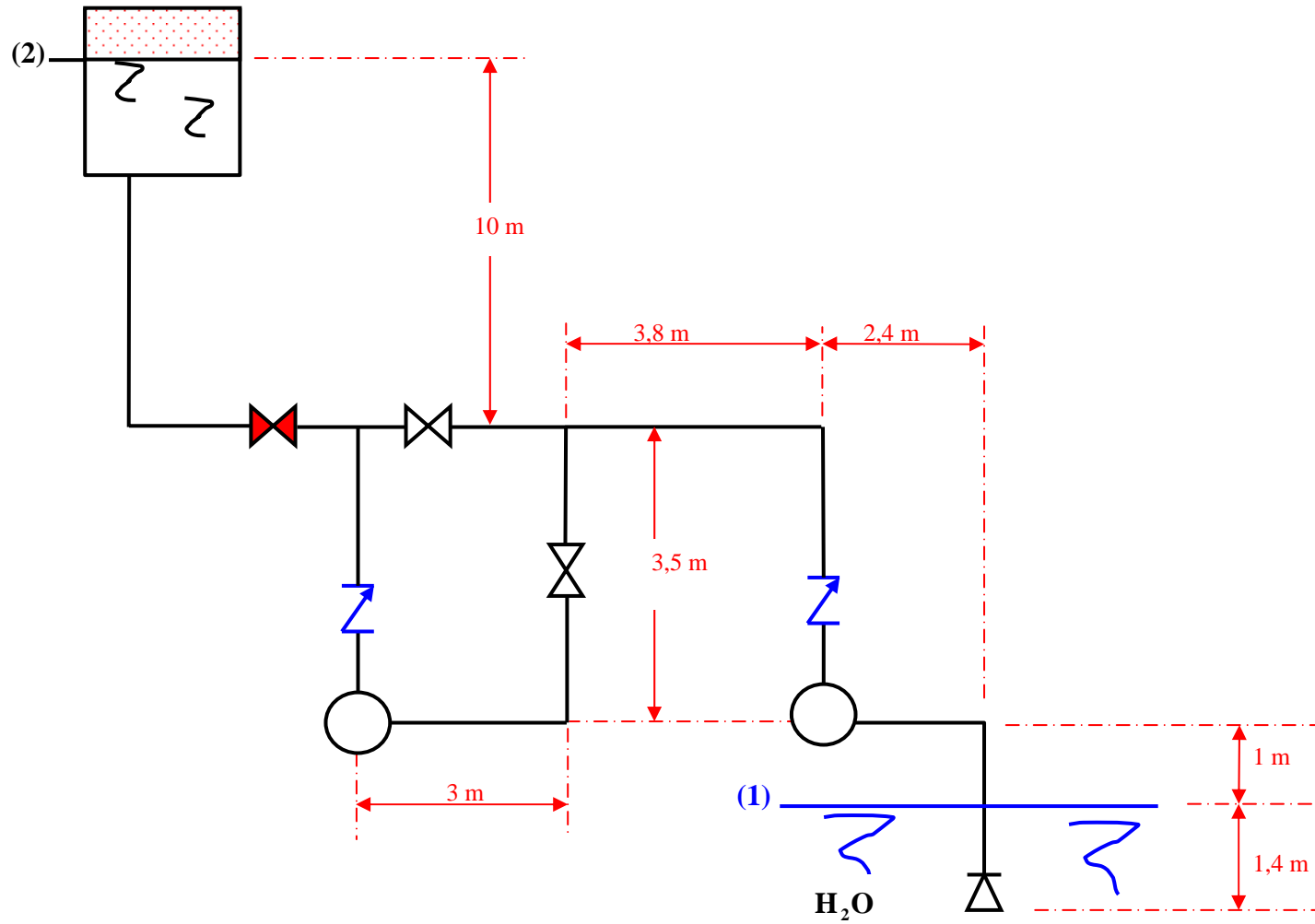


Aula 9 do segundo semestre de 2004 = segunda prova de EG 522 – 01/06/2004



Quando a instalação dada opera somente com a bomba B1 a CCI é dada por

$H_s = K_1 + 5278000 \times Q^2$, onde $Q \rightarrow \frac{m^3}{s}$ e $H_B \rightarrow m$, nesta situação a pressão no tanque

superior é atmosférica. Pressurizando o tanque com $2 \frac{kgf}{cm^2}$, haverá a necessidade de associar B1 e B2.

Pede-se:

- (a) a potência de B1 quando operar na instalação (com $p_2 = 0$);
- (b) a vazão que será recalçada quando o reservatório superior for pressurizado;
- (c) a potência da associação;
- (d) verificar quanto à cavitação na situação do item (a);
- (e) verificar quanto à cavitação na situação do item (b).

Dados:

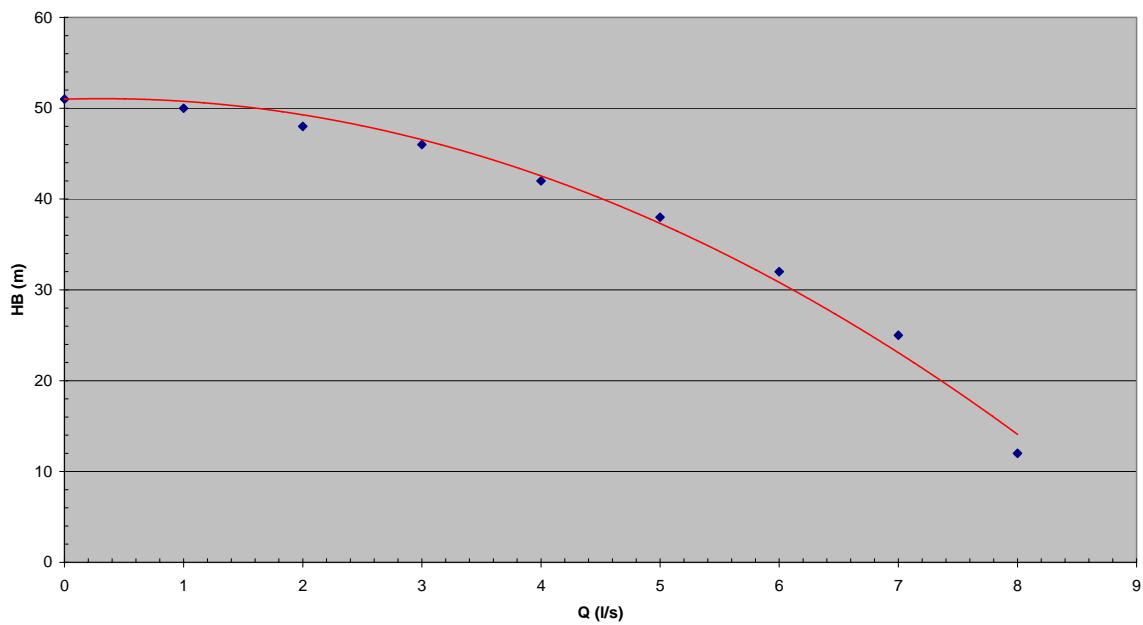
$$f = 0,028 \rightarrow D_{\text{tubo}} = 52,5 \text{ mm} \rightarrow p_{\text{atm}} = 690 \text{ mmHg}$$

$$\gamma_{H_2O} = 1000 \frac{kgf}{m^3} \rightarrow p_{\text{vapor}} = 0,0236 \frac{kgf}{cm^2} (abs)$$

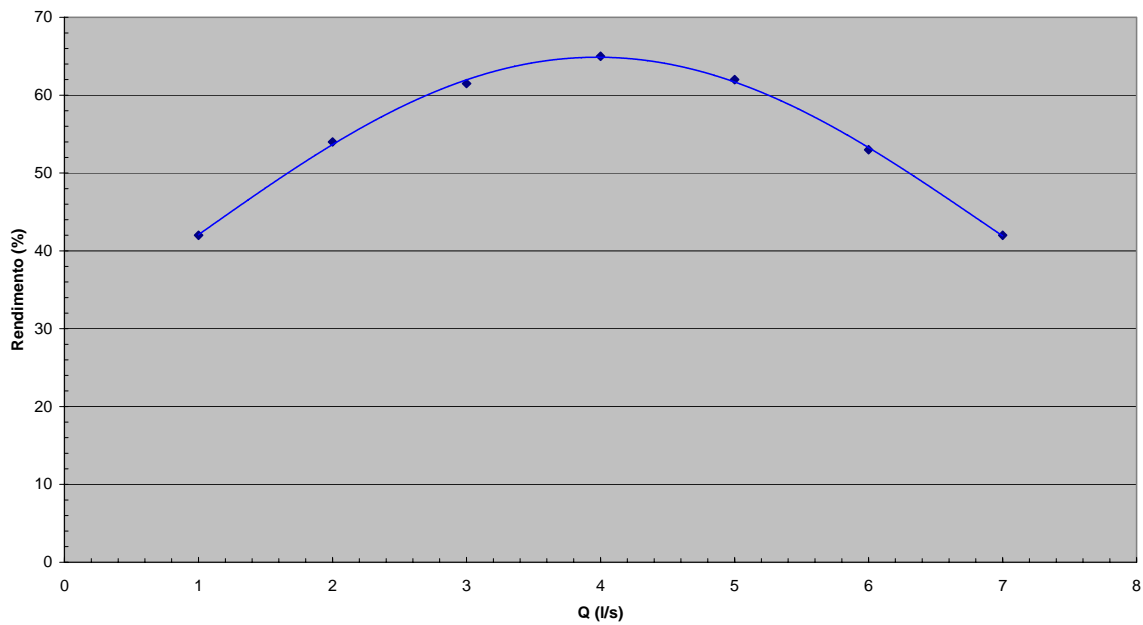
Tipo	Válvula retenção	T passage m direta	T para ramal ou saída lateral	Cotovêlo	Válvula gaveta	Válvula de pé com crivo
Leq (m)	3	1	2	2	1	18

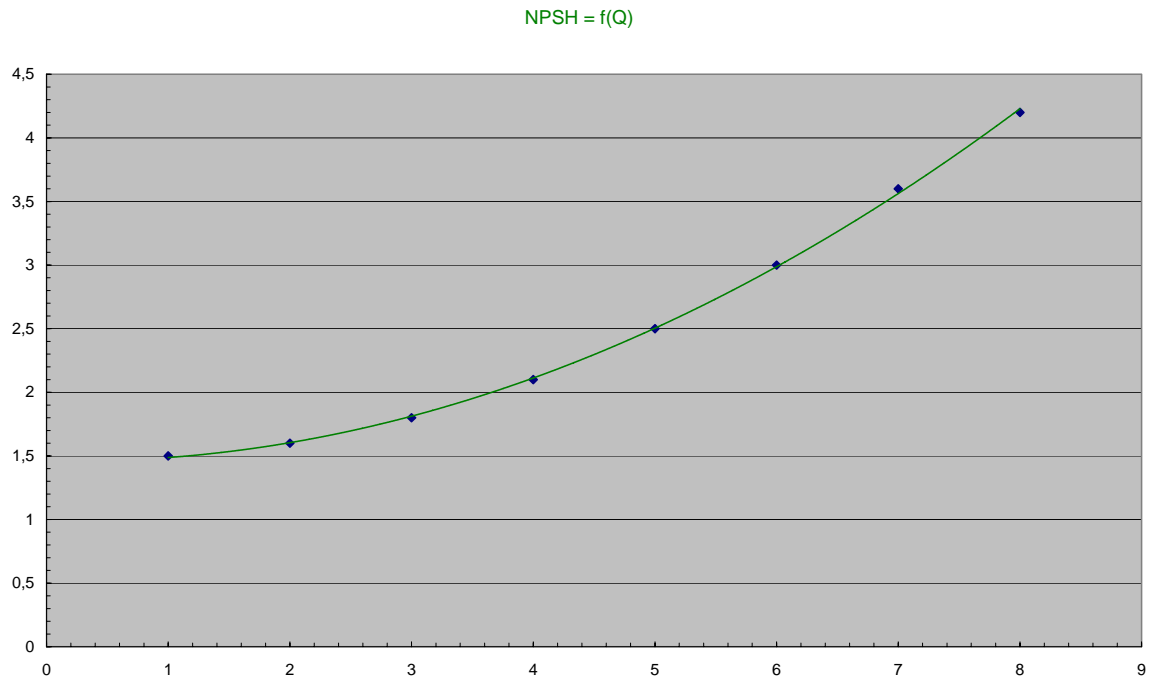
Importante: não recorrer a dados adicionais, ou seja, este problema deve ser resolvido exclusivamente com os dados aqui fornecidos.

HB = f(Q)



Rendimento = f(Q)





A seguir os dados que deram origem as curvas anteriores:

Q (l/s)	HB (m)	η (%)	NPSH (m)
0	51		
1	50	42	1,5
2	48	54	1,6
3	46	61,5	1,8
4	42	65	2,1
5	38	62	2,5
6	32	53	3
7	25	42	3,6
8	12		4,2