

**Disclaimer**

Deze fiche is bedoeld voor ontwerpers, bestekschrijvers en andere leden van projectteams die dit bouw materiaal of -product willen hergebruiken. Ze maakt deel uit van een reeks fiches met als doel de momenteel beschikbare informatie samen te brengen om het hergebruik van bouwmaterialen en -producten te vergemakkelijken.

Deze fiche is opgesteld door Rotor vzw/asbl in het kader van het Interreg FCRBE-project - Facilitating the Circulation of Reclaimed Building Elements, gesteund door het volledige projectpartnerschap. Informatiebronnen zijn onder meer de ervaring van hergebruikhandelaars en de betrokken projectpartners, lessen uit voorbeeldprojecten, beschikbare technische documentatie, etc.

De reeks fiches is opgesteld tussen 2019 en 2021. Aangezien de hergebruiksector volop evolueert is het mogelijk dat sommige gegevens, vooral met betrekking tot prijzen en beschikbaarheid, mettertijd veranderen. Wanneer in de tekst wordt verwezen naar Europese normen is het aan het projectteam om, indien nodig, te verwijzen naar hun nationale implementaties en lokale bijzonderheden.

Het is belangrijk op te merken dat de hier gepresenteerde informatie niet exhaustief is of de deskundigheid van professionals beoogt te vervangen. Specifieke vragen zijn altijd projectgebonden en moeten als dusdanig worden behandeld.

De volledige verzameling fiches (inclusief de inleidende fiche) is vrij verkrijgbaar op verschillende referentiewebsites (o.a. opalis.eu, nweurope.eu/fcrbe, futureuse.co.uk).

Een niet-exhaustieve lijst van handelaars in gerecupereerde bouwmaterialen is beschikbaar op opalis.eu en salvoweb.com.

Interreg FCRBE-partnerschap: Bellastock (FR), Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf / WTCB (BE), Leefmilieu Brussel (BE), het Centre Scientifique et Technique du Bâtiment / CSTB (FR), Confederatie Bouw (BE), Rotor (BE), Salvo (UK) en University of Brighton (UK)

De informatie in dit document is niet noodzakelijkerwijs een weergave van het standpunt van alle partners van het FCRBE-project, noch van de financierende autoriteiten.

Tenzij uitdrukkelijk anders vermeld is de inhoud van deze fiches gecrediteerd onder het Creative Commons Attribution NonCommercial - Share Alike formaat (CCBY-NC-SA).



Tenzij uitdrukkelijk anders vermeld zijn de in dit document gebruikte afbeeldingen eigendom van © Rotor vzw/asbl of © Opalis. Voor alle andere afbeeldingen werd er systematisch om toestemming tot publicatie gevraagd aan hun auteurs of rechtmatige eigenaars. Wanneer dit verzoek niet werd beantwoord namen we aan dat er geen bezwaren waren tegen het voorgenomen gebruik van de afbeelding. Indien u van mening bent dat deze interpretatie onredelijk is, gelieve het ons dan te laten weten.



Beschrijving van het materiaal

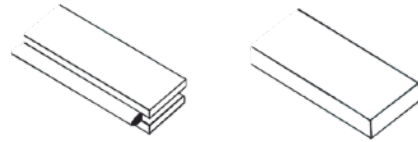
Een parket of plankenvloer in massief hout is een type binnenvloerbekleding dat per definitie bestaat uit planken uit één enkele laag massief hout van minstens 2,5 mm dik.

In dit document wordt het hergebruik van parket en plankenvloeren uit massief hout toegelicht, waarvan het nieuwe gebruik identiek is aan het oorspronkelijke gebruik (we spreken hier dus over *oude parket en plankenvloeren*). De fiche behandelt zowel de kleinere plankjes of stroken, typisch voor bijvoorbeeld een visgraatparket, als de langere planken van een plankenvloer. (Verder worden voor beide de termen ‘parket’, ‘parketvloer’, ‘planken’, ‘parketplanken’ en nog andere benamingen gebruikt). Op de hergebruikmarkt zijn ook andere vloerbekledingmaterialen in oud hout, afkomstig van andere toepassingen beschikbaar, zoals planken van treinwagons, barnwood, kaasplanken of planken die verzaagd werden uit gerecupereerde balken (in dit geval spreken we over *parketvloeren in oud hout*). Ook al bestaan er gelijkenissen tussen oude parketvloeren en parketvloeren in oud hout, in deze fiche komt uitsluitend de eerste soort aan bod. De fiche behandelt evenmin het hergebruik van meerlagige parket, lamellen op kant, parketvloeren in kopshout, terrasplanken en laminaatvloeren.

Oude parket wordt veelvuldig hergebruikt, vooral vanuit een waardering voor haar esthetiek. Tal van leveranciers hebben zich hierop toegelegd. Omdat het hergebruik van het materiaal ingewikkeld kan zijn als bepaalde basisvoorwaarden niet gerespecteerd worden, ondergaan de elementen gewoonlijk vooraf een aantal bewerkingen om bepaalde eigenschappen te homogeniseren. Afhankelijk van hun staat gebeurt dat door middel van een volledige machinale herwerking. Deze bewerkingen kunnen zwaar doorwegen op de uiteindelijke kostprijs van de hergebruikoperatie.

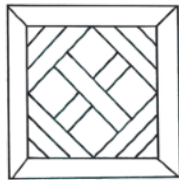
→ **Soorten.** Hergebruikparket in massief hout komt het meest voor in de vorm van planken met een rechte rand (ook vloerplanken genoemd) en planken met tand- en groefverbinding. Parketpanelen (Versailles, Arenberg, etc.) komen ook voor maar minder frequent. Mozaïekparket (bestaande uit heel veel kleine latjes) wordt slecht sporadisch hergebruikt.

→ **Afmetingen.** Afhankelijk van het oorspronkelijke motief, hebben de planken meestal de volgende afmetingen: dikte = 10 tot 30 mm,

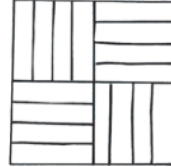


Planken met tand- en groefverbinding

Planken met een rechte rand



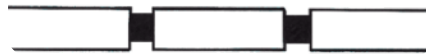
Parketpaneel



Mozaïekparket

breedte = 70 tot 300 mm, lengte = 0,5 tot 5 m. Deze afmetingen kunnen van partij tot partij verschillen, en ook binnen eenzelfde partij kunnen de planken onderling andere afmetingen hebben.

→ **Profileren.** De planken kunnen oorspronkelijk reeds geprofileerd zijn, of geprofileerd worden door een aantal specifieke bewerkingen. Geprofileerde planken kunnen groeven hebben langs de zijkant plus eventueel de onder- en bovenkant, die hen een specifieke vorm geven: tand- en groefverbinding, sponning, verspringende groef, met of zonder afschuining, al dan niet taps toelopend.



Planken met een rechte rand



Planken met verschillende soorten tand- en groefverbindingen

→ **Plaatsingsmethode.** De oorspronkelijke plaatsingsmethode van het parket heeft een grote invloed op de demontage- en recuperatiemogelijkheden. Zo is genagelde parket meestal makkelijker te demonteren dan gelijmde parket. Overigens moeten er bij de recuperatie van parketvloeren die geplaatst werden op zwarte bitumineuze lijm van voor de jaren 1950 bijzondere voorzieningen wor-

den getroffen (zie kadertekst ‘Bitumen of teer?’ onder § ‘Recuperatie van het materiaal’). Over het algemeen kan er verder nog van uit gegaan worden dat parketvloeren in massief hout nooit zwevend geplaatst zijn geweest.

→ **Houtsoort.** Oude partijen bestaan hoofdzakelijk uit planken uit loofhout (eik, kastanje, beuk, haagbeuk, notelaar, es, etc.) of naaldhout (den, grenenhout, spar, lariks, etc.). Af en toe worden ook tropische houtsoorten aangetroffen, vooral in recentere partijen (teak, mahonie, iroko, jatoba, padoek, etc.).

→ **Uiterlijk.** Het uiterlijk van een hergebruikparketvloer hangt af van de intrinsieke kenmerken van het hout (natuurlijke kleur, knoesten, karakteristieken van de houtsoort, aanwezigheid van spint, biologische aantasting, zaagsnede, nerf, etc.), van de sporen van vroeger gebruik (barsten, krassen, verfsporen, lijmsporen op de zichtbare kant of op het legvlak, gaten, etc.) en van de bewerkingen die de planken ondergingen (onbewerkt rustiek, geschuurd, geschaafd, gezandstraald, gevernist, geolied, geboend, etc.).

→ **Specifieke benamingen.** De houten planken zijn meestal van over heel Europa afkomstig. Er worden dan ook vaak specifieke namen voor gebruikt (bv. ‘parket van Franse eik’, ‘sportvloer’, ‘classic London boards’, etc.).



Meerlagig parket

Meerlagig parket bestaat uit meerdere lagen: een zichtvlak in massief hout (de slijtlaag, niet te verwarren met de slijtlaag van een parket uit massief hout, zie afbeelding onder § ‘recuperatie van het materiaal’) gekleefd op een onderlaag in HDF (High Density Fibreboard) of in multiplex. Meestal worden de planken gefabriceerd voor een snelle en kostenefficiënte zwevende plaatsing, of voor een gelijmde plaatsing. Het hergebruik van deze elementen is niet onmogelijk maar hangt sterk af van de toestand van de slijtlaag. Als die te sterk is afgenomen door gebruik of door (eerdere of nog uit te voeren) schaafterwerken, is het einde van de levensduur van deze elementen in zicht. Een plank in massief hout daarentegen kan meerdere malen geschuurd of geschaafd worden.



Recuperatie van het materiaal

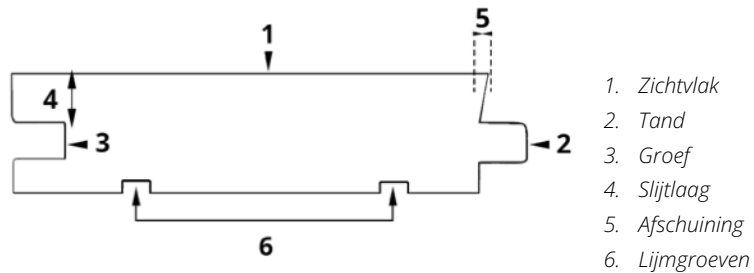
Parketvloeren in massief hout worden vaak aangetroffen in gezinswoningen en in publieke gebouwen (sportzalen, tentoonstellingsruimtes, musea, kantoorgebouwen, etc.). Omdat ze meestal makkelijk demonteerbaar zijn, zijn ze zeer geschikt voor hergebruik, hetzij in situ, hetzij via de professionele hergebruikmarkt. De handelaars hun interesse in deze elementen zal in eerste instantie afhangen van het model, de hoeveelheden en de algemene toestand van de partij.

→ *Beoordeling van het hergebruikpotentieel.*

Een 'deskundig oog' kan het hergebruikpotentieel meestal inschatten tijdens een bezoek ter plaatse of aan de hand van foto's en technische informatie over het type parket, de aard van de ondergrond, de plaatsingsmethode, hoeveelheden, afmetingen, etc. Aan de hand van een demontagetest kan deze informatie worden vervolledigd. Aandachtspunten zijn onder andere:

- de algemene staat: Zijn de planken ernstig beschadigd (vochtschade, vervormingen, scheuren, sporen van schimmel, insecten of van een bijkomende bekleding, etc.)? Wat is de staat van de afwerkingslaag en de slijtlaag? Homogeniteit van de afmetingen? Oorspronkelijke plaatsingsmethode (gelijmd of genageld)? Kunnen de planken makkelijk worden gedemonteerd zonder ze te beschadigen? Is de tand- en groefverbinding gelijmd of fragiel geworden? Bestaat er een risico op de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen (asbest, kwik, teer, etc.)?;
- de beschikbare documentatie (technische fiches, prestatieverklaring, info over onderhoud, etc.) en de evaluatie van de gebruiksomstandigheden (type en intensiteit van het gebruik van de ruimtes, hygrometrische omstandigheden, variaties in kleur te wijten aan een verschillende blootstelling aan zonlicht, grondigheid van het onderhoud, etc.);
- de commerciële waarde, afhankelijk van het model, de hoeveelheid, het verkooppotentieel, de mogelijkheid tot herdimensionering, etc.;
- de logistieke omstandigheden op de demontagewerf, met name deadlines, arbeidsduur, nodige handelingen, transport, etc.

Lichte oppervlaktebeschadigingen zoals krasen, verf- of lijmsporen kunnen in de meeste gevallen worden gecorrigeerd door ze weg te



Anatomie van een parketplank met tand- en groefverbinding.

schaven/schuren. Er moet rekening worden gehouden met het feit de slijtlaag na schaven/schuren nog voldoende dik moet zijn (≥ 2,5 mm) om hergebruik mogelijk te maken.

→ *Demontage.* Een zorgvuldige demontage van een parketvloer in massief hout is erop gericht de integriteit van de planken en de veiligheid van de arbeiders te garanderen. Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan de risico's verbonden aan de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen (asbest, PAK's, etc.) en aan de risico's verbonden aan de eventuele aanwezigheid van elektrische bekabeling onder de parketvloer. In een gebouw waarin zware werken plaatsvinden (afbraak, renovatie, asbestverwijdering, etc.), worden de vloeren best verwijderd vooraleer de werkzaamheden aan te vatten. Anders moeten er voorzorgsmaatregelen worden genomen om schade door impact of indrukken, vocht, vuil, blootstelling aan gevaarlijke stoffen, etc. te voorkomen.

Meestal hangt de demontage af van de oorspronkelijke plaatsingsmethode. Eerst moeten de plinten en overgangsprofielen worden verwijderd. Vervolgens worden de planken een voor een vanaf één rand van de ruimte verwijderd met behulp van geschikt gereedschap (koevoet, breekijzer, tang, houtbeitel, etc.). De eerste planken zijn vaak moeilijk te verwijderen zonder ze te beschadigen. In het geval van parket met tand- en groefverbinding is het daarenboven aan te raden om te beginnen bij de rand van de laatst gelegde rij. Genagelde planken moeten gelijkmatig, beetje bij beetje over de hele lengte ter hoogte van de nagels opgetild worden. Opgelet, het behoud van de tanden en groeven is dikwijls belangrijk om hergebruik mogelijk te maken (deze mogen niet beschadigd worden door ze te forceren, los te wrikken of door een hefboomwerking op de planken uit te oefenen)!

Er wordt aangeraden om de nagels bij de demontage uit de planken te verwijderen met behulp van een tang (met steunstuk om schade aan het zichtvlak te vermijden) of een pneumatische drevel. Deze stap vermindert

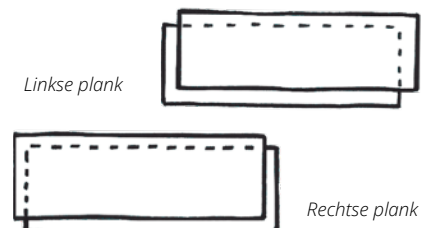
het risico op beschadiging van de planken tijdens hun transport en opslag, en vergemakkelijkt hun latere machinale bewerking. Traditioneel worden nagels in een hoek ten opzichte van de tand genageld, wat hun verwijdering delicaat maakt. De nagels simpelweg af- of doorzagen wordt afgeraden want de overgebleven stukjes zijn nadien moeilijk te verwijderen en verhinderen verdere bewerking (beschadiging van de machines).

Een verlies van 20 tot 40% van het totale gedemonteerde oppervlakte als gevolg van breuk en verzagingen is doorgaans aanvaardbaar

Na hun demontage worden de planken visueel gesorteerd op basis van hun staat (barsten, vlakheid, slijtage, toestand van tand- en groefverbindingen, aanwezigheid van insecten, etc.) en hun kenmerken (afmetingen, linkse of rechtse planken, etc.). Gelijksortige planken worden bij voorkeur gegroepeerd, genummerd en correct gelabeld om de homogeniteit en traceerbaarheid van de partij te waarborgen. De planken worden plat gestapeld, op pallets (geen contact met de grond) en beschermt tegen de weersomstandigheden.



Demontage van een op lambourdes vernagelde parketvloer



Schematische voorstelling van linkse of rechtse planken (tand- en groefverbindingen).



→ **Bewerkingen.** Afhankelijk van hun staat kunnen de gerecupereerde parketplanken in massief hout meerdere bewerkingen ondergaan voorafgaandelijk aan hun hergebruik. Meestal beschikken de gespecialiseerde leveranciers over de nodige expertise om bepaalde bewerkingen zelf uit te voeren. Het kan evenwel gebeuren dat het hout onbewerkt, in originele staat verkocht wordt. De koper moet dan zelf instaan voor de nodige bewerkingen:

- **Metalen elementen verwijderen.** Als dit al niet gebeurt is tijdens de demontage, worden de nagels, vijzen en andere metalen delen verwijderd met behulp van geschikt gereedschap (tang, pneumatische drevelf). Dit tijdrovende proces is essentieel als het hout nadien moet worden bewerkt, omdat de machines anders beschadigd kunnen raken. Het gebruik van een metaaldetector vergemakkelijkt de lokalisatie van metalen voorwerpen.
- **Oppervlakkige reiniging,** door borstelen, schuren of zandstralen, afhankelijk van de eisen. Elk procedé heeft een onmiddellijke impact op het uitzicht van de planken.
- **Reiniging van lijmresten.** Dit is afhankelijk van de lijmsoort en hoe gemakkelijk die verwijderd kan worden, en kan gebeuren met manueel gereedschap (steekmes en schaaf) of met mechanisch gereedschap (schaafmachine).
- **Reiniging van de randen.** Aangezien rechte randen en tand- en groefverbindingen vaak vervuild of verstopt zijn met lijm- en vernisresten of hardnekkig vuil, dienen ze zorgvuldig gereinigd te worden met behulp van houtbeitels. Dit is meestal nodig om complicaties bij de plaatsing te voorkomen.



Gereedschap om de tand- en groefverbindingen mee te reinigen

- **Zagen en schulpen.** De planken kunnen op bepaalde lengtes en breedtes worden gezaagd, volgens de eisen van het legpatroon (bv. Hongaarse punt, visgraat, etc.). Het

gebeurt vaak dat de beschadigde uiteinden van de planken worden afgezaagd. Het is ook mogelijk om de dikte van de planken te verminderen, bijvoorbeeld om te voldoen aan eisen in verband met vloerverwarming of om resten van bitumineuze lijm te verwijderen.

- **Schaven.** Dit kan nodig zijn om de slijtlaag te herstellen, lijmsporen te verwijderen, of voor partijen met grote dikteverschillen. Dit komt doordat parketplanken tijdens hun levensduur aan verschillende belastingen worden blootgesteld. Meestal is het midden van een kamer meer onderhevig aan slijtage dan de randen, waardoor de centrale planken een grotere slijtage vertonen. De gerecupereerde planken worden vervolgens aan één of beide kanten geschaafd om planken van constante dikte te verkrijgen. Het belangrijk om rekening te houden met de positie van de tand- en groefverbinding, en ervoor te zorgen dat alle planken compatibel blijven met elkaar. Na deze bewerking moet de slijtlaag ten minste 2,5 mm dik zijn om een lange levensduur te waarborgen en latere renovaties mogelijk te maken.



Schaven

- **Volledige machinale herbewerking** (dimensionale ijking). Deze bestaat uit zagen, schaven en eventueel ook frezen om het tand- en groefstelsel bij te werken of om een afschuining te maken. Herbewerkte planken worden meestal als 'legklaar' gelabeld.



Machinale (opnieuw) aanbrengen van tanden en groeven

- **Drogen.** Dit is afhankelijk van het vochtgehalte van het hout. De planken worden over het algemeen op natuurlijke wijze gedroogd in een loods, met de nodige voorzieningen voor de opslag (tussenruimte tussen de planken, geen contact met de grond, verwarming, ventilatie, etc.). Soms wordt het hout ook kunstmatig gedroogd in een oven, om het vochtgehalte te verminderen en stabiliseren. Hout kunstmatig drogen draagt bij aan de verwijdering van mogelijke schadelijke stoffen (schimmelvorming, insecten, etc.) en wordt vaak aanbevolen voor toepassingen gecombineerd met vloerverwarming.
- **Herstelling.** Gaten kunnen worden gedicht of opgevuld.
- **Afwerking.** Afhankelijk van de nieuwe eisen, de oorspronkelijke afwerking (geolied, gevernist, geboend) en de staat van de gerecupereerde parketvloer, moeten de planken meer of minder worden afgeschuurd om de nieuwe afwerking aan te kunnen brengen (zo moet een oorspronkelijk geboende parketvloer die gevernist wordt bijvoorbeeld blank worden geschuurd, anders komen er vlekken op). Schuren en afwerken gebeurt meestal op het moment van de plaatsing. Het is aangewezen om milieuvriendelijke afwerkingsproducten te gebruiken die voldoen aan de milieu- en gezondheidsvoorschriften.
- **Behandeling met insecticiden.** Dit kan nodig zijn als er een risico is op houtaantasting. Aantaste planken moeten worden verwijderd en de rest van de partij moet bij voorkeur worden behandeld door impregnatie. Er bestaan verschillende soorten preventieve of curatieve behandelingen, bijvoorbeeld door onderdompeling, besproeiing, instrijking, autoclaaf- en thermische behandeling, etc. Deze behandelingen zijn onderworpen aan normen (of technische adviezen) en gebruiksaanbevelingen, met name wat betreft de impregneerbaarheid van houtsoorten (zie § 'Eigenschappen en geschiktheid voor beoogd gebruik'). Professioneel advies wordt aanbevolen, vooral als het hout al eerder een dergelijke behandeling heeft ondergaan of als er reeds een afwerkingslaag aanwezig is.
- Indien nodig kunnen de planken specifiek worden behandeld om hun brandreactieprestaties te verbeteren (brandwerendheid).



Bitumen of teer?

Niet zelden kom je parket in massief hout tegen die met behulp van bitumineuze of teerlijm bevestigd werd. Tot de tweede helft van de 20e eeuw werden deze lijmen courant gebruikt. Afhankelijk van hun samenstelling kunnen ze **asbest** bevatten, evenals een hoog gehalte aan PAK's (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, zoals Benzo(a)pyreen), waarbij teer veel meer PAK's bevat dan bitumen (zie onderstaande tabel). Deze giftige en kankerwekkende stoffen opsporen gebeurt door middel van staalnames en laboratoriumproeven. Het is aangewezen om niet tot een demontage over te gaan zolang de resultaten van deze tests (asbestinventarisatie en PAK-test) niet bekend zijn.

Parketplanken met resten van teer- of asbestlijm kunnen niet worden hergebruikt en moeten als gevaarlijk afval worden behandeld. Resten van bitumineuze lijm kunnen wel worden verwijderd. Daarbij moeten de gepaste voorzorgsmaatregelen worden genomen (persoonlijke beschermingsmiddelen, luchtafzuiging, stofverwijdering, etc.). Er zijn bedrijven die zich hierin specialiseren. Aangezien de hardheid en verwerkbaarheid van bitumen samenhangen met de temperatuur, geven deze operatoren er doorgaans de voorkeur aan om de verwijdering van het bitumen in de winter uit te voeren.

Lijmsoort	Benzo(a)pyreengehalte (PAK)	Toxiciteit (risico)
Bitumen	< 50 mg/kg	Ongevaarlijk
	> 50 mg/kg	Gevaarlijk!
Teer	> 4.000 tot 7.000 mg/kg	Zeer gevaarlijk!

Ter informatie: er zijn sprays op de markt die de aanwezigheid van teer detecteren en PAK-concentraties van meer dan 100 mg/kg kunnen opsporen.



Verwijderen van bitumineuze lijmrresten
© www.parquetbitumenremoval.co.uk

→ **Opslag.** De planken worden horizontaal op pallets opgeslagen of in een pallet box (voor kleinere lengtes) gestapeld, correct omsnoerd en beschermd tegen de vochtomstandigheden buiten. Een goede ventilatie en een verwarmde omgeving (relatieve vochtigheid van de ruimte = 40-65%, temperatuur = 20 °C) zorgen ervoor dat het vochtgehalte van het hout onder controle blijft, om latere vervormingen te voorkomen. Planken met tand- en groefverbinding kunnen het best groef tegen groef worden opgeslagen. Het is ook aangewezen om overmatig uitstekende planken te vermijden, omdat die onder hun eigen gewicht kunnen vervormen. Dit kan worden vermeden door extra ondersteuningselementen of voldoende grote pallets te gebruiken. De partijen kunnen in cellofaanfolie worden gewikkeld, maar er moet voor gezorgd worden dat het hout kan ademen.

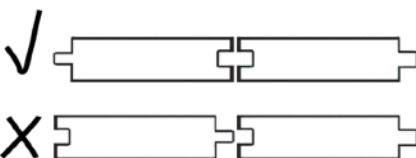


Opslag in palletbox



Opslag op pallet

→ **Transport en levering.** Tijdens het vervoer en de levering moeten de nodige voorzorgsmaatregelen worden genomen (omsnoering, nodige handelingen, bescherming tegen de regen, gewicht, etc.).



Opslag groef tegen groef van planken met tand- en groefverbinding



Transport

Lees meer over het evalueren van de eigenschappen van hergebruikparket:

Méthodologie de diagnostic et d'évaluation des performances pour le réemploi de parquets - Fondation Bâtiment Énergie (FBE). Décembre 2020. (Document in het Frans)

<http://www.batiment-energie.org/doc/70/FBE-ECB-enjeu-A-parquets-V8.pdf>

ÉCONOMIE CIRCULAIRE
DES BÂTIMENTS

**Méthodologie
de diagnostic et
d'évaluation des
performances
pour le réemploi
de parquets**

FONDATION
BÂTIMENT
ÉNERGIE



Toepassingen en plaatsing

De plaatsing van een 'legklaar' hergebruikparket in massief hout verschilt niet van die van een nieuw parket. Dezelfde aandachtspunten komen aan bod, met name (naargelang de beoogde toepassing): materiaalkeuze en geschiktheid voor gebruik, plaatsingsmethode, eigenschappen en staat van de ondergrond, vloerhoogte, legrichting en -patroon van de planken, thermische en akoestische isolatie, brandweerstand, vloerverwarming, perifere uitzetvoeg, voorkomen van vochtrisico's, afwerking-behandelingen, onderhoudsprocedures, vochtomstandigheden en temperatuur tijdens de plaatsing, uitvoeringstermijnen, kosten, etc.

Naargelang de toepassing moet er altijd rekening worden gehouden met de Europese productnormen (bv. EN 14342), alsook met de regels van de kunst en de geldende uitvoeringsnormen. Afhankelijk van de geldende voorschriften moet er ook rekening worden gehouden met thermische en akoestische vereisten, bescherming tegen termieten, brandweerstand, etc.

De zoektocht naar een geschikte partij op de hergebruikmarkt verloopt vaak makkelijker als er wat marge gelaten wordt op het vlak van afmetingen, textuur, kleurschakering en andere niet-essentiële kenmerken. Deze aanpak vereist doorgaans flexibeler ontwerp- en plaatsingsmethodes die de heterogeniteit van de partijen tot haar recht laat komen en tegelijkertijd de essentiële vereisten respecteren. Bijvoorbeeld een plaatsing in engelsvorm (ook 'plankenvloer' of 'strokenparket' genoemd) met vrije lengtes of variabele breedtes, laat het gebruik van een heterogene partij toe. Over het algemeen is het raadzaam samen te werken met een professionele parketplaatser die in staat is de haalbaarheid van de hergebruikoperatie en plaatsing te beoordelen.

Ondanks hun uitgebreide kennis van de materialen en het waardevolle advies dat ze kunnen verstrekken, certificeren handelaars van hergebruikparket in massief hout doorgaans niet alle eigenschappen van de elementen die ze leveren. Sommigen geven daarentegen wel garanties op eigenschappen zoals de homogeniteit van de partijen, de afmetingen van de planken, het maximale vochtgehalte, de staat van het hout (vrij van metalen elementen, schimmels, barsten, etc.) of op de herkomst (sommige handelaars

brengen het label *FSC recycled* aan, dat certificeert dat het hout afkomstig is van de demontage van een gebouw en niet van het kappen van bomen, of het Truly Reclaimed-label). Bepaalde leveranciers kunnen ook specifieke informatie verstrekken over het aangekochte product (zie de *Inleidende Fiche voor meer informatie*).

Naargelang het beoogde gebruik kan het projectteam de verwachtingen met betrekking tot de volgende kenmerken preciseren:

→ **Houtsoort.** Deze keuze kan cruciaal zijn, aangezien elke houtsoort haar eigen kenmerken heeft, met name wat betreft de gevoeligheid voor impact, indrukken en krassen (hardheid), vocht, vervormingen, insecten, verkleuring, etc. (zie § *Eigenschappen en geschiktheid voor beoogd gebruik*). Voor toepassingen in vochtige ruimtes, zoals badkamers, moet de keuze voor natuurlijk rotbestendige houtsoorten (bepaalde tropische houtsoorten) worden overwogen.

→ **Staat.** Parketplanken in massief hout voor hergebruik kunnen kleine beschadigingen of aantastingen vertonen, zoals:

- oppervlakkige slijtagesporen (splinters, barsten, gaten, ...);
- lichte vervormingen die de plaatsing niet verhinderen (doorbuigen, schotelen, wringen, opzwellen);
- licht beschadigde of afgebroken randen;
- lichte beschadigingen aan de tanden en groeven die de plaatsing niet verhinderen;
- vlekken, sporen van verf of van oude afwerkingen;
- aanwezigheid van nagels en andere metalen elementen.

Deze beschadigingen kunnen een impact hebben op de technische en esthetische prestaties van de planken en op hun plaatsing, maar vormen geen grote belemmering voor hergebruik (zie § *Eigenschappen en geschiktheid voor beoogd gebruik*). Het is de verantwoordelijkheid van het projectteam om een aanvaardbare graad van imperfectie te definiëren die rekening houdt met het beoogde gebruik en de uitvoeringsvoorwaarden, door de aanvaarding of afwijzing van bepaalde gebreken te specificeren.

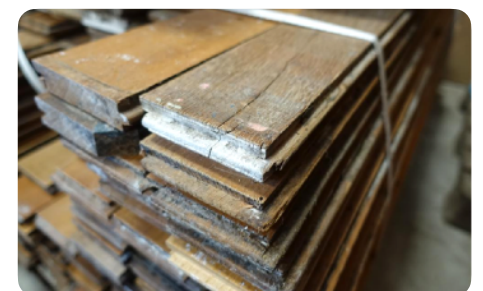
Planken met grote beschadigingen, zoals sterke vervormingen (doorbuigen, schotelen, wringen, opzwellen, etc.), met een slijtlaag van minder dan 2,5 mm, sporen van rot en schimmel, sterk gebarsten tanden en groe-

ven, etc. moeten systematisch worden verwijderd. Elementen met wormgaatjes waarin mogelijks nog houtworm aanwezig dienen behandeld te worden met een bestrijdingsmiddel.



Er moet worden nagekeken dat er geen larven van houtwormen in het hout aanwezig zijn die zich kunnen verspreiden naar andere houten elementen in het gebouw. Een visuele inspectie van de planken wordt aanbevolen op het moment van plaatsing. Voor extra veiligheid kunnen ook kunstmatig gedroogde planken ('oven gedroogd' of 'kiln drying process') vereist zijn, of moet er een beschermende behandeling met insecticiden of een warmtebehandeling worden voorzien.

→ **Soorten en afmetingen.** Gewoonlijk hangt de keuze van het type parket af van het beoogde legpatroon en de voorziene plaatsingsmethode. Het omgekeerde kan echter ook: legpatroon en plaatsingsmethode kunnen worden gekozen in functie van de mogelijkheden die een beschikbare partij parket biedt! Als algemene regel geldt dat de dikte van de planken homogeen moet zijn, vooral in het geval van tand- en groefsystemen. Legpatronen zoals de engelsvorm bieden zowel in de lengte als in de breedte een grotere flexibiliteit. Visgraat- en Hongaarse puntpatronen daarentegen zijn veeleisender. Een oplossing kan zijn om precieze dimensionale karakteristieken te eisen of om een transformatie van het materiaal te voorzien door schaven, schulpen, machinaal bewerken, etc.





→ **Vochtgehalte.** Om vervormingen van het hout (bewegen, opzwellen, barsten, etc.) te voorkomen, wordt voor de plaatsing door-gaans een maximaal houtvochtgehalte van $10 \pm 3\%$ aanbevolen. Tal van leveranciers kunnen aan deze eis voldoen. Indien nodig kan deze parameter worden gemeten met behulp van een vochtmeter. Om vervormingen veroorzaakt door schommelingen in de relatieve vochtigheid en temperatuur tijdens en na de plaatsing te voorkomen, worden aanvullende voorzorgsmaatregelen aanbevo-len: acclimatisatie van de partij aan de omge-vingslucht, vochtbeheersing van de onder-grond, aanbrengen van een waterdichte onderlaag, aanvullende voorzorgsmaatregelen voor vloerverwarming, etc.

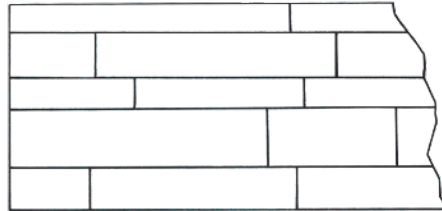
→ **Afwerking.** Deze is afhankelijk van de vast-gelegde eisen: ruw, geborsteld, geschuurd, geschaafd, gevernist, geolied, geboend, etc. Als er een nieuwe afwerklaag wordt aange-bracht, hetzij door de leverancier, hetzij ter plaatse, is het aangewezen milieuvriendelijke producten te kiezen die de binnenluchtkwali-teit niet beïnvloeden.

→ **Toxiciteit.** Voor binnentoepassingen mag het hout tijdens de eerste gebruiksfase niet behandeld zijn geweest met of blootgesteld aan giftige stoffen, vooral als het in contact kan komen met mensen/dieren en/of voe-dingsmiddelen. Als er hierover geen precieze informatie beschikbaar is, is het best het 'voorzorgsprincipe' in acht te nemen (zie § 'Gevaarlijke stoffen en voorzorgsmaatregelen').

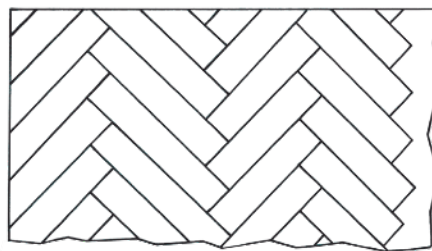
→ **Hoeveelheden.** Het is aangewezen om va-naf het begin voldoende planken te kopen. Aangezien elke partij unieke esthetische kenmerken bezit, is het niet zeker dat er bij een latere bestelling nog een identiek model beschikbaar zal zijn. Algemeen beschouwd is het daarom raadzaam 10 tot 15% meer te bestellen, afhankelijk van de staat van de partij en de gekozen ontwerpstrategie (en tot 25% meer voor heterogene partijen). Om de kans te vergroten voldoende parket te vinden op de hergebruikmarkt, kan het projectteam er ook voor kiezen de totale benodigde hoe-veelheid op te splitsen in kleinere partijen.

→ **Legpatroon.** Er bestaat een zeer grote verscheidenheid aan legpatronen. Kiezen voor een patroon dat identiek is aan het oorspronkelijke is een goede manier om de afmetingen van de planken niet (te veel) te moeten aanpassen. Maar in bepaalde geval-len kan een machinale bewerking succesvol hergebruik net mogelijk maken (bijvoorbeeld:

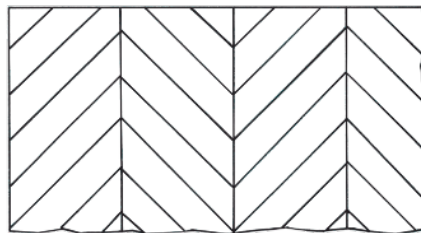
een parket in visgraatmotief kan worden omgezet in een parket in Hongaarse punt door de beschadigde hoeken af te zagen). Verschillende professionele leveranciers kunnen ook advies bieden omtrent het legpa-troon van de planken. Enkele voorbeelden:



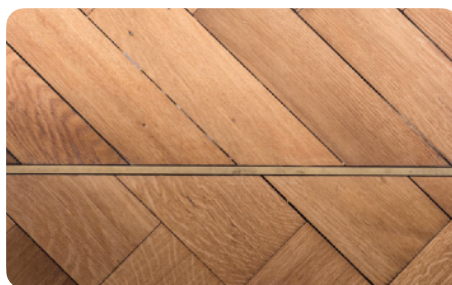
Parket in engelsvorm / plankenvloer / strokenparket met vrije lengte en variabele breedte



Parket met visgraatmotief



Parket met Hongaarse punt



Combinaties van verschillende partijen.
Bovenaan: MAMOUT architecten & Atelier d'architec-ture AUXAU / Huis Renier-Chalon, © Guy-Joël Olivier
Onderaan: Librebook © Rotor

Ontwerptip!

Om de kans te vergroten de nodige hoeveelheid parket te vinden op de hergebruikmarkt, kan het projectteam ervoor kiezen meerdere, onderling verschillende partijen aan te kopen en ze op een doordachte manier over het ge-bouw te verdelen. Bijvoorbeeld door voor elke afzonderlijke ruimte een homogene partij te voorzien of door door te zorgen voor elegante aansluitingen bij het combineren van partijen. Deze ontwerpstrategieën zorgen meestal voor een interessante architecturale kwaliteit, maar de compatibiliteit tussen de partijen moet op voorhand goed bestudeerd worden!

→ Bevestigingsmethode en omkeerbaarheid.

Als de beoogde toepassing het toelaat, geniet een genagelde plaatsing de voorkeur op een gelijkjnde plaatsing, aangezien die laatste toe-komstig hergebruik kan bemoeilijken.

→ Vloerverwarming.

De combinatie vloerver-warming en parket in massief hout is niet altijd vanzelfsprekend. Het is aangewezen een specialist te raadplegen om hiervoor de specifieke vereisten te bepalen: houtsoort en aangepaste dikte, stabiliteit van het hout, relatieve vochtigheid, droogtegraad van de planken, lengte van de planken, etc.

→ **Brandgedrag.** De brandreactieklasse is afhankelijk van de houtsoort en de dikte van de planken. Brandwerende behandelingen kunnen deze eigenschap verbeteren.

Gespecialiseerde leveranciers vinden



salvoweb.com

opalis.eu

Truly Reclaimed Label

In het kader van het Europese FCRBE-project (waarbinnen ook deze fiches opgesteld wer-den) werkt de organisatie SALVO Ltd. (VK) aan de ontwikkeling van een 'Truly Reclaimed' keurmerk waarmee de oorsprong van gerecu-pereerd materiaal als dusdanig wordt gecerti-ficeerd (om deze elementen te onderscheiden van kunstmatig verouderde, nieuwe elemen-ten). Dit keurmerk zou zeer binnenkort bes-chikbaar moeten zijn voor gerecupereerde



Eigenschappen en geschiktheid voor beoogd gebruik

Om de geschiktheid voor beoogd gebruik van parketplanken te kunnen inschatten is informatie over verschillende karakteristieken noodzakelijk. De belangrijkste kenmerken, omschreven in de geharmoniseerde norm EN 14342 (voor nieuwe producten) of in de uitvoeringsnormen, kunnen voor het grootste deel worden bepaald of geëvalueerd door professionele parketplaatser. Ze worden ter informatie opgenomen in tabel 2.

Over het algemeen wordt elke houtsoort gekarakteriseerd door een reeks parameters die betrekking hebben op het verwachte prestatieniveau. Zeker voor meer veeleisende toepassingen is het absoluut noodzakelijk hier rekening mee te houden. Tabel 1 toont enkele van deze parameters relevant voor een toepassing als vloerbekleding, voor de meest voorkomende soorten hergebruikparket in massief hout. Afhankelijk van de eisen kunnen andere parameters ook relevant zijn. Het is relatief gemakkelijk om deze aanvullende informatie, alsook de gegevens over minder voorkomende houtsoorten (iep, walnoot, etc.) te vinden.

Tabel 1 : Kenmerken van de meest voorkomende houtsoorten voor hergebruikparket in massief hout

	Dichtheid [kg/m ³]	Monnin / Janka hardheid (1)	Stabiliteit in gebruik (2)	Gevoeligheid voor insecten (3)	Impregneerbaarheidsklasse (4)
Europese eik <i>Quercus robur</i>	740	4,2 / 6049 N (middelhard)	gemiddeld	Nee / Ja	4
Tamme kastanje <i>Castanea sativa</i>	640	2,9 / 3070 N (zacht)	gemiddeld	Nee / Ja	4
Europese esdoorn <i>Acer spp.</i>	600	4,7 / 4850 N (middelhard)	gemiddeld	Ja / Ja	1
Beuk <i>Fagus sylvatica</i>	710	4,2 / 7060 N (middelhard)	gemiddeld	Nee / Nee	1
Grove den <i>Pinus sylvestris</i>	550	2,6 / 2940 N (zacht)	gemiddeld	Nee / Nee	3 - 4
Pitch-pine <i>Pinus caribaea</i>	580	3,5 / 5000 N (middelhard)	zwak	Nee / Nee	3 - 4
Spar / Epicea <i>Picea abies</i>	450	2,5 / 1910 N (zacht)	gemiddeld	Nee / Nee	3 - 4
Teak <i>Tectona grandis</i>	670	4,2 / 4450 N (middelhard)	gemiddeld	Nee / Ja	4

- (1) Er bestaan verschillende methodes om de hardheid van hout te bepalen, waarbij de proefopstelling verschilt (bv. Monnin, Janka, Brinnell). Onderstaande waarden, afkomstig van verschillende bronnen, worden ter indicatie meegegeven. Ze tonen de langse indrukweerstand bij een vochtgehalte van 12%. De gegevens zijn indicatief omdat er variaties kunnen optreden naargelang de groeiomstandigheden van de bomen.
- (2) Vermogen van het hout om te weerstaan aan vervorming onder invloed van vochtigheids- en temperatuurschommelingen.
- (3) Kernhout / spinthout - gevoeligheid voor aantasting door *Lyctus*.
- (4) Alleen voor kernhout, 1= Impregneerbaar -> 4 = Niet impregneerbaar.

Houtsoorten met een hoge volumieke massa zijn over het algemeen harder. In de meeste gevallen gaat dit ook gepaard met een betere slijt- en ponsweerstand. In de traditionele architectuur werden minder dense naaldhoutsoorten, zoals dennen of sparren, vaak voorbehouden voor minder intens gebruikte ruimtes (slaapkamers, zolders, etc.). Tegenwoordig zijn deze houtsoorten (zowel nieuw als hergebruik) vaak minder duur dan loofhout of tropische soorten.



Hergebruik van 50 m² parket in visgraatmotief. De planken werden in de dikte doorgezaagd om de oude bitumenlijm te verwijderen. Daarna werden ze bewerkt om in Hongaarse punt te worden geplaatst (gelijmde plaatsing), Boom, België © Atelier Passe Partout



Tabel 2 : Relevante kenmerken voor de beoordeling van de geschiktheid voor gebruik van hergebruikparket in massief hout.

Kenmerken	Commentaar
Houtsoort	De identificatie van de houtsoort is meestal essentieel bij de beoordeling van de prestaties van een parketvloer. Dit kenmerk kan worden bepaald door professionele leveranciers of in een laboratorium.
Hardheid	De hardheid van een houtsoort bepaalt de indrukweerstand (zie ook tabel 1). Ze hangt voornamelijk af van de volumieke massa van de houtsoort en de schikking van de vezels. Ze wordt gewoonlijk uitgedrukt iop een schaal van 1 tot 10 (Monnin-hardheid) of [N] (Janka-hardheid) of [N/mm ²] (Brinell-hardheid). Deze parameter moet worden beschouwd ten aanzien van de beoogde toepassing. In het algemeen zijn 'harde' houtsoorten meer geschikt voor toepassingen met een hoge belasting (inkomhal, handelsruimte, etc.).
Stabiliteit van het hout	Deze prestatie kenmerkt de manier waarop het hout zich gedraagt wanneer het wordt blootgesteld aan aanzienlijke vochtigheids- of temperatuurschommelingen (zie ook tabel 1). Deze notie omvat de mate van vervorming ('werken van het hout') en de snelheid waarmee die optreedt. Een stabiele houtsoort is waarschijnlijk geschikter voor toepassingen waar grote schommelingen in de luchtvochtigheid voorkomen, zoals een badkamer. Ook ontwerp- en plaatsingsdetails zijn hier belangrijk (type parket, plaatsingsmethode, afmetingen, etc.).
Gebruiksklasse	De gebruiksklasse van nieuwe parketvloeren wordt vaak bepaald door de hardheid van de houtsoort en de dikte van het zichtvlak van de planken (slijtlaag) (Franse norm XP B 53-669 of EN ISO 10874). In het geval van hergebruikparket in massief hout is het relevant naar deze normen te verwijzen, op voorwaarde dat de houtsoort nauwkeurig kan worden bepaald en dat bij de dikte van de resterende slijtlaag rekening wordt gehouden met nog eventueel uit te voeren schuur-/schaafbewerkingen.
Kwaliteit van het oppervlak	In sommige gevallen kunnen esthetische eisen worden gesteld aan het uiterlijk van het hout en aan de toelaatbare gebreken van het zichtvlak. Deze eisen moeten worden gedetailleerd aan de hand van algemene criteria (afwezigheid van vlekken, gaten en verfsporen, afwerking van het hout, etc.) of specifiek in functie van de betrokken houtsoort (percentage knoesten, kleurvariatie, aanwezigheid van gezond spint hout, spleten, harszakken, variaties in draadhelling, etc.). Of een partij aan deze eisen voldoet hangt van tal van factoren af. Door wat marge te laten met betrekking tot deze niet-essentiële kenmerken (zolang ze de sterkte en slijtweerstand van de parketvloer niet aantasten), wordt het zoeken naar een partij op de hergebruikmarkt vaak gemakkelijker.
Afmetingen van de planken en van het profielsysteem	De dimensionale karakteristieken hangen nauw samen met de mate van sortering en met de bewerkingen die op de gerecupereerde parketplanken worden uitgevoerd. Afhankelijk van het type parket, de plaatsingsmethode en het beoogde legpatroon zijn bepaalde afwijkingen toelaatbaar. Doorgaans is de kans groter dat volledig herbewerkte planken aan deze eisen voldoen. Een nauwkeurig visueel onderzoek van de partijen volstaat vaak om dit na te gaan. Er moet ook op worden toegezien dat de dikte van de planken geschikt is voor het beoogde gebruik. De dikte van de slijtlaag moet groter zijn dan 2,5 mm.
Geometrische kenmerken en aanvaardbare vervormingen	De eisen wat betreft de rechtheid van de randen en hoeken, de vlakheid van het oppervlak, het schotelen, doorbuigen of scheluw trekken van de planken worden bepaald volgens het type parket, de plaatsingsmethode en het voorziene legpatroon. Deze karakteristieken hangen nauw samen met de mate van sortering en met de bewerkingen die op de gerecupereerde planken worden uitgevoerd. Algemeen beschouwd is de kans groter dat volledig herbewerkte planken aan deze eisen voldoen. Een nauwkeurig visueel onderzoek van de partijen volstaat vaak om dit na te gaan.
Vochtgehalte	Om latere vervormingen te voorkomen, moeten parketplanken in massief hout worden geplaatst bij een bepaald evenwichtsvochtgehalte, afhankelijk van de toepassing ($H = 10 \pm 3 \%$). Deze parameter hangt voornamelijk af van de droog- en opslagomstandigheden van het hout, en kan worden nagegaan met behulp van een vochtmeter.
Breuksterkte en stijfheid	Deze kenmerken zijn relevant voor de evaluatie van zelfdragende parketvloeren of voor specifieke toepassingen (bv. sportzaal).



Slijtweerstand	De slijtweerstand van een parketvloer wordt beoordeeld aan de hand van de gebruikte houtsoort en de soort afwerking (een afwerking met drie lagen vernis verbetert bijvoorbeeld aanzienlijk de slijtweerstand). In het algemeen zijn houtsoorten met een grote dichtheid (<i>zie tabel 1</i>) minder onderhevig aan slijtage. De beoordeling van deze prestaties is vooral relevant voor toepassingen die onderhevig zijn aan intens gebruik of die kunnen worden blootgesteld aan grote hoeveelheden schurende deeltjes (inkomhal, etc.). Een beoordeling door middel van de Taber Abraserproef is mogelijk (EN 13696).
Ponsweerstand	Dit kenmerk wordt beoordeeld in functie van het voorziene gebruik (bv. aanwezigheid van zware meubelen, klein oppervlak van de steunpunten, etc.) en de hardheid van het hout. Algemeen beschouwd zijn houtsoorten met een grote dichtheid (<i>zie tabel 1</i>) harder en minder gevoelig voor indrukking. Een beoordeling door middel van een test is mogelijk (Brinell-hardheidsmeting, EN 1534).
Slipweerstand	De slipweerstand van een vloer wordt beoordeeld aan de hand van de intrinsieke kenmerken van het materiaal (nerven, type afwerking, etc.) en van de gebruiksomstandigheden (aanwezigheid van water of deeltjes, intensiteit van gebruik en slijtage, onderhoud, etc.). Dit kenmerk zal dus waarschijnlijk in de loop van de tijd veranderen. Het kan worden bepaald door laboratoriummetingen of metingen in situ (proef met SRT-slinger).
Brandreactie	<p>Specifieke vereisten op het vlak van brandreactie van vloerbekledingen worden bepaald door de nationale regelgevingen. Die vereisten hangen onder andere af van de functie die de ruimte vervult (bv. eengezinswoning of appartementsgebouw, nooduitgangen, etc.), de hoogte van het gebouw en van de mogelijkheid voor de gebruikers om het gebouw te verlaten in geval van brand (bejaardentehuis, ziekenhuis, etc.).</p> <p>De brandreactie van de bouwproducten is vastgelegd in de Europese norm EN 13501-1 (Euroklasse) en wordt beoordeeld op basis van een proef die wordt uitgevoerd onder de uiteindelijke gebruiksomstandigheden, d.w.z. rekening houdend met het volledige bouwsysteem (ondergrond + ondervloer + parket + afwerking).</p> <p>Bij parketvloeren in massief hout kan de brandreactieklasse zonder voorafgaande proef worden beoordeeld voor een reeks vastgelegde combinaties, waarbij rekening wordt gehouden met het soort parket, de houtsoort (volumieke massa), de minimumdikte en de uitvoeringsvoorwaarden (voor meer informatie, zie EN 14342).</p> <p>Het is dus belangrijk dat het projectteam rekening houdt met de voorschriften inzake brandreactie door de materialen en de uitvoeringswijze te bepalen in functie van het voorziene gebruik.</p> <p>Het is in zekere mate mogelijk om de parketplanken een brandvertragende behandeling te geven. Zo kan de brandreactie worden verbeterd en hun bijdrage aan de vlamoverslag en branduitbreiding worden verminderd. Er moet worden toegezien op de compatibiliteit van de planken met de bestaande behandelingen (impregnatie, filmvormende afwerking, vernis, etc.), meer bepaald inzake de impregneerbaarheid van het hout.</p>
Thermische eigenschappen	De isolerende eigenschappen van een parketvloer hangen vooral af van de gebruikte houtsoort en de vloerdikte. Hoe hoger de volumieke massa, hoe minder isolerend het parket. De warmteweerstand van parketvloeren in massief hout kan worden berekend aan de hand van tabelwaarden. Hierbij wordt rekening gehouden met de houtsoort en de dikte van het hout, evenals met de kenmerken van de ondergrond en de gebruikte onderlaag. Dit kenmerk is bijzonder belangrijk in geval van vloerverwarming.
Akoestische eigenschappen	Doorgaans vormen parketvloeren in massief hout op zich geen goede akoestische isolatie. Bij de beoordeling van de akoestische prestaties van een vloerbekleding moet rekening worden gehouden met de onderlaag en de ondergrond (bv. geluiddempende dekvloer, akoestische onderlaag, etc.).
Toxiciteit	Parketplanken in massief hout kunnen tijdens eerdere gebruiksfases zijn behandeld met giftige producten of in contact zijn geweest met gevaarlijke stoffen (bv. lood, asbest, teer, PCP, etc.). Hoewel het meestal mogelijk is om via een visuele inspectie lijmsporen, verduurzamings- en afwerkingsbehandelingen op te sporen, is het doorgaans een stuk moeilijker om de precieze aard van de aangetroffen substanties te bepalen. Door middel van laboratoriumproeven kan worden bepaald en beoordeeld in welke mate eventueel aanwezige verontreinigende stoffen gevaarlijk zijn. Een volledige machinale herbewerking van de planken en/of het aanbrengen van een filmvormende afwerking (bv. coatingvernis) kan een oplossing zijn. Bij gebrek aan informatie hierover dient het 'voorzorgsprincipe' in acht genomen te worden voor binnentoepassingen of toepassingen waarbij direct contact met mensen en/of voedsel mogelijk is. Over het algemeen is het aangewezen om ecologische afwerkingsproducten te gebruiken die voldoen aan de milieu- en gezondheidsvoorschriften.



De inschatting van het effect van het hergebruik van houten elementen op de klimaatopwarming is complex en moeilijk te veralgemenen. Het basisprincipe is dat met constructiehout biogene koolstof kan worden vastgelegd. Hergebruik is dus een manier om deze koolstofvoorraden in stand te houden en te voorkomen dat ze opnieuw in de atmosfeer terechtkomen (wat zou gebeuren als het hout bijvoorbeeld zou worden verbrand als afval). Voor de algemene milieubalans van een hergebruikt houten element moet echter ook rekening worden gehouden met aspecten zoals de herkomst van het product en de afgelegde afstand, het gebruik van een beschermende behandeling, etc. Raadpleeg voor meer informatie de desbetreffende paragraaf in de inleidende fiche.

Beschikbaarheid

De beschikbaarheid van hergebruikparket in massief hout hangt van de vereiste hoeveelheden af. Over het algemeen geldt voor homogene partijen:

Frequent	0 tot 50m ²
Occasioneel	50 tot 100m ²
Zelden	100 tot 250m ²

Richtprijzen op de hergebruikmarkt (exclusief BTW)

Aan de hand van een niet-exhaustieve steekproef van de Noordwest-Europese hergebruikmarkt (België, Frankrijk, Groot-Brittannië en Nederland) konden enkele richtprijzen worden afgeleid. Deze variëren naargelang de oorsprong, de historiek, de afmetingen, de patina, de hoeveelheden en de uitgevoerde bewerkingen. Vloerbekledingen in zachte houtsoorten (den, epicea) zijn meestal goedkoper dan die in harde houtsoorten (eik, kastanje, beuk, tropische houtsoorten, etc.), maar hebben niet dezelfde eigenschappen.

Enkele vastgestelde prijzen :

- Parket in eik (planken): 40 - 150 €/m²
- Parket in den (planken): 10 - 50 €/m²
- Parket in eik (panelen): > 160 €/m²
- Sportvloer: 50 - 100 €/m²

Afhankelijk van de staat van de oorspronkelijke parketvloer kunnen verschillende stappen nodig zijn vooraleer het product hergebruikt kan worden. Deze stappen zijn vaak noodzakelijk om een efficiënte en vlotte plaatsing mogelijk te maken. De kosten hiervan kunnen variëren tussen 25 en 100 €/m², maar geld willen besparen door een onbewerkt product te kopen is niet altijd een goed idee, tenzij u beschikt over de nodige tijd, expertise en gereedschap!



Hergebruik van 80 m² parket in eik, visgraatmotief, Librebook boekhandel, Brussel, België © ROTOR



Hergebruik van 290 m² parket in eik, visgraatmotief, privéproject, Brussel, België © K2A architecten, Oana Crainic.

Lees meer over het hergebruik van massief houten parket voor binnenvloerbekleding:

Fiche produit-application : parquets en bois massif destinés à être réemployés en revêtements de sol intérieur. Le Bâti Bruxellois : Source de nouveaux Matériaux (BBSM), Mai 2021. (Document in het Frans)




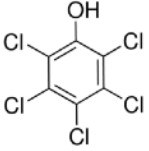

https://www.bbsm.brussels/wp-content/uploads/2021/06/annexe-21_WP6_fiche-produit-application-parquet-en-bois-massif-de-reemploi-revetement-interieur.pdf





Gevaarlijke stoffen

Hergebruikparket in massief hout kan tijdens eerdere gebruiksfases zijn behandeld met giftige producten of in contact zijn gekomen met gevaarlijke stoffen. Hoewel het meestal mogelijk is om via een visuele inspectie verduurzamings- en afwerkingsbehandelingen op te sporen, is het doorgaans een stuk moeilijker om de precieze aard van de aangetroffen substanties te bepalen. Lood, asbest, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) en pentachloorfenolen (PCP's) behoren tot de gevaarlijke stoffen die in gerecupereerde parketplanken kunnen worden aangetroffen. Hun concentratie in het hout, hun werkzaamheid en hun residuele schadelijkheid zijn moeilijk in te schatten zonder specifieke laboratoriumtests. Bij gebrek aan informatie hierover dient het 'voorzorgsprincipe' in acht genomen te worden voor binnentoepassingen of toepassingen waarbij direct contact met mensen en/of voedsel mogelijk is. Bovendien moeten de gepaste veiligheidsmaatregelen worden genomen bij houtbewerkingen zoals verzagen, schaven, schuren, etc. (persoonlijke beschermingsmiddelen, stofafzuigsystemen, afvalverwijdering, etc.).

	<p>Een <i>loodtest</i> kan noodzakelijk zijn om de aanwezigheid van oude loodverf op de planken op te sporen. De diagnose kan gesteld worden met een in de handel verkrijgbare loodverftestkit, door een staal van de verf op te sturen naar een laboratorium of door deze test te laten uitvoeren door een vakman. Als de aanwezigheid van lood is bewezen is het ten eerste aangeraden de verf af te bijten en/of de planken te herschilderen via een gespecialiseerd schildersbedrijf. Het gebruik van een verfstripper, een schuurmachine of schuurpapier wordt absoluut afgeraden voor de verwijdering van loodverf. Kies voor een chemisch afbijtmiddel, op voorwaarde dat er passende gezondheids- en milieumaatregelen worden genomen. Een alternatief voor afbijten is een nieuwe afwerkingslaag aanbrengen zodat de oude verflaag volledig 'ingekapseld' zit.</p>
	<p>Hergebruikte parketplanken kunnen vervuild zijn met <i>asbest</i> dat aanwezig is in oude bitumineuze of teerlijmen (zie specifiek tekstvak 'bitumen of teer?' onder § 'Recuperatie van het materiaal') of oude lijm van elastische vloerbekledingen (als de vloer bijvoorbeeld met vinyl was bedekt). De verontreiniging kan ook voortkomen uit stof van slecht uitgevoerde asbestverwijderingswerken. Daarom is het raadzaam om de parketplanken indien mogelijk te demonteren voordat de asbestverwijderingswerken worden uitgevoerd, of ervoor te zorgen dat alle beschermende voorzorgsmaatregelen worden genomen indien dergelijke werkzaamheden worden uitgevoerd voor de demontage. In ieder geval moet de asbestinventaris, indien beschikbaar, geraadpleegd worden.</p>
	<p><i>PAK</i>-verontreiniging van parketplanken is vooral te wijten aan de aanwezigheid van oude bitumineuze of teerlijm (zie specifiek tekstvak 'bitumen of teer?' onder § 'Recuperatie van het materiaal').</p>
	<p><i>Pentachloorfenol (PCP)</i>. Het gebruik van dit houtbehandelingsmiddel (pesticide) is in Europa gereguleerd sinds de jaren 1990. Toch bestaat er een gering risico dat deze persistente, giftige en hormoonverstorende verontreinigende stof wordt aangetroffen in hergebruikparket van massief hout. Het is een stof die in hoge doses kanker- verwekkend kan zijn. Het vermijden van rechtstreeks contact met het materiaal of het aanbrengen van een filmvormende afwerking (bv. coatingvernis) kan het risico beperken.</p>
	<p>Raadpleeg voor meer informatie over het onderwerp het volgende document van het Franse INRS ('Institut national de recherche et de sécurité'), dat de voornaamste behandelingsproducten voor hout oplist en toelicht (bestanddelen, gevaren, toepassingen, voorzorgsmaatregelen, etc.): https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20981</p>