

II 18/1-8

Kühl- und Transportschiff (KTS)

Name des ersten Schiffes: Stubnitz
 Bauwerft: VEB Volkswerft Stralsund
 Reederei: VEB Fischkombinat Saßnitz
 Baujahr: 1964/65
 Anzahl
 der gebauten Schiffe: 2

Hauptdaten

Länge über alles:	etwa 79,80 m
Länge zwischen den Loten:	71,00 m
Länge in der KWL:	74,50 m
Breite auf Spant:	13,20 m
Konstruktionstiefgang:	4,90 m
Freibordtiefgang:	5,20 m
Seitenhöhe bis Hauptdeck:	9,50 m
Seitenhöhe bis Zwischendeck (Freiborddeck):	7,00 m
Völligkeitsgrad der KWL-Fläche bezogen auf L_{KWL} :	0,820
Völligkeitsgrad der Hauptspantfläche:	0,958
Völligkeitsgrad der Verdrängung bezogen auf L_{KWL} :	0,612
Schärfegrad:	0,639
Dienstgeschwindigkeit:	11,9 kn
Besatzung:	56 Personen (+3 Reserve)
Bruttovermessung:	2584,79 RT
Nettovermessung:	1218,23 RT

Räume

Laderaum I:	724	m ³
Laderaum II:	157	m ³
Laderaum III:	294	m ³
Laderaum IV:	675	m ³
Laderaum gesamt	1850	m ³

Tanks

Treiböl:	425,4	m ³
Getriebeöl:	7,2	m ³
Schmieröl:	15,2	m ³
Kältemaschinenöl:	3,5	m ³
Frischwasser:	77,7	m ³
Speisewasser:	14,7	m ³
Fäkalien:	6,9	m ³
Ballastwasser:	82,3	m ³

Massen und Massenmittelpunkte

Bauhauptgruppe	Masse in t	Massenmittelpunkte in m	
		AG (bez. auf hint. Lot)	KG (bez. auf Basis)
1. Schiffskörper	1105,0	31,01	4,86
2. Ausrüstung	197,0	24,70	10,18
3. Einrichtung	272,8	35,40	7,94
4. Kessel und Behälter	52,0	30,38	5,34
5. Hauptantriebsanlage	122,0	23,34	2,50
6. Hilfsmaschinen	401,1	35,60	4,84
7. Rohrleitungen	87,0	30,81	6,48
8. Elektrische Ausrüstung	71,5	35,52	7,08
leeres Schiff	2308,4	31,50	5,69
Tragfähigkeit	1538,0	36,17	5,16
Displacement	3846,4	33,37	5,48

Schiffstyp und Bauweise

Das Kühl- und Transportschiff ist ein Einschraubenschiff mit mittschiffs liegender Maschinenanlage und langer Brücke. Es ist in Querspantbauweise gebaut, hat einen durchgehenden Doppelboden, ein durchgehendes Hauptdeck und ein durchgehendes Freiborddeck. Das Heck ist spiegelförmig ausgebildet und mit einer Netzaufschleppe versehen. Sieben wasserdichte Querschotte unterteilen den Schiffskörper in acht Abteilungen. Der Kielfall beträgt 1,5 m.

Klasse

Das Schiff wurde nach den Vorschriften der DSRK und des Registers der UdSSR gebaut und erhielt die Klasse

☼ AI (Eis) Fischerei.

Verwendungszweck

Das Schiff ist vorgesehen für die Übernahme, das Frosteten, Verpacken und den Transport des Fanges der Fangschiffe. In der Hauptsache werden Fetthering, Makrele und Sprotten übernommen.

Für den autonomen Einsatz ist das Schiff mit einer Fischereieinrichtung zur Ausübung der Schleppnetzfisherei ausgerüstet.

Fahrbereich und Aktionsweite

Das Schiff wurde für unbegrenzten Fahrbereich gebaut. Die Vorräte sind für eine Einsatzzeit von 50 Tagen ausreichend.

Ausrüstung

Lade- und Fischereiausrüstung

Auf dem Bootsdeck ist der Gienmast angeordnet, der an der Traverse zwei Gienblöcke für einen Seilzug von 12 Mp trägt.

Auf dem Fangdeck steht der Hievpfosten mit zwei Ladebäumen für eine Tragfähigkeit von je 1,5 Mp, mit zwei 3-Mp-Umlenkblöcken unter der Traverse für die Netzsteertentleerung und mit zwei 2-Mp-Blöcken an schräg nach hinten zeigenden Kragarmen. Bedient werden die Ladebäume und Blöcke von den beiden Ladewinden auf dem Bootsdeck mit einer Zugkraft von 3 Mp. Die beiden Ladebäume können im gekoppelten Ladebetrieb mit einer Nutzlast von 0,6 Mp gefahren werden.

Für den Fischereibetrieb ist auf dem Fangdeck eine 4-Trommelwinde aufgestellt. Bei Benutzung beider Kurrleinentrommeln beträgt die maximale Zugkraft jeweils 6 Mp, und bei Benutzung einer Trommel beträgt die maximale Zugkraft 12 Mp. Die Beihievertrommeln ziehen maximal 12 Mp.

Lukenabdeckung

Für die Lukenabdeckungen sind Stahldeckel vorgesehen.

Rudieranlage

Stromlinienförmiges Balanceruder.

Anker-ausrüstung

3 Stück Buganker Typ Gruson mit je 1750 kg, davon 1 Reserveanker;
1 Stück Stromanker mit 600 kg;
2 Stück 225-m-Ankerstegkette mit 46 mm Kettendurchmesser.

Boots- und Rettungsanlage

2 Stück Handpropellerrettungsboote für 36 Personen;
3 Stück überdachte, automatisch aufblasbare Gummi-Rettungsflöße für je 10 Personen.

Einrichtung

2 Apartments	2 Plätze
4 Einmannkammern	4 Plätze
9 Zweimannkammern	18 Plätze
1 Dreimannkammer	3 Plätze
8 Viermannkammern	32 Plätze

Gemeinschaftsräume:

Offiziersmesse	10 Plätze
Mannschaftsmesse	30 Plätze
Hospital	2 Plätze

Isolierung der Laderäume: Ekalisolierung und Schaumpolystyrol.

Hauptantrieb

Der Antrieb erfolgt durch zwei Dieselmotoren über ein einfaches Zahnradgetriebe auf eine Welle und Verstellpropelleranlage. Ein Wellenmotorgenerator kann zusätzlich als Antrieb dienen.

Hauptmaschine

Hersteller:	VEB Schwermaschinenbau „Karl Liebknecht“, Magdeburg
Typ:	8 NVD 48
Antriebsleistung:	670 PS bei $n = 350 \text{ min}^{-1}$
Bauart:	8 Zylinder, einfachwirkender 4-Takt-Tauchkolben-Reihen-Dieselmotor mit direkter Einspritzung, Druckumlaufschmierung und Frischwasserumlaufkühlung. Angehängt: 1 Schmierölpumpe, 1 Kühlwasserpumpe, 1 Frischwasserpumpe, 1 Reserve-Lenzpumpe, 1 Kompressor.
Zylinder-Ø und Hub:	320/480 mm, Hubvolumen: 308,8 l
spez. Kraftstoffverbrauch:	160 g/PS _h +5%
Getriebe:	Einfach-Zahnradgetriebe mit Abtrieb für Schraubenwelle und Wellenmotorgenerator
Hersteller:	Abus Dessau
Übersetzungsdrehzahlen:	350/150/500 min^{-1}

Verstellpropeller

Hersteller:	VEB Klement-Gottwald-Werke Rostock
Propellerdaten:	D = 3,3 m, FA/F = 0,54, H/D = 0,9, Flügelzahl: 3

Diesel und Generatoren

Für die Stromversorgung dienen 5 Dieselgeneratoraggregate und 1 Wellenmotorgenerator.

Dieselgeneratoraggregate (4 Stück)

Hersteller:	VEB Schwermaschinenbau „Karl Liebknecht“, Magdeburg
Typ:	8 NVD 36
Antriebsleistung:	N = 500 PS bei $n = 500 \text{ min}^{-1}$
Bauart:	8 Zylinder, 4-Takt-Reihen-Dieselmotor mit Druckumlaufschmierung und Frischwasserumlaufkühlung
Zylinder- \varnothing und Hub:	240/360; Hubvolumen: 130,29 l. Angehängt: Schmierölpumpe, Seekühlwasserpumpe, Frischwasserkühlpumpe
Generator:	N = 270 kW, 220 Volt, Gleichstrom

Dieselgeneratoraggregate (1 Stück)

Hersteller:	VEB Schwermaschinenbau „Karl Liebknecht“, Magdeburg
Typ:	6 NVD 24
Antriebsleistung:	150 PS bei $n = 750 \text{ min}^{-1}$
Bauart:	6 Zylinder, 4-Takt-Reihen-Dieselmotor mit Frischwasserkühlkreislauf
Zylinder- \varnothing und Hub:	175/240, Hubvolumen: 34,8 l. Angehängt: Kühlwasserpumpe, Schmierölpumpe, Frischwasserpumpe, Wärmeaustauscher.
Generatoren:	1 \times 100 kW, 220 Volt, Gleichstrom, 1 \times 118 kW, 380 Volt, Drehstrom

Notdieselgenerator-Aggregat

Hersteller:	VEB Dieselmotorenwerk Leipzig
Typ:	4 NVD 21/2
Antriebsleistung:	112 PS bei $n = 1250 \text{ min}^{-1}$
Generator:	60 kW, 220 Volt, Gleichstrom

Gleichstromwellengenerator

Leistung:	N = 270/235 kW, $n = 500 \text{ min}^{-1}$, 220 Volt
-----------	--

Kesselanlage

Für die Beheizung des Schiffes, Dampfversorgung für die Verarbeitungsanlage und für allgemeine Zwecke ist 1 Hilfskessel eingebaut.

Hilfskessel

Hersteller:	Dampfkesselbau Gera
Leistung:	Q = 1,6 t/h bei $p = 4 \text{ kp/cm}^2$ Rotationsölbrenner mit pneumat. Regelanlage

Rohrleitungssysteme

Kühlwassersystem

Getrenntes See- und Frischwasserkühlsystem für Haupt- und Hilfsdiesel durch angehängte Pumpen.

2 Kühlwasserpumpen für Schiffsgetriebe (1 \times Reserve)	Q = 63 m ³ /h; H = 25 m WS
1 Kühlwasserpumpe für Verdampferanlage	Q = 80 m ³ /h; H = 22 m WS

Schmierölsystem

1 Reserve-Schmierölpumpe für Haupt-Diesel	Q = 10/10 m ³ /h; H = 4,0/0,5 kp/cm ²
2 Schmierölpumpen für Schiffsgetriebe (1 \times Reserve)	Q = 25 m ³ /h; H = 4 kp/cm ²
1 Altölpumpe	Q = 1,6 m ³ /h; p = 2,5 kp/cm ²
1 Schmierölseparator	Q = 1400 l/h.

Treibölsystem

2 Treibölförderpumpen (1 \times Reserve)	Q = 16 m ³ /h; p = 2,5 kp/cm ²
1 Treibölpumpe	Q = 1,6 m ³ /h; p = 2,5 kp/cm ²
1 Treibölseparator	Q = 2400 l/h.

Druckluftsystem

1 Anlaßluftkompressor	Q = 30 m ³ /h; p = 30 kp/cm ²
4 Anlaßluftflaschen	V = 400 l; p = 30 kp/cm ²
2 Druckluftflaschen	V = 100 l; p = 30 kp/cm ²
1 Druckluftflasche	V = 30 l; p = 30 kp/cm ²
1 Anlaßluftflasche für Notdiesel	V = 100 l; p = 30 kp/cm ²

Lenz-, Ballast- und Feuerlöschsystem

1 Lenzpumpe	Q = 63 m ³ /h; H = 25 m WS
1 Bilgenwasserentöler	Q = 3,5 m ³ /h;
1 Bilgenwasserlenzpumpe	Q = 4 m ³ /h; H = 10 m WS
1 Feuerlöschpumpe	Q = 40 m ³ /h; H = 80 m WS

Wasserversorgungssystem

1 Seewasserhydrophor mit Pumpe	V = 1000 l Q = 6 m ³ /h; H = 55 m WS
1 Frischwasserhydrophor mit Pumpe	V = 1000 l Q = 6 m ³ /h; H = 55 m WS
1 Verdampferanlage	Q = 16 t/24 h

Decksmaschinen

1 elektrische Quadratrudermaschine	10 Mpm;
1 horizontales elektrisches Ankerspill	mit 2 Kettennüssen;
1 elektrische Netzwinde	mit 2 Kurrleinentrommeln, 2 Spillköpfen und 2 Beihievertrommeln, Zugkraft 2 \times 6 Mp;
2 elektrische Ladewinden	Zugkraft je 3 Mp.

Kälte- und Klimaanlage

Eiszeugungsanlage

Leistung:	2 \times 10 t Schuppeneis /24 h
Kältemaschine:	1 Stck. NH ₃ - Verdichter der Type 1 V 4/200-2 $n = 650 \text{ U/min}$ $Q_0 = 100\,000 \text{ kcal/h}$ bei $t_0 = -32^\circ\text{C}$, $t = 26^\circ\text{C}$. direkte Kühlung
Kältemittel:	NH ₃
Kapazität der Eisbunker:	150 m ³
Eislagertemperatur:	-6 bis -8 °C

Gefriereinrichtung

10 Stück Plattengefrierapparate mit vertikaler Plattenanordnung.	
Leistung:	60 t Ganzfisch/24 h
Blockabmessungen:	80×400×800 mm
Einbringtemperatur des Fisches:	+15 °C
Kerntemperatur nach dem Gefrierprozeß:	-22 °C
Kältemittel:	NH ₃ , direkte Kühlung
Kältemaschine:	2 Stck. NH ₃ -Verdichter der Type 1 V 8/200-2 n = 650 U/min Q ₀ = 2×110 000 kcal/h 1 Stck. NH ₃ -Verdichter der Type 1 V 4/200-2 n = 650 U/min Q ₀ = 55 000 kcal/h bei t ₃ = -43 °C; t = 26 °C

Glasiereinrichtung

Hersteller: VEB Volkswerft Stralsund

Laderaumanlage mit angeschlossener Kühlung der Eisbunker

Kap.: Laderaum I:	641 m ³
Laderaum II:	186 m ³
Laderaum III:	333 m ³
Laderaum IV:	700 m ³
2 Stck. Eisbunker:	150 m ³
Temperatur in den Laderäumen:	-25 °C
Indirekte Kühlung	
Kälteträger:	Sole
Kältemittel:	NH ₃
Kältemaschine:	1 Stck. NH ₃ -Verdichter der Type 1 V 8/200-2 n = 650 U/min Q ₀ = 97 000 kcal/h bei t ₀ = -45 °C, t = 26 °C Tägl. Betriebszeit: 22 h

Proviangkühlanlage

Kältemittel:	R 12 Direkte Kühlung
Raum Nr. 1:	Obst- und Gemüseraum Raumtemperatur +6 °C Bewegte Kühlung Rauminhalt: 19,8 m ³
Raum Nr. 2:	Butterraum Raumtemperatur +1 °C Bewegte Kühlung Rauminhalt: 11,3 m ³
Kältemaschine:	1 Stck. Verdichter der Type R 602 n = 950 U/min Q ₀ = 4750 kcal/h bei t ₀ = 13 °C, t = 26 °C Tägliche Betriebszeit: 16 h

Raum Nr. 3:

Fleischraum
Raumtemperatur -11 °C
stille Kühlung
Rauminhalt: 16,5 m³
1 Stck. Verdichter der Type R 602
h = 950 U/min
Q₀ = 2250 kcal/h bei
t₀ = -25 °C, t = 26 °C
Tägliche Betriebszeit: 9 h

Kältemaschine:

Fischtransport

Der Fisch gelangt aus den Vorkühlbunkern mittels Elevatoren auf das Sammel- und Sortierband. Am Sortierband wird der Beifang aussortiert. Der Nutzfisch läuft Bb und Stb über je ein Fischbeschickungsband und wird mittels Beschickungswagen in den Plattengefrierapparat eingefahren.

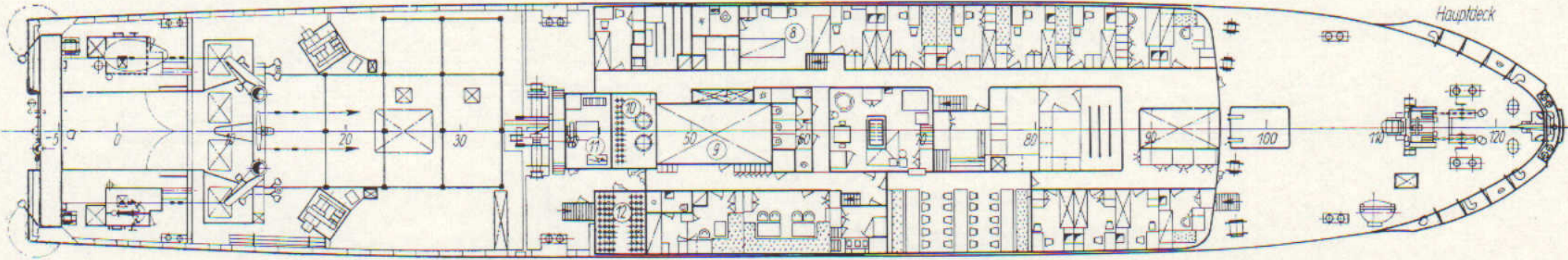
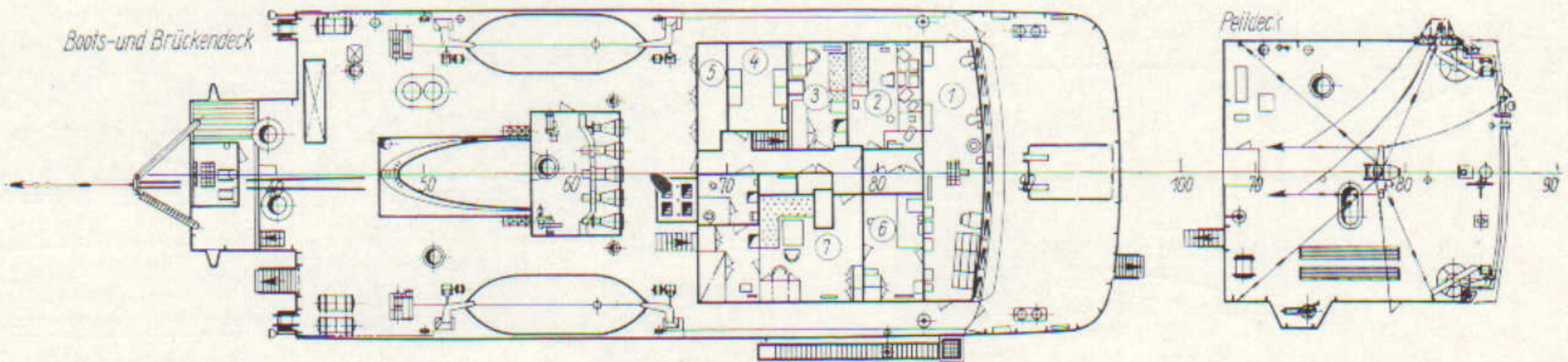
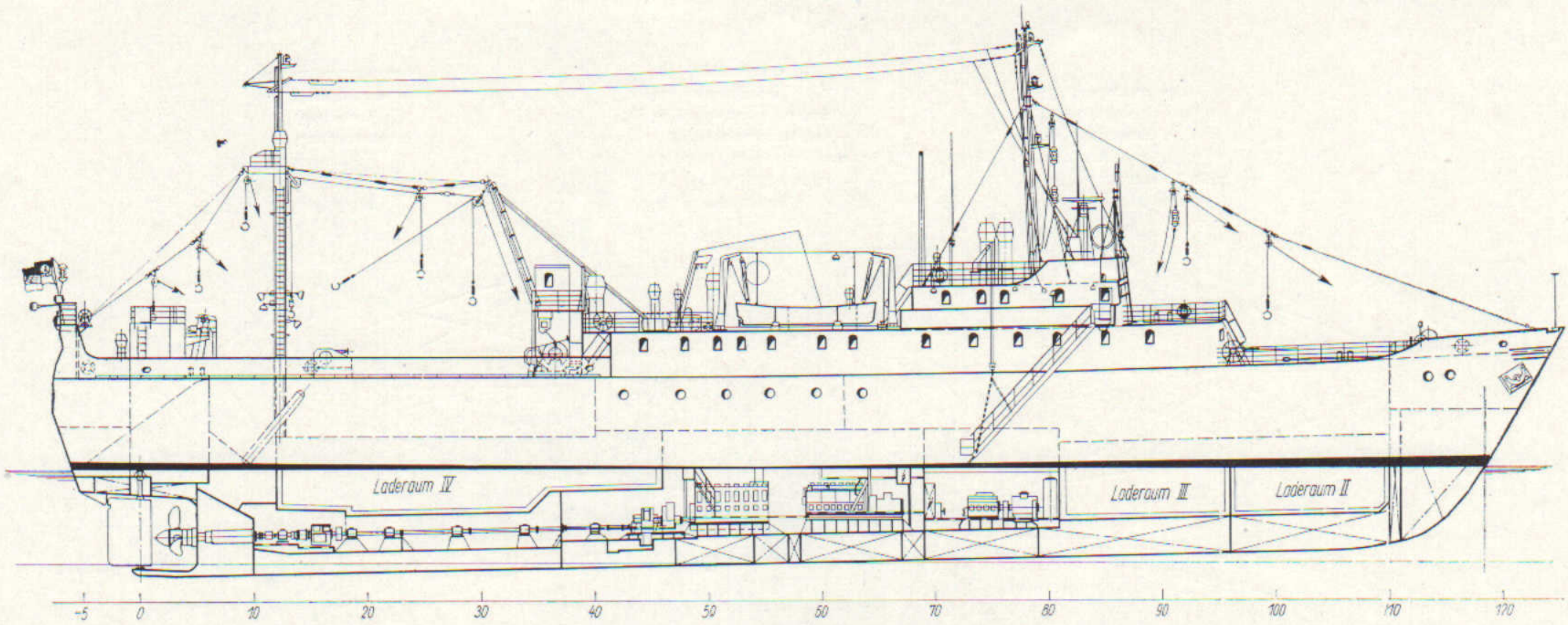
Nach dem Frostern zu Fischblöcken erfolgt die automatische Entnahme mittels Entnahmewagen. Transport der Fischblöcke über Förderbänder durch das Glasierbecken auf den Packtisch. Die Blöcke werden von Hand in Kartons verpackt und gelangen über Förderbänder in die Laderäume.

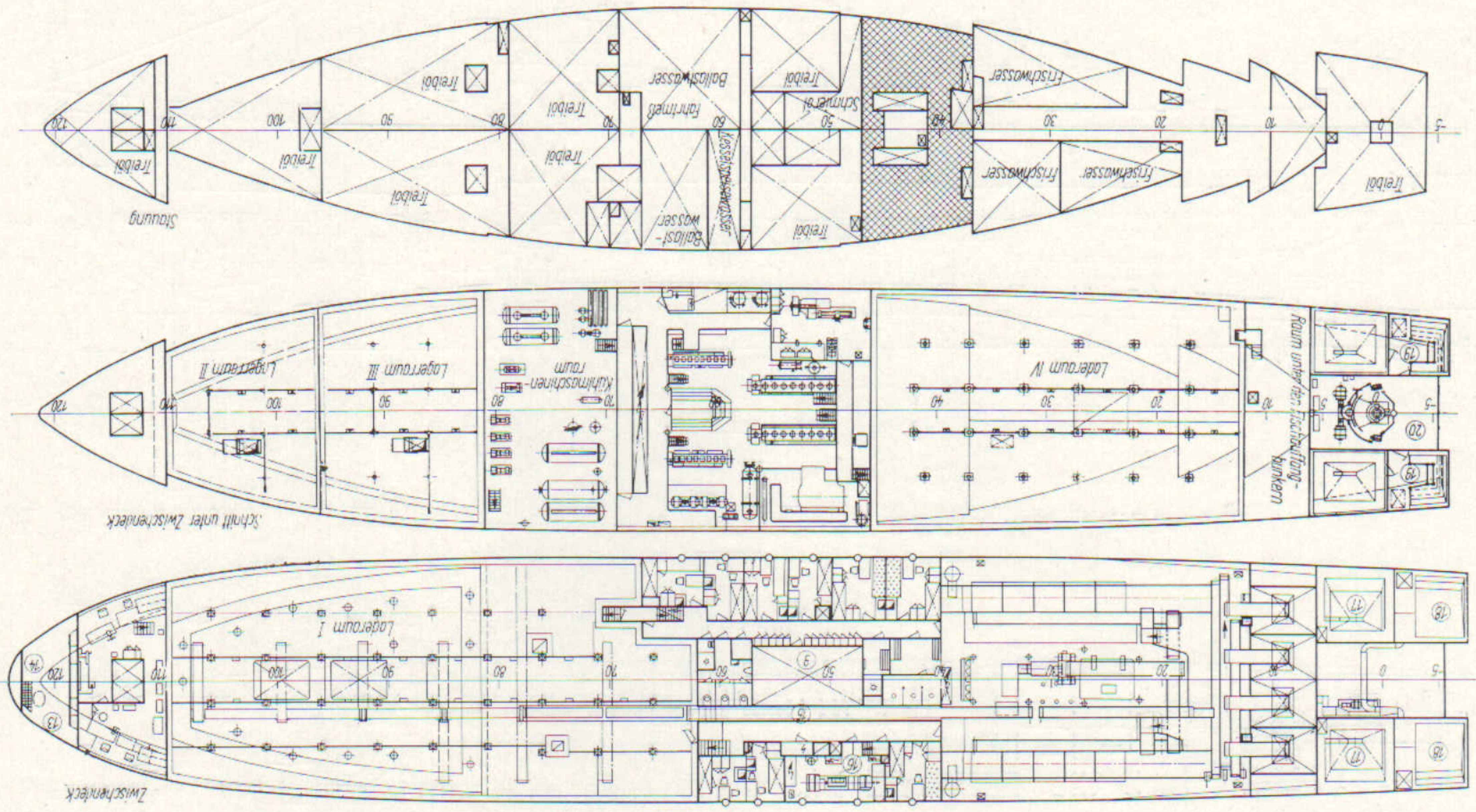
Elektrische Ausrüstung

Stromart:	Gleichstrom
Kraftanlagen:	220 Volt
Lichtanlagen:	220 Volt
Netzwinde:	220 Volt
Verarbeitungsanlagen:	380 Volt, 50 Hz, Drehstrom
Notbeleuchtung:	24 Volt, Gleichstrom

Funk- und Navigationsanlagen

- 1 MGW-Sender
- 1 KW-Sender
- 1 Automatischer Alarmempfänger
- 1 Notsender mit Notempfänger
- 1 Automatischer Notrufgeber
- 2 Allwellen-Empfänger
- 1 Grenzwellenwach-Empfänger
- 1 Stück UKW-Empfänger
- 2 Stück UKW-Anlage
- 1 Stück Decca-Radar-Anlage
- 1 Stück Radar-Anlage
- 1 Stück tragbare Rettungsbootfunkstation
- 1 Stück Kreiselkompaß-Anlage
- 1 Stück Rundfunk-Verstärker-Anlage
- 1 Stück Decca-Navigator
- 1 Stück Loran-Navigator
- 1 Stück Sichtfunkpeil-Anlage
- 1 Stück HV-Lot-Anlage
- 1 Stück Fischerei-Echografen-Anlage
- 1 Stück Alarm-Anlage
- 1 Stück Wechselsprech-Anlage
- 1 Stück Verkehrstelefon-Anlage
- 1 Stück Betriebstelefon-Anlage





- 1 Ruderhaus
- 2 Funkraum
- 3 Funken
- 4 Umformer
- 5 Akkum
- 6 Karterraum
- 7 Kapitänsräume

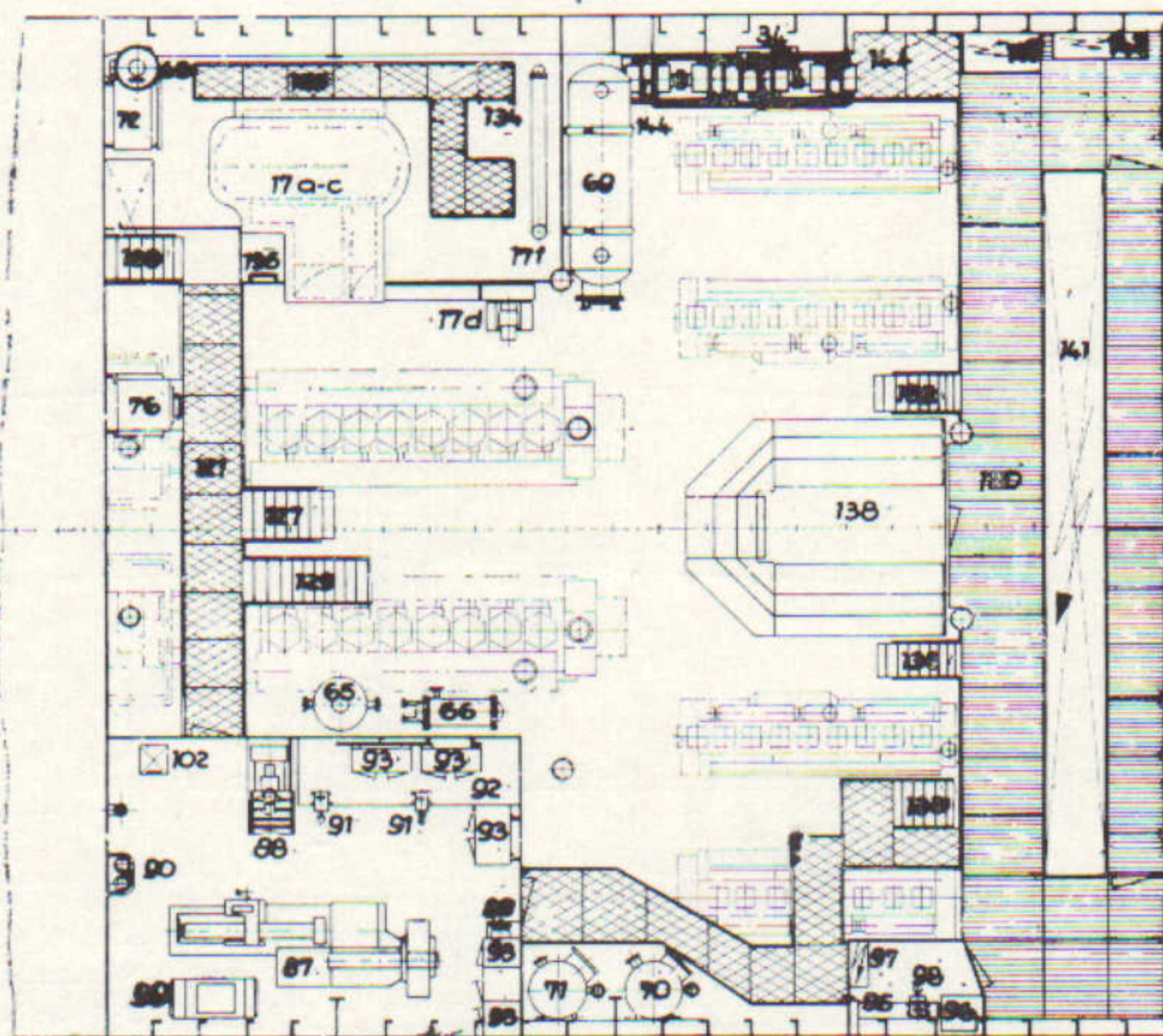
- 8 Krankenraum
- 9 Maschinenschicht
- 10 NH₃-Abscheideraum
- 11 Netzwindenmotor
- 12 NH₃-Flaschenraum
- 13 Farbenraum
- 14 Lampenraum

- 15 Transportband
- 16 Netzstromaggregat
- 17 Eisbunker
- 18 Netzzaum
- 19 Geräteraum
- 20 Rudermaschine

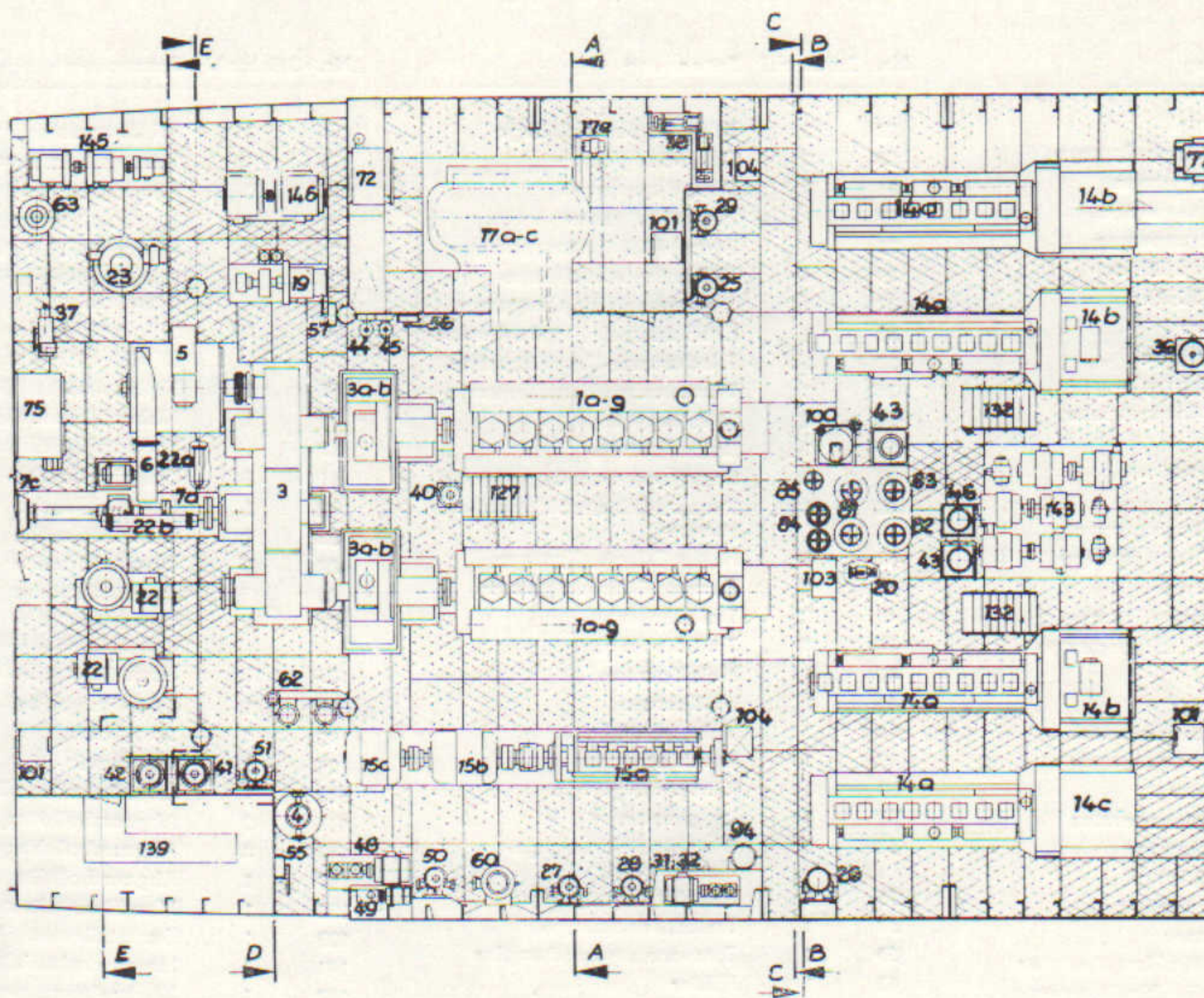
Schnitt unter Zwischenleck

Zwischenleck

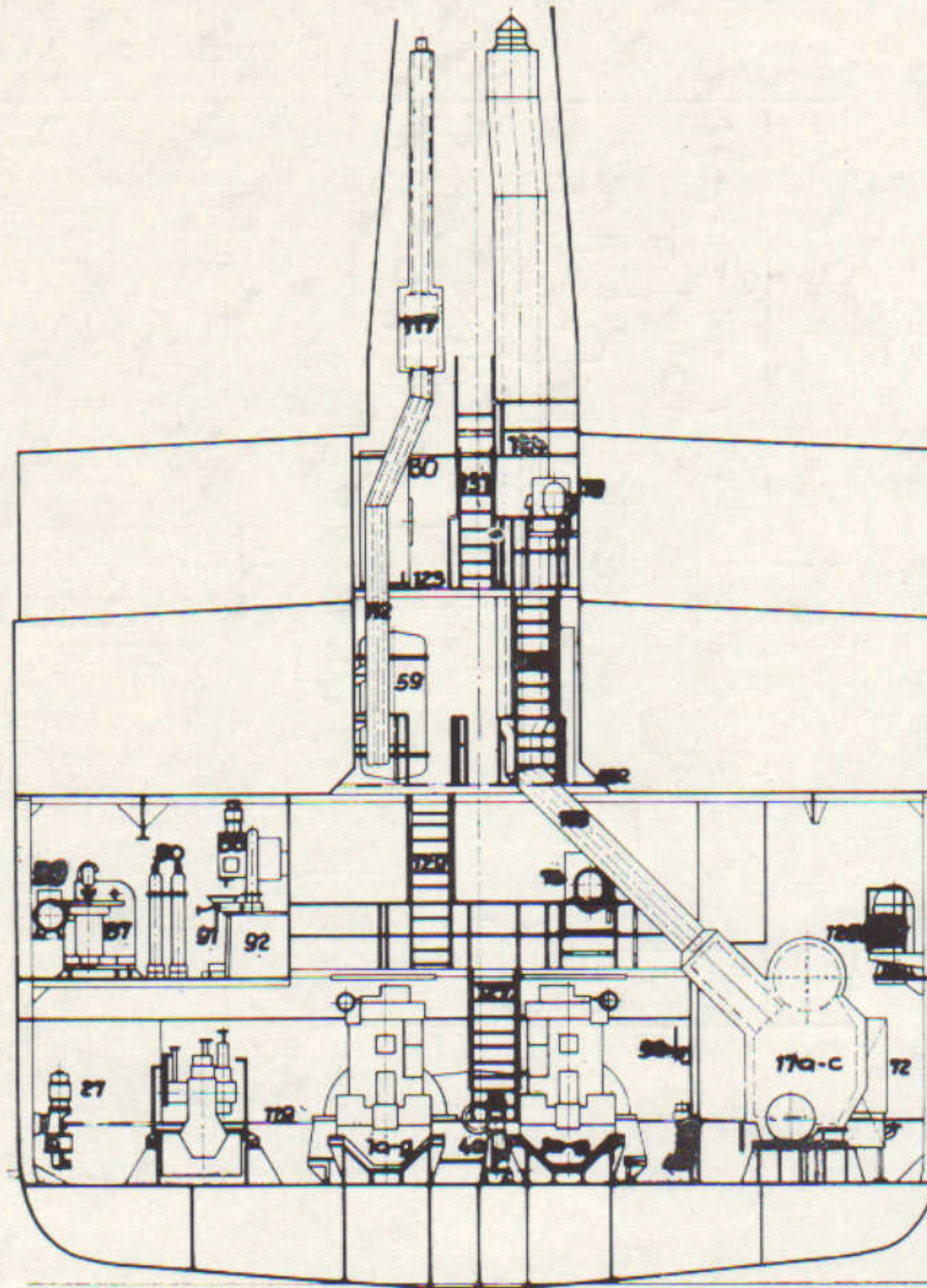
Draufsicht auf 2. Zwischendeck



Draufsicht unter 2. Zwischendeck



Schnitt A-A



Nr.	Stückzahl	Benennung	Nr.	Stückzahl	Benennung	Nr.	Stückzahl	Benennung
1	2	Schiffsdiesel	23	1	Bilgenwasserzentrifuge	70	1	Frischwasserhydrophor
1 a	1	Schmieröldoppelpumpe	25	1	Feuerlöschpumpe	71	1	Seewasserhydrophor
1 b	1	Kühlwasserpumpe	26	1	Hauptlenzpumpe	72	1	Kondensatbehälter
1 c	1	Frischwasserpumpe	27	1	Hauptkühlwasserpumpe	73	1	Treibstoffhochbehälter
1 d	1	Reserve-Lenzpumpe	28	1	Reserve-Kühlwasserpumpe	74	1	Heizöltagesbehälter
1 e	1	Frischwasserkühler	29	1	Technologische Pumpe	75	1	Behälter für gereinigtes Schmieröl
1 f	1	Schmierölkühler	31	1	Seewasserhydrophorpumpe	76	1	Schmierölbehälter
1 g	1	Kompressor	32	1	Frischwasserhydrophorpumpe	77	1	Behälter für Kompressorenöl
3	1	Schiffsgetriebe	33	1	Frischwasser-Umwälzpumpe	78	1	Hydraulikölbehälter
3 a	2	Induktionskupplung	34	1	Warmwasser-Umwälzpumpe	79	1	Nabenölbhochbehälter
3 b	2	Mechan. Törngetriebe	36	1	Fäkalienpumpe	80	1	Treibstoffbehälter
4	1	Ölkühler	37	1	Kolbenpumpe	81	2	Druckluftflasche
5	1	Zusatzmaschine	38	2	Kesselwasserspeisepumpe	82	1	Druckluftflasche
6	1	Ventilator	40	1	Reserve-Schmieröldoppelpumpe	83	1	Druckluftflasche
8	1	Drucköl-Hauptpumpe	41	1	Haupt-Schmierölpumpe	84	2	Druckluftflasche
9	1	Drucköl-Reservepumpe	42	1	Reserve-Schmierölpumpe	85	1	Druckluftflasche
10	1	Leckölpumpe	43	2	Treibölpumpe	87	1	Universal-Dreh- und Fräsmaschine
11	1	Hochdruckhandpumpe	44	1	Treibölpumpe	88	1	Hochleistungsbohrmaschine
12	1	Schiffshandkolbenpumpe	45	1	Heizölpumpe	89	1	Schleifmaschine
13	1	Ölkühler	46	1	Altölpumpe	92	1	Werkbank
14 a	4	Dieselmotor	48	1	Vakuumpumpe	95	1	Werkbank
14 b	3	Gleichstromgenerator	49	1	Destillatpumpe	100	1	Luftschaumfeuerlöschgerät
14 c	1	Gleichstromgenerator	50	1	Kühlwasserpumpe	115	2	Abgasschalldämpfer
15 a	1	Dieselmotor	51	1	Laugenpumpe	116	4	Abgasschalldämpfer
15 b	1	Gleichstromgenerator	55	1	Bunkerentwässerungs-Handpumpe	117	1	Abgasschalldämpfer
15 c	1	Drehstrommotor	56	1	Schmierölhandpumpe	138	1	Maschinenleitstand
17 a	1	Schiffshilfskessel	57	1	Treibölhandpumpe	139	1	Ersatzteilraum
17 b	1	Hauptbrenner	59	1	Entspannungsverdampfer	141	1	Hauptschalttafel
17 c	1	Zündbrenner	60	1	Kühler	142	1	Wechselstromversorgungstafel
17 d	1	Gebälse für Hauptbrenner	61	1	Destillatsammelbehälter	143	3	Erregersätze
17 e	1	Gebälse für Zündbrenner	62	1	Frischwasser-Aufbereitungsanlage	144	2	Wechselstromumformer
17 f	1	Speisewasservorwärmer	63	1	Keramikfilter	145	1	Leonardsatz
17 g	1	Kesselwasserreiniger-Dejektor	64	1	Niveaugefäß	146	1	Motorgenerator für Drehstromversorgung
19	1	Elektro-Kompressoren-aggregat	65	1	Luftabscheider	150	1	Schmierölumlaufbehälter für Hauptgetriebe
20	1	Handkompressor	66	1	Dampfvorwärmer			
22	2	Separator	68	1	Kondensatfilter			
22 a	1	Frischwasservorwärmer	69	1	Warmwasserbereiter			
22 b	1	Schmierölvorwärmer						