

Fartberäkning

Dim. 8,3 x 2,34 m
 Depl. 3800 kg (enl. B. Plym)
 Eff. 2 x 122 hk (enl. N. Nilsson)
 Varvtal 3000 r/m (" ")

1) Beräkn. enl. Ljungberg:

Nomogram ger $v_0 = 17,8$ knop

$$\frac{v_0}{\sqrt{L}} = \frac{17,8}{\sqrt{8,3}} = 6,2$$

Lyftningsfaktor = 1,56

$$V = 17,8 \cdot 1,56 = \underline{28 \text{ knop.}}$$

2) Beräkn. enl. Schiffbaukalender

$$N = \frac{D^{2/3} \cdot V}{C}$$

Antag $V_0 = 30$ knop.

$$\frac{v_0}{\sqrt{L}} = \frac{30}{2,88} = 10,41$$

$$X = 2,7, \quad C = 112$$

$$244 = \frac{3,8^{2/3} \cdot v^{2,7}}{112}$$

$$v^{2,7} = \frac{244 \cdot 112}{3,8^{2/3}} = \frac{244 \cdot 112}{\sqrt[3]{3,8^2}} = \frac{244 \cdot 112}{2,435} = 11230$$

$$2,7 \log v = \log 11230$$

$$\log v = \frac{4,0423}{2,7} = 1,496$$

$$v = \underline{31,3 \text{ knop}}$$

$v = 29,5$ knop antages.

Detta motsvarar $1/\epsilon = 5,8$ med $D/N = 15,55$ vilket förefaller sannolikt.

Propellerberäkning. (enligt Taylor)

$$B_N = 3000 \cdot \sqrt{\frac{244/2}{29,5^5}} = \frac{3000}{\sqrt{183000}} = \frac{3000}{428} = 7,0$$

$$H/D = 1,11$$

$$\eta = 0,74$$

$$\delta = 112 = \frac{3000 \cdot D}{29,5}$$

$$\underline{D} = 1,10 = 13,2'' \quad \text{säg} \quad \underline{13''}$$

$$\underline{H} = 1,22 = 14,7'' \quad \text{"} \quad \underline{15''}$$

vilket ger slip = ca 20 %

Verklig propeller $D = 14''$

$H = 16''$

Provtur:

Fart: 30,4 knop

Varvtal: 2900 r/m

Displacement: 2,5 ton

Beräkning av fartökning vid ökad motoreffekt.

Displacementet bibehålles. Viktökning på motorerna kompenseras genom minskning av bränsleförråd.

Effekt 2 x 200 hk.

1) Beräkn. enl. Ljungberg:

Nomogram ger $V_0 = 20,6$ knop

$$\frac{V_0}{\sqrt{L}} = \frac{20,6}{\sqrt{8,3}} = 7,15$$

Lyftn. faktor 1,64

$$V = 20,6 \cdot 1,64 = 33,8 \text{ knop.}$$

$$\therefore \text{Fartökning } 33,8 - 28 = 5,8 \text{ knop.}$$

Då provturen vid 3,3 ton gav 30,4 knop är det sannolikt att man med nya motorerna bör nå ca 36 knop.

Nya motorerna få red. växel 1:1,43 och ge sin max. effekt vid 3800 r/m.

Propellervarvtal: 2660 r/m.

Propellerberäkning.

$$B_N = 2660 \sqrt{\frac{200}{36^5}} = 4,83$$

$$H/D = 1,27$$

Verkn. grad: 0,76

$$d = 93 = \frac{2660 D}{36} ; \quad D = 1,26 \quad = 15 \text{ " } = 384 \text{ mm}$$

$$H = 1,6 \quad = 19 \text{ " } = 483 \text{ "}$$

I praktiken har man tidigare ökat både stigning och diam. med en tum.

\therefore Rekommenderas

Diam. 16 "

Stigning 20 "

Klarning till båtbottnen minskas i så fall till 50 mm från nuvarande 75 mm.

Monterat Michigan 13" x 15" med gamla motortypen. Båten går 33 knop vid 3300 r/m.

Deplacement: 2,1 ton, ungefär

Kavitationsfrätor på propellrarna efter 12 resp. 20 timmars körning. (ej på de tidigare Göta-propellrarna).

Installerad nya mot.