

Accoya® hout informatiegids



Inhoud

- 01 Eigenschappen Accoya® Hout
- 02 Transport en opslag
- 03 Houtvochtgehalte
- 04 Bewerken
- 05 Verlijmen
- 06 Contact met metalen
- 07 Contact met overige materialen
- 08 Afwerken
- 09 Certificeringen
- 10 Normen en regelgeving

Welkom bij de Accoya® Hout Informatiegids. Deze gids is gemaakt om gedetailleerde informatie en aanbevelingen te verstrekken voor de behandeling en het gebruik van Accoya® hout.

Accsys Technologies heeft deze gids samengesteld voor de professional die Accoya® hout wil gebruiken voor het maken van mooie, betrouwbare en bijzonder duurzame eindproducten. Mocht u meer informatie willen hebben over of commentaar hebben op deze gids, neem dan contact met ons op.

01 Eigenschappen Accoya[®] Hout

Introductie

Accoya[®] hout vertegenwoordigt een belangrijke ontwikkeling in de houttechnologie die de constante levering van duurzaam, dimensiestabiel en betrouwbaar hout tot een realiteit maakt.

De prestaties van Accoya[®] hout zijn uitgebreid onderzocht en herhaaldelijk bewezen. Accoya[®] heeft eigenschappen die de meest duurzame houtsoorten overtreffen. Het wordt gefabriceerd door hout uit duurzaam beheerde bossen te modificeren zonder toevoeging van giftige stoffen.

Eigenschappen



UITMUNTENDE DUURZAAMHEID

- Minimaal 50 jaar bovengronds of 25 jaar in grond- en/of watercontact
- Duurzaamheidsklasse 1, zelfs beter dan teak
- Hoge weerstand tegen houtrot



IDEAAL VOOR AFWERKING

- De verbeterde dimensiestabiliteit verlengt de levensduur van coatings 3 tot 4 keer
- Gemakkelijker te schilderen, minder voorbereiding en weinig tot niet schuren noodzakelijk



DIMENSIESTABIEL

- Reductie van minimaal 75% van het krimp- en zwelgedrag
- Deuren en ramen kunnen moeiteloos worden geopend in alle jaargetijden
- Gereduceerde onderhoudskosten



UITSTEKEND TE VERWERKEN

- Gemakkelijk handmatig en machinaal te bewerken
- Geen speciaal gereedschap vereist



INSECTEN BESTENDIGHEID

- Onverteerbaar voor een groot scala aan insecten, inclusief termieten
- Sterk gereduceerde kwetsbaarheid



UV RESISTENTIE

- Hoge weerstand tegen UV bij transparante afwerking
- langer behoud van natuurlijke uitstraling
- De ideale stabiele ondergrond waardoor verf langer mee gaat



HOUT UIT DUURZAAM BEHEERDE BOSSEN

- beschikbaar als FSC, PEFC en Controlled Wood
- Hernieuwbare grondstof



NATUURLIJKE ISOLATIE

- Sterk verbeterde thermische isolatie ten opzichte van de gangbaar gebruikte houtsoorten
- Ideaal voor toepassingen waarbij energiebesparing van belang is



CONSTANTE KWALITEIT DOOR EN DOOR

- Meetbare, constante en gegarandeerde kwaliteit door de gehele houtdikte
- Geen noodzaak om versgezaagde of geschaafde oppervlakken te voorzien van een bestrijdingsmiddel



NATUURLIJKE SCHOONHEID VAN HOUT

- Het proces laat de natuurlijke schoonheid van het hout in zijn waarde



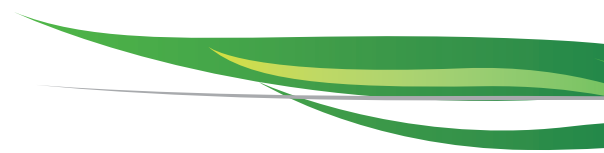
BEHOUD VAN STERKTE & HARDHEID

- Het proces tast de houtsterkte niet aan
- De hardheid is verbeterd
- De gunstige sterkte/gewicht verhouding maakt het geschikt voor vele uitdagende toepassingen



NIET GIFTIG EN RECYCLEBAAR

- Volledig milieuvriendelijk hout
- Bevat alleen stoffen die van nature in hout aanwezig zijn
- Cradle to Cradle, kan worden hergebruikt of gerecycled



01 Eigenschappen Accoya® Hout

Samenvatting van technische gegevens

In onderstaand overzicht zijn de gemiddelde eigenschappen van Accoya® hout samengevat. Deze gegevens zijn afkomstig uit officiële testrapporten. Indien gewenst stellen wij deze graag ter beschikking.

Duurzaamheidsklasse	1	Warmtegeleidingscoëfficiënt	0,13 W(m.K) conform EN 12667
Dichtheid	510 kg/m ³		
Evenwichtsvochtgehalte	3-5 % (65% rel. vochtigheid, 20°C)	Brandklasse	Accoya®hout is vergelijkbaar met naaldhoutsoorten zoals vuren en grenen. Een hogere brandklasse kan verkregen worden met brandvertragende behandelingen en verven.
Krimp (nat - droog)	Radiaal 0,7% Tangenciaal 1.5%		
Buigsterkte	39 N/mm ²		
Buigstijfheid	8790 N/mm ²		
Hardheid (Janka)	Langs 4100 N Kops 6600 N		

Uiterlijk

Accoya® wordt standaard geleverd als bezaagd hout in verschillende maten en kwaliteiten. Om grotere afmetingen en langere lengten te realiseren is vingerlassen en / of lamineren mogelijk.

Acetylatie & duurzaamheid

Accoya® hout is door en door gemodificeerd, dus niet alleen aan de oppervlakte. De kwaliteit van de modificatie wordt na iedere productie gecontroleerd door middel van een serie geavanceerde en bewezen testmethoden in de laboratoria van Accsys Technologies. Zo wordt een constante kwaliteit en prestatie gegarandeerd in overeenstemming met de bestaande normen. Accoya® hout voldoet altijd aan de eisen voor duurzaamheidsklasse 1 in de gebruiksklasse 1t/m 4 conform EN 350-1 & EN 335-1.

Classificatie van de natuurlijke duurzaamheid tegen houtaantastende schimmels:

Duurzaamheidsklasse	Omschrijving	Gemiddelde levensduur
1	Zeer duurzaam	25 jaar en langer
2	Duurzaam	15 - 25 jaar
3	Matig Betrekkelijk duurzaam	10 - 15 jaar
4	Weinig Lichtelijk duurzaam	5 - 10 jaar
5	Niet duurzaam	Minder dan 5 jaar



01 Eigenschappen Accoya® Hout

Gebruiksklasse	Toepassing	Vochtbelasting	Houtvochtgehalte <small>*Kortdurend: enkele dagen tot 1 week</small>
1	Géén grondcontact, beschut en droog	Permanent droog	Permanent droog < 20%
2	Géén grondcontact, beschut met geringe kans op nat worden	Incidentele blootstelling aan vocht* >20%	Incidenteel, kortdurend
3	Géén grondcontact, ónbeschut in weer en wind	Regelmatige blootstelling aan vocht* >20%	Regelmatig, kortdurend
4	In contact met grond of zoet water	Permanente blootstelling aan vocht/water	Permanent >20%
5	In contact met zout of brak water	Permanente blootstelling aan zout water	Permanent >20%

Accoya® hout is bestand tegen zout en kan gebruikt worden in de nabijheid van zoutwater (bijvoorbeeld als scheepsdek). Het constant blootstellen van Accoya® aan zout en brak water (bijv. paalwerken) is niet aan te bevelen omdat de acetylatiebehandeling niet garant staat voor de bestendigheid tegen paalworm en andere zeeorganismen.

Accoya® heeft een verbeterde resistentie tegen diverse insecten. Dit is door middel van verschillende testen in diverse geografische gebieden aangetoond. Deze testen laten een sterk verbeterde prestatie zien. Zie Sectie 10 voor meer details over beschikbare testresultaten.

Gedetailleerde acetylatieinformatie

De Accoya® brochure en de website www.accoya.com geven een gedetailleerde beschrijving van het acetylatieproces en de eigenschappen van Accoya® hout. Aanvullend kunnen officiële testrapporten op aanvraag worden toegestuurd.

Constructieve toepassingen

De waarden in de tabel "Samenvatting van technische gegevens" zijn gebaseerd op gemiddelde eigenschappen van foutvrij Accoya® hout en dus niet geschikt voor constructieve berekeningen. Sterktegesorteerd Accoya® hout is in ontwikkeling.

Informatie over gezondheid en veiligheid

In verschillende landen zijn testen naar de veiligheid- en gezondheidsaspecten bij de verwerking van Accoya hout uitgevoerd. Een overzicht van de uitgevoerde testen is opgenomen in Sectie 10. Een MSDS (Material Safety Data Sheet) is op verzoek verkrijgbaar.

02 Transport en Opslag

Accoya® Hout pakketten

Al het Accoya® hout ondergaat een controle voordat het de fabriek verlaat. Accoya® hout wordt vervolgens automatisch gepaketeerd met bindband tot standaard pakketten, ieder met een uniek bundelnummer. Accsys Technologies levert Accoya® hout in ruw gezaagde afmetingen in droge conditie (houtvochtgehalte <8%).

Transport

Accsys Technologies transporteert af fabriek onder INCOTERMS 2000 of onder andere transportcondities conform opdracht. De ontvanger op het afleveradres draagt zorg voor het lossen van de Accoya® houtpakketten uit de vrachtwagen met bij voorkeur een vorkheftruck of een ander hefapparaat voorzien van vorken of lepels.

Opslag

Accoya® hout dat verder bewerkt, verlijmd of gecoat moet worden, moet zorgvuldig opgeslagen worden, bij voorkeur in gesloten of goed geventileerde opslagplaatsen om water/vochtname te voorkomen. Zie Sectie 03 voor meer informatie over het vocht meten en drogen van Accoya®hout.

Traceerbaarheid

Accoya® hout is vooral te herkennen aan het beeldmerk op de pakketlabels. Bij twijfel zal Accsys Technologies vaststellen of het Accoya® hout betreft. Naast de naamsvermelding is Accoya® hout voornamelijk traceerbaar via het bundelnummer. Het is dus van belang dat men relevante documenten archiveert en het bundelnummer blijft registreren tot en met het eindproduct. Deze traceerbaarheid is ook van belang als u gecertificeerde producten wilt aanbieden. Eventuele vragen of klachten kunnen alleen in behandeling genomen worden bij vermelding van Accoya® bundelnummer.

In kader van Chain of Custody van FSC, FSC controlled wood en PEFC certificatie is traceerbaarheid van groot belang. Op alle verkoopdocumenten wordt door Accsys Technologies aangegeven of het geleverde Accoya® is voorzien van certificering of niet.

Opslag van machinaal bewerkte delen

Accoya® houten onderdelen kunnen met lange tussenpozen bewerkt worden alvorens te assembleren. Anders dan bij de meeste houtsoorten zijn veranderingen in afmeting en vorm van Accoya®delen minimaal door de dimensiestabiliteit en dus is het mogelijk om vooraf het hout te bewerken in plaats van een strak schema aan te moeten houden bij machinaal bewerken en assembleren. Directe blootstelling aan water en een veranderend klimaat (temperatuur en relatieve luchtvochtigheid) moet wel voorkomen worden.

Opslag en transport

Ter voorkoming van schade, vooral bij schilderwerk op de bouwplaats, moeten producten van Accoya® hout met zorg getransporteerd worden. Het is vooral belangrijk dat de verbindingen beschermd worden. Om te voorkomen dat er water opgenomen wordt tijdens het transport en de opslag op het bouwterrein, wordt sterk aangeraden het Accoya® product te voorzien van een ademende verpakking, zgn dampdoorlatende folie.

Net als bij alle houtsoorten wordt aangeraden het houtproduct op de bouwplaats tenminste 10 cm boven een verharde ondergrond en 30 cm boven een onverharde ondergrond op te slaan. Extra bescherming van het Accoya® product tegen nat worden wordt sterk aanbevolen. Dit kan met een plastic folie mits er voldoende ventilatie is om oppervlakteschimmel (blauwschimmel) te voorkomen.

Informatieverstrekking

Het is belangrijk om zowel de opdrachtgever als derden, die bij de installatie betrokken zijn, te informeren dat er Accoya® hout gebruikt is bij het maken van uw product. Het betreft onderwerpen zoals een correcte opslag op het bouwterrein, geschikte bevestigingsmiddelen en hang en sluitwerk.

03 Houtvochtgehalte

Introductie

Alle houtsoorten staan vocht af in een droge omgeving en nemen vocht op in vochtige omgeving. Vocht in hout kan voorkomen als "vrij water", dat zich in de celholtes (zgn lumina) bevindt, en "gebonden water" dat ingekapseld zit in de celwandstructuur. Terwijl Accoya[®] hout in iedere conditie zeer weinig gebonden water bevat, dat zorgt voor de zeer hoogwaardige eigenschappen van Accoya[®], kan het ook vrij water bevatten. De kwaliteit van het eindproduct kan geschaad worden door hout met teveel vrij water te verwerken. Daarom is het van essentieel belang dat het houtvochtgehalte gemeten wordt voor het verwerken, verlijmen en afwerken.

Definitie

Het houtvochtgehalte, waarover in deze informatiegids wordt gesproken, is de massa van het aanwezige water in hout, uitgedrukt in een percentage van de massa van het ovdroog hout.

Houtvochtgehalte van Accoya[®] hout

Wij leveren Accoya[®] hout met een houtvochtgehalte < 8%. Hierdoor kan Accoya[®] hout direct na de levering verwerkt worden tot producten voor zowel binnen als buiten toepassingen.

Metten van overtollig water

Het exacte houtvochtgehalte van Accoya[®] hout kan voorafgaand aan de bewerking niet met de gangbare houtvochtmeters gemeten worden. Dit komt omdat het vochtgehalte van het Accoya[®] hout onder het meetbereik ligt. Om te bepalen of er een overmaat "vrij water" in Accoya[®] aanwezig is, zijn de standaard houtvochtmeters wel geschikt.

Voor zogenaamde elektrische houtvochtmeters (met pinnen) is geen specifieke instelling van Accoya[®] hout beschikbaar. Voor indicatieve metingen kan het beste de instelling van Radiata pine of een andere grenen houtsoort gebruikt worden. Voor de instelling voor de zogenaamde capacitieve houtvochtmeters geldt een dichtheid van 510 kg/m³.

Gemeten vochtgehalten van boven de 8% duiden op de aanwezigheid van "vrij water". Afhankelijk van de toepassing in deze situatie moet het hout eerst gedroogd worden alvorens het te bewerken, verlijmen of afwerken.

Waterabsorptieëigenschappen

Accoya[®] hout absorbeert langzamer vocht cq damp dan andere houtsoorten. Water opname, met name via het kopshout, is bij Accoya[®] veelal sneller, dieper en groter dan bij de meeste houtsoorten en het kan langer duren om weer volledig te drogen. Dat is een van de redenen dat er extra zorg moet worden besteed aan de opslag. Het meten van eventueel overtollig (vrij) water moet gedaan worden tot in de kern van het hout.

04 Bewerken

Algemeen

De bewerking van Accoya[®] hout heeft geen invloed op haar unieke eigenschappen, zoals duurzaamheid en dimensie stabiliteit, doordat het hout door-en-door gemodificeerd wordt en de behandeling niet uitloogbaar is. Accoya[®] is gemakkelijk te bewerken en kan in het algemeen vergeleken worden met een hardere naaldhoutsoort. Uitzonderingen zijn onderstaand beschreven. Er is geen speciaal gereedschap nodig voor bijvoorbeeld afkorten, schulpen, schuren, frezen of boren. Door het lage houtvochtgehalte en het acetyleren heeft het Accoya[®] hout bij het bewerken minder last van zgn. opstaande vezels dan andere houtsoorten, waardoor schuren tot een minimum beperkt kan worden.

Tijdens het bewerken van Accoya[®] hout kan men een lichte azijngleur waarnemen. Met een goede afzuiging / ventilatie kan dit gereduceerd worden tot een minimum. In verschillende landen zijn testen naar de veiligheid- en gezondheidsaspecten bij de verwerking van Accoya hout uitgevoerd. Een overzicht van de uitgevoerde testen is opgenomen in Sectie 10. Een MSDS (Material Safety Data Sheet) is op verzoek verkrijgbaar.

Zoals met andere houtsoorten met een zuurgehalte moeten er maatregelen getroffen worden tegen een te lange blootstelling van de machines en het afzuigstelsel aan het Accoya[®] hout om corrosie te vermijden.

Voordat het hout machinaal bewerkt wordt, moet het vochtgehalte gecontroleerd worden (zie Sectie 02). Bij een vochtgehalte van < 8% is het Accoya[®] hout geschikt om verder verwerkt te worden.

Veranderde eigenschappen

Door het acetylatieproces zijn een aantal houteigenschappen veranderd die van belang zijn voor een goede machinale bewerking van Accoya[®] hout:

- ▶ De verhoogde Janka hardheid t.o.v. het originele hout. Zie Sectie 01 voor gegevens. Als richtlijn kan Accoya[®] hout bij de bewerking meer vergeleken worden met soorten als esdoorn, donkerrode meranti, kersen of notenhout.

- ▶ De dichtheid is toegenomen tot gemiddeld 510 kg/m³. De bewerkingskarakteristieken komen zodoende overeen met zwaardere naaldhoutsoort (bijvoorbeeld Southern Yellow Pine)
- ▶ Doordat het vochtgehalte van Accoya[®] laag is kan het hout kwetsbaarder zijn.

Algemeen bewerkingsadvies

Voor het verkrijgen van de beste resultaten:

- ▶ Zorg er voor dat de messen uitgelijnd en scherp zijn, want Accoya[®] hout zal, mits goed geschaafd, erg glad zijn na deze machinale bewerking.
- ▶ Elk scheurtje of iedere braam in de messen zal permanent te zien blijven in het geschaafde oppervlak. Daarom is het aan te raden, bij de verwerking van meerdere houtsoorten en het snel bot worden van de messen, om eerst het Accoya[®] hout te verwerken voorafgaand aan andere houtsoorten om zo de beste resultaten te behalen.
- ▶ Door het gladde oppervlak zullen alle machinale bewerkingsfouten op het oppervlak te zien zijn in het geschaafde product.
- ▶ Voor een optimaal schaaft- en profileer resultaat van Accoya[®] hout wordt aanbevolen de machines in te stellen vergelijkbaar als bij loofhoutsoorten; een doorvoersnelheid van 500 m¹/uur en een draaisnelheid van 12.000 rpm.
- ▶ Aanbevolen wordt om bij een eerste bewerking van Accoya[®] hout enige testen uit te voeren om de juiste machine-instellingen te bepalen.
- ▶ Voor het "standaard" schaaft en profileerwerk kan er een doorvoersnelheid van 1000 m¹/uur en 6.000 rpm gebruikt worden.
- ▶ De invoerrollen kunnen van aluminium zijn, maar de uitvoerrollen van de apparatuur moeten bij voorkeur van rubber zijn om te voorkomen dat het houtoppervlak tijdens het bewerken onnodig beschadigd raakt. Bewerkingsapparatuur moet op een juiste manier gesteld en schoon zijn voor optimale bewerking. Elke slijtage van de messen zal in het schaaftresultaat te zien zijn.

04 Bewerken

Zichtbare kwaliteit

Accoya[®] hout is een solide natuurlijke houtsoort met unieke prestatiekenmerken en als zodanig biedt het de schoonheid, verscheidenheid en charme van originele houtsoorten. Accoya[®] hout is verkrijgbaar in verschillende afmetingen en kwaliteitsspecificaties. Overeenkomstig de ingekochte houtkwaliteit, kan het hout bepaalde zichtbare defecten vertonen als het bewerkt is, zoals vervorming, interne scheuren, kwasten, ingegroeide bast en harszakken.

Als gevolg van het droog- en acetylerproces, kan Accoya[®] hout aan de oppervlakte verkleuring (bruin) en stapellataftekeningen vertonen. Om een uniform uiterlijk te bereiken, kan het nodig zijn om, afhankelijk van de gewenste visuele kwaliteit, enkele millimeters te zagen of te schaven.

Afzuigstelsysteem

Omdat de spaanders van Accoya[®] hout vaak fijner zijn dan die van andere houtsoorten, moet het afzuigstelsysteem genoeg capaciteit hebben om te voorkomen dat er spaanders door de meskoppen in het geschaafde oppervlak gedrukt worden. Doordat de Accoya[®] houtvezel niet opkomt na het bewerken, zelfs niet wanneer het hout vochtig wordt gemaakt, zal een afdruk van de spaander in het eindproduct zichtbaar zijn.

Buigen

Door het modificatieproces verliest het Accoya[®] hout geen sterkte en veranderen de buigeigenschappen niet ten opzichte van de originele houtsoort. Er zijn goede testresultaten bereikt met het buigen van Accoya[®] hout.

Accoya[®] hout buigt goed met gebruikmaking van de meest conventionele technieken inclusief buigen met stoom. De buigbaarheid van Accoya[®] hout is vergelijkbaar met die van naaldhoutsoorten en aanbevolen wordt om de toegepaste techniek erop af te stemmen. Het impregneren met ammoniak om het buigen te vereenvoudigen kan de kwaliteit van Accoya[®] sterk doen afnemen (zie sectie 07) waardoor de garantie vervalt.

Zagen

Accoya[®] hout kan gemakkelijk in alle richtingen gezaagd worden. Vakkundig zagen zorgt voor een glad uiterlijk met heel weinig uitgebroken kantjes. Standaard technieken zoals het gebruik van een steunplaat kunnen gebruikt worden wanneer er heel nauwkeurige resultaten gewenst zijn. Net zoals bij andere houtsoorten kan herzagen leiden tot spanningen, scheurvorming en kromming van de delen. De kwaliteitsspecificaties van Accoya[®] hout hebben betrekking op het geleverde hout en niet op het verwerkte hout.

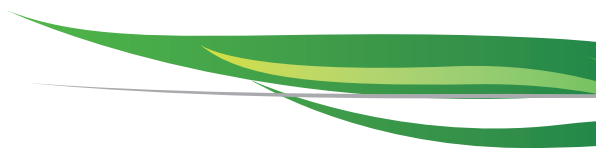
Schaven & Profileren

Accoya[®] hout kan gemakkelijk geschaafd worden tot een bijzonder glad oppervlak. Speciaal gereedschap is niet nodig, maar het is belangrijk dat machinale bewerkingsafdrucken voorkomen worden en contact vermeden wordt met producten die het oppervlak verkleuren, zoals olie of roest, vooral als het hout transparant afgewerkt moet worden.

Omdat Accoya[®] hout een laag houtvochtgehalte heeft, zijn de spaanders fijner en kunnen ze elektrostatisch geladen worden als gevolg van wrijving met de draaiende messen. Dit kan leiden tot in het hout gedrukte spaanders als het afzuigstelsysteem niet voldoende vermogen heeft en er een groot deel van het hout geprofileerd wordt in één keer. Oplossingen zijn het verhogen van de snelheid van de rotatie van het mes (rpm) of het 'bevochtigen' van het houtoppervlak met een op olie gebaseerd smeermiddel (om de statische energie te verminderen). Indien het hout wordt afgewerkt is het van belang dat deze olie geen negatieve invloed heeft op de afwerking.

Boren

Het boren in Accoya[®] hout is vergelijkbaar met de meeste naaldhoutsoorten. Bij diep boren kan het nodig zijn om tussentijds het boorsel te verwijderen vanwege de fijnere spaanders van Accoya[®]. Voor de uvelverbindingen is het belangrijk dat de diameter van de boor niet kleiner is dan de diameter van de de uvel om splijten bij inbrengen te voorkomen.



04 Bewerken

Bevestigingsmiddelen & bevestiging

Bij het bevestigen van Accoya® hout moeten dezelfde regels als bij naaldhoutsoorten worden toegepast met betrekking tot het voorboren, verzinken en het voldoende afstand houden van de randen. Zoals de meeste duurzame houtsoorten bevat ook Accoya® een kleine hoeveelheid zuur. Daarom wordt sterk aangeraden om corrosiebestendige bevestigingsmiddelen te gebruiken, zoals RVS (A2/A4 kwaliteit). Voor meer informatie, zie Sectie 06, "Contact met metalen".

Installatieaanbevelingen

Accoya® hout is zeer dimensiestabiel, maar dat betekent niet dat het helemaal niet meer werkt. Veranderingen in luchtvochtigheid kunnen lichte veranderingen in het volume van het Accoya® veroorzaken en hier moet rekening mee gehouden worden bij ontwerp en installatie van het eindproduct. In extreme omstandigheden (en in overeenstemming met de garantie op Accoya®) zijn de onderstaande toleranties toegestaan. Installatierichtlijnen ten behoeve van dimensiestabiliteitsvoorwaarden die bij gangbare houtproducten gebruikt worden zijn ook toepasbaar voor Accoya® houtproducten. Neem contact met ons op voor meer specifieke informatie over deze zwel- en krimpwaarden.

Vergelijkende waarden krimp/zwel

Soorten	Gem. radiaal	Gem. tangentieel	Garantie maximum ³
Douglas Fir ¹	4,8%	7,6%	-
Teak ¹	2,5%	5,8%	-
Meranti ¹	3,0%	6,6%	-
Merbau ¹	2,7%	4,6%	-
Sapele ¹	4,6%	7,4%	-
Radiata Pine ²	3,4%	7,9%	-
Accoya® (Radiata Pine ²)	0,7%	1,5%	2,5%

¹ Wood Handbook, USDA Forest Products Laboratory (Houhandboek). Nat tot volledig droog.

² Dimensional stability of Accoya® wood under different moisture conditions, SHR Report 6.322 (Dimensiestabiliteit van Accoya® hout in verschillende vochtomstandigheden, SHR rapport 6.322)

³ Accoya® wood - Certificate van Warranty (Garantiecertificaat)

Uitzetting/krimp bij standaard vlonderplanken of gevelbekledingen (130 mm of 5 1/8" werkende breedte)

Soorten	Gem. kwartiers gezaagd (mm)	Gem. dosse gezaagd (mm)	Garantie maximum (mm)
Douglas Fir	6,7	10,6	-
Teak	3,5	8,1	-
Meranti	4,2	9,2	-
Merbau	3,8	6,4	-
Sapele	6,4	10,4	-
Radiata Pine	4,8	11,1	-
Accoya® (Radiata Pine)	1,0	2,1	3,5

Omdat er door de verbeterde dimensie stabiliteit van Accoya® grotere afmetingen, dan voorheen, mogelijk zijn (bijvoorbeeld bredere delen bij gevelbekleding zonder grotere sponningen), moet de tolerantie proportioneel aan de afmeting aangepast worden.



04 Bewerken

Afvalbehandeling en hergebruik

Omdat Accoya[®] hout geen toxische stoffen en een lange levensduur heeft is het zeer geschikt het her te gebruiken of te recycleren na een gebruiksfase van het Accoya[®] product. Deze aanbeveling is in lijn met het standpunt van de Nederlandse overheid met betrekking tot verantwoord afvalbeheer, verwoord in het Landelijk Afvalbeheersplan 2007. Dit plan volgt in hoofdlijnen de Cradle to Cradle filosofie van William McDonough en Michael Braungart om biologische en technische kringlopen op elkaar aan te laten sluiten en om materialen zoveel mogelijk te hergebruiken in gelijkwaardige of in toepassingen van meer toegevoegde waarde. In onderstaand schema is een voorkeursvolgorde van afvalbeheer opgenomen waarbij het voorkomen van afval als meest wenselijk en "storten" als minst wenselijk wordt gezien.

- ▶ Voorkoming van afvalstoffen
- ▶ Ontwerp voor preventie en hergebruik
- ▶ Hergebruik van het product
- ▶ Hergebruik van het materiaal
- ▶ Energie winning
- ▶ Verbranding
- ▶ Storten

Wij raden aan om tijdens de ontwerpfase rekening te houden met de eigenschappen van Accoya[®] hout en hierop het onderhoud en dergelijke aan te passen, in ogenschouw nemend de beoogde toepassing en levensduur. Daarnaast bevelen wij aan om tijdens de ontwerpfase van een Accoya[®] product rekening te houden met mogelijk hergebruik, aangezien de levensduur van Accoya[®]hout mogelijk de beoogde levensduur van de toepassing overschrijdt.

Als hergebruik van Accoya[®] hout niet mogelijk is, verdient energie opwekking door verbranding de voorkeur boven storten. Het gerenomeerde Duitse houtonderzoekinstituut Wilhelm-Klauditz-Istitut (WKI - uitgebreide informatie op aanvraag beschikbaar) heeft aangetoond dat Accoya[®] hout op eenzelfde wijze kan worden verbrand voor energie productie als onbehandeld hout. Accoya[®] hout bevat, in tegenstelling tot geïmpregneerd (verduurzaamd) hout, geen toxische stoffen die tijdens het verbrandingsproces vrij kunnen komen.

De laatste en minst geprefereerde oplossing is het storten van Accoya[®] hout. Dit kan op dezelfde wijze als met onbehandeld hout. Echter rekening gehouden moet worden met een mogelijk trager afbraakproces vanwege de uitstekende resistentie van Accoya[®] hout tegen schimmelaantasting. Omdat Accoya[®] hout een klein percentage aan azijnzuur bevat, is het niet aan te raden om houtspaanders in dierenverblijven te gebruiken.

05 Verlijmen

Algemeen

Zoals bij alle houtsoorten is de juiste keuze van de lijm afhankelijk van de toepassing en de vereiste prestatie van de lijmverbinding. Accoya[®] hout is voor veel toepassingen getest met verschillende soorten lijm. In het algemeen kan Accoya[®] gelijmd worden met de meest gebruikelijke houtlijmsystemen. Er zijn vooral goede resultaten verkregen met polyurethaan (PU), emulsie polymeer isocyanide (EPI), epoxy en fenol resorcinol formaldehyde (PRF) lijmen. De resultaten van het lijmen met polyvinylacetaat (PVAc) en melamine ureum formaldehyde (MUF) kunnen heel wisselend zijn.

Sterk aangeraden wordt om eigen lijmtesten uit te voeren met Accoya[®] hout en eventueel contact op te nemen met uw lijmleverancier aangezien zij grondige kennis hebben van het lijmproces en hun producten.

Veranderde eigenschappen

Uitgebreide testen hebben aangetoond dat Accoya[®] hout goede lijmeigenschappen heeft. Het is echter noodzakelijk dat er rekening gehouden wordt met de gemodificeerde eigenschappen van het product. Dit is vooral van belang omdat de gangbare houtlijmen (PVAc, EPI, PU, PRF) onder invloed van vocht uitharden of omdat een deel van het water in de lijm door het hout moet worden opgenomen.

Het acetylatieproces vermindert substantieel het vermogen van het hout om te zwellen. Dit kan invloed hebben op het verlijmen, zoals bijvoorbeeld dat verbindingen zichzelf niet "klemmen". Een ander effect is dat het evenwichtvochtgehalte van Accoya[®] hout substantieel lager is dan van onbehandeld hout in dezelfde klimatologische omstandigheden. Omdat dit het Accoya[®] hout heel vormstabiel maakt, kan dit betekenen dat de absorptie-eigenschappen van het hout gedurende de eerste minuten na lijmopbrengst anders zijn door het hydrofobe gedrag van het houtoppervlak. Door de veranderde houteigenschappen kunnen lijmen die uit twee of meer componenten bestaan anders migreren en daardoor zwakkere verlijming geven.

Zie Sectie 03 "Houtvochtgehalte" voor meer informatie over het vochtgehalte van Accoya[®] hout. Door de veranderde houteigenschappen kunnen lijmen, waarbij water als katalysator fungeert, of lijmen die uit twee of meer componenten bestaan en anders migreren, een zwakkere verlijming ten gevolge hebben.

De aanwezigheid van een kleine hoeveelheid azijnzuur in Accoya[®] hout, zoals in veel andere duurzame houtsoorten, kan de verlijming beïnvloeden, vooral zuur gekatalyseerde lijmen en lijmen met veel basische additieven.

Het lijmproces optimaliseren

Aanbevolen wordt om samen met de lijmleverancier of -producent het lijmproces van Accoya[®] te optimaliseren. Denk daarbij o.a. aan:

- ▶ De hoeveelheid aan te brengen lijm (lijmopbrengst) dient zo mogelijk aan beide kanten gelijk te zijn volgens opgave van de lijmfabrikant.
- ▶ Een mogelijk langere "open-gesloten" tijd, waardoor het Accoya[®] hout tijd krijgt om water uit de lijm te absorberen.
- ▶ Bij de persdruk rekening houden met de mechanische eigenschappen van Accoya[®] hout en eventueel de temperatuur aanpassen, vergelijkbaar met een harde/ zwaardere naaldhoutsoort.
- ▶ De uithardtijd en meest optimale uithardingsomstandigheden.

05 Verlijmen

Verbindingen

Het wordt sterk aanbevolen om elke kopse kant, die blootgesteld kan worden aan water/vocht, af te dichten met een daarvoor geschikt product conform het verwerkingsvoorschrift van de leverancier. Voor een duurzame toepassing van Accoya[®] onderstrepen wij het belang van een goede hoekverbinding. Ondanks de verbeterde duurzaamheid en dimensie stabiliteit van Accoya[®] hout, is het van belang om de hoekverbindingen, zoals die van kozijnen, ramen en deuren, waterdicht te maken om eventuele schade aan het verfsysteem en andere schade te voorkomen.

Bij het gebruik van pluggen, deuvels en dergelijke middelen moet er rekening gehouden worden dat deze meer kunnen zwellen dan Accoya[®] als ze niet van Accoya[®] hout gemaakt zijn. Voor deuvolverbindingen is het van belang dat de diameter van de boor exact dezelfde is als de diameter van de deugel, om te voorkomen dat het Accoya[®]hout splijt.

Vingerlassen

Goede resultaten bereikt men met EPI, PRF en MUF. Voor het maken van de perfecte vingers is speciale aandacht vereist en moeten scherpe messen zonder schade gebruikt worden. Botte messen of messen met (slijp-)braampjes kunnen "gebroken" vingers veroorzaken. Door de kortdurige langzamere wateropname van Accoya[®] hout kan het noodzakelijk zijn om de tijd van samenpersen en uitharden te verlengen.

Lamineren

Er kunnen goede resultaten bereikt worden met PU en PRF (zowel 1 component als 2 componenten). Het is van belang om het hout glad te schaven en de persdruk zodanig in te stellen dat niet alle lijm tijdens het persen naar buiten wordt gedrukt vanwege het zeer gladde oppervlak van Accoya[®] hout. Voor constructieve toepassingen moeten de lokale richtlijnen opgevolgd worden. Door de grote dimensie stabiliteit van Accoya[®] hout zijn de oriëntatie op de jaarringen en het aantal lagen minder belangrijk. Goede resultaten zijn geboekt bij bijvoorbeeld verticaal lamineren (kantverlijming) tot 100x150 mm met twee ongelijke lamellen (verhouding 2:3).

Meer informatie

Meer informatie kan rechtstreeks verkregen worden bij de lijmleveranciers. Een lijst met bedrijven kan worden opgevraagd bij Accsys Technologies.

06 Contact met Metalen

Algemeen

Hout bevat van nature organische zuren. Per houtsoort kan de hoeveelheid verschillen. Deze organische zuren zijn de belangrijkste oorzaak voor het optreden van corrosie van metalen bevestigingsmiddelen in hout. Accoya® hout heeft een geringe hoeveelheid zuur in zich. Deze is vergelijkbaar met bijvoorbeeld eiken en western red cedar.

Testen hebben uitgewezen dat niet-edele metalen en gegalvaniseerde metalen, die direct of indirect contact hebben met houtsoorten die zuur bevatten, zullen corroderen in vochtige omstandigheden. Daarom wordt het sterk aanbevolen, om daar waar mogelijk, RVS te gebruiken. Wanneer RVS niet mogelijk is, moeten de metalen

onderdelen en/of het Accoya® hout worden voorzien van een geschikte coating of op een andere manier gescheiden worden om direct contact tussen hout en metaal te voorkomen. Problemen met corrosie bij indirect contact kunnen ontstaan in bijvoorbeeld niet geventileerde ruimten waar condensatie mogelijk is, zoals in slotkasten.

Bij iedere installatie moet putcorrosie of galvanische corrosie voorkomen worden door gebruik te maken van op elkaar afgestemde hang-, sluit- of bevestigingsmaterialen. Vraag advies aan uw leverancier van hang- en sluitwerk om problemen te voorkomen.

Roestvast staal

Aanbevolen wordt om daar waar mogelijk roestvast staal (RVS) te gebruiken dat voldoet aan de kwaliteit A2 of A4 volgens EN 10088-1 of AISI type 304 of 316. Een internationale vergelijking van kwaliteitspecificaties vindt u onderstaand:

USA	UNS Nr	Oud Brits BS	En	Euronorm Nr	Naam	ISO 3506	Zweeds SS	Japans JIS
304	S30400	304S31	58E	14.301	X5CrNi18-10	A2	2332	SUS 304
304L	S30403	304S11	-	14.306	X2CrNi19-11	-	2352	SUS 304L
304H	S30409	304S51	-	14.948	X6CrNi18-11	-	-	-
316	S31600	316S31	58H, 58J	14.401	X5CrNiMo17-12-2	A4	2347	SUS 316
316L	S31603	316S11	-	14.404	X2CrNiMo17-12-2	-	2348	SUS 316L
316H	S31609	316S51	-	-	-	-	-	-

Opmerking: deze vergelijkingen zijn bij benadering. De lijst is bedoeld als voorbeeld van beschikbare, zeer corrosiebestendige RVS bevestigingsmiddelen die goed presteren in combinatie met Accoya® - er zijn veel andere kwaliteiten van RVS beschikbaar, waarvan vele ook zeer corrosiebestendig zijn. Aangeraden wordt om samen te werken met uw leverancier om de combineerbaarheid van deze andere kwaliteiten met Accoya® hout te bepalen.

06 Contact met Metalen

Gecoat staal

Indien het gebruik van roestvast staal niet mogelijk is, wordt aangeraden om gecoate (bijv. met epoxy- en polyurethaancoating) hang-, sluit- en bevestigingsmaterialen te gebruiken die geschikt zijn voor klimaatscheidende of buitentoepassingen. Wanneer er gecoate schroeven gebruikt worden, wordt voorbereid geadviseerd om zo schade aan de coating te voorkomen.

Andere metalen

Het is bekend dat verzinkte (gegalvaniseerde) bevestigingsmiddelen niet bestand zijn tegen corrosie bij toepassing in contact met Accoya[®] hout. Het oppervlak van aluminium, koper, lood en andere metalen kan eveneens oxideren. Testen en ervaringen met volledig messing geven goede resultaten.

Een goede corrosie resistentie is gevonden met polished Naval Brass; gepolijst messing met een klein gehalte aan tin (<2%). Geanodiseerd aluminium (6061 of 6063) en verchromd staal presteren goed in testen zolang de oppervlaktebeschermlaag in tact is.

Voorkomen van corrosie

Door het vermijden van direct contact van metalen met Accoya[®] hout, kan corrosie van metalen sterk gereduceerd worden. Dit kan door:

- ▶ Het hout te voorzien van een goed afdichtende verflaag.
- ▶ Het metaal te voorzien van een zuurbestendige verf of beschermingslaag.
- ▶ Direct contact te vermijden door gebruik van fysieke isolatie met bijvoorbeeld plastic (of roestvast stalen) afstandhouders.
- ▶ Bij metalen onderdelen die in het hout worden bevestigd, bijvoorbeeld slotkasten, moeten de infrezingen worden voorzien van een goed afdichtmiddel (bijvoorbeeld epoxy), zelfs als het metaal niet in direct contact is met het hout. Wanneer deze infrezingen niet goed zijn afgedicht kan de azijnzuurdamp concentratie toenemen in deze niet-geventileerde ruimten. Hierdoor is er een verhoogd risico is op corrosie bij water condensatie op het metaal.

Voor extra tijdelijke aanvullende bescherming van de metalen onderdelen kan er gebruik gemaakt worden van een waterafstotende spray (zoals een PTFE of een op siliconen gebaseerde spray) of corrosievertragende oppervlaktebeschermer. Deze sprays kunnen ook worden gebruikt om een extra bescherm laag te geven bij metalen onderdelen die een geringe beschadiging hebben opgelopen tijdens het monteren of in de bouwfase. Opgemerkt moet worden dat deze sprays de hechting van verven kunnen beïnvloeden en effect hebben op het onderhoud van de metalen onderdelen.

Andere bevestigingsaanbevelingen

Vorboren wordt aanbevolen bij gebruik van schroeven en andere bevestigingsmiddelen. Voor het bevestigen van kleinere afmetingen, zoals glaslatten, wordt het gebruik van nieten (maat 18G A2 RVS), aangeraden om de kans op splijten te verminderen (zie Sectie 04 voor gedetailleerde informatie).

Vermijden van condensatie

Tijdens de bouw fase is het noodzakelijk om voldoende te ventileren om condensatie van water(-damp) op de metalen onderdelen, die op of in het Accoya[®] hout zijn bevestigd, te vermijden, zodat potentiële corrosieproblemen worden voorkomen.

Juiste transport & opslag

Zie Sectie 02.

Meer informatie

Voor nadere informatie verwijzen wij u door naar de leveranciers van bevestigingsmiddelen, en hang- en sluitwerk. Een lijst met leveranciers, die bekend zijn met Accoya[®], is beschikbaar bij Accsys Technologies.

07 Contact met Overige Producten

Algemeen

De verdraagzaamheid van Accoya[®] hout met diverse producten die worden gebruikt in verschillende toepassingen en landen is getest. De onderstaande informatie is een samenvatting van de resultaten gebaseerd op interne onderzoeken en uitgebreide testen uitgevoerd in samenwerking met leveranciers. Voor meer informatie over dit onderwerp kunt u contact met ons opnemen.

Kitten en gerelateerde producten

Er zijn slechts enkele gevallen geconstateerd waarbij de geringe hoeveelheid azijnzuur het uithardingsproces en de duurzaamheid van kittens heeft verstoord. Toch is het aan te raden, bij niet geteste producten, om door de leverancier een controle te laten uitvoeren. Dit voor zowel beglazingskitten (siliconen, polyurethaan, MS-polymeer) als voor producten die gebruikt worden in dubbel glas (bijvoorbeeld, polysulfide, siliconen en polyvinylbutyraat). Bij het gebruik van producten op onbewerkt Accoya[®] hout, kan de hechting verbeterd worden door eerst het kale hout van een primer te voorzien.

Reinigingsmiddelen

Reinigingsmiddelen verschillen enorm in chemische samenstelling en de manier waarop ze gebruikt worden. In het algemeen zijn reinigingsmiddelen behoorlijk agressieve chemicaliën die voorzichtig gebruikt moeten worden. Na het aanbrengen van een reinigingsmiddel wordt uitgebreid naspouwen met schoon water sterk aangeraden. Vermeld moet worden dat sommige van deze producten invloed kunnen hebben op de (lange termijn) prestatie en de uitstraling van Accoya[®] hout. Langdurige blootstelling aan basische condities (pH-waarden > 9) moet voorkomen worden, onder deze omstandigheden vervalt de garantie op Accoya[®] hout. Andere producten, zoals chloor en oxaalzuur, hebben een typisch blekend effect op het uiterlijk van Accoya[®].

Hout reparatieproducten

Voor Accoya[®] houtproducten die afgewerkt worden met een filmvormend verfsysteem is het aan te raden om voor het schilderwerk alle onvolkomenheden (bijvoorbeeld scheuren en losse kwasten) te repareren. Dit is om te voorkomen dat (vloeibaar) water opgenomen wordt door het hout waardoor de levensduur van het verfsysteem kan worden gereduceerd.

Het is belangrijk dat de instructies van de leverancier opgevolgd worden en dat de verdraagzaamheid van het reparatiesysteem op de andere producten (verf, kit, enz) gecontroleerd wordt. Het wordt sterk aangeraden een reparatiesysteem te gebruiken dat getest is op de hechting van verf, het krimpgedrag, praktische verwerkbaarheid en de bestendigheid tegen vocht, UV-licht en temperatuur. 2-Componenten systemen (bijvoorbeeld epoxy of polyurethaan) hebben sterk de voorkeur. Gebruik geen 1-componenten systemen omdat deze kunnen krimpen en zo capillaire (zuigende) naden kunnen creëren.

Afdichting van kopse kanten

Voor Accoya[®] houtproducten, die afgewerkt worden met een filmvormend verfsysteem, wordt sterk aanbevolen om alle kopse kanten van het geassembleerde product af te dichten. Het is raadzaam een product te gebruiken dat heeft bewezen wateropname door het hout te voorkomen. Ook dient het een goede hechting met het hout en het verfsysteem te hebben en een goede UV bestendigheid te hebben.

07 Contact met Overige Producten

Brandvertragende behandeling

Net als bij andere houtsoorten zal Accoya[®] in sommige gevallen een behandeling met een brandvertrager nodig hebben om te voldoen aan de bouwkundige eisen. Omdat Accoya[®] uit gemodificeerd hout bestaat, is het mogelijk dat de prestatie van de brandvertraging anders is dan bij reguliere houtsoorten. Het is noodzakelijk om de effectiviteit van de behandeling aan te tonen door een onafhankelijk en algemeen erkend instituut.

De meeste brandvertragers verminderen de sterkte van het hout door hun vochtabsorberende eigenschap. Testen met brandvertragers tonen aan dat de sterkte van het Accoya[®] hout niet wordt gereduceerd. De parameters van iedere constructieve toepassing moeten zorgvuldig overwogen en getest worden.

Bleekbehandeling

Het bleken van Accoya[®] kan uitgevoerd worden met een milde oplossing van peroxide. Neem contact met ons op voor een uitgebreide handleiding. Omdat dit soort chemicaliën invloed kunnen hebben op de prestatie van Accoya[®] hout, wordt sterk aangeraden om na de toepassing het chemische product te verwijderen met een ruime hoeveelheid schoon water (zie ook Reinigingsmiddelen in deze sectie).

Verduurzaamd hout

Uitloging van koper kan optreden bij hout dat is verduurzaamd met metaalzouten zoals CC, CCA, ACQ en MCQ. Bij direct contact van verduurzaamd hout met Accoya[®] hout is het mogelijk dat door de open structuur van Accoya[®] hout een groene verkleuring optreedt door de uitloging van koper uit het verduurzaamd hout. Om deze verkleuring te voorkomen adviseren wij om direct contact van Accoya[®] hout met verduurzaamd hout te mijden door gebruik van coatings, plastic (of roestvast stalen) afstandhouders en/of ervoor te zorgen dat het verduurzaamde hout snel kan drogen.

08 Afwerken

Algemeen

De afwerkbaarheid van Accoya® hout is in veel opzichten vergelijkbaar met andere houtsoorten. Accoya® hout kan worden afgewerkt met gangbare producten. N.B.: verfrecepturen kunnen verschillen van leverancier tot leverancier en uiteraard zal het verwerken afhangen van de applicatiemethode en het gekozen verfsysteem. Ook is bekend dat verf van land tot land kan verschillen. In het algemeen leidt afwerken van Accoya® niet tot problemen, toch raden wij u aan om uw verfleverancier te betrekken bij het proces, omdat zij een bredere kennis hebben van hun producten, de applicatiemethode en het te behalen eindresultaat.

Overwegingen verfsysteem versus onafgewerkt

Vanuit een technisch perspectief met betrekking tot eigenschappen zoals resistentie tegen houtrot en dimensie stabiliteit, is het niet nodig Accoya® af te werken. Maar zoals elke natuurlijke houtsoort is ook Accoya® hout gevoelig voor verwerking in buitenomstandigheden. Een aantal chemische, biologische en fysische processen proberen hout te degraderen. Als het onafgewerkt gebruikt wordt, kan Accoya® hout verschillende soorten verkleuringen vertonen, bijvoorbeeld: oppervlakteschimmels, grijsverkleuring (blauwschimmel) en onregelmatige UV verwerking. Vlekken kunnen ook veroorzaakt worden door het gebruik van agressieve reinigingsmiddelen, voedingsmiddelen en andere substanties die onwillekeurig op het hout terecht zijn gekomen. Daarnaast kan verkleuring rondom metalen bevestigingsmiddelen ontstaan. Naast een verkleuring van het oppervlak, wordt de structuur van onafgewerkt Accoya® hout buiten op den duur ruwer.

Om een "natuurlijk uiterlijk" van Accoya® te verkrijgen met minder verkleuringsrisico's, wordt een transparante (film vormende) verf, een niet-film vormende verf, een op olie gebaseerde beits of een ander soort waterafstotend middel aangeraden. Niet-film vormende verfsystemen kunnen gebruikt worden als de opname van water niet aan de orde is. Op olie gebaseerde beitsen en hydrofobe middelen hebben een waterafstotend gedrag, maar kunnen vaak niet voorkomen dat er water geabsorbeerd wordt en dan vooral in horizontaal geplaatste delen.

Vergrijzing

Al het hout, ook Accoya® hout, dat buiten toegepast wordt, zal op den duur vergrijzen als gevolg van twee biologische processen die in het hout en aan het oppervlak plaatsvinden:

- ▶ Onder invloed van UV-licht worden stoffen in de houtstructuur gedeeltelijk af gebroken dat bij Accoya® hout leidt tot een verbleking van het oppervlak (vele houtsoorten krijgen een typische bruine verkleuring). Deze afbraakproducten zijn wateroplosbaar waardoor na regen het houtoppervlak bleker wordt.
- ▶ UV gedegrademd hout heeft een meer open structuur en hierdoor kunnen oppervlakteschimmels, mossen en algen gemakkelijker aanhechten en zich ontwikkelen. Zij veroorzaken echter geen rotting bij Accoya®. De meest voorkomende oppervlakteschimmel is de zgn. blauwschimmel (blue-stain), die eigenlijk zwart is, maar in combinatie met de lichte kleur van het hout een blauwgrijsachtig uiterlijk aan het oppervlak geeft.

Accoya® hout is natuurlijk en niet giftig, dus kan er verblauwing ontstaan als Accoya® niet gecoat wordt. Verblauwing kan voorkomen worden door het gebruik van een hoge kwaliteit UV-bestendige coating. Deze beschermt het hout ook tegen toevallige vlekken, zoals voedsel en drank.

Veranderde eigenschappen

De bevochtiging van Accoya® is anders als gevolg van de waterafstotende aard van het houtoppervlak in de eerste minuten na aanbrengen van de verf. Op de lange duur kan Accoya® hout water / vloeistoffen absorberen. Als gevolg van deze eigenschap kan verf op waterbasis mogelijk minder diep indringen of een geringere laagdikte vormen op Accoya® in vergelijking met andere houtsoorten. Accoya® hout bevat een kleine hoeveelheid azijnzuur. Dit kan het flow coat procedé beïnvloeden. Door het toevoegen van een buffer in de verf kunnen potentiële problemen met vlokvorming voorkomen worden. Raadpleeg uw verfleverancier.

08 Afwerken

Vorbereiding

- ▶ Het Accoya[®] hout moet droog zijn (< 8%).
- ▶ Het wordt aanbevolen om een hoogwaardige grondverfsysteem te gebruiken die aanvullende bescherming biedt tegen het uittreden van harsen en oppervlakte schimmels, zoals verblauwing.
- ▶ Het wordt aangeraden, om daar waar mogelijk, de houten delen aan alle kanten te voorzien van een afwerklaag alvorens te monteren of te assembleren.
- ▶ Neem contact op met uw verfleverancier voor verwerkingsadvies.

Schuren

Schuren van Accoya[®] hout gaat zonder problemen. Bij het afwerken van Accoya[®] hout met watergedragen verf is zelfs gebleken dat schuren vaak achterwege kan blijven door het gladde oppervlak dat Accoya[®] toont na schaven of profileren. De vezels gaan ook nauwelijks op staan na vochtopname.

Voor een optimale hechting tussen de verflagen is schuren te adviseren, raadpleeg hierover uw verfleverancier.

Dekkende en transparante filmvormende verfsystemen

Voordat een filmvormend verfsysteem aangebracht wordt, wordt aangeraden om eerst alle open gebreken (scheuren, losse kwasten) te repareren met een daarvoor geschikt product. Dekkende en transparante verfsystemen moeten aan alle kanten aangebracht worden met een minimale droge laagdikte die overeenkomt met de kwaliteitseisen voor het eindproducten/of instructies van de verfleverancier. Kopshout moet voor het afwerken afgedicht worden met een daarvoor geschikt product zodat de bescherming van alle afgewerkte kanten tegen waterabsorptie (vloeibaar) ongeveer gelijk is. Neem contact op met uw verfleverancier voor meer advies.

Niet-filmvormende en semi-film vormende verfsystemen

Accoya[®] hout kan afgewerkt worden met semi en niet-filmvormende verfsystemen zoals beitsen en oliën, zowel op waterbasis als op oliebasis. Bij op olie gebaseerde producten is aangetoond dat Accoya[®] hout de eerste laag sneller absorbeert. Voor alle systemen wordt aangeraden om meerdere lagen aan te brengen. Vraag advies aan uw verfleverancier over hoe hun producten op de beste manier aangebracht kunnen worden.

Impregnerende oliën

Oliën zoals lijnzaadolie en notenolie, hetzij puur of als olie/vernismengsels, kunnen met goed resultaat gebruikt worden. Let op dat olie een voedingsbron kan zijn voor schimmel; er kan een bestrijdingsmiddel in de olie nodig kan zijn om verkleuringen te voorkomen.

Accoya[®] kan een grote hoeveelheid olie absorberen. Om het verbruik te beperken wordt aangeraden de eerste laag goed te laten drogen alvorens u de volgende lagen aanbrengt.

Meer informatie

Voor nadere informatie wordt u verwezen naar de verfleverancier. Indien gewenst kan Accsys Technologies Arnhem u contactgegevens van diverse verfleveranciers aanreiken.

09 Certificeringen

Hout uit duurzaam beheerde bossen

Het op verantwoorde wijze inkopen van duurzaam geproduceerd hout is van fundamenteel belang in het positioneren van Accoya® hout als een milieuverantwoord product. Al het Accoya® hout wordt milieuverantwoord geproduceerd met hout dat afkomstig is uit duurzaam beheerde bossen, zoals FSC, PEFC en andere gecontroleerde bronnen.

Accoya® hout kan geleverd worden als controlled wood of met FSC of PEFC (www.fsc.org / www.pefc.org) certificaat. In dit kader wordt Accsys Technologies jaarlijks gecontroleerd door een onafhankelijk certificeringsinstituut om te garanderen dat het geleverde Accoya® hout voldoet aan de FSC en PEFC Chain of Custody (CoC) richtlijnen.



Crade to CradleSM Gold

In de Cradle to Cradle certificatie, uitgevoerd door MBDC, is zowel het product Accoya® hout als het totale productie proces beoordeeld, inclusief de herkomst van het gebruikte hout, energiegebruik, watermanagement en afvalbeheer. De beoordeling heeft tot de prestigieuze Goud certificering geleid. Het certificaat is beschikbaar op onze website: www.accoya.com/accoya_downloads.asp.



Andere ecocertificeringen

Singapore Green Label

KOMO

Het modificatieproces van Accsys Technologies en het eindproduct Accoya® hout worden meerdere keren per jaar gecontroleerd door het certificeringsinstituut SKH (Stichting Keuringsbureau Hout), binnen de KOMO® richtlijnen voor houtmodificatie en in overeenstemming met de beoordelingsrichtlijn BRL 0605. De productie van Accsys Technologies wordt als volgt geëvalueerd:

- ▶ Uniformiteit van het productieproces.
- ▶ Reproduceerbaarheid van het productieproces.
- ▶ Kwaliteitssysteem.

Accoya® hout is getest volgens SKH publicatie 97-04 met betrekking tot de duurzaamheid, dimensie stabiliteit, mechanische eigenschappen, bewerkbaarheid, geschiktheid voor lijmen en afwerking en heeft aangetoond te kunnen voldoen aan de eisen die gesteld worden aan houtsoorten voor gebruik in KOMO® gecertificeerd timmerwerk en gevelbekleding.

Window en Door Manufactures Assc. Hallmark® (Noord-Amerika)

Accsys Technologies is gecertificeerd door de "Window and Door Manufacturers Association" (WDMA) als een Hallmark Certified Supplier after meeting the requirements of the WDMA I.S.4 "Industriële Specificatie voor de Verduurzamende Behandeling van timmerhout" in oktober 2009. Deze certificering garandeert de kwaliteit van timmerhout voor buitentimmerwerk en geeft overheden en bedrijven een manier om kozijnen en deuren te identificeren die gemaakt zijn in overeenstemming met de hoogste normen van de WDMA. Het WDMA Hallmark® is een keurmerk met een hoog aanzien bij architecten, aannemers en andere specialisten. Producten die in aanmerking willen komen voor een Hallmark certificatie moeten een diepgaand onderzoek ondergaan en uiteraard van hoge kwaliteit zijn om aan de eisen te kunnen voldoen.

RAL (Duitsland)

Accoya® hout is beoordeeld conform VFF Merkblatt H0.06-4 op de geschiktheid om te gebruiken in RAL gecertificeerd geveltimmerwerk. Een definitieve toelating tot de lijst van "goedgekeurde" houtsoorten van de VFF (Verband der Fenster- und Fassadenhersteller) heeft plaatsgevonden in April 2010.

10 Normen en Regelgeving

Algemeen

Onderstaand vindt u een greep uit de verschillende normen en richtlijnen waarop en waarmee Accoya[®] is getest, met voldoende of beter resultaat. Neem contact met ons op voor meer gedetailleerde informatie over deze resultaten.

Europa

- EN 113**
Houtverduurzamingsmiddelen - Beproevingmethode voor de bepaling van de preventieve werking tegen houtaantastende basidiomyceten - Bepaling van de gifgrenswaarden.
- EN 320**
Vezelplaten - Bepaling van de weerstand tegen het langs de as uittrekken van schroeven.
- EN 350-1**
Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Natuurlijke duurzaamheid van massief hout - Deel 1: Richtlijn voor de principes van het beproeven en het classificeren van de natuurlijke duurzaamheid van hout.
- EN 408**
Houtconstructies - Hout voor houtconstructies en gelijmd gelamineerd hout - Bepaling van enkele fysische en mechanische eigenschappen.
- EN 717-1**
Houtachtige plaatmaterialen - Bepaling van formaldehyde emissie - Deel 1: Formaldehyde emissie volgens de kamermethode.
- ENV 807**
Hout verduurzamingsmiddelen - Bepaling van de werking tegen zachtrotschimmel en andere groundbewonende micro-organismen.
- EN 927-3**
Verven en vernissen - Verf en verfsystemen voor hout voor buitengebruik - Deel 3: Natuurlijke verouderingsbeproeving.
- EN 927-5**
Verven en vernissen - Verf en verfsystemen voor hout voor buitengebruik - Deel 5: Beoordeling van waterdoorlatendheid.
- EN 927-6**
Verven en vernissen - Deklaagmaterialen en deklaagsystemen voor hout voor buitengebruik - Deel 6: Blootstelling van deklagen voor hout door kunstmatige verwerking met gebruik van fluorescerende UV-lampen en water.
- EN 12667**
Thermische eigenschappen van bouwmaterialen en producten - Bepaling van de warmteweerstand met afgeschermd "hot plate" en de methode met warmtestroommeter - Producten met een gemiddelde en een hoge warmteweerstand.
- ISO 16000-6**
Binnenlucht - Deel 6: Bepaling van het gehalte aan vluchtige organische componenten in binnenlucht en testkamers door actieve monsterneming op TENAX TA, thermische desorptie en gas chromatografie met gebruik van MS/FID.
- ISO 16000-9**
Binnenlucht - Deel 9: Bepaling van de emissie van vluchtige organische verbindingen vanuit bouwproducten en inrichtingsmaterialen - Emissieproef voor kamermethode.
- ISO 16000-11**
Binnenlucht - Deel 11: Bepaling van de emissie van vluchtige organische verbindingen vanuit bouwproducten en inrichtingsmaterialen - Monsterneming, opslag van monsters en voorbereiding van proefstukken.

10 Normen en Regelgeving

Duitsland

AgBB:2008

Gesundheitliche Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischer Verbindungen (VOC en SVOC) aus Bauprodukten .

DIN 52184

Prüfung von Holz; Bestimmung der Quellung und Schwindung. (Testen van hout; Bepaling van zwel en krimp)

DIN 52185

Prüfung von Holz; Bestimmung der Druckfestigkeit parallel zur Faser. (Testen van hout; bepaling van de druksterkte parallel met de vezels)

DIN 52186

Prüfung von Holz; Biegeversuch. (Testen van hout; buigtest)

DIN 52192

Prüfung von Holz; Druckversuch quer zur Faserrichtung. (Testen van hout; bepaling van de druksterkte loodrecht op de vezels)

DIN 52617

Bestimmung des Wasseraufnahmekoeffizienten von Baustoffen. (Bepaling van de water absorptiecoëfficiënt van bouwmaterialen)

IFT Richtlijn DI-01/1

Verwendbarkeit von Dichtstoffen. Teil 1 - Prüfung von Materialien in Kontakt mit dem Isolierglas-Randverbund. (Toepasbaarheid van afdichtingsproducten. Deel 1 - Testen van producten in contact met afdichtingsproducten gebruikt in dubbel glas)

IFT Richtlijn FE-08/1

Rahmeneckverbindungen für Holzfenster. Anforderungen, Testen und Bewertung. (Hoekverbindingen voor houten ramen. Vereisten, testen en beoordeling)

IFT Richtlijn HO-10/1

Massive, keilgezinkte en lamellierte Profile für Holzfenster. Anforderung und Testen. (Massieve,gevingerlaste en gelamineerde elementen voor houten ramen. Vereisten en testen)

IFT Richtlijn 7/86

Verträglichkeit von Dichtprofilen mit Anstrichen auf Holz (Verdraagzaamheid van afdichtingprofielen met verflagen op hout).

RAL-GZ 695

Fenster, Haustüren, Fassaden und Wintergärten - Gütesicherung (ramen, deuren, gevels en patio's - kwaliteitsgarantie) VFF Merkblad

HO.06-4

Holzarten für den Fensterbau Teil 4: Modifizierte Hölzer (Houtsoorten geschikt voor timmerwerk. Deel 4: Gemodificeerde houtsoorten)

Nederland

BRL 0605

Nationale beoordelingsrichtlijn voor het KOMO[®]-productcertificaat gemodificeerd hout.

BRL 1704-1

Gevingerlast hout voor dragende toepassingen.

BRL 1704-2

Gevingerlast hout voor niet dragende toepassingen.

BRL 2338

Lijmen voor dragende houten bouwconstructies.

BRL 2339

Lijmen voor niet dragende toepassingen.

BRL 2902

Geoptimaliseerd hout voor niet dragende toepassingen.

SKH pub. 97-04

Beoordelingsgrondslag houtsoorten voor toepassing in timmerwerk, eisen en bepalingmethode

WVS_SHR_049

Bepaling van krimp en zwel van massief hout.

10 Normen en Regelgeving

Noord-Amerika

ASTM B117-0 7A

Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog) Apparatus (Standaard bedieningsinstructie voor het werken met een zout (nevel)sproeiapparaat).

ASTM D143- 94

Standard Test Method for Small Clear Specimens of Wood (Standaard testmethode voor kleine foutvrije houtmonsters).

ASTM E84

Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials (Standaard testmethode voor oppervlakte brandeigenschappen van bouwmaterialen).

ASTM G154-06

Standard Practice for Operating Fluorescent Light Apparatus for UV Exposure of Nonmetallic Materials (Standaard toepassing voor het werken met een fluorescerend lichtapparaat voor de blootstelling aan UV van niet-metalen materialen).

WDMA T.M. 1-06

Soil Block Test, Test Method to Determine Preservative Effectiveness in Preventing Wood Decay (Grond bloktest, testmethode voor de bepaling van het verduurzamende effect ter voorkoming van houtrot).

WDMA T.M. 2-06

Swellometer Test, Test Method to Determine the Short-Term Anti-Swell Effectiveness of Treating Systems (Zwellingstest, testmethode voor de bepaling van het korte termijn anti-zwellingseffect van behandelingssystemen).

WDMA I.S. 4

Industry Specification for Preservative Treatment for Millwork (Industriële specificatie voor een verduurzamende behandeling van timmerhout).

AWPA E1-06

Standard Method of Laboratory Evaluation to Determine Resistance to Subterranean Termites (Standaard methode voor de laboratoriumevaluatie voor de bepaling van de resistentie tegen ondergrondse termieten).

AWPA E10-01

Standard Method of Testing Wood Preservatives by Laboratory Soil-Block Culture (Standaard methode voor het testen van houtverduurzamingsproducten in een laboratorium grond blokcultuur).

AWPA E12-94

Standard Method of Determining Corrosion of Metals in Contact with Treated Wood (Standaard methode voor de bepaling van de corrosie van metalen in contact met behandeld hout).

AWPA E18

Standard Field Test for Evaluation of Wood Preservatives Intended for Use Category BB Applications Exposed, Out of Ground Contact, Uncoated Ground Proximity Decay Method (Standaard veldtest voor de evaluatie van houtverduurzamingsproducten bestemd voor gebruikscategorie BB toepassingen blootgesteld, contact bovengronds, aantasting bij niet afgewerkt dicht bij de grond).

AWPA E20

Standard Method for Determining the Leachability of Wood Preservatives in Ground Contact (Standaard methode voor de bepaling van de uitloogbaarheid van houtverduurzamingsproducten in contact met de grond).

AWPA E22-07

Standard Accelerated Laboratory Method for Testing the Efficacy of Preservatives Against Wood Decay Fungi with Compression Strength (Standaard versnelde laboratoriummethode voor het testen van de werkzaamheid van verduurzamingsproducten tegen houtrotschimmels op basis van druksterkte).

AWPA E23-07

Accelerated Method of Evaluating Wood Preservatives in Soil Contact (Versnelde methode voor de evaluatie van houtverduurzamingsproducten in grondcontact).

AWPA E24-06

Standard Method of Evaluating the Resistance of Wood Product Surfaces to Mold Growth (Standaard methode voor de evaluatie van de weerstand van houtproducten tegen oppervlakteschimmels).

10 Normen en Regelgeving

Algemene Normen

EN 335-1

Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Definitie van gebruiksklassen - Deel 1: Algemeen.

EN 460

Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Natuurlijke duurzaamheid van massief hout - Richtlijn voor de eisen aan de duurzaamheid van hout voor toepassing in gebruiksklassen.

EN 10088

Roestvaste staalsoorten - Deel 1: Lijst van roestvaste staalsoorten.

Afkortingen

EN & ENV

EN staat voor 'Europese Norm' en is de afkorting die gebruikt wordt in de Europese normering. ENV duidt op een concept Europese norm.

BRL & SKH

SKH is een Nederlands geregistreerd certificeringsinstituut dat bevoegd is om hout, houtproducten, houtconstructies en houtgerelateerde producten volgens KOMO[®] te certificeren. De BRL vertegenwoordigt de Nationale Beoordelingsrichtlijn. Neem voor informatie over BRL en SKH publicaties contact op met Stichting Keuringsbureau Hout, SKH op tel. +31(0)317 453425 of ga naar www.skh.org.

AWPA

De normen worden vertegenwoordigd door de American Wood Protection Association (AWPA). Meer informatie is beschikbaar op www.awpa.com.

ASTM

ASTM staat voor de American Society for Testing and Materials (Amerikaanse Vereniging voor Onderzoek en Materialen). Meer informatie is beschikbaar op www.astm.org.

VFF & IFT

De VFF staat voor "Verband der Fenster- und Fassadenhersteller" (Bond van kozijn- en gevelbekleding-fabrikanten). De "Gütegemeinschaft Fenster en Haustüren" (Kwaliteitsvereniging kozijnen en deuren) is de houder van de RAL certificatie (www.window.de). IFT Rosenheim is een test- en certificeringsinstituut in Duitsland (www.ift-rosenheim.de).

ISO

ISO (International Standard Organization) is een netwerk van de nationale norminstututen van 162 landen met een Centraal Secretariaat in Genève, Zwitserland. Elk vol lid van de ISO heeft het recht om deel te nemen aan de ontwikkeling van elke norm die belangrijk is voor de economie van het desbetreffende land. ISO normen zijn vrijwillig. ISO maakt geen wetten en controleert niet op naleving. Landen kunnen echter besluiten om ISO normen aan te nemen als reglementen of eraan te refereren in de wetgeving. Meer informatie kan gevonden worden op www.iso.org.