

TÍNH TOÁN HỆ SÀN CÔNG TÁC

1. Tải trọng tác động:

Tải trọng	Tải trọng tiêu chuẩn (kG/m ²)	Hệ số vượt tải	Tải trọng tính toán (kG/m ²)
Tải trọng bản thân ván sàn (q_1)	39	1,1	43
Hoạt tải (q_2)	75	1,3	98
Tổng tải ($q = q_1 + q_2$)	114		140

2. Chọn loại xà gồ:

Chọn xà gồ loại: **□ 100x150x2**

Các đặc trưng hình học của tiết diện:

- Diện tích tiết diện:

- Mô men tĩnh của tiết diện:

- Mô men chống uốn của tiết diện:

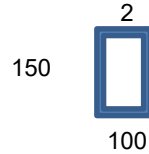
$$S = 9,84 \text{ cm}^2$$

$$J_x = 322,79 \text{ cm}^4$$

$$J_y = 173,57 \text{ cm}^4$$

$$W_x = 43,04 \text{ cm}^3$$

$$W_y = 34,71 \text{ cm}^3$$



3. Tính toán theo khả năng chịu lực:

$$q_{xg}^{tt} = q_a^{tt} + n\gamma_{xg}bh = 148,5 \text{ (kG/m)}$$

$$\Rightarrow q_{xg}^{tt} = 1,5 \text{ (kG/cm)}$$

$$M = q_{xg}^{tt}L^2/2 = 10693 \text{ (kG.cm)}$$

$$\sigma = M/W_x = 248,4 \text{ (kG/cm}^2\text{)}$$

$$[\sigma] = f.\gamma_c = 1785 \text{ (kG/cm}^2\text{)}$$

$$\sigma < [\sigma]$$

với $L = 1,2 \text{ (m)}$

Đảm bảo khả năng chịu lực

4. Kiểm tra theo điều kiện biến dạng:

$$q_{xg}^{tc} = q_a^{tc} + \gamma_{xg}bh = 121,7 \text{ (kG/m)}$$

$$\Rightarrow q_{xg}^{tc} = 1,2 \text{ (kG/cm)}$$

$$E = 2,10E+06 \text{ (kG/cm}^2\text{)}$$

$$\Delta = q_{xg}^{tc}L^4/(8EJ) = 0,05 \text{ (cm)}$$

$$\Delta/L = 0,00039$$

$$[\Delta/L] = 1/200 = 0,005$$

$$\Delta/L < [\Delta/L]$$

với $a = 1 \text{ (m)}$

Đảm bảo khả năng chịu biến dạng

5. Tính toán theo khả năng chịu lực và kiểm tra theo điều kiện biến dạng khi chịu 1 tải trọng tập trung ở đầu conson:

$$\text{Tải trọng tập trung } P_1 = 75 \text{ (kG)}$$

$$\text{Hệ số vượt tải } n = 7 \text{ (lấy từ } 4 \div 7\text{)}$$

$$\text{Tải trọng tính toán } P^{tt} = nP_1 = 525 \text{ (kG)}$$

a) Tính toán theo khả năng chịu lực:

$$M = q_{xg}^{tt}L^2/2 + P^{tt}L = 73693 \text{ (kG.cm)}$$

$$\sigma = M/W_x = 1712,2 \text{ (kG/cm}^2\text{)}$$

$$[\sigma] = f.\gamma_c = 1785 \text{ (kG/cm}^2\text{)}$$

$$\sigma < [\sigma]$$

Đảm bảo khả năng chịu lực

b) Kiểm tra theo điều kiện biến dạng:

$$\Delta = q_{xg}^{tc}L^4/(8EJ) + PL^3/(3EJ) = 0,49 \text{ (cm)}$$

$$\Delta/L = 0,00411$$

$$[\Delta/L] = 1/200 = 0,005$$

$$\Delta/L < [\Delta/L]$$

Đảm bảo khả năng chịu biến dạng