

Gabarito – Hidrologia e Hidráulica  
Aplicadas

Capítulo 2

2.2.1 –  $p = 7,37 \cdot 10^6 \text{ N/m}^2 = 1070 \text{ psi}$

2.2.3 –  $p_{\text{atm}} = 99,9 \text{ kN/m}^2$ ; erro = 4,2%

2.2.5 –  $F = 2110 \text{ N}$ ,  $F = 1060 \text{ N}$  (lateral)

2.2.7 –  $p_{\text{fundo}} = 5,6 \cdot 10^4 \text{ N/m}^2$ ,  $h = 6,75 \text{ m}$

2.2.9 –  $p_{\text{ar}} = 20 \text{ psi}$ ,  $p_{\text{abs}} = 34,7 \text{ psi}$

2.4.1 –  $h_{\text{óleo}} = 61,5 \text{ cm}$

2.4.3 –  $h = 74,2 \text{ cm}$

2.4.5 –  $h = 3 \text{ pés}$  (manômetro correto)

2.4.7 –  $p = 11,5 \text{ psi}$

2.4.9 –  $P_a - P_b = 7,85 \text{ psi}$

2.4.11 –  $h = 0$

2.5.1 –  $F = 58,7 \text{ kN}$ ,  $y_p = 1,5 \text{ m}$

2.5.2 –  $F = 2,8 \cdot 10^4 \text{ lbf/pé}$ ;  $y_p = 20 \text{ pés}$ ;

$M = 1,14 \cdot 10^5 \text{ lbf.pé}$  (insegura)

2.5.3 –  $F = 7,69 \text{ kN}$ ,  $y_p = 1,46 \text{ m}$

2.5.7 – Localize 0-0' 4,07 pés acima do fundo da abertura

Capítulo 3

3.3.1 –  $F_x = 371 \text{ N} \rightarrow$

3.3.3 –  $v = 105 \text{ pés/s}$

3.3.5 –  $p = 2,83 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$  (Pa)

3.5.1 –  $f = 0,011$ ; turbulento – zona de transição

3.5.5 –  $h = 10,1 \text{ m}$

3.5.6 –  $Q = 0,0575 \text{ m}^3/\text{s}$

3.5.12 –  $D = 0,2 \text{ m}$

3.5.15 –  $Q_{\text{vazamento}} = 8 \text{ L/s}$

3.7.1 –  $h_f = 408 \text{ m}$  (DW);  $337 \text{ m}$  (HW);  $469 \text{ m}$  (M)

3.7.3 –  $Q = 0,309 \text{ m}^3/\text{s}$  (DW);  $Q = 0,325 \text{ m}^3/\text{s}$  (HW);  $Q = 0,288 \text{ m}^3/\text{s}$  (M);

3.7.7 –  $Q_{30} = 0,136 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $Q_{20s} = 0,0934 \text{ m}^3/\text{s}$

3.11.3 –  $K_v = 3,16$

3.11.4 –  $Q = 2,74 \text{ pé}^3/\text{s}$

3.11.10 – Ganho de pressão =  $26,1 \text{ m}$