

Seenotrettungskreuzer
Baubeschreibung - Allgemeiner Teil

1380.00-080:02

07

Blatt: 1

Blattzahl: 11

www.veb-yachtwerft-berlin.de

**Als Projekt technisch
begutachtet**

gemäß unserem Schreiben vom 5. Feb. 1971

Bearbeitungs-Nr. 591-111-20.1

DSRK Deutsche Schiffs-Revision u. -Klassifikation
in der Deutschen Demokratischen Republik

Schultz

Bearbeiter: *M. Müller*
Berlin, den 30.9.1970

VEB Yachtwerft Berlin

Küring
Hauptkonstrukteur

Quelle: Archiv der DSRK
Stiftung Technisches Museum Berlin
Historisches Archiv

InhaltsverzeichnisBlatt

1.	Allgemeiner Teil.....	4
1.01	Vorschriften und Bauaufsicht.....	4
1.02	Zweckbestimmung.....	4
1.03	Schiffstyp.....	4
1.04	Werkstoffe.....	5
1.05	Hauptabmessungen.....	6
1.06	Geschwindigkeit.....	6
1.07	Fahrtgebiet und Aktionsweite.....	6
1.08	Einsatzfähigkeit.....	7
1.09	Manövrierfähigkeit.....	7
1.10	Stabilität und Trimm.....	3
1.11	Lecksicherheit.....	8
1.12	Besatzung und aufzunehmende Personen.....	9
1.13	Vorräte und Proviant.....	9
1.14	Hauptantriebsanlage.....	9
1.15	E-Anlage.....	10
1.16	Funk- und Navigationsausrüstung.....	10
1.17	Raumaufteilung.....	10

1. Allgemeiner Teil =====

1.01 Vorschriften und Bauaufsicht

Der Bau des Schiffes erfolgt gemäß "Besprechungs-niederschrift zur Klassifizierung des Seenotrettungs-kreuzers" vom 09.12.1968 nach Sondervorschriften. Die Aufsicht über den Bau des Schiffes hinsichtlich der Einhaltung der Sondervorschriften wird durch die DSRK vorgenommen. In Wahrung seiner Interessen stellt der Auftraggeber eine Bauaufsicht.

1.02 Zweckbestimmung

Der Seenotrettungskreuzer kann für die Durchführung von Seenotrettungsaufgaben, für Bergungshilfe, für Patrouillen- und Überwachungsfahrten und sonstige Hilfs- und Sicherungsaufgaben im Bereich der Ostsee eingesetzt werden.

Für spezielle Aufgaben ist ein Tochterschlauchboot mit Motorantrieb vorgesehen.

1.03 Schiffstyp

Der Seenotrettungskreuzer ist ein Zweischraubenschiff mit ausfallenden Vorstegen und einem abgewandelten Kreuzerheck mit ebenem Bodenauslauf des Hinterschiffes. Die Unterwasserschiffsform ist entsprechend den Bedingungen hoher Geschwindigkeit und Einsatz in schwerer See sowie guter Manövrierfähigkeit ausgeführt.

Das Deck ist als nach vorn steigendes elliptisches Walrückendeck ausgebildet.

Der Schiffskörper ist in Langspantbauweise mit Rahmen ausgeführt.

Das Überwasserschiff ist gekennzeichnet durch das langgezogene Deckshaus und den mit den beiden eckigen Schornsteinen auf Bb und Stb Seite kombinierten,

auf eine Traverse aufgesetzten Mast.

Das Vorschiff ist für die Durchführung von Rettungsaufgaben weitestgehend freigehalten.

Im Hinterschiff befindet sich eine in das Hauptdeck eingelassene Heckaufschleppe für ein dort gelagertes Schlauchboot mit Motorantrieb. Die Ablaufbahn ist durch eine nach innen bewegbare Heckklappe abgeschlossen.

1.04

Werkstoffe

Schiffskörper	Flatten	St 52-3
	Profile	09G2
	Schottwände u. Versteifungen	AlMg 5
	Kollisionsschott	St 52-3
	Ballast- u. Luftzellen	AlMg 5
Deckshaus	Treibölbunkerinnenwände	St 52-3
	Flatten u. Profile	AlMg 5
Schornsteine u. Mast		AlMg 5
Ausrüstung (für konstruktive Teile)		
	weitgehend	AlMg 5 und St 52-3
Einrichtung Wände u. Wegerungen		Verbundplatten u. AlMg 5
	Möbel	Verbundplatten
Isolierung Wände u. Fußböden		Polyurethan
	Decken	Schaumpolystyrol
Rohrleitungen		Kemilit
		Stahl, AlMg 3 u. Cu je nach Medium

Alle Werkstoffe entsprechen den TGL- bzw. DSRK-Vorschriften.

Ihr Einsatz erfolgt unter dem Aspekt eines den Einsatzbedingungen entsprechend ausgelegten Leichtbaus.

1.05 Hauptabmessungen

Länge über alles	30,50 m
Länge zwischen den Loten	29,60 m
Breite über alles	6,75 m
Breite auf Spanten	6,50 m
Seitenhöhe (Konstruktionspant 3)	3,09 m
Konstruktionstiefgang (auf Basis)	1,80 m
Konstruktionsverdrängung	121,90 m ³
Tiefgang T (Normaldisplacement auf Basis)	1,84 m
Größter Tiefgang Tg max (Normaldisplacement)	2,06 m
Normaldisplacement	129,3 t
Völligkeitsgrad Cwp (α)	0,735
Völligkeitsgrad C _M (β) bei Konstruktions-	0,720
Völligkeitsgrad C _B (δ) tiefgang	0,3920
Schärfegrad C _p (ψ)	0,544

1.06 Geschwindigkeit

Die erreichbare Geschwindigkeit wird bei Normaldisplacement in ruhigem, strömungsfreiem tiefen Wasser bei einer Windstärke nicht über 3 B und einem Seegang nicht über 2

bei Kreuzfahrt	(2 x 500 PS)	13 kn
bei Einsatzfahrt (Nennleistung 2 x 1800 PS)	etwa	20 kn
bei Höchstfahrt (AK-Leistung 2 x 1990 PS)	etwa	22 kn

betragen.

Die besonderen Bedingungen bei Kreuzfahrt sind nach Baubeschreibung Maschinenbau Pkt. 1.05 zu beachten.

1.07 Fahrtgebiet und Aktionsweite

Das Schiff erfüllt gemäß der Gesamtkonstruktion und der Dimensionierung seiner Bauelemente das Fahrtgebiet "Ostseefahrt".

Die Aktionsweite beträgt bei:

Kreuzfahrt ($V = 13 \text{ kn}$)	) und Normal-	etwa 250 Sm
Einsatzfahrt ($V = 20 \text{ kn}$)	) displacement	etwa 120 Sm
Höchstfahrt ($V = 22 \text{ kn}$)	nur kurzzeitig	
	für 1 Std. zugelassen.	
Einsatzfahrt ($V = 20 \text{ kn}$) und Volldisplacement		etwa 240 Sm

1.08 Einsatzfähigkeit

Der Seenotrettungskreuzer kann bei Normaldisplacement ohne Eisansatz sicher bis Wind/See 10/3

($p = 147,5 - 188 \text{ kp/m}^2$ mittlere Wellenhöhe = 2,80 m, Wellenhöhe max = 3,00 m bei einer Wellenlänge $l_w = 56 \text{ m}$) eingesetzt werden.

Das Schiff kann ohne besondere Maßnahmen in gebrochenem Scholleneis bis 5 cm Dicke eingesetzt werden.

Für Einsatzfahrten bei den sogenannten Eisverhältnissen ist eine spezielle Anweisung für den Kommandanten auszu-
arbeiten, um Beschädigungen, vornehmlich am Propeller, weitgehendst zu vermeiden.

Bei Eisdicken über 5 cm ist die Assistenz eines Schleppers notwendig.

Die maximal mögliche Einsatzfähigkeit im Eis ist durch praktische Versuche mit dem Objekt festzulegen.

1.09 Manövrierfähigkeit

Durch die Anordnung von zwei Verstellpropellern und zwei im Propellerstrahl liegenden Schweb-Balancerudern wird für alle Fahrzustände und Antriebskombinationen ein sicheres und einwandfreies Steuern erreicht.

Das Zusammenwirken der Ruder- und Verstellpropelleranlage ermöglicht eine sichere Bergung von Schiffbrüchigen bei langsamer Fahrt und schwerer See.

Der Drehkreisdurchmesser beträgt bei Einsatzfahrt ($V = 20 \text{ kn}$) und Normaldisplacement etwa 4 - 5 L.

Die Schiffsführung kann sowohl vom Fahrstand als auch vom offenen Fahrstand erfolgen.

1.10 Stabilität und Trimm

Die Stabilität des Seenotrettungskreuzers ist so bemessen, daß die geforderten Einsatzwerte sicher erreicht werden. Die Größe der Hebelarme, der Stabilitätsumfang und die Anfangsstabilität sind so ausgelegt, daß einerseits ein gutes Seagangsverhalten erreicht wird und andererseits ein Aufrichten des Schiffes bei $\varphi = 90^\circ$ erfolgt.

Die vorgenannten Angaben werden ohne Einbeziehung des Deckshauses erreicht.

Eine zusätzliche Stabilitätsreserve ist daher in der Praxis durch die Auftriebswirkung des Deckshauses gegeben. Zur Vergrößerung der Stabilität unter bestimmten Einsatzbedingungen können weiterhin die Trimm- und Ballastzellen Spt. 11 - 13, Spt. 40 - 47 und Spt. 47 - 53 herangezogen werden.

In den normalen Beladungsfällen ist ohne Anwendung von Ausgleichsmöglichkeiten eine leichte kopflastige Vertrimmung von max 10 - 20 cm bei Geschwindigkeiten unter 12 kn vorhanden. Bei Geschwindigkeiten von mehr als 12 kn geht die Kopflastigkeit in eine hecklastige Vertrimmung über, die von etwa 16 kn ab ungefähr $3,5^\circ$ beträgt.

Eine Ausgleichsmöglichkeit ist für die statischen Vertrimmungen durch die Trimm- und Ballastzellen gegeben.

1.11 Lecksicherheit

Das Schiff wird in folgende wasserdichte Abteilungen aufgeteilt:

- Hinterpiek
- Hinterer Wohnraum
- Maschinenraum
- Vorderer Wohnraum
- Vorpiek

Das Schiff wird als 1-Abteilungsschiff ausgelegt, d.h. im Falle des Vollaufens einer beliebigen Abteilung verfügt das Schiff noch über eine ausreichende Schwimmfähigkeit und Stabilitätsreserve. Zur Erhöhung der Lecksicherheit tragen zusätzlich die Luftzellen (Spt. 40-53 und Spt. 11-16) bei.

1.12 Besatzung und aufzunehmende Personen

Die Besatzung umfaßt:

- 1 Kapitän
- 1 Steuermann
- 1 Bootsmann
- 1 Obermaschinist
- 1 Funker/Funkmesser
- 1 E-Anlagenwärter

Zusätzlich können 20 Personen (gerettete Schiffbrüchige oder Hilfebedürftige) aufgenommen werden.

1.13 Vorräte und Proviant

Für die einzelnen Beladungsfälle betragen die Treibölvorräte:

Standarddisplacement 0,900 t

Normaldisplacement 4,500 t

Volldisplacement 9,000 t

Bei 85%iger Füllung aller vorhandenen Treibölbunker können 16,42 t Treiböl untergebracht werden.

Frischöl wird in einem Bunker auf der Bb-Seite gefahren.

Für Volldisplacement beträgt die Menge 500 kg.

Es sind 1700 l Frischwasser für Volldisplacement und 200 kg Proviant (einschließlich Notproviant) vorgesehen. Frischwasser und Proviant reichen für eine Einsatzdauer von ca 3 Tagen.

1.14 Hauptantriebsanlage

Die Hauptantriebsanlage des Schiffes besteht aus zwei Motoren Typ Pielstick 12 PA 4 - 185 deren Leistung von je 1800 PS über Wendeuntersetzungsgetriebe und Propellerwellen auf zwei Verstellpropeller übertragen wird.

1.15 E-Anlage

Für die Energieversorgung des Seenotrettungskreuzers sind zwei Drehstrom-Konstantspannungs-Generatoren der Type (DGK10 50-4, 50 kVA, 390 V, $n = 1500 \text{ min}^{-1}$) vorgesehen, die im Inselbetrieb bzw. parallel auf ein auf-trennbares ELNetz arbeiten.

Die Energieversorgung der 24 V-Anlage erfolgt aus zwei Batteriesätzen 24 V, 360 Ah, die von zwei Halb-leitergleichrichtern geladen werden können.

1.16 Funk- und Navigationsausrüstung

Folgende Funk- und Navigationsanlagen sind vorgesehen:

UKW-Anlage P 619

UKW-Anlage Gr 470

UKW-Handsprechgeräte

Grenzwellen-Funksprechanlage Typ ESB

Wachempfänger

Radaranlage TRN 311

Sichtfunkpeiler

Elektrolyt-Kompaßanlage

Echolotanlage LAZ 53

Decca-Navigator

1.17 Raumaufteilung

Der Schiffskörper wird der Länge nach in folgende Räume unterteilt:

Hinterpiek Spt. 0 - 11

Hintere Wohnräume Spt. 11 - 22

Maschinenraum Spt. 22 - 40

Vordere Wohnräume Spt. 40 - 53

Vorpiek Spt. 53 - Vorsteven

In der Hinterpiek ist die Rudermaschine angeordnet. Es sind Staumöglichkeiten für Ausrüstungsteile vorgesehen. Eine Zugangsmöglichkeit besteht über eine Rundluke auf der Bb-Seite.

Im Bereich von Spt. 11 - 22 sind die Messe, Kombüse und das Lazarett angeordnet. Diese Räume sind durch den hinteren Vorraum zu erreichen, in dem auch die Hydraulikanlagen für die Verstellpropeller untergebracht sind. Der Zugang erfolgt vom Deckshaus aus über einen Niedergang. Unter diesen Räumen befinden sich eine Ballastzelle, eine Frischwasserzelle und Luftzellen.

Als Notausstieg ist eine Rundluke im Bereich der Messe vorgesehen.

Der Maschinenraum erstreckt sich von Spt. 22 - 40. Auf der Bb- und Stb-Seite an der Außenhaut sind die Treibölbunker angeordnet. Im Maschinenraum sind die Hauptmaschinen, Hilfsmaschinen, Pumpen und die E-Schalttafel installiert. Der Zugang erfolgt über einen Niedergang vom Deckshaus aus. Als Notausstieg ist eine Luke im Deck zum Deckshaus vorgesehen.

Im Bereich von Spt. 40 - 53 erstreckt sich der vordere Wohnraum. Hier sind drei Zweimann-Kammern über den vorderen Vorraum zu erreichen. Der Zugang erfolgt vom Deckshaus her. Als Notausstieg dient eine Rundluke zum Hauptdeck. Unter diesen Räumen sind Ballastzellen sowie seitlich an der Außenhaut Luftzellen angeordnet.

In der Vorpiek befindet sich der Kettenkasten. Außerdem sind Staumöglichkeiten für Ausrüstungsteile vorgesehen. Der Zugang erfolgt über eine Rundluke.

Das Deckshaus erstreckt sich von Spt. 18 - 42. Hier sind im vorderen Teil der Fahrstand, auf der Bb-Seite der Waschraum mit Duscheinrichtung und das WC, auf der Stb-Seite der Funkraum angeordnet.

Der mittlere Teil wird vom Verkehrsgang eingenommen.

Im hinteren Bereich befinden sich auf der Bb-Seite der Raum für Lüfter und Abgasrohre und die Bootsmannslast, sowie vom Hauptdeck aus zugänglich die Kasten für die Bromid-Feuerlöschanlage und für die Batterien.

Auf der Stb-Seite liegt ebenfalls ein Raum für Lüfter und Abgasrohre sowie die Med. Ausrüstungslast, und ein vom Hauptdeck aus zugänglicher Kasten für Batterien. Über einen Niedergang auf Bb-Seite gelangt man vom Hauptdeck auf den offenen Fahrstand. Hier befinden sich alle zur Schiffsführung und zur Bergung notwendigen Einrichtungen.