

7. ANEJO DE NOMENCLATURA. [*]

$f_c'(ACI) = f_{ck}$ (EHE) = resistencia característica a compresión del hormigón, expresada en N/mm^2 (MPa);

f_{ct} = resistencia del hormigón a tracción, expresada en N/mm^2 (MPa);

f_{ctm} = resistencia media a tracción.

$\sigma_{cd}' = N_d/A_c$ es la tensión de compresión axial efectiva (si fuera tracción se tomaría positiva), si existe, del hormigón (EHE). Además, $\sigma_{cp} = N_{sd}/A_c$.

ξ (EHE) = k (EC-2) = coeficiente adimensional que tiene en cuenta la influencia del canto útil en el efecto del engranamiento de áridos (efecto tamaño).

El coeficiente ξ puede obtenerse mediante:

$$\xi = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}}$$

en la que el canto útil d debe expresarse en mm .

$\rho_l = \rho$ = cuantía geométrica de la armadura longitudinal de tracción, que posibilita la resistencia por el efecto arco y por el efecto pasador. La cuantía ρ_l vale:

$$\rho_l = \frac{A_{sl}}{b_o \cdot d} \leq 0,02$$

siendo A_{sl} el área de la armadura longitudinal de tracción anclada a una distancia igual o mayor que d a partir de la sección en la que se comprueba el cortante.

s = separación horizontal entre los planos de armaduras transversales;

A_α = sección recta de las armaduras situadas en cada plano inclinado;

σ_α = tensión de trabajo de las armaduras.

α = ángulo que forman las armaduras transversales con la directriz de la viga.

β = ángulo que forman las bielas con la directriz de la viga.

τ = tensión tangencial máxima en flexión simple.

σ_c = compresión oblicua en el hormigón del alma.

V_{cz} = Cortante resistido por la cabeza comprimida.

V_{ay} = Cortante resistido por engranamiento de áridos.

V_d = Cortante resistido por efecto pasador (*figura 4.29*).

b_o = ancho del alma del elemento. Y, b_w = menor ancho de la sección transversal en la zona traccionada.

d = canto útil.

K = coeficiente de reducción por efecto del esfuerzo axial, si existe.

θ = ángulo de las bielas de compresión con el eje de la pieza.

f_{1cd} = Resistencia a compresión del hormigón. Varía según la f_{ck} sea mayor o menor que 60 MPa.

z = brazo mecánico, que puede tomarse igual a $0,9d$, siendo d el canto útil.

η = coeficiente de reducción por efecto del esfuerzo axial, si existe.

τ_{rd} = resistencia básica del hormigón a cortante:

$$\tau_{rd} = \frac{0,25 \cdot f_{ctk,0,05}}{\gamma_c} = 0,17 \cdot f_{ctk,0,05}$$

Siendo $f_{ctk,0,05}$ la resistencia a tracción característica inferior correspondiente al cuantil 5% y $\gamma_c = 1,5$.

A_t = área total de estribos;

ϕ = factor de reducción de resistencia, se toma 0.75 para cortante siendo los factores de carga de la sección 9.2 de dicho código ACI y toma el valor de 0.85 cuando tomamos los factores de carga de la sección C.2.

V_c (ACI) = V_{cu} (EHE) = Contribución del hormigón a la resistencia a esfuerzo cortante.

V_s (ACI) = V_{su} (EHE) = Contribución de la armadura transversal de alma a la resistencia a esfuerzo cortante.

f_y (ACI) = f_{yk} (EHE) = límite elástico del acero

N_{sd} = carga axial, positiva para tracción y negativa para compresión, según CM-90.

σ_{cd} = tensión normal media de compresión en la interfaz debida a las acciones externas y/o al pretensado.

ϕ_b = diámetro del pasador (CM-90)

A_s = área de la sección transversal del pasador. (CM-90)

f_{cd} = valor de cálculo de la resistencia a compresión del hormigón. (CM-90)

f_{yd} = valor de cálculo del límite elástico del acero. (CM-90)

e = excentricidad de la carga (CM-90)

γ_{Rd} = coeficiente parcial suplementario que puede tomarse igual a 1.3 (CM-90)

$\zeta = \sigma_s / f_{yd}$ (siendo σ_s la tensión axial simultánea en la barra). (CM-90)

A_{sl} = armadura de tracción longitudinal en la sección de estudio.

V_{fu} = Contribución de las fibras de acero a la resistencia a esfuerzo cortante.

τ_{fd} = Valor de cálculo del incremento de la resistencia a cortante debido a las fibras.

h_f = Altura de las alas (mm).

b_f = Ancho de las alas (mm).

b_o = Ancho del alma (mm).

γ_c = coeficiente de seguridad parcial del hormigón sin fibras.

f_{Ftuk} = valor característico de la resistencia última residual a tracción para el HRF, considerando $w_u = 1.5$ mm.

f_{ctk} = valor característico de la resistencia a tracción del hormigón.

V_d = Valor de cálculo del esfuerzo cortante producido por las acciones exteriores (EHE).

V_{pd} = Valor de cálculo de la componente de la fuerza de pretensado paralela a la sección de estudio (EHE).

V_{cd} = Valor de cálculo de la componente paralela a la sección de la resultante de tensiones normales, tanto de compresión como de tracción en la armadura pasiva, sobre las fibras longitudinales de hormigón, en piezas de sección variable (EHE).

V_{rd} = Esfuerzo cortante efectivo de cálculo (EHE).

V_{u1} = Esfuerzo cortante de agotamiento por compresión oblicua en el alma (EHE).

V_{u2} = Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma (EHE).