

Corte con Carga Axial

Resistencia al corte del hormigón

Expresión detallada

$$V_c = \left(0.16 \sqrt{f'_c} + 17 \rho \frac{V_u}{M_u} d \right) b d \leq 0.29 \sqrt{f'_c} b d$$

donde

$$\frac{V_u}{M_u} \leq 1.0$$

$$f'_c \leq 40 \text{ MPa}$$

$$\rho = \frac{A_s}{b d}$$

$$\sqrt{f'_c} \leq 8.3 \text{ MPa}$$

Expresión simplificada

$$V_c = 0.17 \sqrt{f'_c} b d$$

Flexión y compresión

11.3.2.2 — Para elementos sometidos a compresión axial, se permite utilizar la ecuación (11-5) para calcular V_c con M_m sustituyendo a M_u y $V_u d / M_u$ no limitada a 1.0, donde

$$M_m = M_u - N_u \left(\frac{4h - d}{8} \right) \quad (11-6)$$

Sin embargo, V_c no debe tomarse mayor que

$$V_c = 0.3 \sqrt{f'_c} b_w d \sqrt{1 + \frac{0.3 N_u}{A_g}} \quad (11-7)$$

La cantidad N_u/A_g debe expresarse en MPa. Cuando M_m calculado, por medio de la ecuación (11-6) es negativo, V_c debe calcularse por medio de la ecuación (11-7).

$$V_c = 0.3\sqrt{f'_c}b_wd\sqrt{1+\frac{0.3N_u}{A_g}} \quad (11-7)$$

Flexión y Tracción

11.3.2.3 — Para elementos sometidos a tracción axial significativa:

$$V_c = \left(1 + \frac{0.3N_u}{A_g} \right) \frac{\sqrt{f'_c}}{6} b_w d \quad (11-8)$$

pero no menor que cero, donde N_u es negativa para la tracción. N_u/A_g debe expresarse en MPa.

Fórmulas simplificadas

- Flexión

$$V_c = 0.17 \sqrt{f'_c} b d$$

- Flexión y compresión

$$V_c = \left(1 + \frac{N_u}{14 A_g} \right) \left(\frac{\sqrt{f'_c}}{6} \right) b_w d$$

- Flexión y tracción

$$V_c = 0$$