

NOTAS PARA ARQUEAÇÃO DE EMBARCAÇÕES COM COMPRIMENTO DE REGRA
(L) MAIOR OU IGUAL A 24 METROS

NORMAM 02

ANEXO 7-B

ENGENHEIRO NAVAL: DENIS NASCIMENTO

1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS

NOME: ベビーメタル (BABY METAL)

TIPO: CARGA E PASSAGEIROS

ARMADOR: Kao 先生 (Professor Kao)

NÚMERO DE INSCRIÇÃO: 1111

INDICATIVO DE CHAMADA: 0000

PORTO DE INSCRIÇÃO: _____

CONSTRUTOR: FENAV

LOCAL DE CONSTRUÇÃO: BELÉM

MATERIAL DO CASCO: AÇO

CLASSIFICAÇÃO: _____

DATA DE LANÇAMENTO, BATIMENTO DA QUILHA, OU CONSTRUÇÃO: 29/09/1998

2 - CARACTERÍSTICAS DO CASCO

Comp. total (C_t) = 60,00 m

Pontal moldado (P) = 3,25 m

Comp. de regra (L) = 58,76 m

Boca Moldada (B) = 12,00 m

Comp. entre pp. (L_{pp}) =
58,76 m

Calado leve

Calado Carregado

A Vante (AV) = xx m

A Vante (AV) = 2,00 m

A Ré (AR) = xx m

A Ré (AR) = 2,00 m

Médio = xx m

Médio = 2,00 m

3 - TRIPULANTES E PASSAGEIROS

Número de tripulantes: 16

Número de passageiros em camarotes que tenham menos de oito beliches (N_1): 92

Número dos demais passageiros (N_2): 369

4 - CARACTERÍSTICAS CALCULADAS

Deslocamentos: xx t

Carregado: 1000 t

Leve: xx t

Porte bruto: xx t

Espaços fechados abaixo do Convés Superior: 1830 m^3

Espaços fechados acima do Convés Superior: $3810,43 \text{ m}^3$

Espaços excluídos: $352,41 \text{ m}^3$

Vol. total dos Espaços Fechados (V): $5640,43 \text{ m}^3$

Vol. total dos Espaços de Carga (V_c): 887 m^3

AB = 1551

AL = 571

5 - ARQUEAÇÃO BRUTA

- a) Identifique os Espaços Fechados (**VER ANEXO 5.1**)
- b) Identifique os Espaços Excluídos (**VER ANEXO 5.2**)
- c) Espaços Fechados abaixo do Convés Superior = 1830 m^3
- d) Espaços Fechados acima do Convés Superior = $3810,43 \text{ m}^3$
- e) Espaços Excluídos = $352,41 \text{ m}^3$
- f) Espaços Fechados (V) = $5640,43 \text{ m}^3$
- g) Com V obtenha, através da fórmula ou por interpolação na Tabela do Anexo 7-E, o valor de $K_1 = 0,275$
- h) Aplique a fórmula: $AB = K_1 \times V$
 $AB = 0,275 \times 5304 = 1551$

6 - ARQUEAÇÃO LÍQUIDA

a) Identifique os Espaços de Carga (**VER ANEXO 6.1**)

b) Espaços de Carga (V_c) = 887,00 m³

c) Com V_c , calcule ou obtenha na Tabela do Anexo 7-E, o valor de K_2 ; $K_2 = 0,319$

d) $N_1 + N_2 = 461$ menor que 13, N_1 e N_2 nulos
maior ou igual a 13, usar N_1 e N_2

e) Calcule as expressões das Notas:

I) $(4H/3P)^2 = (4 \times 2 / 3 \times 3,25)^2 = 0,6732$
valor calculado menor ou igual a 1, usar o valor calculado

valor calculado maior do que 1, usar a unidade

II) $K_2 V_c (4H/3P)^2 = 0,319 \times 887 \times 0,6732 = 190$

onde $(4H/3P)^2$ corresponde ao valor obtido em e) I)

valor calculado menor ou igual a 0,25AB, usar 0,25AB

valor calculado maior do que 0,25AB, usar o valor calculado

III) $0,25AB = 0,25 \times 1551 = 387,75$

f) Cálculo da Arqueação Líquida

$AL = K_2 V_c (4H/3P)^2 + (1,25 \times (AB + 10.000)/10.000) \times (N_1 + (N_2/10))$

onde $K_2 V_c (4H/3P)^2$ corresponde ao valor obtido em e) II)

$AL = 387,75 + (1,25 \times (1456 + 10.000)/10.000) \times (92 + (369/10))$

$AL = 387,75 + 184 = 571$

g) Comparar o valor obtido em e) III) (30% da arqueação bruta)

AL calculada maior ou igual a 30% AB, usar valor calculado.

AL calculada menor que 30% AB, usar $AL = 30\% AB$

$AL = 571$

ANEXO 5.1 – NOTAS SOBRE ESPAÇOS FECHADOS

| CONVÉS | DESCRIÇÃO | VOLUME FECHADO (m ³) |
|-----------|---|-------------------------------------|
| PRINCIPAL | ÁREA DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS EM REDES E EM CADEIRAS | 1314,81 |
| SUPERIOR | ÁREA DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS EM SUITES, BANHEIROS, ENFERMARIA E CAMAROTES DA TRIPULAÇÃO | 1346,56 |
| PASSADIÇO | PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO | 641,85 |
| PASSADIÇO | SALA DE ENTRETENIMENTO | 288,96 |
| PASSADIÇO | PAIOL DE CARGAS | 62,50 |
| PASSADIÇO | PAIOL DE ALIMENTOS E QUARTO DOS COZINHEIROS E DO PILOTO FLUVIAL | 83,51 |
| PASSADIÇO | SALA DE COMANDO | 72,24 |
| TOTAL | | 3810,43 |

ANEXO 5.2 – NOTAS SOBRE ESPAÇOS EXCLUÍDOS

| CONVÉS | CASO | DESCRIÇÃO | VOLUME EXCLUÍDO (m ³) |
|-----------|------|------------------------|--------------------------------------|
| PASSADIÇO | B | CORREDORES LATERAIS | 184,75 |
| PASSADIÇO | B | VARANDA NA POPA | 37,18 |
| SUPERIOR | B | VARANDA NA PROA | 49,84 |
| PRINCIPAL | B | VARANDA NA POPA | 80,64 |
| TOTAL | | | 352,41 |

ANEXO 6.2 – NOTAS SOBRE ESPAÇOS DE CARGA

| CONVÉS | DESCRIÇÃO | VOLUME FECHADO (m ³) |
|--------|---|-------------------------------------|
| FUNDO | CÂMARAS FRIGORÍFICAS | 229,30 |
| FUNDO | PORÕES DE CARGA GERAL DA MEIA NAU | 343,00 |
| FUNDO | PORÕES DE CARGA GERAL DA PROA | 314,7 |
| TOTAL | | 877,00 |

Data: 10/01/2020

DENIS NASCIMENTO

Nome e assinatura do responsável pelos cálculos