

Plaatmaterialen - Hoe toepassen?

In deze bijdrage wordt vanuit de praktijk in eerste instantie getracht een overzicht te geven van de ruime waaier aan concrete toepassingen van de verschillende plaatmaterialen. Verder worden voor voorschrijvers en gebruikers telkens een aantal gegevens opgesomd over kwaliteiten, afmetingen, verlijming, herkomst,...

TEKST : DANIEL GODEFROID, MET DANK AAN WILFRIED HAELVOET EN ALEX DEDECKEL

Vezelplaten

Hardboard

Troeven

Omwille van zijn lage prijs en lijmvrrije productie valt dit product terug meer en meer in de smaak.

Types

Hardboard bestaat in één of twee zijden glad, al dan niet 'gelakt' of 'geprint', en wordt ook vervaardigd in *oil tempered*-kwaliteit om de vochtbestendigheid te verhogen.

Diktes

De gangbare dikte is ca. 3 mm doch bestaat tussen 2 en 6 mm.

Afmetingen

De afmetingen zijn 244/275/305 x 122 cm; verschillende lengtes in 170 cm breedte met breedtes boven 200 cm.

Herkomst

De platen komen vooral uit Noord- en Oost- Europa.

Toepassingen

Grote hoeveelheden worden verwerkt in de verpakkingsector. Ruggen van kasten en de bodemplaten van schuiven worden ook vaak in vezelplaat gemaakt, net als onderdaken.

M.D.F. (Medium Density Fiberboard)

Groei

Dit product is stabiel, makkelijk bekleedbaar en bewerkbaar en biedt de mogelijkheid met zichtbare kanten te werken. Het blijft vooruitgang boeken zoals blijkt uit tabel 1 :

Tabel 1. Productie van MDF

| | 2003 | 2004 | 2005 (geschat) |
|-----------------|------|------|-----------------------------|
| Wereldproductie | 37 | 43,5 | 46 miljoen m ³ |
| Europa | 12,5 | 13,8 | 14,3 miljoen m ³ |

Courante toepassingen

De toepassingen vindt men hoofdzakelijk in de sectoren meubel, decoratie en binnenaafwerking, waar hoge volumes worden overgefinet, gelakt of vernist. Grote hoeveelheden MDF-profielen worden hetzij gelakt, hetzij ommanteld. MDF wordt veel gebruikt voor de productie van laminaatvloeren (hoge densiteit) en tevens voor de productie van binnendeuren. Ook in de verpakkingindustrie wordt veel MDF toegepast.

Afmetingen

Het gamma afmetingen is zeer uitgebreid, vooral sedert de continuproductieprocessen bijna geen beperkingen meer geeft, tenzij manipulatieproblemen (vanaf 90 m³).

Gangbaar is 244/275/305 x 122 cm, de oorspronkelijke 366 x 183 cm wordt veel minder aangeboden en de nieuwe industriële maat ligt rond 260 x 200 cm. Uitschieters zoals 40mm 410 x 207 cm worden voor typische toepassingen ook op voorraad gehouden (deurmaten).

Diktes

Het huidig assortiment diktes loopt van 2 tot 60 mm.

Nieuwe types/specialiteiten

MDF met brandreactieklasse M1 is verkrijgbaar. Het gebruik van witte lijm (PVAcetaatlijm) is soms incompatibel met dit type platen; PU-lijm is wel compatibel. In Europa is de laagste formaldehydelijmklasse E1 standaard geworden en zijn tevens platen zonder toegevoegde formaldehyde beschikbaar. De gangbare verlijming is op basis van ureum formaldehyde.

Meer vochtwerende platen (V313-V100) die soms MR (*moisture resistant*) worden genoemd, vinden hun toepassing waar rekening dient te worden gehouden met tijdelijke accidentele bevochtiging, bv. voor rolluiken of toepassingen in badkamers.

MDF gekleurd in de massa (zwart, rood, groen, blauw, geel en bruin), meer en meer toegepast voor decoratieve doeleinden, is gemakkelijk uitfreesbaar en vernisbaar.

Plooibaar MDF laat toe snel gebogen decoratieve elementen voor binnentoepassingen te vervaardigen, door het aanbrengen van lijm aan de ingesneden achterzijde.

Hogedruk (HDF) heeft een hogere volumieke massa (gemiddeld ongeveer 850 kg/m³) en kent bijvoorbeeld toepassingen bij houtachtige vloeren.

Lagedruk (LDF, gemiddeld ongeveer 650 kg/m³) en zelfs ultra-lagedruk zijn een tendens, vereisen minder houtvezels en lijm, en worden bv. toegepast voor lijsten, al dan niet gefineerd of ommanteld.

Gemelamineerde of met een grondlaag voorgelakte platen zijn tevens voor handen.

Meubelplaten (=blokplaten)

Fin de carrière

Dit product vermelden we volledigheidshalve, doch is "fin de carrière", vooral onder invloed van goedkopere alternatieven zoals MDF en multiplex.

Toepassingen

Deze platen hebben in het algemeen een MR-verlijming (droog binnenklimaat), worden vooral overgefineerd voor de meubelindustrie en

decoratie, en worden tevens aangeboden in de doe-het-zelf-sector voor allerlei schilderklare binnentoepassingen.

Laminboard

In Zuidoost-Azië worden verzaagresten van de productie van multiplexen (meestal INDO Hardwood) gebruikt ter vervanging van de massieve houtblokjes. Het product krijgt dan de naam Laminboard. Deze blokjes kunnen zowel horizontaal als verticaal geleverd worden.

Afmetingen

Afmetingen op de markt 244/250 x 122/125 cm
Diktes: 15, 18, 22 en 25 mm.

In West-Europa bestaan nog steeds hoogwaardige technische producties in grote afmetingen (breedtes tot meer dan 2 m in lengtes tot meer dan 5 m voor specifieke toepassingen (o.a. staafjesplaten).

Spaanplaten

Evolutie

Spaanplaat is sterk geëvolueerd, niet zozeer wat de toepassing maar wel de grondstoffen betreft. Waar een spaanplaat vroeger 70 tot 100% vers hout bevatte, wordt zij op vandaag gemaakt uitgaande van 60 tot 70% recyclagehout. Spaanplaat gaat dus een belangrijke schakel vormen in de levenscyclus van een houten product en zorgt er voor dat onze schaarse grondstoffen optimaal benut worden.

Toepassingen

Wat de toepassingen betreft is spaanplaat vooral gericht op meubelproductie en afwerking in de bouw (95%). Slechts een klein percentage wordt aangewend als structurele plaat.

Het normalisatiewerk in het kader van de Europese Bouwproductenrichtlijn raakt stilaan afgerond en het resultaat is dat er zeven types spaanplaat gedefinieerd zijn (EN 312):

- P1: Platen voor algemene toepassingen in droge omstandigheden;
- P2: Platen voor binneninrichtingen in droge omstandigheden;
- P3: Niet structurele platen voor vochtige omstandigheden;
- P4: Structurele platen voor droge omstandigheden;

P5: Structurele platen voor vochtige omstandigheden;
P6: Structurele platen voor industriële toepassingen in droge omstandigheden;
P7: Structurele platen voor industriële toepassingen in vochtige omstandigheden.

Deze indeling geldt in principe enkel voor bouwplaten. Het is echter zo dat de meubelindustrie hierin evengoed haar gading vindt. De Europese spaanplaatindustrie heeft bij het normalisatiewerk steeds gepoogd om zowel de zuivere bouwplaat als de meubelplaten in het normalisatiewerk te betrekken, om het volledige gamma van de op de markt gebrachte platen te omvatten en een referentiedocument te creëren voor het overleg met de klant.

Afmetingen

De mogelijke afmetingen van een spaanplaat zijn slechts begrensd door een maximale dikte (persopening) en een maximale afmeting in één richting (persbreedte). De perslengte is tegenwoordig geen beperking meer aangezien de meeste persen continupersen zijn.

Vernieuwingen

Ondanks zijn traditionele toepassingen zijn er de laatste tijd enkele vernieuwingen merkbaar. Er is een verschuiving merkbaar naar de productie van sterkere platen (EN 312 P6 en P7) in competitie met OSB. Een andere trend is de productie van een plaat met een hoog percentage hars (kunststof) (*Plastic Composite Board*), met bijgevolg een betere duurzaamheid en mogelijkheden voor buitentoepassingen.

Multiplexen

Schrijnwerkerijplaten

1. INDO Hardwood (Indonesisch hardhout multiplex)

De meest gebruikte zijn de INDO Hardwood multiplexplaten, vroeger Lauan en Meranti genoemd.

Diktes en afmetingen

De normale diktes gaan van 3 tot 25 mm. De gangbare afmetingen zijn 244/250 x 122/125 cm en 300 x 122/153 cm.

Verlijming

Zowel WBP (*Weather and boil-proof*, bestand tegen weer en wind met een risico op tijdelijke bevochtiging) als MR (*moisture resistant*, droog binnenklimaat) worden aangeboden.

Kwaliteiten en toepassingen

De verniskwaliteit B/BB volgens de BS (*British Standard*) van weleer behoort stilaan definitief tot het verleden. De huidige schilderkwaliteit BB/CC volgens de BS wordt gekenmerkt door grote kleurvariaties van plaat tot plaat (van geel tot donkerrood), en bevat soms foutjes zoals fineervoegen of zwarte wormsteken. De WBP-verlijming kent zijn toepassing o.m. voor brandwerende deuren, ondervloeren, ommanteling voor badkuipen, onderplaat voor betegeling en bekleding van afzuiginstallaties in keukens. In de praktijk wordt een gedeelte van bepaalde partijen BB/CC soms aangewend als minderwaardige verniskwaliteit (dikwijls vooraf gekleurd) voor bv. kassementen van ramen en deuren, rolluikkasten, dakoversteken (al dan niet gegroefd)...

2. Amesclao

Brazilië biedt equivalenten van INDO Hardwood met dezelfde afmetingen en met analoge kwaliteitspecificaties (zowel B/BB als BB/CC), genaamd Amesclao. Deze zijn gevoelig goedkoper, minder variërend in kleur (lichtrose tot crèmekleurig), maar de kwaliteiten zijn in doorsnee iets minder mooi en met name de lengtes tot 305 cm zijn meestal wat minder stabiel en vereisen ondersteuning.

3. Berk

Kenmerken

Berkenmultiplex is een technisch hoogwaardige plaat (bv. bij een dikte van 18 mm, 11 tot 13 fineerlagen) met een hoog soortgelijk gewicht (gemiddeld 750 kg/m³). Deze platen worden dan ook gekenmerkt door hun stevigheid (ook tot 305 cm lengte), mooie zijanten, en uitfreesbaarheid.

Afmetingen en verlijmingen

Bestaat in 153 x 153 cm (hoofdzakelijk MR-verlijming) en 244 x 122 cm , 305 x 153 cm (WBP-verlijming).

Herkomst en kwaliteiten

Berk wordt uit Finland, de Baltische staten en Rusland ingevoerd in de kwaliteiten B (foutloos), BB (beperkt aantal gesloten reparaties toegelaten), Russisch CP of Fins WG (veel en verschillende reparaties toegelaten), en de C-kwaliteit (alle fouten toegelaten).

Kleur en toepassingen

Deze platen worden om hun bleke, witachtige doch variërende kleur in de meubelsector en voor interieurinrichting toegepast en worden er tevens veel overgefineerd of overplakt met laminaat. De C-kwaliteit, die een stevige, typische verpakingskwaliteit is, kan met name gebruikt worden voor verpakking van vliegtuigonderdelen. Zijn hoge dichtheid maakt deze slijtvaste platen met name dan weer geschikt voor het vervaardigen van werktafels voor de machinebouw.

4. Beuk

Herkomst en kenmerken

Beuk, veelal afkomstig uit Oost-Europa, maar ook uit met name uit België en Duitsland, is om dezelfde redenen dan berkenmultiplex een hoogtechnologisch product, vooral gecommmercialiseerd in 250 x 125 cm van 4 tot 25 mm.

Kleur, kwaliteiten en toepassingen

De kleur is bleek, ietwat rosé en variërend. De meest voorkomende kwaliteit B/BB is aan één zijde te kleuren en te vernissen en wordt o.a. gebruikt voor meubelen (ruggen, bodems, zijkanten,...) trappen (o.a. tegentredes), mallen (modelleren), buigwerk en in de voedingssector. Deze houtsoort wordt best niet voor buitentoepassingen ingezet.

5. Oost-Europees grenen

Herkomst en toepassingen

Uit het oosten van Europa wordt grenenmultiplex ingevoerd. Deze platen worden ingezet in combinatie met allerlei grenen of vuren toepassingen voor zichtbare uitvoeringen, zoals meubilair, kassementen van binnendeuren,...

Kwaliteiten

De kwaliteit B/BB heeft één nagenoeg foutloze zijde, die kan worden gekleurd of vernist, terwijl reparaties zijn toegelaten aan de tweede zijde. Bij de kwaliteit BB kunnen aan weerszijden reparaties voorkomen.

Afmetingen

De courante diktes variëren van 4 tot 25 mm en zijn beschikbaar in afmetingen zoals 244 x 122 cm en 213 x 125 cm.

Verlijming

Voor de MR-verlijming wordt ingevoerd, hoewel tevens WBP wordt aangeboden.

6. Populier

Herkomst, kleur en toepassingen

Multiplex vervaardigd met populier, afkomstig uit België, Spanje en Italië, wordt vooral gebruikt omwille van zijn witte kleur en licht gewicht voor allerlei toepassingen, zoals contact met voedingswaren, luxepralinedozen, blinde verwerking in caravanbouw (WBP-verlijmd populieren vertoont immers lijmdoorslag bij bevochtiging), verpakkingen voor luchttransporten, kinderspeelgoed, duivenhokken, plooierwerk, binnenhuisinrichting,...

Afmetingen

Diktes van 3 tot 25mm zijn gebruikelijk in de afmeting 250 x 125 cm.

7. Ceiba

Herkomst

Uit Afrika, met name Ghana en Ivoorkust, worden multiplexen ingevoerd vervaardigd uit Ceiba (*fromager/Fuma*).

Kenmerken

Deze platen zijn zeer licht (minder dan 400 kg/m³), nagenoeg steeds foutvrij, en meestal in MR-verlijming.

Afmetingen

4 tot 18 mm dikte is gebruikelijk in afmetingen 244/250 x 122/125 cm, maar ook 220 x 160 cm.

Toepassingen

Dit product kent diverse toepassingen zoals meubelen (laat zich lakken in pastelkleuren), presentatiesets (meststoffen, sproeistoffen, cosmetica,...), bekledingen van bestelwagens, buigtriplexen, binnenhuis- en jachtinrichting,...

8. Okoume

Okoume uit Gabon wordt in België minder gebruikt in tegenstelling tot Nederland, Frankrijk en Duitsland. Men vindt deze houtsoort meestal bij de garantiemultiplexen, die, mits het in acht nemen van het bijbehorende lastencohier, relatief geschikt zijn voor een aantal buitentoepassingen.

9. Schilfineer

In België wordt tevens schilfineer (okoume, ceiba, ayous, ilomba) verhandeld voor de productie van multiplex. Schilfineer wordt trouwens ook gebruikt voor het vervaardigen van meubelrolluiken, sigarenkisten, skilatten, surfplanken, buigkantplaten, ...

10. Edelfinieren

Het spreekt voor zich dat voor het overfineren tal van decoratieve tropische en andere edelfinieren ter beschikking zijn.

Multiplexen voor betonbekisting (*film-faced*)

Herkomst

De grootste volumes komen uit Zuid-Oost Azië (kern in INDO Hardwood) en Brazilië (kern in Amesclao of elliottii). De meest hoogwaardige uitvoeringen komen uit Finland, met vertakkingen in de Baltische staten en Rusland.

Afmetingen en kenmerken

De gangbare diktes gaan van 4 tot 30 mm. De afmetingen zijn meestal 250 x 125 en 300 x 150 cm. De platen worden geproduceerd in twee zijden glad of één zijde *wiremesh*/één zijde glad en er bestaat een grote diversiteit van kleuren en oppervlakteafwerkingen.

Toepassingen

Buiten voor bekistingen in de betonsector worden de platen ook veel in de carrosseriebouw gebruikt:

- vloeren van vracht- en bestelwagens;
- aanhangwagenconstructie;
- binnenbekleding van kleine bestelwagens e.d.

Multiplexen voor constructie en verpakking

Herkomst en houtsoorten

De grootste hoeveelheden komen uit Brazilië (Elliottii Pine) die de vroegere Douglas fir (Oregon Pine) en Yellow Pine (VS) om prijsredenen volledig vervangen hebben. Ook het aanbod Canadese Softwood Plywood is marginaal geworden. Geringe hoeveelheden komen uit Rusland (lorken) en Finland levert spruce voor wie een betere afwerking wenst. Op dit ogenblik wordt er zelfs Belgische populier aangeboden aan haalbare prijzen voor binnenafwerking.

Kwaliteiten

De aangeboden kwaliteiten vertonen meestal één zijde gesloten/één zijde met open fouten, maar twee zijden open fouten is tevens verkrijgbaar.

Afmetingen

Qua diktes vindt men 9, 12, 15, 18, 20, 22 en 25 mm vlot op de markt meestal in de afmetingen 244/250 x 122/125 cm.

China multiplex

Recente evolutie

Zeer belangrijke verschuivingen doen zich de laatste maanden voor. China, dat in 1995 ca. 2 miljoen m³ invoerde en 100.000 m³ uitvoerde, zou het afgelopen jaar 4,2 miljoen m³ uitgevoerd hebben en 700.000 m³ ingevoerd. De hoofdklant is USA, gevolgd door Japan, het Midden-Oosten en daarna Europa.

Houtsoorten

De meeste platen hebben een populieren kern (lokaal beschikbaar), die wordt overgefinerd met tropische houtsoorten (o.a. okoume, meranti en bintangor) die in stamvorm worden ingevoerd en afgerold.

Verlijming

De platen worden zowel ruw als gefilmd (betonbekisting) aangeboden en veelal WBP maar ook MR-verlijmd.

Kwaliteiten

Deze platen zijn minder kwalitatief naar uitzicht en verlijming, minder precies qua afmetingen (met name de dikte is niet constant), zodat de verwerking niet probleemloos is en het overfineren in de praktijk niet lonend is.

Momenteel zijn deze platen kwalitatief dan ook niet echt geschikt als professionele schrijnwerkerijplaten en vinden hun toepassing veeleer in de doe-het-zelf-sector of voor bv. standenbouw en mooi ogende herbruikbare verpakkingen voor evenementen, automobielsector,...

Drie kwaliteiten (gerangschikt van betere naar mindere kwaliteit) worden aangeboden.

Deze worden B/BB, BB/CC en de constructiekwaliteit genoemd.

Gezien de variabele interpretatie van deze kwaliteiten is het sterk aan te bevelen om het gebruik en respecteren van de lijmklassen volgens EN 314-2 en van de visuele kwaliteiten van dekfineren gedefinieerd in ENV 635-4:1996 in het land van herkomst aan te moedigen.

O.S.B. (Oriented Strand Board)

Evolutie

Ongeveer 50 jaar geleden kwamen de eerste *Waferboard*-platen uit de pers. De productiecapaciteiten gaan nog steeds met rasse schreden vooruit.

Terwijl in 1992 9 miljoen m³ werden geproduceerd in de VS en slechts 20 000 m³ in Europa, is er nu sprake van 23 800 000 m³ in VS en Canada en 3,2 miljoen m³ in Europa. Voor 2005 is een extra stijging voorzien in Europa van meer dan 800 000 m³ en in Noord-Amerika van meer dan 2 miljoen m³.

Toepassingen

De huidige toepassingen van OSB vindt men vooral in de bouwsector terug, zoals houtskeletwoningen, vloeren, onderdak, verloren bekisting. In de verpakkingsector wordt er meer en meer OSB verwerkt.

Kwaliteiten

Momenteel worden vooral platen aangeboden in EN 2 (droge toepassingen) en EN 3 (vochtige omstandigheden), terwijl de EN 4 (hoge, permanente belasting in vochtig milieu) zijn intrede doet.

Afmetingen

De normale diktes zijn 9, 11, 12, 15, 18, 22 en 25 mm. De afmetingen in rechte boord zijn 244/250 x 122/125 cm, terwijl de meer verkochte tand en groef aangeboden wordt in 244/250 x 59/62,5 en ook 244/250 x 122/125 cm. Het gebruik van continupersen maakt het mogelijk om, mits voldoende hoeveelheden (90 m³), een veel ruimer afmetingspakket aan te bieden.