Hêtre

Famille. Fagaceae

Noms botaniques.

Fagus sylvatica

Continent. Europe

CITES. Cette essence n'est pas inscrite dans les annexes de la CITES (Convention de Washington 2023).

Notes. Essence d'Europe occidentale tempérée, présente jusqu'au 60e parallèle nord et jusqu'à 1500 m d'altitude.

Débit sur faux quartier

Description de la grume

Diamètre. De 40 à 90 cm

Épaisseur de l'aubier. -

Flottabilité. Sans objet

Conservation en forêt. Faible (traitement nécessaire)

Description du bois

Couleur de référence. Brun clair

Aubier. Non distinct

Grain. Fin

Fil. Droit

Contrefil. Absent

Notes. Bois brun clair, allant du blanc crème au rose pâle, avec parfois des zones rougeâtres vers le coeur. Fine maillure caractéristique. Fil parfois ondulé.

Débit sur quartier

Propriétés physiques et mécaniques

Les propriétés indiquées concernent les bois arrivés à maturité. Ces propriétés peuvent varier de façon notable selon la provenance et les conditions de croissance des bois.

Propriété	Valeur moyenne
Densité[1]	0,71
Dureté Monnin[1]	4,2
Coefficient de retrait volumique	0,54 % par %
Retrait tangentiel total (Rt)	11,6 %
Retrait radial total (Rr)	5,7 %
Ratio Rt/Rr	2,0
Point de saturation des fibres	32 %
Conductivité thermique (λ)	0,24 W/(m.K)
Pouvoir calorifique inférieur	18 290 kJ/kg
Contrainte de rupture en compression[1]	57 MPa
Contrainte de rupture en flexion statique[1]	111 MPa
Module d'élasticité longitudinal[1]	15 300 MPa

[1] À 12 % d'humidité, avec 1 MPa = 1 N/mm

Copyright © 2024 Cirad - Tropix-web - Tous droits réservés.

Date de dernière mise à jour : 31/01/2024

Durabilité naturelle et imprégnabilité du bois

Résistance aux champignons. Classe 5 - non durable

Résistance aux insectes de bois sec. Classe S - sensible (risque dans tout le bois)

Résistance aux termites. Classe S - sensible

Imprégnabilité. Classe 1 - imprégnable

Classe d'emploi couverte par la durabilité naturelle.

Classe 2 - à l'intérieur ou sous abri (risque d'humidification)

Notes. Le bois parfait est imprégnable (classe 1) mais l'imprégnabilité est variable. Lorsque le bois de cœur est rouge il est non imprégnable (classe 4).

Traitement de préservation

Contre les attaques d'insectes de bois sec. Ce bois nécessite un traitement de préservation adapté

En cas d'humidification temporaire. Ce bois nécessite un traitement de préservation adapté

En cas d'humidification permanente. L'utilisation de ce bois n'est pas conseillée

Séchage

Vitesse de séchage. Lente

Risque de déformation. Elevé

Risque de cémentation. Oui

Risque de fentes. Elevé

Risque de collapse. Oui

Programme de séchage proposé.

Phases	Durée (H)	H% sondes	T (°C)	Rh (%)	UGL (%)
Préchauffage 1		> 50	50	87	17,0
Préchauffage 2	4	> 50	50	86	16,5
Séchage		> 50	53	83	15,2
		50 - 40	53	80,0	14,1
		40 - 35	54	80,0	13,9
		35 - 30	55	75,0	12,5
		30 - 27	57	70,0	11,0
		27 - 24	58	61,0	9,4
		24 - 21	59	51,0	7,9
		21 - 18	60	47,0	7,3
		18 - 15	61	39,0	6,1
		15 - 12	62	35,0	5,6
		12 - 9	62	30,0	5,0
		9 - 6	62	26,0	4,4
Équilibrage	8		55	(3)	(2)
Refroidissement	(1)		Arrêt	(3)	(2)

(1) Refroidissement : aussi longtemps que la température dans la cellule dépasse la température extérieure de plus de 30 °C.

(2) UGL = H% final x 0,8 à 0,9.

(3) Rh à déduire de l'UGL défini au (2) et de la température, sur les courbes de Keylwerth.

Sciage et usinage

Effet désaffûtant. Normal

Copyright © 2024 Cirad - Tropix-web - Tous droits réservés.

Date de dernière mise à jour : 31/01/2024

Denture pour le sciage. Denture stellitée

Outils d'usinage. Au carbure de tungstène

Aptitude au déroulage. Bonne

Aptitude au tranchage. Bonne

Notes. La présence fréquente de contraintes de croissance dans les grumes peut rendre le sciage délicat. Le bois de Hêtre présente une bonne aptitude au cintrage.

Assemblage

Clouage vissage. Bonne tenue, avant-trous nécessaires

Notes. Bois très absorbant : en tenir compte lors du collage.

Classements commerciaux

Classement d'aspect de produits sciés

Selon la norme NF EN 975-1 (avril 2009) Classements possibles pour les plots : F-BA, F-B1, F-B2, F-B3 Classements possibles pour les plateaux sélectionnés : F-SA, F-S1, F-S2, F-S3 Classements possibles pour les frises et avivés: F-F1, F-F2, F-F3 Classements possibles pour les prédébits : F-DA, F-D1, F-D2 L'ajout de la lettre R à la fin de l'appellation indique la présence de cœur rouge.

Classement visuel de structure

Conformément à la norme européenne EN 1912 (2012) associée aux normes nationales correspondantes, les classes mécaniques D35 et D40 peuvent être attribuées par classement visuel. Les classes mécaniques D18, D24, D35 et D40 peuvent être attribuées par classement visuel conformément à la norme française NF B 52-001-1 (2018).

Réaction au feu

Classement conventionnel français

Épaisseur > 14 mm : M3 (moyennement inflammable)
Épaisseur < 14 mm : M4 (facilement inflammable)

Classement selon euroclasses. D-s2, d0

Ce classement par défaut concerne les bois massifs répondant aux exigences de la norme NF EN 14081-1+A1 (août 2019), utilisés en paroi verticale et plafond : bois de structure, classés, de densité moyenne minimale 0,35 et d'épaisseur minimale 22 mm.

Principales utilisations

- Articles cintrés
- Articles tournés
- Emballage-caisserie
- Face ou contreface de contreplaqué
- Menuiserie intérieure
- Meuble courant ou éléments meublants
- Moulure
- Parquet
- Sièges
- Tabletterie

Notes. Le bois de HÊTRE se teinte facilement.

Copyright © 2024 Cirad - Tropix-web - Tous droits réservés.

Date de dernière mise à jour : 31/01/2024

Lamellé-collé et aménagement intérieur mixtes Hêtre et Épicéa – Les Woodies, des gîtes à vivre et une vitrine technologique pour la construction en Hêtre, Terres de Hêtre® ; communauté de communes de la Vôge Vers les Rives de la Moselle, Xertigny (France).

© Jean-François Hamard

Principales appellations vernaculaires

Pays	Appellation
Allemagne (bois tempérés)	Buche
Espagne (bois tempérés)	Haya
France (bois tempérés)	Hêtre
Italie (bois tempérés)	Faggio
Royaume-Uni (bois tempérés)	Beech

Copyright © 2024 Cirad - Tropix-web - Tous droits réservés.

Date de dernière mise à jour : 31/01/2024