

Baubeschreibung

Schiffbau,
Maschinenbau,
E - Technik

Zeichnungs-Nr. 2.504-080

www.veb-yachtwerft-berlin.de

Anerkannt nach den Vorschriften
der Deutschen Schiffs-Revision u. -Klassifikation
gemäß unserem Schreiben vom 28.2.64
Alle aus dieser Zeichnung nicht ersichtlichen
Teile müssen den Vorschriften entsprechen.

*und der in diese Bauartzeichnungen
in rot eingetragenen Änderungen*

DSRK

Bearbeitungs-Nr. 432-1.1.1-10.1

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

Stark

Berlin-Köpenick, den 20.5.61

VEB SCHIFFSWERFT BERLIN

Bearbeiter: Hoellfritsch,
Graupe,
Sauerbaum

H. Chroff
Hauptkonstrukteur

4.9.62 Xla.
29.5.61 Xla.

Änd. Zust. 2 Änd. Mitt. - Nr. 2.504/078
Änd. Zust. 1 Änd. Mitt. - Nr. 2.504/040

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
1. <u>Allgemeine Angaben</u>	4
1.1 Zweckbestimmung	4
1.2 Hauptabmessungen	4
1.3 Antriebsanlage	4
1.4 Geschwindigkeit und Trossenzug	4
1.5 Vorräte	4
1.6 Besatzung	4
1.7 Fahrbereich	4
1.8 Stabilität	5
2. <u>Schiffskörper und Aufbauten</u>	5
2.1 Beschreibung des Schiffskörpers	5
2.2 Ranneinteilung	5
2.3 Bauausführung	5
2.4 Prüfung der öl- und wasserdichten Teile	5
2.5 Prüfung der Schweissung	5
2.6 Werkstoff	5
2.7 Balkenkiel	6
2.8 Vorsteven	6
2.9 Seitenstringer	6
2.10 Aussenhaut	6
2.11 Spanten	6
2.12 Bodenwrangen	6
2.13 Wellenbock	6
2.14 Schotte	6
2.15 Treibölbunker	6
2.16 Hauptmaschinenfundament	7
2.17 Seitenlängsträger	7
2.18 Deck	7
2.19 Scheuerleiste	7
2.20 Decksaufbau	7
2.21 Propellerschacht	7

	<u>Seite</u>
<u>3. Ausrüstung</u>	
3.1 Mast	7
3.2 Flaggenstock	7
3.3 Ruderanlage	7
3.4 Ankerausrüstung	8
3.5 Vertäu- u. Schleppleinrichtung	8
3.6 Rettungsausrüstung	8
3.7 Luken	8
3.8 Fenster	8
3.9 Lichterführung	8
3.10 Lüftung	9
3.11 Zinkschutz	9
3.12 Batteriekästen	9
3.13 Heizung	9
3.14 Fender	9
3.15 Handlauf und Schlierbügel	9
<u>4. Einrichtung</u>	
4.1 Plicht	9
4.2 Ruderstand	9
4.3 Wohnraum	10
4.4 WC	10
4.5 Vorpiek	10
4.6 Kammerwände	10
4.7 Wegerung	10
4.8 Isolierung	10
<u>5. Anstrich</u>	11
<u>6. Aufstellung der Maschinen u. Apparate</u>	12
6.1 Antriebsmotor	12
6.2 Wendegetriebe	13
6.3 Wellenleitung und Propeller	13
6.4 Steuerpult	14
6.5 Handlenzpumpen	14
6.6 Frischwasser-Handpumpe	15
6.7 Kühlwasserpumpe	15
<u>7. Starteranlage</u>	15
<u>8. Lichtanlage</u>	16
<u>9. Allgemeines</u>	17

Schiffsbaulicher Teil
-----1. Allgemeine Angaben1.1 Zweckbestimmung

Das Boot dient als Schlepp- und Aufsichtsboot auf den Binnengewässern der DDR.

1.2 Hauptabmessungen

Länge über alles	12,00 m
Länge zwischen den Loten	11,50 m
Breite über alles	3,30 m
Breite auf Spanten	3,10 m
Seitenhöhe	1,40 m
Konstruktionstiefgang	0,75 m
Konstruktionsverdrängung	11,14 m ³

Klasse : A I B (Eis) Schlepper

1.3 Antriebsanlage

Das Fahrzeug ist mit einem Dieselmotor vom Typ 6 KVD 14,5 mit einer Dauerleistung von 96 Pss bei 1500 U/min ausgerüstet. Von ihm wird über ein Wende- und Untersetzungsgetriebe ein 4-flügliger Propeller angetrieben.

1.4 Geschwindigkeit und Trossenzug

Der Propeller ist für eine Schleppgeschwindigkeit von 6 km/h ausgelegt worden. Der bei dieser Geschwindigkeit rechnerisch ermittelte Trossenzug beträgt 850 Kp. Der rechnerische Trossenzug am Pfahl beträgt ca. 1000 Kp. Die Freifahrtgeschwindigkeit des Bootes beträgt ca. 15 km/h.

1.5 Vorräte

In einem Treibölbunker werden ca. 600 l Treiböl, im Frischwasserbehälter ca. 440 l Frischwasser mitgeführt.

1.6 Besatzung

Auf dem Boot sind Schlafgelegenheiten für 2 Personen vorhanden.

1.7 Fahrbereich

Bei einer Freifahrtgeschwindigkeit von 14 km/h beträgt der Fahrbereich ca. 420 km.
Bei einer Schleppgeschwindigkeit von 6 km/h beträgt der Fahrbereich ca. 180 km.

1.8 Stabilität

Bei voll beladenem Schiff wird bei vollem Trossenzug querab ein maximaler Krängungswinkel von 10° nicht überschritten. Bei dynamischer Windbelastung und dynamischem Trossenzug querab wird ein maximaler Krängungswinkel von 25° erreicht.

2. Schiffskörper und Aufbauten

2.1 Beschreibung des Schiffskörpers

Das Fahrzeug ist ein stählernes Einschraubenschiff mit ausfallenden Vorsteven und Spiegelheck, welches im Bereich des Propellers als Tunnel ausgebildet ist.

Das Vor- und Hinterdeck ist voll beplattet, neben dem Aufbau und der Plicht ist ein ca. 400 mm breiter Gangbord angeordnet.

Über dem Wohnraum und dem Ruderhaus befindet sich ein stählerner Aufbau.

Der Querspantenabstand beträgt vom Heck bis Spt 21 400 mm, von Spt 21 bis vorn 300 mm.

2.2 Raumeinteilung

Spt	0	-	Spt	16	Plicht
"	16	-	"	19	Ruderstand
"	19	-	"	28	Wohnraum
"	28	-			Vorsteven Vorplek

2.3 Bauausführung

Der Schiffskörper ist voll geschweisst, der Aufbau genietet.

2.4 Prüfung der Öl- und wasserdichten Teile

Der Treibstoffbunker wird mit einer 2,5 m hohen Wassersäule abgedrückt. Die Aussenhautnähte und Stöße sowie die Schotte werden mit einem Kreide- und Petroleumanstrich geprüft.

neue Tankprüfplan

2.5 Prüfung der Schweißung

Ausführung und Prüfung der Schweißung erfolgt nach Vorschrift der DSRK.

2.6 Werkstoff

Für den gesamten stählernen Bootskörper werden Platten bis 12 mm der Güte St 38 u-2, darüber St 38 b-2 und Profile aus St 38 u-2 verwendet.

2.7 Balkenkiel

Von Spt. 7 bis zum Vorsteven ist ein Balkenkiel $\square 100 \times 16$ angeordnet.

2.8 Vorsteven

Der Vorsteven besteht unterhalb der Wasserlinie aus $\square 100 \times 20$, oberhalb der Wasserlinie Platten vorsteven 5 mm.

2.9 Seitenstringer

Vom Vorsteven bis zum Schott Spt. 16 läuft in Höhe der KWL je ein Seitenstringer Bl 4x100 Flansch 40.

2.10 Außenhaut

Die Dicke der Außenhaut beträgt durchschnittlich 4 mm. Im Vorschiff ist die Beplattung auf 6 mm, über dem Propeller auf 6 mm verstärkt.

2.11 Spanten

Die Spanten bestehen aus Winkeln $\Gamma 50 \times 45 \times 4$, im Vorschiff $\Gamma 40 \times 60 \times 5$.

2.12 Bodenwrangen

Bodenwrangen sind an jedem Spant angeordnet und 3 mm dick mit Flansch 40. Im Bereich der Maschine sind sie 4 mm dick mit Gurt $\square 60 \times 5$.

2.13 Wellenbock

Der zweiarmige Wellenbock ist mit der Außenhaut verschraubt. Die Arme bestehen aus $\square 100 \times 25$. Propellerschutz aus 4 mm Blech mit der Nabe verschweißt. Als Abweiser Rohr $1\frac{1}{4}$ " mit dem Propellerschutz verschweißt und mit der Außenhaut unterhalb des Wellenaustritts lösbar verbunden.

2.14 Schotte

An Spt. 16 und Spt. 28 sind stählerne Schotte angeordnet. Schott Spt. 16 ist bis in Höhe der Türsülle, Schott Spt. 28 ist vollständig wasserdicht. Die untere Platte besteht aus 4 mm, alle anderen Platten sind 3 mm dick. Im Bereich des Treibölbunkers beträgt die Plattendicke 5 mm. Beide Schotte sind durch Sicken ausgesteift.

2.15 Treibölbunker

Der zwischen Spt. 16 und Spt. 19 angeordnete Treibölbunker ist 5 mm dick und mit $\square 60 \times 5$ ausgesteift. Auf der Bunkerdecke ist ein Mannloch vorgesehen.

2.16 Hauptmaschinenfundament

Die Längsträger sind 5 mm dick, die Topp-Platte ist aus $\square 100 \times 10$.

2.17 Seitenlängsträger

In Verlängerung des Hauptmaschinenfundaments laufen Seitenträger, bestehend aus Bl 3 mm mit Flansch 40 mm.

2.18 Deck

Die Deckbeplattung ist 3 mm dick. Die Deckbalken bestehen aus $\square 60 \times 5$, im Bereich des Gangbords sind 3 mm Kniebleche angeordnet. Die Deckbeplattung ist über die Außenhaut hinausgezogen und dient als oberer Steg der Scheuerleiste.

2.19 Scheuerleiste

Den äußeren Abschluß der Scheuerleiste bildet ein Flachstahl $\square 40 \times 6$, der durch ein 3 mm dickes Blech zur Außenhaut abgestützt wird.

2.20 Decksaufbau

Die Decke des Aufbaues besteht aus Blech 3 mm, die Seitenwände aus Bl 2 mm, die Steifen aus $\angle 30 \times 45 \times 4$.

2.21 Propellerschacht

Über dem Propeller ist in der Außenhaut ein von oben zugänglicher Schacht angebracht, durch den der Propeller von Kraut usw. befreit werden kann.

3. Ausrüstung

3.1 Auf dem Ruderstandsdach ist ein ca. 1,2 m langer stählerner Mast angebracht.

3.2 Flaggenstock

Am Heck ist ein stählerner Flaggenstock, am Bug ein stählerner Göschstock angeordnet.

3.3 Ruderanlage

Es wird ein Einplattenruder vorgesehen. Der Antrieb des Ruders erfolgt über eine Reepleitung vom Handruderapparat aus.

3.4 Ankerausrüstung

Auf dem Vordeck ist an Stb-Seite ein 25 kg schwerer Umsteckanker gehaltert. Die 30 m lange Ankerkette, 8 mm dick, wird in einem Kettenkasten in der Vorpiek gelagert.

3.5 Vertäu- und Schleppleinrichtung

Auf dem Vor- und Hinterdeck sowie auf dem Gangbord bei Spt 14 an Stb und Bb stehen je ein Doppelkreuzpoller. Zwei Lippklampen sind auf dem Vordeck angebracht.

An der Ruderhausrückwand, über der Motorabdeckung, ist ein 2 to Patentschlepphaken angebracht. Ein Schlierbügel befindet sich bei Spt 3.

3.6 Rettungsausrüstung

Zwei Rettungsringe werden auf dem Ruderhausdach gehaltert.

3.7 Luken

Auf dem Vordeck, über der Vorpiek, befindet sich eine stählerne, wasserdichte, mit Vorreibern verschließbare Luke.

3.8 Fenster

Im Kajütenaufbau sind in der Frontwand zwei runde Klappfenster, in der Seitenwand an Stb und Bb je ein Festfenster mit Gummidichtung und je ein rundes Klappfenster 200 Ø eingebaut.

In der Ruderhausfrontwand sind 2 klappbare Fenster, in der Seitenwand an Stb und Bb je ein Trapez-Seitenfenster, welches im hinteren Teil nach innen klappbar ist. Nach hinten ist die Sicht durch ein Festfenster mit Gummidichtung in der Ruderhausrückwand sowie je ein Festfenster in den Türen gewährleistet.

3.9 Lichterführung

Das Boot ist mit folgenden Lichtern ausgerüstet :

- 1 Dampfplaterne am Mast
- 1 Schleppplaterne am Mast
- 1 grüne Positionslaterne Stb
seitlich am Ruderhaus
- 1 rote Positionslaterne Bb
seitlich am Ruderhaus
- 1 Hecklaterne
- 1 Ankerlaterne
- 1 Signallampe auf dem Ruderhausdach
- 1 Überhollampe auf dem Ruderhausdach
- 1 Scheinwerfer auf dem Ruderhausdach

3.10 Lüftung

Die Belüftung des Wohnraumes und des WC's erfolgt durch die Klappfenster.

3.11 Zinkschutz

Zinkschutzplatten sind an der Aussenhaut, in der Nähe des Wellenbockes und am Ruder, angebracht.

3.12 Batteriekasten

An Stb-Seite zwischen Spt 12 - 15 ist ein mit einem Deckel versehener Batteriekasten eingebaut. Er erhält Be- und Entlüftung.

3.13 Heizung

An Bb-Seite ist unter dem Gangbord zwischen Spt 6 - 9 ein Ölheizgerät Typ "Sirokko" eingebaut. Dieses dient zur Anwärmung des Motors und zur Beheizung des Wohnraumes und des Ruderhauses.

3.14 Fender

Zum Schutz des Bootskörpers ist ein Bugfender angebracht.

3.15 Handlauf und Schlierbügel

Je ein Handlauf ist auf jeder Seite des Ruderhaus- und Kajütdaches angeordnet. Auf Spt 3 ist ein Schlierbügel angebracht.

4. Einrichtung

4.1 Plicht

In der offenen Plicht befindet sich zwischen Spt 10 und Spt 15 der Antriebsmotor mit Getriebe, abgedeckt durch eine Motorhaube.

An Stb und Bb zwischen Spt 5 und Spt 10 befinden sich eine Klappbank sowie an Hinterkante Plicht eine Querbank mit abnehmbarem Sitz. Man gelangt in die Plicht vom Gangbord aus über eine Stufe bei Spt 11; zum Festhalten ist je ein Griff an Stb und Bb an der Überdachung vorgesehen.

4.2 Ruderstand

Im Ruderstand sind alle zur Bedienung und Kontrolle des Motors notwendigen Instrumente an Bb-Seite angeordnet. Ebenfalls befindet sich hier der Handsteuerapparat.

An Stb befindet sich ein Klappsitz und an Eb, vor dem Handsteuer ein verstellbarer Stuhl.

An Schott Spt. 16 ist ein kleiner Ablagetisch mit darunter gebautem Wandschrank angeordnet.

Unter dem Fußboden befinden sich, durch eine Klappe zugänglich, der Treibölbunker sowie der Frischwasserbehälter. Der Ruderstand ist durch 2 hölzerne Türen mit festen Fenstern von der Pflicht aus zugänglich.

4.3 Wohnraum

Vom Ruderhaus gelangt man über 3 Stufen in den Wohnraum für 2 Personen. Auf Stb befindet sich ein kleiner kohle-gefeuerter Herd zu Kochzwecken sowie ein Schrank. Im vorderen Teil des Wohnraumes ist auf jeder Seite eine Sofa-Koje mit darunterliegender Backkiste sowie ein Klappstisch angeordnet.

4.4 WC

Das WC befindet sich an Eb-Seite im Bereich des Wohnraumes zwischen Spt. 19 und Spt. 21 und ist durch Kammerwände vom Wohnraum getrennt. Eine Holztür verbindet Wohnraum mit WC.

Im WC eingebaut sind ein Pumpklosett sowie ein Handwaschbecken.

4.5 Vorpiek

In der Vorpiek sind der Kettenkasten und ein Regal zur Aufnahme von Inventar angeordnet.

4.6 Kammerwände

Die Kammerwände im Wohnraum bestehen aus 19 mm Tischlerplatten.

Der Steuerstand ist von WC und Wohnraum durch eine leichte Stahlwand getrennt.

4.7 Wegerung

Fußbodenwegerung: Die Pflicht erhält einen in Klappen verlegten Kiefernfußboden. Der Fußboden im Wohnraum, WC und Ruderstand besteht ebenfalls aus Kiefernholz mit PVC-Fußbodenbelag.

Die Seiten- und Deckenwegerung im Wohnraum, WC und Ruderstand ist aus Hartfaserplatten gefertigt und auf Blindhölzer verlegt.

4.8 Isolierung

Isoliert sind der Wohnraum und der Ruderstand. Die Isolierung besteht aus *Schaumpolystyrol*.

Die Wand Spt. 16 innerhalb des Steuerstandes und der Motorhaube sowie die Seitenwände und die Decke der Motorhaube sind mit *Maliwatt* entdröhnt. Die Decke der Motorhaube wurde mit PC-Wolltongewebe schallschluckend ausgekleidet.

5. Anstrich

Schiffskörper - Unterwasser außen

- 3 x PC-Antikorrosive-Grundierung I
- 1 x KC-Isolier-Dickschicht-Grundierung II
- 1 x KC-Bottom-Antifouling III

Schiffskörper - Wassergang

- 3 x PC-Antikorrosive-Grundierung I
- 1 x KC-Isolier-Dickschicht-Grundierung II
- 1 x PC-Bottom-Antifouling III

Schiffskörper - Überwasser außen

- 3 x Vinoflex - PC - Lack
- 1 x Alkydharz-Vorstreichfarbe
- 1 x Alkydharz-Lackfarbe

Schiffskörper innen unter Isolierung

- 2 x Bernit

Schiffskörper innen hinter Wegerung (ohne Isolierung) und

- 2 x Vinoflex - PC - Lack
- 1 x Vinoflex - Vorstreichfarbe
- 1 x Vinoflex - Deckfarbe

Bilge

- 2 x Vinoflex - PC - Lack
- 2 x Vinoflex - PC - Lack Ulfest

Deckshaus - Außen

- 2 x Vinoflex - PC - Lack
- 1 x Alkydharz-Vorstreichfarbe
- 1 x Alkydharz-Deckfarbe

Der Treibölbunker erhält nach sorgfältiger Reinigung einen Leckulanstrich.

Alle Holzteile erhalten vor dem Farbenstrich einen Halbölulanstrich.

Maschinenbaulicher Teil6. Aufstellung der Maschinen und Apparate6.1 Antriebsmotor

1 Stück VEB Dieselmotorenwerk Schönebeck,
Schönebeck/Elbe

Zwischen Spt. 12 und Spt. 15 ist für den Antrieb des Schiffes ein nicht umsteuerbarer Viertakt-Fahrzeug-Diesel eingebaut.

Typ	6 KVD 14,5
Leistung	102 PS
Drehzahl	1500 U/min
Zylinderzahl	6
Zylinderbohrung	120 mm Ø
Kolbenhub	145 mm
Verdichtung	17,5:1
Spez. Kraftstoffverbrauch	ca. 185 g/PS

- Bauart: Reihenmotor in Blockbauart
- Drehrichtung: Vom Schwungrad aus gesehen linksdrehend
- Schmierung: Die Schmierung des Triebwerkes erfolgt durch Druckumlaufschmierung zu den einzelnen Schmierstellen.
- Treibölförderung: Die am Motor angebrachte Treibölförderpumpe saugt das Treiböl aus dem Treiböltank und fördert dieses über ein Doppelfilter zur Einspritzpumpe. Diese drückt das Treiböl durch die Einspritzdüsen in die Zylinder.
- Drehzahlregelung: Die Drehzahlregelung erfolgt durch einen neben dem Steuerpult angebrachten Handhebel über ein Gestänge zur Einspritzpumpe.
- Anlaßeinrichtung: Der Motor wird durch einen elektr. Anlasser, welcher vom Steuerpult aus bedient wird, in Betrieb gesetzt.

Kühlung :

Die Kühlung des Motors ist eine Umlaufkühlung. Die am Motor befindliche Umwälzpumpe fördert das Kühlwasser durch den Motor über den Kühlwasserrückkühler nach dem Motor zurück. Die am Motor angehängte Kreislumppe Typ ORPU SK 2/2 saugt über einen Filter Aussenbordwasser an und drückt es durch den Schmierölkühler, Kühlwasserrückkühler und den Auspuffkrümmer wieder nach Aussenbord. Mit einem Mischhahn kann die Kühlwassertemperatur geregelt werden.

6.2 Wendegetriebe :

Das Wendegetriebe des VEB Getriebe-fabrik Coswig Typ 174.118 für den 6-Zyl.-Dieselmotor ist ein hydraulisch umschaltbares Stirnradgetriebe mit einer Übersetzung von 2:1. Die Bedienung erfolgt über ein Gestänge durch einen neben dem Steuerpult angebrachten Handhebel. Das in der Ölwanne befindliche Ölkühlsystem erhält sein Kühlwasser von der am Motor zusätzlich angehängten Kreislumppe (Typ Orpu SK 2/2).

6.3 Wellenleitung
m. Propeller :

Vom Antriebsmotor über ein Wende-Übersetzungsgetriebe erfolgt der Antrieb für den Propeller. Zwischen Motor und Wendegetriebe ist eine elastische Kupplung (Bolzenkupplung) eingebaut. Die vom Propeller herrührenden Schubkräfte werden von dem im Wendegetriebe eingebauten Drucklager aufgenommen. Die Propellerwelle ist durch eine Flansch-kupplung am Wendegetriebe angeflanscht. Sie ist an den Laufstellen

mit aufgeschrumpften Laufbuchsen aus Rotguss versehen. Die Laufstellen im Stevenrohr und Wellenbock sind aus Weichgummi, welcher in Metallbuchsen aufvulkanisiert ist. Die Schmierung des Stevenrohragers erfolgt durch das austretende Kühlwasser des Wendegetriebes, die des Wellenbocklagers durch direkten Wasserdurchlauf. Der Propeller hat 700 mm Durchmesser. Material : 80 Gms F 57 DIN 1709.

6.4 Steuerpult

Im Steuerpult befinden sich folgende maschinenbauliche Instrumente :

- 1 Drehzahlanzeiger
- 1 Öldruckmanometer für Getriebe
- 1 Öldruckmanometer für Motor
- 1 Fernthermometer für Kühlwassertemperatur
- 1 Fernthermometer für Öltemperatur.

Drehzahlanzeiger:

Die Drehzahlanzeige erfolgt über eine biegsame Welle, deren Antrieb von der Nockenwelle aus erfolgt.

Öldruckmanometer f. Getriebe und f. Motor:

Die Manometer sind mit je einer dünnen Kupferrohrleitung versehen und finden ihren Anschluss am Getriebe bzw. Motor mit einer Überwurfmutter.

Fernthermometer f. Kühlwasser- und Öltemperatur:

Das Fernthermometer wird durch einen Wärmefühler über ein Kapillarrohr betätigt. Der Wärmefühler für das Kühlwasser ist in der Austrittsleitung des Motors angebracht, während der Wärmefühler f. das Motoröl am Motorblock eingeschraubt wird.

6.5 Handlenspumpen

2 Stück VEB (K) Metallwerk Oranienburg

Type ORPU - Gr. 4

Leistung..... 58 l/min bei 50 Doppelhüben/min

Förderhöhe..... 20 m

Die Lenzpumpen sind auf der Bb-Seite angebracht.

Durch einen Dreiwegehahn kann die Plicht und der Wohnraum oder eins von beiden gelenzt werden.

Bei Ausfall einer Handlenspumpe kann nach Umschaltg. des zweiten Dreiwegehahnes die andere Pumpe benutzt werden. In der Schottwand der Vorpiek ist

ein Schnellschlussventil NW 25 vorgesehen, um einen Überlauf zu dem Wohnraum zu ermöglichen.

6.6 Frischwasserhandpumpe

1 Stück Type ORPU - Gr.0
Leistung 13 l/min bei 50 Doppelhüben/min
Förderhöhe 20 m
Hersteller VEB (K) Metallwerk Oranienburg

Die Pumpe fördert das Frischwasser aus dem Vorratsbehälter in das Waschbecken.

6.7 Kühlwasserpumpe

1 Stück Type ORPU - Gr. SK 2/2
Leistung 3,5 m³/h
Förderhöhe 14 m WS
Drehzahl ca. 1500 min⁻¹
Hersteller VEB Metallwerk Oranienburg

Die Kühlwasserpumpe ist eine zweistufige, selbstansaugende Kreiselpumpe. Sie wird mittels Keilriemen vom Dieselmotor angetrieben.

E - T e i l
- - - - -

7. Starteranlage

Das Anwerfen des eingebauten Dieselmotors wird durch einen elektrischen Startermotor, der fest am Diesel angebaut ist, vorgenommen. Der Anlasser ist mit 15 PS bei 24 V ausgelegt. Zu diesem Zweck sind an Bord zwei 12 V, 180 Ah, Typ 6 EL 12 HC-Batterien aufgestellt, die nach Betätigung des Glühanlaßschalters, über den Anlaßumschalter und Batteriehaupschalter in Reihe geschaltet werden und den Starter mit 24 V versorgen. Um die 12 V-Spannung während des Stehens vom Starter fernzuhalten (Verbrennung), wurde der Batteriehaupschalter (Anlaßumschalter) zwischengeschaltet. Der Glühanlaßschalter, der im Steuerpult untergebracht ist, hat 2 Schaltstellungen:

1. Vorglühen
2. Anlassen

Beim Anlassen des Diesels steht der Glühanlaßschalter solange auf Stellung "1", bis der Glühüberwacher, der

unmittelbar neben dem Schalter sitzt, kirschrot ist, erst dann kann auf Stellung "2" umgeschaltet werden. Während des Betriebes der Anlasseinrichtung liegen 12 V an der Glühnleuchte.

Eine am Diesel angebrachte Lichtmaschine liefert bei einer Nennspannung von 12 V eine Leistung von 500 Watt. Ein Reglerschalter, der an der Lichtmaschine befestigt ist, hält bei Laständerung und über einen gewissen Drehzahlbereich die Spannung nahezu konstant. Liegt die Batteriespannung niedriger als die der Lichtmaschine, so wird über den Regler die Spannung zum Laden der Batterie freigegeben. Im Pult erlischt dann die Ladekontrollleuchte.

3. Lichtenlage

Ausser der vorerwähnten Starteranlage befindet sich noch eine Lichtenlage 12 V an Bord. Die Speisung dieser Anlage übernimmt, entsprechend der Spannung der Batterie, die Lichtmaschine oder die Batterie.

Im Normalfalle (Starteranlage ausser Betrieb) sind die beiden 12 V-Batterien parallel geschaltet und somit gleichermassen an der Ladung bzw. Entladung durch die Verbraucher beteiligt.

Die Anlage ist so gebaut, dass bei Einschalten des Hauptschalters im Steuerpult ein Pufferbetrieb, d.h. Batterie-laden und Speisung der Verbraucher durch die Lichtmaschine, gewährleistet ist.

Nachfolgend aufgeführte Leuchten und Laternen sind wie folgt bestückt :

1. Lampe Steuerstand	25 W
2. " Wohnraum	40 W
3. " WC	25 W
4. " Maschinenraum	25 W
5. " Kojen 2 x 15 =	30 W
6. Posilampe Stb	35 W
7. " Bb	35 W
8. Hecklaterne	35 W
9. Topplaterne	35 W
10. Schlepplaterne	35 W
11. Scheinwerfer	100 W
12. Scheibenwischer	15 W

$$13. \text{ Hupe und Lampe } 7,5 + 15 = 23 \text{ W}$$

$$14. \text{ Blinklicht u. Lampe } = 15 \text{ W}$$

$$\text{Installierte Leistung} = 473 \text{ W}$$

Außerdem ist das Boot mit einer Warmluftheizung ausgerüstet.
Die Stromentnahme beträgt ca. 8 A.

Die Verteilung der 12 V-Verbraucher geschieht über das Steuerpult. Jeder Stromkreis ist 1-polig abgesichert.
Das Steuerpult befindet sich an der Ruderhausvorderwand.

Zur Überwachung der Spannungshaltung und der von der Lichtmaschine gelieferten sowie von den Verbrauchern aufgenommenen Stromstärke sind ein Voltmeter von 0 bis 25 V und ein Amperemeter 60-0-60 auf ein Nebenwiderstand im Steuerpult angeordnet.

9. Allgemeines

Die Ausführung der E-Anlage ist nach den Vorschriften der DIN 89001 und denen der DSRK erfolgt.