

1.8.2 Giới hạn chuyển vị đứng

Theo mục 11.2.1 - TCVN 2737:2023

11.2.1 Khi tính toán các kết cấu xây dựng cần phải thỏa mãn điều kiện:

$$f \leq f_u \quad (25)$$

trong đó:

f là độ võng (độ võng) hoặc chuyển vị của các cấu kiện của kết cấu (hay kết cấu tổng thể), được xác định có kể đến các yếu tố có ảnh hưởng đến các giá trị của chúng theo Phụ lục G;

f_u là độ võng (độ võng) hoặc chuyển vị giới hạn được quy định trong tiêu chuẩn này.

Việc tính toán phải được thực hiện xuất phát từ các yêu cầu sau đây:

- Yêu cầu công nghệ** (đảm bảo điều kiện sử dụng bình thường của các thiết bị công nghệ, các thiết bị nâng chuyển, các dụng cụ đo đạc và kiểm tra, v.v...);
- Yêu cầu cấu tạo** (đảm bảo tính toàn vẹn của các cấu kiện tiếp giáp với nhau và các mối nối của chúng, đảm bảo độ nghiêng cho trước);
- Yêu cầu tâm sinh lý** (ngăn ngừa các tác động có hại và cảm giác không thoải mái khi kết cấu dao động);
- Yêu cầu thẩm mỹ - tâm lý** (đảm bảo có ấn tượng tốt về hình dáng bên ngoài của kết cấu, loại trừ các cảm giác sợ nguy hiểm).

Khi tính toán, **mỗi yêu cầu trên cần được thỏa mãn riêng biệt không phụ thuộc lẫn nhau.**

- **Độ võng cho phép yêu cầu tâm công nghệ:** Tra Bảng G.4 hoặc theo yêu cầu nhà sản xuất.
- **Độ võng yêu cầu cấu tạo:** Tra Mục 2a và 3 – Bảng G.4.
- **Độ võng yêu cầu sinh lý:** Tra Bảng G.1 hoặc Mục G.2.2.
- **Độ võng yêu cầu thẩm mỹ-tâm lý:** Tra Mục 2a, 3, 4 – Bảng G.1.

Lưu ý: Nếu kết cấu (sàn/dầm) được che khuất hoặc ngoài tầm nhìn → không cần khống chế theo yêu cầu thẩm mỹ – tâm lý.

Bảng 1.17 – Độ võng cho phép dầm và sàn (theo chức năng sàn) theo TCVN 2737:2023

Cấu kiện kết cấu	Yêu cầu	Giá trị f_u	Tải trọng xác định độ võng
1. Mái và sàn tầng nhìn thấy được với nhịp L, m:			
L ≤ 1	Thẩm mỹ - tâm lý (Mục 2a -bảng G.1-TCVN 2737:2023)	L/120	Tải trọng thường xuyên và tạm thời dài hạn.
L = 3		L/150	
L = 6		L/200	
L = 24(12)		L/250	
L = 36(24)		L/300	
2. Mái và sàn tầng có tường ngăn ở dưới chúng	Cấu tạo (Mục 2a -bảng G.4-TCVN 2737:2023) (*theo BS 8110)	Lấy theo G.2.5.1.2, không vượt quá 4cm. <u>*Kiến nghị: min(L/500, 2cm)</u>	Tải trọng làm giảm khe hở giữa cấu kiện chịu lực của kết cấu và tường ngăn nằm ngay dưới chúng.
3. Mái và sàn tầng khi trên chúng có các bộ phận có thể bị tách (các lớp lót, lớp mặt sàn, vách ngăn)	Cấu tạo (*theo BS 8110)	<u>*Kiến nghị: L/350</u>	Tải trọng tác dụng sau khi hoàn thành tường ngăn, lớp mặt sàn và các lớp lót.
4. Các bộ phận của cầu thang bộ (bản thang, chiếu nghỉ, chiếu tới, cốn), của ban công, của lôgia	Thẩm mỹ - tâm lý (Mục 3 -bảng G.1-TCVN 2737:2023)	Lấy theo mục 2a bảng G.1	Tải trọng thường xuyên và tạm thời dài hạn.
	Tâm sinh lý (Mục 3 -bảng G.1-TCVN 2737:2023)	Xác định theo G.2.2	Tổng các tải trọng ($\phi_1 p + p_1 + q$), tra bảng G2
5. Lanh tô, tấm tường treo phía trên lỗ cửa sổ và cửa đi (xà và xà gồ vách kính)	Thẩm mỹ - tâm lý (Mục 4 -bảng G.1-TCVN 2737:2023)	Lấy theo mục 2a bảng G.1	Tải trọng thường xuyên và tạm thời dài hạn.
	Cấu tạo (Mục 3 -bảng G.4-TCVN 2737:2023)	L / 200	Tải trọng làm giảm khe hở giữa cấu kiện chịu lực và phần chèn các cửa sổ, cửa đi dưới cấu kiện chịu lực đó.
CHÚ THÍCH 1: Đối với công xôn L được lấy bằng hai lần chiều dài vươn công xôn. CHÚ THÍCH 2: Đối với các giá trị trung gian của L trong mục 2a, độ võng giới hạn xác định bằng nội suy tuyến tính có kể đến các yêu cầu trong G.1.7. CHÚ THÍCH 3: Trong mục 2a lấy số trong ngoặc đơn khi chiều cao phòng đến nhỏ hơn hoặc bằng 6 m. CHÚ THÍCH 4: Khi khống chế độ võng giới hạn theo yêu cầu thẩm mỹ - tâm lý thì cho phép chiều dài nhịp L lấy bằng khoảng cách giữa mặt trong của các tường chịu lực (hoặc các cột).			