

Att bygga med skumsandwich – problem som kläckte idé

Mats Finnson

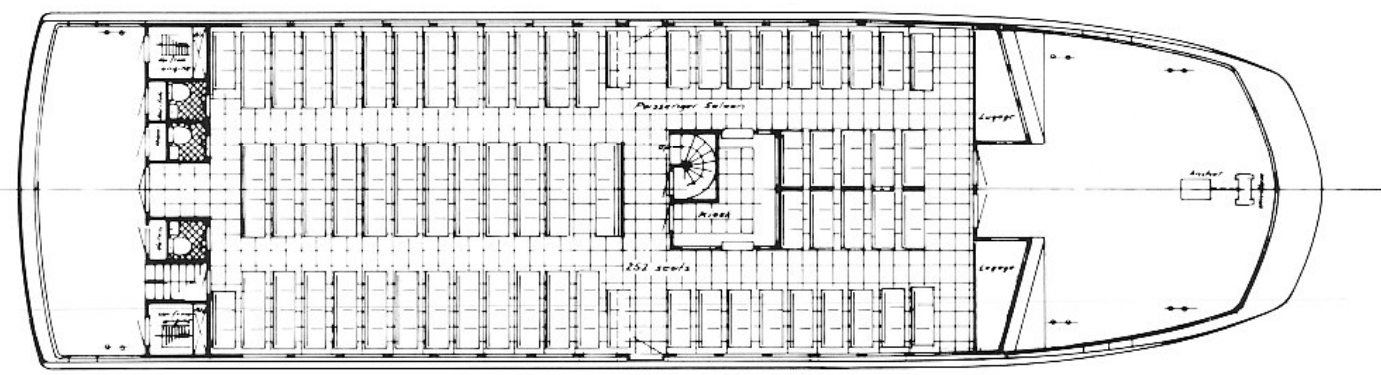
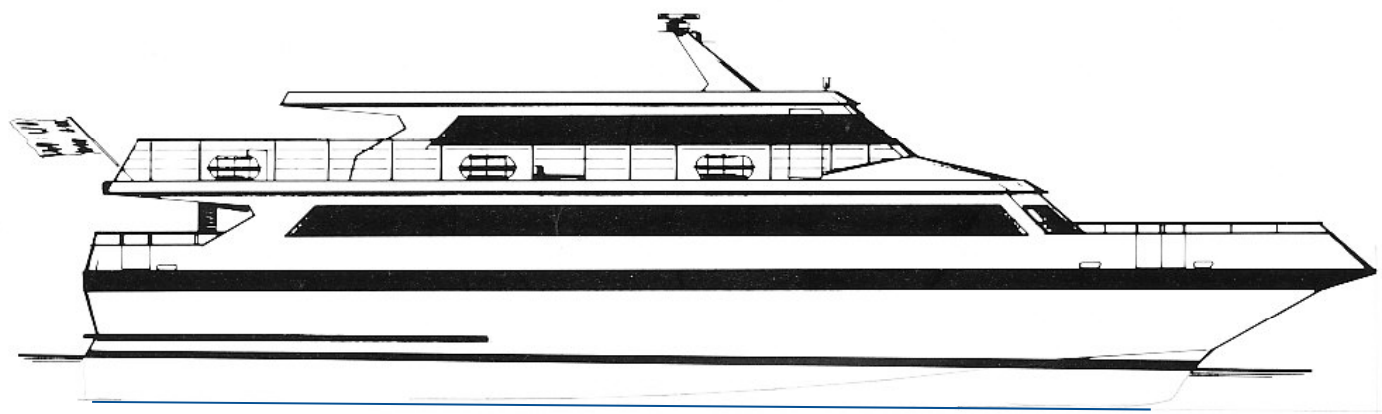
Hans Annell

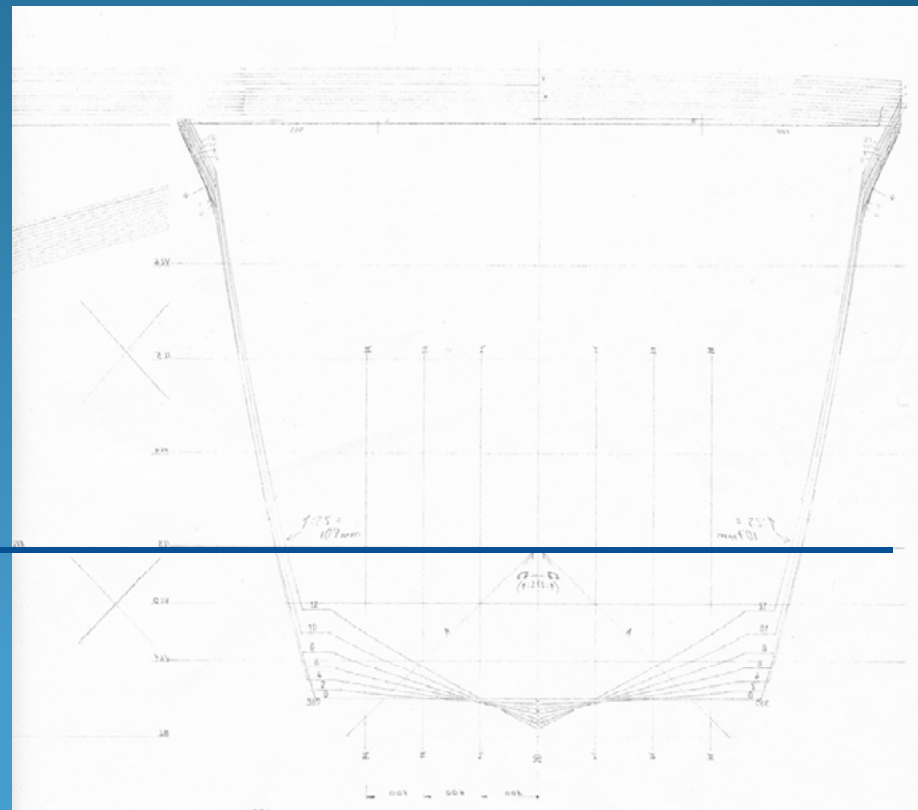
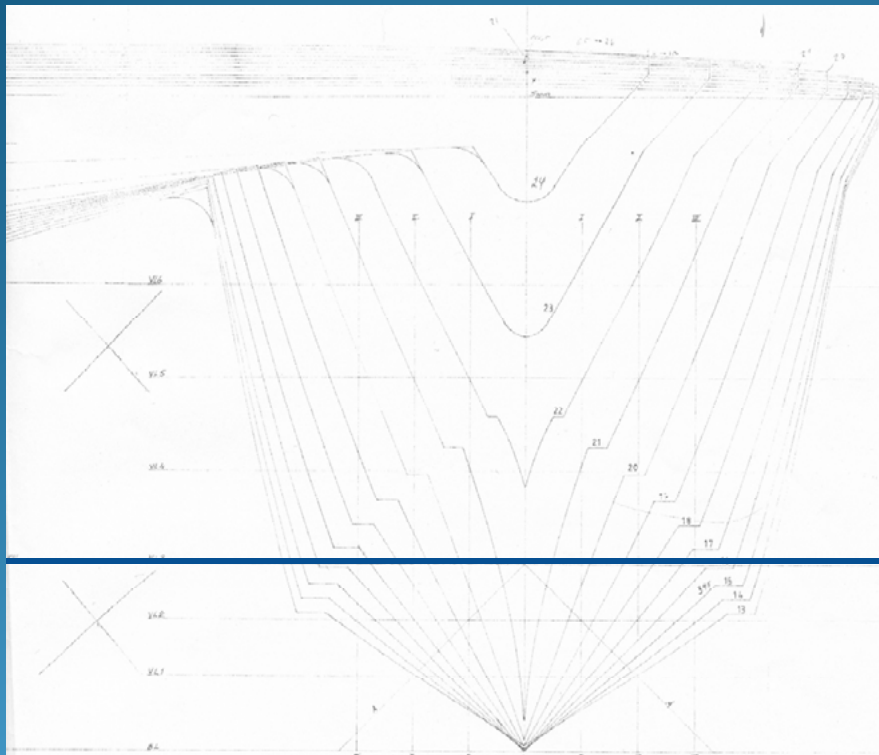
Agenda

- Originallet - upptakten till ett litet problem...
- Modellen – blev för tung !
- Kommer båten flyta rätt ? Lite om displacement- och viktberäkningar
- Idén: Hur bygga om snabbt – och med låg vikt?
- Skumsandwich – jämförelser, för- och nackdelar
- Praktiska saker på modellvarvet
- Kort sammanfattning



1:219





Orginalet

- Halvplanande lättviktsfartyg
- Längd 34 m
- Bredd (per skrov) 3 m
- Bredd totalt 9,4 m
- Djupgående 1,2 m
- Fart 36 – 40 knop

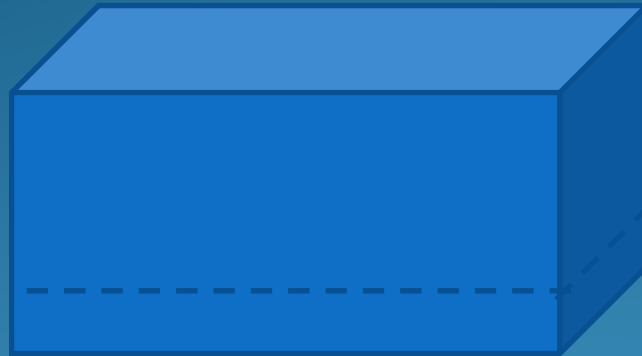
Modell nr 1!

- Skala 1:25
- Längd 136 cm
- Bredd per skrov 12 cm
- Djupgående 4,8 cm
- **Displacement 4,86 kg**
- **Egenvikt 7,22 kg !!!!!**

Samma delikata viktproblematik som för mindre snabba fartyg !!

- Displacement , "bärighet"

Vattenlinje

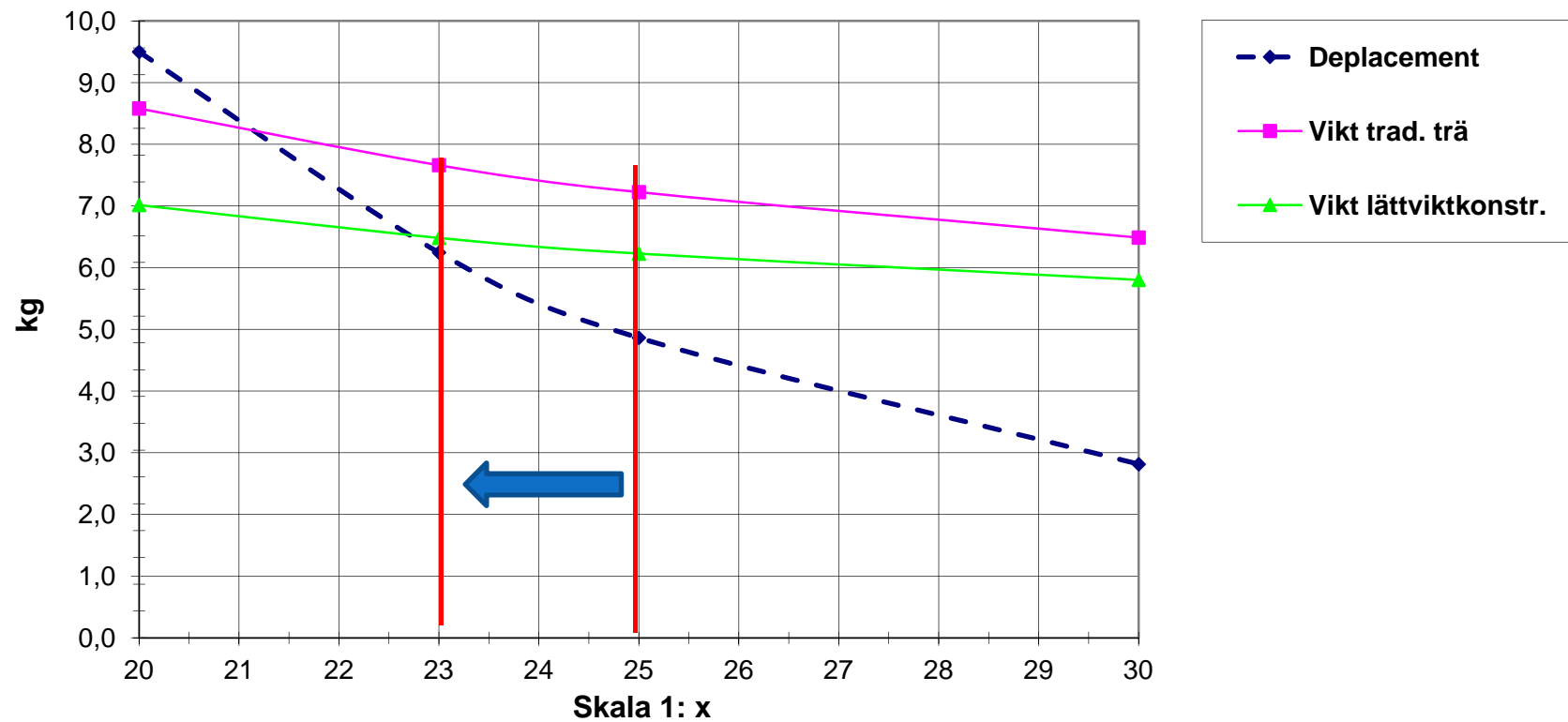


Displacement =
Volymen hos den undanträngda
vattenvolymen
(displacement="flytta undan")



- Egenvikt = vikt hos allt material+utrustning

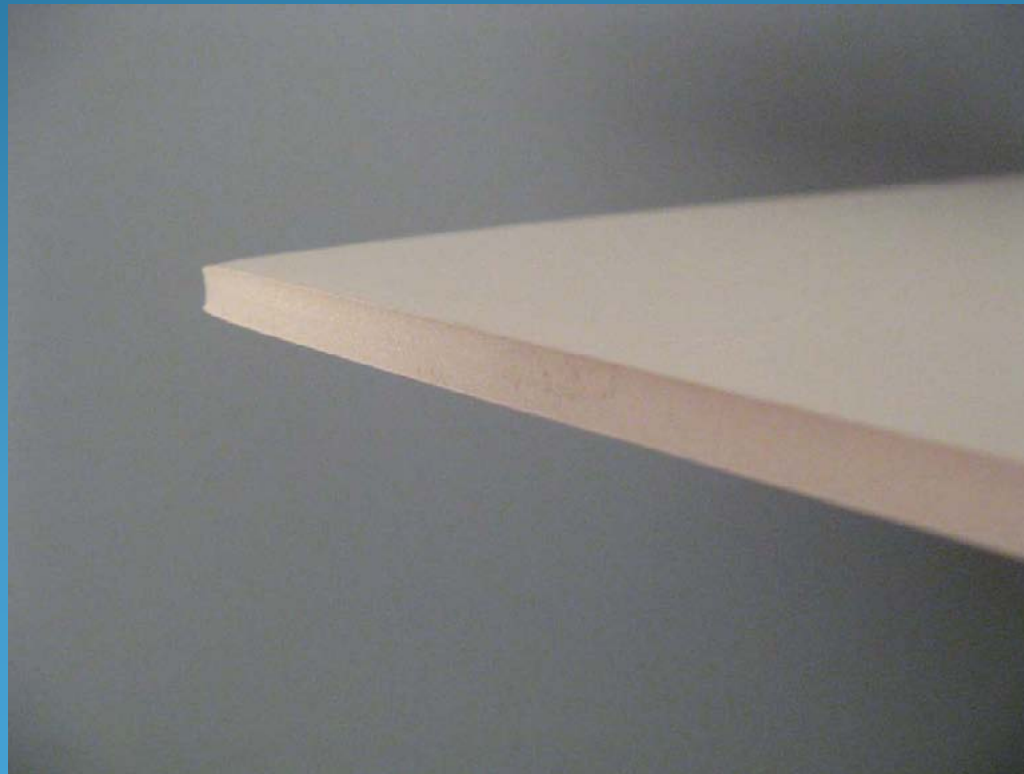


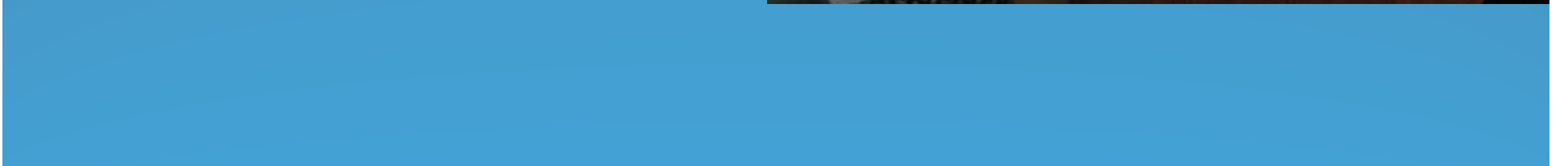


- Displacement = volym = m^3 minskar snabbt med skalan!!!
- Vikt = vikt ytor hos modellen = m^2 minskar långsamt

Byggmetod...Idén föddes

- Bygga snabbt, låg vikt och i vardagsrummet....
- Spanter av skumsandwich sk ”kapa-skiva”






	Skumsandwic h 5 mm	Balsa 5 mm	Plywood 4 mm
Densitet kg/m ³	80	130	500
Böjstyvhet (bredd 10 cm) 1 grogg-glas, 25 cm	20 mm	7 mm	0
Miljövänlighet	Skumplast=olja Kartong=skog	Regnskog	Skog
Beroende av fiberriktning	Nej Lika lätt skära åt alla håll	Ja	Nej
Tillverkningstid 15 spanter	2 dagar	4 dagar ? Svårare skära	Handsåg 14 dagar Maskin 7 dagar
Damm, oljud mm vid tillverkning	Nej	Nej	Ja
Pris kr/m ² (tjocklek 5 mm, bredd 10 cm)	100	600

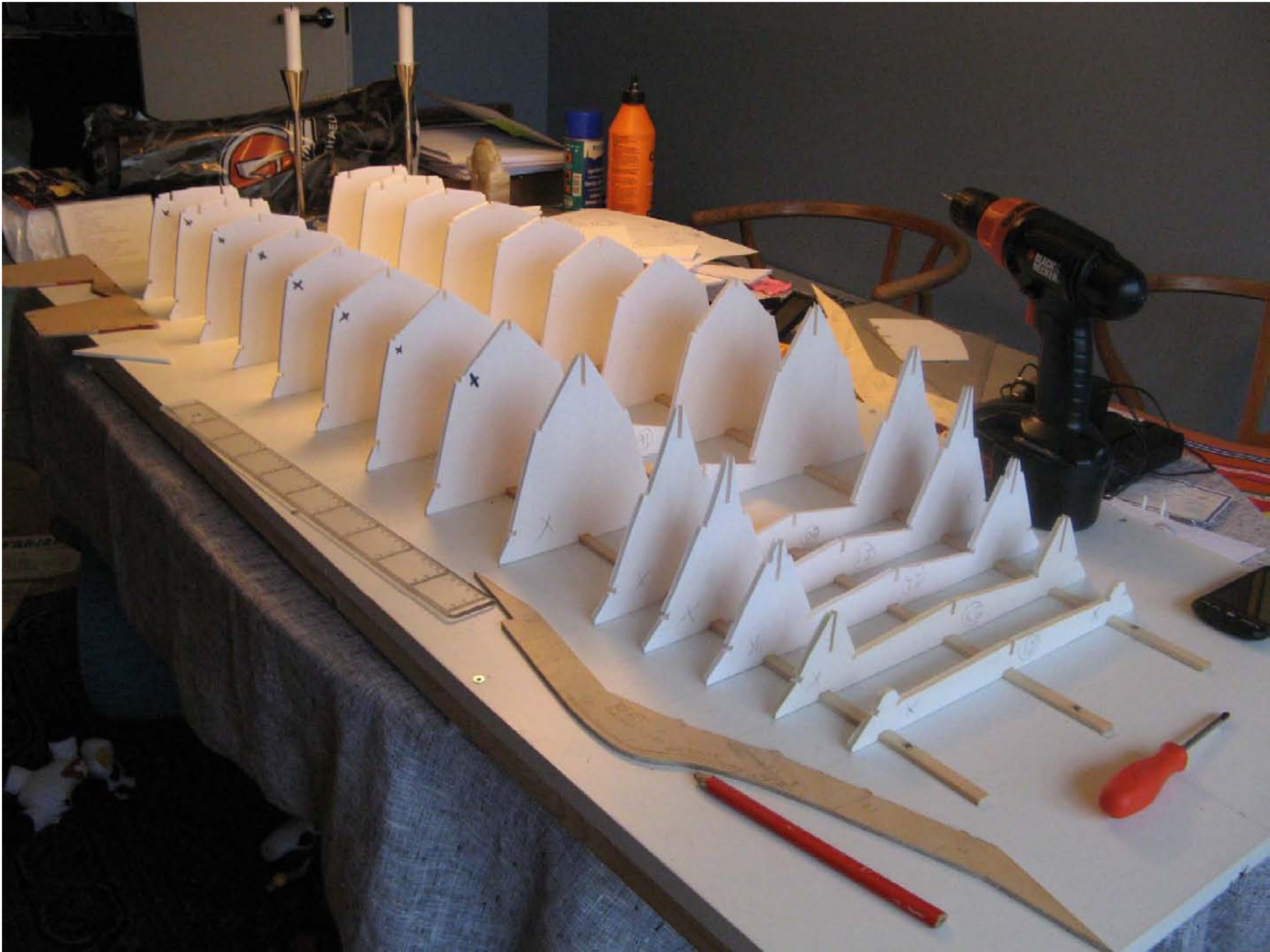
Modell Nr 2

- Skala 1:23 (1:25)
- Längd 149 cm (136)
- Bredd per skrov 13 cm (12)
- Djupgående 5,2 cm (4,8)
- Displacement 6,25 kg (4,86)
- Egenvikt 6,48 kg skumsandwich
7,66 kg 4 mm plywood



Va' trevligt Mats att du
inte längre sitter i
källaren hela tiden...

;-) Katarina





Metod på katamaranens höga skrov:
Vinkelstöd på spanter. Skärs bort när bordläggning är på.

Modell av vägfärja

- Skala 1:43
- Längd inkl klaffar 149 cm
- Bredd 27 cm
- Djupgående exkl Voith 4 cm
- Displacement 9 kg
- Egenvikt inkl RC 5 kg
skumsandwich



Hasse,
va' trevligt att vi kan se
"Desperate Housewives"
ihop ...

☺Eva



Metod på vägfärjans låga skrov: Spanten nålas fast i byggbräda



Skrovet inte vridstyvt - viktigt att inte bygga in spänningar, bygg "löst"



Förstärk anslutning bord/spant med trekant balsalist.
Pensla polyester över spant och bord ...



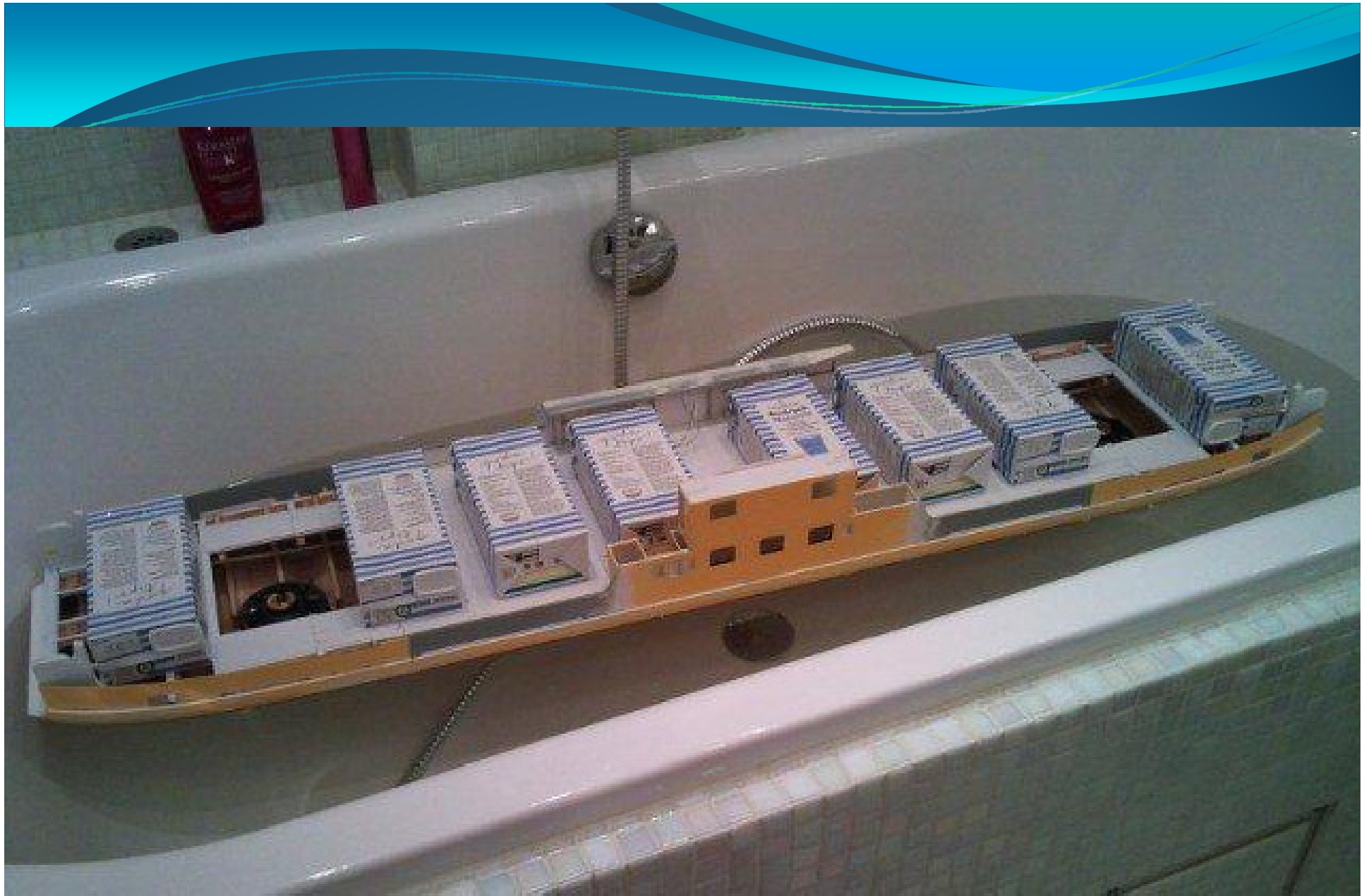
... sen glasfiber, sen pensla vått i vått, sen fixera skrovet så det ej slår sig ...



Skrovet ännu inte vridstytvt! Viktigt ligga helt platt medans spackla, slipa, grunda, slipa, spackla, slipa, grunda, slipa, ...



Däcksbuktningsspant på ramverk av furu efter färdigslipat skrov ...



Vridstyvt skrov först när däckets monterats på däcksbuktningspanten ...

Skumsandwich

Fördelar

- Snabbjobbat:
 - lätt att skära ut spanter, skära i redan inbyggda spanter
 - inga fibrer
- Billigt
- Låg vikt
- Dammfritt
- Ljudlöst
- Miljövänligare än balsa

Nackdelar

- Dålig styrka skjuvning – papper släpper
- Måste glasfiberarmeras invändigt (även balsa)
- Kräver lite mer förstävningar än balsa

Myskväll i vardagsrummet !