

7. Cálculo aproximado de la potencia de la máquina.

1. Admitiendo que la hélice está completamente sumergida, la potencia indicada de la máquina es:

$$N_i = \frac{D^3 \cdot S^3 \cdot n^3}{C_1^2} \quad \text{o} \quad C_1 = D \cdot \sqrt{\frac{S^3 \cdot n^3}{N_i}}$$

En esta fórmula representa:

D = diámetro de la hélice en m,

S = paso de la misma en m,

n = número de revoluciones de la máquina por minuto,

C_1 = un coeficiente tomado de la siguiente tabla:

En buques de carga $C_1 = 800$ a 900

» » correos y de pasaje, ligeros, de
construcción esbelta $C_1 = 900$ a 1000

En buques de pasaje, muy ligeros $C_1 = 1000$ a 1200

EJEMPLO. Sea $D = 4,0$ m, $S = 4,2$ m, $n = 90$ y C_1 para el buque de que se trata = 950, entonces:

$$N_i = \frac{D^3 \cdot S^3 \cdot n^3}{C_1^2} = \frac{4^3 \cdot 4,2^3 \cdot 90^3}{950^2} = \frac{16 \cdot 74,1 \cdot 729000}{902500} = \sim 960 \text{ HP}_i.$$

2. Siendo conocidas las dimensiones del buque y su velocidad, la potencia indicada de la máquina es:

$$N_i = \frac{L(B+2T) \cdot V^3}{C_2} \quad \text{o sea} \quad C_2 = \frac{L \cdot (B+2T) \cdot V^3}{N_i}$$

En esta fórmula representa:

L = la eslora en m,

B = la manga » »

T = el puntal » »

V = la velocidad del buque en nudos,

C_2 = una constante, correspondiendo:

para buques de carga, remolcadores, etc.,

según las dimensiones y velocidad. 1500 a 2200

para buques de pasaje, rápidos 2200 a 2650