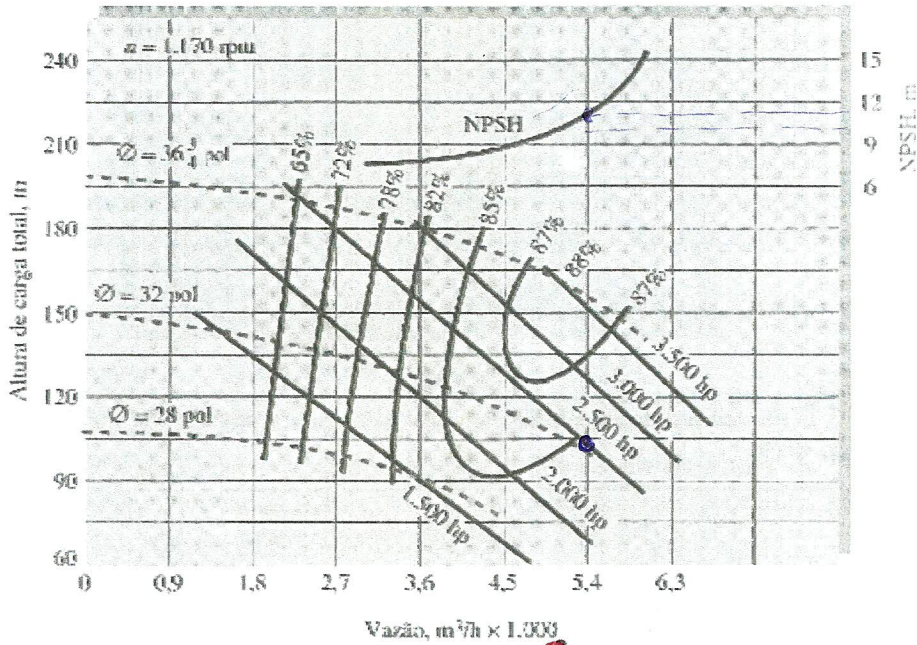


NPSH



A bomba de 32" (813mm) deve bombear 5400m³/h a 1170 rpm, de um reservatório cuja superfície está à pressão atmosférica, 101,35 kPa absoluta. Se a perda de carga do reservatório até a entrada da bomba é de 1,8 m, a que altura a bomba deve ser posicionada para evitar cavitação para água a: a) 15,5° C, com $p_v = 1793$ Pa absoluta, $\rho = 1000$ kg/m³, b) 93° C, $p_v = 79428$ Pa absoluta, e $\rho = 963,5$ kg/m³?

Da figura se pode ler que à esta vazão o NPHr é 11 metros, e temos que $\gamma = 9810$ kg/m³.

NO CASO, separar as parcelas

$$NPSH \leq \frac{P_{abs}}{\gamma} - \frac{P_v}{\gamma} - Z_e - h_{pe}$$

$\frac{w_a}{g} = h_{pe}$

$$11 \text{ m} \leq \frac{(101350 - 1793)}{9810} - Z_e - 1,8 \text{ ou } Z_e \leq 8,53 - 11 = -2,65 \text{ m}$$

Ou seja, a bomba deve estar pelo menos 2,65 metros abaixo da superfície do reservatório para evitar cavitação

Para o caso seguinte $\gamma = \rho g = 9810(0,9635) = 9452$ kg/m³. Aplica-se a mesma equação do NPSH:

$$11 \text{ m} \leq \frac{(101350 - 79428)}{9452} - Z_e - 1,8 \text{ ou } Z_e \leq 0,52 - 11 = -10,48 \text{ m}$$

Ou seja, a bomba deve estar pelo menos 10,48 metros abaixo da superfície do reservatório para evitar cavitação