

E-Bilanz 220 V~

Lfd.-Nr.	Anzahl	Verbraucher	Nennleistung [kW]	Wirkungsgrad [%]	Hafenbetrieb					
					Tag			Nacht		
					Gleichzeit-Faktor	Dauerbetrieb	Kurzzeitbetrieb	Gleichzeit-Faktor	Dauerbetrieb	Kurzzeitbetrieb
1	1	Heizung Kühlwasser	1,5	1,5	1	1,6		1	1,6	
2	1	Heizungsumwälzpumpe	0,1	0,2	1	0,2		1	0,2	
3	1	Trafo	0,6	0,8	1	0,8		1	0,8	
4	1	Steckdose	1,0	1,0			1,0			1,0
5										
6										
a Σ Dauerbetrieb						2,6			2,6	
b Σ Kurzzeitbetrieb							1,0			1,0
c Σ b · Gleichzeitigkeitsfaktor					0,5	0,5		0,7	0,7	
d Σ a + c, max. Last						3,1			3,3	
e Σ d + 5% Leistungsverlust						3,3			3,5	
f Stromversorgung 220 V~			Landanschluß 220 V~ ; 20 A \approx 4,4 kW							

Aussage der E-Bilanz 220 V~

Die Energieversorgung für Liegezeiten über Landeinspeisung ist hinreichend gesichert. Für den Ladebetrieb der Batteriesätze stehen im Mittel 10 A zur Verfügung.

E - Bilanz 24 V -

Lfd.-Nr.	Anzahl	Verbraucher	Nennleistung [W]	Wirkungsgrad [%]	Spannung [V]	Hafenbetrieb						Fahrbetrieb						
						Tag			Nacht			Tag			Nacht			
						Gleichzeit-Faktor	Dauerbetrieb	Kurzzeitbetrieb	Gleichzeit-Faktor	Dauerbetrieb	Kurzzeitbetrieb	Gleichzeit-Faktor	Dauerbetrieb	Kurzzeitbetrieb	Gleichzeit-Faktor	Dauerbetrieb	Kurzzeitbetrieb	
1	4	Positionslaternen	144	1	24				0,25	36				1	144			
2	1	Rundumkennlicht blau	45	1	24										45			45
3	1	Dreiecklanghorn	110	1	24									110			110	
4	3	Zweiklangfanfaren mit Hupenlicht	115	1	24									115			115	
5	1	Ankerlaterne	36	1	24									36			36	
6	1	Scheinwerfer	100	1	24										0,5	50		
7	1	Halogenscheinwerfer	70	1	24										0,5	35		
8	2	Wasserscheiben	80	1	24										80		80	
9																		
10	1	Ölheizung	125	1	24	1	125		1	125		1	125	1	125	1	125	
11	9	Beleuchtung und Steckdosen	230	1	24	0,3	69		0,7	161		0,3	69	0,7	161			
12	14	Armaturenbeleuchtung	37	1	24							1	37	1	37			
13	1	Kühlschrank	96	1	24	1	96		1	96		1	96	1	96			
14	1	Autosuper	70	1	12													
15	1	Echoskop	70	1	24									10			10	
16	1	Kommando - Anlage	100	1	24									100			100	
17	1	UKW - Anlage	40	1	24			40		40		1	40	1	40			
18	1	Radaranlage	1200	1	24									1200			1200	
a Σ Dauerbetrieb							290			418			367		688			
b Σ Kurzzeitbetrieb									40		40			1696		1696		
c Σ b · Gleichzeitigkeitsfaktor						0,7	28		0,7	28		0,7	1187	0,7	1187			
d Σ a + c, max. Last							318			446			1554		1875			
e Σ d + 5% Leistungsverlust							334			468			1632		1969			
f Stromversorgung 24 V -						Lichtmaschine 24 V ; 2400 W ; Schiffsbatterie 24 V ; 180 Ah Ladegerät 24 V ; 630 VA ; Starterbatterie 24 V ; 180 Ah												

Kapazitätsberechnung für Notbetrieb bei Ausfall der Hauptmaschinen
Voraussetzung: Vollgeladene Batterien

Verbraucher	Einzelverbrauch [W]	Anzahl d. Verbraucher	Dauerverbrauch [W]	Höchstverbrauch [W]	Entladezeit ohne Nachladung [h]	Gesamtverbrauch [Wh]
UKW-Anlage	40	1	40	40	8	320
Heizung	125	1	125	125	8	1000
Scheinwerfer	100	1	100	100	8	800
Radaranlage	1200	1	1200	1200	1	1200
Beleuchtung	30 15	1 1	45	45	8	360
Gesamtbedarf				1510		3680

Höchstentladestrom $I = \frac{1510 \text{ W}}{24 \text{ V}} = 63 \text{ A}$

Benötigte Batteriekapazität $Q = \frac{3680 \text{ Wh}}{24 \text{ V}} = 153 \text{ Ah}$

Vorhandene Batteriekapazität bei $\eta = 0,85$ 153 Ah
Bedarf bei achtstündigem Notbetrieb 153 Ah
(Radaranlage einständiger Notbetrieb)

Aussage der E-Bilanz 24 V -

Auf Grund der vorhandenen Lichtmaschinenleistung von 2400 W stehen im Mittel 25 A zum Laden der Batterien zur Verfügung. Die Energieversorgung - Fahrbetrieb - ist somit hinreichend für einen achtstündigen Notbetrieb gesichert.

Bei Hafenbetrieb stehen für die Energieversorgung 630 VA zur Verfügung. Die Stromversorgung ist hinreichend gesichert.

Änd.-uecht.	Änderungs-Mitteilung Nr.	Tag	Name	Änd.-Buchst.	Änderungs-Mitteilung Nr.	Tag	Name	Änd.-Buchst.	Änderungs-Mitteilung Nr.	Tag	Name
Werkstoff		1975	Tag	Name	Benennung						
		Entworfen	4.12.	B. B. B.							
		Gezeichnet	4.12.	B. B. B.							
		Geprüft									
		Stand.-gepr. Gegeben									
		Berechnet									
Abwechslungen für Maße abie Toleranzangabe											
1) 101 2897											
2) Genauigkeitskreis einsetzen											
VEB Yachtwerft Berlin Berlin - Köpenick		Abt.		Zeichnungs-Nr.		1103.01 - 801 (2)					
		Tel.-Nr.		1103.01 - 80 B05							
Ersatz für		Ersetzt durch									