinnar kemur til. Að lokinni suðu og samfengingu um borð skal skoðunarmaður Siglingamálastofnunarinnar meta og samþykka suður. Við það mat skal hann nota við gegnumlýsingu á filmu (röntgenmyndum) og/eða aðra viðurkennda aðferð og skal þessum tækjum beitt af honum sjálfum eða samkvæmt hans fyrirsögn, eftirliti og samþykki, á þeim stöðum sem honum þykir ástæða til athugunar. Sérstaklega skal athuga suður sem mælast í kross á botni og á þilfari innan 0.4L miðskipa.

Reglur þessar eru hér með settar samkvæmt lögum nr. 52 12. maí 1970, um eftirlit með skipum, til að öðlast þegar gildi og birtast til eftirbreytni öllum þeim sem hlut eiga að máli.

Samþönguráðuneytið, 1. júní 1977.

Halldór E. Sigurðsson.

Brynjólfur Ingólfsson.

TAFLA 1

L	Kjölstöng		Stefnisstöng		Aflurstefni		
	W	Efnisstærð	W	Efnisstærð	W	Efnisstærð	Íxkt. mynd 35.a
	cm <sup>3</sup>	mm	cm <sup>3</sup>	mm	cm <sup>3</sup>	mm	mm
1	2	3	4	5	6	7	8
10	25	100x15	20	100x15	30	75x50	165x115x7
12	32	115x15	25	100x15	47	80x60	180x125x8
15	44	120x19	33	115x15	74	100x70	210x150x10
20	62	130x22	45	120x19	117	110x80	235x165x11
25	81	140x26	58	130x22	161	120x90	265x185x12
30	99	150x27	70	130x25	204	130x100	290x205x13
35	118	160x28	83	140x26	248	140x105	310x215x14
40	136	170x29	95	150x27	291	150x110	335x230x15
45	155	180x30	108	160x28	335	160x115	350x250x15
50	173	190x32	120	160x29	378	160x120	360x260x15

Jöfnur: Kjölstöng  $W = 3.7L + 12$ , Stefnisstöng  $W = 2.5L + 5$ ,  
Aflurstefni  $W = 8.7L + 57$  W, er mólstöðuvægið í cm<sup>3</sup>

L	Einfaldur botn.					Tvöfaldur botn.		
	Botnstokkar			Miðkjölur	Kjalbak	Hæð	Plötubýkkt	
	Hæð	Þykkt	Flans	Þykkt	Þversnið		Miðkjölur	Botnstokkar
m	mm	mm	cm <sup>2</sup>	mm	cm <sup>2</sup>	mm	mm	mm
1	9	10	11	12	13	14	15	16
10	200	4,5	2,3	4,5	6,0	575	5,5	4,5
12	220	4,5	2,8	5,0	7,2	585	5,5	4,5
15	250	5,0	3,5	5,5	9,0	600	6,0	5,0
20	300	5,5	4,6	6,5	12,0	625	6,5	5,5
25	350	6,5	5,8	7,0	15,0	650	7,0	6,0
30	400	7,0	6,0	7,5	18,0	675	7,5	6,5
35	450	7,5	8,0	8,0	21,0	700	8,0	7,0
40	500	8,5	9,2	8,5	24,0	725	8,5	7,5
45	550	9,0	10,4	9,0	27,0	750	9,0	8,0
50	600	9,5	11,5	9,5	30,0	775	9,5	8,5

Einfaldur botn: Botnstokkar  $h = 10L + 100$ ,  $t = 0.13L + 3.1$ ,  $F = 0.23L$

Kjalbak  $F = 0.6L$

Miðkjölur  $L < 20$   $t = 0.21L + 2.5$ ,  $L > 20$   $t = 0.1L + 4.5$

Tvöfaldur botn: Hæð  $h = 5L + 525$

Botnstokkar  $L < 20$   $t = 0.13L + 3$ ,  $L > 20$   $t = 0.1L + 3.5$

Miðkjölur 1 mm þykkari en botnstokkar.

Til að finna millilengdir má nota beint hlutfall eða jöfnurnar. Stærðir í dálkum 3, 5, 7 og 8 eru tillögur um staðalstærðir.



TAFLA 2a  
STÝRISSTEFNI

Stýris- flatarmál $m^2$	Mótstöðuvægi í $cm^3$ og tillaga um staðalefnisstærðir í mm.							
	h í metrum, sjá mynd 309.							
	0,75	1,0	1,25	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
2,25	2,4 25x40	4,1 35x40	4,9 25x40	4,7 28x45	6,3 40x45	7,8 42x50	9,4 35x50	10,9
0,5	4,7 28x45	6,3 30x45	7,8 32x50	9,4 35x50	12,5 38x55	15,6 40x60	18,8 45x60	21,9 45x70
0,75	7,0 30x50	9,4 35x50	11,7 38x50	14,1 38x60	18,8 45x60	23,4 45x70	28,1 50x70	32,8 50x80
1,0	9,4 35x50	12,5 38x55	15,6 40x60	18,8 45x60	25,0 50x60	31,2 50x75	37,5 55x75	43,8 55x90
1,5	14,1 38x60	18,8 45x60	23,4 45x70	28,1 50x70	37,5 55x75	46,9 60x80	56,3 60x95	65,6 65x95
2,0	18,8 45x60	25,0 50x60	31,2 50x75	37,5 55x75	50,0 60x95	62,5 65x90	75,0 70x100	87,5 70x110
2,5	23,4 45x70	31,2 50x75	39,1 55x80	46,9 60x80	62,5 65x90	78,1 70x100	93,8 75x100	109,4 75x120
3,0	28,1 50x70	37,5 55x75	46,9 60x90	56,3 60x95	75,0 70x100	93,8 75x100	112,5 75x120	131,3 80x125
3,5	32,8 50x80	43,8 55x90	54,7 60x90	65,7 65x95	87,5 70x110	109,4 75x120	131,3 80x125	153,1 85x130
4,0	37,5 55x75	50,0 60x85	62,5 65x90	75,0 75x100	100,0 75x110	125,0 80x120	150,0 85x125	175,0 90x130
4,5	42,2 55x85	56,3 60x95	70,3 65x100	84,4 70x105	112,5 75x120	140,7 85x120	168,8 90x130	196,9 90x145
5,0	46,9 60x80	62,5 65x90	78,1 70x100	93,8 75x100	125,0 80x120	156,3 85x130	187,5 90x140	219,8 95x145

Jafna:  $W = 12.5hA$ , þar sem  $A =$  stýrisflatarmál í  $m^2$   $h =$  samkvæmt mynd 309  
Fyrir milligildi má fá mótstöðuvægið með beinu hlutfalli eða með nokkun jöfnunnar.

TAFLA 2b  
HÆLL

Stýris- flatarmál m <sup>2</sup>	Mótstöðuvægi í cm <sup>3</sup> og tillaga um staðalefnisstarðir í mm.							
	b í metrum, sjá mynd 309 A.							
	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5
	13	20	26	33	39	46	53	66
0,25	25x60	25x70	30x75	30x90	30x90	40x90	40x90	40x100
	26	39	53	66	79	92	105	131
0,5	30x75	30x90	40x90	40x100	40x110	40x120	50x120	50x130
	39	59	79	98	118	138	158	197
0,75	30x90	40x100	40x110	40x120	50x120	50x130	50x140	60x150
	53	79	105	132	158	184	210	263
1,0	40x90	40x110	50x120	50x130	50x140	50x150	60x150	60x160
	79	118	158	197	236	276	315	394
1,5	40x110	50x120	50x140	60x150	60x160	60x170	60x180	70x190
	105	158	210	263	315	368	420	525
2,0	50x120	50x140	60x150	60x160	60x180	70x180	70x190	70x220
	132	197	263	329	394	460	525	656
2,5	50x130	60x150	60x160	60x180	70x190	70x200	70x220	80x220
	158	236	315	394	473	552	630	788
3,0	50x140	60x160	60x180	70x190	70x200	70x225	75x225	80x250
	184	276	368	460	552	644	735	919
3,5	50x150	60x170	70x180	70x200	70x225	80x220	80x240	90x250
	210	315	420	525	630	735	840	1050
4,0	60x150	60x180	70x190	70x220	75x225	80x240	90x240	90x265
	236	355	473	591	710	828	945	1181
4,5	60x160	70x180	70x200	70x225	80x240	90x240	90x260	95x280
	263	394	525	656	788	919	1050	1313
5,0	60x160	70x190	70x220	80x220	80x250	90x250	90x265	100x290

Jafna:  $W = 1.05AbV^2$  þar sem  $A =$  stýrisflatarmál í m<sup>2</sup>  $b =$  samkvæmt mynd 309  
Mótstöðuvægið fyrir hæl er í töflunni miðað við hraðann 10 hnúta, ef hraðinn er  
annar má nota jöfnuna, eða margfalda mótstöðuvægið sem fundið er í töflunni með  
hraðanum í öðru veldi og deila með 100 ( $V^2/100$ ).

TAFLA 3  
BYRÐINGUR ÞILFAR

Lengd skips	Byrðingur.				Þilfar.		
	Plötupykktir.				Plötupykktir.		
	innan L/2 miðskips	til enda	gafi á skuttog.	skut- renna	aðal- þilfar	yfir geymum	undir vindum
m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1	2	3	4	5	6	7	8
10	4,5	4,5	6,0	6,0	4,0	4,0	6,5
12	5,0	5,0	6,5	7,0	4,5	4,5	7,0
15	6,0	5,5	7,5	8,5	5,0	5,0	7,5
20	7,0	6,5	8,5	9,5	6,0	6,0	8,5
25	7,5	7,0	9,0	10,0	6,0	6,5	9,0
30	8,0	7,5	9,5	10,5	6,5	7,0	9,5
35	8,5	8,0	10,0	11,0	6,5	7,5	10,0
40	9,0	8,5	10,5	11,5	6,5	8,0	10,5
45	9,5	9,0	11,0	12,0	7,0	8,5	11,0
50	10,0	9,5	11,5	12,5	7,0	9,0	11,5

Til að finna millilengdir má nota beint hlutfall, eða jöfnurnar.

Jöfnur:	$L \leq 20m$	$L \geq 20m$
Byrðingur miðskips	$t = 0,25L + 2,0$	$t = 0,1L + 5,0$
Byrðingur til enda	$t = 0,2L + 2,5$	$t = 0,1L + 4,5$
Gafi	$t = 0,25L + 3,5$	$t = 0,1L + 6,5$
Skutrenna	$t = 0,4L + 2,0$	$t = 0,1L + 7,5$
Þilfar	$t = 0,2L + 2,0$	$t = 0,03L + 5,4$
Þilfar yfir geymum	$t = 0,2L + 2,0$	$t = 0,1L + 4,0$
Þilfar undir vindum	$t = 0,2L + 4,5$	$t = 0,1L + 6,5$

TAFLA 4  
ADALBÖND

Dýpt í m	Mótstöðuvægi banda ásamt plötu, miðað við 500 mm bandabil Tillaga um staðalstarðir banda í mm								
	Lengd bands. (l. í metrum. (sjá mynd 602)								
	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	2,75	3,0
1,0	3,1	4,8	7,0	9,5	12,4	15,8	19,4		
	45x5	50x6	60x6	75x6	75x7	60x40x5	65x45x5		
1,5	3,8	5,9	8,5	11,6	15,1	19,1	23,6	28,6	
	50x5	60x6	65x6	75x7	60x40x5	65x45x5	75x50x5	75x50x6	
2,0	4,4	6,9	9,9	13,4	17,5	22,2	27,4	33,1	39,5
	50x5	60x6	75x6	50x50x5	65x45x5	75x50x5	75x50x6	75x50x8	100x50x6
2,5	4,9	7,6	11,0	15,0	19,6	24,7	30,6	37,1	44,1
	50x6	65x6	75x6	60x40x5	75x50x5	75x50x5	75x50x8	75x50x8	100x50x6
3,0	5,4	8,4	12,1	16,5	21,5	27,2	33,6	40,6	48,3
	50x6	65x6	75x7	65x45x5	75x50x5	75x50x6	75x50x8	100x50x6	100x65x6
3,5	5,8	9,0	13,0	17,8	23,1	29,2	36,1	43,7	52,0
	60x6	75x6	75x7	65x45x5	75x50x5	75x50x6	75x50x8	100x50x6	100x65x6
4,0	6,2	9,7	14,0	19,0	24,8	31,4	38,7	46,9	55,8
	60x6	75x6	50x50x5	65x45x5	75x50x5	75x50x8	100x50x6	100x65x6	100x65x7
4,5	6,6	10,3	14,8	20,1	26,3	33,3	41,1	49,7	59,2
	60,6	75x6	50x50x5	75x50x5	75x50x6	75x50x8	100x50x6	100x65x6	100x65x7
5,0	6,9	10,8	15,6	21,2	27,7	35,1	43,4	52,5	62,4
	60x6	75x6	60x40x5	75x50x5	75x50x6	75x50x8	100x50x6	100x5x6	100x65x7

	3,25	3,5	4,0	4,25	4,5
2,5	81,8	60,0	78,4	88,5	99,3
	100x65x6	100x65x7	130x65x7	130x65x8	130x65x8
3,0	94,7	65,8	85,9	97,0	108,7
	100x65x7	100x65x8	130x65x8	130x65x8	130x75x8
3,5	61,2	71,0	92,8	104,7	117,4
	100x65x7	130x65x6	130x65x8	130x75x8	130x75x9
4,0	65,5	76,0	99,2	112,0	125,6
	100x65x8	130x65x6	130x65x8	130x75x9	150x75x8
4,5	69,4	80,6	105,2	118,8	133,2
	130x65x6	130x65x7	130x75x8	130x75x9	150x75x8
5,0	71,2	84,2	110,2	125,2	141,4
	130x65x6	130x65x7	130x75x8	150x75x8	150x75x9

Jafna:  $W = 6.2 \cdot l^2 \cdot s \cdot \sqrt{d}$   
þar sem  $s =$  bandabil

Sé bandabil meira en 500 mm, skal mótstöðuvægið breytast í beinu hlutfalli við bandabil. Sé bandabil minna en 500 mm má minnka mótstöðuvægið í beinu hlutfalli við bandabil. Fyrir milli-dýptir og lengdir, fæst mótstöðuvægið með beinu hlutfalli eða notkun jöfnunnar.

TAFLA 5  
PILFARSBITAR

Breidd Skips B metrar	Mólstöðuvægi í cm <sup>3</sup> , miðað við 500 mm bitabil Tillaga um staðalstærðir bita í mm.					
	Bitahaf, l, í metrum					
	1	1,5	2	2,5	3	3,5
3	2,6	5,8	10,1	16,1	21,1	
	45x5	60x6	70x6	60x40x5	75x50x5	
5	2,9	6,4	11,4	17,9	25,8	35,0
	45x5	60x6	75x7	65x15x5	75x50x6	75x50x8
7	3,1	7,1	12,6	19,6	28,1	38,5
	45x5	60x6	75x7	75x50x5	75x50x6	100x50x6
9	3,4	7,8	13,8	21,4	30,9	42,0
	45x5	65x6	50x50x5	75x50x5	75x50x8	100x50x6
11	3,8	8,4	14,9	23,2	33,4	46,0
	50x5	65x6	50x50x5	75x50x5	75x50x8	100x65x6
13	4,0	9,0	16,0	25,0	36,0	49,0
	50x5	75x6	60x40x5	75x50x5	75x50x8	100x65x6

Jafna:  $W = l^2sh \left( \frac{2B+30}{7} \right) \text{ cm}^3$ , þar sem B = Breidd skips í m.  
 l = bitahaf í m.  
 s = bitabil í m.  
 h = sjá töflu á næstu síðu.

Mólstöðuvægið í töflunni er miðað við 500 mm bitabil fyrir meira bitabil breytist mólstöðuvægið í beinu hlutfalli við bitabilið, fyrir minna bitabil má breyta mólstöðuvæginu í beinu hlutfalli við bitabilið. Milligildi fæst með beinu hlutfalli við notkun jöfnunnar.

TAFLA 5 frh.  
ÞILFARSBITAR

Breidd Skips B metrar	Mólstöðuvægi í cm <sup>3</sup> , miðað við 500 mm bitabil. Tillaga um staðalstærðir bita í mm.					
	Bitahaf, L, í metrum					
	4	4,5	5	5,5	6	6,5
3						
5	45,7 100x65x6	57,9 100x65x7				
7	50,3 100x65x6	63,6 100x65x8	78,6 100x65x7	95,1 100x65x8	113,1 130x75x9	
9	54,9 100x65x7	69,4 130x65x6	85,7 130x65x8	103,7 130x75x8	123,4 130x75x9	144,9 150x75x9
11	59,4 100x65x7	75,2 130x65x6	92,9 130x65x8	112,4 130x75x9	133,7 150x75x8	156,7 150x75x10
13	64,0 130x65x8	81,0 130x65x7	100,0 130x65x8	121,0 130x75x9	144,0 150x75x9	169,0 150x75x10

Mólstöðuvægið fyrir bita á hinum ýmsu stöðum skal fundið með því að margfalda mólstöðuvægið fundið í töflunni með stuðlinum h, sem fundinn er í eftirfarandi töflu.

Staður.	Stuðull h.
Óværið aðalþilfar aftan 0,15 L frá F.P.	1,0
Óværið þilfar framman 0,15 L frá F.P.	1,25
Yfirbyggingarþilfar aftan 0,15 L frá F.P. milliþilfar fyrir fiskvinnslu og þilf. undir íbúðir	0,95
Milliþilfar fyrir farm. Akvæðist heyrju sinni, minnst.	1,75

TAFLA 6  
STODIR

Þvermál stálstoðar, $D$ , í mm.								
N	Lengd stoðar $l$ , í metrum							
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5
1	32	39	45	51	55	60	64	68
2	33	41	47	52	58	62	66	70
3	34	42	49	54	59	64	69	73
4	35	43	50	56	61	66	71	75
6	37	46	53	59	65	70	75	80
8	39	48	56	62	68	74	79	84
10	41	51	58	65	72	77	83	88
12	43	53	61	68	75	81	86	92
16	47	57	66	74	81	87	93	99
20	50	61	70	79	86	93	99	105

Jafna:  $D \geq \sqrt{950 l (0,08 N + 1)}$  mm.

'N' er fundin þannig:  $N = l \times b \times h$ , þar sem  $l$  er lengd þess þilfarsflatar í metrum, sem horinn er af stoðinni og  $b$  er breidd sama flatar í metrum.  $h$  er stuðull sem fæst úr töflu 5 og fer eftir því undir hvaða þilfari stoðin stendur.

Milligildi fást með beinu hlutfalli samsvarandi þverskurðarflatar. Þegar stoð ber uppi aðra stoð reiknast  $N$  á sama hátt að viðbættu  $N$  gildi efri stoðarinnar eða  $N = N_1 + N_2$ .

TAFLA 8  
VATNSPÉTT ÞIL

Þrýstings- hæð h m	Þlötubykkt og mótstöðuvægi miðað við 500 mm stífubíl.									
	Þlötubykkt mm	Mótstöðuvægi stífu í $\text{cm}^3$								
		Stífur á geymspilum l í metrum.								
		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	
1,5	5,5	3,8	8,4	15,0						
2,0	5,5	5,0	11,3	20,0	31,3					
2,5	5,5	6,3	14,1	25,0	39,1	56,3	76,6	100,0		
3,0	6,0	7,5	16,9	30,0	46,8	67,5	91,9	120,0	151,9	
3,5	6,0	8,8	19,7	35,0	54,7	78,8	107,2	140,0	177,0	
4,0	6,5	10,0	22,5	40,0	62,5	90,0	122,5	160,0	203,0	
4,5	6,5	11,3	25,3	45,0	70,3	101,3	137,6	180,0	228,0	
5,0	6,5	12,5	28,1	50,0	78,1	112,5	153,1	200,0	253,0	
5,5	7,0	13,8	30,9	55,0	85,9	123,8	168,4	220,0	278,0	
6,0	7,0	15,0	33,8	60,0	93,8	135,0	183,8	240,0	304,0	
6,5	7,5	16,3	36,6	65,0	101,6	146,3	199,1	260,0	329,0	
7,5	7,5	17,5	39,4	70,0						
7,5	7,5	18,8	42,2							

h m	t mm	Stífur á öðrum þilum l í metrum								
		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	
1,5	5,5	3,0	6,8	12,0	18,8	27,0				
2,0	5,5			16,0	25,0	36,0	49,0	64,0	81,0	
2,5	5,5				31,3	45,0	61,3	80,0	101,3	
3,0	6,0					54,0	73,5	96,0	121,5	
3,5	6,0						85,8	112,0	141,8	
4,0	6,5							128,0	162,0	
4,5	6,5								182,3	

Jöfnur:  $l = 0,8sh + 4,7$   $s =$  stífubíl í m  
 $w = 5l^2sh$  í geymun  $l =$  lengd stífu í m  
 $w = 4l^2sh$  á öðrum þilum  $h =$  þrýstingshæð, sjá grein 1102

Ef stífubíl er meira en 500 mm skal auka mótstöðuvægi í beinu hlutfalli við stífubíl og auka þlötubykkt í samræmi við töflu.



TAFLA 9  
PILFARSHÚS ÚR STÁLI

Lengd skipa	Hús á aðalbílfar					
	Frambíl			Hliðar og afturbíl		
	W cm <sup>3</sup>	Efnisstærð mm	Plötupl. mm	W cm <sup>3</sup>	Efnisstærð mm	Plötupl. mm
1	2	3	4	5	6	7
10,0	7,5	65x6	4,0	6,2	60x6	3,5
12,5	9,2	75x6	4,5	7,5	65x6	4,0
15,0	10,8	75x6	5,0	8,7	75x6	4,5
17,5	12,5	75x7	5,5	10,0	75x6	5,0
20,0	14,2	75x8	6,0	11,2	75x7	5,5
25,0	15,8	60x40x5	6,5	12,5	75x7	6,0
30,0	18,3	65x45x5	6,5	14,2	75x8	6,0
35,0	20,0	75x50x5	6,5	15,8	60x40x5	6,0
40,0	21,5	75x50x5	7,0	18,3	65x45x5	6,0
45,0	22,8	75x50x5	7,0	20,0	75x50x5	6,5
50,0	24,0	75x50x6	7,0	21,5	75x50x5	6,5

Lengd skipa	Hús á bílfarshús eða yfirbyggingarþílfar.					
	Frambíl			Hliðar og afturbíl		
	W cm <sup>3</sup>	Efnisstærð mm	Plötupykkt mm	W cm <sup>3</sup>	Efnisstærð mm	Plötupykkt mm
1	8	9	10	11	12	13
10,0	4,2	50x5	3,5	3,7	50x5	3,0
12,5	5,0	50x6	4,0	4,3	50x5	3,5
15,0	5,8	60x6	4,5	4,6	50x6	4,0
17,5	6,7	60x6	5,0	5,0	50x6	4,5
20,0	7,5	65x6	5,5	5,8	60x6	5,0
25,0	8,3	75x6	6,0	6,7	60x6	5,5
30,0	10,0	75x6	6,0	7,5	65x6	5,5
35,0	11,7	75x7	6,0	9,2	75x6	5,5
40,0	13,0	75x8	6,0	10,8	75x6	6,0
45,0	14,2	75x8	6,5	12,5	75x7	6,0
50,0	15,8	60x40x5	6,5	14,2	75x8	6,0

Míðað er við stífubíl 500 mm, ef stífubílið er meira skal breyta mólstöðuvæginu í beinu hlutfalli við stífubílið. Mesta leyfilegt stífubíl er 760 mm. Fyrir millistærðir má fá mólstöðuvægi og efnisþykktir með beinu hlutfalli.

TAFLA 10  
STÝRI

Áætlaður hraði hnútar	Stýriskraftur, N, í tonnum								
	Flatarmál stýris, A, í m <sup>2</sup>								
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0
6	0,4	0,7	1,1						
7	0,5	1,0	1,5	2,0					
8	0,6	1,3	1,9	2,6	3,2				
9	0,8	1,6	2,5	3,2	4,1	4,9			
10	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0
11		2,4	3,7	4,8	6,1	7,3	8,5	9,7	12,1
12			4,4	5,8	7,2	8,6	10,1	11,5	14,4
13				6,8	8,5	10,1	11,8	13,6	16,9
14					9,8	11,8	13,7	15,7	19,6
15						13,5	15,8	18,0	22,5

Jafna:  $N = \frac{V^2}{200} (H^2 + 2A)$  tonn.

Þar sem:

H = meðalhæð stýrisins fyrir aftan miðju stýrisáss, í metrum, sjá mynd 1701.

A = flatarmál stýrisins í m<sup>2</sup>

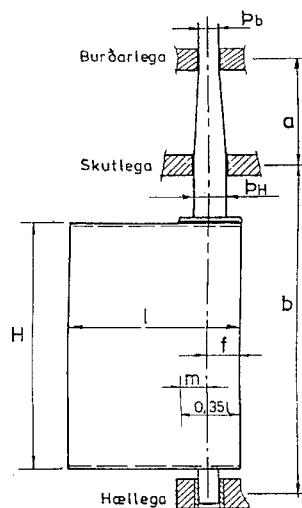
V = áætlaður hraði í hnútum.

l = lengd stýrisins í metrum.

Taflan er útreiknuð fyrir hlutfallið milli hæðar og lengdar stýrisins  $H/l = 2$ . Ef hlutfallið er minna má margfalda kraftinn fengiun úr töflunni með

$0,25 (2 + \frac{H}{l})$  eða reikna hann út eftir jöfnunni

STÝRI – STÝRISÁS OG LEGUR  
mynd 1701



TAFLA 11a

Stýris kraftur N (tonn)	Plötulykkir						Þvermál stýrisáss við stýrisvél, $l_p$ , mm.							
	Stýrisflatarmál í m <sup>2</sup>						Vægisarmur í mm.							
	0,5 mm	1,0 mm	2,0 mm	3,0 mm	4,0 mm	5,0 mm	100 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	350 mm	400 mm	450 mm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,5	6,5	6,0					36	41	45	49				
1,0	7,5	7,0	7,0				45	52	57	62	66			
2,0		7,5	7,5				57	66	72	78	84	87		
3,0			8,5	8,0				75	83	89	95	100	104	
4,0			9,5	9,0	9,0				91	98	104	110	115	
5,0			10,0	9,5	9,0				98	106	112	118	123	
6,0			10,5	10,0	10,0					112	119	125	131	136
8,0				10,5	10,5	10,0				123	131	138	144	150
10,0				10,5	10,5	10,0					141	149	156	162
12,0				11,0	10,5	10,5					150	158	165	172
15,0					11,0	10,5						170	178	185
20,0						11,0						187	196	204

Jafna fyrir þvermál stýrisáss:  $D_b = 9,8 \sqrt{Nm}$

þar sem: N = stýriskraftur í tonnum

m = vægisarmur í mm = 0,35l + f, þó aldrei minna en 0,12l

l = lengd stýrisins í mm sjá mynd 1701

f = lengd stýrisins í mm fyrir framan stýrisás, sjá mynd 1701

Til að finna milligildi má finna þvermálið með heinu hlutfalli, eða notkun jöfnunnar.

TAFLA 11b

Þvermál hællegu í mm			
Stýris kraftur 'N' tonn	Minnsta leguþvermál Stál móti		Minnsta tappa þvermál
	brons eða ryðfríu stáli	hvítmálmi eða gerviefni	
	1	2	
0,5	25	30	25
1,0	35	43	35
2,0	49	60	49
3,0	60	74	60
4,0	70	86	70
5,0	78	96	78
6,0	85	105	85
8,0	99	122	99
10,0	110	136	110
12,0	120	148	120
15,0	135	166	135
20,0	156	192	156

Jafna fyrir minnsta tappaþvermál:  $p_t = 11\sqrt{10N}$

Til að finna milligildi má finna þvermál með beinu hlutfalli eða notkun jöfnunnar.  
Leguþæð = 1,2 x leguþvermál. Málmfóðringar skulu ekki vera þynnri en 8 mm.

TAFLA 11c  
SKUTLEGA

Minnsta leguþæð		
Stál móti brons eða ryðfríu stáli	Stál móti hvítmálmi olíusmurt	Stál móti gerviefni
1,0 x stýris- ásspvermálið	1,2 x stýris- ásspvermálið	1,35 x stýris- ásspvermálið

TAFLA 12  
STUÐULLINN K

a/b	b/m							
	6	8	10	12	14	16	18	20
0,3 og minna	1,21	1,26	1,31	1,35	1,39	1,44	1,49	1,53
0,4	1,17	1,20	1,24	1,28	1,32	1,35	1,39	1,43
0,5	1,14	1,16	1,20	1,23	1,26	1,29	1,32	1,35
0,6	1,12	1,14	1,17	1,19	1,22	1,25	1,27	1,30
0,7	1,10	1,12	1,15	1,17	1,19	1,22	1,24	1,26
0,8	1,09	1,11	1,13	1,15	1,17	1,19	1,21	1,23
1,0	1,07	1,09	1,11	1,12	1,14	1,15	1,17	1,19
1,2	1,06	1,08	1,09	1,10	1,12	1,13	1,15	1,16

Fyrir milligildi má finna stuðulinn með beinu hlutfalli.  
a = fjarlægð frá miðri burðarlegu í miðja hekklegu í mm, sjá töflu 11 og mynd 17.01.  
b = fjarlægð frá miðri skutlegu í miðja hællegu í mm, sjá töflu 11 og mynd 17.01.  
m = vægisarmur í mm, sjá töflu 11.

TAFLA 13a  
STÝRISÁSTENGI

Reglu- þvermál stýrisáss $D_h$ mm	Boltar í lárétu flanstengi			
	Fjöldi bolta n	Þvermál mm	Meðalfjarl.	Meðalfjarl.
			frá miðju flans. mm	frá langskips miðlínu. mm
	1	2	3	4
50	4	25	45	30
60	4	25	54	36
70	4	25	63	42
80	4	27	72	48
90	6	25	81	54
100	6	28	90	60
110	6	31	99	66
120	6	33	108	72
130	6	36	117	78
140	6	39	126	84
150	6	42	135	90
170	6	47	144	96
190	6	53	153	102
210	6	59	162	108

$$\text{Boltaþvermál } p = \frac{0,68D_h}{\sqrt{n}}$$

$D_h$  = regluþvermál stýrisáss við hekklegu.  
n = fjöldi bolta í flanstengi.  
Allir boltar eru passboltar.

TAFLA 13b  
STÝRISSVEIF

Reglu- þvermál stýrisáss $D_b$	Nöf Ytra þver- mál mm	Armur Efnis Stærð mm	Boltar í sveifarfestingu				Eyrna þykkt mm
			Tveir boltar		Fjórir boltar		
			þver- mál mm	Fjarlægð mið/miðja mm	þver- mál mm	Fjarlægð mið/miðja mm	
1	2	3	4	5	6	7	8
50	90	55x30	22,0	170	16,0	150	23
60	110	65x38	26,0	200	20,0	175	26
70	125	75x44	30,0	230	24,5	205	29
80	145	83x48	32,0	254	28,5	230	32
90	165	89x63	38,0	280	32,0	254	35
100	180	108x63	44,5	305	35,0	280	38
110	200	120x70	51,0	321	38,0	296	40
120	220	133x70	54,0	347	41,0	322	43
130	235	142x76	57,0	364	44,5	339	45
140	250	152x83	63,5	381	48,0	356	48
150	270	162x86	70,0	406	51,0	375	51
170	310	181x96	79,0	457	54,0	413	57
190	345	203x112	89,0	521	63,5	469	60
210	380	222x121	97,0	575	69,0	524	64

$D_b$  = regluþvermál stýrisáss við stýrisvél.

Gildleiki stýrisvélar er mældur í tveim áspvermálum frá miðju stýrisáss og má minnka niður í  $\frac{3}{4}$  við sveifarendann.  
Nöf stýrissveifar hafi sömu hæð og þvermál ássins.

TAFLA 14  
STUÐULLINN F

	Brotþol efnisins í kp/mm <sup>2</sup>									
	44	48	50	54	58	60	64	68	72	80
Stýrisás	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,92	0,91	0,89	0,88	0,86
Boltar í stýrisflans	1,00	0,97	0,95	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82	0,79
Boltar í sveifarfestingu	1,00	0,96	0,94	0,90	0,87	0,86	0,83	0,80	0,78	0,74

Fyrir millistærð má finna stuðullinn með beinu hlutfalli eða reikna hann út frá eftirfarandi jöfnum:

$$\text{Fyrir stýrisás } F = \sqrt[3]{\frac{60}{\sigma_B + 16}}$$

$$\text{Fyrir boltar í stýrisflans } F = \sqrt[2,5]{\frac{44}{\sigma_B}}$$

$$\text{Fyrir boltar í sveifarfest } F = \sqrt[2]{\frac{44}{\sigma_B}}$$

$\sigma_B$  = brotþol efnisins í kp/mm<sup>2</sup>

TAFLA 15  
STUÐULLINN K

$\gamma \backslash \alpha$	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80
25			10,0	10,0	13,0	17,5	22,0	27,5	39,5	51,0
30		10,0	10,0	11,0	15,5	20,5	26,0	32,0	44,0	55,0
35		10,0	10,0	13,0	17,5	23,0	29,0	36,0	49,0	60,5
40		10,0	10,0	15,0	20,0	26,0	32,5	39,5	53,0	63,5
45	10,0	10,0	11,0	16,0	22,0	28,5	35,5	42,5	55,5	67,0
50	10,0	10,0	12,5	17,5	24,0	31,0	38,5	45,0	59,0	69,0
60	10,0	10,0	14,5	20,5	28,0	35,5	43,5	50,5	63,5	75,0
70	10,0	11,0	16,5	23,5	31,5	40,0	47,5	54,5	67,0	77,5
80	10,0	12,5	19,0	26,5	35,0	43,5	51,5	59,0	71,0	81,5
90	10,0	14,0	21,0	29,0	38,0	46,5	54,5	61,5	75,0	82,5
100	10,0	15,0	23,0	31,5	41,5	50,0	58,0	65,5	76,0	85,0
150	13,5	21,5	31,5	42,5	52,5	60,5	68,0	74,0	85,5	92,0
200	17,5	27,5	39,5	50,5	61,0	68,5	75,0	80,5	89,0	95,0
250	21,0	33,0	44,5	56,5	67,0	75,5	79,5	86,5	92,0	95,5
300	24,5	38,0	51,0	61,5	71,0	78,5	84,5	88,5	93,5	98,0
350	28,0	42,0	54,0	66,5	73,5	81,0	85,5	92,0	95,5	99,5
400	31,0	45,0	59,0	69,0	78,0	84,5	89,0	92,0	97,5	101,5
500	37,0	53,0	64,5	74,0	82,0	87,5	91,0	96,0	99,0	101,5

Fyrir milligildi má finna stuðullinn k með beinu hlutfalli.



TAFLA 16  
STUÐULLINN  $\lambda$

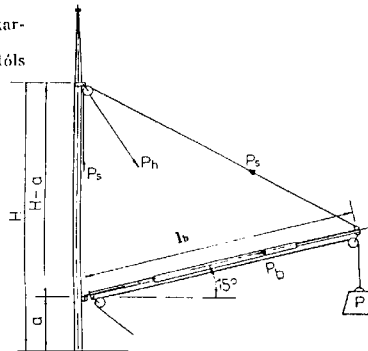
$\beta \backslash k$	10,0	12,5	15,0	20,0	30,0	50,0	75,0	102,0
24	2,50	2,35	2,30	2,15	1,90	1,55	1,25	1
26	2,50	2,20	2,15	2,05	1,825	1,50	1,235	1
28	2,50	2,075	2,025	1,925	1,75	1,475	1,225	1
30	2,50	2,00	1,925	1,85	1,675	1,45	1,21	1
32	2,50	2,00	1,825	1,75	1,60	1,40	1,20	1
36	2,50	2,00	1,67	1,60	1,50	1,325	1,175	1
40	2,50	2,00	1,67	1,475	1,40	1,275	1,15	1
44	2,50	2,00	1,67	1,375	1,325	1,225	1,125	1
48	2,50	2,00	1,67	1,275	1,25	1,175	1,10	1
52	2,50	2,00	1,67	1,25	1,175	1,125	1,075	1
56	2,50	2,00	1,67	1,25	1,125	1,075	1,05	1
60	2,50	2,00	1,67	1,25	1,05	1,05	1,025	1

Fyrir millistærðir má finna stuðulinn  $\lambda$  með beinu hlutfalli.

TAFLA 17  
KRAFTATAFLA Í TONNUM

Kraft.	P Tonn	Hlutfall masturs og bómu							
		0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1
P <sub>b</sub>	0,5	1,8	1,6	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0
	0,75	2,7	2,5	2,0	1,8	1,7	1,7	1,6	1,5
	1,0	3,6	3,1	2,7	2,5	2,3	2,2	2,1	2,0
	1,5	5,4	4,9	4,0	3,7	3,5	3,3	3,2	3,0
	2,0	7,1	6,1	5,5	5,0	4,6	4,3	4,1	3,9
	3,0	10,7	9,2	8,2	7,4	7,0	6,5	6,2	5,8
P <sub>s</sub>	0,5	1,2	1,0	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
	0,75	1,8	1,5	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9
	1,0	2,4	2,0	1,7	1,5	1,4	1,3	1,2	1,2
	1,5	3,6	3,0	2,6	2,3	2,1	2,0	1,8	1,8
	2,0	4,9	4,0	3,4	3,0	2,8	2,6	2,4	2,3
	3,0	7,4	6,0	5,2	4,6	4,2	3,9	3,7	3,5
P <sub>h</sub>	0,5	1,9	1,6	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1
	0,75	2,8	2,4	2,1	2,0	1,8	1,7	1,7	1,6
	1,0	3,7	3,2	2,8	2,6	2,4	2,3	2,2	2,1
	1,5	5,8	4,8	4,2	4,0	3,6	3,4	3,3	3,2
	2,0	7,4	6,3	5,6	5,1	4,8	4,6	4,4	4,4
	3,0	11,1	9,4	8,4	7,7	7,2	6,8	6,6	6,4
5,0	18,5	15,7	14,0	12,8	12,0	11,4	11,0	10,6	

H = Fjarlægð milli þilfars og blakkarhengis  
a = Fjarlægð milli þilfars og bómustóls  
P<sub>s</sub> = Kraftur í bómustagi  
P<sub>h</sub> = Kraftur í blakkarhengi  
l<sub>b</sub> = Lengd bómu  
P = Nalabungi bómu í tonnum  
P<sub>b</sub> = Bómukraftur (þrýstikraftur)  
Hlutfall masturs og bómu =  $\frac{H+a}{l_b}$



TAFLA 18  
LEGUFÆRI OG FESTAR

Búnaðar- tala	Patent akkeri		Akkeris- stólpakeðja		Dráttartaug Vir eða tóg		Landfestar Vir eða tóg	
	Fj.	Þyngd hvört kg	Lengd alls m	Þver- mál mm	Lengd m	Brötþol kg	Fjöldi og lengd m	Brötþol kg
	1	2	3	4	5	6	7	8
0- 10	1	50	55,0	12,5			1x30	1200
10- 20	1	100	87,5	12,5			1x40	1400
	eða							
	2	50						
20- 30	2	75	110,0	12,5	100	7000	2x40	2400
30- 40	2	100	137,5	12,5	120	8000	2x60	2300
40- 50	2	125	165,0		140	9000	2x80	3300
50- 60	2	160	197,5	14,0	180	10000	2x100	3500
60- 70	2	180	197,5	14,0	180	10000	2x100	3500
70- 80	2	210	220,0	16,0	180	10000	2x100	3900
80- 90	2	240	220,0	16,0	180	10000	2x100	3900
90-100	2	270	247,5	17,5	180	10000	2x110	4300
100-110	2	300	247,5	17,5	180	10000	2x110	4300
110-120	2	340	247,5	19,0	180	10000	2x110	4600
120-130	2	360	247,5	19,0	180	10000	2x110	4600
130-140	2	390	277,0	19,0	180	10000	2x120	5100
140-150	2	420	277,0	20,5	180	10000	2x120	5100
150-175	2	480	277,0	22,0	180	10000	2x120	5600
175-205	2	570	307,5	24,0	180	11400	2x120	6000
205-240	2	660	302,5	26,0	180	13200	2x120	6600
240-280	2	780	330,0	28,0	180	15300	3x120	7300
280-320	2	900	357,5	30,0	180	17700	3x140	8000
320-360	2	1020	357,5	32,0	180	21100	3x140	8800

TAFLA 19  
RAFSUÐUR

t = þykkt plötu eða legg  
a = minnsta kverkhæð suðu

Sjá einnig reglur um  
minnstu kverkhæð grein 21

Hluti.	Rafsuða			
	Tvöföld samfelld kverk- suða minnsta kverkhæð á	Sporsuða ef leyfileg X		
		Keðju- suða	Samfelld úttaks- suða	Vixl- suða
<b>TVÖFALDUR BOTN:-</b>				
Miðkjölur við kjöl	0,4 t			
Miðkjölur við innri botn	0,4 t			
Botnstokkar við miðkjöl undir vélum	0,3 t		X	
Botnstokkar við miðkjöl annars	0,20 t		X	
Botnstokkar við hliðarkjöl	0,14 t		X	
Hliðarkjölur við byrðing	0,15 t		X	
Hliðarkjölur við innri botn undir vélum	0,25 t		X	
Hliðarkjölur annars	0,14 t		X	
Botnstokkar við byrðing	0,14 t		X	
Botnstokkar við byrðing undir vélarundirstöðum	0,3 t			
Botnstokkar við byrðing í skuthylki	0,25 t			
Botnstokkar við byrðing í fremsta 0,25 L	0,25 t		X	
Botnstokkar við innri botn undir vélum	0,25 t			
Botnstokkar við innri botn annars	0,14 t		X	
Geymishlió við byrðing	0,4 t			
Vatasþétt samskeyti botnstokka og hliðarkjalar	0,35 t			
Stífur	0,20 t		X	
<b>EINFALDUR BOTN:-</b>				
Undir vélum	0,45 t			
Botnstokkar við byrðing	0,14 t		X	
Botnstokkar við byrðing undir vélaundirstöðum	0,3 t			
Botnstokkar við byrðing í skuthylki	0,25 t			

TAFLA 19 frh.  
RAFSUÐUR

t = þykkt plötu eða leggs  
a = minnsta kverkhæð suða

Sjá einnig reglur um  
minnstu kverkhæð grein 21

Hluti.	Rafsuða			
	Tvöföld samfelld kverk- suða minnsta kverkhæð á	Sporsuða ef leyfileg X		
		Keðju- suða	Samfelld úttaks- suða	Víxl- suða
Botnstokkar við byrðing í fremsta 0,25 L	0,25 t		X	
Botnstokkar við miðkjöl	0,5 t			
Botnstokkar við flans	0,14 t	X	X	X
Miðkjölur við kjöl	0,3 t	X	X	
Miðkjölur við kjalbak	0,14 t	X	X	
Hliðarkjölur við byrðing og flans	0,15 t	X	X	
<b>STODIR-</b>				
Samsetning stoða	0,14 t	X	X	X
Endafesting stoða	0,40 t			
<b>STODADIL-</b>				
Þil við innri botn	0,20 t	X	X	X
Festing þils annars	0,14 t	X	X	X
Stífur við þil	0,12 t	X	X	X
<b>LÓGUR-</b>				
Lógukarmar við þilfar á hornum	0,50 t			
Lógukarmar við þilfar annars	0,40 t			
Stífur við karm	0,12 t	X	X	X
Láréttar stífur við karm	0,40 t			
Lógubjálki eða bití, samsetning	0,12 t	X	X	X
Lóguhlerar, stífur	0,12 t	X	X	X
Bjálkar, leggur annars	0,17 t		X	
Bjálkar, flans við legg	0,12 t		X	
Bjálkar við hnéplötu	0,35 t		X	
Bjálkar og hnéplata við þil þvert á	0,50 t			

TAFLA 19 frh.  
RAFSUÐUR

t = þykkt plötu eða leggs  
a = minnstu kverkhæð suða

Sjá einnig reglur um  
minnstu kverkhæð grein 21

Hluti.	Rafsuða			
	Tvöföld samfelld kverk- suða minnstu kverkhæð á	Sporsuða eF leyfileg X		
		Keðju- suða	Samfellað úttaks- suða	Vixl- suða
<b>SKVETIÐIL:-</b>				
Á mörkum þila í afturskipi	0,40 t			
Á mörkum þila annars	0,40 t		X	
Stífur við þil	0,14 t			
<b>BITAR OG BJÁLKAR:-</b>				
Bitar við þilfar	0,12 t	X	X	X
Bitar við þilfar yfir geymum	0,15 t		X	
Langskipsbitar við þilfar	0,15 t	X	X	X
Langskipsbitar við þilfar yfir geymum	0,15 t		X	
Lúguendabitar við þilfar	0,20 t	X	X	X
Bitar við lúgukarm	0,35 t			
Þjálkar, leggur við þilfar 20% af lengd frá endum	0,35 t			
Þjálkar, leggur annars	0,17 t		X	
Þjálkar, flans við legg	0,12 t		X	
Þjálkar við hnéplötu	0,35 t		X	
Þjálkar og hnéplata við þil	0,50 t			
<b>ÞILFAR:-</b>				
Þilfar við byrðing yfir geymum	0,35 t			
Þilfar við byrðing annars	0,25 t			
<b>LOFTHÁFAR:-</b>				
Festing við þilfar	0,40 t			
<b>ÞILFARSHÚS:-</b>				
Festing við þilfar, undirstöður	0,40 t			
Stífur	0,12 t	X	X	X

TAFLA 19 frh.  
RAFSUDUR

t = þykkt plötu eða leggs  
a = minnsta kverkhæð suðu

Sjá einnig reglur um  
minnsta kverkhæð grein 21

Hluti.	Rafsuða			
	Tvöföld samfelld kverk- suða minnsta kverkhæð á	Sporsuða ef leyfileg X		
		Keðju- suða	Samfelld úttaks- suða	Víxl- suða
<u>STÝRI</u> - Stýri	0,20 t	tappasuða		
<u>MÖSTUR</u> - Festing við þálför	0,45 t			
<u>BÖND</u> - Bönd við byrðing	0,14 t	X	X	X
Bönd við byrðing í stafnhyki og hágeymum	0,15 t		X	
Bönd við byrðing í fremsta 0,15 L	0,15 t	X	X	X
Bönd við byrðing í skuthylki	0,30 t			
Millibönd og ísbönd við byrðing	0,12 t	X	X	X
<u>VATNSBÉTT PÍLL</u> - A meðrum þilla	0,40 t			
Stífur án húþlátta 15% af lengd frá endum	0,20 t			
Stífur annars	0,14 t		X	
Þjálkar, leggur við þill og byrðing 20% af lengd frá endum	0,15 t			

## REGLUR

um breytingu á reglum um smíði og búnað íslenskra skipa  
nr. 327/1977.

Hluti A.

Reglur um smíði fiskiskipa úr stáli allt að 50 m að lengd.

1. gr.

Grein 1719 orðist svo:

Varastýrisbúnaður. Öll skip skulu búin varastýrikerfi til stjórnar skipinu ef aðalstýrisbúnaður bílar. Sé stýrisvél eingöngu rafdrifin skal neyðarbúnaður vera handknúin vökvadela eða annar samþykktur jafngildur búnaður, sem hægt er að grípa til þegar í stað, ef straumrof verður.

2. gr.

Reglugerð þessi, sem sett er samkvæmt lögum nr. 51/1987 um eftirlit með skipum birtist hér með til eftirbreytni öllum þeim, sem hlut eiga að máli, og staðfestist til að öðlast gildi sem hér segir:

1. Þegar í stað fyrir ný fiskiskip og fiskiskip, sem stýrisbúnaði er breytt á.
2. Hinn 1. júní 1991 fyrir öll önnur fiskiskip, sem ekki eru búin varastýrisbúnaði samkvæmt 1. gr. við birtingu regnanna.

*Sangönguráðuneytið, 21. september 1989.*

Steingrímur J. Sigfússon.

*Ragnhildur Hjaltadóttir.*

Stj. tíð. 521/1984

15. ágúst 1984

5. Gildistaka o. fl.

5.1. Reglur þessar, sem settar eru samkvæmt lögum nr. 52, 12. maí 1970 um eftirlit sem skipum, staðfestast hér með til að öðlast gildi þann 1. maí 1985 og birtast til eftirbreytni öllum þeim sem hlut eiga að máli. Ákvæði gr. 14.121. í meðfylgjandi Nordurlandareglum öðlast þó ekki gildi fyrr en 1. sept. 1985. Jafnframt gildistöku þessara reglna falla úr gildi eftirgreindar reglur:

- Reglur um smíði og búnað skenuntibáta, Stj.tíð. B, nr. 450/1978.
  - Reglur um smíði skarsúðaðra tréskipa, Stj.tíð. B, nr. 59/1960.
  - Reglur um legufæri og festar fiskiskipa með mestu lengd 15 m og minni, Stj.tíð. B, nr. 64/1979.
  - Reglur um stöðugleika og öryggi fiskiskipa með mestu lengd 15 m og minni, Stj.tíð. B, 18/1980.
- Ennfremur falla úr gildi þau ákvæði eftirgreindra reglna, sem varða báta með mestu lengd allt að 15 m.
- Reglur um smíði tréskipa, Stj.tíð. B, nr. 260/1947 og 159/1967.
  - Reglur um smíði fiskiskipa úr stáli allt að 50 m lengd, Stj.tíð. B, nr. 327/1977.
  - Reglur um eldvarnir í fiskiskipum, Stj.tíð. B, nr. 260/1969.
  - Reglur um eftirlit með skipum og öryggi þeirra, Stj.tíð. B, nr. 11/1953.