

Cálculo de Presiones de Viento en Techo Aislado de 1 Agua

$$H := 3.5 \text{ m}$$

$$d := 3 \text{ m}$$

$$\gamma := 25 \text{ Sin DEG para interpolar.}$$

$$\text{Profundidad} = 6 \text{ m}$$

Libre Debajo.

Grupo B (4.1.3)

Zacatecas, Zac.

$$V_R := 133 \frac{\text{km}}{\text{hr}}$$

$$\text{msnm} = 2485 \text{ m Apéndice C}$$

$$\tau := 15.5 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Categoría 3 (4.2.1)

$$F_T := 1 \quad (4.2.4)$$

$$c := 0.881$$

$$F_{rZ} := c \quad (4.2.3)$$

$$V_D := F_T \cdot F_{rZ} \cdot V_R = 117.173 \frac{\text{km}}{\text{hr}} \quad (4.2)$$

$$\text{Interpolador}(x_1, y_1, x_2, y_2, x) := \frac{(x - x_1) \cdot (y_2 - y_1)}{x_2 - x_1} + y_1$$

$$\Omega := \text{Interpolador}(2000, 600, 2500, 565, \text{msnm}) = 566.05 \quad \text{Tabla 4.2.5}$$

$$G := \frac{0.392 \cdot \Omega}{273 + \tau} = 0.7691$$

$$q_z := 0.047 \cdot G \cdot V_D^2 = 496.3043 \quad \text{Esta presión está dada en Pascales.} \quad (4.2.5)$$

Presiones en Techos Aislados (4.3.2.5)

Viento Normal a las Generatrices 0° (a lo largo de los 3.00 m)

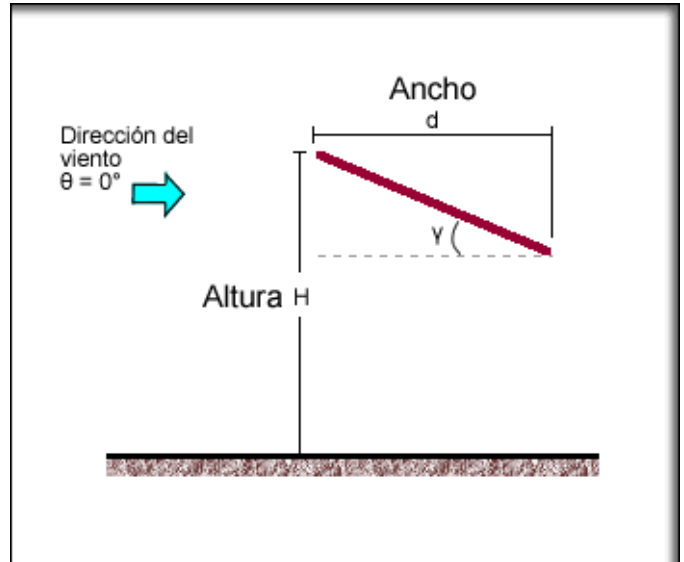
$$h_{\text{testada}} := H - \frac{d}{2} \cdot \tan(\gamma \text{ deg}) = 2.8005$$

$$\frac{h_{\text{testada}}}{d} = 0.9335$$

Por lo tanto, se empleará la Tabla 4.3.11(a)

$$C_{pb1} := \text{Interpolador}(15, -1, 30, -2.2, \gamma) = -1.8$$

$$C_{pb2} := \text{Interpolador}(15, 0, 30, 0, \gamma) = 0$$



$$C_{ps1} := \text{Interpolador}(15, -0.6, 30, -1.1, \gamma) = -0.9333$$

$$C_{ps2} := \text{Interpolador}(15, 0, 30, -0.2, \gamma) = -0.1333$$

$$K_A := 1 \quad K_L := 1$$

Presiones en Barlovento

$$P_{n1} := C_{pb1} \cdot K_A \cdot K_L \cdot q_z = -893.3477 \quad \text{Presiones dadas en Pascales.}$$

$$P_{n2} := C_{pb2} \cdot K_A \cdot K_L \cdot q_z = 0$$

Presiones en Sotavento

$$P_{n1} := C_{ps1} \cdot K_A \cdot K_L \cdot q_z = -463.2173 \quad \text{Presiones dadas en Pascales.}$$

$$P_{n2} := C_{ps2} \cdot K_A \cdot K_L \cdot q_z = -66.1739$$

Caso 180°

$$C_{pb1} := \text{Interpolador}(15, 0, 30, 0, \gamma) = 0$$

$$C_{pb2} := \text{Interpolador}(15, 0.8, 30, 1.6, \gamma) = 1.3333$$

$$C_{ps1} := \text{Interpolador}(15, 0, 30, 0, \gamma) = 0$$

$$C_{ps2} := \text{Interpolador}(15, 0.4, 30, 0.8, \gamma) = 0.6667$$

Presiones en Barlovento

$$P_{n1} := C_{pb1} \cdot K_A \cdot K_L \cdot q_z = 0 \quad \text{Presiones dadas en Pascales.}$$

$$P_{n2} := C_{pb2} \cdot K_A \cdot K_L \cdot q_z = 661.739$$

Presiones en Sotavento

$$P_{n1} := C_{ps1} \cdot K_A \cdot K_L \cdot q_z = 0 \quad \text{Presiones dadas en Pascales.}$$

$$P_{n2} := C_{ps2} \cdot K_A \cdot K_L \cdot q_z = 330.8695$$

Viento Paralelo a las Generatrices (a largo de los 6 m)

$$0 \text{ a } 1 \text{ h.testada} \quad h_{\text{testada}} = 2.8005 \quad m$$

$$C_{pb1} = -0.3 \quad \text{Tabla 4.3.11 (b)}$$

$$C_{pb2} = 0.4$$

$$1 \text{ a } 2 \text{ h.testada} \quad 2 \cdot h_{\text{testada}} = 5.6011 \quad m$$

$$C_{ps1} = -0.4$$

$$C_{ps2} = 0$$

2 h.testada hasta el fin del anuncio

$$C_{pn} = \begin{bmatrix} -0.2 \\ 0.2 \end{bmatrix}$$

Barlovento

$$P_{n1} = C_{pb1} \cdot K_A \cdot K_L \cdot q_z = -148.8913$$

Presiones dadas en Pascales.

$$P_{n2} = C_{pb2} \cdot K_A \cdot K_L \cdot q_z = 198.5217$$

Sotavento

$$P_{n1} = C_{ps1} \cdot K_A \cdot K_L \cdot q_z = -198.5217$$

Presiones dadas en Pascales.

$$P_{n2} = C_{ps2} \cdot K_A \cdot K_L \cdot q_z = 0$$