
Fiche Technique

Chêne Européen

Img:



Autres noms: Belge, allemand, français, autochtone, polonais, roumain, slave, chêne Spessart, selon l'origine (Pays-Bas), chêne (France), Eiche (Allemagne), oak (Grande-Bretagne).

Nom scientifique: Quercus petraea (Mattuschka) Lieblein (= Q. sessiliflora Salisb.), Q. robur L. (= Q. pedunculata Ehrh.).

Famille: Fagaceae.

Région d'origine: Europe et Asie mineure.

Description de l'arbre: Hauteur 18-30 m, maximum 45 m. Le tronc droit et sans branches mesure jusqu'à 15 m de long et a un diamètre de 1,2-1,8 m. Le chêne peut atteindre un âge élevé (400 ans).

Fourniture: Bois scié, bois non déligné, bois déligné et placages et produits finis.

Description de la grume: Le duramen du chêne a une couleur jaune-brun à brun foncé et se détache clairement de l'aubier brun pâle d'une largeur de 25 à 50 mm. Le bois scié sur quartier présente des "miroirs" brillants caractéristiques causés par les larges rayons. Le bois a des pores annulaires, ce qui crée un motif de flamme sur la surface de coupe. La structure et la qualité varient en fonction des conditions de croissance. Par exemple, le chêne de Slavonie a une croissance lente et régulière, un grain droit et une teinte uniforme, et il est doux et facile à travailler. Le chêne de Pologne est plus résistant et plus dur. Le chêne domestique a tendance à être plus dur, plus lourd et plus ferme, plus fort mais aussi plus grossier que le chêne importé. Le chêne a une teneur élevée en tanin, de sorte que les métaux en contact avec le chêne se corrodent rapidement.

Type de bois: Bois feuillu

| | |
|--------------------------------|--|
| Fil: | Droit. |
| Grain: | Moyennement grossier à grossier. |
| Masse volumique: | (500-)670- 710-760(-970) kg/m ³ lors d'une humidité de l'air de 12%, frais : 900-1200 kg/m ³ . |
| Travail: | Moyen (VM ± 640 kg/m ³ . Grand (VM ± 725 kg/m ³ . |
| Séchage: | Très lent. Ce processus présente une certaine tendance à la fissuration, à la déformation, à l'affaissement et à la décoloration, en particulier au cours des premières périodes de séchage. Il est recommandé d'appliquer un produit d'étanchéité sur le bois de tête pour éviter les fissures. Cependant, le chêne sèche très bien si l'on prend les précautions nécessaires. |
| Transformation: | Son usinabilité dépend fortement de sa masse volumétrique. Toutefois, le chêne est généralement facile à usiner, à tourner et à fraiser, tant à la machine qu'à la main. Lors du rabotage du chêne, il est recommandé de réduire l'angle de coupe pour obtenir une surface lisse. Le chêne domestique est généralement plus dur, plus lourd et plus ferme, plus résistant mais aussi plus grossier que les variétés de chêne importées. Une fois séché au degré requis, le chêne se travaille modérément. Toutefois, il est toujours préférable d'utiliser du bois scié sur quartier pour des usages particuliers (portes, planchers et fenêtres). |
| Clouage et vissage: | Modéré. Il est recommandé de procéder à un pré-perçage. Il est recommandé d'utiliser du matériel de fixation inoxydable, sinon une décoloration bleu-noir se produit au contact du fer et une décoloration brun clair au contact du cuivre ou du laiton. |
| Collage: | Bon. |
| Flexion: | Très bon. |
| Finition superficielle: | Bon. Le chêne se prête bien au traitement des teintures, au fumage, au lessivage, etc. Lors de l'utilisation de produits de finition (transparents) à base d'eau, il faut tenir compte de la teneur élevée en acide tannique. |
| Durabilité: | Champignons 2. Anobium G. Termites M. Les tétranyques sont susceptibles d'être infestés par Lyctus. |
| Classe de résistance: | Le chêne polonais a été classé dans un test limité en 2000, conformément à la norme NEN 5498:1997, dans la classe de résistance K24. Les critères de classement visuel du chêne polonais concernent la proportion de nœuds qui ne doit pas dépasser 0,3 et le rapport de grain qui ne doit pas dépasser 1:10. Pour les autres imperfections autorisées dans les catégories d'application, voir le code de pratique néerlandais NPR 5493 ; 1999, Quality guidelines for |

hardwood in hydraulic engineering works. On s'attend à ce qu'un plus grand nombre d'essais avec le chêne polonais, ou l'extension de la zone de culture, permettent d'obtenir une classe de résistance plus élevée.

Module d'élasticité: $E = 10.000 \text{ N/mm}^2$

Résistance à la flexion: $75 \text{ N/mm}^2 - \text{C24}$

Imprégnabilité: Duramen 4. Aubier 1.

Particularités: Le bois humide est corrosif au contact du fer. La décoloration bleu-noir résulte de la réaction entre le fer et l'acide tannique (tanin) contenu dans le bois. Le chêne en contact avec du ciment ou du béton retarde son durcissement. Le chêne américain cultivé aux Pays-Bas, commercialisé sous le nom de "native American oak", provient de *Quercus rubra* Du Roy (voir American red oak). Le chêne à mousse ou chêne turc, chêne chevelu ou zerreiche, *Quercus cerris*, qui pousse dans le sud de l'Europe et le sud-ouest de l'Asie, ressemble au chêne européen par les propriétés de son bois. Il présente parfois une teinte rougeâtre. Masse volumétrique comprise entre (710-)-770(-870) kg/m³. Il se travaille beaucoup. Séchage très lent, avec des fissures et des déformations pratiquement inévitables. Peut être travaillé comme l'American red oak. Se plie très bien. Durabilité contre les champignons 3, les termites M. L'aubier est susceptible d'être attaqué par *Lyctus* et *Hesperophanes*. Imprégnabilité du bois de cœur 4, de l'aubier 1. Applications limitées par des propriétés de séchage médiocres et un retrait important pendant le séchage. Utilisable éventuellement pour les structures lourdes et le petit bois sans défaut pour le cintrage et le tranchage de lourdes grumes sélectionnées. Le chêne japonais, *Quercus mongolica* Fisch. ex Turcz. var. *grosseserrata* (Bl.) Rehd. et Wils. et *Quercus spec. div.* est de couleur jaune-brun à gris-brun avec peu d'éclat, ce qui le distingue des espèces de chêne européennes. En général, le chêne japonais a une texture plus douce, plus lâche et plus légère. Le chêne japonais présente généralement beaucoup plus d'anneaux de croissance par 10 mm que toute autre espèce de chêne, ce qui le rend adapté à une utilisation comme bois de cintrage. Le chêne japonais se rétracte plus que les autres espèces de chêne et le soi-disant miroir, qui est particulièrement recherché pour les panneaux, n'est pas remarquable. Application principalement comme bois de cintrage pour les coques de chaises. Sinon, comme les autres espèces de chêne, à l'exception des travaux de construction et des travaux extérieurs. Contrairement au passé, le chêne japonais est rarement importé.

Utilisations: Il est impossible d'énumérer toutes les utilisations possibles du chêne. Le bois peut être utilisé dans presque toutes les industries et presque partout, que ce soit pour le bois de construction, dans les chantiers navals, la construction de ponts et les travaux hydrauliques, ainsi que dans l'industrie chimique, l'industrie du meuble, l'industrie du jouet, l'industrie des articles de sport, la carrosserie et les machines agricoles. Il est également utilisé pour les cadres

de fenêtres, les fenêtres, les portes, les parquets et les revêtements de sol, le contreplaqué et le placage, les défenses, les ponts, les goulottes, les garde-corps, les planchers de wagons et de bateaux, les meubles d'église et les outils. Le chêne indigène est particulièrement utilisé comme bois de construction (restauration de bâtiments anciens), cadres de fenêtres, fenêtres, poutres, planchers commerciaux, barreaux d'échelles (le frêne est préférable), quilles et peaux de navires, traverses, défenses, tabliers de ponts, pieux, portes d'écluses, ducs d'albe, digues, etc. Le chêne européen est irremplaçable pour la fabrication des tonneaux de vin, de sherry, de cognac et d'autres boissons alcoolisées qui tirent une grande partie de leur saveur des tanins présents dans le chêne.

**Prescriptions de
qualité:**

Le chêne européen figure dans le code de pratique néerlandais NPR5493:1999, Quality guidelines for hardwoods in hydraulic engineering works (Directives de qualité pour les bois durs dans les ouvrages hydrauliques). Deux normes néerlandaises relatives au chêne européen ont été publiées en 1983 dans la série Quality Requirements for Timber (KVH 1980), NEN 5476 Type de chêne européen. Non équarri et NEN 5477 Type de chêne européen. Équarri. Le chêne européen répond aux exigences mentionnées dans la directive d'évaluation (BRL) 2908/01 Chevilles en bois.

Source: Houtvademecum, 8ème édition 2001