

$$\alpha_1 = \frac{\sigma_{s1d}}{f_{yd}} \Rightarrow \alpha_1 = \frac{E_{s1d} \cdot E}{f_{yd} \cdot 1000}$$

$$\alpha_2 = \frac{\sigma_{s2d}}{f_{yd}} \Rightarrow \alpha_2 = \frac{E_{s2d} \cdot E}{f_{yd} \cdot 1000}$$

→ Solução por tentativas ⇒

$$w_d = 0,34 K_x (K_h - 0,8 K_x) + \frac{(d - 0,68 K_x) \cdot (1 - 0,5 K_h) \cdot (\alpha_2 - \alpha_1)}{(\alpha_1 + \alpha_2)}$$

$$\boxed{\epsilon \leq 0,5\%} //$$

$$w = \frac{d - 0,68 K_x}{(\alpha_1 + \alpha_2)} \Rightarrow A_s \Rightarrow \boxed{A_{s\text{ total}} = 2 \times A_s} //$$

ZONA C ⇒

Domínio 2 ($0 \leq K_x \leq 0,2593$)

$$E_{s1d} = \frac{(K_x - K_h + 1)}{1 - K_x} \cdot 10\% \quad E_{s2d} = 10\%$$

Domínio 3 e 4 ($0,2593 < K_x \leq 1$)

$$E_{s1d} = \frac{1 - K_x}{K_x} \cdot 3,5\% \quad E_{s2d} = \frac{(K_x - K_h + 1)}{K_x} \cdot 3,5\%$$

$$\alpha_1 = \frac{\sigma_{s1d}}{f_{yd}} \Rightarrow \alpha_1 = \frac{E_{s1d} \cdot E}{f_{yd} \cdot 1000}$$

$$\alpha_2 = \frac{\sigma_{s2d}}{f_{yd}} \Rightarrow \alpha_2 = \frac{E_{s2d} \cdot E}{f_{yd} \cdot 1000}$$

→ Solução por tentativas

II $w = \frac{d - 0,68 K_x}{\alpha_2 - \alpha_1}$ ←

Admitese um valor de K_x e verifique-se

I $w_d = 0,34 K_x (K_h - 0,8 K_x) + \frac{(d - 0,68 K_x) \cdot (1 - 0,5 K_h) \cdot (\alpha_2 + \alpha_1)}{(\alpha_2 - \alpha_1)}$

$$\epsilon = 0,5\%$$