

DETERMINAÇÃO DO TPB DA EMBARCAÇÃO ベビーメタル (BABY METAL)

ENGENHEIRO NAVAL: DENIS NASCIMENTO

1 - DETERMINAR A MASSA DE COMBUSTÍVEL

Como foi determinado, a embarcação deverá percorrer a rota de Marabá a Laranjal do Jari (**1088 km**), a uma velocidade de **11 nós**, o que dá um tempo de autonomia de **8 dias e 12 horas**, se **90 horas** parado nos portos, ou seja, sem consumo de combustível pelos MCP.

A partir do motor do motor preliminarmente selecionado, **CUMMIS KTA38-M**, tem-se que o consumo de diesel, ofertando uma potência de **643 kw**, é de **161 litros/hora**, o que demanda um armazenamento de **18354 litros** ou **18,354 m³**, para o tempo navegando.

Para o cálculo do *deadweight* operacional, é necessário saber qual é a massa desse volume de combustível diesel, cuja massa específica considerada é de **0,85 t/m³**. Logo, a massa de combustível operacional é de cerca de **15,61 t**.

Durante as 90 horas parado nos portos, somente os MCA funcionarão, e, considerando-se o seu consumo **25%** do consumo dos MCP (dado do Manual do IPT de 1986), então o volume e a massa de combustível consumido nesse período é de, respectivamente, **3,623 m³** e **3,08 t**.

Portanto, a massa de combustível total é de **18,69 t**. Contudo, considerando-se um acréscimo de **20%** para eventuais imprevistos, a massa de combustível, bem como o seu volume serão de **22,43 t**, e de **26,4 m³**.

2 - DETERMINAR A MASSA DA TRIPULAÇÃO

A embarcação terá 16 tripulantes, e, segundo a NORMAM 02, deve-se considerar que cada um tenha uma massa, mais a sua bagagem, de **100 kg**, respectivamente, **75 kg** e **25 kg**. Portanto, a massa da tripulação para o cálculo do *deadweight* operacional é de **1,6 t**.

3 - DETERMINAR A MASSA DE VÍVERES E DE ÁGUA DOCE

Por fim, deve-se determinar a massa de víveres e de água doce que a embarcação deve carregar, considerando-se um consumo de água doce de: **18 litros/pessoa dia** e de víveres de: **6 kg/pessoa dia**.

Assim sendo, como a embarcação possuíra 16 tripulantes e transportará 461 passageiros, o número de pessoas a bordo será de 477 pessoas.

Então, a massa e o volume de água doce necessários para 8,5 dias de viagem serão de, respectivamente, **73 m³** e **73 t**. Bem como a massa víveres será de **24,4 t**.

Portanto, a massa de víveres e de água doce será de **97,4 t**.

4 - CALCULAR O *DEADWEIGHT* OPERACIONAL

Destarte, o *Deadweight Operacional* dessa embarcação será de **121,43 t**.

5 - CALCULAR O *DEADWEIGHT* DE CARGA

Para calcular o *Deadweight* de carga, basta determinar a massa dos passageiros, bem como a quantidade de carga ser transportada pela embarcação, os quais são requisitos do armador.

Como a embarcação transportará 461 passageiros, então, segundo a NORMAM 02, a sua massa total será de **46,1 t**, e a massa das cargas transportas é de **138 t**, então o *Deadweight* de carga será de **184,1 t**.

6 - CALCULAR O PORTE BRUTO

Finalmente, o Porte Bruto da embarcação será a soma do *Deadweight* Operacional e o *Deadweight* de Carga, resultando em um valor de **305,53 t.**