

EUROCODE 5 – CALCUL DES STRUCTURES EN BOIS

- ANNEXE -

Classes de service (exposition)

Classe 1	Milieu protégé Taux d'humidité de l'air < 65% Taux d'humidité du bois $H\% < 12\%$
Classe 2	Milieu extérieur non exposé (abrité) Taux d'humidité de l'air < 85% Taux d'humidité du bois $12\% < H\% < 20\%$
Classe 3	Milieu extérieur exposé Liaisons / contacts avec le sol et/ou l'eau

Classes de durée d'application des charges

Classe de durée de charge	Durée d'application	Exemple d'action
Permanente	> à 10 ans	Poids propre des éléments
Long terme	De 6 mois à 10 ans	Stockage
Moyen terme	De 1 semaine à 6 mois	Charges d'exploitation et neige (1)
Court terme	< à 1 semaine	Neige et charges d'entretien
Instantanée	Court instant	Vent, actions accidentelles

(1) Neige au dessus de 1000m

Valeur du coefficient K_{mod}

Matériau	Classe de durée de charge	Classe de service		
		1	2	3
BM, LC, CP, LVL	Permanente	0.6	0.6	0.5
	Long terme	0.7	0.7	0.55
	Moyen terme	0.8	0.8	0.65
	Court terme	0.9	0.9	0.7
	Instantanée	1.1	1.1	0.9

BM : Bois Massif / LC : Lamellé Collé / CP : Contreplaqué / LVL : Lamibois

Coefficients partiels de réduction γ_M

ETATS LIMITES ULTIMES		
MATERIAUX	Bois massif	1.3
	Lamellé collé	1.25
	LVL, OSB, PP	1.2
ASSEMBLAGES	Rupture du bois	1.3
ETATS LIMITES DE SERVICES		1.0

EUROCODE 5 - CARACTERISTIQUES MECANQUES DES BOIS MASSIFS

PEUPLIER ET RESINEUX (C)

CLASSES DE RESISTANCE		C14	C16	C18	C20	C22	C24	C27	C30	C35	C40	C45	C50
Propriétés de résistance (en N/mm²) ou Mpa => (f)													
Résistance à la flexion	fm,k	14	16	18	20	22	24	27	30	35	40	45	50
Résistance à la traction axiale	ft,0,k	8	10	11	12	13	14	16	18	21	24	27	30
Résistance à la traction transversale	ft,90,k	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Résistance à la compression axiale	fc,0,k	16	17	18	19	20	21	22	23	25	26	27	29
Résistance à la compression transversale	fc,90,k	2.0	2.2	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.1	3.2
Résistance au cisaillement	fv,k	1.7	1.8	2.0	2.2	2.4	2.5	2.8	3.0	3.4	3.8	3.8	3.8
Propriétés de rigidité (en N/mm²) ou Mpa => (E)													
Module d'élasticité axial ou longitudinal moyen (Young)	E0,moy	7000	8000	9000	9500	10000	11000	11500	12000	13000	14000	15000	16000
Module d'élasticité axial moyen au fractile de 5% (Young)	E0,05	4700	5400	6000	6400	6700	7400	7700	8000	8700	9400	10000	10700
Module d'élasticité transversal moyen (Young)	E90,moy	230	270	300	320	330	370	380	400	430	470	500	530
Masse volumique (en kg/m³) ou (daN/m³)													
Masse volumique moyenne	ρ,moy	350	370	380	390	410	420	450	460	480	500	520	550

FEUILLUS (D)

CLASSES DE RESISTANCE		D30	D35	D40	D50	D60	D70
Propriétés de résistance (en N/mm²) ou Mpa => (f)							
Résistance à la flexion	fm,k	30	35	40	50	60	70
Résistance à la traction axiale	ft,0,k	18	21	24	30	36	42
Résistance à la traction transversale	ft,90,k	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Résistance à la compression axiale	fc,0,k	23	25	26	29	32	34
Résistance à la compression transversale	fc,90,k	8.0	8.4	8.8	9.7	10.5	13.5
Résistance au cisaillement	fv,k	3.0	3.4	3.8	4.6	5.3	6.0
Propriétés de rigidité (en N/mm²) ou Mpa => (E)							
Module d'élasticité axial ou longitudinal moyen (Young)	E0,moy	10000	10000	11000	14000	17000	20000
Module d'élasticité axial moyen au fractile de 5% (Young)	E0,05	8000	8700	9400	11800	14300	16800
Module d'élasticité transversal moyen (Young)	E90,moy	640	690	750	930	1130	1330
Masse volumique (en kg/m³) ou (daN/m³)							
Masse volumique moyenne	ρ,moy	640	670	700	780	840	1 080