

SUN.20.B.12.5.101

Lättviktskontroll 'ms SUNNAN II'

Fartyg: ms Sunnan II

Datum: 27.04.2020

Plats: Mariehamn, Åland, Finland

Närvarande: Ove Kimmelmeier KEO Rederi
Erik Kimmelmeier KEO Rederi
Viktor Dahlén Baltic Naval Solutions

Bakgrund

På fartyget har under vintern 2019-2020 gjorts omfattande förnyelse av skrovplåt vid torrsättning, bogpropeller har installerats, delar av inredningen i de undre salongerna har tagits bort, den bortplockade inredningen har kompenseras med ökad barlast 'under durkarna' dvs med en lägre tyngpunkt. För att säkerställa att fartygets vikt inte påverkats har denna lättviktskontroll genomförts.

Material

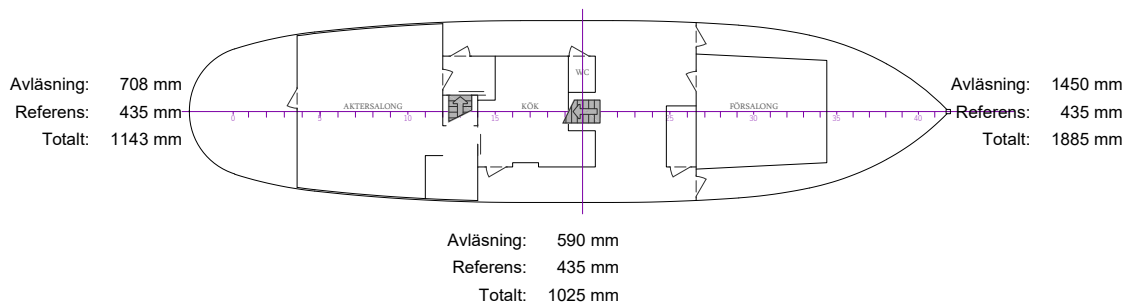
Denna rapport baserar sig på följande dokument författade av skeppsbyggnadsingenjör Jerker Klawér.

- Stabilitetsberäkning Rev A.
Daterad 01.07.1992
Godkänd 01.07.1992 av Fartygstekniska byrån / Sjöfartsstyrelsen
- Krängningsprotokoll
Daterat 03.06.1992
Provet utfört 01.06.1992 i Ekenäs tillsammans med Kaj Lindh från Finska vikens sjöfartsdistrikt
- Friboardsberäkning
Daterad 01.06.1992
Godkänt av Sjöfartsstyrelsen 02.06.1992
- Friboardsplan
Daterad 01.06.1992

Mätningar

Mätningarna utfördes vid sjökvarteret i Mariehamn på förmiddagen 27.04.2020. Djupgången fastställdes genom mätning av fribordet, på samma vis som det krängningsprov som låg till grund för fartygets stabilitetsberäkning.

Vattentemp.:	7° C	Avläsning:	1170 mm
Lufttemp.:	5° C	Referens:	0 mm
Vindstyrka:	2 m/s	Totalt:	1170 mm
Fartygets kurs:	270°		
Sjövattnets densitet:	1,003 ton/m ³		



Beräkningar

Ur beräkningarna får vi att fartyget vid mättillfället hade en vikt på 100,12 ton och en longitudinell tyngdpunkt på 11,59 m.

Efter avdrag av vikter ombord kan den aktuella lättvikten fastställas till 91,8 ton och longitudinella tyngdpunkten till 11,42 m

Utgångspunkten i Stabilitetsberäkningen från 1992 är en lättvikt på 92,2 ton och en longitudinell tyngdpunkt på 11,42 m

Då den tyngpunktens position inte ändrat och lättvikten bara ändrat 0,4 ton (0,4%) kan fartyget fortsätta trafikera med befintlig Stabilitetsberäkning

Mätningar

Akter	0,435 m	0,708 m	1,143 m
Styrbord	0,435 m	0,590 m	1,025 m
Babord	0,000 m	1,170 m	1,170 m
För	0,435 m	1,450 m	1,885 m

Havsvatten densitet 1,003 ton/m³

Fribord

	Babord	Styrbord	Medel
Akter			1,143 m
Midskepps	1,170 m	1,025 m	1,098 m
För			1,885 m

Sidohöjd

2,605 m

Djupgång

Akter	2,097 m
Midskepps	1,508 m
För	0,965 m
Trim	0,038 m

Hydrostatik

T	1,51 m
Flytvolym	99,82 m ³
Disp	100,12 ton
LCB	11,59 m

Beräkning

	Vikt	Längd	Moment
Hydro	100,12 ton	11,59 m	1160,83 tonm
Tillkommande	0,10 ton		0,84 tonm
Avgående	-0,66 ton		-9,02 tonm
Vätskor	-7,76 ton		-101,02 tonm
Förflyttade			-3,05 tonm

Aktuell lättvikt 27.04.2020 91,80 ton 11,42 m 1048,58 tonm

Lättvikt i Stabilitetsberäkning (1992)	92,2 ton	11,42 m
Förändring	-0,40 ton	0,00 m
	-0,4 %	0,0 %

Flytvolym

		Trim			
		0,00	0,04	0,25	
	1,50	99,1	99,0	98,5	15,2 %
Djupgång	1,51	99,8 m³			
	1,55	104,5	104,4	103,8	15,2 %
15,0 %					

Flytpunkt

		Trim			
		0,00	0,04	0,25	
	1,50	11,537	11,592	11,902	15,2 %
Djupgång	1,51	11,595 m			
	1,55	11,554	11,609	11,913	15,2 %
15,0 %					

Tillkommande vikter

	Vikt		Gammal Position	Ny Position	Moment
Dispensermaskin	50 kg	0,05 ton		8,2 m	0,41
Liten Glasslåda	50 kg	0,05 ton		8,5 m	0,425
Totalt		0,1 ton			0,835

Avgående vikter

	Vikt		Gammal Position	Ny Position	Moment
Maskinrum Babord	20 kg	-0,02 ton	8,9 m		-0,178
Maskinrum Styrbord	20 kg	-0,02 ton	12,5 m		-0,25
Nedre hyttavdelning	40 kg	-0,04 ton	16,9 m		-0,676
Akterdäck målfärg	20 kg	-0,02 ton	1,2 m		-0,024
Aktersalong	30 kg	-0,03 ton	6,5 m		-0,195
Styrbords bråte	35 kg	-0,035 ton	14,1 m		-0,4935
Stor Glasslåda	80 kg	-0,08 ton	14,8 m		-1,184
Babords Bråte	50 kg	-0,05 ton	15,4 m		-0,77
Försalong Verktyg	100 kg	-0,1 ton	17,8 m		-1,78
Fördäck målfärg	20 kg	-0,02 ton	22,4 m		-0,448
Cykel	15 kg	-0,015 ton	17,7 m		-0,2655
Vindskydd babord 1	10 kg	-0,01 ton	18,1 m		-0,181
Vindskydd babord 2	25 kg	-0,025 ton	11,7 m		-0,2925
Vindskydd	40 kg	-0,04 ton	15 m		-0,6
Övre akterdäck	20 kg	-0,02 ton	2,7 m		-0,054
Virke Babord	30 kg	-0,03 ton	8,3 m		-0,249
Målfärg babord	10 kg	-0,01 ton	11,1 m		-0,111
Babord hytt	40 kg	-0,04 ton	14,25 m		-0,57
Styrbords hytt	30 kg	-0,03 ton	13,6 m		-0,408
Kaptenshytt extra	20 kg	-0,02 ton	14,3 m		-0,286
Totalt		-0,655 ton			-9,0155

Flyttade vikter

	Vikt		Gammal Position	Ny Position	Moment
Frysbox	70 kg	0,07 ton	13,4 m	3,3 m	-0,707
Kylskåp 1	60 kg	0,06 ton	1,8 m	7,35 m	0,333
Kylskåp 2	60 kg	0,06 ton	9 m	7,35 m	-0,099
Svets	25 kg	0,025 ton	11,6 m	22,7 m	0,2775
Lexanglas	210 kg	0,21 ton	14,9 m	1,3 m	-2,856
Totalt					-3,0515

Avgående tankar

	Volym	Densitet		Position	Moment
Bränsletank Babord	2,9 m ²	0,82	-2,378 ton	13,12 m	-31,1994
Bränsletank Styrbord	2,9 m ²	0,82	-2,378 ton	13,12 m	-31,1994
Färskvatten Babord	1,05 m ²	1	-1,05 ton	12,35 m	-12,9675
Färskvatten Styrbord	1,05 m ²	1	-1,05 ton	12,35 m	-12,9675
Avloppsvatten	0,9 m ²	1	-0,9 ton	14,1 m	-12,69
			-7,756 ton		-101,024