

## **Minnesanteckningar från ett besök hos MARK LINDSAY BOATBUILDERS GLOUCESTER, MASSACHUSETTS, USA i oktober 1979.**

ML-boatbuilders ligger i Gloucester ca 45 min. bilfärd från Boston, på Massachusetts norra kust. Företaget är inrymt i en ganska gammal byggnad men den är väl lämpad för ändamålet. För närvarande är antalet anställda 10, men man hoppas kunna utvidga så småningom.

Jag visades runt av Mark Lindsay som är chefskonstruktör (ingegör) och designer; Tom Kiverry som har hand om "management", ekonomin och försäljning (ekonom); samt Jan Aase (Åse) ó en sedan fem år invandrad norrman som har huvudansvaret vid prototyp tillverkningen av roder och centerbord etc., han har dessutom en arbetsledande funktion. Man tillverkar f.n. 20 båtar per år, men man förväntar en kraftig expansion de närmaste åren. Ungefär 25 roder och 35 centerbord färdigställs varje månad. Man tillverkar dessutom så många rorkultar som behövs. Just nu har man en lucka på 4 båtar för leverans i vår, vid order i höst!!!

Vi diskuterade ganska ingående såväl konstruktion, utformning och tillverkning av deras produkter, så nedanstående är några noteringar med anledning av detta.

Skrovet: Egen tillverkning. Egen skrovform som skapats på erfarenheter från Kyrwood-skrovet. Utnyttjat vissa toleranser för att uppnå en så jämn skrovinje som möjligt. Det finns inga synliga eller mätbara svackor eller brytningar. Vid tillverkningen används "[vaccum bag](#)" för att minska mängden epoxi i skrovet ó vilket resulterar i maximal lätthet. Skrovet är uppbyggt kring en "[hexcellcore](#)" el. "[honeycomb](#)"-kärna som lamineras med [glasfiber](#). I fören använder man Kevlar istället för glasfiber för minimal vikt där. Honeycomb-konstruktionen gör skrovet extremt starkt och styvt samtidigt som det är mycket lätt. Gelcoaten man använder är epoxibaserad. Man använder genomgående West epoxi.

Färdig båt: Alla delar förutom skrovet, spinnakertunneln och en däcksbalk har en träfinish, som behandlats med epoxi som fått drypa in varefter ett ytskikt av "Awlgrip" applicerats. Båten är uppbyggd kring balkkonstruktioner av lådkarraktär som bl.a. formar den tetraedliknande låda som skapats för att ta upp riggspänningen.

Från fockens fotpunkt (halshorns fäste) löper en kolfiberbalk! till masten utefter däcksnivån (mastfiskan) för att ta upp kompressionskrafter i skrovets längdriktning. Balkens vikt är under 1/2 kg. Från samma punkt löper en wire till mastfoten där det förliga skottet fäster till såväl wire som kolfiberbalken alldeles framför masten. Det akre snedställda skottet som leder ifrån vantens röstjärn mot masten, har försetts med balkar både från ovankanten och den undre kanten av skottet. De övre balkarna är fästa vid mastfiskan och de undre vid mastfoten. Balkarna resp. wire upptar både tryck och dragspänningar från riggspänningen, vilken praktiskt taget skulle kunna upprätthållas utan vare sig skrov, tankar eller däck. De tvärgående balkar, skott, vid midskepps och vid akre ändan av centerbordstrumman går hela vägen från reling till

reling för bästa styrka och styvhet. Spinnakertunneln är gjord i Kevlar och epoxi för lägsta vikt ó ca 1/2 kg. Den färdiga båten är extremt lätt. En komplett båt utan rigg och beslag väger endast 82 kg.!

Man har ansträngt sig för att göra båten speciellt lätt i fören, därför att studier man gjort har visat att båten rullar (vakar) kring en punkt vid aktern ändan av centerbordslådan. På grund av momentarmarna är därför fören betydligt viktigare än aktern.

Roder och centerbord: Man anser att dessa delar av båten är minst lika viktiga som seglen, när det gäller form och finish. Alla ML roder/centerbord har givits en s.k. "high-lift" (hög aerodynamisk lyftkraft) och "low-drag" (lågt strömmningsmotstånd och liknande turbulens) ó profil. Man använder NACA 00-serien för att utforma de mallar som används vid bl.a. tillverkningen av prototyper. Från prototypen reproduceras roder respektive CB med en mycket avancerad maskin, för högsta möjliga exakthet vid tillverkningen. Alla levererade roder respektive CB är praktiskt taget identiska. Samtliga profiler kollas med mallar före leverans.

Det använda träslaget är "Sitka Spruce" (en typ av gran) som har egenskaperna att det är både lätt och starkt. Man är mycket noga vid val av träleverantör för hög och jämn kvalitet. Trät laminieras i ca 3 cm breda "strips" för att förhindra att det slår sig. Efter den maskinella behandlingen putsas och kollas profilen för att sedan förstärkas med epoxi och glasfiber. Man använder en speciell glasfiberväv (Satin Weave) för minsta diagonaltöjning. Efter härdning penslas ytorna mycket flödigt med epoxi för att skapa en jämn yta, varefter våtslipning sker. Nästa steg för rodren är polering av ytan, medan centerborden spacklas med en primer och våtslipas på nytt, för att sedan spraymålas med Awlgrip. Man lägger ned stor tid på våtslipningen för att åstadkomma en mycket jämn yta.

Slutligen ó min personliga uppfattning är att båtkonstruktionen är riktig och mycket noga genomtänkt. Såväl båt som tillbehör representerar ett vackert och hantverksmässigt arbete. Så gott som samtliga anställda är seglare och majoriteten seglar 505, varför deras personliga erfarenheter har stort värde vid såväl konstruktion som tillverkning.

Båtarna uppges ha en betydligt högre livslängd än vi är vana vid, eftersom de enligt uppgift "håller" i minst 5 säsonger. Dessvärre är ML-båtarna dyrare än Parker men utslaget på flera år är det med all säkerhet en god affär. Man tar som nämnts emot ytterligare order på 4 båtar för leverans i vår.

Många sköna stunder på havet i höst och vår.  
Seglarhälsningar från ett grått och kyligt Boston.

Ulf Dunberger



# ***WORLD CHAMPIONSHIPS 1ST*** ***NORTH AMERICANS 1ST***

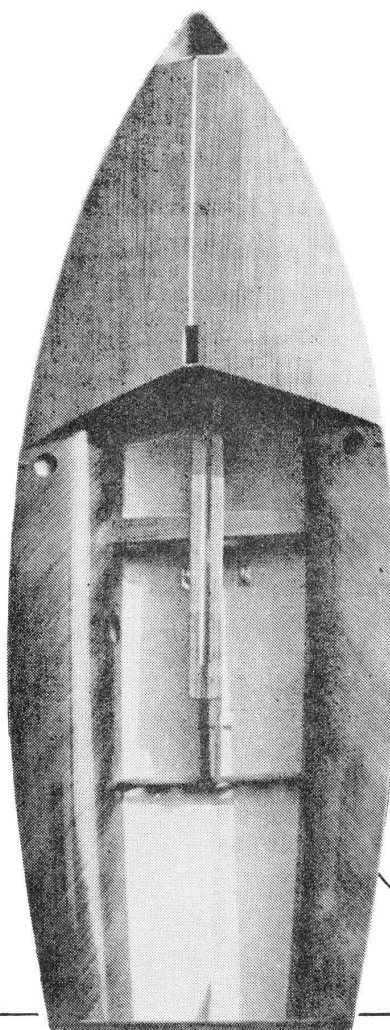
## ***THE ML 505***

We've designed our new ML 505 to be *lighter* with 12 lbs. less weight forward of the mast. Our ML 505 epoxy hull and Lindsay frame combine to make this the stiffest, strongest racing machine available. Its new shape is engineered to win. Just a better boat that lasts longer.

SHIPPING: ML has tied in with a boat shipping service and now can offer prompt delivery anywhere in the U.S. at reasonable rates.

\$4500 Unrigged

"SPRING DELIVERY AVAILABLE"



SAILORS  
BUILDING  
FAST EQUIPMENT  
FOR  
SAILORS

## ***ML FOILS***

***OUR BOATS ARE POWERED  
BY THE FASTEST  
BLADES IN THE WORLD***

505 Centerboard	\$210
505 Rudder	100
505 Tiller	45
50% Deposit with order	

MARK LINDSAY BOATBUILDERS, 26 EMERSON AVE., GLOUCESTER, MA. 01930  
617-283-4141

Boston BoatWorks master builder Mark Lindsay works the trapeze of an International 505 racing dinghy as sailcloth manufacturer Bob Bainbridge handles the helm, at the class's East Coast championships off Newport, Rhode Island, in 1979.



(Mark and his wife, Sally, won the North American championship the year before.) Lindsay's expertise in advanced composites and construction processes began with high-performance one-design small craft like the 505, a class he considers "the best boat ever."

### [Eight Bells: Mark Lindsay](#)

Few people touched the full range of the sport as Mark Lindsay, 75, who passed away unexpectedly on September 6, 2019 in Gloucester, MA.



From dinghies to keelboats, from powerboats to America's Cup boats, Mark was a high-tech boat-building pioneer.

Here Mark tells his story:

[Mark Lindsay, a Life in Boatbuilding](#)