




HORSEMEN
— CARE —

**HET ONZICHTBAAR BEHANDELEN VAN EIKEN,
LARIKS EN KASTANJET**



INHOUD

- 03 Woord vooraf
 - 04 Het gebruik van eikenhout,
lariks en kastanje in de houtbouw
 - 05 Technische fiche:
Eikenhout, Europees – Amerikaans
 - 07 Technische fiche: Tamme kastanjehout
 - 08 Technische fiche: lariks of lork
 - 10 De moeilijkheden en het risico bij niet
beschermen van deze houtsoorten
 - 11 De mogelijke keuzes die gemaakt kunnen
worden om deze houtsoorten zo goed
mogelijk te beschermen.
 - 12 Onze unieke, nieuw technologie:
onzichtbare wasolie
 - 13 Referenties: Houtconstructie Desmyter
 - 15 Literatuur
- 



WOORD VOORAF

Reeds veertig jaren lang, ben ik gefascineerd door het gebruik van natuurlijke grondstoffen, bij de bescherming en het behandelen van allerlei materialen zowel voor binnen als buiten.

In mijn vorig leven was ik fabrikant van was en oliesystemen, vooral op natuurlijke basis, voor de meubelindustrie, de parketwereld en heel vroeger de antiekhandel. Daar heb ik vooral het vak geleerd met vallen en opstaan en heb ik ontdekt dat het gebruik van natuurlijke oliën en wassen heel wat mogelijkheden biedt.

Het blijft een hele uitdaging om een efficiënt resultaat te krijgen met de grondstoffen die in de natuur voorkomen en die te laten voldoen aan de moderne eisen van de mens en de overheid.

Dit document beoogt de lezer een laagdrempelig overzicht aan te bieden over:

- De toepassingen voor het gebruik van eikenhout, lariks en kastanje.
- De moeilijkheden en het risico bij het niet beschermen van deze houtsoorten
- De mogelijke keuzes die gemaakt kunnen worden om deze houtsoorten te beschermen
- De unieke oplossing om met een combinatie van oliën, plantaardige wassen en gemalen glas een oplossing aan te bieden.
- Gerealiseerde projecten
- Literatuur

Pattyn Guido
HORSEMEN CARE





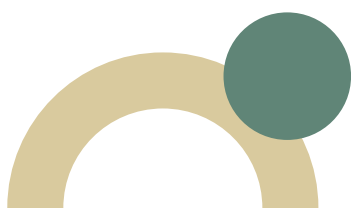
HET GEBRUIK VAN EIKENHOUT, LARIKS EN KASTANJE IN DE HOUTBOUW

Eikenhout, lariks en kastanje zijn mooie houtsoorten en staan algemeen bekend als sterke en harde houtsoorten voor buiten die relatief makkelijk te bewerken zijn en met een karakteristieke uitstraling en een mooie tekening.

Ze worden aangewend voor schuttingen, eiken bijgebouwen, schrijnwerk, kapschuren, poolhuizen en rustieke tuintafels.

Helaas worden dergelijke, edele houtsoorten buiten meestal niet beschermd:

- Ofwel denkt men dat deze houtsoort sterk genoeg is om onafgewerkt buiten te plaatsen.
- Ofwel weet men geen oplossing en laat maar gedijen; wanneer, na jaren het hout volledig zwart is, gaat men het ofwel zwart schilderen of blank schuren.
- Of men gaat vervuilde of verweerde planken stralen, wat automatisch de nerf van de tekening meer accentueert, maar hierbij moet dan opgelet worden dat het straalmiddel die gebruikt wordt, geen ijzerdeeltjes bevatte zodanig dat er risico bestaat dat deze gaan reageren met de looizuur in het hout en opnieuw zwartblauwe vlekken geeft.





TECHNISCHE FICHE

EIKENHOUT, EUROPEES – AMERIKAANS

BRON BELGIAN WOODFORUM

Tamme kastanjehout



- meest toegepaste loofhoutsoort van bij ons;
- wordt ook uit (vooral Noord-)Amerika ingevoerd;
- licht- tot goudbruin of tot rozebruin;
- groeit vooral in bladverliezend loofbos van gematigde streken;
- niet te verwarren met Tasmanian oak, Chilean oak, Braziliaans eiken of Aziatisch eiken;
- voor het uitzicht van Europees eiken is er een Belgische kwaliteitsnorm.

Eigenschappen

Herkomst

De eik groeit in het noordelijke halfmond, tussen de 45ste en de 50ste breedtegraad. In Europa ligt het groeigebied wat hoger door het zeeklimaat, in Noord-Amerika wat lager door het landklimaat. In België gebruiken we vooral eikenhout uit Europa en Noord-Amerika. Maar over de hele wereld (Java, In-

dochina, Midden- en Zuid-Amerika, ...) komen nog honderden eikensoorten voor (*Quercus* spp.).

De naam 'eiken' geldt eigenlijk alleen voor bomen van het geslacht *Quercus*. Met die naam zonder toevoegingen, bedoelt men hout van de Europese eik (*Quercus petraea*, de wintereik, of *Quercus robur*, de zomereik).

Kleur en tekening

In Amerika vinden we twee grote groepen: wit Amerikaans eiken en rood Amerikaans eiken. Europees eiken lijkt het meest op wit Amerikaans eiken. Het kernhout van wit eiken is licht- tot goudbruin. Rood eiken is lichtbruin tot rozebruin. Bij allebei steekt het kernhout fel af tegen het bleke spint.

Bij kops hout zie je de groeiringen duidelijk en scherp. Tangentiaal of dosse gezaagd eiken heeft een vlamtekening. Met een loep zie je de vaten duidelijk zichtbaar in ringen gegroepeerd. Die vaten zijn in voorjaarshout tien keer groter dan in het najaarshout.

Op het radiale (kwartiers gezaagde) vlak zie je donkere strepen als begrenzing van de groeiringen. Worden de houtstralen overlangs doorgesneden? Dan zie je ze als spiegels.

Verschillen

Rood eiken heeft open vaten, grotere groeiringen en een grovere tekening dan wit eiken. Daar sluiten inhoudsstoffen de vaten. Rood eiken is minder duurzaam dan wit eiken, maar gemakkelijker te verduurzamen.

De kapcyclus van eik ligt tussen de 120 en 250 jaar. In Europa heeft het stamhout pas een diameter van ± 60 cm na 150 jaar. In Amerika duurt dat nog geen 80 jaar voor de 'red oak'.

Amerikanen zagen hun rondhout bijna allemaal in dosse, al gebeurt het ook steeds vaker kwartiers of half-kwartiers. Na elke zaagsnede draaien ze het een kwartslag met de klok mee. Ze kiezen steeds vaker voor vaste breedtematen in plaats van val-



lende breedte. Ze werken nog altijd met Engelse maten. Europese zagers verzagen het rondhout meestal op kwartier. Zij houden meer rekening met de toepassing. De zware maten zijn steeds moeilijker te krijgen.

Duurzaamheid

Amerikaans rood eiken is weinig duurzaam (natuurlijke duurzaamheidsklasse IV). Amerikaans wit en Europees eiken zijn matig duurzaam tot duurzaam (natuurlijke duurzaamheidsklasse II/III).

Kwaliteitsnormen

Voor de uitzichtkwaliteit van Europees eiken, hebben we een Belgische norm: NBN EN 975-1: 1996. Gezaagd hout – indeling van loofhout op uiterlijk – deel1: eik en beuk.

Amerikaans eiken heeft meestal zijn eigen kwaliteitssnormen. Het Amerikaanse systeem of cutting-systeem bepaalt een percentage van het houtoppervlak dat foutvrij moet zijn. In het Europese systeem wordt dan weer aan elk gebrek een maximale limiet opgelegd.

De benaming 'eerste keus' voor gezaagd hout houdt geen wettelijke bepaling in. Een kwaliteitssaanduiding slaat in principe op het aantal gebreken en hun grootte, niet op de zaagwijze. Welke kwaliteit u nodig hebt, hangt af van de toepassing.

Droging en vochtgehalte

Nat eiken in een keer snel drogen? Dat geeft vervormingen, scheuren of collaps. Bij dat laatste krimpt het hout in het midden sterker dan aan de randen. De krimp van nat tot 12% is ongeveer 2,2% radiaal en 5,6% tangentiaal.

Drogen in twee stappen geeft goede resultaten. Na het zagen gebeurt een voorselectie op kwaliteit. Dan wordt het hout meestal een half jaar aan de lucht gedroogd, tot het een vochtgehalte heeft van 35-40%. Dat gebeurt uit de zon en al te droge of harde wind. Dan gaat het hout richting droogkamer. Het wordt er versneld gedroogd tot het nodige vochtgehalte.

Goed gedroogd eiken is stabiel van vorm. Bij een relatieve luchtvochtigheid van 50% is het evenwichtsvochtgehalte in het hout zo'n 11%. Binnenshuis schommelt de luchtvochtigheid tussen 30 en 60%. Inlands eiken krimpt of zwelt dan ongeveer 0,8% (radiaal) en 1,2% (tangentiaal).

Veel Noord-Amerikaans eiken wordt gedroogd ingevoerd.

Bewerking

Eiken kunt u zowel machinaal als met de hand goed bewerken. 20° is de ideale hoek van het snijgereedschap voor glad werk. Draait u droog eiken? Dan wordt uw gereedschap snel bot. Hete stoom en een spanmal helpen het te buigen. Vooral Europees eiken is hiervoor geschikt. Het hout mag dan maximaal 60 mm dik zijn.

Verlijming, afwerking en bevestiging

Eiken laat zich goed lijmen, beitsen en lakken. Amerikaans eiken bevat minder looizuur dan de Europese variant. Daarom kunt u alleen die laatste roken of logen om hem ouder te doen uitzien.

Eiken heeft de neiging te splijten: voorboren voor schroeven en spijkereen is de boodschap. Het looizuur in eiken doet het hout blauwzwart verkleuren rond ijzerhoudend materiaal en lichtbruin rond koper of messing. Gebruik dus roestvaste bevestigingsmiddelen.

Toepassingen

Voor snijfineer en parket is eiken heel geschikt. Verder ook voor:

- binnendeuren;
- meubels;
- binnenbetimmering;
- plint- en lijstwerk;
- trappen binnen;
- buitendeuren(*);
- buitenschrijnwerk(*);
- gevelbekleding(*);
- bouw hout (vloeren, balklagen en gordingen);
- waterbouwkundige werken(*)

(*) *Amerikaans rood eiken is niet geschikt voor deze toepassingen.*



TECHNISCHE FICHE TAMME KASTANJEHOUT

BRON BELGIAN WOODFORUM

Tamme kastanje hout



- gecommmercialiseerd als 'Tamme kastanje';
- meestal rechte draad, matig fijne tot grove nerf en vlammen op dosse;
- bruingeel tot bruin kernhout;
- grijswit tot grijsbruin spinhout;
- duurzaam kernhout;
- geschikt voor buitenschrijnwerk, binnenschrijnwerk zoals lambrisering en vloeren, meubelen, tonnen en lijkkisten;
- gelijkend op eikenhout, maar zonder de typische spiegels.

Eigenschappen

Herkomst

De tamme kastanje (*Castanea sativa* Miller) behoort tot de familie van de Fagaceae en komt uit de gematigde klimaatstreken van Europa, Klein-Azië, de Kaukasus en Noord-Afrika.

Duurzaamheid

Het kernhout is duurzaam (natuurlijke duurzaamheidsklasse II). Het spinhout is niet duurzaam (natuurlijke duurzaamheidsklasse V). Het kernhout kan vanuit het spinhout worden aangetast door *Anobium*, en in uitzonderlijke gevallen – bij aanwezigheid van zwammen – ook door *Xestobium*.

Bewerken en drogen

Tamme kastanje hout droogt traag met een kans op belangrijke vervormingen. In contact met ijzer verkleurt nat hout zwartblauw.

Afwerking en behandeling

De afwerking van tamme kastanje hout levert geen problemen op.

Gebruikt u het hout voor buitenschrijnwerk? Dan is een behandeling vereist volgens procedé C1, gevolgd door C2, CTOP of een dekkende verf.

Voor de niet-zichtbare delen van bepaalde toepassingen wordt ook het spinhout gebruikt. Dan moet het wel een behandeling krijgen volgens procedé A1.

Toepassingen

- buitenschrijnwerk;
- divers binnenschrijnwerk zoals lambrisering en vloeren;
- meubelen;
- draai- en beeldhouwwerk;
- tonnen;
- lijkkisten;
- (draagconstructies).



TECHNISCHE FICHE LARIKS OF LORK

BRON BELGIAN WOODFORUM

Lorkenhout



- gecommmercialiseerd als 'Lorken';
- de hardste en duurzaamste Europese naaldhoutsoort;
- roodachtig bruin kernhout en geelachtig wit spinhout;
- fraaie vlammen op dosse;
- talloze toepassingen voor binnen: trappen, plankenvloeren, planchetten, meubelen, decoratie;
- ook voor dragende structuren, gevelbekleding, paaltjes, dwarsliggers, houten tegels, bruggen, snijfineer.
- buitenschrijnwerk zoals ramen en deuren (gelijmd gelamelleerd lorken is dan ten eerste aanbevolen om het risico op vervormingen te beperken).

Eigenschappen

Herkomst

Het lorkengeslacht *Larix* behoort tot de familie van de Pinaceae en telt een tiental soorten. Die groeien alleen in het noordelijk halfrond van Europa, Azië (o.a. Oost-Rusland en Siberië) en Noord-Amerika.

Europese lork

De Europese lork (*Larix decidua* Mill.) komt onder meer voor in de Alpen, Polen, het Tsjechische Sudetengebergte en het Slowaakse Tatragebergte.

Naast de Europese lork komt ook de Japanse lork (*Larix kaempferi* (Lambert) Carr.) voor in Europa. Hij werd in de negentiende eeuw ingevoerd en bleek beter bestand tegen larikskanker of schorsbrand (*Trichoscyphella wilkommii* (Hart.) Nannf.) dan de jonge inlandse lorken. Zo kreeg hij in lagergelegene bestanden stilaan de bovenhand op de Europese lork. Japans lorkenhout is iets minder zwaar en duurzaam dan Europees lorkenhout, maar wel stabiel.

De hybride lorkensoort *Larix x eurolepis* Henry is de natuurlijke kruising tussen de Europese en Japanse lork. Ze heeft een hoog groeipotentieel en is goed bestand tegen schorsbrand.

Aziatische lork

- *Larix kaempferi* (Lambert) Carr. of *Larix leptolepis* uit Japan;
 - *Larix potaninii* Batal. uit het Westen van China;
 - *Larix sibirica* Ledeb. uit het Oosten van Siberië en het Oosten van Mantsjoerije tot Kamtsjatka;
 - *Larix mastersiana*;
 - *Larix griffithiana* (Lindl. en Gord.) Carr. uit Nepal.
- Noord-Amerikaanse lork
- *Larix occidentalis* Nutt. uit de Amerikaanse staten Oregon, Washington, Idaho, Montana en Brits Columbia;
 - *Larix laricina* (Du Roi) K. Koch. uit het Oosten en Noorden van Canada en het noordoosten van de Verenigde Staten;
 - *Larix lyallii*.

Uitzicht

De lork groeit en zijn naalden vergaan met een hoge snelheid. Zo verrijkt hij mee het fijnsparrenbestand. Hij draagt ook bij tot bosdiversificatie: onder zijn licht doorlatende kruin groeien kruiden en struiken, wat de bodem, fauna en flora ten goede komt. Ook voor boomsoorten die later in de onderlaag zijn aangeplant en langzamer groeien, vormt de lork een prima bescherming.

Kleur en tekening

Lorkenhout gaat abrupt over van vroeg- naar laathout. Dat is goed te zien aan de duidelijke groeiringen. Het laathout is ook donkerder en dichter dan het vroeghout.

Het kernhout is roodachtig bruin en verdonkert aan het licht en door veroudering. Het is duidelijk te onderscheiden van het spinhout. Dat is geelachtig wit en heel smal bij lorken uit bergstreken.

Lorkenhout heeft meestal een rechte draad en een fijne tot matige grove nerf. Bij lorken uit vlakten met een gematigd klimaat is de nerf grof. Op dosse gezaagd vertoont lorkenhout fraaie vlammen.

Densiteit

Het laathout heeft bij naaldbomen een vrij constante breedte – ongeacht de radiale groeisnelheid. Toch neemt de globale densiteit van het hout af naarmate de groei wordt opgedreven. Lorkenhout heeft de hoogste densiteit van alle naaldhoutsoorten en wordt meestal geklasseerd als een halfzware en halfharde houtsoort. Toch heeft snelgroeiend hout uit de vlakten een lagere densiteit en is het dus ook minder sterk. Bij lorken uit de natuurlijke bossen van het hooggebergte ligt de dichtheid vaak hoger dan 750 kg/m^3 .

Duurzaamheid

Het kernhout is matig duurzaam (natuurlijke duurzaamheidsklasse III) en is gevoelig voor aantasting door termieten. Het spinhout is niet duurzaam (natuurlijke duurzaamheidsklasse V).

Droging en vochtgehalte

Lorkenhout droogt gemakkelijk. Het moet langzaam drogen bij relatief hoge temperaturen (75°C) om zo veel mogelijk hars te verwijderen, en het risico op scheuren en loszittende kwasten te beperken. Na het drogen heeft het hout een uitgesproken en aanhoudende harsgeur.

Bewerking

Lorkenhout is gemakkelijk bewerkbaar, zowel machinaal als met de hand. Soms blijft er hars aan het zaaggereedschap kleven, wat tot een abnormale opwarming kan leiden.

Lorkenhout heeft een heel goede drukweerstand. Klieven gaat zeer regelmatig. De stabiliteit van het hout is middelmatig.

De stam van de lork heeft vaak krommingen aan zijn basis. Daardoor ligt het hart soms zeer excentrisch en vormt zich drukhout. Wat dan weer inwendige spanningen en abnormale vervormingen veroorzaakt.

Schuren, schaven en verlijmen

Schuren levert geen problemen op, maar doet de vezels van het vroeghout soms wel rechtop staan. Let ook goed op de vrij harde kwasten. Die zitten soms los. Alleen vers geschaafd lorkenhout kun je verlijmen, liefst met basische lijmen.

Afwerking en behandeling

De afwerking van correct gedroogd lorkenhout levert geen problemen op. Ontvet wel de harsrijke delen vóór u het hout afwerkt met verf, vernis, was of beits.

Lorkenhout voor buitenschrijnwerk vereist een behandeling volgens procedé C1, gevolgd door C2, CTOP of een dekkende verf.

Dankzij zijn kleur, textuur en duurzaamheid kan lorkenhout ook onafgewerkt worden gebruikt. Het hout vergrijst dan met de tijd en houdt zijn natuurlijk effect.

Lorkenhout voor dragende structuren onder dak vereist een behandeling volgens procedé A2.1, onbeschermd structuren volgens procedé A3 en palen volgens procedé A4.1.

Bevestigen

Wilt u het hout bevestigen? Boor het dan voor, want lorkenhout splijt gemakkelijk.

Toepassingen

- divers binnenschrijnwerk zoals trappen, plankenvloeren, planchetten, meubelen, decoratie;
- buitenschrijnwerk zoals ramen, deuren, gevel- en dakbekleding;
- paaltjes, dwarsliggers, houten tegels, bruggen (werken in grondcontact);
- chalets;
- structuurelementen, stadsmeubilair en telefoonpalen;
- scheepsbouw;
- waterwerken;
- vaten en kuipen;
- snijfineer;
- plaatmateriaal;
- gelijmd gelamelleerd hout;
- chemische pulp voor kartonproductie.



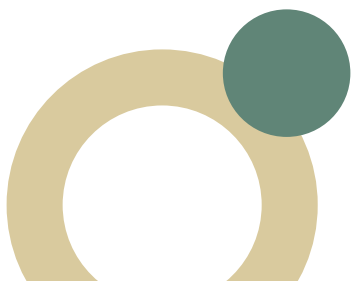
DE MOEILIKHEDEN EN HET RISICO BIJ NIET BESCHERMEN VAN DEZE HOUTSOORTEN

Door zijn fijne tekening en zijn meestal, zeer lichte kleur zijn deze houtsoorten zeer decoratief om een natuurlijk uiterlijk te laten behouden. Het is ook zonde om dergelijke houtsoorten donker of zwart te gaan schilderen.

Alleen wanneer men deze houtsoorten niet beschermd worden tegen weersinvloeden, loopt men het risico dat deze, onder invloed van UV licht, regen en zonneschijn, vervelende, zwarte vlekken en reacties gaan vertonen en dit komt door een reactie met de inhoudsstoffen van deze houtsoorten. Eikenhout, lariks en kastanje bevatten immers looizuur en de reactie van bijvoorbeeld zure regen en andere verontreinigingen met deze inhoudsstoffen, creëren deze vlekken.

Het effect van deze vervuiling is desastreus voor de levensduur van uw hout. Ook de onbehandelde delen van dit open porie hout zijn zeer gevoelig om schimmels en algen aan te trekken, die opnieuw, het hout verder aantasten.

Maar vooral de esthetische waarde van deze edele houtsoorten wordt volledig tenietgedaan; na enkele maanden of jaren ziet het hout er niet meer uit. Jammer dat dergelijke houtsoorten, die dan ook nog eens zeer duur zijn, zo moeten verloren gaan. Ook het steeds minder aanbod van dergelijke houtsoorten, noodzaakt ons meer aandacht te besteden aan het beschermen en onderhouden van deze mooie houtsoorten.



DE MOGELIJKE KEUZES DIE GEMAAKT KUNNEN WORDEN OM DEZE HOUTSOORTEN ZO GOED MOGELIJK TE BESCHERMEN.

Deze zijn heel beperkt; door de aanwezigheid van looizuur en de open porie van het hout is het heel moeilijk deze op een adequate manier te beschermen.

- Het gebruik van de klassieke houtbeitsen bezorgt deze houtsoorten maar een beperkte bescherming; ook is hier het gebruik van organische oplosmiddelen een groot probleem voor ons milieu en is het quasi onmogelijk om een blanke afwerking te krijgen zonder verkleuring
- Het gebruik van natuurlijke oliën zoals lijnolie is op termijn vergelijkend om een degelijke en zeker kleurloze bescherming te geven.

Hierover meer in ons volgende hoofdstuk.



Vergeelde eiken



Met wasolie behandelde eiken



ONZE UNIEKE, NIEUW TECHNOLOGIE: ONZICHTBARE WASOLIE



De was-technologie van de onzichtbare wasolie die we reeds lang gebruiken in het beschermen en onderhouden van natuursteen en exotisch hout, hebben wij aangepast aan de specifieke moeilijkheden om eiken-, lariks- en kastanjarahout te beschermen.

Deze unieke natuurlijke wasolie op basis van plantaardige wassen, gemalen glasdeeltjes, een UV filter en wat olie geeft dit type hout een onzichtbare bescherming om als afwerking te dienen voor deze delicate houtsoorten.

Deze wasolie-vloeistof geeft eiken, lariks en kastanje een onzichtbare bescherming tegen water en weersinvloeden; de kleine wasdeeltjes, samen met de gemicroniseerde glasdeeltjes zijn UV inert en breken niet af onder invloed van zonlicht. Door toevoeging van het UV filter, versterken we nog het onzichtbare effect van deze wasolie.

Deze moet royaal aangebracht worden teneinde het hout volledig waterafstotend te maken door het feit dat eiken geschaafd, heel wat ruwe plekken en open porie bevat, en is het heel belangrijk voldoen-

de de wasolie aan te brengen zodanig dat iedere porie goed gevuld is.

Het is ook belangrijk voor en tijdens het gebruik van deze was-olie de glasdeeltjes goed door te roeren zodanig dat ze goed verdeeld worden over de volledige emulsie.

Ook belangrijk is, dat het hout genoeg open staat, zodanig dat voldoende wasolie kan indringen; als er voorgeschuurd wordt dan met de laatste schuurgang korrel 100 gebruiken.

Wanneer oud en al behandeld hout behandeld wordt geschilderd is het ten eerste aan te raden alle oude lagen en vervuilingen te verwijderen door middel van schuren, stralen of chemisch bleken voordat wasolie wordt aangebracht.

REFERENTIES: Houtconstructie Desmyter



REFERENTIES: Houtconstructie Desmyter



LITERATUUR

WOODFORUM BELGIE

WWW.HOUTINFOBOIS.BE

WWW.FSC.BE

FOTOMATERIAAL VAN ONZE KLANTEN

CLARIANT – GERSTHOFEN

