

IIICNB 20 01 2020

Studiare ancora gli argomenti relativi alle pompe cinetiche e alle loro curve caratteristiche sia sugli appunti presi in classe che sul libro di testo da pag 351 a pag 353.

Inoltre eseguire questo esercizio sul proprio quaderno di macchine:

Una pompa centrifuga che assorbe 300kW viene collaudata con acqua dolce inserendo un venturimetro sulla tubazione di mandata e installando un vacuometro e un manometro rispettivamente prima e dopo la pompa stessa.

Tenendo conto dei seguenti dati:

vuoto all'aspirazione $P_1 = 375 \text{ mmHg}$

pressione di mandata $P_2 = 4,4 \text{ bar}$

dislivello del manometro $\Delta h = 0,2 \text{ m}$

diametri del venturimetro $\phi_g = 30 \text{ cm}$ e $\phi_p = 24,5 \text{ cm}$

si calcoli la portata e la prevalenza della macchina operatrice

Per risolvere questo esercizio si ricorda di studiare con attenzione il venturimetro sulla ricerca eseguita individualmente e poi si prenda nota delle seguenti formule riguardo il funzionamento del venturimetro:

$m = (A_p/A_g)$ rapporto di strozzamento dato dalla divisione tra l'area della sezione piccola del venturimetro e l'area della sezione grande del venturimetro

$$K_o = [A_p \times (((2 \times g) \times (\rho' - \rho)) / ((1 - m^2) \times (\rho)))]^{(1/2)}$$

Dove con ρ' si indica la densità del liquido manometrico (in genere mercurio $13,59 \text{ kg/dm}^3$) e con ρ la densità del liquido spinto dalla pompa

$$G_v \text{ per il venturimetro è data da: } G_v = [K_o \times (\Delta h)^{(1/2)}]$$

Inoltre eseguire l'analisi dimensionale di tali formule

