

HOUTINFORMATIEGIDS



Versie 3.3



INHOUD

Welkom bij de Accoya® Houtinformatiegids. Deze gids bevat gedetailleerde informatie en aanbevelingen voor de behandeling en het gebruik van Accoya® hout.

De gids is geschreven voor professionals die Accoya® hout wil gebruiken voor het maken van mooie, betrouwbare en bijzonder duurzame eindproducten. Neem gerust contact met ons op als u aanvullende informatie wilt of opmerkingen hebt over deze gids.

Dit is versie 3.3 van de Accoya® Houtinformatiegids. Ga naar het downloadgedeelte van accoya.com om de actuele staat van de gids te controleren en voor andere mogelijk nuttige informatie.

01 Eigenschappen van Accoya® hout	04
02 Transport en opslag	08
03 Houtvochtgehalte	10
04 Bewerking	11
05 Verlijmen	15
06 Contact met metalen	17
07 Contact met overige materialen	20
08 Verwerking	22
09 Coatings	25
10 Brandgedrag	29
11 Duurzaamheid	31
12 Certificeringen en goedkeuringen	33
13 Normen en regelgeving	36

01 EIGENSCHAPPEN VAN ACCOYA® HOUT

Accoya® hout wordt sinds 2007 op commerciële basis geproduceerd en wordt over de hele wereld op grote schaal gebruikt voor een hele reeks buitentoepassingen. Accoya® heeft gezorgd voor een belangrijke ontwikkeling in houttechnologie die een consistente aanvoer van duurzaam, maatvast en betrouwbaar hout mogelijk maakt.

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

EIGENSCHAPPEN



DIMENSIE STABIEL



UITMUNTENDE DUURZAAMHEID



IDEAAL VOOR AFWERKING

Accoya® hout is gemaakt van duurzaam geproduceerd, snelgroeiend hout en vervaardigd via het bedrijfseigen modificatieproces van Accsys van het oppervlak tot de kern.



BLOOTVOETS TE BELOPEN



NATUURLIJKE ISOLATIE



UITSTEKEND TE VERWERKEN



INSECTEN BESTENDIGHEID



CONSTANTE KWALITEIT DOOR EN DOOR



NATUURLIJKE SCHOONHEID VAN HOUT



UIT DUURZAAM BEHEERDE BOSSEN



BLIJVENDE STERKTE EN VERBETERDE HARDHEID



NIET GIFTIG EN RECYCLEBAAR

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. Via de downloadpagina op accoya.com is een informatieblad verkrijgbaar met de leverbare afmetingen.

TECHNISCHE GEGEVENS

Deze tabel toont de gemiddelde waarden van Accoya® hout dat is gemaakt van Radiata pine. Deze gegevens zijn afkomstig uit officiële testrapporten, waarvan kopieën verkrijgbaar zijn op verzoek. Ga naar de downloadpagina op accoya.com en raadpleeg de brochure met het overzicht van onderzoeksresultaten voor informatie over testen en eigenschappen op bredere schaal.

EIGENSCHAP	TESTMETHODE	WAARDE
Duurzaamheid	EN 84, EN 113, ENV 807 en EN 252	Klasse 1
Dichtheid	65% RH, 20°C	512 ± 80 kg/m ³
Krimp (gem.)	ISO 4469	
Droog tot 65% RV, 20 °C	Radiaal	0,4%
	Tangentiaal	0,8%
Nat tot ovendroog	Radiaal	0,7%
	Tangentiaal	1,5%
Evenwichtsvochtgehalte	65% RH, 20°C	3 - 5%
Warmtegeleidingscoëfficiënt	EN 12667	0,12 W/m K
Buigstijfheid*	EN 408	8.800 N/mm ²
Buigsterkte*	EN 408	40 N/mm ²
Janka-hardheid	ASTM D143	Langs 4.100 N
		Kops 6.600 N

* Dit zijn gemiddelde waarden van EN 408 tests (volledige lengtes); indien beoordeeld conform EN 384, kan Accoya® voor niet-constructief gebruik beschouwd worden als equivalent van sterkteklasse C16. Raadpleeg de constructiegids voor gedetailleerde informatie over Accoya® als constructiemateriaal (verkrijgbaar via het downloadgedeelte op accoya.com).

ACETYLATIE EN DUURZAAMHEID

Accoya® hout is door en door gemodificeerd, dus niet alleen aan het oppervlak. De modificatiekwaliteit wordt na iedere productie gecontroleerd door middel van een serie geavanceerde en bewezen testmethoden in de laboratoria van Accsys Technologies. Deze kwaliteitscontrole wordt onafhankelijk gecontroleerd door organisaties uit de VS, Frankrijk en Nederland. Alle controles bestaan uit fabrieksbezoeken en destructieve testmethoden uitgevoerd door het certificeringsinstituut. Zo wordt een consistente kwaliteit en prestatie gegarandeerd conform de bestaande normen. Accoya® hout voldoet altijd aan de eisen van duurzaamheidsklasse 1 in de gebruiksklassen 1 t/m 4 conform EN 350-1 en EN 335-1.

De verbeterde prestatie van Accoya® is aangetoond in diverse tests voor bestendigheid tegen schimmels, termieten en insecten in diverse regio's.

Accoya® hout is bestand tegen zout en kan gebruikt worden in de buurt van zoutwater (bijvoorbeeld als steiger). Het is niet aan te bevelen om Accoya® permanent aan zout of brak water bloot te stellen (bijvoorbeeld pijlers) aangezien de acetylatische behandeling niet garant staat voor de bestendigheid tegen paalworm en andere zeeorganismen. Accoya® is echter wel ruim 7 jaar getest in de wateren van Noord-Europa en voor die regio is de levensduur nu vastgesteld op 10 jaar. Testen in andere regio's zijn lopende.

DUURZAAM-HEIDSKLASSE	BESCHRIJVING
1	Zeer duurzaam
2	Duurzaam
3	Matig duurzaam
4	Weinig duurzaam
5	Niet duurzaam

CLASSIFICATIE VAN DE NATUURLIJKE DUURZAAMHEID TEGEN HOUTAANTASTENDE SCHIMMELS

Accoya® hout is gegarandeerd voor 50 jaar bovengronds en 25 jaar bij contact met de grond en onderdompeling in zoet water. Een exemplaar van de garantiebepalingen is beschikbaar via het downloadgedeelte van accoya.com.

	GEBRUIKS-KLASSE	GEBRUIKSOMSTANDIGHEDEN	BEVOCHTING	HOUTVOCHTGEHALTE
ACCOYA® GOEDGEKEURD	1	Geen grondcontact, beschermt en droog	Permanent droog	Permanent droog <20%
	2	Geen grondcontact, beschermt met weinig kans om nat te worden	Incidentele blootstelling aan vocht	Incidentele, kortstondige blootstelling >20%
	3	Geen grondcontact, onbeschermt bij alle weersomstandigheden	Regelmatige blootstelling aan vocht	Regelmatig kortstondige blootstelling >20%
	4	Grondcontact	Permanente blootstelling aan vocht of zoet water	Permanente blootstelling aan water >20%
	5	Contact met zout water of zones met zout spatwater ¹	Permanente blootstelling aan zout of brak water	Permanente blootstelling aan zout water >20%

¹ Accoya® is goedgekeurd voor gebruik in zones met zout spatwater, bijvoorbeeld bij steigers

GEDETAILLEERDE ACETYLATIE-INFORMATIE

Er is een gedetailleerde beschrijving over het acetylatieproces en de eigenschappen van Accoya® hout te vinden in de algemene Accoya® brochure en op de website accoya.com. Aanvullend kunnen officiële testrapporten op verzoek worden toegestuurd.

GEZONDHEIDS- EN VEILIGHEIDSASPECTEN

In verschillende landen zijn testen naar de veiligheid- en gezondheidsaspecten bij de verwerking van Accoya® hout uitgevoerd. Een overzicht van de uitgevoerde tests zijn opgenomen in hoofdstuk 12. Via de downloadpagina op accoya.com is een veiligheidsinformatieblad (MSDS) verkrijgbaar.

CONSTRUCTIEVE TOEPASSINGEN

De invloed van het Accoya® proces op de houtsterkte is minimaal. De waarden uit de tabel Technische gegevens op de vorige pagina zijn gemiddelden van gaaf Accoya® hout. Accoya® is niet gesorteerd voor constructieve doeleinden.

Sterktegesorteerd Accoya® (Accoya® Structural) heeft veel hogere waarden en wordt aanbevolen voor constructieve toepassingen. Meer informatie over Accoya® voor constructieve toepassingen kunt u vinden in de informatiegids voor constructieve ontwerpen die verkrijgbaar is via het downloadgedeelte van accoya.com.

REST AZIJNZUUR

Accoya® bevat een kleine hoeveelheid rest azijnzuur van het acetylatieproces. Aangezien azijnzuur compatibiliteitsproblemen kan veroorzaken met coatings, lijm, afdichtingen en bevestigingsmaterialen, wordt dit gehalte gemeten als onderdeel van het kwaliteitscontroleproces van Accoya® hout en binnen het door KOMO® goedgekeurde kwaliteitssysteem. Individuele batches worden alleen ter verkoop aangeboden als het niveau aan azijnzuurresten binnen de specificatie blijft:

- Gemiddelde resterende acetylverbindingen van monsters $\leq 1,0\%$ (massa/massa ovendroog hout)
- Maximaal resterende acetylverbindingen van individuele monsters $\leq 1,8\%$

Hoewel de rest azijnzuur gecontroleerd worden, zal versgezaagd Accoya® enigszins zuur ruiken.

ONTWERP EN TOELAATBARE UITZETTING

Accoya® hout is bijzonder dimensie stabiel, maar dat betekent niet dat er helemaal geen beweging mogelijk is. Vochtigheidswijzigingen kan lichte krimp of uitzetting veroorzaken, en hiermee moet rekening gehouden worden bij het ontwerp en de installatie. Onder extreme omstandigheden zijn onderstaande afwijkingen toelaatbaar (ook voor de Accoya® garantie). De voorschriften die in montagehandleidingen worden beschreven voor dimensiestabiliteit van gewone houtproducten, zijn ruim toereikend voor Accoya® hout. Via het downloadgedeelte van accoya.com zijn ook richtlijnen verkrijgbaar voor gevelbekleding en terrassen. Neem via de website contact op met Accsys voor specifieke informatie over dimensiestabiliteit en risico op vervorming.

HOUTSOORT	GEMIDDELDE RADIAAL	GEMIDDELDE TANGENTIAAL	GEGARANDEERD MAXIMUM ³
Douglasspar 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%

VERGELIJKING MAATVASTHEID

¹ Wood Handbook, USDA Forest Products Laboratory. Metingen: groen tot ovendroog

² Dimensiestabiliteit van Accoya® hout onder verschillende vochtomstandigheden, SHR-rapport 6.322

³ Accoya® hout garantiecertificaat

UITZETTING/KRIMP BIJ ALGEMENE TOEPASSINGEN VOOR TERRASSEN EN GEVELBEKLEDINGEN

130 mm of 5 1/8" werkelijke breedte

Hoewel Accoya® hout dankzij de verbeterde dimensiestabiliteit grotere maten aankan dan voorheen mogelijks was (bijvoorbeeld bredere gevelbekleding zonder overmatig schotelen), moet de tolerantie wel worden aangepast aan de afmeting.

HOUTSOORT	GEM. LANGSHOUT (MM/INCH)	GEM. KOPSHOUT (MM/INCH)	GEGARANDEERD MAXIMUM (MM/INCH)
Douglasspar	6,7 / 0,26	10,6 / 0,42	-
Teak	3,5 / 0,14	8,1 / 0,32	-
Meranti	4,2 / 0,17	9,2 / 0,36	-
Merbau	3,8 / 0,15	6,4 / 0,25	-
Sapeli	6,4 / 0,25	10,4 / 0,41	-
Radiata Pine	4,8 / 0,18	11,1 / 0,43	-
Accoya® (Radiata Pine)	1,0 / 0,04	2,1 / 0,08	3,5 / 0,14

02 TRANSPORT EN OPSLAG

PAKKETTEN ACCOYA® HOUT

Al het Accoya® hout ondergaat een controle voordat het de fabriek verlaat. Accoya® hout wordt met bindband samengebonden tot gelabelde pakketten, elk voorzien van een uniek nummer. De pakketten worden ter bescherming tegen stof verpakt in papier - deze verpakking is niet watervast. Accsys Technologies levert Accoya® hout in ruw gezaagde afmetingen, droog en klaar voor gebruik (houtvochtgehalte gemiddeld <5%).

TRANSPORT

Accsys Technologies transporteert af fabriek onder 'Incoterms 2000' (zoals opgesteld door de Internationale Kamer van Koophandel in Parijs - ICC) of conform andere overeengekomen leveringsvoorwaarden op basis van de aanvaarde opdracht. De ontvanger op het afleveradres moet zorgen dat de pakketten Accoya® hout zorgvuldig worden gelost, bij voorkeur met behulp van een heftruck of een ander apparaat met een pallethefinrichting.

OPSLAG

Accoya® hout dat verder bewerkt, gelijmd of geverfd moet worden, moet zorgvuldig worden opgeslagen (bij voorkeur horizontaal) in een afgesloten en goed geventileerde opslagplaats zodat het geen water/vocht kan opnemen. Zie hoofdstuk 03 voor uitleg over hoe u kunt bepalen of Accoya® overmatig water bevat en over drogingsaspecten.

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. Desalniettemin heeft het bewerkt materiaal de beste oppervlakte energie en geeft dit de beste resultaten bij coaten en verlijmen.

OPSLAG EN TRANSPORT

Om schade te voorkomen moeten producten die gemaakt zijn uit Accoya® voorzichtig getransporteerd worden. Het is met name van belang om de verbindingen te beschermen. Om te voorkomen dat Accoya® water opneemt tijdens het transport en opslag op de bouwplaats is het raadzaam om Accoya® te bedekken met een ademende verpakking, een zogenaamde dampdoorlatende folie.

Net als bij andere houtsoorten wordt aangeraden het product op de bouwplaats tenminste 10 cm van boven betonvloeren en 30 cm boven een onverharde ondergrond op te slaan. Het wordt nadrukkelijk aangeraden om plastic zeilen te gebruiken ter bescherming tegen regen. Zorg wel voor voldoende ventilatie onder het zeil om schimmelvorming te voorkomen.

TRACEERBAARHEID

Accoya® hout is vooral te herkennen aan het beeldmerk op het verpakkingslabel, met daarop de logo's van Accoya® hout en Accsys Technologies. In geval van twijfel, kan Accsys Technologies de echtheid van het product verifiëren. Accoya® hout kan bovendien getraceerd worden aan de hand van het verpakkingsnummer. Het is daarom van belang om alle relevante documentatie te bewaren en de verwerking van pakketten tot aan de vervaardiging van het product vast te leggen.

Deze traceerbaarheid is ook vereist als u van plan bent om producten aan te bieden met certificaten voor duurzaam hout. Het verpakkingsnummer moet worden vermeld bij vragen, klachten of garantieclaims. U kunt Accoya® hout bestellen als gecertificeerd duurzaam hout, bijvoorbeeld met FSC® certificering.

INFORMATIE- VERSTREKKING

Het is belangrijk om de opdrachtgever en derden, die installatiewerk uitvoeren, op de hoogte te stellen over het gebruik van Accoya® in uw product. Bepaalde onderwerpen in deze gids, zoals het correct opslaan van Accoya® op het bouwterrein, geschikte bevestigingsmaterialen voor installatie en gerelateerde aspecten, zouden moeten worden gecommuniceerd.

03 HOUTVOCHTGEHALTE

INLEIDING

Hout staat vocht af in een droge omgeving en neemt vocht op in een vochtige omgeving. Het vocht in hout kan twee vormen aannemen: 'vrij water' aanwezig in de cellen (of lumina) en 'gebonden water' dat ingekapseld zit in de celwandstructuur.

Hoewel Accoya® hout onder alle omstandigheden nauwelijks gebonden water bevat (wat zorgt voor veel van de zeer hoogwaardige eigenschappen), kan het wel vrij water bevatten. De kwaliteit van het eindproduct kan negatief beïnvloed worden door de aanwezigheid van te veel vrij water bij de verwerking. Daarom is het van essentieel belang dat het vochtgehalte wordt bepaald voor verdere verwerking zoals lijmen of coaten.

DEFINITIE

Het houtvochtgehalte, waarover in deze informatiegids wordt gesproken, is de watermassa in het hout uitgedrukt in een percentage van de massa van het ovendroog hout.

HOUTVOCHTGEHALTE

Accsys levert Accoya® hout droog af (vochtgehalte van het hout gemiddeld <5%). Hierdoor kan Accoya® hout direct na levering worden verwerkt tot producten voor zowel binnen- als buitentoepassingen.

METEN VAN OVERTOLLIG WATER

Het vochtgehalte van Accoya® hout kan voorafgaand aan de bewerking niet nauwkeurig gemeten worden met de gangbare houtvochtmeters, omdat het vochtgehalte van het Accoya® onder het meetbereik ligt. Met standaard vochtmeters kunt u echter wel de aanwezigheid van een overmaat 'vrij water' in Accoya® hout vaststellen.

Voor zogenaamde elektrische vochtmeters (met pinnen) is geen specifieke Accoya® instelling beschikbaar. Voor indicatieve metingen kan de instelling van Radiata pine of een andere grenen houtsoort worden gebruikt. Gebruik bij capacitieve meters een waarde met een dichtheid van rond de 510 kg/m³. Een meting van een vochtgehalte van 8% of hoger kan wijzen op de aanwezigheid van 'vrij water'. Laat het hout drogen alvorens het verder te bewerken, verlijmen of coaten.

WATERABSORPTIE-EIGENSCHAPPEN

Accoya® hout absorbeert vooral veel water via de kopse kanten. Water kan diep geabsorbeerd worden en het drogen duurt langer dan bij de meeste houtsoorten. Metingen op een overmaat aan vrij water moeten daarom worden uitgevoerd tot in de kern van het hout. Wees voorzichtig bij opslag van het hout en sluit de kopse kanten van geferfd hout goed af. Dit wordt verder besproken in hoofdstuk 09 over coatings.

04 BEWERKEN

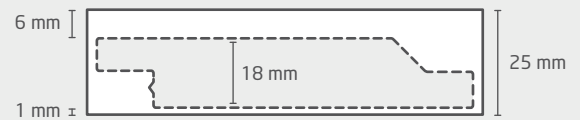
ALGEMEEN

De bewerking van Accoya® hout heeft geen invloed op haar unieke eigenschappen zoals de hoge duurzaamheid en dimensie stabiliteit. Dit komt doordat het hout tot in de kern gemodificeerd is en de behandeling niet uitloogbaar is.

Accoya® is gemakkelijk te bewerken en kan over het algemeen vergeleken worden met harde naaldhoutsoorten. Uitzonderingen worden hieronder beschreven. Er is geen speciaal gereedschap nodig voor bijvoorbeeld het afkorten, schulpen, schaven, frezen of boren. Omdat Accoya® na bewerking zeer gladde oppervlakken oplevert en vezels naderhand nauwelijks opstaan, is het doorgaans niet nodig om Accoya® voor verdere afwerking te schuren.

Tijdens het bewerken van Accoya® hout kan een lichte azijngeur waargenomen worden. Met een goede afzuiging/ventilatie kan dit tot een minimum worden beperkt. Voor Accoya® zijn gezondheids- en veiligheidstests uitgevoerd conform een verscheidenheid aan normen in diverse regio's. Bij deze tests zijn geen problemen geconstateerd.

Net als bij andere houtsoorten met een hoger zuurgehalte, moeten houtbewerkingsmachines en afzuigsystemen niet lang achtereen worden blootgesteld aan hoge vochniveaus in combinatie met zaagsel en spaanders om roestvorming te voorkomen. Controleer het vochtgehalte, voordat het hout wordt bewerkt (hoofdstuk 03). Het hout is geschikt voor bewerking bij een vochtgehalte van <8%.



ZICHTBARE KWALITEIT

Accoya® hout is een kwalitatief hoogwaardig natuurlijk product dat de natuurlijke schoonheid, veelzijdigheid en charme biedt van de oorspronkelijke houtsoort. Accoya® hout is verkrijgbaar in verschillende kwaliteitsspecificaties. Afhankelijk van de ingekochte houtkwaliteit, kunnen na bewerking bepaalde visuele defecten zichtbaar worden, zoals vervormingen, interne scheuren, ingegroeide bast of harszakken. Voor meer informatie over kwaliteitscategoriën en definities van Accoya® (Radiata pine) kunt u de Houtkwaliteiten brochure raadplegen, beschikbaar via het downloadgedeelte van accoya.com.

VERKLEUREN

Door het acetylatieproces kan Accoya® hout, afhankelijk van de verkleuringsgraad van het oorspronkelijke hout, verkleuren tot ongeveer 5 mm diepte en resulteren in lataftekeningen tot 6 mm diepte en soms door natuurlijke variaties in het hout zelfs nog iets dieper. Bij verborgen delen of ondoorzichtig gelakte delen hoeft deze verkleuring niet te worden verwijderd. Bovenstaande afbeelding toont bijvoorbeeld een 18 mm dikke gevelplank. Deze is geproduceerd uit 25 mm dik Accoya® door 1 mm af te schaven van de achterzijde en 6 mm (plus eventuele extra's) van de bovenzijde.

VERANDERDE EIGENSCHAPPEN

Door het acetylatieproces zijn een aantal eigenschappen van het hout gewijzigd die van belang zijn voor een goede machinale bewerking van Accoya® hout:

- De Janka-hardheid van het originele hout neemt toe bij de productie van Accoya®. Raadpleeg hoofdstuk 01 voor de gegevens. Als globale richtlijn kan Accoya® hout bij machinale bewerking worden vergeleken met houtsoorten als esdoorn, Amerikaans kersen of Amerikaans noten.
- De dichtheid is toegenomen (gem. 512 kg/m³). De bewerkingseigenschappen zijn gelijk aan die van zwaardere naaldhoutsoorten (bv. Southern Yellow Pine).
- Aangezien het vochtgehalte van Accoya® gemiddeld onder de 5% ligt, kan dit het materiaal iets kwetsbaarder maken.
- De inwendige spanning van het hout neemt af door het proces. Hierdoor 'werkt' het hout minder vergeleken met onbehandeld Radiata pine.

AFZUIGSYSTEMEN

Aangezien de spaanders van Accoya® hout vaak fijner zijn dan dat van andere houtsoorten, moet het afzuigstelsel voldoende capaciteit hebben om te voorkomen dat er spaanders door de meskoppen op het materiaal worden geworpen. Er kan mogelijk een afdruk van de spaan zichtbaar zijn in het eindproduct als dit gebeurt. Zelfs op bevochtigd hout kunnen deze machineafdrukken zichtbaar blijven.

ALGEMEEN VERWERKINGSADVIES

Pas onderstaande adviezen toe voor een goed resultaat:

- Schaaf Accoya® met goed uitgelijnde en scherpe messen.
- Elk scheurtje of iedere braam in de messen kunnen permanente afdrukken achterlaten in het hout. Als wordt gewerkt met verschillende houtsoorten en de messen snel bot raken, is het raadzaam om eerst met de machinale bewerking van Accoya® te beginnen.
- Vanwege het gladde oppervlak kunnen alle machinale afdrukken onder de verflaag zichtbaar blijven. Besteed speciale aandacht aan de juiste aanvoersnelheid.
- Frees Accoya® met dezelfde aanvoersnelheid als die gebruikt wordt bij het frezen van hardhout.
- Gebruik voor het beste resultaat een aanvoersnelheid van 500 meter per uur en een kopsnelheid van 12.000 rpm. Gebruik in een standaard productieomgeving een aanvoersnelheid van 1000 meter per uur en een freessnelheid van 6000 rpm.
- Aanbevolen wordt om bij een eerste bewerking van Accoya® enkele testen uit te voeren om de juiste machine-instellingen te bepalen. De invoerrollen mogen van aluminium zijn, maar de uitvoerrollen van de apparatuur moeten bij voorkeur van rubber zijn om schade aan het oppervlak te voorkomen. Reinig de werktafel en lijn deze goed uit. De werktafel mag niet beschadigd zijn zodat het Accoya® hout op de juiste wijze machinaal kan worden bewerkt.
- Net zoals bij andere houtsoorten kan frezen, schulpen of bandzagen van Accoya® hout leiden tot het zichtbaar worden van spanning die is ontstaan tijdens het drogen en verwerken. Beperkingen op de vervorming en scheuren in het oppervlak gelden slechts voor de staat waarin het hout is ontvangen. De gewoonte om voor cruciale delen hout te kiezen met een rechte draad is ook van toepassing op Accoya®.

ZAGEN, SCHAVEN EN PROFILEREN

Accoya® kan gemakkelijk in elke richting worden gezaagd. Vakkundig zagen zorgt voor een glad uiterlijk met zeer weinig gebreken. Voor nauwkeurige resultaten kunnen standaardtechnieken worden gebruikt zoals een steunplaat.

Accoya® hout kan gemakkelijk geschaafd worden tot een bijzonder glad oppervlak. Speciaal gereedschap is niet nodig. Zorg dat er tijdens de bewerking geen machineafdrukken achterblijven op het hout en dat het niet in contact komt met producten die het oppervlak verkleuren, zoals olie of roest. Vooral bij hout dat geverfd of gelijmd moet worden, kan dit invloed hebben op het uiterlijk of de verbindbaarheid.

Accoya® heeft een laag vochtgehalte en omdat de spaanders zeer fijn zijn, kunnen ze elektrostatich geladen worden door de wrijving van machines. Dit kan leiden tot spaanafdrukken als de capaciteit van het afzuigstelsel niet afdoende is en/of een groot deel van het hout in één keer wordt geprofileerd. Oplossingen zijn onder meer het verhogen van de rotatiesnelheid van het mes (rpm), het verbeteren van het afzuigstelsel, het gebruik van antifricctie-middelen of op het op een andere manier verminderen van de statische energie. Let op: niet alle antifricctie-middelen zijn geschikt als het hout nog afgewerkt moet worden (bijvoorbeeld teflonspray). Vraag de leverancier van het middel of het te combineren is met Accoya®.

Ondanks de verbeterde eigenschappen van Accoya® kunnen planken intern spanningen en gebreken bevatten, net als vergelijkbare houtsoorten. Onderstaande algemene richtlijnen voor hout gelden ook voor Accoya®:

- Net zoals bij andere houtsoorten kan bandzagen, schulpen of schaven van Accoya® planken leiden tot het zichtbaar worden van spanning die is ontstaan tijdens het drogen en bewerken. Om vervorming te voorkomen, wordt het maken van dunnere planken afgeraden.
- Vooral na zwaar schaaftwerk of bandzagen kunnen scheuren ontstaan.
- Hoewel het Accoya® proces veel spanning wegneemt die vervorming kan veroorzaken, moet het hout toch selectief worden gekozen. Dit voorkomt dat er later wijzigingen moeten worden doorgevoerd, omdat delen buiten de aanvaardbare limiet vallen. Voor cruciale delen moeten schuin draadverloop, onregelmatige groeiingen en vergelijkbare afwijkingen worden vermeden.

BOREN

Het boren in Accoya® hout is vergelijkbaar met boren in de meeste naaldhoutsoorten. Bij diepe boorgaten kan het nodig zijn om tussentijds het boorsel te verwijderen vanwege het fijnere spaanders dat Accoya® produceert. Bij deuvelformingen is het belangrijk dat de diameter van de boor niet kleiner is dan de diameter van de deugel om splijten bij inbrengen te voorkomen.

SCHUREN

Schuren van Accoya® hout gaat probleemloos. Tests hebben aangetoond dat het vaak niet nodig is om Accoya® hout tussentijds te schuren bij het aanbrengen van verf op waterbasis. De vezels gaan namelijk niet 'opstaan' als ze vocht absorberen.

BEVESTIGINGSMIDDELEN

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 hoogwaardig roestvrij staal. Raadpleeg hoofdstuk 06 voor meer informatie over roestvrij staal en andere metaalopties.

AFVALBEHANDELING EN HERGEBRUIK

Accoya® afvalhout kan op dezelfde manier worden behandeld als onbehandeld hout. Accoya® hout is gifvrij en hoeft niet op een speciale manier te worden afgevoerd. Door de lange levensduur, veelzijdige toepasbaarheid en gifvrije status, is Accoya® hout geschikt voor hergebruik en recycling. Deze aanbeveling is in lijn met het standpunt van de Nederlandse overheid met betrekking tot verantwoord afvalbeheer, verwoord in het tweede Landelijk Afvalbeheersplan uit 2009.

Dit plan volgt grotendeels de richtlijnen van de populaire Cradle to CradleSM (C2C)-filosofie van William McDonough en Michael Braungart waarbij biologische en technologische kringlopen op elkaar worden aangesloten en materialen zoveel mogelijk worden hergebruikt. Het model bestaat uit de volgende afvalbeheersscenario's waarbij het voorkomen van afval als meest wenselijk en 'dumpen' als minst wenselijk wordt gezien.

- Afval voorkomen
- Ontwerp voor preventie en hergebruik
- Hergebruik van het product
- Hergebruik van het materiaal
- Energiewinning (afvalverbranding)
- Verbranding
- Storten

Het is raadzaam om tijdens de ontwerpfase rekening te houden met de eigenschappen van Accoya® hout en het onderhoudsinterval hier op aan te passen voor Accoya® hout met inachtneming van de beoogde eisen voor toepassing en levensduur. Verder is het aan te bevelen hergebruik van het product of materiaal op te nemen in het ontwerp als de levensduur van Accoya® hout de (economische) levensduur van het product overschrijdt.

INDIEN DIT NIET MOGELIJK IS, WORDT AANBEVOLEN OM ACCOYA® HOUT DOOR VERBRANDING TE GEBRUIKEN VOOR ENERGIE OPWEKKING. HET GERENOMMEERDE DUITSE HOUTONDERZOEKINSTITUUT WILHELM-KLAU-DITZ-ISTITUT (WKI) BEVESTIGT DAT ACCOYA® HOUT OP DEZELFDE MANIER ALS ONBEHANDELD HOUT VERBRAND MAG WORDEN VOOR ENERGIE OPWEKKING.

Composteren wordt gezien als laatste optie. Accoya® hout kan op dezelfde manier worden verwerkt als onbehandeld hout. Er moet echter wel rekening worden gehouden met een mogelijk trager afbraakproces vanwege de uitstekende resistentie van Accoya® hout tegen schimmelaantasting.

Omdat Accoya® hout een kleine hoeveelheid azijnzuur bevat en daarvan een lichte geur verspreidt, wordt het niet aangeraden om houtspaanders daarvan 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 getest met verschillende soorten lijm bij diverse toepassingen. In het algemeen kan Accoya® gelijmd worden met de gangbare houtlijmsystemen. Er zijn vooral goede resultaten behaald met lijm op basis van polyurethaan (PU), emulsiepolymeer isocyanide (EPI), epoxy en fenol resorcinol formaldehyde (PRF). De resultaten van het lijming met polyvinylacetaat (PVAc) en melamine ureum formaldehyde (MUF) kunnen sterk variëren.

Het is raadzaam om lijmverbindingen met Accoya® hout eerst te testen en om eventueel contact op te nemen met de lijmleverancier aangezien deze specialistische kennis heeft van het lijmp proces en van lijmproducten. In de systeem partner leaflets zijn fabrikanten te vinden die ervaring hebben met het verlijmen van Accoya®, en is beschikbaar via het downloadgedeelte op accoya.com.

GEWIJZIGDE EIGENSCHAPPEN

Uitgebreide tests hebben aangetoond dat Accoya® hout goede lijmeigenschappen bezit. Het is echter noodzakelijk dat rekening gehouden wordt met de gemodificeerde eigenschappen van het product. Dit is met name belangrijk omdat gangbare houtlijmen (PVAc, EPI, PU, PRF) onder invloed van vocht uitharden of doordat een deel van het vocht uit de lijm door het hout moet worden opgenomen.

Het acetylatieproces vermindert het uitzetvermogen van het hout aanzienlijk. Dit kan bepaalde eigenschappen beïnvloeden, waaronder de eigenschap van verbindingen om 'zichzelf te klemmen'. Een ander effect is dat het

evenwichtsvochtgehalte van Accoya® hout substantieel lager is dan dat van onbehandeld hout in dezelfde klimatologische omstandigheden. Hoewel dit effect Accoya® hout zeer dimensie stabiel maakt, kunnen de absorptie-eigenschappen van de lijm in Accoya® hout verschillen vanwege de hydrofobe aard van het houtoppervlak. Dit is vooral het geval tijdens de eerste paar minuten nadat de lijm is aangebracht op het oppervlak van Accoya® hout. Lijmsorten die water nodig hebben als katalysator en soorten die bestaan uit twee of meer componenten die afwijkend kunnen migreren, bieden mogelijk een zwakkere binding.

Raadpleeg hoofdstuk 03 voor meer informatie over het vochtgehalte van Accoya® hout.

De aspecten die extra aandacht vragen bij het effectief verlijmen van Accoya® hout worden hierna genoemd. Net als bij andere duurzame houtsoorten, kan de aanwezigheid van een kleine hoeveelheid azijnzuur in Accoya® hout de hechting beïnvloeden. Dit geldt vooral voor lijmsorten die reageren op zuur en soorten met veel basische inhoudsstoffen.

HET LIJM PROCES OPTIMALISEREN

Het is raadzaam om uw lijmleverancier om advies te vragen over de best mogelijke wijze om Accoya® hout te verlijmen. Houd daarbij o.a. het volgende in gedachten:

- Indien mogelijk, moet de hoeveelheid aangebrachte lijm aan beide zijden gelijk zijn en in overeenstemming met de instructies van de lijmfabrikant.
- Een mogelijk langere 'open-sluit' tijd, waardoor het Accoya® hout meer tijd krijgt om het water uit de lijm te absorberen.
- De persdruk, en eventueel de temperatuur, moet bij het verlijmen zijn aangepast aan de mechanische eigenschappen van het Accoya® hout. Accoya® moet in dit verband worden behandeld als een matig harde zacht houtsoort.
- De uithardtijd en meest optimale uithardingsomstandigheden.

VERBINDINGEN

Het wordt aangeraden om blootliggend kopshout af te dichten met een geschikt product zoals wordt aanbevolen door de leverancier. Dit is met name essentieel voor timmerwerk. Voor een duurzame toepassing onderstrepen wij het belang van een goede hoekverbinding. Ondanks de verbeterde duurzaamheid en dimensie stabiliteit van Accoya® hout is het wel van belang hoekverbindingen waterdicht te maken om mogelijke problemen met coatings en andere schade te voorkomen.

Indien deuvels, pluggen en vergelijkbare verbindingsmiddelen niet gemaakt zijn uit Accoya® hout kunnen deze (veel) meer uitzetten dan Accoya®. Bij deuvolverbindingen is het belangrijk dat de diameter van de boor exact gelijk is aan de diameter van de deugel, om te voorkomen dat het Accoya® hout splijt.

VINGERLASSEN

Er zijn goede resultaten bereikt met EPI, PRF en PU. Speciale aandacht is vereist bij het vervaardigen van de vingers. Gebruik scherpe, onbeschadigde messen voor kwalitatief hoogwaardige vingers. Botte messen of messen met (slijp-)braampjes kunnen "gebroken" vingers veroorzaken.

Vanwege de kortdurende langzamere wateropname van het Accoya® houtoppervlak kan het nodig zijn om de klemtijd en uithardingstijd te verlengen. Stel de druk van de lijmkleem af op zachte houtsoorten of volgens de specifieke aanbevolen waarden van de lijmleverancier.

LAMINEREN

Goede resultaten kunnen worden bereikt met PU (zowel 1- als 2-componenten), PRF en EPI. Het is belangrijk om te werken op een vlak oppervlak en om niet te veel druk uit te oefenen, omdat Accoya® hout een zeer glad oppervlak heeft en lijm kan lekken vanuit de lijmvlakken. De lijm kan ook meer tijd nodig hebben om het tangentiale vlak van het Accoya® hout te penetreren.

Bij dragende toepassingen moet u de geldende lokale bouwvoorschriften volgen, indien u Accoya® Structural gebruikt. Hetzelfde geldt voor niet-structurele, particuliere labelcertificeringen zoals het Nederlandse KOMO®.

Door de grote dimensiestabiliteit van Accoya® hout is de oriëntatie op jaarringen en de aantal lagen van minder groot belang. Zo is verticaal lamineren (kantverlijmen) tot 100 x 150 mm mogelijk gebleken met twee ongelijk verdeelde lamellen (2:3 configuratie).

MEER INFORMATIE

Meer informatie kan rechtstreeks worden verkregen bij de lijmleveranciers. Voor een lijst met leveranciers bij u in de buurt kunt u het downloadgedeelte raadplegen van accoya.com.

06 CONTACT MET METALEN

ALGEMEEN

Alle houtsoorten bevatten organische zuren, hoewel de hoeveelheid verschilt per soort. Deze organische zuren dragen bij aan de corrosie van metalen bevestigingsmiddelen in hout. Accoya® hout heeft zuurniveaus vergelijkbaar met vele andere duurzame houtsoorten, zoals eiken en Western Red Cedar.

Tests hebben aangetoond dat basismetalen en gegalvaniseerde metalen corroderen als deze onder vochtige klimaatcondities in direct contact komen met hout dat zuren bevat. Het wordt daarom sterk aanbevolen om producten die zijn blootgesteld aan vocht of condensatie uit te voeren in kwalitatief hoogwaardig roestvrij staal, corrosiebestendig aluminium of marinemessing. Als roestvrij staal, corrosiebestendig aluminium of marinemessing niet voorhanden zijn, is het van belang om voorzorgsmaatregelen te treffen voor het gebruik van minder hoogwaardige metalen. Het metaal en/of Accoya® hout moet dan van een coating voorzien zijn of anderszins

gescheiden zijn om direct contact tussen deze materialen te voorkomen.

Problemen bij indirect contact kunnen zich voordoen bij niet geventileerde ruimtes met hoge kans op luchtvochtigheid en condensvorming (bv. slothuizen, badkamers). Voor deze toepassingen kan het gebruik van kwalitatief hoogwaardige producten en/of roestwerende technieken die in dit hoofdstuk beschreven worden, worden overwogen. Zoals bij iedere installatie moet putcorrosie of galvanische corrosie worden vermeden door gebruik te maken van op elkaar afgestemd hang-, sluit- en bevestigingsmateriaal.

Raadpleeg uw leverancier van bevestigingsmaterialen om eventuele problemen te voorkomen. Voor een lijst met leveranciers bij u in de buurt kunt u het downloadgedeelte raadplegen op accoya.com.

ROESTVRIJ STAAL

Het wordt aanbevolen om roestwerende stalen bevestigingsmiddelen conform EN 10088-1 te gebruiken, bijvoorbeeld het veelgebruikte A2 of A4 roestvrij staal. Hieronder volgt een internationale vergelijking van kwaliteitsspecificaties:

De vergelijkingen zijn slechts een benadering. De lijst is bedoeld als voorbeeld van algemeen beschikbare, zeer corrosiebestendige roestvrij stalen bevestigingsmiddelen waarvan bekend is dat ze goed te combineren zijn met Accoya® hout. Er bestaan veel andere staalkwaliteiten, waarvan vele ook corrosiebestendig zijn. Uw leverancier kan vertellen hoe goed deze soorten gecombineerd kunnen worden met Accoya® hout.

VS	UNS NR.	OUDE BRITS	EURONORM	ISO 3506	ZWEEDS	JAPANS		
		BS	En	Nr.	Naam	SS	JIS	
304	S30400	304S31	58E	1.4301	X ₂ CrNi 18-10	A2	2332	SUS 304
304L	S30403	304S11	-	1.4306	X ₂ CrNi 19-11	-	2352	SUS 304L
316	S31600	316S31	58H, 58J	1.4401	X ₃ CrNiMo 17-12-2	A4	2347	SUS 316
316L	S31603	316S11	-	1.4404	X ₂ CrNiMo 17-12-2	-	2348	SUS 316L

MARINEMESSING EN ALUMINIUM

Corrosietests met producten van marinemessing en kwalitatief hoogwaardig aluminium tonen aan dat deze producten zeer corrosiebestendig zijn in direct contact met Accoya® en dus ook gebruikt kunnen worden.

De volgende aluminiumkwaliteiten deden het bijvoorbeeld goed bij interne tests: 3003, 6005, 6063. Aangezien de volgende kwaliteiten vaak worden gebruikt voor industriële toepassingen en het transport van azijnzuur, verwachten wij dat deze ook goed zullen presteren: 6061, 5154, 5052, 3052 en 1100.

STALEN PRODUCTEN MET COATING

Als er geen roestvrij stalen of andere corrosiebestendige bevestigingsmaterialen voorhanden zijn, kan het gebruik worden overwogen van gecoate exemplaren (bv. met epoxy, lak of polyurethaan) op plekken met een beperkte kans op vocht en condens (bv. de droge, binnenzijde van vensters en deuren). Beschadiging van deze coating, bijvoorbeeld tijdens de installatie, moet voorkomen worden, omdat deze delen dan een hoger risico op corrosie zullen hebben.

Let op: de kwaliteit van gecoate bevestigingsmiddelen varieert nogal. Er bestaan hiervoor geen specifieke normen. Voor een lijst met leveranciers die deze producten leveren in uw regio kunt u contact opnemen met Accsys of het downloadgedeelte van accoya.com raadplegen.

ANDERE METALEN

Gegalvaniseerde metalen of zinklegeringen zijn niet corrosiebestendig in combinatie met Accoya® hout. Het oppervlak van bepaalde aluminiumlegeringen, koper, lood en andere metalen kan ook oxideren.

Ervaringen met het gebruik van massief messing zijn positief, vooral messing dat in de fabriek is voorzien van een heldere coating ter behoud van kleur en glans. Verchroomd staal presteert zeer goed in tests, maar als de beschermende laag wordt aangetast zullen deze producten gevoelig zijn voor versnelde corrosie.

GECOATE BEVESTIGINGSMIDDELEN GOEDGEKEURD VOOR ONDER DRUK BEHANDELD HOUT

Hoewel roestvrij stalen vloerschroeven gangbaar en de beste optie zijn, kunnen als alternatief ook gecoate bevestigingsmiddelen worden gebruikt die zijn goedgekeurd voor gebruik bij hout dat onder druk is behandeld. Voorkom echter wel beschadiging van de schroefcoating. Voorboren is raadzaam bij gebruik van deze schroeven.

CORROSIE VERMIJDEN

Corrosie van minder hoogwaardige metalen kan substantieel verminderd worden door rechtstreeks contact met Accoya® hout op de volgende manieren te vermijden:

- Het hout of metaal ter bescherming coaten met een effectief afdichtmiddel (dampdichte kit).
- De producten fysiek isoleren van direct contact door middel van bijvoorbeeld kunststof (of roestvrij stalen) afstandhouders die voldoende ruimte bieden voor een goede waterafvoer en verse-luchtaanvoer.
- Metalen in afgesloten ruimtes (bv. slothuizen) moeten ook afgesloten worden (bv. met een dampdichte epoxy). Dit geldt zelfs als er geen direct contact is tussen het metaal en Accoya® hout, de hoeveelheid azijnzuur in deze ruimtes kan namelijk oplopen waardoor het risico op versnelde corrosie toeneemt.

Voor extra tijdelijke bescherming is het raadzaam om alle zijden van de metalen producten te spuiten met een waterafstotende spray (zoals PTFE of op basis van siliconen) of met een anti-corrosiemiddel. Bovenstaande is ook nuttig als de coating van bevestigingsmiddelen is aangetast. Zorg dat kaal hout niet wordt ingespoten, aangezien deze producten de hechting van de coating en/of het onderhoud van metalen producten kunnen beïnvloeden. Gaten voor schroeven en andere bevestigingsmiddelen met een grote diameter bij voorkeur voorboren. Als u dunne stukken Accoya® plaatst, is het raadzaam om te nieten, bijvoorbeeld met niettype 18G in A2-kwaliteit, om de kans op splijten te minimaliseren.

CONDENSATIE VERMIJDEN

Door condensatie op metalen onderdelen te voorkomen, vermindert u de kans op corrosie. U kunt dit doen door bijvoorbeeld te ventileren rond deze onderdelen of door vochtige, slecht geventileerde ruimtes te vermijden.

JUISTE OPSLAG EN TRANSPORT

Voorkom beschadigingen aan metalen onderdelen tijdens opslag en transport. Raadpleeg hoofdstuk 02 voor meer informatie.

MEER INFORMATIE

Meer informatie kan rechtstreeks worden verkregen bij de leveranciers van bevestigingsmiddelen, scharnieren en sloten. Een lijst met lokale leveranciers is beschikbaar via het downloadgedeelte van accoya.com.

07 CONTACT MET OVERIGE MATERIALEN

ALGEMEEN

Accoya® hout is getest op verdraagzaamheid met een breed scala aan veelgebruikte producten voor bepaalde toepassingen en regio's. Onderstaande informatie is een samenvatting van deze bevindingen, gebaseerd op intern onderzoek en op uitgebreide tests uitgevoerd door systeemleveranciers. Een lijst met locale leveranciers is beschikbaar via het downloadgedeelte van accoya.com.

KITTEN EN GERELATEERDE ONDERDELEN

Er zijn slechts enkele gevallen bekend waarbij de kleine hoeveelheid azijnzuur in Accoya® hout het uithardingsproces of de langetermijnprestaties van afdichtingsmiddelen heeft beïnvloed.

Het is raadzaam om de leverancier van het afdichtingsmiddel te laten testen hoe goed de combineerbaarheid is. Dit geldt voor beglazingskitten (siliconen, polyurethaan, MS-polymer) en voor afdichtingsmiddel voor isolatieglas (bv. polysulfide, siliconen en polyvinylbutyraat). Bij gebruik van producten op onbehandeld Accoya® hout, kan de hechting worden verbeterd door een primer aan te brengen voordat het afdichtingsmiddel wordt aangebracht.

REINIGINGSMIDDELEN

Reinigingsmiddelen variëren enorm in chemische samenstelling en in de manier waarop ze gebruikt worden. Over het algemeen bevatten reinigingsmiddelen vrij agressieve chemicaliën waarmee voorzichtig moet worden omgegaan.

Het is raadzaam om producten uitgebreid na te spoelen met schoon water na het gebruik van reinigingsmiddelen. Sommige van deze producten bevatten chemicaliën die de (lange termijn) prestaties en/of het uiterlijk van Accoya® hout kunnen beïnvloeden. Chemicaliën die hout in het algemeen aantasten (zoals sterke zuren en basen) kunnen ook Accoya® aantasten. Vermijd het gebruik van deze chemicaliën. Bij blootstelling aan producten met een pH-waarde van meer dan 9 kunnen alle garanties komen te vervallen*.

* DIT GELDT NIET VOOR DE KORTDURENDE BLOOTSTELLING AAN STERK BASISCHE COATINGS TOT DEZE ZIJN UITGEHARD.

BRANDVERTRAGERS

Net als bij andere houtsoorten, kunnen brandvertragende chemicaliën invloed hebben op de compatibiliteit en/of prestaties van coatings, lijmen en andere producten. Raadpleeg hoofdstuk 10 voor meer informatie over brandvertragende middelen.

Let op: brandvertragende chemicaliën mogen niet worden gebruikt zonder de voorafgaande schriftelijke goedkeuring van Accsys Technologies.

HOUTREPARATIE- PRODUCTEN

Het is raadzaam om eerst alle mechanische beschadigingen, scheuren en losse kwasten te repareren van Accoya® houtproducten die worden afgewerkt met een ondoorzichtig laagvormend coatingsysteem. Dit is om te voorkomen dat het hout (vloeibaar) water opneemt, wat de levensduur van het verfsysteem kan verkorten.

Het is belangrijk dat de instructies van de leverancier opgevolgd worden en dat eventuele reacties tussen reparatieproducten en andere componenten gecontroleerd worden. Het is raadzaam om een reparatieproduct te gebruiken dat is getest op verfhechting, krimpgedrag, praktische uitvoerbaarheid en weerstand tegen vocht, UV-licht en hoge temperaturen. Twee-componentenproducten (bv. epoxy of polyurethaan) hebben sterk de voorkeur. Gebruik geen 1-componentssystemen die hydrofiel reageren of die krimpen na uitharding en zo capillaire (zuigende) naden kunnen veroorzaken.

AFDICHTING KOPSHOUT

Het is raadzaam om blootliggend kopshout af te dichten van Accoya® houtproducten die worden afgewerkt met een laagvormend coatingsysteem. Het is raadzaam om een product te gebruiken dat is getest op hechting en UV-bestendigheid en op het vermogen om (vloeibaar) wateropname te verminderen.

VERDUURZAAMD HOUT

Uitloging van koper kan optreden bij verduurzaamd hout (bijvoorbeeld toegepast als regelwerk of onderconstructie) dat metaalzouten bevat zoals CCA, ACQ en MCQ.

In een klein aantal gevallen is de uitloging van koper geconstateerd uit het verduurzaamde hout naar het Accoya®, wat resulteerde in groene vlekken op het oppervlak van het Accoya® hout. Om vlekvorming te voorkomen, is het raadzaam om direct contact tussen beide materialen te vermijden, zoals door het gebruik van kunststof (of roestvrij stalen) afstandhouders en beschermende coatings. Een ontwerp waarin het verduurzaamde hout snel kan drogen, verkleint het risico op vlekvorming.

08 VERWERING

ACCOYA® ZONDER COATING

Vanuit technische oogpunt, ten aanzien van eigenschappen als duurzaamheid en dimensiestabiliteit, is het niet nodig Accoya® hout van een coating te voorzien. Maar net zoals alle natuurlijke houtsoorten is Accoya® hout gevoelig voor verwerking bij gebruik buitenshuis.

Alle materialen die worden blootgesteld aan de elementen degraderen door een reeks van chemische, biologische en fysieke processen. Het oppervlak van ieder hout wordt aangetast door een combinatie van UV-licht, schimmels, algen, gisten en verontreiniging. Dit geldt ook voor Accoya®.

VERGRIJZING

Omdat Accoya® hout een zeer hoge weerstand heeft tegen rot, wordt het vaak in diverse toepassing zonder coating gebruikt. Het verweert dan op een natuurlijke manier tot een zilvergrijze kleur die het gevolg is van fysieke en biologische processen die in de toplaag plaatsvinden:

- UV-licht zorgt voor een gedeeltelijke degradatie van het lignine in het oppervlak. Aangezien deze lignine de houtcellen bij elkaar houdt, leidt deze aantasting tot een ruwer en meer open oppervlak.
- De geopende oppervlakstructuur zorgt ervoor dat de kleur verandert en ook dat oppervlakschimmels, gisten, mossen en algen kunnen binnendringen en sneller ontwikkelen.
- Deze organismen kunnen vele voedselbronnen gebruiken, waaronder extractiestoffen uit het hout, ongebonden suikers, zetmeel en andere beschikbare organische verbindingen. De houtstructuur zelf wordt hierdoor echter niet aangetast. Door het pigment dat deze schimmels en gisten produceren, kan het oppervlak wel verkleuren.

Het verloop en het tempo van de verwerking is afhankelijk van de hoeveelheid UV-licht, de hoogte op het gebouw, de omgeving en de oppervlakstructuur. Accoya® hout vergrijst doorgaans met dezelfde snelheid als de meeste andere houtsoorten, maar delen in de schaduw zullen ongelijke vergrijzing en eventuele schimmelplekken laten zien.

Voordat ongecoat Accoya® hout vergrijst, doorloopt het een fase waarin het verbleekt en een tint lichter wordt dan de oorspronkelijke kleur. Oppervlakteorganismen zijn vooral in deze tussenliggende fase goed zichtbaar en de mate waarin kan van plank tot plank verschillen.

Deze organismen worden minder zichtbaar nadat het hout volledig en effen is vergrijst. In deze overgangperiode kan het Accoya® hout vlekkerig lijken.

UITERLIJK

Natte en droge planken kunnen verschillen van uiterlijk. De installatiedetails, de aanwezigheid van schaduwrijke plekken en de natuurlijke verschillen in het hout zijn allemaal aspecten die ervoor kunnen zorgen dat sommige planken sneller drogen dan andere. Dit is niet alleen zichtbaar tijdens het drogen, het heeft ook invloed op de ontwikkeling van schimmels, algen enzovoorts.

OPPERVLAKTE- ORGANISMEN

Het acetyleren van hout (een gifvrij proces) lijkt geen invloed te hebben op de weerstand tegen oppervlakteschimmels en gistgroei. Net als andere (zachte) houtsoorten loopt Accoya® hout op vochtige plekken een groot risico op de vorming van oppervlakorganismen. Het ontstaan van blauwschimmels komt echter nauwelijks voor.

De mate van schimmel- of gistopbouw op het oppervlak tijdens de verwerking van het Accoya® hout is afhankelijk van (macro) klimaatfactoren zoals vocht, temperatuur en zonlicht. Andere invloeden zijn plaatsgebonden, zoals nabijheid van vegetatie, verontreiniging, vuilophoping en de natuurlijke verschillen in het hout.

OPPERVLAKTEVEZELS

Op ongecoat Accoya® kunnen na enige blootstelling aan de elementen oppervlaktevezels zichtbaar worden. Dit is te wijten aan de natuurlijke aantasting van lignine in het houtoppervlak. Aangezien deze lignine de houtcellen bij elkaar houdt, leidt deze aantasting tot een ruwer en meer open oppervlak. Dit kan worden waargenomen als fijne vezels aan het oppervlak die uiteindelijk zullen eroderen.

De aanwezigheid van oppervlaktevezels is echter met name te wijten aan het verkeerd gebruik van hogedrukreinigers. Het gebruik van dergelijke reinigers met een te hoge druk, kan leiden tot beschadiging van de toplaag van het hout. Aangezien Accoya® hout van nature een zachte houtsoort is, is het van belang om de druk te beperken.

OVERIGE VLEKKEN

Andere ontsierende vlekken op (Accoya®) hout zijn vastgesteld als zijnde:

- Hars: in zeldzame gevallen kunnen individuele ongecoate planken na installatie roodbruine vlekken vertonen. Dit is het resultaat van natuurlijke extractiestoffen die naar het oppervlak getransporteerd worden als het vocht uit de plank verdampt. Deze verkleuringen zullen na verloop van tijd vervagen en wegspoelen.
- Reinigingsmiddelen kunnen verkleuring veroorzaken. Agressieve reinigingsmiddelen kunnen zelfs van invloed zijn op het Accoya® hout zelf (hoofdstuk 07).
- Bevestigingsmiddelen: er kunnen vlekken ontstaan rond bevestigingsmiddelen als niet-corrosiebestendige exemplaren gebruikt worden (hoofdstuk 06). Bevestigingsmiddelen kunnen ook water van en naar het regelwerk voeren, dat natuurlijke extractiestoffen kan bevatten.
- Regelwerk aftekening: bij sommige projecten is duidelijk het regelwerk achter de Accoya® gevelbekleding zichtbaar. Dit wordt veroorzaakt door warmteoverdracht van het gebouw naar de Accoya® planken. Hierdoor neemt het gemiddelde vochtgehalte af op de plaats van het contact. Bij droge condities is er minder schimmelgroei en daarom is er een verschil in schimmelgroeiaftekening tussen de contactvlakken en de rest van de gevelbekleding.
- Verduurzaamd hout dat gebruikt wordt als regelwerk: deze producten kunnen metaalzouten bevatten zoals CCA, ACQ en MCQ. Door deze behandeling kan koper uitlogen, wat kan leiden tot groene vlekken op het oppervlak van Accoya® hout. Om vlekvorming te voorkomen, is het raadzaam om direct contact tussen beide materialen te vermijden, zoals door het gebruik van kunststof (of roestvrij stalen) afstandhouders en coatings. Een ontwerp waarin het verduurzaamde hout snel kan drogen, verkleint het risico op vlekvorming.

PREVENTIEVE MAATREGELEN

De groei van oppervlakschimmels kan beperkt of vertraagd worden door het vochtgehalte te verlagen of door een oplossing met een geschikt schimmeldodend middel (bv. biocide blanke primer) aan te brengen.

REINIGING

Met name op horizontale buitenoppervlakken zal zich een biofilm vormen die water vasthoudt en die de droogsnelheid van de plank verlaagt. Het ontstaan van een dergelijke laag moet dan ook worden voorkomen. Zonder verdere preventieve maatregelen zal het nodig zijn het oppervlak regelmatig te reinigen om het ontstaan van zo'n biofilm tegen te gaan.

Onder normale omstandigheden moet een terrasvloer één keer per jaar gereinigd te worden, bij voorkeur in het voorjaar. In het geval van permanente schaduw (bijvoorbeeld bij de noordkant van een huis of in de directe omgeving van struiken, bomen of bossen) kan het noodzakelijk zijn meerdere keren per jaar te reinigen. Bloempotten en plantenbakken moeten altijd los van de grond worden geplaatst, bijvoorbeeld door onderzetters of afstandhouders.

Verontreinigde oppervlakken kunt u reinigen met een harde borstel en schoon water; geschaafde oppervlakken zijn gemakkelijker te reinigen dan ruwe oppervlakken. U kunt een drukreiniger gebruiken, maar alleen als deze een instelbare drukregeling heeft. Reinigen onder hoge druk beschadigt alle houtsoorten, dus ook Accoya® hout. Laat oppervlakken alleen voorzichtig onder druk reinigen door ervaren schoonmakers. Het reinigen van gecoate oppervlakken met een hogedrukreiniger moet worden vermeden.

09 COATINGS

ALGEMEEN

Ondanks de uitstekende compatibiliteit van Accoya® hout, adviseren wij de coatingfabrikant in het proces te betrekken. De fabrikant beschikt namelijk over specialistische kennis over het product, geschikte opbrengtechnieken en hoe de prestaties van het afgewerkte product bepaald kunnen worden. In de systeem partner leaflet zijn fabrikanten te vinden die ervaring hebben met het coaten van Accoya®. Deze is beschikbaar via het downloadgedeelte van accoya.com.

Houd er rekening mee dat coatingformules per fabrikant verschillen (en mogelijk zelfs per regio) en dat processen variëren, afhankelijk van de gebruikte apparatuur en het ontwerp van het eindproduct.

VOORBEREIDING

- Accoya® hout moet schoon, droog (onder 8% houtvochtgehalte) en vrij zijn van stof en vet.
- Werk de houten delen, indien mogelijk, aan alle zijden af voordat ze worden samengesteld of gemonteerd.
- Als een primer gebruikt wordt, is het raadzaam om een kwalitatief hoogwaardig product te kiezen dat harsdoorslag en schimmelvorming tegengaat.
- Accoya® kan grote hoeveelheden water absorberen via de kopse kant. Dicht kopshout daarom zorgvuldig af.
- Vanwege de uitstekende dimensie stabiliteit zullen coatings die worden aangebracht op Accoya® langer meegaan dan coatings op andere houtsoorten. Speciale coatings voor exterieur gebruik die schimmelwerende middelen bevatten en die conform de aanbevelingen van de fabrikant onderhouden worden, zullen langer mooi blijven.
- Volg altijd de aanbevelingen van de fabrikant op ten aanzien van de droge-filmdikte om de efficiëntie van de coating te behouden.
- Als u een Accoya® oppervlak dat net is gezaagd een coating wilt geven dan moet dit oppervlak schoon zijn en vrij van afvalresten. Reinigen met een harde borstel is afdoende.
- Raadpleeg hoofdstuk 04 voor verwerkingsrichtlijnen.

INDRINGENDE OLIE

Oliën (puur of olie/lak mengsels) zoals tungolie, lijnzaadolie en notenolie geven een mooi resultaat.

Aangezien olie een voedselbron kan zijn voor ontsierende schimmels, is het raadzaam om producten te gebruiken die een schimmeldodend middel bevatten. Accoya® hout kan grote hoeveelheden olie absorberen. Laat de eerste laag drogen voordat u de volgende opbrengt om de absorptie van volgende lagen te minimaliseren.

NIET-LAAGVORMENDE EN SEMI-LAAGVORMENDE VERFSYSTEMEN

Accoya® hout kan goed worden afgewerkt met semi-laagvormende en niet-laagvormende verfsystemen zoals beits en olie. Het is raadzaam om in beide gevallen meerdere lagen aan te brengen en de onderhoudsintervallen te hanteren die de fabrikant voorschrijft. Houd er rekening mee dat de eerste laag van sommige producten op oliebasis snel geabsorbeerd kan worden door Accoya® hout.

De vochtopname van Accoya® hout gedurende de eerste minuten verschilt vanwege de hydrofobe aard van het houtoppervlak. Op de lange termijn absorbeert Accoya® hout (vloeibaar) water. Als gevolg van deze eigenschap kunnen watergedragen beitsen minder diep doordringen in Accoya® en minder dik worden.

ONDOORZICHTIGE EN DOORSCHIJNENDE COATINGS (LAAGVORMEND)

Voordat een laagvormende coating wordt aangebracht, is het raadzaam om alle mechanische beschadigingen (en scheuren en loszittende kwasten) te repareren met een geschikt product. Ondoorzichtige en doorschijnende laagvormende verfsystemen moeten alzijdig worden aangebracht, in overeenstemming met de eisen van het eindproduct en/of de instructies van de verfleverancier. Dicht kopshout voor afwerking af met een geschikt product zodat alle afgewerkte zijden ongeveer gelijk zijn beschermd tegen (vloeibaar) wateropname.

De droogtijd en/of uithardingstijd van een coating kan bij Accoya® hout afwijken, maar algemeen gesproken moeten de instructies van de verfleverancier opgevolgd worden. De coatingprestaties van Accoya® timmerwerk en gevelbekleding zijn verbeterd en de onderhoudsintervallen kunt u, dankzij de verbeterde dimensiestabiliteit, vaak verlengen bij laagvormende coatings.

BEWEZEN WERKWIJZEN VOOR TIMMERWERK

Accsys Technologies heeft de afgelopen jaren veel ervaring opgedaan op het gebied van coatings voor kozijnen. Hoewel praktijken van land tot land kunnen verschillen, is het belangrijk om de volgende punten (in overeenkomst met de bewezen werkwijzen in de timmerindustrie en adviezen van fabrikanten) in acht te nemen bij het coaten van Accoya® hout.

Deze richtlijnen zijn bedoeld als aanvulling op adviezen van verffabrikanten, raadpleeg dan ook altijd uw verffabrikant:

- Een volledig in de timmerfabriek aangebracht verfsysteem wordt sterk aanbevolen. Als afwerking in het werk noodzakelijk is, dan zal ten minste fabrieksmatig een primer en een tussenlaag moeten worden aangebracht, en de toplaag moet worden aangebracht vóórdat het timmerwerk blootgesteld wordt aan neerslag
- Accoya® hout moet droog, schoon en stofvrij zijn tijdens het afwerken. Dit is met name ook belangrijk wanneer in het werk de toplaag met de kwast wordt aangebracht. Zie voor het meten van vocht bij Accoya® hout hoofdstuk 03 van de Accoya® Hout Informatiegids.
- Dekkende verfsystemen moeten deugdelijk aangebracht worden en bij voorkeur voorzien zijn van een primer met effectieve doorslagbescherming.
- Transparante coatingsystemen moeten een effectief schimmelwerende component bevatten om het hout te beschermen tegen ontsierende oppervlakteschimmels. Net als bij andere houtsoorten en een natuurlijk materiaal zijnde, kan de porositeit van Accoya® variëren. Bij toepassing van transparante systemen is het dus raadzaam om eerst een test uit te voeren op een proefstuk.

- Alle kopse kanten van het timmerwerk moeten voorzien worden van een sealer die geschikt is voor toepassing met het verfsysteem en goedgekeurd door de verffabrikant.
- In de Nederlandse en Duitse timmerindustrie wordt op grote schaal de eerste verflaag door middel van pompellen of flowcoaten aangebracht. Dit is vooral effectief voor het goed aanbrengen van een alzijdige eerste laag.
- De applicatierichtlijnen van de verffabrikant moeten worden opgevolgd, met name voor de juiste aanbrengtemperatuur (in het algemeen boven 15°C), de juiste laagdikte en de juiste droogtechnieken en -condities.
- Verflagen moeten ieder afzonderlijk volledig worden gedroogd in een geconditioneerde omgeving en in overeenstemming met de richtlijnen van de verffabrikant. Vaak betekent dit dat tussen het aanbrengen van de verschillende lagen een nacht gedroogd moet worden. Controle hierop is met name belangrijk in de koudere maanden.
- Geleverd timmerwerk dient op de bouwplaats volgens de richtlijnen van de verffabrikant te worden opgeslagen.
- Het wordt sterk aanbevolen om corrosie bestendig hang- en sluitwerk te gebruiken met Accoya® timmerwerk. Bij materiaal dat gevoelig is voor corrosie kan een 3-laagse verbarrière helpen bij het isoleren van dit materiaal en het hout. Een goede timmerpraktijk is tevens om elke slotkast te isoleren en kopse kanten te sealen. Raadpleeg hoofdstuk 06 voor meer details over contact met metalen.

Accoya® bevat een kleine hoeveelheid azijnzuur. Dit kan het fabrieksmatig opbrengen van coatings verstoren als het proces gebruikmaakt van circulatietechnieken (zoals pompellen en flowcoaten). Door een buffer toe te voegen aan de coating, kunnen potentiële problemen worden ondervangen. Raadpleeg uw verfleverancier.

Via het downloadgedeelte van accoya.com is tevens een essentiële coatinggids voor de timmerindustrie verkrijgbaar.

TERRASCOATINGS

Om een 'natuurlijk ogend' Accoya® terras te verkrijgen met minder risico op verkleuring, kunt u kiezen voor een doorschijnende niet-laagvormende coating, een beits op oliebasis of een ander soort waterafstotende stof. Besteed extra aandacht aan het kiezen van de beste oplossing voor volledig verweerde, horizontale toepassingen die gecoat zijn.

Houd er rekening mee dat laagvormende systemen niet worden aanbevolen voor terrassen, vanwege gevaar op uitglijden en de kans op vochtphoping als de coating (mechanisch) is beschadigd.

Volledig verweerde, horizontale toepassingen zijn onderhevig aan hogere vochtgehalten, UV-intensiteit en temperaturen. Daarnaast slijten horizontale oppervlakken (zoals terrassen en buitenmeubilair) bij normaal gebruik en moeten deze worden gereinigd. Besteed extra aandacht aan het kiezen van de beste oplossing voor gecoate producten:

- Een volledig fabrieksmatig aangebrachte coating wordt sterk aanbevolen. Verfsystemen dienen aan alle zijden te worden aangebracht met een minimale droge-laagdikte die voldoet aan de eisen van het eindproduct en/of de instructies van de verfleverancier.
- Aangezien schimmels op en ook door coatings heen kunnen groeien moet de in ieder geval de grondlaag een effectief schimmeldodende component bevatten om het risico op schimmelgroei op en onder de coating te verkleinen en het hout te beschermen tegen mogelijke ontsieringen.
- Wees ervan bewust dat het Accoya® oppervlak vergrijsst (net als bij andere houtsoorten) als een transparant verfsysteem wordt aangebracht. Dit proces kan zich snel voltrekken als de coating geen goede UV-blokkering bevat.
- Pigment dat is toegevoegd aan een blanke coating kan ontsieringen door schimmel/gist camoufleren. Het wordt echter aanbevolen eerst een stukje te testen, omdat door de natuurlijke variatie de porositeit van Accoya® kan variëren, net als bij andere houtsoorten.
- Het aanbrengen van dikkere lagen vermindert de vochtname en daardoor ook de kans dat schimmel/gist op en door de coating groeit. Een dikkere laag kan ook meer slijtage verdragen en kan er daarmee ook voor zorgen dat de coating langer meegaat.

LEVENSDUUR

De levensduur van een terrascoating hangt sterk af van de kwaliteit en dikte van de aangebrachte lagen, de verfkleur, regionale verschillen in UV-intensiteit, het gemiddelde vochtgehalte en de gebruiksintensiteit.

Alleen de verffabrikant kan aangeven wat de levensduur is van een vloercoatingsysteem voor een bepaalde toepassing. Over het algemeen geldt echter dat een onderhoudsinterval van langer dan een jaar nauwelijks voorkomt, net als bij andere houten terrassen. Doorgaans gaat het om seizoensgebonden onderhoud dat bestaat uit het aanbrengen van een nieuwe laag.

- De houtbewerking (inclusief schaven en/of schuren) heeft invloed op de prestaties van de aangebrachte coating op Accoya® hout.
- Voor de optimale levensduur van specifieke verfsystemen, moet u zich houden aan de onderhoudsaanbevelingen van de fabrikant.
- Doorgaans zal regelmatig bijwerken van intensief gebruikte plekken ervoor zorgen dat een volledige renovatie van de coating langer kan worden uitgesteld.
- Regelmatig reinigen (bij voorkeur met een zachte borstel en schoon water) reduceert de kans op schimmelgroei door de coating heen.
- Het reinigen van niet-laagvormende terrascoatings wordt eenvoudiger als de coating verweerd raakt.
- Reinig gecoate oppervlakken niet met een hogedrukreiniger, de hoge druk kan de laag namelijk beschadigen en de levensduur verkorten.

10 BRANDGEDRAG

EU – PRODUCTSTANDAARD

Accoya® hout valt onder de norm EN 14915 'Wand- en gevelbekleding van massief hout - Eigenschappen, conformiteitsbeoordeling en merken'.

Deze gestandaardiseerde Europese norm omschrijft wand- en gevelbekleding van massief hout en specificeert de relevante eigenschappen en bijhorende testmethoden die deze eigenschappen bepalen zowel bij gebruik binnen als buiten. Ook de conformiteit en de eisen voor het merken van deze producten worden beoordeeld.

Een van de eigenschappen die in deze standaard worden behandeld, is het brandgedrag van gevelbekleding. Het gevelbekledingsysteem bestaat echter uit meer delen, waaronder: bevestigingsmiddelen, detaillering, regelwerk en het materiaal waaruit de achterzijde van de spouw bestaat. Hierdoor is het niet mogelijk om enkel Accoya® te classificeren.

Om niet alle mogelijke systemen voor gevelbekleding te hoeven testen conform EN 13501-1 ('single burning item' of SBI test), geeft de norm richtlijnen voor bepaalde gevelbekledingsystemen die zijn geclassificeerd zonder dat verdere tests nodig zijn (onderstaande tabel). Volgens deze richtlijn wordt Accoya® gewaardeerd als Klasse D, gelijk aan andere zachte houtsoorten.

Als lokale regelgeving of bepaalde bouwvoorschriften hiertoe aanleiding geven, kan Accoya® voldoen aan hogere eisen door het brandvertragend te behandelen. Dit kan worden gedaan door Accoya® te impregneren met brandvertragende chemicaliën of een brandvertragende (opzwellende) primer aan te brengen waarover een normale coating wordt aangebracht.

Aangezien de chemische structuur van Accoya® gemodificeerd is, kunnen de prestaties van brandvertragende middelen verschillen met die van normale houtsoorten. Het is daarom van belang dat de werking van brandvertragende middelen wordt aangetoond door een onafhankelijke en erkende instantie. Neem contact op met een verkoopmanager van Accsys Technologies voor de mogelijkheden van brandvertragende behandelingen bij u in de buurt.

De meeste brandvertragende impregneerbehandelingen verminderen de sterkte van het hout aanzienlijk vanwege de vochtabsorberende eigenschappen en de invloed van vocht op de houtsterkte. Uit tests op geacetyleerd hout blijkt dat de sterkte niet op vergelijkbare wijze wordt aangetast en de afmetingen hoeven dan ook niet aangepast te worden.

Net als bij andere houtsoorten, kunnen brandvertragende chemicaliën invloed hebben op de compatibiliteit en/of prestaties van coatings, lijmen en andere producten. Test deze producten vooraf om vast te stellen of ze voldoen aan de eisen van het eindproduct. Brandvertragende middelen mogen niet worden gebruikt zonder de voorafgaande schriftelijke goedkeuring van Accsys Technologies.

^a Mechanisch gemonteerd op een houten draagconstructie, met de spouw afgesloten of gevuld met een substraat van ten minste Klasse A2-s1, d0 met een minimale dichtheid van 10 kg/m³ of gevuld met cellulose isolatiemateriaal van ten minste Klasse E en met of zonder dampwerende laag erachter. Het houtproduct is ontworpen om te monteren zonder open voegen.

^b Mechanisch gemonteerd op een houten draagconstructie, met of zonder open spouw. Het houtproduct is ontworpen om te monteren zonder open voegen.

^c Een open spouw kan zorgen voor ventilatie achter het product, terwijl bij een afgesloten spouw ventilatie uitgesloten is. Het substraat achter de spouw is ten minste van Klasse A2-s1, d0 met een minimale dichtheid van 10 kg/m³. Achter een gesloten spouw van maximaal 20 mm en met verticale planken, is het substraat ten minste D-s2, d0.

PRODUCT	PRODUCT-BESCHRIJVING	GEMIDDELDE DICHTHEID ≥	DIKTE ≥ TOTAAL/MIN.	CONDITIE BIJ EINDGEBRUIK ^c	KLASSE
Wand / gevelbekleding ^a	Planken met of zonder mes en groef, en met of zonder profiel	390 kg/m ³	9 / 6 mm	Zonder kieren of met gesloten kieren	D-s2, d2
		390 kg/m ³	12 / 8 mm	Zonder kieren of met gesloten kieren	D-s2, d0
Wand / gevelbekleding ^b		390 kg/m ³	9 / 6 mm	Met open kier ≤ 20 mm achter	D-s2, d0
		390 kg/m ³	18 / 12 mm	Zonder kieren of met gesloten kieren	D-s2, d0
Houten stroken	Houten delen gemonteerd op een draagconstructie	390 kg/m ³	18 mm	Aan alle kanten omringd door open lucht	D-s2, d0

VS – VLAM-UITBREIDINGSTEST

Het Southwest Research Institute (SwRI) heeft vlamuitbreidingstests en rookontwikkelingstests uitgevoerd conform de standaard testmethode voor de eigenschappen van bouwmaterialen bij oppervlaktebrand NFPA 255 (ASTM E84, ANSI, UL 723 & UBC 8-1).

Uit deze Amerikaanse vlamuitbreidingstests blijkt dat Accoya® hout kan worden geclassificeerd binnen dezelfde waarden van gewone houtsoorten en in dit systeem in klasse C valt.

VLAMVERSPREIDINGS-CLASSIFICATIE	VLAMUITBREIDINGSGRAAD OF INDEX
Klasse I (of A)	0 - 25
Klasse II (of B)	26 - 75
Klasse III (of C)	76 - 200

HOUT / SOORT	VLAMUITBREIDINGS-INDEX
Lodgepole Pine	93
Accoya®	95
Eiken	100
Sitka spruce	100
Esdoorn	104
Berken	105
Cottonwood	115

HOUT / SOORT	ROOKONTWIKKELINGS-INDEX*
Amerikaans grenen	90
Eiken	100
Weymouth	122
Accoya®	155
Lodgepole Pine	210
Western Red Cedar	213

* bron: USDA - United States Dept of Agriculture Wood Handbook. Lagere cijfers staan voor een beperktere vlamverspreiding of minder rookontwikkeling.

AUSTRALIË

Zone-indeling op basis van risico's op bosbrand is onderdeel van de bouwvoorschriften in Australië. De voorschriften zijn aangepast aan de bosbrandbestendigheid van constructies op een zonesysteem dat is ingedeeld van laag naar hoog, beschreven in de standaard AS 3959.

Bepaalde houtsoorten zijn opgenomen in Appendix E van deze standaard:

- Hout dat bestand is tegen bosbrand
- E1: dichtheid van 750 kg/m³ of hoger
- E2: dichtheid van 650 kg/m³ of hoger

Met een gemiddelde dichtheid van 512 kg/m³ valt Accoya® (Radiata Pine) buiten deze lijst, net als andere zachte houtsoorten.

NIEUW-ZEELAND

In Nieuw-Zeeland worden dezelfde principes voor het testen van brandveiligheid gebruikt als in Europa (de zogenaamde room corner test), maar verschillen de limieten voor classificatie: brandoverslag [s] in plaats van warmteontwikkeling en branduitbreiding.

Op basis van indicatieve 'conetests' wordt Accoya® waarschijnlijk geclassificeerd in groep 4, vergelijkbaar met andere zachte houtsoorten.

11 DUURZAAMHEID

Door de aanzienlijke verbetering van de duurzaamheid en dimensie stabiliteit van ruimschoots beschikbare gecertificeerde houtsoorten biedt Accoya® hout overtuigende milieuvoordelen ten opzichte van schaars, traag groeiend hardhout, hout dat met giftige chemicaliën behandeld is en niet-hernieuwbare koolstofintensieve materialen als kunststof, staal en beton. Bij het vergelijken van Accoya® hout met andere materialen moet rekening worden gehouden met de volledige levenscyclus, van 'de wieg tot het graf'.

PRODUCTIEFASE

- EUTR-conform: gemaakt van legaal gekapt hout afkomstig van duurzame exploitatie, inclusief FSC®, PEFC™ en andere regionaal gecertificeerde houtsoorten.
- Alleen ruimschoots verkrijgbare en veelal snelgroeiende houtsoorten (zoals Radiata Pine) worden gebruikt voor de productie van Accoya®, wat een consistente aanvoer waarborgt en ontbossing van tropische wouden voorkomt.
- Het productieproces van Accoya® hout is niet-toxisch en voegt geen stoffen toe die niet van nature in het hout voorkomen.
- De Accoya® fabriek voldoet aan de hoogste eisen op het gebied van gezondheid, veiligheid en milieu hetgeen wordt onderbouwd door verscheidene ISO 14000-certificeringen.

GEBRUIKSFASE

- Verbeterde duurzaamheid, langere levensduur, verbeterde mogelijkheden voor koolstofvastlegging en minder materiaalverbruik gedurende de levensduur dan andere materialen.
- Aantoonbare kwaliteit: Accoya® hout heeft verschillende kwaliteitscertificaten ontvangen (bv. KOMO®, RAL, FCBA, WDMA) en is minimaal 50 jaar bovengronds en 25 jaar ondergronds en bij gebruik in zoetwater gegarandeerd tegen aantasting door schimmels.
- Voortreffelijke dimensie stabiliteit en verbeterde hardheid resulteren in langere onderhoudsintervallen (lagere kosten) en daardoor minder coatingverbruik en afval gedurende de levensduur van het product.
- Superieure thermische isolatie, die leidt tot energiebesparingen indien toegepast in deuren en kozijnen.

EINDE LEVENSDUUR

- Accoya® hout is volledig herbruikbaar en recyclebaar. Hergebruik wordt aanbevolen, maar Accoya® kan veilig worden verbrand voor de productie van bio-energie of worden gecomposteerd om de koolstofkringloop te sluiten.
- In de Cradle to CradleSM-filosofie, waarvoor Accoya® hout het prestigieuze Gold-certificaat heeft mogen ontvangen, wordt Accoya® beschouwd als niet-giftig en 100% biologisch afbreekbaar.
- Bijproducten van het productieproces worden hergebruikt, gerecycled of verkocht voor hergebruik door anderen, waaronder de voedingsmiddelenindustrie (de acetylatiefabriek van Accsys Technologies is zelfs halal en koosjer).
- Afvalhout van bouwprojecten krijgt een kwalitatief hoogwaardig tweede leven als grondstof voor Tricoya® houtvezelplaten, waardoor het koolstofopslageffect van het hout nog wordt verbeterd.

BEWEZEN GROENE PRESTATIES

De milieuprestaties van Accoya® zijn grondig getest en gepubliceerd conform compromisloze, toonaangevende en onafhankelijke internationale methoden zoals: Life Cycle Analysis (LCA volgens ISO 14040/44) en Environmental Product Declarations (EPD volgens ISO 14025).

De resultaten van deze onderzoeken zijn verkrijgbaar via het downloadgedeelte van accoya.com en onderstrepen de gunstige milieuprestaties van Accoya® hout. Zo blijkt uit officiële onderzoeken naar koolstofvoetafdrukken dat Accoya® hout een milieuvriendelijk, of zelfs 'koolstofnegatief', alternatief is voor koolstofintensieve materialen zoals kunststoffen, metalen en beton, evenals verschillende houtsoorten.

Accoya® wordt bovendien door de meest gerespecteerde mondiale eco-keurmerken en eco-certificeringen als modelproduct beschouwd als het om duurzaamheid gaat. Meer informatie hierover is te vinden in hoofdstuk 12.

MATERIAAL	UITSTOOT
Accoya® Scots Pine	-25
Rode meranti - sustainable	-23
Accoya® Radiata Pine	-7,5
PVC / staal	116
Aluminium	132,5
Rode meranti - niet duurzaam	314,4

HOUTSOORTEN	KUBIEKE METER
Accoya® Radiata Pine	28
Western red cedar	15
Bamboo	11
Teak	6
Eiken	5

VERGELIJKING WIEG TOT GRAF-KOOLSTOFUITSTOOT (KOZIJNEN)

In een wieg tot graf-evaluatie van de koolstofuitstoot kunnen tijdens de levenscyclus van een product/materiaal broeikasgasemissies worden gemeten. De resultaten worden uitgedrukt in kg CO₂ equivalent (CO₂ eq).

Dit omvat de eindfase van de levensduur (recycling, storten of verbranding voor energieproductie) en het effect van koolstofvastlegging van hout conform de PAS 2050:2011-richtlijnen gedurende een tijdsbestek van 100 jaar.

De jaarlijkse productie van hernieuwbare materialen is niet opgenomen in de beoordeling van een koolstofvoetafdruk. Dit kan worden gezien als een extra milieupluspunt voor traag groeiend, beperkt verkrijgbaar gecertificeerd tropisch hardhout, maar zelfs nog meer voor snelgroeiende gecertificeerde bronnen, waaruit Accoya® wordt vervaardigd.

Bron: Vogtländer, J.G. (2013). Cradle to Grave Carbon Footprint Assessment for Accoya® Wood and its applications Part 1: Window Frame. Technische Universiteit Delft. Beschikbaar via het downloadgedeelte van accoya.com.

BROEIKASGAS-EMISSIES

(cradle to grave)

In kg CO₂ eq per raamkozijn bij verschillende materialen.

KUBIEKE METERS AAN GEPRODUCEERD HOUT

Per hectare per jaar.

12 CERTIFICERINGEN EN GOEDKEURINGEN

DUURZAAMHEID



CRADLE TO CRADLE GOLD

Accoya® hout (Radiata pine) is een van de weinige bouwmaterialen die de Cradle to CradleSM-certificering heeft ontvangen op het exclusieve Gold-niveau. Cradle to CradleSM (C2C) biedt een concrete en betrouwbare meetwijze voor intelligente milieuentwerpen, waaronder het gebruik van milieuvriendelijke en gezonde materialen en het opzetten van strategieën om sociale verantwoordelijkheid te stimuleren.



EUTR-CONFORMITEIT

Het op verantwoorde wijze inkopen van hout speelt een fundamentele rol bij het positioneren van Accoya® als milieuvriendelijk product. Alle Accoya® hout wordt geproduceerd uit hout dat afkomstig is van goed beheerde, duurzame bronnen, inclusief FSC®, PEFC™ en andere regionaal gecertificeerde houtsoorten. Dit is in overeenkomst met de EUTR-regels in Europa en de Lacey Act in de VS.



FSC®

Van de verschillende certificeringsprogramma's voor duurzaam bosbeheer, wordt de Forest Stewardship Council (FSC®) gezien als het meest vooruitstrevende en meest uitgebreide programma. Dit programma richt zich niet alleen op milieuvriendelijke prestaties, maar waarborgt ook de sociale belangen van alle betrokkenen.



THE FUTURE BUILD

The Future Build is een portaal voor groene bouwmaterialen waar architecten, ingenieurs en aannemers worden geholpen bij het maken van een weloverwogen keuze voor duurzame, door derden gecertificeerde producten. Alleen producten die zijn beoordeeld en geselecteerd volgens de strenge normen en criteria die zijn ingesteld door het koolstofneutrale Masdar City in Abu Dhabi, worden vermeld. Accoya® werd beoordeeld als uitstekend of klasse 'A'.



NORDIC ECOLABEL

Het Nordic Ecolabel (of Nordic Swan) is een eco-keurmerk op vrijwillige basis dat de milieupact van een product evalueert gedurende de hele levenscyclus. Het is toegekend aan Accoya® in Noorwegen, Finland, Denemarken en Zweden en garandeert dat rekening gehouden wordt met klimaat-eisen en dat koolstofemissies (en die van andere schadelijke gassen) worden beperkt - daar waar het echt nodig is.



TIMBER TRADE FEDERATION

Accsys Technologies is lid van de Timber Trade Federation (TTF), de brancheorganisatie voor de houtindustrie. Alle leden moeten zich houden aan de hoge bedrijfs- en milieunormen die in de gedragscode zijn opgenomen. De houtindustrie is trots op zijn goede milieuverdiensten en erkent zijn verantwoordelijkheid bij de bescherming van bossen voor toekomstige generaties.



SINGAPORE GREEN LABEL

Voor de Zuidoost-Aziatische markt heeft Accoya® het gerenommeerde Green Label van de Singapore Environment Council (SEC) verkregen. Deze raad is opgericht ter bevordering van het milieubewustzijn in deze regio. Het 'Green Label' kan alleen worden verkregen door naleving van de strikte milieunormen van de SEC en het zorgvuldig testen van producten op eventuele schadelijke inhoud.



NL GREENLABEL

Accoya® is geclassificeerd als 'A' (hoogst mogelijke klasse), vanwege de extreme duurzaamheid, lage onderhoudseisen en de uitstekende mogelijkheid tot recycling.



DUBOKEUR®

Raamkozijnen gemaakt uit Accoya® voldoen aan de eisen die zijn opgesteld door het Nederlandse Instituut voor Bouwbiologie en Ecologie en mogen daarom het keurmerk DUBOkeur® dragen.

PRESTATIES EN TOEPASSINGEN



FCBA (FRANKRIJK)

Accsys Technologies heeft in 2014 het FCBA-toezichtscertificaat verkregen. Het proces en de productcontrole die zijn gekoppeld aan dit certificaat bestaan uit twee audits per jaar, waarin het instituut monsters neemt, tests uitvoert en bestaande rapporten beoordeelt op eigenschappen als:

- Bestendigheid tegen schimmels en termieten.
- Fysieke eigenschappen (wateropname, dimensie stabiliteit, krimp).
- Mechanische eigenschappen.
- Thermische isolatiewaarde.



RAL (DUITSLAND)

Accoya® hout is beoordeeld, conform VFF Merkblatt H0.06-4, op geschiktheid in RAL-gecertificeerd timmerwerk. Definitieve aanvaarding van Accoya® hout werd verkregen in april 2010 na een voorlopige proefperiode. Accoya® is toegevoegd aan de lijst met 'goedgekeurde' houtsoorten van de VFF (brancheorganisatie van fabrikanten van vensters en gevels).



JWPA (JAPAN)

De Japan Wood Protection Association (JWPA) evalueert de prestaties van houtverduurzamingsmiddelen en gemodificeerd hout. Accoya® heeft een productcertificaat verkregen. Bij het certificaat zijn geen procescontroles betrokken. De JWPA test en beoordeelt de prestaties van (onder andere):

- Corrosietest.
- Toxiciteitstest.
- Veldtest (bestendigheid tegen termieten en schimmels).
- Mechanische eigenschappen.
- Duurzaamheidstests.



ICC (VS)

De International Code Council (ICC) ontwikkelt standaarden die worden gebruikt bij het ontwerp, de bouw en bij de nalevingsprocessen van veilige, duurzame, betaalbare en flexibele constructies. Accsys Technologies is goedgekeurd conform ICC ESR-2825. Dit betekent dat Accoya® voldoet aan de Amerikaanse bouwvoorschriften voor terras- en verandaplanken, inclusief die voor gebruik in contact met grond en in gebieden met termieten.



KOMO (NEDERLAND)

Het modificatieproces van Accsys Technologies en het eindproduct Accoya® hout worden meerdere malen per jaar geïnspecteerd door de aangemelde keuringsinstantie SKH (Nederland), binnen de KOMO® richtlijnen voor gemodificeerd hout, conform richtlijn BRL 0605. De productie van Accsys Technologies is beoordeeld op uniformiteit en herhaalbaarheid van het productieproces en het kwaliteitssysteem.

Accoya® hout is getest conform SKH-publicatie 97-04 met betrekking tot duurzaamheid, dimensie stabiliteit, mechanische eigenschappen, verwerkbaarheid, lijmbaarheid en afwerking en voldoet aan de eisen die worden gesteld aan een houtsoort die wordt gebruikt in KOMO® gecertificeerd timmerwerk en gevelbekleding.

Volgens KOMO® moeten gevelementen voldoen aan de eisen voor inbraakwerendheid. Beoordeling door SKH heeft aangetoond dat Accoya® ten minste gelijkwaardig is aan grenen houtsoorten en een schroefvastheid heeft die ruim hoger is dan de waarden voor grenen houtsoorten.



WDMA HALLMARK® (NOORD-AMERIKA)

Accsys Technologies is door de Window and Door Manufacturers' Association (WDMA) gecertificeerd als een goedgekeurd materiaal voor Hallmark® gecertificeerde producenten. Deze goedkeuring werd verkregen nadat in oktober 2009 werd voldaan aan de eisen voor WDMA I.S.4 'Industriespecificatie voor verduurzaming van gefreesde houtproducten'.

Met deze certificering wordt de kwaliteit gegarandeerd van gefreesde houtproducten voor buitentoepassingen. Overheidsinstanties en particuliere bedrijven kunnen de certificering gebruiken om vensters en deuren te herkennen die zijn gefabriceerd conform de hoogste eisen van de WDMA.

Het WDMA Hallmark® keurmerk garandeert topkwaliteit voor architecten, aannemers en andere ontwikkelaars. Producten die in aanmerking komen voor Hallmark® certificering worden onderworpen aan een streng controleproces om te garanderen dat aan de eisen voldaan wordt.

CE-MARKERING

Op Europees niveau worden bouwproducten voorzien van een merkteken om aan te tonen dat ze voldoen aan een geharmoniseerde Europese norm. Deze producten kunnen hierdoor in alle lidstaten gemakkelijk worden herkend als producten die 'geschikt voor het doel' zijn. Dit merkteken is bedoeld om eventuele technische handelsblokkades weg te nemen en vrij productverkeer binnen de EU te bevorderen.

Het CE-merkteken (Frans voor Conformité Européen) geeft aan dat aan essentiële gezondheids- en veiligheidseisen is voldaan. Het merkteken is GEEN kwaliteitsverklaring of keurmerk; het is slechts een verklaring over de 'geschiktheid voor het doel'. Het afdwingend gezag kan aan de hand van het merkteken producten die in bepaalde toepassingen worden gebruikt vergelijken met de bijbehorende eisen in nationale bouwvoorschriften.

Accoya® valt onder de norm EN 14915:2013 'Wand- en gevelbekleding van massief hout - Eigenschappen, conformiteitsbeoordeling en merken'. Deze geharmoniseerde Europese norm omschrijft wand- en gevelbekleding van massief hout en specificeert de relevante eigenschappen en bijhorende testmethoden die deze eigenschappen bepalen zowel bij gebruik binnen als buiten. Ook de conformiteit en de eisen voor het merken van deze producten worden beoordeeld.

De basis van een CE-markering is een prestatieverklaring (Declaration of Performance, DoP). De fabrikant van het eindproduct (in dit geval gevelbekleding) is verantwoordelijk voor de prestatieverklaring en moet deze opstellen. Aangezien Accsys Technologies ruw timmerhout levert en geen afgewerkte gevelbekleding, is het hen niet toegestaan om een CE-markering te verstrekken (en ook geen DoP). Accsys kan echter wel informatie verschaffen die nuttig kan zijn voor klanten bij het opstellen van een DoP.

Hiernaast staat een voorbeeld van een prestatieverklaring (DoP) die de maker van het eindproduct zou kunnen opstellen. Voor sommige prestatiewaarden uit deze DoP kunnen bestaande gegevens van Accoya® worden gebruikt. Neem contact op met Accsys Technologies voor assistentie bij het opstellen van dergelijke DoP's en bij het verkrijgen van ondersteunende officiële rapporten.

PRESTATIEVERKLARING (DOP) NR.

1. Unieke identificatie	<i>In te vullen door de fabrikant of leverancier van de gevelbekleding</i>
2. Type, batch- of serienummer	<i>In te vullen door de fabrikant of leverancier van de gevelbekleding</i>
3. Beoogd gebruik	Gevelbekleding of gevelafwerking
4. Naam en adresgegevens van de fabrikant	<i>Het bedrijf dat het eindproduct levert (economische overdracht)</i>
5. Naam en adresgegevens van de gevolmachtigde vertegenwoordiger	<i>In te vullen door de fabrikant of leverancier van de gevelbekleding, indien van toepassing</i>
6. Beoordelingssysteem (of systemen) en verificatie van prestatiebestendigheid	AVCP-systeem 4
7. Van toepassing op bouwproduct	EN 14915:2013
8. European Technical Assessment	N.v.t.

9. PRESTATIEVERKLARING

BELANGRIJKSTE EIGENSCHAPPEN	PRESTATIE	GEHARMONISEERDE TECHNISCHE SPECIFICATIE
Reactie bij brand	D - s2, d0	EN 14915:2013, 5.1
Dichtheid, dikte	≥ 390, 18/12	
Uitstoot van formaldehyde	E1	EN 14915:2013, 5.2.1
Aanwezigheid van pentachloorfenol	GPV	EN 14915:2013, 5.2.2
Vrijkomen van andere gevaarlijke stoffen	GPV	EN 14915:2013, 5.3
Waterdampdoorlaatbaarheid	GPV	EN 14915:2013, 5.4
Geluidsisolatie	GPV	EN 14915:2013, 5.5
Thermische geleidbaarheid	0,12 W/(m·K)	EN 12667
Bestendigheid tegen biologische aantasting	Klasse 1	EN 350-1
Durability against biological attack	Class 1	EN 350-1

10. De productprestaties vastgesteld in punt 1 en 2 zijn conform de aangegeven prestaties in punt 9. Deze prestatieverklaring wordt verstrekt onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de in punt 4 vermelde fabrikant.

GPV: geen prestatie vermeld
Reactie bij brand: het product wordt gemonteerd en vastgezet conform de voorwaarden die zijn beschreven in de relevante voetnoten van Tabel 1, EN 14915:2013. Raadpleeg hoofdstuk 10 (EU-productstandaard) voor meer informatie.

13 NORMEN EN REGELGEVING

De volgende pagina's bevatten verschillende normen en richtlijnen waartegen Accoya® is getest, met voldoende of betere resultaten. Raadpleeg het downloadgedeelte van accoya.com voor aanvullende informatie over deze resultaten of neem contact op met Accsys Technologies.

EUROPA

EN 46

Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van de beschermende werking tegen net uitgekomen larven van de *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus)

EN 113

Houtverduurzamingsmiddelen - Beproevingmethode voor de bepaling van de preventieve werking tegen houtaantastende basidiomyceten - Bepaling van de giftgrenswaarden.

EN 117

Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van de giftgrenswaarden tegen *Reticulitermes*-soorten (Europese termieten).

EN 118

Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van de beschermende werking tegen *Reticulitermes* soorten (Europese termieten).

EN 275

Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van de preventieve werking tegen mariene boorders.

EN 320

Spaanplaat en vezelplaat - Bepaling van de weerstand tegen het langs de as uittrekken van schroeven.

EN 335

Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Definitie van gebruiksklassen.

EN 350

Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Natuurlijke duurzaamheid van massief hout.

EN 408

Houtconstructies - Hout voor houtconstructies en gelijmd gelamineerd hout - Bepaling van enkele fysische- en mechanische eigenschappen.

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 717-1

Houtachtige plaatmaterialen - Bepaling van de formaldehyde-emissie - Deel 1: Formaldehyde-emissie volgens de kamermethode.

ENV 807

Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van de werking tegen zachtrotschimmel en andere grondbewonende micro-organismen.

EN 927

Verven en vernissen - Verf en verfsystemen voor hout voor buitengebruik.

Deel 3: Beproeving van natuurlijke veroudering.

Deel 5: Beoordeling van waterdoorlatendheid.

Deel 6: Blootstelling van deklagen voor hout door kunstmatige verwerking met gebruik van fluorescerende UV-lampen en water.

EN 1534

Houten vloeren en parket - Bepaling van de weerstand tegen indrukking (Brinell) - Beproevingmethode.

EN 12667

Thermische eigenschappen van bouwmaterialen en producten - Bepaling van de warmteweerstand volgens de methode met afgeschermd 'hot plate' en de methode met warmtestroommeter - Producten met een gemiddelde en een hoge warmteweerstand.

EN 10088

Roestvast staal - Deel 2: Technische leveringsvoorwaarden voor plaat en band van corrosievaste staalsoorten voor algemeen gebruik.

EN 14915

Wand- en gevelbekleding van massief hout - Eigenschappen, conformiteitsbeoordeling en merken.

ALGEMENE NORMEN

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 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 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

DUITSLAND

DIN 52184

Houtbeproeving; bepaling van uitzetting en krimp.

DIN 52185

Houtbeproeving; druksterkte parallel aan de vezels.

DIN 52186

Houtbeproeving; buigproef.

DIN 52189

Houtbeproeving; slagbuigproef.

DIN 52192

Houtbeproeving; druksterkte loodrecht op de vezels.

DIN 52617

Bepaling van de waterabsorptie-coëfficiënt van bouwmaterialen.

AGBB

Gezondheidsgerelateerde beoordelingsprocedure voor emissies van vluchtige organische stoffen (VOC en SVOC) uit bouwproducten.

IFT RICHTLINIE DI-01/1

Toepasbaarheid van afdichtingsmiddelen. Deel 1 - Testen van producten in contact met afdichtingsmiddelen gebruikt voor isolatieglas.

IFT RICHTLINIE FE-08/1

Hoekverbindingen voor houten vensters. Eisen, tests en beoordeling.

IFT RICHTLINIE HO-10/1

Massieve, gevingerlaste en gelamineerde elementen voor houten vensters. Eisen en tests.

IFT RICHTLINIE 7/86

Verdraagzaamheid van afdichtingsprofielen met verflagen op hout.

RAL-GZ 695

Ramen, deuren, gevels en patio's - kwaliteitsborging.

VFF MERKBLATT HO.06-4

Houtsoorten geschikt voor timmerwerk - deel 4: gemodificeerd hout.

NEDERLAND

BRL 0605

Nationale beoordelingsrichtlijn voor het KOMO®-productcertificaat gemodificeerd hout.

BRL 1704-1

Nationale beoordelingsrichtlijn voor gevingerlast hout voor dragende toepassingen.

BRL 1704-2

Nationale beoordelingsrichtlijn voor gevingerlast hout voor niet-dragende toepassingen.

BRL 2338

Nationale beoordelingsrichtlijn voor lijmen voor dragende houten bouwconstructies.

BRL 2339

Komo beoordelingsrichtlijn voor lijmen voor niet-dragende toepassingen.

BRL 2902

Nationale beoordelingsrichtlijn voor geoptimaliseerd hout voor niet-dragende toepassingen.

SKH PUBLICATIE 97-04

Beoordelingsgrondslag houtsoorten voor toepassing in timmerwerk; eisen en bepalingmethoden

WVS_SHR_049

Bepaling van krimp en uitzetting van massief hout.

FRANKRIJK

FD P20-651

Duurzaamheid van houtproducten en houtconstructies

NF DTU 51.4

Bouwconstructies - buitenvloeren - Deel 1-1: Bijzondere technische bepalingen

NF DTU 21-203-1

Bouwconstructies - houten kozijnen en trappen - Deel 1: Technische specificaties

NOORD-AMERIKA

ASTM B117

Standaard bedieningsinstructie voor het werken met een zoutsproeiapparaat (verneveling)

ASTM D143

Standaard testmethode voor kleine, gave houten delen

ASTM E84

Standaard testmethode voor oppervlakte brandeigenschappen van bouwmaterialen

ASTM G154

Standaard bedieningsinstructie voor het werken met fluorescerend licht apparatuur ten behoeve van UV blootstelling van op niet-metaalhoudende materialen

WDMA T.M. 1

Grond-bloktest, testmethode voor het bepalen van de effectiviteit van verduurzamingsmiddelen bij het voorkomen van houtrot

WDMA T.M. 2

Zwellingstest, testmethode voor het bepalen van het korte termijn effect op het tegengaan van uitzetting van behandelingssystemen

WDMA I.S. 4

Industriële specificatie voor de verduurzamingsbehandeling van houtproducten

AWPA E1

Standaardmethode voor laboratoriumonderzoek om de resistentie tegen ondergrondse termieten te bepalen

AWPA E7

Standaard veldtest voor de evaluatie van houtverduurzamingsmiddelen te gebruiken bij Bodemcontact (UC4A, UC4B, UC4C); paaltest

AWPA E10

Standaardmethode voor het testen van houtverduurzamingsmiddelen in een laboratorium grond blokcultuur

AWPA E12

Standaardmethode voor het bepalen van corrosie op metaal in contact met behandeld hout

AWPA E18

Standaard veldtest voor de evaluatie van houtverduurzamingsmiddelen bedoeld voor aan gebruikscategorie BB blootgestelde toepassingen, bovengronds, aantasting bij onafgewerkt in de nabijheid van de bodem

AWPA E20

Standaardmethode voor het bepalen van de uitloogbaarheid van houtverduurzamingsmiddelen bij bodemcontact

AWPA E22

Standaard versnelde laboratoriummethode voor het testen van de efficiëntie van verduurzamingsmiddelen tegen houtaantastende schimmels op basis van druksterkte

AWPA E23

Versnelde methode voor het evalueren van houtverduurzamingsmiddelen bij bodemcontact

AWPA E24

Standaardmethode voor het evalueren van de weerstand van houtproducten tegen oppervlakteschimmels

AFKORTINGEN

ASTM

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

AWPA

De standaarden van de American Wood Protection Association gaan vergezeld van het acroniem AWPA. Meer informatie is beschikbaar op awpa.com.

BRL EN SKH

SKH is een Nederlands geregistreerd en erkend certificeringsinstituut dat bevoegd is om KOMO® certificaten te verstrekken voor: hout, houtproducten, houtconstructies en houtgerelateerde producten. BRL staat voor Nationale Beoordelingsrichtlijn. Neem voor meer informatie over BRL en SKH-publicaties via skh.org contact op met het certificerings- en attesteringsinstituut SKH.

DTU

Een 'document technique unifié' (DTU) of gestandaardiseerd technisch document is een document dat van toepassing is op bouwcontracten in Frankrijk. De DTU is ingesteld door de 'Algemene standaardcommissie voor de bouw/DTU' waarvan het wetenschappelijk en technisch centrum voor de bouw (CSTB) het secretariaat vormt. U kunt de CSTB bereiken via cstb.fr.

EN & ENV

EN staat voor 'Europese Norm' en is de afkorting die in het Europese classificatiesysteem wordt gebruikt. ENV is een Europese conceptnorm.

ISO

ISO (Internationale Organisatie voor Standaardisatie) is een netwerk van de nationale normalisatie-instituten van 162 landen waarvan het secretariaat is gevestigd in Zwitserland (Genève). Elk volwaardig lid van de ISO heeft het recht om deel te nemen aan de ontwikkeling van standaarden die als belangrijk worden gezien voor de economie van het desbetreffende land. ISO-standaarden zijn niet verplicht. Als niet-gouvernementele organisatie is ISO niet verantwoordelijk voor het maken en reguleren van wetgeving. Landen kunnen echter besluiten om ISO-standaarden aan te nemen of ernaar te verwijzen in de wetgeving. Ga voor meer informatie naar iso.org.

VFF EN IFT

VFF staat voor 'Verband der Fenster- und Fassadenhersteller' (bond van kozijn- en gevelbekledingfabrikanten). De 'Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren' (kwaliteitsvereniging kozijnen en deuren) is de toezichthouder van de RAL-certificatie (window.de). IFT Rosenheim is een test- en certificeringsinstituut in Duitsland (ift-rosenheim.de).

VERENIGD KONINKRIJK

Brettenham House, 19 Lancaster Place, London WC2E 7EN
T: +44 (0)207 421 4300

NEDERLAND

Postbus 2147, 6802 CC Arnhem
T: +31 (0)26 320 1400

VS

5000 Quorum Drive #620, Dallas, Texas 75254
T: +1 (0)972 233 6565

info@accoya.com

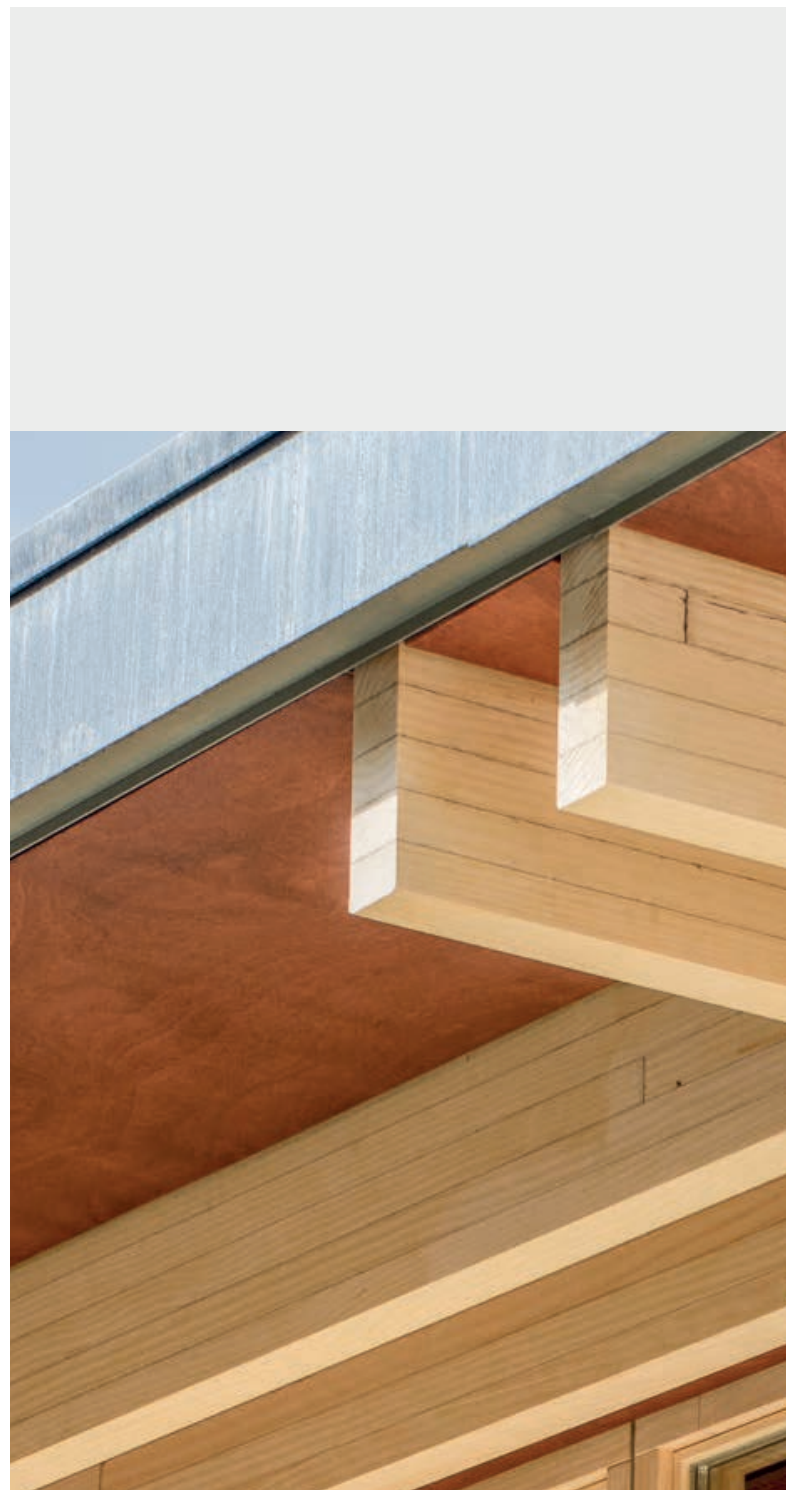


www.accoya.com

Accoya® en Trimarque Device zijn gedeponeerde handelsmerken van Titan Wood Limited, een volledige dochteronderneming van Accsys Technologies PLC, en mogen niet worden gebruikt of gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming.

Accoya® hout moet altijd worden geïnstalleerd en gebruikt overeenkomstig de schriftelijke instructies en richtlijnen van Accsys Technologies en/of haar tussenpersonen (op verzoek verkrijgbaar). Accsys Technologies aanvaardt geen aansprakelijkheid voor een defect, schade of verliezen die kunnen optreden wanneer dergelijke schriftelijke instructies en richtlijnen niet worden nageleefd.

De informatie uit dit document is niet onafhankelijk geverifieerd, en er wordt hierover geen garantie (expliciet of impliciet) of representatie gegeven inclusief, maar zonder beperking, nauwkeurigheid, volledigheid of geschiktheid voor welk doel dan ook. Accsys Technologies en zijn filialen, functionarissen, werknemers of adviseurs wijzen nadrukkelijk elke aansprakelijkheid af voor enig verlies of schade ten aanzien van de juistheid of volledigheid van deze informatie of als gevolg van het handelen ernaar.



ACCSYS
GROUP