

Informationsleitfaden für Accoya® Holz



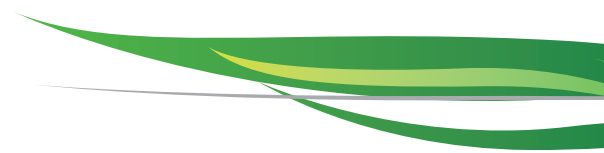
Inhalt

- 01 Eigenschaften von Accoya® Holz
- 02 Transport und Lagerung
- 03 Holzfeuchte
- 04 Verarbeitung
- 05 Verleimung
- 06 Kontakt mit Metall
- 07 Kontakt mit anderen Produkten
- 08 Beschichtung
- 09 Zertifikate und Umweltzeichen
- 10 Normen und Vorschriften

Dieser Informationsleitfaden für Accoya® Holz wurde zusammengestellt, um Informationen und Empfehlungen zur Verwendung von Accoya® Holz bereitzustellen.

Der Leitfaden richtet sich an Fachleute, die Accoya® Holz verwenden möchten, um schöne, zuverlässige und besonders haltbare Produkte herzustellen. Wenn Sie weitere Informationen benötigen oder Anmerkungen zu diesem Leitfaden haben, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

Dies ist Version 3.1 des Informationsleitfadens für Holz. Angaben zur Gültigkeit der Informationen und sonstige nützliche Angaben finden Sie im Downloadbereich auf www.accoya.com.



01 Eigenschaften von Accoya[®] Holz

Einleitung

Accoya[®] Holz stellt eine bedeutende Entwicklung in der Holztechnologie dar, durch die eine dauerhafte Versorgung mit langlebigem, maßhaltigem und zuverlässigem Holz möglich geworden ist.

Die Leistungsdaten von Accoya[®] Holz wurden durch umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen ermittelt und wiederholt in der Praxis bestätigt. Die Eigenschaften von Accoya[®] Holz übertreffen selbst jene der besten Hölzer der Welt, dabei stammt es aus nachhaltiger Waldwirtschaft und wird ohne die Beimengung von Toxinen bearbeitet.

Eigenschaften



HERVORRAGENDE FESTIGKEIT

- Haltbarkeit: 50 Jahre ohne Erdkontakt, 25 Jahre bei Kontakt mit Erde bzw. Süßwasser
- Dauerhaftigkeit der Klasse 1, das ist noch besser als Teakholz
- Praktisch fäulnisbeständig



IDEAL GEEIGNET FÜR SPÄTERE BESCHICHTUNG

- Dank der verbesserten Stabilität halten Beschichtungen oft drei- oder viermal länger
- Einfacher zu beschichten, weniger Vorbehandlung und Schleifen nötig



MASSHALTIGKEIT

- Quellen und Schwinden um mindestens 75 % reduziert
- Türen und Fenster lassen sich so zu jeder Jahreszeit mühelos öffnen
- Geringe Wartungskosten



ERSTKLASSIGE BEARBEITBARKEIT

- Einfach zu verarbeiten
- Keine Spezialwerkzeuge benötigt



WIDERSTANDSFÄHIG GEGEN INSEKTENBEFALL

- Für viele Insekten, einschließlich Termiten, ungenießbar
- Extrem widerstandsfähig



UV-BESTÄNDIG

- Herausragende Widerstandsfähigkeit gegen negative Wirkungen der UV-Strahlung bei transluzenter Beschichtung
- Das Holz behält länger sein natürliches Aussehen
- Die Gesamtlebensdauer von Holz und Beschichtung erhöht sich



AUS NACHHALTIGER FORSTWIRTSCHAFT

- Auch Hölzer mit FSC-, PEFC- und anderen regionalen Zertifizierungen erhältlich
- Natürlich nachwachsend



NATÜRLICHE ISOLIERUNG

- Stark verbesserte Wärmedämmung im Vergleich zu herkömmlichen Hölzern
- Ideal für Einsatzbereiche, in denen Energie gespart werden muss



GLEICHMÄSSIGE QUALITÄT

- Konstante, kontrollierte Verarbeitungsqualität von der Oberfläche bis zum Kern
- Kein Bedarf an chemischen Konservierungsstoffen beim Schneiden oder Hobeln



NATÜRLICH SCHÖNES HOLZ

- Die Verarbeitung erhält die natürliche Schönheit des Holzes



DAUERHAFTE FESTIGKEIT UND HÄRTE

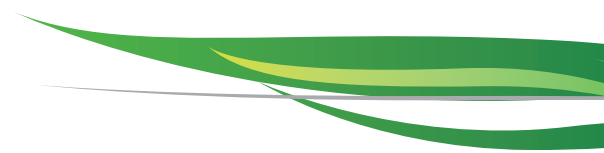
- Durch die Bearbeitung wird die Festigkeit des Holzes nicht beeinträchtigt
- Die Härte wird sogar erhöht
- Durch die im Vergleich zum Gewicht hohe Festigkeit eignet es sich besonders für anspruchsvolle Anwendungen



UNGIFTIG UND RECYCELBAR

- Schützt die Umwelt vor den schädlichen Auswirkungen herkömmlicher Bearbeitungsmethoden
- Sichere Wiederverwendung und -verwertung





01 Eigenschaften von Accoya® Holz

Zusammenfassung technische Daten

In dieser Tabelle finden Sie die Durchschnittswerte zu den Eigenschaften von Accoya® Holz. Sie wurden anhand von Daten aus offiziellen Testberichten zusammengestellt, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden können.

Dauerhaftigkeitsklasse	1
Dichte	510 kg/m ³
Ausgleichsfeuchte (bei 65% rel Luftfeuchtigkeit, 20 °C)	3-5 %
Quellung (darrtrocken - feucht)	Radial 0,7% Tangential 1.5%
Biegefestigkeit	39 N/mm ²
Biegesteifigkeit	8790 N/mm ²
Härte (Janka)	Seite 4100 N Ende 6600 N
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda = 0.13 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ gemäß DIN EN 12667
Feuerfestigkeit	Klasse C gemäß ASTM E-84*

* Durch Beschichtungen und feuerhemmende Bearbeitung können höhere Werte erzielt werden

Erscheinungsbild

Accoya® ist als gehobeltes Schnittholz in verschiedenen Größen und Güteklassen erhältlich. Bei größeren Liefermengen können auch keilgezinkte Brettschichtholzbalken produziert werden.

Acetylierung und Dauerhaftigkeit

Bei Accoya® Holz findet die Modifizierung über den gesamten Querschnitt statt, nicht nur an der Oberfläche des Materials. Die Qualität der Modifizierung jeder produzierten Charge wird durch eine Reihe hoch entwickelter und bewährter Tests überprüft, die in den Laboratorien von Accsys Technologies durchgeführt werden. Auf diese Weise wird in Übereinstimmung mit den festgelegten Standards die gleichbleibende Qualität und Leistungsfähigkeit des Werkstoffs sichergestellt. Accoya® Holz entspricht immer der Dauerhaftigkeitsklasse 1 für die Gebrauchsklassen 1-4 gemäß DIN EN 350-1 und DIN EN 335-1.

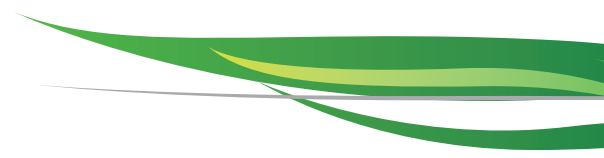
Accoya® Holz ist salzresistent und kann in unmittelbarer Nähe von Salzwasser verwendet werden (z. B. auf Stegen). Es wird jedoch davon abgeraten, Accoya® Holz ständigem Kontakt mit Salz- oder Brackwasser auszusetzen (also z. B. für Pfähle zu verwenden), da durch das Acetylierungsverfahren kein Schutz vor Bohrwürmern und anderen Meeresorganismen gewährleistet wird.

Accoya® wurde in verschiedenen Tests unter unterschiedlichen geografischen Bedingungen eine verbesserte Widerstandsfähigkeit gegen verschiedene Insektenarten bescheinigt. In Abschnitt 10 finden Sie nähere Informationen zu den verfügbaren Testergebnissen.

Klassifizierung der natürlichen Dauerhaftigkeit gegen Angriffe durch holzerstörende Pilze

Dauerhaftigkeitsklasse	Beschreibung	Durchschnittliche Lebensdauer
1	Sehr dauerhaft	mind. 25 Jahre
2	Dauerhaft	15 - 25 Jahre
3	Mäßig dauerhaft	10 - 15 Jahre
4	Wenig dauerhaft	5 - 10 Jahre
5	Nicht dauerhaft	Weniger als 5 Jahre





01 Eigenschaften von Accoya® Holz

Gebrauchsklasse	Einsatzbedingungen	Durchnässung	Holzfeuchte <small>*Kurzfristig: ein paar Tage bis 1 Woche</small>
1 ✓	Kein Erdkontakt, überdacht und trocken	Dauerhaft trocken	Dauerhaft trocken < 20 %
2 ✓	Kein Erdkontakt, überdacht, Durchnässung unwahrscheinlich	Gelegentlich Feuchtigkeit ausgesetzt	Gelegentliches, kurzes Ausgesetztsein* > 20 %
3 ✓	Kein Erdkontakt, nicht bei jedem Wetter überdacht	Regelmäßig Feuchtigkeit ausgesetzt	Regelmäßiges, kurzes Ausgesetztsein* > 20 %
4 ✓	Erdkontakt oder Kontakt mit Süßwasser	Dauerhaft Wasser ausgesetzt	Dauerhaftes Ausgesetztsein > 20 %
5	Kontakt mit Salz- oder Brackwasser	Dauerhaft Salzwasser ausgesetzt	Dauerhaftes Ausgesetztsein > 20 %

Genauere Informationen zur Acetylierung

Eine detaillierte Beschreibung des Acetylierungsverfahrens sowie der Eigenschaften von Accoya® Holz finden Sie in der Accoya® Holz-Broschüre bzw. auf der Accoya® Holz-Website www.accoya.com. Darüber hinaus werden offizielle Testberichte auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

Sicherheit und Gesundheit

In vielen geografischen Regionen wurden Tests zu Sicherheit und Gesundheit gemäß den jeweils geltenden Normen erfolgreich durchgeführt. Genauere Informationen zu den durchgeführten Tests sind in Abschnitt 10 zu finden. Ein Sicherheitsdatenblatt steht auf Anfrage zur Verfügung.

Einsatz als Bauholz

Das Accoya® Verarbeitungsverfahren hat subtile, aber umso bedeutendere Auswirkungen auf die Festigkeit des Holzes. Die Werte in der Tabelle bei der Zusammenfassung der technischen Daten sind nur Durchschnittswerte für Accoya® Ausstattungsholz-Güteklassen. Die Bauholz-Güteklassen, die für den Einsatz als Bauholz empfohlen werden, weisen weitaus höhere Werte auf.



02 Transport und Lagerung

Accoya® Holzpakete

Jedes Stück Accoya® Holz wird vor dem Verlassen des Werks sichtgeprüft. Accoya® Holz wird automatisch mit Band umwickelt, so dass standardmäßig etikettierte Pakete entstehen, von denen jedes mit einer eindeutigen Nummer versehen ist. Accsys Technologies liefert Accoya® Holz in Schnittholzmaßen in trockenem Zustand (Holzfeuchte < 8 %).

Transport

Accsys Technologies verschickt ab Werk gemäß INCOTERMS 2000 oder anderweitig vereinbarten Abwicklungsbedingungen für die Lieferung in Übereinstimmung mit angenommenen Aufträgen. Der Abnehmer an der Lieferadresse muss sicherstellen, dass die Accoya® Holz Pakete vorsichtig entladen werden. Vorzugsweise ist dazu ein Gabelstapler oder ein anderes Gerät mit Palettenhubvorrichtung zu verwenden.

Lagerung

Accoya® Holz, das weiter verarbeitet, geleimt oder beschichtet werden soll, sollte sorgfältig gelagert werden, vorzugsweise in geschlossenen oder gut durchlüfteten Schuppen, damit nicht Wasser oder Feuchtigkeit eindringen können. Unter Abschnitt 3 finden Sie nähere Informationen dazu, wie Sie ermitteln können, ob Accoya® zuviel Wasser absorbiert hat und getrocknet werden sollte.

Lagerung zugeschnittener Teile

Accoya® Holz kann oft schon lange vor dem Einbau in Teile geschnitten werden. Anders als bei vielen anderen Holzarten sind Größenänderungen und Verformungen der Einzelteile aufgrund von Maßhaltigkeitsproblemen minimal. Daher können die Teile für mehrere Tage Bautätigkeit vorgefertigt werden, ohne dass zwischen Zuschnitt und Einbau Zeitdruck entsteht. Trotzdem sollten der direkte Kontakt mit Wasser sowie wechselhaften Umgebungsbedingungen (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit) vermieden werden.

Lagerung und Transport

Zur Vermeidung von Beschädigungen, insbesondere, wenn die Beschichtung erst vor Ort durchgeführt wird, sollten aus Accoya® hergestellte Produkte sorgfältig transportiert werden. Besonders der Schutz der Füge-teile ist wichtig. Damit beim Transport, bei der Lagerung oder auf dem Bauplatz kein Wasser eindringt, wird nachdrücklich empfohlen, das Accoya® Holz mit einer atmungsaktiven Schutzhülle abzudecken.

Wie auch bei anderen Holzarten sollte die Lagerung am Bauplatz mindestens 10 cm über einem Betonboden und mind. 30 cm über der Erde erfolgen. Es wird nachdrücklich empfohlen, das Holz mit Plastikplanen vor Regen zu schützen, doch um Schimmelbildung zu verhindern, ist unter der Plane auf ausreichende Lüftung zu achten.

Rückverfolgbarkeit

Accoya® Holz wird in erster Linie durch die Verpackungsetiketten identifiziert, die die Logos von Accoya® und Accsys Technologies tragen. Im Zweifelsfall überprüfen wir die Echtheit des Produkts. Außerdem kann Accoya® Holz im Allgemeinen stets über seine Verpackungsnummer rückverfolgt werden. Daher ist es zwingend erforderlich, alle relevanten Dokumente aufzubewahren und die Umlagerung jedes einzelnen Pakets während des gesamten Fertigungsprozesses genau zu protokollieren. Diese Nachverfolgung ist auch dann erforderlich, wenn Sie beabsichtigen, Produkte aus zertifiziert nachhaltigem Holz anzubieten. Auch bei Fragen, Reklamationen und Gewährleistungsansprüchen muss stets die Verpackungsnummer angegeben werden. Accoya® Holz kann als zertifiziert nachhaltiges Holz, z. B. mit FSC- oder PEFC-Zertifizierung, ausgeliefert werden.

Informationstransfer

Es ist möglicherweise wichtig, die Hauptverantwortlichen für den Aufbau sowie beteiligte Dritte zu informieren, dass bei der Herstellung Ihres Produkts Accoya® Holz verwendet wurde. Teile dieses Leitfadens wie etwa die Anweisungen zur richtigen Lagerung am Bauplatz, den beim endgültigen Aufbau zu verwendenden Befestigungs- und Spannelementen und ähnlichen Themen sollten kommuniziert werden.

03 Holzfeuchte

Einleitung

In trockenem Klima gibt Holz Feuchtigkeit ab und in feuchtem Klima nimmt es Feuchtigkeit auf. Feuchtigkeit im Inneren von Holz tritt in zwei Formen auf: als „freies Wasser“, das sich in den Zellhohlräumen (oder Lumina) befindet, und als „gebundenes Wasser“, das sich in der Zellwandmatrix befindet. Zwar enthält Accoya[®] ungeachtet der Bedingungen kaum gebundenes Wasser, was auch zu einem guten Teil für seine hohe Qualität verantwortlich ist, doch es enthält unter Umständen freies Wasser. Die Qualität des Endprodukts kann durch einen Überschuss an freiem Wasser beeinträchtigt werden. Daher ist es von wesentlicher Bedeutung, dass vor der Verarbeitung, Verleimung und Beschichtung die Holzfeuchte ermittelt wird.

Definition

Holzfeuchte, wie sie in diesem Leitfaden bezeichnet wird, ist die im Holz enthaltene Wassermenge, die als Prozentsatz der Masse des vollkommen trockenen Holzes angegeben wird.

Holzfeuchte

Accoya[®] Holz wird in trockenem Zustand geliefert (Holzfeuchte: < 8 %). Somit kann Accoya[®] Holz direkt nach der Lieferung in Produkten für Innen- und Außenanwendungen verarbeitet werden.

Ermittlung von überschüssigem Wasser

Die normale Holzfeuchte von Accoya[®] Holz kann vor der Verarbeitung nicht mit handelsüblichen Feuchtemessgeräten gemessen werden, da der Feuchtegehalt unterhalb des Messbereichs liegt. Mit handelsüblichen Feuchtemessgeräten kann jedoch überprüft werden, ob im Accoya[®] Holz eine übermäßige Menge von „freiem Wasser“ vorhanden ist. Für (elektrische) Feuchtemessgeräte mit Messspitzen stehen keine Accoya-Einstellungen zur Verfügung. Für eine indikative Messung kann entweder Radiate-Kiefer oder eine andere Kieferneinstellung verwendet werden. Bei kapazitiven Feuchtemessgeräten sollte eine Dichteeinstellung von 510 kg/m³ verwendet werden. Wird bei der Messung eine Holzfeuchte von 8 % oder mehr ermittelt, deutet dies unter Umständen auf „freies Wasser“ hin. In diesem Fall sollte man das Holz vor der Verarbeitung, Verleimung oder Beschichtung trocknen lassen.

Wasserabsorptionseigenschaften

Accoya[®] Holz absorbiert Feuchtigkeit normalerweise langsamer als andere Holzarten, außer durch das Hirnholz. Flüssiges Wasser hingegen kann sehr tief eindringen, und das Holz braucht dann länger zum Trocknen als die meisten anderen Holzarten. Unter anderem aus diesem Grund ist bei der Lagerung besondere Sorgfalt geboten, und die Ermittlung möglichen überschüssigen Wassers sollte am Kern des Brettes erfolgen.

04 Verarbeitung

Allgemein

Die einzigartigen Eigenschaften von Accoya[®] Holz wie etwa seine Dauerhaftigkeit und Maßhaltigkeit werden durch die Verarbeitung nicht beeinträchtigt, da das Holz über den gesamten Querschnitt modifiziert ist und nicht ausgelaugt werden kann. Accoya[®] ist einfach zu verarbeiten und lässt sich im Allgemeinen mit härteren Weichholzarten vergleichen. Abweichungen sind unten angeführt. Spezialwerkzeuge, z. B. zum Querschneiden, Längsschneiden, Hobeln, Fräsen und Bohren, sind nicht erforderlich. Das Schleifen vor der Oberflächenbehandlung ist meistens nicht nötig, da Accoya[®] Holz so gut zugeschnitten ist.

Wir weisen darauf hin, dass bei der Verarbeitung von Accoya[®] Holz ein leichter Essiggeruch auftreten kann. Bei sachgemäßer Entlüftung kann dieser aber auf ein Minimum reduziert werden. Bei Tests zu Sicherheit und Gesundheit in vielen geografischen Regionen wurden keine Probleme festgestellt.

Wie auch bei anderen stark säurehaltigen Holzarten sollte zur Vorbeugung gegen Rost darauf geachtet werden, Holzbearbeitungsgeräte und Abluftanlagen nicht dauerhaft Staub und Spänen auszusetzen.

Vor dem Zuschneiden des Holzes sollte die Holzfeuchte überprüft werden (siehe Abschnitt 2). Bei einem Messwert unter 8 % ist das Holz zur Verarbeitung geeignet.

Optische Qualität

Accoya[®] Holz ist ein vollkommen natürliches Vollholz für höchste Beanspruchungen, das die Vielseitigkeit und den Charme der ursprünglichen Holzart bietet. Accoya ist in verschiedenen Qualitäten erhältlich. Je nach Güteklasse kann das Nutzholz nach der Verarbeitung optische Defekte wie Krümmung, innere Risse, eingewachsene Rinde und Harzkanäle aufweisen.

Aufgrund des Herstellungs- und Brennverfahrens kann frisches Accoya[®] Holz einige Unregelmäßigkeiten an der Oberfläche aufweisen, wie z. B. braune Verfärbungen und Flecken von Aufklebern. Um ein gleichmäßiges Erscheinungsbild zu erreichen, kann es je nach gewünschtem Ergebnis notwendig sein, einige Millimeter abzuhobeln bzw. abzusägen.

Veränderte Eigenschaften

Durch das Acetylierungsverfahren werden einige Holzeigenschaften verändert, die für das sachgemäße Zuschneiden von Accoya[®] von Bedeutung sind:

- ▶ Im Vergleich zum ursprünglichen Holz, aus dem das Accoya[®] Holz hergestellt wird, wird die Janka-Härte gesteigert. Genaue Werte entnehmen Sie bitte Abschnitt 1. Als Faustregel ist davon auszugehen, dass sich Accoya[®] Holz beim Zuschneiden eher so verhält wie Zuckerahorn, amerikanische Kirsche oder amerikanische Walnuss.
- ▶ Die Dichte erhöht sich (durchschn. 510 kg/m³). Die Verarbeitungseigenschaften entsprechen denen dichter Weichhölzer (wie etwa Gelbkiefer).
- ▶ Da die normale Holzfeuchte von Accoya[®] weniger als 8 % beträgt, kann das Material dadurch etwas spröder werden.

Abscheidungsanlagen

Da Accoya[®] Holzspäne häufig feiner als die anderer Holzarten sind, sollte die Staubabscheidungsanlage über so viel Leistung verfügen, dass die Späne von den Messern nicht auf das Material geworfen werden können. Wenn dies passiert, ist unter Umständen auf dem Endprodukt ein Abdruck des Spans zu sehen. Dies liegt daran, dass aufgrund der geringeren Dichte und Flexibilität der Fasern im Accoya[®] Holz Abdrücke unter Umständen selbst durch Dämpfen nicht entfernen sind.

04 Verarbeitung

Allgemeine Hinweise zur Verarbeitung

So erzielen Sie die besten Ergebnisse:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Messer ausgerichtet und scharf sind, denn bei korrektem Hobeln ist Accoya[®] Holz nach der Bearbeitung sehr glatt.
- ▶ Jeder Fehler und jede Delle an den Messern hinterlässt auf dem Holz eine bleibende Einkerbung. Es wird daher empfohlen, bei der Arbeit mit unterschiedlichen Holzarten und mit Messern, die schnell abstumpfen, das Accoya[®] Holz vor den anderen Arten zuzuschneiden, um die bestmöglichen Ergebnisse zu erzielen.
- ▶ Aufgrund der glatten Oberfläche sind im beschichteten Produkt alle Einkerbungen sichtbar. Es ist mit besonderer Sorgfalt vorzugehen.
- ▶ Beim Profilhobeln sollte das Zuführen von Accoya[®] Schnittholz durch die Maschinen so erfolgen, als ob Sie Hartholz statt Weichholz verarbeiten. Was die Qualität angeht, so ergeben eine Zuführgeschwindigkeit von 500 linearen Metern pro Stunde und eine Spindeldrehzahl von 12.000 U/min normalerweise ein sehr glattes Ergebnis.
- ▶ In einer typischen Produktionsumgebung können eine Zuführgeschwindigkeit von 1000 linearen Metern/ Stunde und Spindeldrehzahlen von 6000 U/min verwendet werden.
- ▶ Beim erstmaligen Zuschneiden von Accoya[®]-Holz ist es ratsam, mit ein paar Probedurchläufen die optimalen Einstellungen zu ermitteln. Die Einzugswalzen können aus Aluminium sein, aber die Auszugswalzen sollten vorzugsweise aus Gummi bestehen, damit die Oberfläche nicht beschädigt wird. Der gesamte Arbeitstisch muss sauber und richtig ausgerichtet sein, und die Tische dürfen keinerlei Stahlverschleißerscheinungen aufweisen, um die präzise Verarbeitung des Accoya[®] Holzes zu gewährleisten.

Bohren

Accoya[®] verhält sich beim Bohren wie die meisten Weichhölzer. Beim Tiefbohren ist unter Umständen besondere Sorgfalt beim Entfernen der Späne erforderlich, da diese bei Accoya[®] kleiner sind. Um ein Splittern zu verhindern, ist es bei Dübelverbindungen wichtig, dass der Durchmesser des Bohrers nicht kleiner als der des Dübels ist.

Sägen

Accoya[®] Holz lässt sich in jeder Richtung leicht schneiden. Fachgerechtes Sägen ergibt eine sehr glatte Oberfläche mit wenigen Fehlern. Wenn sehr feine Ergebnisse erwünscht sind, können die üblichen Techniken verwendet werden, z. B. der Einsatz von Lehn Brettern. Ähnlich wie bei anderen Holzarten kann das Spaltsägen von Accoya[®] Brettern während des Darrens und der Verarbeitung entstandene Spannungen freilegen. Verzerrungen (Krümmungen) und Oberflächendefektgrenzen von Brettern beziehen sich nur auf den angelieferten Zustand.

Hobeln und Profilierung

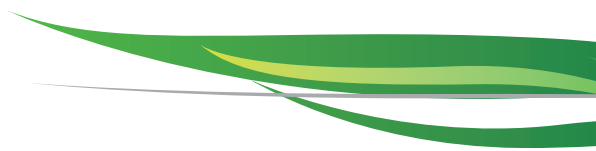
Accoya[®] Holz lässt sich sehr einfach hobeln und weist dann eine extrem glatte Oberfläche auf. Es sind keine Spezialwerkzeuge nötig. Trotzdem müssen auf jeden Fall Bearbeitungsspuren durch Hobelschläge sowie der Kontakt zu färbenden Produkten wie Rost oder Öl vermieden werden, insbesondere dann, wenn das Holz im Anschluss transluzent beschichtet werden soll.

Aufgrund der geringen Holzfeuchte von Accoya[®] sind die Späne feiner und können durch die Reibung mit den Fräsklingen elektronstatisch geladen sein. Dies kann zu Spanabdrücken führen, wenn das Abluftsystem zu schwach ist und eine größere Oberfläche in einem Durchgang profiliert wird. Abhilfe kann die Erhöhung der Blattdrehzahl (U/min) oder die Verwendung von Schmiermitteln zur Verringerung der statischen Energie schaffen.

Biegen

Der Herstellungsprozess von Accoya[®] Holz schwächt die ursprüngliche Holzart nicht und hat auch keine negativen Auswirkungen auf die Biegeeigenschaften.

Accoya[®] Holz lässt sich unter Verwendung der meisten herkömmlichen Verfahren einschließlich Dampfbiegen biegen. In diesem Fall verfügt Accoya[®] über vergleichbare Biegeeigenschaften wie Weichholz, so dass das Biegen auf ähnliche Weise durchgeführt werden sollte. Eine Imprägnierung mit Ammoniak zur Erleichterung des Biegens sollte nicht erfolgen.



04 Verarbeitung

Befestigungselemente

Wie bei anderen Hölzern müssen auch bei Accoya® Holz die allgemein gültigen Regeln zum Vorbohren, Versenken und Einhalten des Kantenabstands beachtet werden. Accoya® enthält wie die meisten dauerhaften Hölzer eine geringe Menge an Säure. Es wird daher nachdrücklich empfohlen, korrosionsbeständige Befestigungselemente wie hochwertigen Edelstahl zu verwenden. Genauere Informationen finden Sie in Abschnitt 06, „Kontakt mit Metallen“.

Accoya® Holz zeichnet sich durch eine extrem hohe Maßhaltigkeit aus, doch das heißt nicht, dass es völlig inaktiv ist. Abhängig von der Luftfeuchtigkeit kann sich das Volumen von Accoya® Holz leicht verändern. Dies sollte bei der Planung und beim Einbau von Produkten stets bedacht werden. Unter Extrembedingungen (und im Sinne der Gewährleistung auf Accoya) sollte mit den unten stehenden Toleranzen gerechnet werden. Wenn in Installationsleitfäden von der Maßhaltigkeit herkömmlicher Holzprodukte ausgegangen wird, sollte dies Accoya® Holz bei Weitem ausreichen. Wenn Sie nähere Informationen zu den jeweiligen Maßhaltigkeitswerten wünschen, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

Maßhaltigkeit im Vergleich

Art	Durchschn. radial	Durchschn. tangential	Garantierter Höchstwert ³
Douglasie ¹	4,8%	7,6%	-
Teak ¹	2,5%	5,8%	-
Meranti ¹	3,0%	6,6%	-
Merbau ¹	2,7%	4,6%	-
Sapeli ¹	4,6%	7,4%	-
Radiatakiefer ²	3,4%	7,9%	-
Accoya® Radiatakiefer ²	0,7%	1,5%	2,5%

¹ „Wood Handbook“, Laboratorium für Forstprodukte des US-amerikanischen Landwirtschaftsministeriums. (Abmessungen von grün bis darrtrocken)

² „Dimensional stability of Accoya® wood under different moisture conditions“, SHR-Bericht 6.322

³ Accoya® Holz - Gewährleistungszertifikat

Volumenvergrößerung- und -verkleinerung bei normalen Terrassen und Paneelen

(130 mm oder 5 1/8" tatsächliche Breite)

Art	Durchschn. Radialschn. (Zoll/mm)	Durchschn. Tangentialschn.(Zoll/mm)	Höchstwert laut Gewährl. (Zoll/mm)
Douglasie	0.26 / 6,7	0.42 / 10,6	-
Teak	0.14 / 3,5	0.32 / 8,1	-
Meranti	0.17 / 4,2	0.36 / 9,2	-
Merbau	0.15 / 3,8	0.25 / 6,4	-
Sapeli	0.25 / 6,4	0.41 / 10,4	-
Radiatakiefer	0.18 / 4,8	0.43 / 11,1	-
Accoya® (Radiatakiefer)	0.04 / 1,0	0.08 / 2,1	0.14 / 3,5

Obwohl die verbesserte Maßhaltigkeit von Accoya® Holz oft größere Abmessungen, als sie zuvor möglich waren, zulässt (z. B. größere Breiten bei Paneelen ohne übermäßige Querkrümmung), sollte die Toleranz proportional zur Größe angepasst werden.



04 Verarbeitung

Überlegungen zu Abfall- und Altholz

Accoya[®] Holzabfall kann wie unbehandeltes Holz gehandhabt werden. Es ist ungiftig und muss nicht als Sondermüll entsorgt werden. Aufgrund seiner langen Lebensdauer, der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten und der Tatsache, dass es ungiftig ist, kann Accoya[®] Holz wiederverwendet und recycelt werden.

In der Phase, in der die Lebensdauer zu Ende geht, empfehlen wir die „Abfallentsorgung in bevorzugter Reihenfolge“. Dieses Modell folgt in weiten Teilen den Richtlinien der bekannten Cradle to CradleSM (C2C)-Philosophie, die von William McDonough und Michael Braungart entwickelt wurde, um die biologischen und technologischen Kreisläufe weitestgehend zu schließen und Materialien wiederzuverwenden. Das Modell besteht aus den folgenden möglichen Abfallentsorgungsszenarien, bei denen Vorbeugung die am meisten wünschenswerte Option ist und Entsorgung die am wenigsten wünschenswerte.

- ▶ Abfallvermeidung
- ▶ Entwicklung von Produkten, die Abfall vermeiden und am Ende ihrer Lebensdauer wiederverwendet werden können
- ▶ Wiederverwendung des Produkts
- ▶ Wiederverwendung des Materials
- ▶ Verwendung zur Energiegewinnung (Verbrennung)
- ▶ Verbrennung
- ▶ Entsorgung

Wir empfehlen, die Leistungsdaten von Accoya[®] Holz bei der gesamten Entwicklungsstrategie eines Produkts zu berücksichtigen und ein der beabsichtigten Anwendung und den Anforderungen entsprechendes Wartungsintervall für Accoya[®] Holz festzulegen. Außerdem empfehlen wir, das Design so zu gestalten, dass das Produkt oder das Material wiederverwendet werden kann, da die Lebensdauer von Accoya[®] Holz die des Produkts durchaus übersteigen kann.

Der letzte Ausweg sollte die Kompostierung sein. Accoya[®] Holz kann wie unbehandeltes Holz gehandhabt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Prozess aufgrund der Widerstandsfähigkeit von Accoya[®] Holz gegen Verrottung länger als bei unbehandeltem Holz dauern kann.

Wenn dies nicht möglich ist, empfehlen wir, das Accoya[®] Holz zur Energiegewinnung durch Verbrennung zu verwenden. Das renommierte deutsche Holzforschungsinstitut Wilhelm-Klauditz-Institut (WKI) * hat bestätigt, dass Accoya[®] Holz genauso wie unbehandeltes Holz zur Energiegewinnung verbrannt werden kann.

Als letzte Lösung kommt auch die Kompostierung in Frage. Dabei kann Accoya[®] Holz wie unbehandeltes Holz gehandhabt werden, wobei zu berücksichtigen ist, dass der Prozess aufgrund der Widerstandsfähigkeit von Accoya[®] Holz gegenüber Fäulnis länger als bei unbehandeltem Holz dauern kann.

Die Verwendung von Spänen als Tierstreu wird nicht empfohlen.

05 Verleimung

Allgemein

Wie bei allen Holzsorten hängt die Wahl des richtigen Leims von der Art der Anwendung und der dafür benötigten Stärke der Klebeverbindung ab. Accoya[®] Holz wurde mit verschiedenen Klebstoffen für die unterschiedlichsten Anwendungen getestet. Im Allgemeinen kann Accoya[®] Holz Zuhilfenahme der meisten gängigen Holzleimsysteme verleimt werden. Besonders gute Ergebnisse lassen sich mit Klebstoffen auf der Basis von Polyurethan (PU), Emulsion-Polymer-Isocyanat (EPI), Epoxid und Phenolharz-Formaldehyd (PRF) erzielen. Die Ergebnisse der Verleimung mit Polyvinylacetat (PVA) und Melamin-Harnstoff-Formaldehyd (MUF) können stark voneinander abweichen.

Wenn Accoya[®] Holz verleimt werden soll, wird dringend empfohlen, zunächst einen Test durchzuführen und bei Bedarf beim Klebstofflieferanten Informationen zum ausgewählten Klebstoff anzufordern, da dort das entsprechende Wissen hinsichtlich des Leimverfahrens und des Klebstoffs vorhanden ist.

Veränderte Eigenschaften

Die guten Verleimungseigenschaften von Accoya[®] Holz wurden in umfassenden Tests nachgewiesen. Allerdings müssen stets die modifizierten Eigenschaften des Produkts beachtet werden. Dies ist von höchster Wichtigkeit, da herkömmliche Holzkleber (PVAc, EPI, PU, PRF) entweder beim Kontakt mit Wasser aushärten oder ein Teil des im Kleber enthaltenen Wassers vom Holz aufgenommen werden muss.

Das Acetylierungsverfahren verringert die Quellfähigkeit des Holzes wesentlich. Dadurch werden Eigenschaften wie die Fähigkeit von Fügeteilen zum „automatischen Verbinden“ beeinflusst. Eine weitere Auswirkung der Acetylierung besteht darin, dass die Ausgleichsfeuchte von Accoya[®] Holz unter den gleichen klimatischen Bedingungen wesentlich geringer ist als bei unbehandeltem Holz. Während Accoya[®] Holz dadurch eine besonders hohe Maßhaltigkeit erhält, kann es auch bedeuten, dass die Absorptionseigenschaften des Holzes aufgrund der wasserabweisenden Eigenschaft der Holzoberfläche in den ersten Minuten anders sind.

Es kann vorkommen, dass Klebstoffe, denen Wasser als Katalysator dient, oder solche, die aus zwei oder mehr Komponenten mit unterschiedlichem Migrationsverhalten bestehen, eine geringere Haftfähigkeit aufweisen.

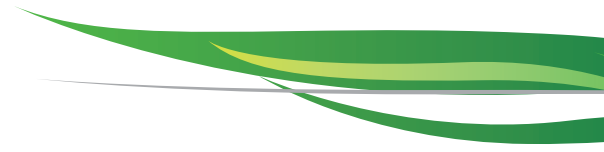
Weitere Informationen zur Holzfeuchte von Accoya[®] Holz finden Sie in Abschnitt 03 zum Thema „Holzfeuchte“. Aspekte, die für das effektive Verleimen von Accoya[®] Holz besonders beachtet werden müssen, sind im Folgenden aufgeführt.

Die Essigsäure, die in Accoya[®] Holz, nicht anders als in vielen anderen langlebigen Hölzern, in geringen Mengen enthalten ist, hat unter Umständen Einfluss auf den Klebstoff, insbesondere wenn es sich um säurekatalysierte Klebstoffe oder Klebstoffe mit einem großen Anteil an alkalischen Zusatzstoffen handelt.

Optimierung der Haftfestigkeit

Sie sollten sich unbedingt mit Ihrem Klebstofflieferanten beraten, um beim Verleimen von Accoya[®] Holz beste Ergebnisse zu erzielen. Folgende Punkte müssen besonders beachtet werden:

- ▶ Es sollte nach Möglichkeit und unter Beachtung der Anweisungen des Klebstoffproduzenten auf beiden Seiten gleich viel Klebstoff aufgetragen werden.
- ▶ Unter Umständen empfiehlt sich eine verlängerte offene/geschlossene Zeit, damit das Accoya[®] Holz den Wasseranteil des Klebstoffs absorbieren kann.
- ▶ Der während des Verleimens ausgeübte Druck muss an die Festigkeit des Accoya[®] Holzes angepasst sein. Dies gilt auch für die Temperatur, falls während der des Verleimungsprozesses Wärme zugeführt wird. In diesem Zusammenhang sollte Accoya[®] als mäßig hartes Weichholz behandelt werden.
- ▶ Wichtig sind auch die Aushärtezeit und die Umgebung für die Aushärtung.



05 Verleimung

Fügeteile

Es wird dringend empfohlen, jegliches freiliegendes Hirnholz mit einem vom Lieferanten empfohlenen Produkt zu versiegeln. Für dauerhaft gute Ergebnisse weisen wir auf die Bedeutung korrekt ausgeführter Rahmeneckverbindungen hin. Trotz der verbesserten Dauerhaftigkeit und Maßhaltigkeit von Accoya[®] Holz müssen Rahmeneckverbindungen wasserdicht gemacht werden, um mögliche Lack- und sonstige Schäden zu vermeiden.

Bei der Verwendung von Dübeln, Lamellen oder ähnlichen Teilen, die nicht aus Accoya[®] Holz gefertigt sind, ist zu bedenken, dass diese unter Umständen viel stärker quellen als das Accoya[®] Holz selbst. Um ein Splintern zu verhindern, ist es wichtig, dass der Durchmesser des Bohrers genau jenem des Dübels entspricht.

Keilverzinken

Mit EPI, PRF und MUF wurden gute Ergebnisse erzielt. Besondere Sorgfalt ist bei der Herstellung der Keilzinken erforderlich. Zur Herstellung makelloser Keilzinken müssen scharfe, fehlerfreie Messer verwendet werden. Mit stumpfen Messern kann es zu „gebrochenen“ Keilzinken kommen. Aufgrund der kurzfristigen Hydrophobizität von Accoya[®] Holz kann es notwendig sein, die Press- und Aushärtungsdauer zu verlängern. Als Pressdruck sollte der für Weichholz gewählt werden.

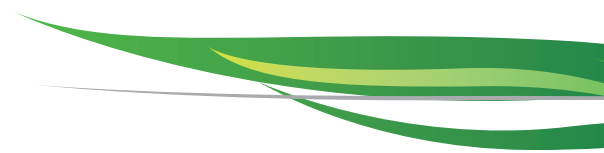
Lamellierung

Gute Ergebnisse können mit PU (mit 1 oder 2 Komponenten) und PRF erreicht werden. Es ist wichtig, auf einer glatten Oberfläche zu arbeiten und nicht zu viel Druck auszuüben, da Accoya[®] Holz glatter ist und unter Umständen Klebstoffe von der Klebefläche abstößt. Bei tragenden Anwendungen sind die örtlich geltenden Vorschriften zu befolgen. Wegen der hohen Maßhaltigkeit von Accoya[®] Holz sind die Ausrichtung der Jahresringe und die Anzahl der Schichten von geringerer Bedeutung. So hat sich beispielsweise die vertikale Laminierung (Kantenverklebung) auf 100 x 150 mm mit zwei ungleichmäßig verteilten Lamellen (2:3-Konfiguration) als möglich erwiesen.

Weitere Informationen

Weitere Informationen können Sie direkt bei Ihrem Klebstofflieferanten anfordern. Bei Bedarf stellen wir Ihnen gerne die Kontaktinformationen zur Verfügung.





06 Kontakt mit Metall

Allgemein

Jedes Holz enthält organische Säuren, lediglich die enthaltene Menge variiert je nach Holzart. Diese organischen Säuren sind die Hauptursache für die Korrosion von metallischen Befestigungselementen, die in Holz eingebracht werden. Der Säuregehalt von Accoya® Holz entspricht in etwa dem anderer dauerhafter Holzarten wie der Eiche und der roten Zeder.

Tests haben ergeben, dass Metalle und verzinkte Metalle unter feuchten klimatischen Bedingungen bei direktem oder indirektem Kontakt mit säurehaltigem Holz korrodieren. Daher wird nachdrücklich empfohlen, nach Möglichkeit hochwertige Edelstahlprodukte einzusetzen. Steht kein

Edelstahl zur Verfügung, sollten die Metalle bzw. das Accoya® Holz beschichtet oder auf andere Weise isoliert werden, damit sie nicht in direkten Kontakt geraten. In Bereichen ohne Lüftung, wo eine kondensationsbedingte Korrosion möglich ist (z. B. Schlossfalze), können indirekte Kontaktprobleme auftreten.

Wie bei jeder Installation müssen Lochfraß und galvanische Korrosion vermieden werden, indem Befestigungselemente ausgewählt werden, die zu den Metallen der Scharniere, Schlösser und anderer Beschläge passen. Wenden Sie sich bitte an Ihren Beschlaghändler, um Probleme zu vermeiden.

Edelstahl

Die Verwendung von korrosionsbeständigen Befestigungselementen aus Stahl, die EN 10088-1 entsprechen, wird empfohlen. Wenn möglich, sollten auch die Spannvorrichtungen aus Edelstahl sein. Einen Vergleich der internationalen Güteklassen finden Sie in der unten stehenden Aufstellung.

USA	UNS No	Alt-British BS	En	Euronorm No	Name	ISO 3506	Schweden SS	Japan JIS
304	S30400	304S31	58E	14.301	X5CrNi18-10	A2	2332	SUS 304
304L	S30403	304S11	-	14.306	X2CrNi19-11	-	2352	SUS 304L
304H	S30409	304S51	-	14.948	X6CrNi18-11	-	-	-
316	S31600	316S31	58H, 58J	14.401	X5CrNiMo17-12-2	A4	2347	SUS 316
316L	S31603	316S11	-	14.404	X2CrNiMo17-12-2	-	2348	SUS 316L
316H	S31609	316S51	-	-	-	-	-	-

Hinweis: Die Vergleiche sind nur approximativ. In der Liste sind einige verbreitete Befestigungselemente aus extrem korrosionsbeständigem Edelstahl angeführt, die bekannterweise gut mit Accoya® kompatibel sind. Es gibt viele weitere Klassen von Edelstahl, die ebenfalls korrosionsbeständig sind. Am besten lassen Sie sich durch Ihren Lieferanten bestätigen, welche anderen Güteklassen mit Accoya® Holz kompatibel sind.

Beschichteter Stahl

Wenn keine Spannvorrichtungen aus Edelstahl verfügbar sind und beschichtete Spannvorrichtungen (z. B. mit Epoxid und Polyurethan) verwendet werden müssen, sollten sie für den Einsatz im Freien entwickelt sein. Um eine Beschädigung der Beschichtung zu vermeiden, wird ein Vorbohren empfohlen.

Andere Metalle

Verzinkte Metalle sind nicht korrosionsbeständig, wenn sie mit Accoya® Holz verwendet werden. Auch die Oberfläche von Aluminium, Kupfer, Blei und anderen Metallen kann rosten. Bisherige Tests und Erfahrungen mit dem Einsatz von massivem Messing waren positiv, und poliertes Marinemessing hat sich als überaus korrosionsbeständig erwiesen. Eloxiertes Flugzeugaluminium (6061 oder 6063) und verchromter Stahl zeigten in Tests eine gute Leistung, jedoch unterliegen diese Produkte einer beschleunigten Korrosion, sobald ihre Schutzschicht beschädigt ist.



06 Kontakt mit Metall

Vermeidung von Korrosion

Die Metallkorrosion kann deutlich verringert werden, wenn der direkte Kontakt zwischen Metall und Accoya[®] Holz vermieden wird. Dies kann mit folgenden Mitteln erreicht werden:

- ▶ Behandlung mit einem geeigneten Versiegelungsmittel
- ▶ Anbringen einer säurebeständigen Beschichtung, eines säurebeständigen Versiegelungsmittels oder einer anderen Schutzschicht.
- ▶ Isolieren Sie Beschläge physikalisch von direkten Kontakten, indem Sie z. B. Kunststoff- oder Edelstahl-Distanzstücke verwenden.
- ▶ Auch Innenflächen, die Metall enthalten, wie z. B. an Schlossfalzen, sollten (beispielsweise mit Epoxid) versiegelt werden, selbst wenn es zu keinem direkten Metallkontakt kommt. Werden diese Bereiche nicht versiegelt, kann sich dort flüchtige Essigsäure ansammeln und das Risiko einer beschleunigten kondensationsbedingten Korrosion erhöhen.

Um einen zusätzlichen vorübergehenden Schutz zu erreichen, wird empfohlen, die Beschläge vor der Montage/ dem Einbau von allen Seiten mit einem wasserabweisenden Spray (z. B. PTFE- oder silikonbasiertes Spray) oder einer Rostschutzbeschichtung zu besprühen. Dies ist auch dann anzuraten, wenn beschichtete Metalle bei der Montage zerkratzt worden sind. Es ist zu beachten, dass solche Sprays die Haftung von Beschichtungen und die Wartung der Metallteile beeinflussen können.

Für Schrauben und andere Befestigungselemente mit größerem Durchmesser sollten vorzugsweise Vorbohrungen vorgenommen werden. Zum Anbringen kleinerer Elemente aus Accoya[®] Holz wie z. B. Fenstersprossen wird die Verwendung von Klammern, z. B. 18-mm-Klammern der Qualitätsstufe A2, empfohlen, um ein Splittern zu vermeiden (nähere Informationen sind Abschnitt 04 zu entnehmen).

Verhinderung von Kondensation

Es ist unter Umständen nützlich, Bauplätze zu belüften, um die Bildung von Kondenswasser auf Metallteilen, die in Kontakt mit Accoya[®] Holz kommen, und damit potenzielle Korrosionsprobleme zu vermeiden.

Sachgemäße Lagerung und Transport

Siehe Abschnitt 02.

Weitere Informationen

Weitere Informationen können Sie direkt bei Ihrem Beschlaghandel anfordern. Wir können Ihnen eine Liste von Lieferanten zur Verfügung stellen, die mit Accoya[®] vertraut sind.

07 Kontakt mit anderen Produkten

Einleitung

Accoya[®] Holz wurde auf seine Kompatibilität mit einer breiten Palette an Produkten überprüft, die bei bestimmten Anwendungen an bestimmten Orten eingesetzt werden. Die Ergebnisse sind unten zusammengefasst. Einige davon beruhen auf internen Erhebungen, andere auf ausgiebigen Tests in Zusammenarbeit mit Lieferanten. Wenn Sie nähere Informationen zu diesem Thema wünschen, wenden Sie sich bitte an uns.

Versiegelungsmittel, Dichtungen und ähnliche Elemente

In seltenen Fällen wurde beobachtet, dass die in geringen Mengen in Accoya[®] Holz enthaltene Essigsäure die Aushärtung oder die langfristige Leistung von Versiegelungsmitteln beeinflusst. Es wird daher dringend empfohlen, dass der Lieferant des Versiegelungsmittels sein Produkt auf die Kompatibilität mit Accoya[®] Holz überprüft, falls ein solcher Test nicht bereits durchgeführt worden ist. Dies gilt sowohl für herkömmliche Verglasungsdichtungen (aus Silikon, Polyurethan, MS-Polymer) als auch für die Versiegelungsmittel, die bei Doppelscheiben zum Einsatz kommen (wie Polysulfid, Silikon und Polyvinylbutyral). Bei der Anwendung von Mitteln auf unbehandeltem Accoya[®] Holz kann die Haftung verbessert werden, indem vor dem Versiegelungsmittel ein Grundanstrich angebracht wird.

Reinigungsmittel

Bei Reinigungsmitteln zeichnen sich in Hinsicht auf die chemische Zusammensetzung und die Art der Verwendung durch eine große Bandbreite aus. Im Allgemeinen handelt es sich bei Reinigungsmitteln um relativ aggressive Chemikalien, mit denen vorsichtig umzugehen ist. Es wird nachdrücklich empfohlen, das Holz nach der Reinigung mit einem Reinigungsmittel ausgiebig mit frischem Wasser zu waschen. Außerdem ist zu beachten, dass einige dieser Produkte die (langfristige) Leistungsfähigkeit und das Erscheinungsbild von Accoya[®] Holz beeinträchtigen können. Zudem sollte jeder Kontakt mit alkalischen Substanzen (mit einem pH-Wert von mehr als 9) vermieden werden. Durch einen solchen Kontakt erlischt die Gewährleistung für die Dauerhaftigkeit von Accoya[®]. Andere Produkte wie Chlor und Oxalsäure haben üblicherweise eine bleichende Wirkung auf das Erscheinungsbild von Accoya[®] Holz.

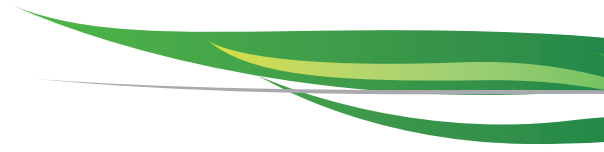
Holzreparaturprodukte

Es wird empfohlen, bei Produkten aus Accoya[®] Holz, die einen Anstrich aus einem filmbildenden Beschichtungssystem erhalten, alle mechanischen Schäden (wie Risse und kranke Astnarben) vor der Behandlung zu beheben. So wird verhindert, dass (flüssiges) Wasser in das Holz eindringt und so die Lebensdauer des Anstrichs verkürzt.

Es ist wichtig, die Anweisungen des Lieferanten zu befolgen und auch mögliche Wechselwirkungen des Reparatursystems mit anderen Komponenten in Betracht zu ziehen. Es wird nachdrücklich empfohlen, ein Reparatursystem einzusetzen, das auf die Haftung von Farben, auf Schwindung, auf Bearbeitbarkeit sowie auf Widerstandsfähigkeit gegenüber Feuchtigkeit, UV-Strahlen und Temperaturschwankungen überprüft wurde. Zweikomponentensystemen (z. B. Epoxid oder Polyurethan) ist dabei eindeutig der Vorzug zu geben. Einkomponentensysteme, die nach dem Trocknen zum Schwinden und zur Entstehung von Kapillarlöchern führen, sind zu vermeiden.

Hirnholzversiegelungsmittel

Es wird dringend empfohlen, bei Produkten aus Accoya[®] Holz, die einen Anstrich aus einem filmbildenden Beschichtungssystem erhalten, jegliches freiliegendes Hirnholz des montierten Produkts zu versiegeln. Es empfiehlt sich, ein Produkt zu verwenden, das auf seine Fähigkeit, das Eindringen von Wasser zu verhindern, seine Haftung auf dem Holz, seine UV-Beständigkeit sowie die Haftung von Beschichtungen überprüft wurde.



07 Kontakt mit anderen Produkten

Behandlung mit feuerhemmenden Mitteln

Wie auch andere Hölzer bedarf Accoya[®] Holz in manchen Fällen einer zusätzlichen Behandlung mit einem feuerhemmenden Mittel, um die örtlich geltenden Vorschriften zu erfüllen. Da die Struktur von Accoya[®] modifiziert wurde, verhält sich das feuerhemmende Mittel möglicherweise anders als bei herkömmlichen Hölzern. Es ist daher wichtig, dass die Eignung des feuerhemmenden Mittels nachgewiesen wurde, vorzugsweise durch eine unabhängige und anerkannte Prüfstelle.

Durch die feuchtigkeitsabsorbierende Wirkung der meisten feuerhemmenden Mittel wird die Festigkeit des Holzes erheblich beeinträchtigt. Mit Accoya[®] Holz durchgeführte Tests deuten darauf hin, dass seine Festigkeit auf diese Weise nicht beeinträchtigt wird und daher zur Erfüllung der Anforderungen an die Festigkeit möglicherweise auch geringere Maße ausreichend sind. Bei der Anwendung beim Bauen müssen alle entsprechenden Parameter sorgfältig geplant und überprüft werden. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an uns.

Bleichmittel

Accoya[®] Holz kann mit einer milden Peroxidlösung gebleicht werden. Für nähere Informationen zur Vorgehensweise wenden Sie sich bitte an uns. Da diese Chemikalien unter Umständen Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit von Accoya[®] Holz haben, wird dringend empfohlen, das Mittel nach der Behandlung mit viel Wasser abzuwaschen (siehe auch den Absatz „Reinigungsmittel“ in diesem Abschnitt).

Druckimprägnierte Holzprodukte

Aus herkömmlichem druckimprägniertem Bauholz, das Metallsalze wie CCA, ACQ und MCQ enthält, kann Kupfer ausgewaschen werden. In wenigen Fällen kam es dazu, dass das Kupfer aus druckimprägniertem Bauholz in das Accoya[®] Holz sickerte und dieses grün verfärbte. Um das Risiko zu vermeiden, dass Kupfer aus druckimprägniertem Bauholz in Accoya[®] Holz einsickert, empfehlen wir Isolierungstechniken wie das Anbringen von Distanzstücken aus Kunststoff oder Edelstahl, das Beschichten und/oder die Sicherstellung von Bedingungen, die ein schnelles Trocknen des druckimprägnierten Holzes bereits konstruktionsseitig ermöglichen.



08 Beschichtung

Allgemein

Accoya[®] Holz schneidet bei der Kompatibilität mit verschiedenen Beschichtungssystemen im Vergleich zu anderen Hölzern im Allgemeinen gut ab. Es kann mit handelsüblichen Produkten behandelt werden. Es ist zu beachten, dass sich die Zusammensetzung der Beschichtungen je nach Hersteller unterscheidet. Die genaue Vorgehensweise richtet sich daher nach den verwendeten Produkten und der Art des Endprodukts. Wir wissen auch, dass die Zusammensetzung der Produkte einiger Hersteller von Land zu Land verschieden ist. Obschon Accoya[®] Holz erfahrungsgemäß mit den meisten Produkten kompatibel ist, empfehlen wir, mit dem Hersteller der Beschichtung Rücksprache zu halten, da er am besten über seine Produkte, deren Anwendung und die Leistungsfähigkeit des Endprodukts informiert ist.

Zur Frage der Beschichtung im Gegensatz zu unbehandeltem Holz

Aus technischer Sicht bedarf Accoya[®] im Hinblick auf Eigenschaften wie Dauerhaftigkeit und Maßhaltigkeit keiner Behandlung. Wie jede natürliche Holzart ist auch Accoya[®] bei der Verwendung im Außenbereich witterungsempfindlich. Das Holz wird dabei durch verschiedene chemische, biologische und physische Prozesse angegriffen. Wenn Accoya[®] Holz unbehandelt verwendet wird, kann es dabei zu Verfärbungen durch Bläuepilz, Schimmel und ungleichmäßige Sonneneinstrahlung kommen. Aggressive Reinigungsmittel, Lebensmittel und andere versehentlich auf dem Holz verbliebene Substanzen können ebenfalls Flecken bilden. Auch an metallischen Befestigungselementen kann es zu Verfärbungen kommen. Zusätzlich zu den Verfärbungen kann auch die Holzstruktur von Accoya[®] beim Einsatz im Freien mit der Zeit gröber werden.

Um potenzielle Verfärbungen zu mildern und gleichzeitig ein „natürliches“ Erscheinungsbild zu wahren, wird die Verwendung einer transluzenten (filmbildenden) Beschichtung, einer nicht filmbildenden Beschichtung, einer Ölbeize oder eines anderen wasserabweisenden Mittels empfohlen. Nicht filmbildende Beschichtungen können dann verwendet werden, wenn das Eindringen von Wasser kein Problem darstellt. Ölbeizen und wasserabweisende Mittel stoßen Wasser zwar im Allgemeinen ab, können aber das Eindringen von Wasser in waagrechte Teile oft nicht verhindern.

Vergrauen

Im Außenbereich eingesetzte Hölzer vergrauen im Laufe der Zeit, und dies gilt auch für Accoya[®]. Das ist auf zwei biologische Prozesse zurückzuführen, die im Holz und an der Holzoberfläche stattfinden:

- ▶ UV-Licht zersetzt Substanzen in der Struktur des Accoya[®] Holzes teilweise. Das führt zu einer Aufhellung der Oberfläche (natürliche Holzarten erhalten ein typisches dunkles Braun). Diese Substanzen sind wasserlöslich und werden von der Witterung abgewaschen. Die Holzoberfläche bleicht aus.
- ▶ Durch UV-Licht verändertes Holz weist eine offenere Struktur auf, wodurch Pilze, Verfärbungen, Moose und Algen in die Oberfläche eindringen können und sich dort vermehren. Sie verursachen bei Accoya[®] allerdings keine Fäulnis. Der am häufigsten anzutreffende Oberflächenpilz ist der Bläuepilz, der eigentlich eine schwarze Färbung hat, aber in Verbindung mit der hellen Farbe des Holzes ein graues Aussehen ergibt.

Accoya[®] Holz ist 100 % natürlich und enthält keine Giftstoffe. Daher kann es zur Bildung von Bläuepilz kommen, wenn das Accoya[®] Holz nicht beschichtet wird. Die Bildung von Bläuepilz kann durch die Verwendung einer hochwertigen, UV-beständigen Beschichtung verhindert werden. Damit wird das Holz auch vor versehentlich entstandenen Flecken, etwa durch verschüttete Lebensmittel, geschützt.

08 Beschichtung

Veränderte Eigenschaften

Was die Durchnässung betrifft, verhält sich Accoya[®] aufgrund der wasserabweisenden Natur des Holzes während der ersten Minuten bei Kontakt mit Flüssigkeit anders. Langfristig kann Accoya[®] Holz jedoch (flüssiges) Wasser aufnehmen. Daher bilden sich unter Umständen auf Accoya[®] Holz weniger tiefe oder ausgedehnte Wasserflecken.

Accoya[®] Holz enthält geringe Mengen an Essigsäure. Dies kann beim Flutlackieren zu Problemen führen. Durch eine geeignete Grundierung kann dem Abblättern der Beschichtung vorgebeugt werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Lack- und Farblieferanten.

Vorbereitung

- ▶ Die Holzfeuchte von Accoya[®] Holz sollte vor der Behandlung gering sein (unter 8 %).
- ▶ Wenn möglich, sollten alle Holzteile vor der Montage an allen Seiten oberflächenbehandelt werden.
- ▶ Fragen Sie zu Anwendungsempfehlungen und Verarbeitungshinweisen Ihren Lack- und Farblieferanten.
- ▶ Bei Verwendung eines Grundanstrichs wird trotz der verbesserten Eigenschaften von Accoya[®] Holz ein hochwertiges Produkt mit Harzblockern und Fungiziden empfohlen.

Schleifen

Das Schleifen von Accoya[®] Holz ist völlig problemlos. Tests haben gezeigt, dass es bei Oberflächenbehandlungen mit Wasserlacken oft nicht notwendig ist, Accoya[®] Holz anzuschleifen, da sich die Fasern nach dem Absorbieren der Feuchtigkeit kaum von der Oberfläche abheben oder diese aufrauen.

Opake und transluzente Beschichtungen (filmbildend)

Es wird empfohlen, vor dem Auftragen einer filmbildenden Beschichtung alle mechanischen Schäden (Risse, kranke Astnarben) mit einem geeigneten Mittel zu reparieren.

Opake und transluzente Beschichtungssysteme sollten auf allen Seiten mit einer minimalen Trockenfilmdicke aufgebracht werden, die den Anforderungen des Einsatzzwecks sowie den Vorgaben des Farblieferanten entspricht. Hirnholzflächen sollten vor der Beschichtung mit einem geeigneten Produkt versiegelt werden, damit der Schutz vor eindringendem Wasser an allen Stellen etwa gleich ist. Wenden Sie sich für weitere Empfehlungen an Ihren Lack- und Farblieferanten.

Nicht-filmbildende und halb-filmbildende Systeme

Accoya[®] Holz kann mit halb- und nicht-filmbildenden Farbsystemen beschichtet werden, wie z. B. mit Öl oder Wachs. Zwar kann Accoya[®] Holz sowohl mit wasser- als auch mit ölbasierten Systemen behandelt werden, doch bisherige Tests haben ergeben, dass die erste Schicht vom Accoya[®] Holz schneller absorbiert wird, wenn ein ölbasiertes Produkt zum Einsatz kommt. In beiden Fällen wird die Aufbringung mehrerer Schichten empfohlen. Bitte informieren Sie sich bei Ihrem Lieferanten darüber, wie seine Beschichtungssysteme am besten angewendet werden.

Einlassen mit Öl

Mit Ölen wie Tung-, Lein- und Walnussöl, ob in Reinform oder in Form von Öllackmischungen, lassen sich gute Ergebnisse erzielen. Zu beachten ist, dass Öle eine Nahrungsquelle für Pilze sein können. Daher empfiehlt es sich, fungizide bzw. schimmelbeständige Öle zu verwenden, wenn das Aussehen des Holzes eine wichtige Rolle spielt.

Accoya[®] kann große Mengen an Öl aufnehmen. Wenn Sie die Absorbierung möglichst gering halten möchten, sollten Sie die erste Schicht Öl vor dem Auftragen weiterer Schichten trocknen lassen.

Weitere Informationen

Weitere Informationen können Sie direkt beim Lieferanten Ihrer Beschichtungssysteme anfordern. Bei Bedarf stellen wir Ihnen gerne die Kontaktinformationen zur Verfügung.

09 Zertifikate und Umweltzeichen

Holz aus nachhaltiger Waldwirtschaft

Die verantwortungsvolle Beschaffung von nachhaltig hergestelltem Holz spielt eine wichtige Rolle bei der Positionierung von Accoya[®] Holz als umweltfreundliches Produkt. Sämtliche Accoya[®] Holzprodukte stammen aus nachhaltiger Forstwirtschaft und werden mit FSC-, PEFC- und anderen Zertifizierungen geliefert.

Accoya[®] ist mit FSC- oder PEFC-Zertifikat erhältlich (www.fsc.org, www.pefc.org). Die Produktionsverfahren werden jährlich durch eine unabhängige Zertifizierungsstelle geprüft, um sicherzustellen, dass sie den Anforderungen des FSC- und PEFC-Produktkettennachweises entsprechen.



Cradle to CradleSM Gold

Die Cradle to Cradle-Zertifizierung von McDonough Braungart Design Chemistry (MBDC) bewertet das Endprodukt genauso wie den gesamten Herstellungsprozess von Accoya[®] Holz einschließlich der Beschaffung des Holzes sowie unter Berücksichtigung von Energie-, Wasser- und abfallwirtschaftlichen Aspekten. Es wurde die wertvolle Gold-Zertifizierungsstufe erreicht. Der Bericht steht im Downloadbereich unserer Website zur Verfügung:

www.accoya.com/accoya_downloads.asp



Andere Öko-Zertifizierungen

Singapore Green Label

RAL (Deutschland)

Accoya[®] Holz wurde gemäß dem VFF-Merkblatt HO.06-4 auf seine Eignung für Tischlereien mit RAL-Gütesiegel evaluiert. Nach einem vorläufigen Aufnahmezeitraum wurde Accoya[®] Holz im April 2010 endgültig übernommen, und es wurde der Liste zugelassener Holzsorten des Verbands Fenster + Fassade (VFF) hinzugefügt.

KOMO (Niederlande)

Das Accsys Technologies Modifizierungsverfahren und das Endprodukt, Accoya[®] Holz, werden im Rahmen des KOMO[®] Zertifikats für modifiziertes Holz mehrmals pro Jahr von der benannten Zertifizierungsstelle SHK überprüft (gemäß der niederländischen Norm BRL 0605). Die Accsys Technologies Produktion wird nach folgenden Gesichtspunkten bewertet:

- ▶ Gleichmäßigkeit und Reproduzierbarkeit des Herstellungsverfahrens
- ▶ Qualitätssystem

Accoya[®] Holz wurde gemäß der SKH-Publikation 97-04 hinsichtlich Dauerhaftigkeit, Maßhaltigkeit, mechanische Eigenschaften, Bearbeitbarkeit, Verleimbarkeit und Oberflächenbehandlung geprüft. Dabei wurde belegt, dass es die Anforderungen an Hölzer erfüllt, die bei KOMO[®] zertifizierten Tischlerarbeiten und für Fassadenbekleidungen verwendet werden dürfen.

Window and Door Manufacturers Assc. Hallmark[®] (USA)

Da Accsys Technologies im Oktober 2009 die Anforderungen der Industriennorm 4 der amerikanischen Window and Door Manufacturers' Association (WDMA), „Industry Specification for Preservative Treatment for Millwork“ erfüllt hat, wurde es von ihr als anerkanntes Material für nach dem Hallmark Certification Program zertifizierte Produzenten zugelassen. I.S.4 „Industry Specification for Preservative Treatment for Millwork“, Oktober 2009. Diese Zertifizierung bestätigt die Qualität von Holzkonstruktionen für den Außenbereich und gibt öffentlichen und privaten Käufern die Möglichkeit, festzustellen, ob Fenster und Türen nach den höchsten Qualitätsnormen des Fenster- und Türproduzentenverbandes WDMA hergestellt werden. Das Zertifikat WDMA Hallmark[®] ist bei Architekten, Bauunternehmern und anderen Abnehmern hoch angesehen. Produkte, die für dieses Zertifikat in Frage kommen, werden einer strengen Überprüfung unterzogen, um sicherzustellen, dass sie den Anforderungen entsprechen.

10 Tests bezüglich Normen und Vorschriften

Einleitung

Im Folgenden finden Sie eine Auswahl verschiedener Normen und Richtlinien, gemäß denen Accoya[®] mit zufriedenstellendem oder besserem Ergebnis geprüft wurde. Wenn Sie genauere Informationen zu den Ergebnissen wünschen, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

Europe

EN 113

Holzschutzmittel - Prüfverfahren zur Bestimmung der vorbeugenden Wirksamkeit gegen holzerstörende Basidiomyceten - Bestimmung der Grenze der Wirksamkeit.

EN 320

Faserplatten - Bestimmung des achsenparallelen Schraubenauszieh-widerstands.

EN 350-1

Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten - Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz - Teil 1: Grundsätze für die Prüfung und Klassifikation der natürlichen Dauerhaftigkeit von Holz.

EN 408

Holzbauwerke - Bauholz für tragende Zwecke und Brettschichtholz - Bestimmung einiger physikalischer und mechanischer Eigenschaften.

EN 717-1

Holzwerkstoffe - Bestimmung der Formaldehydabgabe - Teil 1: Formaldehydabgabe nach der Prüfkammer-Methode.

ENV 807

Holzschutzmittel - Prüfverfahren für die Bestimmung der Grenze der Wirksamkeit gegen Moderfäulepilze und andere erdbewohnende Mikroorganismen.

EN 927-3

Beschichtungsstoffe - Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Holz im Außenbereich - Teil 3: Freibewitterung.

EN 927-5

Beschichtungsstoffe - Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Holz im Außenbereich - Teil 5: Beurteilung der Wasserdurchlässigkeit.

EN 927-6

Beschichtungsstoffe - Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Holz im Außenbereich - Teil 6: Künstliche Bewitterung von Holzbeschichtungen mit fluoreszierenden UV-Lampen und Wasser.

EN 12667

Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät - Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand.

ISO 16000-6

Innenraumluftverunreinigungen - Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumluft und in Prüfkammern, Probenahme auf TENAX TA[®], thermische Desorption und Gaschromatographie mit MS/FID.

ISO 16000-9

Innenraumluftverunreinigungen - Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Emissionsprüfkammer-Verfahren.

ISO 16000-11

Innenraumluftverunreinigungen - Teil 11: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Probenahme, Lagerung der Proben und Vorbereitung der Prüfstücke.

10 Tests bezüglich Normen und Vorschriften

Deutschland

DIN 52184

Prüfung von Holz;
Bestimmung der Quellung
und Schwindung.

DIN 5218

Prüfung von Holz;
Biegeversuch.

DIN 52186

Prüfung von Holz;
Biegeversuch. (Testing of
wood; bending test)

DIN 52192

Prüfung von Holz;
Druckversuch quer zur
Faserrichtung.

AgBB:2008

Gesundheitliche Bewertung
der Emissionen von
flüchtigen organischen
Verbindungen (VOC und
SVOC) aus Bauprodukten.

DIN 52617

Bestimmung des
Wasseraufnahme-
koeffizienten von
Baustoffen.

IFT Richtlinie DI-01/1

Verwendbarkeit von
Dichtstoffen. Teil 1 –
Prüfung von Materialien
in Kontakt mit dem
Isolierglas-Randverbund.

IFT Richtlinie FE-08/1

Rahmeneckverbindungen
für Holzfenster.
Anforderungen, Prüfung
und Bewertung

IFT Richtlinie HO-10/1

Massive, keilgezinkte und
lamellierte Profile für
Holzfenster. Anforderung
und Prüfung.

IFT Richtlinie 7/86

Verträglichkeit von
Dichtprofilen mit Anstrichen
auf Holz.

RAL-GZ 695

Fenster, Haustüren,
Fassaden und Wintergärten
– Gütesicherung.

VFF Merkblatt HO.06-4

Holzarten für den
Fensterbau Teil 4:
Modifizierte Hölzer.

Niederlande

BRL 0605

Nationale Bewertungsrichtlinie
für das KOMO®
Produktzertifikat für
modifiziertes Nutzholz.

BRL 1704-1

Keilverzinktes Nutzholz für
tragende Anwendungen.

BRL 1704-2

Keilverzinktes Nutzholz für
nicht tragende Anwendungen.

BRL 2338

Klebstoffe für tragende
Holzbaukonstruktionen.

BRL 2339

Klebstoffe für nicht tragende
Anwendungen.

BRL 2902

Keilverzinktes Nutzholz für
nicht tragende Anwendungen.

SKH pub. 97-04

Voraussetzungen für
die Beurteilung von
Holzarten zur Anwendung
in KOMO zertifizierten
Tischlereibetrieben;
Anforderungen und
Testmethoden.

WVS_SHR_049

Bestimmung des Schwindens
und Quellens von Vollholz.

10 Tests bezüglich Normen und Vorschriften

North America

ASTM B117-0 7A

Standardverfahren zur Durchführung von Salzsprühtests

ASTM D143- 94

Standardprüfmethode für kleine helle Holzmuster

ASTM E84

Standardprüfmethode für Oberflächenverbrennungseigenschaften von Baumaterialien

ASTM G154-06

Standardverfahren zur Prüfung von nichtmetallischen Materialien mit fluoreszierenden UV-Lampen

WDMA T.M. 1-06

Bodentest, Prüfmethode zur Bestimmung der Wirksamkeit des Schutzes gegen Holzabbau

WDMA T.M. 2-06

„Swelometer“-Test, Prüfmethode zur Bestimmung der kurzfristigen Wirksamkeit von Behandlungen gegen Quellen

WDMA I.S. 4

Branchenspezifikation zur Schutzbehandlung von Tischlerprodukten

AWPA E1-06

Standardmethode zur Laborevaluierung der Widerstandsfähigkeit gegenüber unterirdischen Termiten

AWPA E10-01

Standardmethode zur Prüfung von Holzschutzmitteln durch Bodenkultur im Labor

AWPA E12-94

Standardmethode zur Bestimmung der Korrosion von Metall bei Kontakt mit behandeltem Holz

AWPA E18

Standardmäßiger Praxistest zur Evaluierung von Holzschutzmitteln für Anwendungen der Kategorie BB bei Kontakt über der Erde

AWPA E20

Standardmethode zur Bestimmung der Auslaugbarkeit von Holzschutzmitteln bei Erdkontakt

AWPA E22-07

Beschleunigte Standardlabormethode zur Überprüfung der Wirksamkeit von Holzschutzmitteln gegen Pilzbefall mittels Überprüfung der Druckfestigkeit

AWPA E23-07

Beschleunigte Methode zur Evaluierung von Holzschutzmitteln bei Bodenkontakt

AWPA E24-06

Standardmethode zur Evaluierung der Beständigkeit der Oberfläche von Holzprodukten gegen Schimmel

General Standards

EN 335-1

Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten – Definition der Gebrauchsklassen – Teil 1: Allgemeines.

EN 460

Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten – Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz – Leitfaden für die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit von Holz für die Anwendung in Gefährdungsklassen.

EN 10088

Nichtrostende Stähle – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung.

10 Tests bezüglich Normen und Vorschriften

Abbreviations

EN & ENV

EN ist die Abkürzung für „Europäische Norm“. ENV bezeichnet eine Europäische Vornorm.

BRL & SKH

SKH ist eine offizielle niederländische Zertifizierungsstelle, die Holz, Holzprodukte, Holzkonstruktionen und ähnliche Produkte nach der KOMO[®]-Richtlinie zertifizieren darf. BRL steht für nationale Bewertungsrichtlinie. Für weitere Informationen zu BRL und SKH-Publikationen wenden Sie sich bitte an Stichting Keuringsbureau Hout SKH, Tel. +31 317 453425, oder besuchen Sie die Website www.skh.org.

AWPA

Die Abkürzung AWPA bezeichnet die Normen der „American Wood Protection Association“. Nähere Informationen finden Sie unter www.awpa.com.

ASTM

ASTM steht für „American Society for Testing and Materials“. Nähere Informationen finden Sie unter www.astm.org.

VFF & IFT

VFF steht für „Verband der Fenster- und Fassadenhersteller“. Die „Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren“ stellt die RAL-Zertifikate aus (siehe www.window.de). IFT Rosenheim ist ein deutsches Überprüfungs- und Zertifizierungsinstitut (www.ift-rosenheim.de).

ISO

ISO (International Organization for Standardization, Internationale Organisation für Normung) ist ein Netzwerk der nationalen Normungsinstitute von 162 Ländern. Das für die Koordinierung zuständige Zentralsekretariat befindet sich in Genf in der Schweiz. Jedes ISO-Vollmitglied hat das Recht, an der Entwicklung von Normen mitzuwirken, die es für die Wirtschaft seines Landes als wichtig erachtet. ISO-Normen sind freiwillig. Als Nichtregierungsorganisation verabschiedet die ISO keine Bestimmungen und Gesetze. Einzelne Länder können ISO-Normen in Regelwerke und Gesetze einbinden. Nähere Informationen finden Sie unter www.iso.org.



the world's leading high technology wood

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

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

Other Europe enquiries
T: +31 26 320 1400

USA & Canada enquiries
T: +1 877 610 0222

ACCSYS
TECHNOLOGIES

IS_DE_v3.2 © Titan Wood Limited June 2011. Accsys Technologies PLC wird auf dem Alternative Investment Market (AIM) der Londoner Börse und Euronext Amsterdam von der New Yorker Börse unter dem Symbol AXS geführt. ACCOVA[®] und Trimarque Device sind eingetragene Marken im Besitz von Titan Wood Limited, einer hundertprozentigen Tochter von Accsys Technologies PLC, und dürfen nicht ohne schriftliche Genehmigung genutzt oder

reproduziert werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand und bestem Wissen und Gewissen von Accsys Technologies PLC entsprechen die Informationen in diesem Dokument den Fakten. Sie werden unter der Auflage bereitgestellt, dass Accsys Technologies PLC und/oder die Führungskräfte, Angestellten oder Berater des Unternehmens nicht für Verluste oder Schäden haften, die im Zusammenhang mit der Richtigkeit oder Genauigkeit dieser Informationen stehen oder sich

daraus ergeben, dass diese Informationen als Handlungsgrundlage verwendet werden. Accoya[®] Holz muss stets gemäß den schriftlichen Anweisungen und Richtlinien von Accsys Technologies PLC und/oder seinen Vermittlern (auf Nachfrage erhältlich) verbaut und verwendet werden. Accsys Technologies PLC haftet für keinerlei Defekte, Schäden oder Verluste, die bei Nichtbeachtung dieser schriftlichen Anweisungen und Richtlinien entstehen