

Efnisyfirlit

1. Almenn
2. Upplýsingar
3. Eiginleikar
4. Afhending og merking

1. Almenn

- 1.1 Í eftirfarandi reglum eru tilgreindar þær kröfur sem gerðar eru til glertrefja sem nota skal við smíði báta allt að 15 metrum mestu lengd.
- 1.2 Glertrefjaefni skal vera af E-gerð, þar sem samanlagt innihald af Na_2O og K_2O er minna en 1%. Lagt skal fram vottorð sem staðfestir efnasamsetningu, eða framkvæmd efnarannsókn sem sýnir fram á að kröfum til E-glers sé fullnægt (SiO_2 52-56%, CaO 16-25%, Al_2O_3 12-16%, $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ 0-1%, B_2O_3 6-12% og MgO 0-6%)
- 1.3 Glertrefjar með annarri efnasamsetningu en tilgreint er í 1.2 má samþykkja að því tilskildu að styrkur trefjanna og vatnspól séu jafngóð eða betri.
- 1.4 Bindiefni glertrefjanna má vera úr sílanblöndu eða samsettri krómblöndu.
- 1.5 Glertrefjar skulu framleiddar í samfelldum trefjum og vera prófaðar í því formi sem efnið fer frá framleiðanda.
- 1.6 Þráð sem nota á til sprautunar skal prófa í viðurvist skoðunarmanns til staðfestingar á því að þráðurinn sé heppilegur til sprautunar.

2. Upplýsingar

- 2.1 Umsækjandi um viðurkenningu skal leggja fram upplýsingar í formi rannsóknarskýrslu um þá eiginleika glertrefjanna sem tilgreindir eru í 3.
- 2.2 Viðurkenningin og prófanir í því sambandi byggjast á innsendum upplýsingum.

3. Eiginleikar

- 3.1 Glertrefjar skulu uppfylla eftirgreindar kröfur (sjá töflu á næstu síðu):

Eiginleikar	Rannsóknaraðferð	Kröfur vegna samþykktar x = kröfur við afhendingu
Rakainnihald	ISO 3344-1977	Hámark 0,2%
Glóðartap	ISO 1887-1980	Nafntap framleiðanda x Hámarksþol er ákveðið í hverju einstöku tilfalli
Pungi flatar- eða lengdareiningar	Práður: ISO/R 1889-1975 Ofin motta: ISO 4605-1978 Óofin motta: ISO 3374-1980	Nafnpungi framleiðanda x +/- 10%

3.2 Fullhart trefjaplast skal uppfylla eftirgreindar kröfur:

Togþol minnst	$\sigma_s = 80$ MPa
Beygjubrotþol minnst	$\sigma_b = 130$ MPa
Togfjarðurstuðull	$E_s = 7000$ MPa
Beygjufjarðurstuðull	$E_b = 6000$ MPa

3.3 Togþol og togfjarðurstuðul skal ákveða skv. ISO 3268-1978. Mæla skal í tvær mismunandi stefnur.

3.4 Meðaltal ofangreindra mælinga skal uppfylla kröfur í 3.2. Engin einstök mæling má vera lakari en 80% af þeirri tölu sem notuð er við útreikninga.

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

4. Afhending og merking

4.1 Framleiðandi skal sjá til þess að rannsókn fari fram á glertrefjum hvernar sendingar sem frá honum fer. Við rannsóknirnar skulu glertrefjarnar uppfylla þær kröfur sem merktar eru með x í töflu 3.1. Skrásetja skal mæligildi og skulu þau vera aðgengileg við skyndiskoðun.

4.2 Hver sending skal vera merkt með nafni framleiðanda og viðurkenningarmerki sem tilgreint er á viðurkenningarskírteininu.

Efnisyfirlit

1. Almennt
2. Upplýsingar
3. Óhertur pólýestri
4. Hertur pólýestri
5. Grunnhúð/topphúð
6. Afhending og merking

1. Almennt

- 1.1 Í eftirfarandi reglum eru tilgreindar þær kröfur sem gerðar eru til pólýestra sem nota skal við smíði báta allt að 15 metra mestu lengd.
- 1.2 Viðurkenningu á pólýestra er skipt í tvo gæðaflokka;
 - flokkur 1: mjög vatnspólinn pólýestra
 - flokkur 2: minna vatnspólinn pólýestra.
- 1.3 Grunnhúð og topphúð skal aðeins vera í gæðaflokki 1.

2. Upplýsingar

- 2.1 Umsækjandi um viðurkenningu skal leggja fram upplýsingar í formi rannsóknarskýrslu um þá eiginleika efnanna sem tilgreindir eru í 3., 4. og 5.
- 2.2 Viðurkenningin og prófanir í því sambandi byggjast á innsendum upplýsingum.

3. Óhertur pólýestri

- 3.1 Pólýestri skal vera heppilegur bæði til handlagningar og sprautunar. Hann skal væta glertrefjarnar vel og harðna nægilega við eðlilegan stofuhita. Glertrefjastyrktur pólýestri skal uppfylla lágmarkskröfur um efnisgæði á fullhörðu trefjaplasti sbr. EB-2.3.2. Pólýestri til nota við aðrar framleiðsluaðferðir en handlögn og sprautun skal metin sérstaklega til samþykktar.
- 3.2 Pólýestri í fljótandi formi skal uppfylla eftirgreindar kröfur í töflu 3.1.

4. Hertur pólýestri

- 4.1 Harður pólýestri skal uppfylla eftirgreindar kröfur í töflu 3.2.
- 4.2 Pólýestri sem inniheldur vax eða önnur efni sem valda því að pólýestrinn bindur sig ver við hart trefjaplast en ella, skal prófa á eftirgreindan hátt:

Undirbúningur:

Leggja skal þrjár 450 g/m² vökvabundnar mottur, húða þær vel með pólýestra og láta harðna í 48 klst. við 20°C.

Leggja á prufuplötuna þrjár 450 g/m² mottur án þess að vinna flötinn nokkuð undir. Láta þetta harðna í minnst 7 sólarhringa við 20°C.

Prófun:

Togprófun skal framkvæma hornrétt á flöt trefjaplastsins skv. ASTM C 297, með 50 · 50 mm prufustykkjum. Brotsþennan skal ekki vera minni en 9 MPa. Í brotinu mega ekki vera sléttir fletir eða önnur merki um að viðloðun á milli laga hafi verið slæm.

Ef prufustykkin eru hringlaga skal brotsþennan vera minnst 18 MPa.

5. Grunnhúð/topphúð

- 5.1 Grunnhúð og topphúð skal framleidd úr pólýestra sem uppfyllir ákvæði í 4.1, flokki 1.
- 5.2 Slíthúð skal þekja nægilega með 0,5 mm þykkt.

6. Afhending og merking

- 6.1 Framleiðandi skal sjá til þess að rannsókn fari fram á efni hverrar sendingar sem frá honum fer. Við rannsóknirnar skal efnið uppfylla þær kröfur, sem merktar eru með x í töflu fyrir viðkomandi efni. Skrásetja skal mæligildi og skulu þau vera aðgengileg við skyndiskoðun.
- 6.2 Hver sending skal vera merkt með nafni framleiðanda og viðurkenningarmerki sem tilgreint er á viðurkenningarskréini.

Tafla 3.1.

Eiginleikar	Rannsóknaraðferð	Kröfur vegna samþykktar x = kröfur við afhendingu
Eðlisþyngd Seigja	ISO 1675-1975 1. Brookfield: ISO 2555-1989 2. Kon og Plate: ISO 2884-1974	Nafnþungi framleiðanda Nafnseigja framleiðanda x +/- 20%
Sýrumagn	ISO 2114-1974	Nafnmagn framleiðanda x +/- 10%
Einliðuinnihald	ISO 3251-1974	Nafninnihald framleiðanda x +/- 5%
Innihald ólífrænna efna	DIN 16945-1976 Blatt 1, 4.10	Hámark 5%. Meira innihald má samþykkja að undangenginni sérstakri athugun
Stirðnunartími	ISO 2535-1974 eða samsvarandi	Nafntími framleiðanda x +/- 20%
Línulegur samdráttur við hörðnun	ASTM D 2566-79	Nafnsamdráttur framleiðanda

Tafla 3.2.

Eiginleikar	Rannsóknaraðferð	Kröfur vegna samþykktar	
		Flokkur 1	Flokkur 2
Eðlisþyngd Harka Mýkingarpunktur	ASTM D 2583-81 ISO 75-1987 Aðferð A	Nafnþyngd framleiðanda Minnst 35 Minnst 75°C	Minnst 35 Minnst 62°C
Vatnsdrægni	ISO 62-1980 prófsýni 50 · 50 · 4 mm (+1 · 1 · 0,2) Tilbúið saltvatn skv. DIN 50905 Á kafi í 28 sólarhringa	Hámark 80 mg	Hámark 100 mg
Togþol Fjaðurstuðull Brotlenging	ISO/R 527-1966	Min. 50 MPa Min. 3000 MPa Minnst 2,0%	Min. 45 MPa Min. 3000 MPa Minnst 1,5%

Hersluferill pólýestrans skal tilgreindur.

Ef ekki er annað tekið fram skal pólýestrinn hertur á eftirgreindan hátt:

- 1% MEKP í 50% upplausn
- hert í 24 klst. við 20°C
- eftirhersla minnst 24 klst. við 50°C

Efnisyfirlit

1. Almenn
2. Upplýsingar
3. Eiginleikar pólýetýlens
4. Eiginleikar ABS og samsvarandi
5. Afhending og merking

1. Almenn

- 1.1 Í eftirfarandi reglum eru tilgreindar þær kröfur sem gerðar eru til pólýetýlens og ABS plastefna sem nota skal við smíði báta allt að 15 metra mestu lengd.
- 1.2 Viðurkenning á hráefni er veitt þeim framleiðanda sem vinnur efnið á síðasta stigi þess áður en efnið fer til bátaframleiðanda. Fyrir efni sem nota á til hverfisteypu er viðurkenning veitt korns-/duftsframleiðanda og varðandi plötur vegna varmamótunar er viðurkenningin veitt plötuframleiðanda.
- 1.3 Athugun á öldrunareiginleikum skal gera á plötum úr viðkomandi efni með litarefnum o.þ.h. sem nota á í framleiðslunni.
- 1.4 Litarefni eiga ekki að veða meira en 4% af heildarþunga efnisins og skal litnum vera vel blandað saman við efnið. Gera skal grein fyrir neikvæðum áhrifum litarefna á plastefnið.
- 1.5 Höggþol efnisins við lágan hita skal samþykkja með tilliti til eðlis brota við höggprufu á prófsýni sem í hefur verið rispuð skora. Efni sem brotnar auðveldlega við hita yfir 0°C er óheimilt að nota. Ef umskipti á milli seigra og stökkra brota eru við hita á milli 0 og -20°C skal eftirgreind yfirlýsing rituð á viðurkenningarskráteini:
Efni bátsins verður brothætt við lágan hita. Bátinn á því ekki að nota í kulda.
- 1.6 Áhrif sólarhita á efnið eru metin út frá því hve mikið efnið mykist við hita á bilinu 20 til 65°C. Skerstuðull sem minnkar meira en 80% samþykkist ekki. Ef minnkunin er á milli 30 - 80% skal eftirgreind yfirlýsing rituð á viðurkenningarskráteini:
Efni bátsins mykist við háan hita og breytir lögun við langvarandi álag.
- 1.7 Viðurkenningin skal miðuð við framleiðslu- aðferðina sem efnið er ætlað til notkunar við.

2. Upplýsingar

- 2.1 Eftirgreindar upplýsingar varðandi eiginleika plastefnanna skulu lagðar inn til samþykktar (sjá töflu á næstu síðu):

Eiginleikar	Rannsóknaraðferð	Kröfur vegna samþykktar og nauðsynlegar upplýsingar x = kröfur við afhendingu	
Togprófun	ISO/DIS 527-1985 prófsýni af gerð 2,5-50 mm/mín	Kúrfa við 20°C og 65°C	
Skerstuðull	ISO 537-1980 (snúningspendúll)	Kúrfa fyrir hita á bilinu - 20°C til 65°C	
Samdráttur	ISO 899-1981	Kúrfa við 20°C til 65°C	
Efnisþreyta	Prófun við stöðuga spennu eða álag	Kúrfur fyrir efnisþreytu að minnst 100 000 álags- riðum við 20°C	
Harka	ISO/R 868-1985 (shore D)	Harka eftir 15 sek við 20°C	
Höggþol (fallandi þungi)	ASTM D 3029-1972 (aðferð A) Slagflötur fallhamarsins skal hafa 12,5 mm radíus	Tilgreina skal fallþunga sem veldur sjáanlegri sprungu sem talist getur brotsviðmiðun fyrir viðkomandi þykkt við 0°C og 20°C.	ABS x
Höggþol (pendúll)	Með 45°V-laga skoru skv. ISO/R 180-1982. Fyrir sértaklega sveigjanlegt efni má prófa með annarri aðferð. Prófun gerð við 0°C	Höggþol og eðli brotsins skal tilgreina. Höggprufa á stykki með skoru skal aðeins gera á nýju og óöldruðu efni	
Öldrun	ISO/R 179-1982 án skoru Eðlileg öldrun: DIN 53386 gr. 6.1 Tilbúin öldrun: DIN 53387	Kúrfa yfir brotþol fyrir aldrað efni á móti "lógaritmískum" tíma. Tíminn skal almennt vera 48 mán. fyrir eðlilega öldrun eða samsvarandi fyrir tilbúna öldrun. Þó má samþykkja styttri tíma ef öldrun er lokið fyrr	
Eldsneytisþol	Efnið undir álagi niðursökkt í viðkomandi eldsneyti	Tilgreina skal ef sprungur myndast á yfirborði	
Efnaþol	ISO/R 175-81	Listi yfir efni sem plastið þolir ekki	
Bræðsluvísitala	ISO 1133-1981	Skal tilgreina fyrir pólýetýlenefni.	PE x
Eðlisþyngd	ISO/R 1183-1983 (aðferð D)	Skal tilgreina fyrir pólýetýlenefni	PE x
Ildisvísitala	ASTM D 2863-77	Skal tilgreina	

2.2 Framleiðsluaðferð og aðstæður á framleiðslustað til að ná niðurstöðum úr framangreindum rannsóknum skulu tilgreindar í umsókninni um viðurkenningu.

3. Eiginleikar pólýetýlens

3.1 Prófsýni skulu tekin úr viðkomandi framleiðslu og skal þess gætt að gæði prófsýnanna hafi ekki minnkað vegna framleiðsluaðferðarinnar.

3.2 Hráefnið skal uppfylla kröfur sem tilgreindar eru í eftirfarandi töflu:

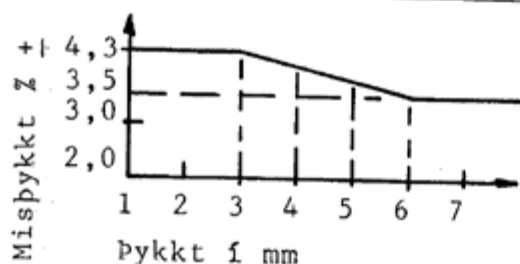
Eiginleikar	P E L	P E M	Athugasemdir
Eðlisþyngd, g/cm ³	hámark 0,930	0,930-0,945	
Bræðsluvísitala, g/10 mín	vísit.stig framleiðanda ± 1,0 þó hámark 3,5	vísit.stig framleiðanda ± 1,0 þó hámark 3,5	
Flotspenna, MPa við togálag	minnst 7,5	minnst 13,0	við 20°C
Togfjadurstuðull, MPa	minnst 4,5	minnst 8,0	við 65°C
Samdráttur, % MPa	minnst 180	minnst 350	við 20°C
Harka, Shore D	hámark 2,5 við álag 2,0	hámark 2,0 við álag 3,0	breyting e. 100 klst álag við 20°C
Höggþol, KJ/m ² (fallprufa án skoru)	nafnharka framleiðanda ± 3	nafnharka framl. ± 3	prófað við 20°C lesið af eftir 15 sekúndur
Höggþol, KJ/m ² (pendúlprufa m/skoru)	minnst 15	minnst 15	prófsýni fríliggjandi 0°C og -20°C
Loftrýmd, % af þykkt % af þykkt	ekki brotgarnt	ekki brotgarnt	aðeins krafist varðandi báta með einfaldan bol 0 °C
Loftrýmd, % af þykkt % af þykkt	hámark 15 hámark 20	hámark 15 hámark 20	í álagshlutum í öðrum hlutum
Togþol á öldruðu efni, J/cm ³	ekki brotgarnt brottag minnst 1,0	ekki brotgarnt brottag minnst 1,0	öldrun samsvarandi 4ra ára 0°C ; prufu-hraði 2-10 ⁵ %/mín

4. Eiginleikar ABS og samsvarandi

- 4.1 Prófsýni skulu tekin úr viðkomandi framleiðslu.
- 4.2 Efnið skal uppfylla eftirgreindar kröfur:

Eiginleikar	Kröfur
Flotspennu við togálag	minnst 30 MPa við 20°C minnst 18 MPa við 65°C
Fjaðurstuðull Samdráttur	minnst 1600 MPa við 20°C hámark 1% eftir 100 klst við 20°C og 7 MPa álag
Beygjuþreyta	við beygjusveifluna 1% tíðnina 0,5 Hz skal efnið þola 50,000 beygjusveiflur áður en prófsýnið brotnar
Höggþol (pendúlprufa m/skoru)	ekki brotgarnt við 0°C minnst 2 kJ/m ² við 20°C skv. ISO 179-1982 (charpy)
Höggþol (pendúlprufa án skorur á öldruðu efni)	minnst 2,5 kJ/m ² eftir öldrun, sem svarar til 4ra ára eðlilegum aldri.

- 4.3 Misþykkt á plötum skal ekki vera meiri en krafist er skv. eftirfarandi línuriti:



Þykktin skal mæld með jöfnu millibili á 20 stöðum þvert yfir plötuna. Meðalþykkt plötunnar má ekki vera minni en sú þykkt sem framleiðandi gefur upp á viðkomandi plötu.

5. Afhending og merking

- 5.1 Framleiðandi skal sjá til þess að rannsókn fari fram á efni hvernar sendingar sem frá honum fer. Við rannsóknirnar skal efnið uppfylla þær kröfur sem merktar eru með x í töflu fyrir viðkomandi efni. Skrásetja skal mæligildi og skulu þau vera aðgengileg við skyndiskoðun.
- 5.2 Hver sending skal vera merkt með nafni framleiðanda og viðurkenningarmerki sem tilgreint er á viðurkenningarskírteini.

Efnisyfirlit

1. Almenn
2. Afhending
3. Eiginleikar
4. Merking

1. Almenn

- 1.1 Í eftirfarandi reglum eru tilgreindar þær kröfur sem gerðar eru til kjarnaefnis sem nota skal í samloku við smíði báta allt að 15 metra mestu lengd.

2. Afhending

- 2.1 Framleiðandi skal sjá til þess að rannsókn fari fram á efni hverrar sendingar sem frá honum fer. Við rannsóknirnar skal efnið uppfylla þær kröfur sem merktar eru með x í töflu 5.1. Skrásetja skal mæligildi og skulu þau vera aðgengileg við skyndisköðun.

3. Eiginleikar

- 3.1 Viðurkenning á efni í kjarna er skip í tvo flokka;
flokkur 1: Gæðakröfur til kjarna í bol
flokkur 2: Gæðakröfur til kjarna í hluti sem gera má minni kröfur til en gerðar eru til bols.
- 3.2. Viðurkenningin miðast við lágmarkseiginleika sem framleiðandi ábyrgist. Þau gildi skulu skráð á viðurkenningarskírteinið og skulu minnst ná til þeirra eiginleika sem fram koma í töflu 5.1.

4. Merking

- 4.1 Hver sending skal vera merkt með nafni framleiðanda og viðurkenningarmerki sem tilgreint er á viðurkenningarskírteini.

Tafla 5.1.

Efni í kjarna skal uppfylla eftirgreindar kröfur:

Eiginleikar	Rannsóknaraðferð	Kröfur vegna samþykktar		
		x = kröfur við afhendingu	z = tilgreind lágmarksgildi	
		Flokkur 1	Flokkur 2	
Togþol	ASTM C 297-61 1) 2)	Minnst 0,8 MPa	Minnst 0,6 MPa	z
Togfjaðurstuðull		Minnst 30 MPa	Minnst 20 MPa	
Þrýstipól	ISO 844-1978 1) 2) 4) 23°C	Minnst 0,7 MPa	Minnst 0,4 MPa	z
Þrýstifjaðurstuðull		Minnst 30 MPa	Minnst 20 MPa	
Þrýstipól Þrýstifjaðurstuðull	ISO 844-1978 1) 2) 4) 45°C	Minnst 50% af niðurstöðu við 23°C	Minnst 50% af niðurstöðu við 23°C	
Skerþol	ISO 1922-1981 3) 4)	Minnst 0,6 MPa	Minnst 0,4 MPa	z
Skerstuðull		Minnst 12 MPa	Minnst 9 MPa	z
Vatnsdrægni	ISO 2896 v/40°C í 7 sólarhringa í saltvatni skv. DIN 50905-1976	Hámark 1,5 kg/m ²	Hámark 1,5 kg/m ²	
Vatnsmótstaða	Tog- og þrýstipól eftir 28 sólarhringa í saltvatni skv. DIN 50905 við 40°C 2)	Minnst 75%	Minnst 70%	
Eðlisþyngd kg/m ³	ISO 845-1977	Nafnþyngd	Nafnþyngd	xz
Sýruvísitala	ASTM D 2863	Skal tilgreina	Skal tilgreina	
Stýrenpól	Framleiðandi skal staðfesta að efnið þoli pólýestra til báta og að líming pólýestrans við kjarnaefnið sé fullnægjandi			

- 1) Hámarkshraði breytinga í millimetrum á mínútu er 10% af upprunalega mældri þykkt
- 2) Efnismál á prófsýni 50 Æ 50 Æ þykktin mm
- 3) Kjarnaefnið prófast bæði með og án langs liggjandi samskeyta. Samskeyti skulu vera í miðju prófsýninu og liggja samsíða undirstöðum, jafnlangt frá hvorri undirstöðu.

Prófun á stykki án samskeyta er ekki nauðsynleg

- 4) Prófun skal gerð með trefjaplasts- eða pólýestrahúð sem styrkingu

Gera má kröfu til upplýsinga um efnisþreytu efnisins og brotlengingu.

Efnisyfirlit

1. Almennt
2. Afhending
3. Eiginleikar
4. Merking

1. Almennt

- 1.1 Í eftirfarandi reglum eru tilgreindar þær kröfur sem gerðar eru til límingar á kjarna í samloku við smíði báta allt að 15 metra mestu lengd.

2. Afhending

- 2.1 Framleiðandi skal sjá til þess að rannsókn fari fram á efni hvernar sendingar sem frá honum fer. Við rannsóknirnar skal efnið uppfylla þær kröfur sem merktar eru með x í töflu 3.1 og 3.2. Skrásetja skal mæligildi og skulu þau vera aðgengileg við skyndiskoðun.

3. Eiginleikar

- 3.1 Óhert efni skal uppfylla eftirgreindar kröfur:

Eiginleikar	Rannsóknaraðferð	Kröfur vegna samþykktar x = kröfur við afhendingu
Seigja	ASTM D 1084-81 aðferð B (fyrir fríttfljótandi bindiefni)	Nafnseigja framleiðanda x
Línulegur samdráttur við hörðun	ASTM D 2566-79	Nafnsamdráttur framleiðanda

Kröfur varðandi samdrátt við hörðun gilda aðeins fyrir fúgufyllandi efni.

3.2. Hert efni í samskeyti skal uppfylla eftirgreindar kröfur:

Eiginleikar	Rannsóknaraðferð	Kröfur vegna samþykktar	
		Flokkur 1	Flokkur 2
Togþol	ASTM C 297-61 (prófun 50 · 50 mm hraði 1 mm/mín) Við 20°C Við 50°C	Minnst 1 MPa Minnst 80% af niðurstöðu við 20°C	Minnst 0,8 MPa Minnst 80% af niðurstöðu við 20°C
Skerþol	ISO 1922-1981 (20°C)	Minnst 0,4 MPa	Minnst 0,3 MPa
Vatnsdrægni	28 sólarhringa niðursökkt í til- búnu saltvatni skv. DIN 50905-1976 við 40°C. Togþol skv. ASTM C 297-61 Prófun 50 · 50 mm hraði 1 mm/mín við 20°C	Minnst 80% af upprunalegri niðurstöðu	Minnst 80% af upprunalegri niðurstöðu

Prófsýni skulu hert skv. fyrirmælum framleiðanda. Gefa skal nákvæma lýsingu á því hvernig yfirborð prófsýna er unnið og hvernig bindiefnið er borið á flötinn. Gera má kröfu til upplýsinga um efnispreytu og brotlengingu efnisins.

4. Merking

4.1 Hver sending skal vera merkt með nafni framleiðanda og viðurkenningarmerki sem tilgreint er á viðurkenningarskírteini.

Efnisyfirlit

1. Almenn
2. Afhending
3. Eiginleikar
4. Merking

1. Almenn

- 1.1 Í eftirfarandi reglum eru tilgreindar þær kröfur sem gerðar eru til frauðplasts sem notað er í flotholt báta allt að 15 metra mestu lengd.

2. Afhending

- 2.1 Framleiðandi skal sjá til þess að rannsókn fari fram á efni hverrar sendingar sem frá honum fer. Við rannsóknirnar skal efnið uppfylla þær kröfur sem gerðar eru í 3.1. Skrásetja skal mæligildi og skulu þau vera aðgengileg við skyndiskoðun.

3. Eiginleikar

- 3.1 Frauðplastið skal rannsakað samkvæmt sænskum staðli; SIS 88 22 21 pkt. 7, og má breyting á burðarþoli ekki vera meiri en 5%. Frauðplastið má ekki drekka í sig meira en 8 rúmmálsprósent af vatni við að vera niðursökkt í 8 sólarhringa skv. ISO 2896-1974.
- 3.2 Frauðplastið skal almennt þola bensín.

4. Merking

- 4.1 Hver sending skal vera merkt með nafni framleiðanda og viðurkenningarmerki sem tilgreint er á viðurkenningarskírteini.

Efnisyfirlit

1. Gildissvið
2. Viðurkenning
3. Efnisgæði og prófanir
4. Merking

1. Gildissvið

- 1.1 Eftirfarandi ákvæði gilda um viðurkenningu á eldsneytisslöngum til nota í gasölu- og bensínlagur í bátum allt að 15 metra mestu lengd.

2. Viðurkenning

- 2.1 Eldsneytisslöngur skulu viðurkenndar á grundvelli eftirfarandi ákvæða.

3. Efnisgæði og prófanir

- 3.1 Slöngur skulu vera eldsneytisheldar. Við prófun á gúmslöngum, skv. ISO/R staðli 1817-1975 þar sem sýni er látið liggja í vökva C í 72 klst. við stofuhita, skal rúmmál á innra gúmi ekki breytast meira en 30% og rúmmál á ytra gúmi ekki meira en 100%.
- 3.2 Plastsöngur skulu prófaðar á sama veg og gúmslöngur. Að lokinni ofangreindri prófun skulu plastsöngur ekki léttast meira en um 8% né rúmmál þeirra breytast meira en 20% við að þorna til stöðugs þunga við 40°C og síðan kólna við stofuhita.
- 3.3 Að lokinni varmaöldrun á slöngum í 70 klst. við 100°C heitt loft, skal togþol ekki minnka meira en 35%, brotlenging 50% og harka minnka um hámark 10° IRH.
- 3.4 Prufuslanga af hverri stærð þeirra slöngu- tegunda sem óskast viðurkenndar skal sprengiprófuð með 60°C heitu vatni. Þrýstipól eldsneytisslangna skal ekki vera minna en 0,5 MPa (5 kp/cm²) við 60°. Fyrir þrýstiprófun skulu slöngur hafðar fullar af vökva C skv. ISO/R 1817-1975 í minnst 7 sólarhringa.

4. Merking

- 4.1 Viðurkenndar slöngur skulu vera merktar með tegundarmerki.

Efnisyfirlit

1. Gildissvið
2. Viðurkenning
3. Efnisgæði og prófanir
4. Merking

1. Gildissvið

- 1.1 Eftirfarandi ákvæði gilda um viðurkenningu á útblástursslöngum til nota í bátum allt að 15 metra mestu lengd.

2. Viðurkenning

- 2.1 Útblástursslöngur skulu viðurkenndar á grundvelli eftirfarandi ákvæða.

3. Efnisgæði og prófanir

- 3.1 Útblástursslöngur skulu gerðar úr innragúmi, styrkingu og ytragúmi. Innragúm skal vera olfuhelt.
- 3.2 Að lokinni varmaöldrun á útblástursslöngum í 70 klst. við 100°C heitt loft, skal togþol ekki minnka meira en 20%, brotlenging 50% og harka minnka um hámark 10° IRH. Prófað skal skv. ISO/R 188-1976, ISO/R 48-1979 og ISO/R 37-1977 eða samsvarandi stöðlum.
- 3.3 Útblástursslöngur skulu ekki vera eldfimari en 2 skv. SIS 16 22 22. Prufustykki skal vera 300 mm · 50 mm og skal tekið úr heilli slöngu.

4. Merking

- 4.1 Viðurkenndar slöngur skulu vera merktar með tegundarmerki.

Efnisyfirlit

1. Gildissvið
2. Viðurkenning
3. Efnisgæði og prófanir
4. Merking

1. Gildissvið

- 1.1 Eftirfarandi ákvæði gilda um viðurkenningu á vökvaslöngum, til nota í bátum allt að 15 metra mestu lengd.

2. Viðurkenning

- 2.1 Vökvaslöngur skulu viðurkenndar á grundvelli eftirfarandi ákvæða.

3. Efnisgæði og prófanir

- 3.1 Efni í slöngum fyrir vökvakerfi skal þola allar tegundir olíuvökva.
- 3.2 Ef slöngur óskast viðurkenndar fyrir vökva sem byggist á kolvetnissamböndum, skulu þær prófaðar skv. ákvæðum í EB-8 um eldsneytis-slöngur, gr. 3.1 og 3.2.
- 3.3. Prufuslanga af hverri stærð þeirra slöngutegunda sem óskast viðurkenndar, skal sprengiprófuð með 60°C heitu vatni. Áður en þrýstingi er komið á, skal 60°C heitt vatn standa í slöngunni þar til hún er orðin gegnheit. Sprengiþrýstingurinn skal ekki vera minni en þrisvar sinnum vinnuþrýstingurinn sem slangan verður fyrir við notkun.

4. Merking

- 4.1 Viðurkenndar slöngur skulu vera merktar með tegundarmerki.

Efnisyfirlit

1. Gildissvið
 2. Viðurkenning
 3. Efnisgæði og prófanir
 4. Merking
-
1. **Gildissvið**
 - 1.1 Eftirfarandi ákvæði gilda um viðurkenningu á vatnsslöngum, til nota í sjó- og austurlagnir í bátum allt að 15 metra mestu lengd.
 2. **Viðurkenning**
 - 2.1 Vatnsslöngur til nota í sjó- og austurlagnir skulu viðurkenndar á grundvelli eftirfarandi ákvæða.
 3. **Efnisgæði og prófanir**
 - 3.1 Í sjó- og austurlagnir má nota hvort heldur sem er gúm- eða plastslöngur en þó má ekki nota slöngur sem eru án styrkingar.
 - 3.2 Aðeins má nota slöngur sem þola stöðuga notkun við eftirgreint lágmarkshitastig:
 - Slöngur í austurlagnir 65°C
 - Slöngur í sjólagnir 93°C.
 - 3.3 Prufuslanga af hverri stærð þeirra slöngutegunda sem óskast viðurkenndar, skal sprengiprófuð með 60° C heitu vatni. Áður en þrýstingi er komið á, skal 60° C heitt vatn standa í slöngunni þar til hún er orðin gegnheit. Sprengiþrýstingurinn skal ekki vera minni en þrisvar sinnum vinnuþrýstingurinn sem slangan verður fyrir við notkun.
 - 3.4 Allar slöngur í sjó- og austurlögnum skulu vera olfuheldar.
 4. **Merking**
 - 4.1 Viðurkenndar slöngur skulu vera merktar með tegundarmerki.

Efnisyfirlit

1. Gildissvið
2. Gögn til samþykktar
3. Prófun
4. Merking

1. Gildissvið

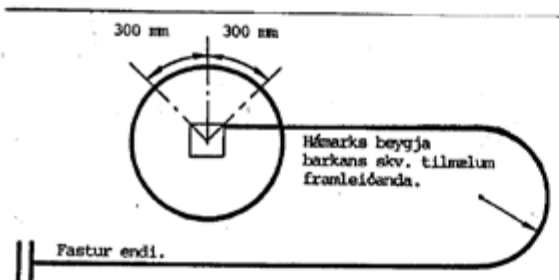
- 1.1 Eftirfarandi ákvæði gilda um viðurkenningu á barkastýrisbúnaði til nota í bátum allt að 15 metra mestu lengd.
- 1.2 Ákvæðin gilda um verksmíðjuframleiddan búnað með stýrisvír sem rennur í þartilgerðum barka. Búnaður sem ætlaður er til nota við stýrisvélar fellur ekki undir eftirfarandi ákvæði.
- 1.3 Ef viðurkenningin á einnig að gilda um stýris-hjól skal það uppfylla ákvæði í EB-14.

2. Gögn til samþykktar

- 2.1 Mynd af hverjum hlut í stýrisbúnaðinum ásamt framleiðslunúmeri hvers hluts skal fylgja umsókn um viðurkenningu. Einnig skal tilgreina lengd stýrisvíra.

3. Prófun

- 3.1 Við prófun skal búnaðurinn vera á þann veg sem eftirfarandi mynd sýnir. Búnaðurinn skal prófaður við stofuhita.



- 3.2. Búnaðurinn með fast stýrishjól skal þola 3,5 sinnum stýriskraftinn, bæði við tog- og þrýstíalag á þann enda sem tengist vél eða stýrisarmi.
- 3.3 Með stýrisvír af lengstu gerð fastan í stýrisarmi og hinn endann í stærstu gerð af stýrishjóli fyrir viðkomandi búnað, skal prófa fjöðrunina í báðar áttir. Á stýrishjólið skal leggja það snúningsvægi sem þarf til að ná nauðsynlegum stýriskrafti (þó mest 450 N á hjólhringinn eða þann boga sem myndast við miðju hand-pinnanna á pinnahjóli). Fjöðrunin skal ekki vera meiri en 300 mm.

- 3.4 Með minnsta stýrishjóli fyrir viðkomandi búnað, skal prófa hvort fullnægjandi stýriskraftur næst við festinguna í vél eða stýrisarm þegar lagður er 450 N kraftur á stýrishjólið.

4. Merking

- 4.1 Stjórtæki og barki skulu vera merkt með tegundarnúmeri.

Efnisyfirlit

1. Gildissvið
2. Gögn til samþykktar
3. Öldrun fyrir prófun
4. Prófun
5. Merking

1. Gildissvið

- 1.1 Eftirfarandi ákvæði gilda um viðurkenningu á stýrishjóllum til nota í bátum allt að 15 metra mestu lengd.

2. Gögn til samþykktar

- 2.1 Leggja skal inn til samþykktar teikningu af stýrishjólinu sem sýnir hvernig það er smíðað og skal efnistegund einnig tilgreind. Ennfremur skal geta öldrunar á stýrishjóllum úr plasti sem eru án berandi málmkjarna.

3. Öldrun fyrir prófun

- 3.1 Stýrishjól sem framleitt er úr plastefni án berandi málmkjarna, skal prófað með xenonljósöldrun sem svarar til fjögurra ára eðlilegrar öldrunar. Vegna stýrishjóla úr svörtum plastefnum þarf ekki að prófa öldrun ef framleiðandi getur sýnt fram á gott öldrunarþol efnisins svo óyggjandi sé.

4. Prófun

- 4.1 Stýrishjól skulu prófuð með 450 N snúningskrafti (á hjólh-ringinn eða þann boga sem myndast við handpinnanna á pinnahjóli). Einnig skal leggja 670 N tog- eða þrýstiálag þvert á 100 mm kafla af veikasta hluta stýrishjólsins. Við framangreinda prófun skal stýrishringurinn ekki breyta varanlega lögun og vera óskemmdur á eftir.

5. Merking

- 5.1 Stýrishjól skulu vera merkt með tegundarnúmeri.

Efnisyfirlit

1. Gildissvið
2. Eiginleikar
3. Merking

1. Gildissvið

- 1.1 Eftirfarandi ákvæði gilda um hluti í gaskerfi.

2. Eiginleikar

- 2.1 Hlutir og tæki skulu virka rétt við hitastig á bilinu -10°C til $+60^{\circ}\text{C}$ og þola hitastig á bilinu -30°C til $+60^{\circ}\text{C}$.
- 2.2 Kútar skulu vera byggðir á þann veg að gasið fari úr þeim í loftkenndu formi. Kútar skulu búnir lokanlegum loka sem skal skrúfaður beint á kútana. Á lokanum skal vera handfang sem gerir mögulegt að stjórna rennsli úr kútnum án þess að nota þurfi verkfæri.
- 2.3 Þrýstijafnari skal vera af þeirri tegund sem hægt er að festa í kútarými eða beint á gaskúta.
- 2.4 Rör skulu vera heppileg fyrir gas og til notkunar í sjávarlofti. Rör úr mjúkum kopar með kopar tengingum og rör úr ryðfríu stáli má nota í gaskerfum báta.
- 2.5 Gúmslöngur skulu uppfylla ákvæði í SS 24 82 61 eða ISO 3821.
- 2.6 Brennarar skulu búnir öryggisloka.

3. Merking

- 3.1 Kútur með loka, þrýstijafnarar og gastæki skulu vera merkt skv. reglum einstakra aðildar-landa Norðurlandareglanna.

Efnisyfirlit

1. Styrkur og stærð

1. Styrkur og stærð

- 1.1 Festartæki skulu vera sterkbyggð. Festartæki og festing þeirra skulu þola lárétt álag í langskipsstefnu skv. eftirgreindu:

$$P = 50 \cdot \Delta / L_m \text{ N}$$

$$\Delta = \text{Særými við hámarkshleðslu í kg}$$

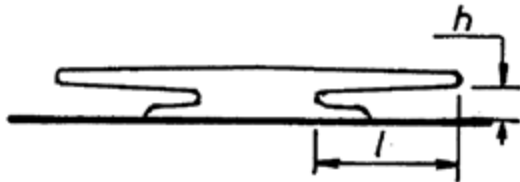
$$L_m = \text{Mesta lengd bátsins í m}$$

- 1.2. Festartæki skulu vera þannig löguð að festa megi tryggilega á þeim dráttartóg og aðrar festar. Pollar skulu almennt hafa efnismál sem hér greinir:

$$h = 0,2 \cdot \sqrt{P} \text{ mm}$$

$$l \geq 2 \cdot h \text{ mm}$$

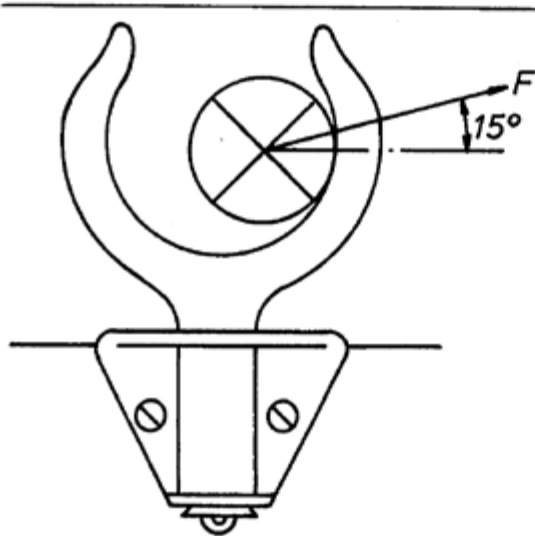
$$P = \text{sjá 1.1}$$



- 1.3 Festartæki úr plasti skulu fyrir prófun á styrk öldruð með xenon-ljósi skv. DIN 53387 sem svarar til fjögurra ára eðlilegs aldurs. Prófun þessa þarf ekki að gera á festartækjum úr svörtu plasti.

Efnisyfirlit**1. Styrkur og lögun****1. Styrkur og lögun**

- 1.1 Ræði skulu þola 1000 N láréttan kraft án þess að lögun þeirra breytist að því marki að ræðin verði ónothæf.
- 1.2 Ræði skulu þola 1700 N láréttan kraft án þess að brotna og 700 N kraft í stefnu sem er 15° upp frá lárétttri stefnu án þess að átaksarmurinn renni upp úr ræðinu. Við álagsprófunina skal toghraðinn vera minnst 100 mm/mín.



- 1.3 Ræði úr plasti skulu fyrir prófun á styrk öldruð með xenon-ljósi skv. DIN 53387 sem svarar til fjögurra ára eðlilegs aldurs. Prófun þessa þarf ekki að gera á ræðum úr svörtu plasti.
- 1.4 Ræði úr plasti sem hafa styrkingu úr efni sem getur ryðgað, skulu vera þannig að styrkingin sé annaðhvort húðuð að öllu leyti með plastinu eða ryðvarin á annan hátt.
- 1.5 Ef festing ræðanna við bátinn er stykki sem er aðskilið ræðunum sjálfum, má gera kröfu til að prófun skv. 1.2 sé gerð á ræðunum í bátnum.