

# VOORWOORD

Hout geldt al eeuwen als een geliefd bouw materiaal. Haar vele kleuren, lichte gewicht, sterkte en vervormbaarheid maakt dit veelzijdige materiaal uitermate geschikt voor talloze toepassingen in interieur en exterieur. Hout leeft, straalt warmte uit en biedt als natuurlijke, hernieuwbare grondstof met een lange levensduur ook een duurzame toekomst!

Voor bouwprojecten worden bovendien steeds hogere eisen gesteld op vlak van duurzaamheid, milieuvriendelijkheid, energieneutraliteit ... Dat is een logisch gevolg van de maatregelen die overheden treffen met oog op een lagere ecologische en energetische voetafdruk. Hout is ook hier als bouw materiaal, naast bovenstaande esthetische redenen, de slimste keuze. Zo isoleert hout uitzonderlijk goed, biedt het uitstekende akoestische prestaties, werkt het brandvertragend en is het bovendien biologisch afbreekbaar.

Dit boek dient als gids voor ontwerpers, voorschrijvers, vormgevers, vaklui, doe-het-zelvers ... en iedereen met een passie voor hout in het DNA. Het fungeert als naslagwerk voor zij die complete informatie wensen over bepaalde houtsoorten of inspiratie willen opdoen over die houtsoort waarmee voordien nog niet gewerkt werd.

In dit boek brengen we 48 houtsoorten tot leven met illustraties en een beschrijving van de opbouw, specifieke eigenschappen, bijzonderheden en praktische toepassingen, vervolledigd met een overzichtelijke tabel met technische gegevens.

Hout moet je voelen en ruiken, maar laat dit boek een inspiratiebron zijn voor uw toekomstige projecten, klein of groot!

<b>FSC-LABEL</b>	<b>9</b>
<b>PEFC-LABEL</b>	<b>11</b>
<b>ABACHI</b>	<b>12</b>
<b>ACCOYA</b>	<b>14</b>
<b>AFRIKAANS PADOEK</b>	<b>16</b>
<b>AFRORMOSIA</b>	<b>18</b>
<b>AFZELIA</b>	<b>20</b>
<b>AMERIKAANS ELZEN</b>	<b>22</b>
<b>AMERIKAANS NOTEN</b>	<b>24</b>
<b>AMERIKAANS ROOD EIKEN</b>	<b>26</b>
<b>AMERIKAANS WIT EIKEN</b>	<b>28</b>
<b>AZOBE</b>	<b>30</b>
<b>BERKEN</b>	<b>32</b>
<b>BEUKEN</b>	<b>34</b>
<b>CEDER</b>	<b>36</b>
<b>ESDOORN</b>	<b>38</b>
<b>ESSEN</b>	<b>40</b>
<b>EUCALYPTUS GRANDIS</b>	<b>42</b>
<b>EUROPEES EIKEN</b>	<b>44</b>
<b>EUROPEES GRENEN</b>	<b>46</b>
<b>EUROPEES VUREN</b>	<b>48</b>
<b>FRAMIRE</b>	<b>50</b>
<b>IROKO</b>	<b>52</b>
<b>JATOBA</b>	<b>54</b>
<b>KASTANJE</b>	<b>56</b>

<b>KERSEN</b>	<b>58</b>
<b>KERUING</b>	<b>60</b>
<b>KOTO</b>	<b>62</b>
<b>LARIKS</b>	<b>64</b>
<b>MANSONIA</b>	<b>66</b>
<b>MASSARANDUBA</b>	<b>68</b>
<b>MERANTI</b>	<b>70</b>
<b>MERBAU</b>	<b>72</b>
<b>MOABI</b>	<b>74</b>
<b>MOVINGUI</b>	<b>76</b>
<b>NIOVE</b>	<b>78</b>
<b>OKOUME</b>	<b>80</b>
<b>OVANGKOL</b>	<b>82</b>
<b>POPULIER</b>	<b>84</b>
<b>PURPERHART</b>	<b>86</b>
<b>ROBINIA</b>	<b>88</b>
<b>RUBBERWOOD</b>	<b>90</b>
<b>SATIJNNOTEN</b>	<b>92</b>
<b>SURINAAMS GROENHART - IPE</b>	<b>94</b>
<b>SWIETENIA (MAHONIE)</b>	<b>96</b>
<b>TASMAANSE EIK</b>	<b>98</b>
<b>TEAK</b>	<b>100</b>
<b>THERMOWOOD</b>	<b>102</b>
<b>TULPENBOOMHOUT</b>	<b>104</b>
<b>ZEBRANO</b>	<b>106</b>

# BEUKENHOUT

## POPULAIRE HOUTSOORT GESCHIKT VOOR TAL VAN BINNENTOEPASSINGEN

Beukenhout heeft een regelmatige en dichte structuur. De tot 4 mm hoge stralen zijn op het langsvlak vaak duidelijk te zien als donkerbruine streepjes. Deze verkleuring is wel nadelig voor de impregneerbaarheid.

### KENMERKEN

Belgisch, Nederlands en Frans beukenhout verschillen onderling vrijwel niet in kwaliteit. Franse beuk kan doorgaans in grotere afmetingen worden aangeboden. Oost-Europese beuk is vaak zachter en milder dan West- en Noord-Europese. Het Deense hout is vrijwel wit van kleur, vast en hard, en wordt speciaal voor de kleur gezocht voor meubelen. Gestoomd beukenhout is roze tot lichtrood en heeft als voordeel verminderde inwendige spanningen.

### BEWERKBAARHEID

De bewerkbaarheid wordt beïnvloed door de volumieke massa en groeiomstandigheden. Beukenhout kan zowel met handgereedschap als machinaal goed worden bewerkt. Bij nat hout of hout waarin droogspanningen aanwezig zijn, bestaat kans op klemlopen van de zaag. Bij gebruik van niet te scherp gereedschap be-

staat kans op brandvlekken op het bewerkte oppervlak.

### BIJZONDERHEDEN

Beukenhout is kleur- en smaakloos waardoor het in contact met voedingsstoffen geen problemen oplevert. Gevoelige personen kunnen huidaandoeningen krijgen door contact met vers hout. Ook kan langdurig inademen van houtstof astmatische verschijnselen veroorzaken. Er zijn afgeleide producten op de markt die zijn verkregen door massief beukenhout of een aantal fineerlagen – al dan niet met bepaalde stoffen geïmpregneerd - bij 115 °C onder een druk van 300 atmosfeer te brengen. Hierbij wordt het hout aanzienlijk samengeperst. De volumieke massa wordt verhoogd en de mechanische eigenschappen stijgen in waarde. In de handel is deze houtsoort bekend onder de namen Lignostone, Delignit, Panzerholz ...

### TOEPASSINGEN

Beuk kent vele toepassingen voor producten waar de duurzaamheidsklasse van het hout geen rol speelt. Een uitzondering hierop zijn dwarsliggers die worden verduurzaamd. Doordat het hout zich prima laat buigen, zonder stuijk, is het een van de meest geschikte soorten voor gebogen werk, randen en leuningen. Verder wordt het gebruikt voor triplex, boxen, trap treden, riemschijven, gereedschappen, sigarenpersblokken, huishoudelijke voorwerpen, speelgoed, meubelen, stofdor-pels, parket- en stroken-vloeren ... Samengeperst beukenhout wordt gebruikt voor weefspoelen, tandwielen, slag-latten, kogelvrije en inbraakvrije deuren, industriële glijbanen, speciale vloeren ... Het ongestoomde hout wordt vrijwel alleen gebruikt voor binnenwerk van meubelen, stoffeerwerk, rompen ...

*Beukenhout heeft een regelmatige en dichte structuur*

## EIGENSCHAPPEN BEUKENHOUT

werken bij schommelingen tussen 30 – 60%	rad	0,90%
	tan	1,50%
60 – 90%	rad	1,20%
	tan	2,50%
krimpcoefficiënt	rad	0,17%
	tan	0,36%
krimpt van nat tot 12%	rad	2,20%
	tan	5,90%
krimpt van nat tot geheel droog	rad	4,50%
	tan	9,90%
volumieke massa bij 12%		722 kg/m <sup>3</sup>
	buigsterkte	113 N/mm <sup>2</sup>
elasticiteitsmodulus		12.300 N/mm <sup>2</sup>
druksterkte // vezel		54 N/mm <sup>2</sup>
schuifsterkte		10 N/mm <sup>2</sup>
splijtsterkte per mm breedte	rad	101 N/mm <sup>2</sup>
	tan	-
hardheid volgens Janka – kops		8.430 N
hardheid volgens Janka – langsvlak		7.060 N

*rad = radiaal, tan = tangentiaal*







Samengeperst beukenhout wordt o.a. gebruikt voor deuren, maar door de grote buigzaamheid is het ook een van de meest geschikte houtsoorten voor trappen

## TECHNISCHE GEGEVENS

- **Handelsnaam:** Belgisch, Deens, Duits, Engels, Frans, Nederlands, Roemeens, Slavonisch, Tsjechisch beukenhout (afhankelijk van de herkomst), (Rot)buche (Duitsland), Beech (Groot-Brittannië), Hêtre (Frankrijk)
- **Botanische benaming:**  
Fagus sylvatica L.
- **Familie:** Fagaceae
- **Herkomst:** Europa. In West-Azië, oostelijk Noord-Amerika en Japan komen beuken voor met overeenkomstige eigenschappen
- **Volumieke massa:** 720 kg/m<sup>3</sup> bij 12% vochtgehalte (Deense, West-Europese en Engelse beuken), 670 kg/m<sup>3</sup> bij 12% vochtgehalte (beuken uit Joegoslavië en Centraal-Europa), vers ongeveer 960 kg/m<sup>3</sup>
- **Kernhout:** Witachtig tot lichtbruin, nadonkerend tot licht-geelbruin
- **Spinhout:** Geen duidelijk kleurverschil tussen spint- en kernhout
- **Draad:** Recht, soms golvend
- **Nerf:** Fijn, gelijkmatig
- **Werken:**  
Groot. Aanbevolen de droogtegraad van het hout bij verwerking zeer goed aan te passen aan de relatieve luchtvochtigheid van de omgeving. Gestoomd beukenhout is wat stabielere dan ongestoomd beukenhout
- **Drogen:**  
Vrij langzaam. Door de grote krimp tijdens het drogen is de neiging tot vervorming en scheuren groot. Gedroogd boven 60 °C krijgt het hout een rode verkleuring
- **Buigen:** Zeer goed
- **Duurzaamheidsklasse:** V
- **Lijmen:** Goed
- **Spijkeren en schroeven:** Voorboren noodzakelijk  
Bij boren gevoelig voor verbranden
- **Verduurzamen:** Gemakkelijk, met rode kern moeilijk
- **Oppervlakteafwerking:** Goed

# EUROPEES EIKEN

## GEMAKKELIJK TE BEWERKEN, VEEL TOEPASSINGSMOGELIJKHEDEN

*Europees eiken is vers wit, en kleurt tot een crèmekleurig wit als het in contact komt met de lucht. Het is betrouwbaar en hard. Het kan zowel voor binnen- als buitentoepassingen gebruikt worden, in diverse vormen: meubelen, parket, wandbekleding ...*

### HOUTBESCHRIJVING

Europees eiken lijkt het meest op wit Amerikaans eiken. Het kernhout van wit eiken is licht- tot goudbruin. Het hout is ringporig, waardoor er op het dossevlak een vlamtekening ontstaat. Structuur en kwaliteit variëren afhankelijk van de groeiomstandigheden. Zo is Slavonisch eiken langzaam en gelijkmatig gegroeid, heeft het een rechte draad en een egale tint, en is het zacht en makkelijk te bewerken. Eiken uit Polen is taaier en harder. Inlands eiken is meestal harder, zwaarder, vaster en sterker, maar ook grover dan geïmporteerd eiken. Eiken heeft een hoog looistofgehalte, waardoor metalen in contact met eiken snel corroderen.

### BEWERKBAARHEID

De bewerkbaarheid is sterk afhankelijk van de volumieke

massa. Eiken laat zich in het algemeen echter gemakkelijk, zowel met machines als met de hand, bewerken, draaien en frezen. Bij het schaven van eiken wordt een gereduceerde spaan-hoek aanbevolen om een glad oppervlak te verkrijgen. Eiken werkt, eenmaal tot de vereiste droogtegraad gedroogd, middelmatig. Er moet echter steeds de voorkeur aan gegeven worden om voor speciale doeleinden kwartiers gezaagd hout toe te passen (voor deuren, vloeren en ramen).

### BIJZONDERHEDEN

Nat hout is corrosief in contact met ijzer. Blauwzwarte verkleuringen zijn het gevolg van de reactie tussen ijzer en het looizuur in hout. Eiken in contact met cement of beton zal het uitharden hiervan vertragen.

### TOEPASSINGEN

Het is niet mogelijk om alle toepassingsmogelijkheden van eiken weer te geven. In vrijwel iedere industrie en vrijwel overal is het hout toe te passen, zowel voor constructiehout, op scheepswerven, bij bruggenbouw en waterwerken, als in de chemische industrie, de meubel-, speelgoed-, sportartikelen-, carrosserie- en landbouwmachine-industrie. Tevens voor kozijnen, ramen, deuren, parket- en strokenvloeren, triplex en fineer, remmingswerken, brugdekken ... Europees eiken is onvervangbaar voor de vervaardiging van vaten voor wijn, sherry, cognac en andere alcoholische dranken die veel van hun smaak ontleenen aan de in eiken aanwezige looizuren.

*Europees eiken is crèmekleurig als het in contact komt met lucht*

EIGENSCHAPPEN EUROPEES WIT EIKEN – LICHT		
werken bij schommelingen tussen 30 – 60%	rad	0,80%
	tan	1,20%
60 – 90%	rad	0,80%
	tan	1,70%
krimpcoefficiënt	rad	0,15%
	tan	0,26%
krimpvannat tot 12%	rad	1,80%
	tan	4,80%
krimpvannat tot geheel droog	rad	3,50%
	tan	7,70%
volumieke massa bij 12%		676 kg/m <sup>3</sup>
buigsterkte		97 N/mm <sup>2</sup>
elasticiteitsmodulus		10.000 N/mm <sup>2</sup>
druksterkte // vezel		50 N/mm <sup>2</sup>
schuifsterkte		8,4 N/mm <sup>2</sup>
splijtsterkte per mm breedte	rad	97 N/mm
	tan	-
hardheid volgens Janka – kops		7840 N
hardheid volgens Janka – langsvlak		6280 N

*rad = radiaal, tan = tangentiaal*





Europees eiken kan gebruikt worden voor de vervaardiging van meubelen

## TECHNISCHE GEGEVENS

- **Handelsnaam:** Europees eiken
- **Andere benamingen:** Belgisch, Duits, Frans, inlands, Pools, Roemeens, Slavonisch, spessart eiken, afhankelijk van de herkomst (Nederland), chène (Frankrijk), eiche (Duitsland), oak (Groot-Brittannië)
- **Botanische benaming:** Quercus petraea
- **Familie:** Fagaceae
- **Herkomst:** Europa
- **Volumieke massa:**  
(500-)670-710-760(-970) kg/m<sup>3</sup> bij 12% vochtgehalte, vers 900-1.200 kg/m<sup>3</sup>
- **Duurzaamheidsklasse:**  
Schimmels 2. Anobium G. Termieten M.  
Het spint is gevoelig voor aantasting door Lyctus
- **Oppervlakteafwerking:**  
Goed. Eiken leent zich uitstekend voor beitsbehandeling, roken, logen e.d.  
Bij het gebruik van (blanke) watergedragen afwerkmiddelen moet er rekening gehouden worden met het hoge looizuurgehalte.
- **Drogen:**  
Zeer langzaam. Enige neiging tot scheuren, vervorming, collaps en verkleuringen is daarbij aanwezig, vooral in de eerste droogperiodes. Aanbevolen wordt om kops hout van een afdichtingsmiddel te voorzien om kopscheuren te vermijden. Eiken laat zich met de nodige voorzorgen echter prima drogen
- **Lijmen:** Goed
- **Buigen:** Zeer goed
- **Spijkeren en schroeven:**  
Matig. Voorboren wordt aanbevolen. Roestvast bevestigingsmateriaal wordt aanbevolen, anders ontstaat er een blauwzwarte verkleuring in contact met ijzer, en in contact met koper of messing ontstaat er een lichtbruine verkleuring
- **Impregneerbaarheid:** Kernhout 4, Spint 1
- **Werken:** Middelmatig (VM ± 640 kg/m<sup>3</sup>). Groot (VM ± 725 kg/m<sup>3</sup>)
- **Draad:** Recht



# MANSONIA

## 'AFRIKAANS NOTENHOUT' GELIEFD IN DE MEUBELINDUSTRIE

Deze Afrikaanse houtsoort, die vaak als vervanger van notenhout toegepast wordt, is makkelijk te bewerken. Het hout is bovendien zo goed als foutvrij, wat het voor veel toepassingen geschikt maakt. Het heeft echter enkele eigenschappen waarmee rekening gehouden moet worden bij de bewerking.

### KENMERKEN

Mansonia komt uit Westelijk Afrika. Het kernhout van mansonia is geel tot donker grijsbruin met een paarsachtige schijn. Meestal komt een grijsachtig tot zwarte streeptekening voor. Het 25-40 mm brede spint is wit van kleur. De kleur van mansonia doet aan notenhout denken, waardoor deze houtsoort ook wel eens Afrikaans notenhout genoemd wordt. Door de inwerking van het licht wordt de kleur echter lichter en wat fletser. Mansonia heeft geen opvallende geur of smaak. Het is een milde, nagenoeg foutvrije en makkelijk te bewerken houtsoort. Mansonia droogt over het algemeen, zowel aan de lucht als versneld, matig snel en met weinig moeilijkheden. Het drogen dient echter zorgvuldig te gebeuren, aangezien er neiging bestaat tot het ontstaan van eindscheuren en het gro-

ter worden van bestaande scheuren. Droging wordt vertraagd bij afwerkmiddelen op basis van olie of polyester en filmvorming is moeilijk bij middelen op polyesterbasis.

### BEWERKBAARHEID

Mansonia kan, zowel met handgereedschap als machinaal, gemakkelijk worden bewerkt. Bij de houtbewerking kunnen zaagsel en stof huid en slijmvliezen irriteren bij daarvoor gevoelige personen. Wegens deze giftigheid is een filmvormende afwerking noodzakelijk.

### TOEPASSINGEN

Mansonia wordt vaak toegepast als vervanger van notenhout in de fijne schrijnwereld, de meubelmakerij en voor decoratieve doeleinden, zoals binnenbetimmeringen. Het wordt gebruikt als snijfijner in de meubelindustrie.

### EIGENSCHAPPEN MANSONIA

werken bij schommelingen tussen 30 – 60%	rad	-
	tan	-
60 – 90%	rad	1,30%
	tan	2,30%
krimpcoefficiënt	rad	-
	tan	-
krimpv. van nat tot 12%	rad	1,50%
	tan	3,00%
krimpv. van nat tot geheel droog	rad	-
	tan	-
volumieke massa bij 12%		641 kg/mm <sup>3</sup>
buigsterkte		116 N/mm <sup>2</sup>
elasticiteitsmodulus		20.000 N/mm <sup>2</sup>
druksterkte // vezel		56 N/mm <sup>2</sup>
schuifsterkte		13,6 N/mm <sup>2</sup>
splijtsterkte per mm breedte	rad	49 N/mm
	tan	63 N/mm
hardheid volgens Janka – kops		-
hardheid volgens Janka – langsvlak		5.740 N

rad = radiaal, tan = tangentiaal



De kleur van mansonia varieert van geel tot donker grijsbruin, meestal met een grijsachtige tot zwarte streeptekening



Mansonia werd hierboven toegepast in een postkaartenwand in het Museum voor Schone Kunsten in Gent (ontwerp en realisatie: Iwe Pée)

## TECHNISCHE GEGEVENS

- **Handelsnaam:**  
Mansonia, bété (Kameroen, Ivoorkust), aprono (Ghana), ofun, afun (Nigeria), koul (Congo)
- **Botanische naam:**  
Mansonia altissima
- **Familie:** Sterculiaceae
- **Herkomst:**  
Tropisch West-Afrika
- **Volumieke massa:**  
(600-)610-620-630(-700) kg/m<sup>3</sup> bij 12% vochtgehalte, vers 850-1000 kg/m<sup>3</sup>
- **Kernhout:**  
Geel tot donker grijsbruin, met meestal een grijsachtig tot zwarte streep-tekening
- **Spinhout:** Wit
- **Draad:** Recht
- **Nerf:** Fijn, gelijkmatig
- **Werken:** Middelmatig
- **Drogen:** Matig snel
- **Duurzaamheidsklasse:** Schimmels I, Termieten D
- **Lijmen:** Goed
- **Buigen:** Goed
- **Oppervlakteafwerking:** Goed
- **Impregneerbaarheid:** Kernhout 4, spint 1
- **Spijkers en schroeven:**  
Matig. Uzer heeft de neiging te corroderen in contact met mansonia