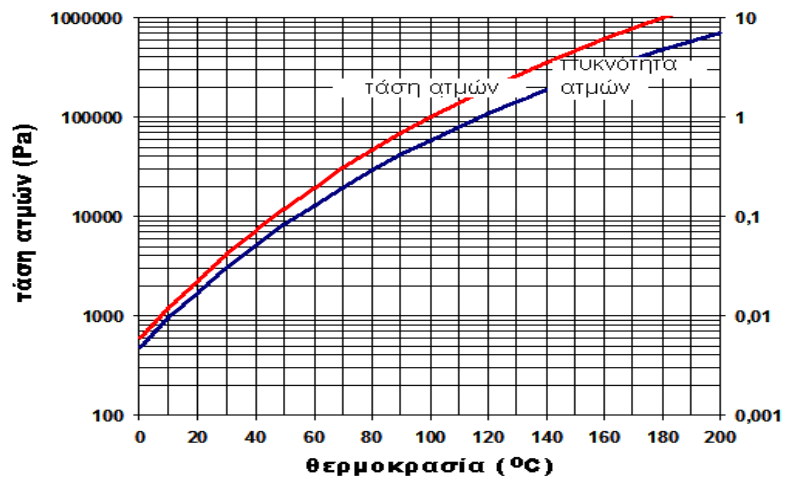
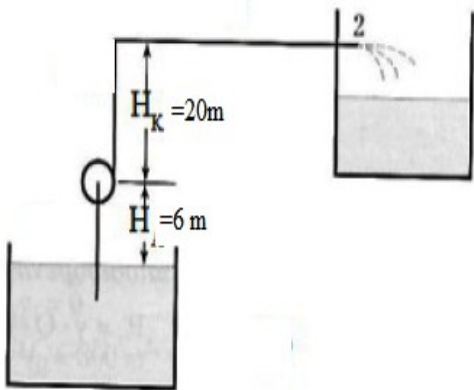


Ημερομηνία

ΕΡΓΑΣΙΑ 3η Υπολογισμός Ισχύος και NPSH Αντλίας

Στο αντλιοστάσιο, οι μετρήσεις που αντιστοιχούν στην ταχύτητα της εμβολοφόρου αντλίας, δίνονται στον παρακάτω πίνακα



RP M	Q [m ³ /s]	d _A [m]	d _K [m]	P _A [KPa]	P _K [KPa]	H _{rA} [m]	H _o [m]	v _A [m/s]	v _K [m/s]	N [KW]	NPSH _a
200	0,010			-61	2,52	0,06	26,1				
400	0,015			-63	2,58	0,14	26,2				
600	0,025			-67	2,62	0,4	26,5				
800	0,035			-72	2,69	0,7	27,0				

Δίδονται:

$Q = v \cdot A$ [m³/s], $A = (\pi \cdot d^2) / 4$, $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\rho_{\text{νερού}} = \dots \text{ Kg/m}^3$, $\theta_{\text{νερού}} = \dots \text{ }^\circ\text{C}$,
 $P_{\text{atm}} = 100.000 \text{ Pa}$, $NPSH_r = 5,15 \text{ m}$

Να Υπολογιστούν:

1. Η ταχύτητα ροής v_A και v_K
2. Η ισχύ λειτουργίας της αντλίας, εάν η ισχύ δίνεται από τον τύπο :

$$N = \frac{\gamma \cdot H_o \cdot Q}{\eta} \quad [\text{W}],$$

όπου : $\gamma_{\text{ΝΕΡΟΥ}} = 9810 \text{ N/m}^3$, $\eta = 0,8$ και Q σε m³/s

3. Το Καθαρό θετικό ύψος αναρρόφησης (NPSH_a) :

$$NPSH_a = (P_{\text{atm}} + P_{\text{stim}}) / (\rho \cdot g) - H_A - H_{rA}$$

4. Ελέγξτε αν η αντλία είναι κατάλληλη. Πρέπει να ισχύει: $NPSH_a > NPSH_r + 0,5 \text{ m}$