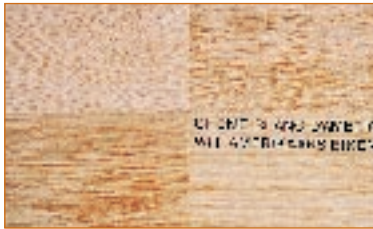




Fiche Houtsoorten / Eiken

Belgian WOODFORUM

EIKEN WIT AMERIKAANS



Wetenschappelijke naam

Quercus spp.

Familie

Fagaceae

Herkomst

Oosten van de Verenigde Staten en zuidoosten van Canada

Houtbeschrijving

Spinthout: witachtig
Kernhout: lichtbruin tot goudbruin

Nerf

Grof tot middelmatig

Draad

Meestal recht

Volumieke massa

Van 650 tot 900 kg/m³
Gemiddeld: 750 kg/m³

Duurzaamheid

Duurzaam tot matig duurzaam
(klasse II-III)

Stabiliteit in gebruik

Buiten: middelmatig
Binnen: middelmatig

Bijzonderheden

De structuur en de eigenschappen van wit Amerikaans eiken lijken erg op die van Europees eiken. De toepassingen zijn dan ook vrijwel identiek.

Toepassingen

BUITEN

Scheepsbouw
Waterbouwkundige en havenwerken
Schrijnwerk / Gevelbekledingen

BINNEN

Spanten / Parketvloeren
Plankenvloeren / Trappen
Fineer / Meubilair
Beeldhouwwerk
Sportartikelen / Draaiwerk
Wijnvaten / Speelgoed

EIKEN ROOD AMERIKAANS



Wetenschappelijke naam

Quercus rubra

Familie

Fagaceae

Herkomst

Zuidoosten van Canada, oosten van de Verenigde Staten

Houtbeschrijving

Spinthout: geelachtig bruin
Kernhout: lichtbruin, rozige tint

Nerf

Grof

Draad

Meestal recht

Volumieke massa

Van 650 tot 800 kg/m³
Gemiddeld: 700 kg/m³

Duurzaamheid

Niet duurzaam (klasse IV)

Stabiliteit in gebruik

Buiten: gering
Binnen: middelmatig tot gering

Bijzonderheden

Spiegeltekening minder uitgesproken dan bij wit eiken. De vaten van het kernhout zijn niet verstoppt door thyllen, zoals dat bij wit eiken het geval is. Daarom is het kernhout van rood Amerikaans eiken minder duurzaam maar beter impregneerbaar dan dat van wit eiken.

Toepassingen

BUITEN

Palen en dwarsliggers na behandeling

BINNEN

Spanten / Parketvloeren
Meubilair / Fineer
Betimmeringen

EIKEN EUROPEES



Wetenschappelijke naam

Quercus robur of Q. pedunculata (zomer- of steeleik)
Quercus petraea of Q. sessilis (winter- of troseik)

Familie

Fagaceae

Herkomst

Midden-, West- en Zuidoost-Europa

Houtbeschrijving

Spinthout: witachtig
Kernhout: licht tot goudbruin

Nerf

Grof tot middelmatig

Draad

Meestal recht

Volumieke massa

Van 550 tot 850 kg/m³
Gemiddeld: 700 kg/m³

Duurzaamheid

Duurzaam tot matig duurzaam
(klasse II-III)

Stabiliteit in gebruik

Buiten: gering
Binnen: middelmatig

Bijzonderheden

Ook al behoren de Q. robur en de Q. petraea tot verschillende boomsoorten, ze onderscheiden zich geenszins voor wat de eigenschappen van het hout betreft.

Toepassingen

BUITEN

Waterbouwkundige werken
Deuren / Schrijnwerk
Gevelbetimmeringen

BINNEN

Vrijwel onbeperkt
Deuren / Spanten
Parketvloeren / Binnentrappen
Meubilair / Wijnvaten
Beeldhouwwerk

Europees & Amerikaans eiken

Quercus

Eiken is zeker de meest toegepaste loofhoutsoort van bij ons, de toepassingsmogelijkheden zijn legio. In ons cultureel erfgoed zijn prachtige voorbeelden bewaard gebleven. Maar daar blijft het niet bij. Toepassingen van deze tijd voegen nieuwe dimensies toe aan een rijke traditie in eiken.

Eik groeit vooral in het bladverliezende loofbos van de gematigde streken.

Eikenhout wordt bij ons reeds eeuwenlang zeer gewaardeerd en voor tal van toepassingen gebruikt.

Tegenwoordig wordt ook eiken ingevoerd, vooral uit Noord-Amerika. Dit heeft het aanbod qua kwaliteit en uiterlijk nog verder verruimd.

■ Naamgeving

De naam "eiken" mag eigenlijk alleen gebruikt worden voor hout van bomen behorende tot het geslacht *Quercus*. Gebruikt men de naam eiken zonder toevoegingen,

© Sofzan



dan bedoelt men hout afkomstig van de Europese eik (*Quercus petraea*, de zomereik, of *Quercus robur*, de wintereik). Tussen het hout van zomereik en wintereik wordt in de handel geen onderscheid gemaakt. Aangezien deze twee eikesoorten over een groot deel van Europa voorkomen, is het onmogelijk zogenaamd Frans eiken van Belgisch of Duits eiken te onderscheiden.

Het hout dat als "Tasmanian oak" of "Chilean oak" wordt aangeboden is afkomstig van *Eucalyptus*-soorten en is dus geen eiken (*Quercus*).

De benamingen "Braziliaans eiken" en "Aziatisch eiken" slaan op houtsoorten die niet tot het geslacht *Quercus* behoren en worden dus ten onrechte gebruikt.

■ Groeigebieden

De eik groeit in een gebied dat zich op het noordelijk halfrond als een band om onze aarde slingert. Om precies te zijn tussen de 45ste en de 50ste breedtegraad. In Europa liggen de groeigebieden wat hoger door het zeeklimaat, in Noord-Amerika wat lager door het landklimaat.

Het eikenhout dat in België wordt toegepast, komt hoofdzakelijk uit Noord-Amerika en Europa. Ook uit het Verre Oosten wordt opnieuw wat eiken geïmporteerd.

De kapcyclus van eik ligt tussen de 120 en 250 jaar. In Europa duurt het 150 jaar voordat het stamhout een diameter heeft van ongeveer 60 cm, in Amerika doet de 'red oak' daar nog geen 80 jaar over.

In Amerika worden in de verscheidenheid aan soorten twee belangrijke verzamelgroepen onderscheiden: wit eiken en rood eiken. In België voert men vooral wit eiken in. Uiteraard wordt ook veel Europees eiken verwerkt. Europees eiken en Amerikaans wit eiken lijken op elkaar. Minder bekend is dat er over de hele wereld verspreid nog honderden eikesoorten voorkomen (*Quercus spp.*), die commercieel niet belangrijk zijn. Ook op Java, in Indochina, in Midden- en Zuid-Amerika groeien eiken.

■ Verschil in toelevering

Het verschil tussen gezaagd Amerikaans en Europees eiken is dat de Amerikanen hun rondhout geheel in dosse zagen. Het rondhout wordt na elke zaagsnede een kwartslag met de klok mee gedraaid. Europese zagers verzagen het rond-

© vzw HOUT / Arch. Magits



© Sofzan



hout meestal op kwartier. Bij Europees eiken wordt bij het zagen min of meer rekening gehouden met de toepassing. De zware maten worden minder beschikbaar, maar ze zijn er nog steeds. In de Amerikaanse zagerijen vindt een verschuiving plaats van vallende breedte naar vaste breedtematen. Steeds vaker wordt het hout ook kwartier of half-kwartiers gezaagd. Ondanks de invoering van het metrieke stelsel blijven de Amerikanen nog steeds werken met Engelse maten.

■ Verschillen en overeenkomsten tussen Amerikaans rood eiken en wit eiken (en Europees eiken)

Een overduidelijk verschil tussen Amerikaans wit eiken en Europees eiken is moeilijk te geven. Zelfs tussen wit en rood eiken zijn de verschillen in kleur niet zo groot. De eikenspecialist haalt ze echter zo uit elkaar.

Enkele overeenkomsten :

- Kops hout brengt de groeiringen duidelijk en scherp in beeld
 - Tangentiaal of dosse gezaagd eiken heeft een vlamtekening. Met de loupe zijn de vaten in duidelijk waarneembare ringen gegroepeerd. In het voorjaarshout zijn de vaten tienmaal zo groot als in het najaarshout.
 - Op het radiale (kwartiers gezaagde) vlak tekenen de begrenzingen van de groeiringen zich af als donkere strepen.
 - In kwartiers gezaagd hout vertonen de houtstralen zich als spiegels wanneer deze overlangs worden doorgesneden.
 - Het kernhout van wit eiken bezit een geelbruine tot donkerbruine kleur. Rood eiken is roodachtig lichtbruin.
- Bij beide soorten steekt het kernhout duidelijk af tegen het bleke spint.

Enkele kenmerkende verschillen :

- Rood eiken heeft open vaten, gro-

tere groeiringen en een grovere tekening. Bij wit eiken zijn de vaten gesloten door inhoudsstoffen. De groeiringen zijn kleiner en de tekening is fijner.

- De duurzaamheid van rood eiken is lager dan die van wit eiken. Amerikaans rood eiken valt in de duurzaamheidsklasse IV.

Amerikaans wit eiken en Europees eiken in de klasse II/III.

- Wit eiken laat zich moeilijker verduurzamen dan rood eiken.

■ Fineer

In hoofdzaak wordt snijfineer van Europees eiken en Amerikaans wit eiken aangeboden. Snijfineer is een gewild artikel voor luxe betimmeringen en meubilair. Het versneden blok eiken wordt plak voor plak op volgorde als een "boek" van 26 of 32 opeenvolgende vellen verhandeld. Grote verschillen tussen de opeenvolgende vellen komen niet voor en dat is precies wat de meubelmaker zoekt.

Bij dosse snijden ontstaat een vlamtekening.

Radiaal snijden geeft een streeptekening en ook de spiegels zijn zichtbaar.

Eikefineer wordt in een groot aantal dikte-, breedte- en lengtematen geleverd.

Technisch gezien kan een minimale fineerdikte van 0,6 mm worden geproduceerd. Na drogen is de dikte 0,52 tot 0,53 mm. De maximale snijdikte ligt rond de 5 mm. De breedte van dosse snijfineer varieert van 150 tot 450 mm. Bij kwartiers snijfineer is dat 100 tot 200 mm.

De lengte van fineer loopt uiteen van 600 tot 4200 mm. De handel hanteert drie standaardlengten. De deurklasse gaat van 2200 tot 2400 mm lengte en paneelmaatfineer van 2450 tot 2800 mm. Voor de meubelindustrie is een grote variëteit voorhanden tot maximaal zo'n 4200 mm.

Fineer kent vele kwaliteitsaanduidingen.



© Sofzan

© Arch. Van Vlasselaer



■ Eiken parket, een vloer met klasse

Wie parket denkt, denkt in de eerste plaats aan eiken. In historische gebouwen vinden we overal eiken terug, en tot op vandaag is eiken de belangrijkste soort gebleven. Dit wil echter niet zeggen dat er ondertussen niets veranderd is!

Eiken parket kan op verschillende manieren gelegd worden. Vroeger werd er voor eiken plankenvloeren veel op regelwerk gewerkt. Niet zelfdragend parket werd meestal gelijmd op een ondervloer in naaldhout of op een mozaieparket in eiken van lagere kwaliteit. De veelheid aan oude legmethodes en de enorme historische rijkdom aan legmotieven hebben hun weerslag gevonden in een bloemrijk taalgebruik, vooral in het Frans, "parquet à l'anglaise à coupe perdue", "point de Hongrie", "parquet Chantilly ou Versailles". Bepaalde gespecialiseerde firma's leggen nog steeds deze motieven. Bij traditionele uitvoeringen wordt het parket niet geschuurd maar met behulp van een schraapstaal glad gemaakt, waarna het geheel geboend wordt. Hierdoor verkrijgt men lichtweerskaatsingen en een glans die met geen enkele andere methode te bekomen zijn.

Houden van de traditie betekent niet dat men niet openstaat voor vernieuwing. Naast de traditionele legwijzen wordt nu ook veel parket en ook plankenvloeren gelijmd, rechtstreeks op de draagvloer of op een plaatmateriaal. Er wordt ook veel parket zwevend geplaatst, dit wil zeggen dat het parket niet aan de ondergrond bevestigd is. Vooral voor deze laatste legwijze wordt veel in lagen verlijmd parket geleverd: één of twee onderlagen in een plaatmateriaal of zachthout, de top-laag - u raadt het al - vaak in eiken. Doordat enerzijds de droog-, stapelen verpakkingstechnieken in de industrie sterk verbeterd zijn, en anderzijds het binnenklimaat in de woningen beter beheerst wordt, is het nu mogelijk parket te leveren dat door de bouwheer zelf wordt geplaatst. Er zijn zelfs firma's die

parket leveren waar bij het leggen enkel een zaag en een rubberhamer nodig zijn, daar het hout en het onderliggend plaatmateriaal voor-gelijmd zijn. Vele van deze kant en klaar parketten hebben reeds in de fabriek een oppervlakafwerking gekregen.

■ Kwaliteitsnormen

Er is een Belgische norm beschikbaar aangaande de kwaliteit naar uitzicht van Europees eiken, nl. NBN EN 975-1 : 1996. Gezaagd hout - Indeling van loofhout op uiterlijk - Deel 1 : Eik en beuk.

Voor Amerikaans eiken wordt meestal met de kwaliteitsnormen van het land van herkomst gewerkt. Het Amerikaans systeem is gebaseerd op het cutting-systeem, dit wil zeggen dat naargelang van de kwaliteit een bepaald percentage van het houtoppervlak foutvrij moet zijn. Dit in tegenstelling tot het Europese systeem, waarbij aan elk gebrek een maximale limiet wordt opgelegd, overeenkomstig de kwaliteitsklasse (bv. kwasten < 20 mm, ...).

Het is belangrijk op te merken, dat een omschrijving zoals "1e keus" voor gezaagd hout aan geen wettelijke bepaling beantwoordt. Ten tweede doet men goed te beseffen dat een kwaliteitsaanduiding in principe slaat op het aantal en de grootte van de voorkomende gebreken. Zonder verdere specifieke bepalingen zegt een kwaliteitsaanduiding in principe niets over de

zaagwijze (kwartier of dosse). Eiken is in veel kwaliteiten voorhanden.

Het begrip kwaliteit vraagt dan ook enig overleg met de specialist in eiken. Bij massief hout vindt bijvoorbeeld een strenge kwaliteitsselectie plaats zodra het gaat om meubelhout.

Het is niet zo dat bepaalde kwaliteiten een uitgesproken voorkeur genieten, maar wel dat in functie van de toepassing een bepaalde kwaliteit de voorkeur kan krijgen.

Op bestek zagen is altijd mogelijk bij Europees eiken.

© vzw HOUT



© VDH Agency



■ Drogen gaat stap voor stap

De gebruiker kan het eiken krijgen zoals hij het hebben wil. Veel van het Noordamerikaans eiken wordt gedroogd ingevoerd. In de waterbouw wordt niet gedroogd hout toegepast.

Na het zagen vindt een voorselectie van de houtkwaliteit plaats. Versgezaagd eiken wordt meestal eerst een half jaar aan de lucht gedroogd tot het hout een vochtgehalte heeft van 35 tot 40%.

Dit drogen gebeurt uit de zon en het hout wordt afgeschermd tegen een al te droge of harde wind. Vervolgens wordt het eiken in de droogkamer versneld gedroogd tot het gewenste vochtgehalte. Voor meubels en parket ligt het vochtgehalte op 8 tot 12%. Het drogen in twee stappen is een goede zaak. Het in één keer versneld drogen van nat eiken leidt gemakkelijk tot ontoelaatbare vervormingen, scheuren of collaps.

Bij het laatste verschijnsel krimpt het hout ongelijkmatig, nl. in het midden sterker dan aan de randen. Radiaal en tangenciaal krimpt het hout sterk maar ook zeer verschillend.

De krimp van nat tot 12% bedraagt ongeveer 2,2% (radiaal) en 5,6% (tangenciaal). Eenmaal goed gedroogd is eiken vrij stabiel van vorm. Bij een relatieve luchtvochtigheid van 50% bedraagt het evenwichtsvochtgehalte in het hout ca. 11%.

Binnenin de woning kan de luchtvochtigheid variëren tussen 30 en 60% en het houtvochtgehalte van 8 tot 12%. Inlands eiken zal over dit traject ongeveer 0,8% (radiaal) tot 1,2% (tangenciaal) krimpen resp. zwellen.

■ Bewerking verloopt gladjes

Eiken is zowel machinaal als met de hand goed te bewerken. Voor het verkrijgen van glad werk is 20° de ideale hoek voor het snijgereedschap. Bij het draaien van droog eiken wordt het gereedschap snel bot. Met behulp van hete stoom en een spanmal is het hout goed te buigen. Overwegend Europees eiken komt voor buigwerk in aanmerking. De maximale dikte voor buigwerk ligt op 60 mm. Bij de restauratie van schepen wordt nog steeds de techniek van het branden aan één zijde en nathouden aan de andere zijde toegepast.

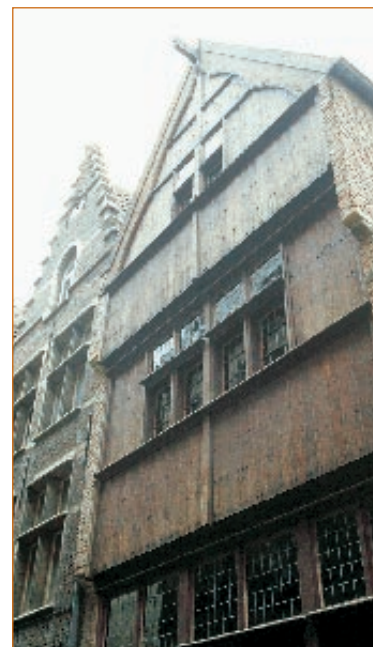
■ Bevestiging

Eiken heeft de neiging te splijten. Voorboren voor schroeven en spijkers is aan te bevelen. Eiken bevat looizuur, dat een blauwzwarte verkleuring geeft rondom ijzerhoudende materialen en een lichtbruine verkleuring bij koper of messing. Roestvaste bevestigingsmiddelen zijn aan te bevelen. Eiken laat zich goed lijmen.

■ Oppervlakteafwerking

Amerikaans en Europees eiken laten zich goed beitsen en lakken. Roken of logen, om het eiken een oud uitzicht te geven, kan alleen bij Europees eiken vanwege het looizuurgehalte. Amerikaans eiken bevat minder looizuur.

© vzw HOUT



© vzw HOUT



IDEALE VOCHTGEHALTE VAN EIKEN VOOR DIVERSE TOEPASSINGEN		EUROPEES EIKEN ONGESCHAAFD*	AMERIKAANS EIKEN ONGESCHAAFD*
Toepassing	Vochtgehalte in%	Paneel- en lijsthout : dikte 13, 15, 18 en 20 mm	
Parket	8 - 12	Boelhout : dikte** 18, 27, 34, 41, 52, 65, 70 en 80 mm	Dikte
Binnendeuren	10 +/- 2	Gekantrecht hout : dikte 27, 34, 41 en 52 mm	26 mm (4"/4") 33 mm (5"/4") 40 mm (6"/4") 52 mm (8"/4") 65 mm (110"/4") en 80mm (12"/4")
Meubels	10 +/- 2	breedte 100 mm en meer	
Binnenbetimmering	13 +/- 2	lengte 400 tot 2100 mm en meer	
Plint- en lijstwerk	13 +/- 2	Friezen : dikte 20, 27, 32, 41, 52 mm	
Trappen binnen	13 +/- 2	breedte 40, 50, 60, 70, 80 en 90 mm	Breedte
Buitendeuren	15 +/- 2	lengte 250 tot 2100 mm, opgaand per 50 mm	minimaal 100 mm en breder
Buitenschrijnwerk	15 +/- 2	Kepers : dikte X breedte 27x27, 30X30, 40X40, 50X50, 60X60, 70X70, 80X80, 100X100, en hout voor kapconstructies	Lengte
Gevelbekleding	16 +/- 2	lengte 400 tot 1500 mm en meer	1800 tot 4900 mm in stappen van 300 mm
Bouwhout (vloeren, balklagen en gordingen)	15-21		
Waterbouwkundige werken	30 en meer		

* In Europa kan eiken zonder spint worden geleverd. In Noord-Amerika is spint toegelaten. Bij Amerikaans eiken wordt het spint meegeleverd en ook berekend in de prijs.

** Bij hout op bool (platen hout met aan weerszijden nog spint en schors) gelden twee bijzonderheden :

1. De aangegeven diktematen zijn maten die het gedroogde hout moet hebben. Het hout wordt ongedroogd met een zekere overmaat geleverd.
2. De breedte van het boolhout is variabel. Uiteraard bepaalt de breedte van het stamblok voor een belangrijk deel de breedte van een plaat eikenhout. Voor het meten zie NBN 219.01.

TOEPASSINGSWIJZER EIKEN			
Nerf	grof	middelmatig	fijn
Groei	snel	normaal	langzaam
Groeiringen	groot, meer dan 3 mm	tussen 1 en 3 mm	zeer fijn, meer dan 1 per mm
Bijzonderheden	zeer sterk en zwaar	fraaie spiegels lichter qua gewicht	foutvrij hout voor fineer,
Werken	het meest	minder	het minst
Meest geschikt voor	buiten en hoge belasting	binnen en buiten	binnen, geen zware belasting
Toepassingen	bouwhout, deuren en balken, zeer geschikt voor stoelpoten en rugstijlen, waterbouw, spoorwegdwarsliggers, parket	loog- en beitswerk, ramen, populair in het moderne meubel	beeldhouwwerk, draaiwerk, paneel- en lijstwerk, fineerwerk, meubels

ir. G. Lejeune, gebaseerd op een oorspronkelijke tekst door P. Willemsse

