



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

YNA1 – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO NAUTICO

CORSO SPERIMENTALE – Progetto “NAUTILUS”

Indirizzo: PERITO APPARATI E IMPIANTI MARITTIMI

Tema di: IMPIANTI TECNICI

Una nave passeggeri dispone di 8 porte stagne a scorrimento orizzontale, alla manovra delle quali provvedono una centralina oleodinamica principale ed una centralina idraulica d'emergenza, che entra in funzione in caso di avaria della centralina principale.

Ciascuna porta stagna è azionata da un attuatore costituito da un cilindro a doppio effetto monostelo e dotata, inoltre, di una pompa manuale d'emergenza azionabile da entrambi i lati della stessa, permettendone l'apertura e la chiusura indipendentemente dal comando dato dalla plancia.

Sono noti i seguenti dati dell'impianto:

- | | |
|--|---|
| - altezza della porta | $H = 1900 \text{ mm}$ |
| - larghezza della porta | $B = 900 \text{ mm}$ |
| - pressione massima del circuito idraulico | $p_{\max} = 7 \text{ MPa} \quad (70 \text{ bar})$ |
| - forza di chiusura delle porte | $F = 40 \text{ kN}$ |
| - tempo di chiusura porte | $t = 40 \text{ s}$ |

Il candidato, dopo avere scelto con motivato criterio ogni altro dato ritenuto necessario:

- descriva il principio di funzionamento dell'impianto;
- esegua lo schema di massima dell'impianto;
- calcoli la potenza effettiva della pompa principale.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.