



GRASS / chair 01

www.deonderneminginarchitectuur.nl

BAMBOE

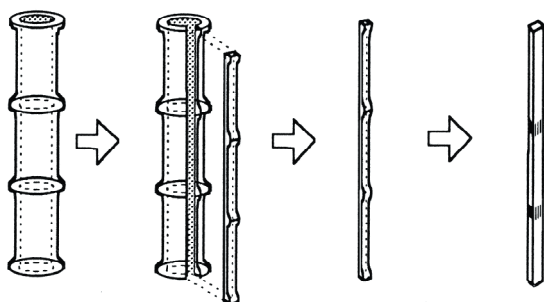
Botanisch gezien is bamboe eigenlijk een grasoort. Een gras echter dat 'verhout' en daardoor houteigenschappen heeft.

algemeen

Bamboe groeit in bijna alle delen van de wereld en komt in vele variëteiten voor. De 'reuzen bamboes' die geschikt zijn voor 'houtwinning' vindt men alleen in (sub)tropische klimaatzones. Eén daarvan is de *Phyllostachys pubescens* ('Moso' Chin.). De 'Moso' bamboesoort groeit in uitgestrekte oerbossen en door boeren beheerde plantages in China. Elk jaar maakt de plant nieuwe scheuten aan die in enkele maanden een volwassen lengte van 12 tot 15 meter bereiken. Jaarlijks kan 30% van de stammen worden gekapt zonder dat het bos in omvang afneemt. Na 5 tot 6 jaar levert elke stam een grote hoeveelheid hoogwaardig 'hout' op. Het gebruik van bamboe in Aziatische landen is zeer divers. In China worden sinds jaar en dag talloze ambachtelijke produkten gemaakt: van keukengerei tot muziekinstrumenten, van bouwsteigers tot complete huizen. De laatste decennia wordt bamboe ook industrieel toegepast in de vorm van massief parket en plaatmateriaal, maar ook in matten en fineer. Hierdoor is bamboe beschikbaar en geschikt voor de meubelindustrie en interieurbouw.

produktie

De basis van elk bamboe halffabrikaat is de strip. Deze strippen worden gewonnen uit de bamboestam. De buitenste groene schil van de bamboestrippen worden verwijderd. Ze worden behandeld tegen schimmels, gedroogd en haaks geschaafd. De strippen worden gesorteerd en in allerlei samenstellingen verlijmd tot platen, planken en matten.



verwerking

In principe kunnen op bamboe alle normale houtbewerkingen worden uitgevoerd. Er dient wel rekening te worden gehouden met de typische vezelstructuur van de bamboe. Bamboe heeft bijna alleen lengtevezels en heeft dus weinig 'bindende' structuur in de breedterichting. Hierdoor zijn bijvoorbeeld één-laagplaten kwetsbaar voor splijten aan de kopzijde.

lijmen

Het verlijmen van bamboe levert over het algemeen geen problemen op voor de meest gangbare lijm-soorten zoals bijvoorbeeld PVAC-lijm. Bamboe heeft het voordeel dat het geen harsachtige stoffen bevat die de hechting zouden kunnen belemmeren.

afwerking

Er zijn ook geen hechtingsproblemen te verwachten bij de gangbare afwerkingsprodukten, zoals Polyurethaan-, Alkyd- en Acryl lakken, olie- en wasprodukten. Elke afwerking heeft een eigen effect op het uiterlijk van het materiaal. In verband met de hoge dichtheid van bamboe wordt aanbevolen om (impregneer)olie-en wasprodukten zeer dun aan te brengen.

eigenschappen

volumieke massa:	700kg/m ³
gemiddelde hardheid:	4,0kp/mm Brinell (Am. Eiken: 3,7 kp/mm)
krimpcoëfficiënt:	0,135% per % verandering in vochtgehalte (Am. Eiken: 0,17%)
vochtgehalte:	bij 40% RLV: 6,5% bij 65% RLV: 10,5% bij 85% RLV: 16%

bron: MOSO International B.V., Hoorn

GRASS

Grass is de naam van een meubelprogramma in ontwikkeling. De meubels zijn volledig van bamboe. De collectie bestaat uit een stoel, een tafel en een stapelbare kastunit.

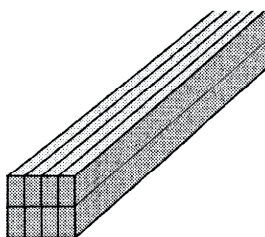
achtergrond

GRASS is ontworpen door Marco Groenen. Zijn ontwerp bureau, de Onderneming in Architectuur, werkt aan diverse opdrachten op het gebied van interieur, tuin en architectuur. Het werk kenmerkt zich door eenvoud, helderheid en inventiviteit: pretentieloze ontwerpen die in vorm, constructie en materialisatie een aangename vanzelfsprekendheid bezitten.

Marco Groenen raakte geïnteresseerd in Bamboe. Het is sterk, hard en heeft een fraai uiterlijk. Het blijkt bovendien een verantwoord alternatief voor traag groeiend hardhout. In de ontwerpen voor GRASS wilde hij de specifieke materiaaleigenschappen van bamboe maximaal gebruiken. Hij zag mogelijkheden om door middel van conventionele houttechnieken zoals lamineren, vormpersen en hoekverbindingen, bamboe vernieuwend in te zetten voor zijn meubelontwerpen. Het leidde tot de functionele, lichte, ranke en tijdloze meubels van GRASS.

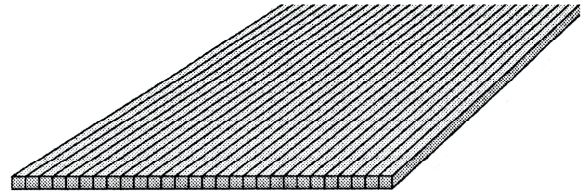
lamineren

Het materiaal voor GRASS is samengesteld uit bamboestrippen. De strippen worden industrieel verlijmd tot homogeen 'massief hout': lamineren. Dit materiaal heeft bijzondere constructieve waarden. Alle lange bamboevezels liggen in de lengterichting van de balk. Het is daardoor bij kleine balkdoorsneden al zeer stijf. Het materiaal is goed industrieel verwerkbaar omdat het regelmatig van kwaliteit is. Eventuele onvolkomenheden in de strippen kunnen door sortering vroegtijdig uit het productieproces worden verwijderd.



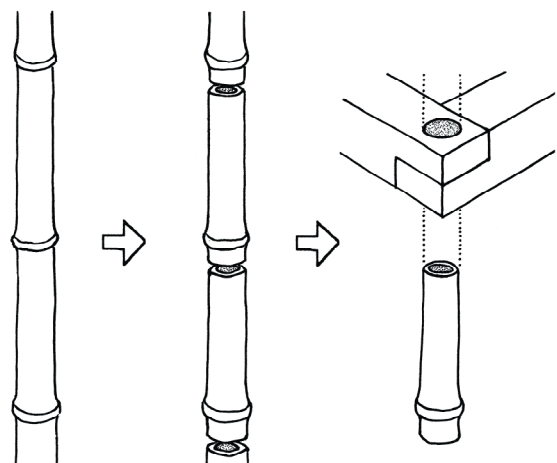
vormpersen

De strippen kunnen ook worden verlijmd tot vlakke één- of meerlaagsplaten. Deze platen worden reeds verwerkt tot allerlei soorten meubelpanelen. Voor GRASS worden een drietal éénlaagsplaten kruiselings op elkaar geperst in een vormmal. Zo is bijvoorbeeld de rugleuning van de stoel in één richting gebogen en heeft de zitting zelfs een lichte welving in twee richtingen.



hoekverbinding

Kenmerkend voor GRASS is het ranke materiaal in combinatie met de open hoekverbinding. De geringe doorsnede van het 'constructiehout' vraagt om een lijmverbinding waarbij de vezels van de verschillende delen maximaal met elkaar verbonden worden. De tandverbinding of halfhoutverbinding zorgt voor een verlijming van de gekruiste vezels in de axiale richtingen. Een deukel die loodrecht op de axiale richting in de verbinding wordt geplaatst zorgt voor een verbinding tussen de vezels onderling en vergroot het lijmoppervlak met circa 75%. Als deukel wordt een segment van de bamboestengel gebruikt. Het stengeldeel tussen twee knopen is hol en een klein beetje conisch. De natuurlijke bamboedeukel is daardoor eenvoudig klemmend aan te brengen en sluit altijd goed rondom aan tegen de wanden van de geboorde sparring.





GRASS / models

www.deonderneminginarchitectuur.nl