

ĐẶC TÍNH VẬT LIỆU TRONG XÂY DỰNG

I. VẬT LIỆU THÉP

1. Cường độ tính toán gốc của cốt thép Việt Nam (kg/cm²)

Stt	Nhóm cốt thép Theo tiêu chuẩn VN	Loại cường độ		
		Chịu kéo Ra	Chịu nén R'a	Khi tính cốt đai, cốt xiên Rax
1	CI	2000	2000	1600
2	CII	2600	2600	1800
3	CIII	3400	3400	2300

Trị số trong bảng nhân với hệ số điều kiện làm việc m_a .

Trong điều kiện bình thường $m_a = 1$

2. Tính chất cơ học của thép Việt Nam theo tiêu chuẩn TCVN 1651-1985

Stt	Nhóm cốt thép	Đường kính cốt thép mm	Giới hạn chảy daN/cm ²	Cường độ cực hạn daN/cm ²	Độ dãn dài Tương đối %	Thí nghiệm uốn nguội	
						c : độ dày trục uốn d : đk cốt thép	
			Không nhỏ hơn			Đk uốn	Góc uốn
1	C I	6 – 40	2200	3800	25	C = 0,5d	180°
2	C II	10 – 40	3000	5000	19	C = 3,0d	180°
3	C III	6 – 40	4000	6000	14	C = 3,0d	90°
4	C IV	10 – 32	6000	9000	6	C = 5,0d	45°

3. Tính chất cơ học của thép Liên Xô (cũ) theo tiêu chuẩn GOST 5781-1975

Stt	Nhóm Cốt thép	Đường kính cốt thép mm	Giới hạn chảy daN/cm ²	Cường độ cực hạn daN/cm ²	Độ dãn dài Tương đối %	Thí nghiệm uốn nguội	
						c : độ dày trục uốn d : đk cốt thép	
			Không nhỏ hơn			Đk uốn	Góc uốn

1	A I	6 – 22	2400	3800	25	C = 0,5d	180°
2	A II	10 – 32	3000	5000	19	C = 3,0d	180°
3	A III	6 – 40	4000	6000	14	C = 3,0d	90°
4	A IV	10 – 32	6000	9000	6	C = 5,0d	45°

4. Cường độ tính toán của thép hình Nga (kg/cm²)

Stt	Loại cường độ	Ký hiệu	Thép các bon	
			CT3	CT5
1	Kéo, nén, uốn	R	2100	2300
2	Cắt	R _c	1300	1400
3	Ép mặt	Rem	3200	3400

5. Cường độ tính toán của đường hàn R^h (kg/cm²)

Stt	Loại đường hàn	Loại cường độ (hàn thủ công)	Ký hiệu	Cường độ tính toán của đường hàn : kết cấu bằng thép CT3 que hàn E42
I	Hàn đối đầu	Nén	R _h ⁿ	2100
		Kéo	R _h ^k	1800
		Cắt	R _h ^c	1300
II	Hàn góc	Nén, kéo, cắt	R _h ^g	1500

II. VẬT LIỆU BÊ TÔNG

1. Cường độ tính toán gốc và mô đun đàn hồi của bê tông (kg/cm²)

Stt	Loại cường độ	Mác bê tông						
		150	200	250	300	350	400	500
1	Cường độ chịu nén R _n	65	90	110	130	155	170	215
2	Cường độ chịu kéo R _k	6	7,5	8,8	10	11	12	13,5

3	Mô đun đàn hồi	$2,1 \times 10^5$	$2,4 \times 10^5$	$2,65 \times 10^5$	$2,9 \times 10^5$	$3,1 \times 10^5$	$3,3 \times 10^5$	$3,6 \times 10^5$
---	----------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Trị số trong bảng nhân với hệ số điều kiện làm việc m_b .

- Cột được đổ theo phương đứng, có cạnh lớn của tiết diện < 30cm : $m_b = 0,85$.
- Kết cấu đổ theo phương đứng, mỗi lớp đổ dày > 1,5m $m_b = 0,9$.
- Kết cấu chịu trực tiếp bức xạ mặt trời trong vùng khô nóng $m_b = 0,85$.
- Trong các điều kiện bình thường $m_b = 1,0$

2. Hệ số tính đổi kết quả cường độ nén các viên mẫu bê tông có kích thước khác với mẫu chuẩn 150mm x 150mm x 150mm.

Stt	Hình dáng và kích thước mẫu	Hệ số tính đổi
I	Mẫu lập phương	.
1	100 x 100 x 100	0,91
2	150 x 150 x 150	1,00
3	200 x 200 x 200	1,05
4	300 x 300 x 300	1,10
.	.	.
II	Mẫu trụ	.
1	71,4 x 143	1,16
2	100 x 200	1,16
3	150 x 300	1,20
4	200 x 400	1,24