

De Accoya® Houtinformatiegids



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 Gecoate en ongecoate afwerking
- 09 Zagen, schaven en profileren
- 10 Duurzaamheid
- 11 Certificeringen
- 12 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.

Dit is versie 3.2 van de Hout Informatiegids. Ter controle van de gangbaarheid en om andere potentieel nuttige informatie te vinden, kunt u terecht op het downloadgedeelte van www.accoya.com

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

- Verbeterde stabiliteit staat voor laagvormende coatings die langer meegaan
- Gemakkelijker te schilderen, minder voorbereiding en weinig tot niet schuren noodzakelijk



DIMENSIE STABIEL

- 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



CO2 NEUTRALE RAMEN

- Accoya[®]-kozijnen zijn nu geclassificeerd als koolstof-negatief over de volledige levenscyclus



NATUURLIJKE ISOLATIE

- Biedt een verbeterde isolatie in vergelijking met veel 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



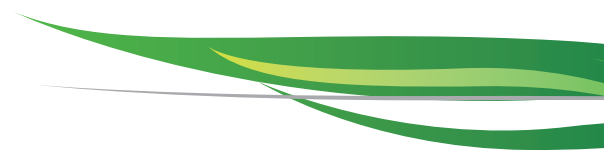
BEHOUD VAN STERKTE & HARDHEID

- 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 gemaakt van Radiata pine samengevat. Deze gegevens zijn afkomstig uit officiële testrapporten. Indien gewenst stellen wij deze graag ter beschikking.

Duurzaamheidsklasse	1
Dichtheid	510 kg/m ³
Evenwichtsvochtgehalte	3-5 % (65% rel. vochtigheid, 20°C)
Krimp (nat - droog)	Radiaal 0,7% Tangenciaal 1.5%
Buigsterkte	80 N/mm ²
Buigstijfheid	8790 N/mm ²
Hardheid (Janka)	Langs 4100 N Kops 6600 N
Warmtegeleidingscoëfficiënt	$\lambda = 0.12 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ conform EN 12667
Brandklasse	Class C (ASTM E-84)**

* De hierboven vermelde buigsterkte en stijfheid zijn gemiddelde waarden voor kleine zuivere exemplaren en deze dienen niet te worden gebruikt als constructieontwerpwaarden. Raadpleeg de constructiegids op accoya.com voor uitgebreide informatie over constructiegebruik van Accoya.

** De hierboven getoonde gegevens zijn van Accoya®-hout. Zie het downloadgedeelte van accoya.com voor informatie over andere soorten, zoals Accoya®-els

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.

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. Echter, het testen van Accoya in de wateren van Noord-Europa loopt al enige tijd en voor dat gebied is nu een levensduurpositie vastgesteld. Neem rechtstreeks contact op met Accsys voor meer informatie.

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.

Classificatie van de natuurlijke duurzaamheid tegen houtaantastende schimmels:

Duurzaamheidsklasse	Omschrijving
1	Zeer duurzaam
2	Duurzaam
3	Matig Betrekkelijk duurzaam
4	Weinig Lichtelijk duurzaam
5	Niet duurzaam

Accoya®-hout is gegarandeerd voor 50 jaar bovengronds, 25 jaar bij contact met de grond en onderdompeling in zoetwater.



01 Accoya® Wood Properties

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%

Gedetailleerde acetylatisieinformatie

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

Constructieve toepassingen

Het Accoya® proces heeft een minimale, maar belangrijke invloed op de sterkte-eigenschappen van hout. De waarden in de tabel "Samenvatting van technische gegevens" zijn gebaseerd op gemiddelde eigenschappen van foutvrij Accoya® hout. Sterktegesorteerd Accoya®-hout heeft veel hogere ratings en wordt aanbevolen voor constructietoepassingen.

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.

Overgebleven acetylverbindingen

Accoya® bevat een kleine hoeveelheid overgebleven acetylverbindingen ten gevolge van het acetylatisieproces. Aangezien azijnzuur compatibiliteitsproblemen met coatings, lijmen, afdichtingen en bevestigingen kan opleveren, wordt het azijnzuurgehalte gemeten als onderdeel van de kwaliteitscontroleprocedures van Accoya®-hout en in ons KOMO-kwaliteitssysteem. Afzonderlijke batches worden alleen vrijgegeven voor verkoop indien het niveau van de overgebleven acetylverbindingen binnen de specificatie blijft.

Gemiddelde resterende acetylverbindingen van monsters = <1,0% (massa /massa oven-droog hout)

Maximum overgebleven acetylverbindingen van monsters = 1,8%

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.

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.

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 het kader van Chain of Custody van FSC 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.

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 ovendroog 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 azijneur 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.

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.

Verkleuring

Het acetylatieproces kan resulteren in een verkleuring van doorgaans 5mm diepte met lataftekeningen tot 6 mm diep, maar door natuurlijke variaties in het hout soms zelfs nog iets dieper. Verwijdering van oppervlakteverkleuring is meestal niet nodig bij gebruik van ondoorzichtige coatings.

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.

Afzuigstelsel

Omdat de spaanders van Accoya[®] hout vaak fijner zijn dan die van andere houtsoorten, moet het afzuigstelsel 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.

04 Bewerken

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 oppervlakte 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 m³/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 m³/uur en 6.000 rpm gebruikt worden.
- ▶ Diep frezen, overlans doorzagen of opnieuw zagen van Accoya[®] kan spanningen blootleggen die tijdens het drogen en verwerken zijn ontstaan. Deze zijn vergelijkbaar met wat er kan gebeuren bij het frezen van andere houtsoorten. Vervorming (kromtrekken) en oppervlaktecontrolegrenzen van planken zijn alleen van toepassing op hun staat bij ontvangst. Standaardpraktijk van het selecteren van stukken met een rechte, uniforme korrel voor kritische toepassingen geldt ook voor Accoya.

Zagen

Accoya[®] hout kan gemakkelijk in alle richtingen gezaagd worden. Vakkundig zagen zorgt voor een glad uiterlijk met heel weinig uitgekanten. 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 elektrostatich geladen worden als gevolg van wrijving met de draaiende messen. Dit kan leiden tot in het hout gedrukte spaanders als het afzuigsysteem 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.

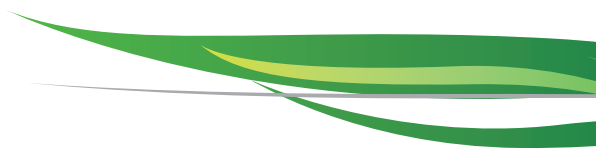
Buigen

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.

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 deugel 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".

Ontwerp en uitzetting

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. 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 (Houthandboek). 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 vlinderplanken of gevelbekledingen (130 mm of 5 1/8" werkende breedte)

Soorten	Gem. kwartiers gezaagd (mm)	Gem. dosse gezaagd (mm)	Garantie maximum (mm)
Douglas Fir	0.26 / 6,7	0.42 / 10,6	-
Teak	0.14 / 3,5	0.32 / 8,1	-
Meranti	0.17 / 4,2	0.36 / 9,2	-
Merbau	0.15 / 3,8	0.25 / 6,4	-
Sapele	0.25 / 6,4	0.41 / 10,4	-
Radiata Pine	0.18 / 4,8	0.43 / 11,1	-
Accoya® (Radiata Pine)	0.04 / 1,0	0.08 / 2,1	0.14 / 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 recyclen 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 lijmp proces 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 lijmp proces optimaliseren

Aanbevolen wordt om samen met de lijmleverancier of -producent het lijmp proces 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.

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 deuveld, om te voorkomen dat het Accoya[®] hout splijt.

05 Verlijmen

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 locale 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

Al het hout bevat organische zuren, hoewel de hoeveelheid verschilt per soort. Deze organische zuren leiden tot corrosie van metalen bevestigingsmiddelen die in het hout worden gebruikt. Accoya® hout heeft zuurniveaus die vergelijkbaar zijn met vele andere duurzame soorten zoals eiken en Western Red Cedar.

Tests hebben uitgewezen dat basismetalen en gegalvaniseerde metalen die direct of indirect in contact met hout staan die zuren bevatten, corroderen in vochtige weersomstandigheden. Het wordt dan ook sterk aanbevolen om hoogwaardige roestvrijstalen, corrosiebestendig aluminium of marinemessing-producten te gebruiken in ruimtes die blootstaan aan vocht of condensatie.

Wanneer er geen roestvrijstalen, corrosiebestendig aluminium of marinemessing beschikbaar is, is het belangrijk om voorzorgsmaatregelen te treffen bij het gebruik van mindere metalen. Deze en/of het Accoya®-hout moeten worden gecoat

of op andere wijze worden gescheiden om direct contact met het hout te voorkomen. Problemen met indirect contact kunnen optreden in niet-geventileerde, vochtige ruimtes waar condensgerelateerde corrosie mogelijk is (bijvoorbeeld: slotkasten, badkamers en andere gebieden waar lage luchtstroom en/of condensatie kan optreden). Voor deze ruimtes wordt het gebruik van hoogwaardige hardware en/of corrosievermijdende technieken aangeraden die verderop in dit gedeelte worden besproken.

Zoals bij elke installatie moet putvorming of galvanische corrosie worden vermeden door het gebruik van bevestigingsmiddelen die compatibel zijn met de gebruikte metalen in de scharnieren, sloten en andere hardware.

Raadpleeg uw leverancier van bevestigingsmaterialen om eventuele problemen te voorkomen.

Roestvrij staal

Het gebruik van corrosiebestendige stalen bevestigingsmiddelen en armaturen die voldoen aan EN 10088-1 wordt aanbevolen, zoals de veelgebruikte A2 of A4 of AISI type 304 of roestvrij staal van 316 kwaliteit. Hieronder volgt een internationale vergelijking van specificaties:

VS	UNS No	Old British BS	En	Euronorm No	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 slechts een benadering. De lijst is bedoeld als een voorbeeld van algemeen beschikbare, zeer corrosiebestendige roestvrijstalen bevestigingsmiddelen waarvan bekend is dat ze goed werken met Accoya®. Er zijn veel andere kwaliteiten van roestvrij staal, waarvan vele ook zeer corrosiebestendig, maar het is het beste samen met uw leverancier te kijken naar de compatibiliteit van deze andere kwaliteiten met Accoya®-hout.

Marinemessing en aluminium

Corrosietests op marinemessing en hoogwaardige aluminiumproducten tonen aan dat deze metalen zeer corrosiebestendig zijn in direct contact met Accoya® en deze kunnen eveneens worden overwogen. Zo presteerden de volgende aluminiumkwaliteiten goed in interne tests:

L45, 3003, 6005, 6063. We verwachten dat de volgende kwaliteiten ook goed presteren: 6061, 6005, 5154, 5052, 3052, 1100, 514.0 en 356.0 omdat ze worden gebruikt in de industriële productie en het transport van azijnzuur.

06 Contact met Metalen

Gecoat stalen hardware

Wanneer roestvrijstalen armaturen of andere aanbevolen metalen niet beschikbaar zijn, kunnen gecoate armaturen (zoals met epoxy, lak of polyurethaan) worden overwogen voor locaties waar het risico van blootstelling aan vocht en condens laag is (bijvoorbeeld de droge kant van ramen en deuren). Schade aan de coating tijdens de installatie, enz... dient te worden voorkomen, omdat deze beschadigde gebieden meer risico op corrosie lopen. Het dient te worden opgemerkt dat de prestaties van gecoate armaturen variëren zonder een specifieke standaard. Neem contact op met ons of bezoek de link System Suppliers in het Download-gedeelte van Accoya.com voor een lijst met leveranciers in uw regio die eigen producten aanbieden in de categorie 'speciaal gecoat'.

Andere metalen

Gegalvaniseerde metalen of zinklegeringen zijn niet corrosiebestendig wanneer ze worden gebruikt met Accoya[®]-hout. Het oppervlak van aluminium, koper, lood en andere metalen kan eveneens oxideren. De ervaring tot nu toe aangaande het gebruik van massief messing is positief, vooral messing dat transparant is gecoat door de fabriek om de helderheid te behouden. Verchroomd staal presteerde zeer goed in de tests, maar als de bescherm laag wordt aangetast zal dit product plaatselijk gevoelig zijn voor versnelde corrosie.

Gecoate bevestigingsmaterialen goedgekeurd voor onder druk behandeld hout

Bedrijfseigen gecoate, stalen bevestigingsmiddelen zoals de gecoate dekschroeven goedgekeurd voor gebruik in onder druk behandeld hout kunnen worden gebruikt als een minder alternatief voor roestvrij staal voor niet-structurele toepassingen. Echter, de schade aan de coating tijdens de installatie, etc... moeten worden voorkomen en voorboren wordt aanbevolen.

Vermijd corrosie

Metaalcorrosie kan aanzienlijk worden verminderd als direct contact is tussen metalen en Accoya[®]-hout wordt vermeden. Dit kan als volgt worden bereikt:

- ▶ Coat het hout met een dampblokkerende kit of coat het metaal met een zuurbestendige coating, sealer of andere beschermende laag.

- ▶ Isoleer de hardware fysiek ter vermijding van direct contact, bijvoorbeeld door plastic (of roestvrijstalen) afstandstukken te gebruiken. Deze kunnen het risico op corrosie verminderen als er genoeg ruimte is voor voldoende waterafvoer en verse luchtstroom.
- ▶ Gesloten ruimten die metaal bevatten, zoals slotkasten, moet ook worden afgedicht (bijvoorbeeld met damp gesloten epoxy), zelfs als er geen direct contact met metaal is. Als deze gebieden niet worden afgedicht, kan zich gasvormig azijnzuur ophopen in deze afgesloten ruimten en kan het risico van versnelde corrosie worden verhoogd door condensatie en een hoge luchtvochtigheid.

Voor extra tijdelijke bescherming wordt aanbevolen alle zijden van de metalen hardware voorafgaand aan de montage te spuiten met een waterafstotende spray (zoals PTFE of een siliconengebaseerde spray) of een roestremmende coating. Dit is ook nuttig wanneer gecoate metalen tijdens installatie zijn beschadigd. Houd er rekening mee dat deze sprays de hechting van de coatings en het onderhoud van de metalen kunnen beïnvloeden.

Bij voorkeur voorboren voor schroeven en andere bevestigingsmiddelen met een grotere diameter. Bij het bevestigen van kleinere stukken Accoya[®] wordt het gebruik van nietjes, zoals niettype 18G in A2 kwaliteit, aanbevolen om de kans op splijten te minimaliseren (voor gedetailleerde informatie zie Sectie 04).

Vermijd condensatie en vochtige, niet-geventileerde ruimten

Ventilatie van de bouwgebieden om condensatie op metalen die in contact komen met Accoya[®] te vermijden, kan nuttig zijn in het helpen corrosie te voorkomen.

Juiste opslag & transport

Zie Sectie 02.

Aanvullende informatie

Aanvullende informatie kan rechtstreeks worden verkregen bij de leveranciers van bevestigingsmiddelen, en hang- en sluitwerk. We kunnen een lijst verstrekken met leveranciers die het meest vertrouwd zijn met Accoya[®].

07 Contact met Overige Materialen

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. Chemicaliën die in het algemeen hout afbreken (zoals sterke zuren en basen) kunnen ook Accoya aantasten. Deze chemicaliën moeten worden vermeden en producten boven een pH van 9 kunnen de garantie ongeldig maken.

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 Materialen

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.

Neem contact op met uw Accsys Technologies Sales Manager voor brandvertragende behandelingsopties in uw regio.

Net als bij andere houtsoorten kunnen brandvertragende producten invloed hebben op de compatibiliteit en/of prestaties van coatings, lijmen en andere producten. Deze producten moeten eerst worden getest om ervoor te zorgen dat ze voldoen aan de prestatie-eisen van het eindproduct.

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 Gecoate en ongecoate afwerking

Algemeen

De verenigbaarheid van Accoya[®]-hout met verschillende coatingsystemen laat zich goed vergelijken met die van hout in het algemeen. Accoya[®]-hout kan worden afgewerkt met standaardproducten. Let op: coatingformuleringen variëren per leverancier en processen variëren uiteraard per toepassingsapparaat dat wordt gebruikt en het eindproductontwerp. Formuleringen van de producten van sommige leveranciers variëren per regio. Daarom raden we u, ondanks de uitstekende compatibiliteit van Accoya[®]-hout, sterk aan uw verfleveranciers te betrekken bij het proces aangezien zij over grondige kennis van hun producten en toepassingen beschikken. Bovendien kunt u dan beter bepalen hoe het eindproduct presteert.

Coaten versus niet-afwerken

Vanuit technisch oogpunt is er wat betreft eigenschappen zoals duurzaamheid en vormvastheid, geen noodzaak Accoya[®] af te werken. Maar zoals elke natuurlijke houtsoort is ook Accoya[®]-hout gevoelig voor verwerking in de buitenomstandigheden. Een reeks chemische, biologische en fysische processen zullen pogen het hout af te breken. Wanneer Accoya[®]-hout onafgewerkt wordt gebruikt, kan het verschillende soorten verkleuring, zoals blauwe vlekken, schimmels en ongelijkmatige UV-verwerking vertonen. Verkleuring kan ook veroorzaakt worden door het gebruik van agressieve reinigingsmiddelen, voedingsmiddelen en andere stoffen die onopzettelijk op het hout worden achtergelaten. Rond metalen bevestigingsmiddelen kunnen vlekken ontstaan. Naast verkleuring van het oppervlak kan de textuur van niet-afgewerkt Accoya[®]-hout, bij toepassing buitenshuis, na verloop van tijd ruwer worden, oppervlakten/of kopscheuren ontwikkelen en vervormen. Voor het verkrijgen van een "natuurlijke uitstraling" met minder kans op verkleuring en "verwerking" kan een transparante (laagvormende) coating worden aangebracht, een niet-laagvormende coating, een beits op oliebasis of een ander hydrofobisch middel. Er kunnen niet-laagvormende coatings worden aangebracht als wateropname geen probleem is. Beitsen op oliebasis en hydrofobische middelen hebben waterafstotende eigenschappen, maar kunnen vaak niet voorkomen dat op horizontale delen water wordt opgenomen.

Vergrijzing

Hout, met inbegrip van Accoya[®], zal bij gebruik buitenshuis uiteindelijk grijs worden als gevolg van twee biologische processen die in het hout en in het oppervlak plaatsvinden:

- ▶ UV-licht breekt onderdelen in de structuur van het Accoya[®]-houtoppervlak gedeeltelijk af wat leidt tot een ruwer en meer open oppervlak. Deze verwerking treedt doorgaans pas laat op bij Accoya[®].
- ▶ UV-aangetast hout heeft een meer open structuur en dit zorgt ervoor dat oppervlakteschimmels, vlekken, mossen en algen binnendringen en zich sneller ontwikkelen. Ze veroorzaken echter geen rot bij Accoya[®], noch bij natuurlijke houtsoorten. De meest voorkomende oppervlakteschimmel is blauwschimmel, die eigenlijk zwart is maar in combinatie met de lichte kleur van het hout grijsachtig wordt op het oppervlak.
- ▶ Het ruwe oppervlak van Accoya[®], zoals dat wordt ontvangen, bevat een hoog niveau aan harsen en andere procesresten die als verkleuring zichtbaar zijn. Deze verkleuring vervaagt bij blootstelling aan zonlicht.

Veranderde eigenschappen

De bevochtiging van Accoya[®] is anders vanwege het hydrofobe karakter van het hout in de eerste minuten van de blootstelling. Op de lange termijn absorbeert Accoya[®]-hout (vloeibaar) water. Door deze eigenschap kunnen waterbeitsen niet zo diep doordringen of niet zo dik op Accoya[®] worden aangebracht.

Accoya[®]-hout bevat een kleine hoeveelheid azijnzuur. Dit kan het in de fabriek uitgevoerde coatingproces verstoren. Door een buffer aan de coating toe te voegen, kunnen potentiële problemen worden voorkomen. Raadpleeg uw verfleverancier.

Voor verdere richtlijnen over houtvochtgehalte zie sectie 3.

08 Gecoate en ongecoate afwerking

Vorbereiding

- ▶ Accoya[®]-hout moet droog zijn bij het afwerken/coaten (minder dan 8% mc)
- ▶ Werk waar mogelijk de houten delen aan alle kanten af vóór ze te monteren.
- ▶ Bij het gebruik van een primer wordt een product van hoge kwaliteit die het uitlopen van hars en schimmels blokkeert, aanbevolen.
- ▶ Alle kopse kanten moet effectief worden afgedicht.
- ▶ Door zijn uitstekende vormvastheid blijft de integriteit van de meeste coatings die op Accoya[®] worden aangebracht, langer behouden dan bij andere houtsoorten. Coatings die ontwikkeld zijn voor gebruik buitenshuis en die fungiciden bevatten, zullen in combinatie met een geschikte onderhoudscyclus in overeenstemming met de aanbevelingen van de fabrikant ook langer hun cosmetische uiterlijk bewaren.
- ▶ Ondanks de vormvastheid van Accoya[®] is het belangrijk om de aanbevelingen van de fabrikant wat betreft laagdikte van de droge coating op te volgen om de werkzaamheid van de coatings te behouden.
- ▶ Als u wenst het ruwe oppervlak van Accoya, zoals dat is ontvangen, wilt coaten, moet deze eerst worden gereinigd om vuil en resten te verwijderen. Een harde borstel of water met de juiste droogtijd volstaat.
- ▶ Neem contact op met uw verfleverancier voor meer specifieke adviezen en verwerkingsinstructies.

Schuren

Accoya[®]-hout kan zonder problemen worden geschuurd. Tests hebben aangetoond dat het vaak niet nodig is om Accoya[®] hout tussen de lagen van coatings op waterbasis te schuren, omdat vezels nauwelijks 'bloeien' of het oppervlak ruw maken na vochtopname.

Ondoorzichtige en doorschijnende coatings (laagvormend)

Voordat een laagvormende coating wordt aangebracht, is het raadzaam dat alle mechanische schade (scheuren, ongewenste kwasten) worden gerepareerd met een geschikt product voorafgaand aan de afwerking. Ondoorzichtige en doorschijnende coatingsystemen moeten op alle zijden worden aangebracht overeenkomstig de eisen van het eindproduct en/of instructies van de verfleveranciers.

Eindnerven moeten worden afgedicht alvorens ze worden gecoat met een geschikt product, zodat de bescherming van alle afgewerkte kanten tegen water (vloeibaar) ongeveer gelijk is. De snelheid van drogen en/of uitharden van een coating kan anders zijn met Accoya, maar in het algemeen moeten de instructies van de verfleverancier worden gevolgd. Coatings op Accoya[®]-hout presteren beter en onderhoudsintervallen worden vaak verlengd met laagvormende coatings vanwege de verbeterde vormvastheid. Neem contact op met uw verffabrikant voor verder advies.

Niet-laagvormende en semi-laagvormende systemen

Accoya[®]-hout kan worden afgewerkt met semi- en niet-laagvormende verfsystemen zoals beitsen en oliën. Hoewel het acceptabel is water- of oliegebaseerde systemen op Accoya[®]-hout te gebruiken, tonen de tot op heden geteste producten aan dat de eerste laag sneller door Accoya[®]-hout wordt geabsorbeerd wanneer een product op oliebasis wordt gebruikt. In beide gevallen wordt het aanbevolen meerdere lagen aan te brengen en de onderhoudsintervallen te volgen zoals voorgeschreven door de verffabrikant. Raadpleeg uw verffabrikant voor advies over de beste manier om hun producten aan te brengen.

Kruipoliën

Oliën zoals tungolie, lijnzaadolie en notenolie, hetzij puur of olie/lak mengsels, kunnen worden gebruikt met goede resultaten. Let er wel op dat olie een voedingsbron voor schimmels kan zijn en daarom worden oliën met een fungicide/schimmeldodende werking aanbevolen als uiterlijk een belangrijke overweging is. Accoya[®] kan veel olie absorberen. Als u de absorptie wilt minimaliseren, is het aan te bevelen de eerste laag olie te laten drogen alvorens extra lagen aan te brengen.

Aanvullende informatie

Meer informatie kan rechtstreeks van de verfleveranciers worden verkregen. Neem contact op met ons of bezoek de link System Suppliers in het Download-gedeelte van Accoya.com voor een lijst met leveranciers in uw regio die ervaring hebben met Accoya[®].

09 Zagen, schaven en profileren

Ondanks de verbeterde eigenschappen van Accoya, kan het dat alle hout nog steeds spanning en verborgen gebreken hebben bij sommige planken. Deze standaard richtlijnen voor hout zijn nog steeds van toepassing op Accoya:

- ▶ Net als bij andere houtsoorten, kan het opnieuw zagen, rippen of zwaar schaven van Accoya[®]-platen spanningen blootleggen die zijn ontstaan tijdens het drogen en verwerken. Het maken van dunnere platen wordt niet aanbevolen als het vermijden van vervorming, zoals buiging, belangrijk is.
- ▶ Er kunnen scheuren optreden, vooral na zwaar schaven of opnieuw zagen.
- ▶ Hoewel Accoya[®] een betere vormvastheid heeft dan andere houtsoorten en de meeste andere materialen, is Accoya[®] niet inert. Zie de grafieken in deze sectie voor mogelijke beweging.
- ▶ Hoewel het Accoya[®]-proces veel van de spanningen weghaalt die vervorming kunnen veroorzaken, zijn de normale selectieprocessen nog steeds gepast om het risico op verandering buiten aanvaardbare grenzen voor een project te verminderen. Daarom moet bij kritieke houtdelen met een nerfverloop, onregelmatige jaarringen en soortgelijke problemen worden vermeden.

Accoya[®] kan gemakkelijk in elke richting worden gesneden. Vakkundig zagen zorgt voor een glad uiterlijk met zeer weinig gebreken. Standaardtechnieken zoals het gebruik van een steunplaat, kunnen worden ingezet als zeer goede resultaten gewenst zijn.

Accoya[®] laat zich gemakkelijk schaven voor een zeer glad oppervlak. Speciale gereedschappen zijn niet nodig. Het is echter belangrijk om verwerkingssporen te voorkomen en om contact met producten die het oppervlak verkleuren, zoals olie of roest, te vermijden, vooral als het hout doorschijnend gecoat wordt.

Aangezien Accoya[®] een laag houtvochtgehalte heeft, zijn de schaafkrullen fijner en kunnen deze elektrostaticch geladen worden door wrijving met de draaiende messen. Dit kan leiden tot indrukken van krullen als het uitlaatsysteem te weinig vermogen heeft en een groot deel van het hout in één run wordt geprofileerd. Oplossingen omvatten het verhogen van de mesrotatiesnelheid (rpm), het verbeteren van het uitlaatsysteem, het gebruik van anti-wrijvingsmeermiddelen of andere manieren om statische energie te verminderen bij de roterende messen. Het moet worden opgemerkt dat niet alle anti-wrijvingsmeermiddelen kunnen worden gebruikt wanneer het hout moet worden afgewerkt vanwege onverenigbaarheid (bijvoorbeeld teflonspray). Raadpleeg uw leverancier van het smeermiddel voor compatibiliteit.

10 Duurzaamheid

Door de aanzienlijke verbetering van de duurzaamheid en vormvastheid van overvloedig beschikbare gecertificeerde houtsoorten biedt Accoya®-hout overtuigende milieuvordelen ten opzichte van schaars, langzaam groeiend hardhout, hout dat is behandeld met giftige chemicaliën, en niet-hernieuwbare koolstofintensieve materialen, zoals kunststof, staal en beton. Bij het vergelijken van Accoya® met andere materialen is het noodzakelijk om de volledige levenscyclus erin te betrekken, 'van de wieg tot het graf'.

Productiefase

- ▶ EUTR-conform: Gemaakt van legaal gekapt hout uit goed beheerde duurzame bronnen zoals FSC, PEFC en andere regionaal gecertificeerde bossen.
- ▶ Alleen overvloedig beschikbare, en vaak snelgroeiende soorten zoals Radiata Pine, worden gebruikt om Accoya te maken, waarbij een consistente levering wordt gewaarborgd en de ontbossing van tropische bossen wordt voorkomen.
- ▶ Het productieproces van Accoya®-hout is niet-toxisch en voegt niets aan het hout toe dat het niet reeds van nature heeft.
- ▶ De Accoya®-productiefaciliteit voldoet aan de hoogste eisen met betrekking tot gezondheid, veiligheid en milieu, zoals erkend door verschillende ISO 14000-gebaseerde certificeringen.

Gebruiksfase

- ▶ Verbeterde duurzaamheid, een langere levensduur, een verbeterd potentieel voor koolstofopslag en minder materiaalverbruik ten opzichte van ander materiaal.
- ▶ Bewezen kwaliteit: Accoya® heeft verschillende kwaliteitscertificaten (KOMO, RAL, BBA, WDMA enz.) verworven en is gegarandeerd tegen schimmels gedurende minstens 50 jaar bovengronds en 25 jaar in de grond.
- ▶ Uitstekende vormvastheid en verbeterde hardheid resulteren in een lagere onderhoudsfrequentie (lagere kosten) en dus minder coatinggebruik en afval gedurende de levensduur van het product.
- ▶ Superieure warmte-isolatie, wat energievoordelen biedt bij gebruik in toepassingen zoals kozijnen en deuren.

Einde levensduur

- ▶ Accoya®-hout is volledig herbruikbaar en recyclebaar. Hergebruik wordt aanbevolen, maar Accoya® kan veilig worden verbrand voor bio-energie of gecomposteerd om de cirkel van de koolstofcyclus te sluiten.
- ▶ In de Cradle to Cradle®-filosofie, waarvoor Accoya® de prestigieuze Gold-level certificering heeft, wordt Accoya®-hout als niet-giftig en 100% biologisch afbreekbaar beschouwd.
- ▶ Bijproducten van het productieproces worden hergebruikt, gerecycled of verkocht voor hergebruik door anderen, waaronder de voedingsmiddelenindustrie (de acetylafabriek van Accsys is zelfs 'halal en koosjer goedgekeurd').
- ▶ Afvalhout van bouwprojecten krijgt een hoogwaardig tweede leven als grondstof voor Tricoya, waardoor het koolstofopslaggeffect van hout zelfs wordt verbeterd.

Bewezen groene prestaties

De milieuprestaties van Accoya® zijn grondig getest met compromisloze, toonaangevende, onafhankelijke, internationale methodes zoals Life Cycle Analysis (LCA volgens ISO 14040/44) en Environmental Product Declarations (EPD - milieuverklaringen op producten volgens ISO 14025). De resultaten van deze onderzoeken kunnen worden gedownload op de website van Accoya® en deze onderstrepen de goedaardige milieuprestaties van Accoya®-hout. Zo tonen officiële onderzoeken naar de koolstofuitstoot aan dat Accoya®-hout een milieuvriendelijk, zelfs koolstofnegatief, substituum is voor koolstofintensieve materialen zoals kunststof, metaal en beton, alsook voor diverse houtsoorten. Verder is Accoya® erkend als een voorbeeldig product op het gebied van duurzaamheid door de meest gerespecteerde ecolabels en certificeringen overal ter wereld; zie volgende pagina.

10 Duurzaamheid

Vergelijking wieg tot graf-koolstofuitstoot (kozijnen)

- ▶ In een wieg tot graf-evaluatie van de koolstofuitstoot kan de uitstoot van broeikasgassen gedurende de levenscyclus van een product/materiaal worden gemeten; getallen in kg CO₂-equivalent.
- ▶ Inclusief levenseinde-scenario (recycling, stortplaats of verbranding voor energie) en koolstofopslageneffect van hout volgens de PAS 2050:2011-richtlijnen voor een tijdsbestek van meer dan 100 jaar.
- ▶ Jaarlijkse opbrengst van hernieuwbare materialen is niet opgenomen in een koolstofuitstootbeoordeling en kan worden gezien als een extra milieu-referentie voor langzaam groeiend, beperkt beschikbaar, gecertificeerd tropisch hardhout, maar vooral voor Accoya® op basis van snel groeiende gecertificeerde bronnen.
- ▶ Bron: Vogtländer, J.G. (2013). Cradle to Grave Carbon Footprint Assessment for Accoya® Wood and its applications Part 1: Window Frame. Technische Universiteit Delft. Publiekelijk beschikbaar op <http://www.accoya.com/downloads/#>

Uitstoot van broeikasgassen (wieg tot het graf) in kg CO₂-eq per raamkozijn in verschillende materiaalalternatieven

Materiaal	Uitstoot
Accoya Grove den	- 25,0
Rode meranti - duurzaam	- 23,0
Accoya EU Els	- 18,8
Accoya VS Els	- 11,2
Accoya Montereyden	- 7,5
PVC / staal	116,0
Aluminium	132,5
Rode meranti - niet duurzaam	314,4

Kubieke meter hout geproduceerd per hectare per jaar

Houtsoorten	Kubieke meter
Accoya Montereyden	28
Western red cedar	15
Bamboe	11
Teak	6
Eik	5

11 Certificeringen



Cradle to Cradle Gold

Accoya®-hout (montereyden en els) is een van de weinige bouwproducten die het Cradle to CradleSM-certificaat op het exclusieve Gold-niveau hebben ontvangen. Cradle to Cradle (C2C) biedt de mogelijkheid tastbare en meetbare prestaties te bereiken in een milieuvriendelijk, intelligent ontwerp waarin milieuvriendelijke, veilige en gezonde materialen worden gebruikt en waarmee strategieën voor sociale verantwoordelijkheid worden bepaald.



EUTR-conform

De verantwoordelijke aanschaf van hout speelt een fundamentele rol in de positionering van Accoya® als een milieuvriendelijk product. Alle Accoya®-hout wordt geproduceerd uit goed beheerde, duurzame bronnen waaronder FSC®, PEFC™ en andere, regionaal gecertificeerde houtsoorten zoals vereist door de EUTR-houtregelgeving in Europa en de Lacey Act in de VS.



FSC® en PEFC™

Van de verschillende regelingen die voor duurzame bosbouw beschikbaar zijn, worden de Forest Stewardship Council (FSC®) en het Programme for Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC™) beschouwd als de toonaangevende en meest uitgebreide certificeringsprogramma's. Beide programma's richten zich niet alleen op goedaardige milieuprestaties, maar ook op het waarborgen van de maatschappelijke belangen van alle betrokken partijen. Accoya® en Tricoya® zijn verkrijgbaar in zowel FSC® als PEFC™.



De Future Build

De Future Build is een portal voor groene bouwmaterialen die architecten, ingenieurs en aannemers helpt bij het verantwoord kiezen van ecologisch duurzame, door derden gecertificeerde producten. Alleen producten die zijn beoordeeld en geselecteerd op basis van strenge normen en criteria die door het koolstofneutrale Medinat Masdar, Abu Dhabi zijn ingesteld, worden vermeld. Accoya® hout werd beoordeeld als uitstekend of "A".



Singapore Green Label

Voor de Zuidoost-Aziatische markt hebben we het gerenommeerde Green Label behaald van de Singapore Environment Council (SEC), opgericht ter bevordering van het milieubewustzijn in deze regio. Het 'Green Label' kan alleen worden verkregen door naleving van de strenge eco-normen die zijn gespecificeerd door de SEC-regeling en strenge tests van het product op mogelijk schadelijke inhoud.



Member of the
Timber Trade Federation

Timber Trade Federation

Accsys Technologies is lid van de Timber Trade Federation. De TTF is de brancheorganisatie voor de houtindustrie. Alle leden dienen zich te houden aan de hoge bedrijfs- en milieunormen die in onze gedragscode zijn opgenomen. De houtindustrie is trots op haar sterke milieukeurmerken en erkent haar verantwoordelijkheid in het beschermen van de bossen ten behoeve van toekomstige generaties.



NL Groene label

Accoya heeft een A-rating ontvangen - de hoogste waardering vanwege de extreem hoge duurzaamheid, het geringe onderhoud en de uitstekende recycleerbaarheid.

11 Certificeringen



KOMO (Nederland)

Het modificatieproces van Accsys Technologies en het eindproduct, Accoya®-hout, worden enkele keren per jaar gecontroleerd door de aangemelde certificatie-instelling, SKH (Nederland), volgens de KOMO®-richtlijnen voor gemodificeerd hout, in overeenstemming met de beoordelingsrichtlijn BRL 0605. De productie van Accsys Technologies wordt als volgt beoordeeld:

- ▶ Uniformiteit en replicatie van het productieproces.
- ▶ Kwaliteitssysteem.

Accoya®-hout is getest volgens SKH-publicatie 97-04 met betrekking tot duurzaamheid, vormvastheid, mechanische eigenschappen, verwerkbaarheid, geschiktheid voor lijmen en afwerking, en heeft aangetoond dat het voldoet aan de vereiste voor een houtsoort voor gebruik in KOMO®-gecertificeerd schrijnwerk en gevelbekleding.



Window and Door Manufacturers Assc. Hallmark® (Noord-Amerika)

Accsys Technologies is gecertificeerd door de Window and Door Manufacturers' Association (WDMA) als een goedgekeurd materiaal voor Hallmark Certified-producenten na te hebben voldaan aan de eisen van de WDMA IS4 "Industriespecificatie voor verduurzaming voor freeswerk" in oktober 2009. Deze certificering garandeert de kwaliteit van het exterieur freeswerk en geeft overheid en particuliere organisaties een methode voor het identificeren van ramen en deuren die zijn vervaardigd in overeenstemming met de hoogste normen van WDMA. WDMA Hallmark® is een merk van topkwaliteit bij architecten, aannemers en andere voorschrijvers. Producten die in aanmerking komen voor Hallmark-certificering, worden onderworpen aan een streng controleproces om te garanderen dat ze voldoen aan de eisen.



RAL (Duitsland)

Accoya®-hout is geëvalueerd volgens de VFF Merkblatt HO.06-4 voor zijn geschiktheid in RAL-gecertificeerd schrijnwerk. De definitieve aanvaarding van Accoya®-hout werd in april 2010 verstrekt, na een voorlopige aanvaardingsperiode, en is toegevoegd aan de lijst van "goedgekeurde" houtsoorten van de VFF (Joinery and Facades Association - Associatie voor schrijnwerk en gevels).

12 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.
- 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 risicoklassen.
- EN 10088**
Roestvaste staalsoorten - Deel 2: Technische leveringsvoorwaarden voor plaat en band van corrosievaste staalsoorten voor algemeen gebruik.

12 Normen en Regelgeving

Duitsland

DIN 52184

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

AgBB:2008

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

DIN 52617

Bestimmung des
Wasseraufnahme-
koeffizienten von
Baustoffen. (Bepaling
van de water
absorptiecoëfficiënt van
bouwmaterialen)

IFT Richtlijn DI-01/1

Verwendbarkeit von
Dichtstoffe. 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. (Hoek 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[®]-product-
certificaat 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
bepalingsmethode

WVS_SHR_049

Bepaling van krimp en zwel
van massief hout.

12 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) proeiapparaat).

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 Determining 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).

Algemene normen

ISO 16000-6

Binnenlucht - Deel 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 gaschromatografie 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 kamer methode

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

12 Normen en Regelgeving

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.



the world's leading high technology wood

www.accsysplc.com
www.accoya.com
www.tricoya.com

Accsys Technologies
UK & Ireland enquiries
T: +44 1753 757500

Other Europe enquiries
T: +31 26 320 1400

USA & Canada enquiries
T: +1 972 233 6565

ACCSYS
TECHNOLOGIES

IS_EU_v3.2 © Accsys Technologies May 2015. Accsys Technologies PLC is listed on the London Stock Exchange AIM market and Euronext Amsterdam by NYSE Euronext under the symbol AXS. ACCOYA[®] and the Trimarque Device are registered trademarks owned by Titan Wood Limited, a wholly owned subsidiary of Accsys Technologies PLC, and may not be used or reproduced without written permission. To the best of

the knowledge and belief of Accsys Technologies PLC the information contained in this document is in accordance with the facts and is provided on the basis that Accsys Technologies PLC and/or any of its affiliates, officers, employees or advisers are not liable for any loss or damage whatsoever in respect of the accuracy or completeness of such information or the result of having acted upon it. ACCOYA[®] wood should always be

installed and used in accordance with the written instructions and guidelines of Accsys Technologies PLC and/or its agents (available upon request). Accsys Technologies PLC accepts no liability for any defect, damage or loss that may occur where such written instructions and guidelines are not adhered to.