

ACCOYA®

Holz Informationsbroschüre V3.9



1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

1 EINLEITUNG

Über diese Broschüre

Dieses Broschüre wurde für Profis geschrieben, die Accoya-Holz zur Herstellung schöner, zuverlässiger und äußerst haltbarer Endprodukte verwenden möchten. Es wurde erstellt, um bewährte Praktiken und Empfehlungen für den Umgang und die Verarbeitung von Accoya-Holz zu teilen.

Die Broschüre wurde aus der derzeit gängigen Praxis zusammengestellt. Sie bietet wichtige Informationen im Zusammenhang mit der Gewährleistung der Accoya-Garantie (siehe „Accoya Holz – Garantieschein“).

Darüber hinaus führt Accsys ein Qualifizierter Partner Schulungsprogramm durch. Wir empfehlen allen Accoya-Verarbeitern an diesem Programm teilzunehmen.

Sollten Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Vertriebsmitarbeiter oder senden Sie eine E-Mail an:
sales@accsysplc.com



Dies ist Version 3.9 der Accoya-Holz Informationsbroschüre. Um zu bestätigen, dass dies die aktuellste Version ist und um nach weiteren potentiell nützlichen Informationen zu suchen, besuchen Sie bitte unsere Website: **www.accoya.com**

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

2 ACCOYA HOLZEIGENSCHAFTEN

Accoya-Holz wird seit 2007 kommerziell hergestellt. Die zunächst kleinen Produktionsmengen sind stetig gewachsen, da Verarbeiter und Architekten die Eigenschaften zu schätzen gelernt haben. Das Produkt wurde so gut und schnell angenommen, dass weltweit mittlerweile fast 350.000 m³ für Außenanwendungen verbaut wurden. Accoya stellt eine bedeutende Entwicklung in der Holztechnologie dar, da nun ein dauerhaftes, maßhaltiges und zuverlässiges Holz aus nachhaltiger Quelle verfügbar ist.



Die Leistungsmerkmale von Accoya-Holz wurden ausgiebig erforscht und wiederholt nachgewiesen. Accoya-Holz hat Eigenschaften, die denen der besten Hölzer der Welt überlegen sind. Accoya wird mit dem Prozess der Acetylierung hergestellt; dabei wird Holz aus gut bewirtschafteten, nachhaltigen Wäldern modifiziert, ohne Einführung von Giftstoffen.

Die Resultate von Accoya in verschiedenen Leistungstests werden in der Broschüre Zusammenfassung Leistungstests ausführlich beschrieben.

KEY PROPERTIES & BENEFITS



HOHE
MASSHALTIGKEIT



HOHE
DAUERHAFTIGKEIT



IDEAL FÜR
BESCHICH-
TUNGEN



AUSGEZEICHNETE
MASCHINELLE
BEARBEITBARKEIT



UNGIFTIG



BARFUSS-
FREUNDLICH



STRUKTURELL
ZERTIFIZIERT



NACHHALTIG
BESCHAFFT



TIEFE CO₂
EMISSIONEN



INSEKTEN-
RESISTENT



100%
RECYCELBAR



GERINGE
UMWELT-
BELASTUNG

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

2 ACCOYA HOLZEIGENSCHAFTEN TECHNISCHE DATEN

2.1 Erscheinungsbild

Accoya-Holz wird als rau gesägtes und keilgezinktes Holz in verschiedenen Größen und Qualitäten geliefert.

Ausführliche Informationen über verfügbare Dimensionen sind erhältlich unter:

www.accoya.com

Details zu Accoya Lieferanten und Verarbeiter finden Sie unter:

www.accoya.com/de/accoya-kaufen/

2.2 Materialeigenschaften

Die Tabelle rechts zeigt die durchschnittlichen Accoya Holzeigenschaften (wenn aus *pinus radiata* hergestellt). Sie wurde anhand von Daten offizieller Testberichte unabhängiger Institute in Europa, den USA, Australien und Neuseeland erstellt. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Broschüre Accoya Zusammenfassung Leistungstests, die unter **www.accoya.com** erhältlich ist.

Eigenschaft	Testverfahren	Wert
Haltbarkeit	EN 113 (EN84), ENV 807 and EN 252 AS5604	Klasse 1* Klasse 1
Dichte	65% RH, 20°C (70°F)	515 ± 80 kg/m³ 32 lb /ft³ ± 5 lb /ft³
Schrumpfung (durchschn.)	ISO 4469	
Nass bis 65% RH, 20°C	Radial Tangential	0,4% 0,8%
Nass bis kammetrocken	Radial Tangential	0,7% 1,5%
Gleichgewichtsfeuchte	65% RH, 20°C (70°F)	3 – 5%
Wärmeleitfähigkeit	EN 12667 ASTM C-177	0.12 W/m K 0.10 W/m K
Janka-Härte	ASTM D143	Side 4,100 N End 6,600 N
Brinell-Härte	EN 1534	2.4 kgf/mm² 24.0 N/mm²

***Was ist Dauerhaftigkeit der Klasse 1?** Der Widerstand von Holz gegen Fäulnis und Verfall wird auf einer Skala von 1 bis 5 gemessen, wobei 1 das Beste ist. Die vorläufige Haltbarkeitsklasse kann in einem 16-wöchigen Petrischalentest (EN113) bestimmt werden. Die offizielle Dauerhaftigkeitsklasse kann nur in Langzeittests unter realen Bedingungen ermittelt werden (EN252). Die Ergebnisse zeigen, dass viele Holzarten die Anforderungen von EN252 nicht erfüllen können. Accoya erreicht die Dauerhaftigkeitsklasse 1 sowohl nach EN113 als auch nach EN252. Da es in den USA kein Dauerhaftigkeitsklassensystem gibt, wurde Accoya neben anderen dauerhaften Hölzern wie FEQ Burmesischem Teakholz, Sapeli-Mahagoni und Riesen-Lebensbaum getestet. Dieser fünfjährige Bodenkontakttest nach den AWP A E9-Normen wurde von einem unabhängigen Labor auf dem Testgelände in Gainesville, Florida, durchgeführt. Accoya übertraf alle getesteten dauerhaften Hölzer. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Broschüre Accoya Zusammenfassung Leistungstests, die unter www.accoya.com erhältlich ist.

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

2 ACCOYA HOLZEIGENSCHAFTEN TECHNISCHE DATEN

2.3 Mechanische Eigenschaften

Das Accoya-Acetylierungsverfahren verbessert die Härte und Druckfestigkeit erheblich. Accoya hat die bauaufsichtliche Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik für tragende Strukturanwendungen erhalten. Diese DIBt-Zulassung qualifiziert die Festigkeitsklasse der Accoya-Massivhölzer A1 und A2 auf der Grundlage des europäischen Festigkeitsklassensystems der C-Klassen (EN338).

Die Qualität Accoya A1 wird als Festigkeitsklasse C22 und die Qualität Accoya A2 als C16 klassifiziert (siehe nebenstehende Tabelle).

Die Genehmigung gilt für Accoya-Holz in den Breiten 100 mm bis 250 mm mit einer Stärke von 25 mm bis 100 mm, in sowohl horizontaler als auch vertikaler Verwendung. Die Festigkeitsklassen C22 und C16 sind für Bauholz aus Fichte und Kiefer in Europa üblich.

Fortsetzung auf Seite 6...

Festigkeit [N/mm ²]		Charakteristische Werte für die Festigkeitsklasse:	
		C16 (Klasse A2)	C22 (Klasse A1)
Biegung	$f_{m,k}$	16	22
Spannung			
Parallel zur Maserung	$f_{t,0,k}$	10	13
Senkrecht	$f_{t,90,k}$	0,5	0,5
Verdichtung			
Parallel zur Maserung	$f_{c,0,k}$	17	20
Senkrecht	$f_{c,90,k}$	2,2	2,4
Scherung	$f_{v,k}$	1,8	2,4
Steifigkeit [kN/mm ²]			
Mittleres Elastizitätsmodul	$E_{0,Mittelwert}$	8	10
5% MOE parallel	$E_{0,05}$	5,4	6,7
Mittleres MOE senkrecht	$E_{90,Mittelwert}$	0,27	0,33
Mittlerer Schermodus	$G_{Mittelwert}$	0,5	0,63
Dichte [kg/m ³]			
Dichte	ρ_k	310	340
Mittlere Dichte	$P_{Mittelwert}$	370	410

NB: Kennwerte werden bei der Klassifizierung der Strukturqualität verwendet und als Durchschnittsergebnis minus zwei Standardabweichung angegeben.

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

2 ACCOYA HOLZEIGENSCHAFTEN TECHNISCHE DATEN

Die in EN 1995-1 angegebenen Standardsicherheitsfaktoren für die Holzkonstruktion ($(k_{\text{def}}, k_{\text{mod}})$) wurden im DIBt-Testprogramm als angemessen befunden und können verwendet werden. Accoya-Holz kann mit Nägeln, Klammern, Holzschrauben, Dübeln und Bolzen an einem Holzunterbau befestigt werden. Bei nicht vorgebohrten Löchern sollten der Mindestabstand und der Rand-/Endabstand (EN 1995-1-1, Tabelle 8,2) auf Holz mit einer Dichte zwischen 420 und 500kg/m³ abgestimmt werden.

2.4 Eigenschaftsmerkmale für die Festigkeitsklasse

Die für die Festigkeitsklasse bestimmenden Eigenschaften von Holz sind Festigkeit, Steifigkeit und Dichte. Die in EN 338 genannten Werte sind so genannte Kennwerte der Materialeigenschaften. Aus Sicherheitsgründen sind dies die Schwellenwerte, die mindestens 95 % der Holzstücke erreichen. Daher sind diese Kennwerte niedriger als die durchschnittlichen Werte der mechanischen Eigenschaften, die üblicherweise für Holzarten angegeben werden.

Durchschnittliche Werte der mechanischen Eigenschaften sollten nicht für Strukturberechnungen verwendet werden. Um Bemessungswerte zu erhalten, werden die Kennwerte durch einen Materialfaktor dividiert und mit Klima-, Lastdauer- und Trägerhöhenänderungsfaktoren multipliziert (EN 1995-1-1).

Accoya-Holz der Güteklasse B ist in keiner Weise festigkeitssortiert und fällt nicht in den Geltungsbereich des DIBt-Arbeitsprogramms oder der Zertifizierung.

2.5 Restsäure

Viele dauerhafte Holzarten enthalten von Natur aus eine Menge an Säure. Accoya-Holz enthält eine geringe Menge an Essigsäurerückstände aus dem Acetylierungsprozess. Da ein zu hoher Gehalt an Säuren Probleme bei Beschichtungen, Leimen und Befestigungen verursachen können, wird der Essigsäuregehalt als Teil der Qualitätskontrollverfahren von Accoya-Holz und im Rahmen unseres KOMO®-geprüften Qualitätssystems gemessen. Einzelne Ladungen sind nur zum Verkauf freigegeben, wenn der Essigsäurerestgehalt innerhalb der Spezifikation liegt:

- Durchschnittlicher Restgehalt an Acetylverbindungen in Proben $\leq 1,0$ % (Masse/Masse ofentrockenes Holz)
- Maximaler Restgehalt an Acetylverbindungen in einzelnen Proben $\leq 1,8$ %

Obwohl die Gehaltmengen kontrolliert werden, kann frisch geschnittenes oder gehobeltes Accoya-Holz einen leichten essigartigen Geruch aufweisen. Einige der Essigsäurereste lösen sich in Wasser auf, das von Accoya Holz absorbiert wird. Unter feuchten Bedingungen wird das Accoya-Holz daher einen pH-Wert im Bereich von 4 – 5,5 haben. Bei diesen Werten kann eine breite Palette von Beschichtungen, Klebstoffen, Befestigungen und anderen Produkten mit Accoya verwendet werden. Bitte beachten Sie die jeweils zutreffenden Abschnitte in diesem Leitfaden.

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

2 ACCOYA HOLZEIGENSCHAFTEN TECHNISCHE DATEN

2.6 Acetylierung und Dauerhaftigkeit

Accoya-Holz wird gleichmäßig bis in den Kern und nicht nur an der Oberfläche modifiziert. Die gesamte Zellwandstruktur wird dahingehend verändert, dass die Feuchtigkeit abstößt, denn die Fähigkeit der Zellen Wasser zu binden wird stark reduziert. Dies bedeutet, dass Accoya Holz deutlich weniger quellt oder schrumpft und somit eine viel bessere Festigkeit und Dauerhaftigkeit erreicht, sogar in nassem Zustand.

Durch den Prozess der Acetylierung erhält Accoya aussergewöhnlich hohe Maßhaltigkeit und Dauerhaftigkeit, sowie eine sehr starke Wärmedämmung. Diese Werte gewährleisten eine langfristige Leistungsfähigkeit unter den rauesten Bedingungen, sogar auch wenn Accoya schwarz beschichtet wird.

Die Modifikationsqualität jeder produzierten Charge wird bis zum Holzkern durch eine Reihe anspruchsvoller und bewährter Tests validiert, die in den Labors von Accsys durchgeführt werden.

Dieser Qualitätskontrollansatz wird regelmäßig von unabhängigen Organisationen aus den USA, Frankreich und den Niederlanden überprüft.

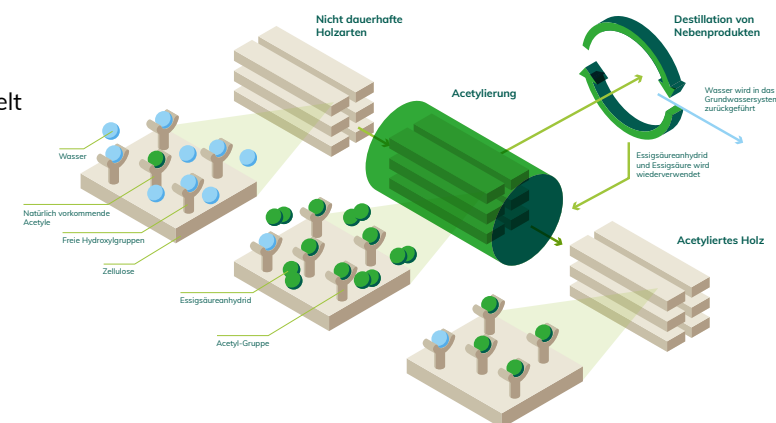
Alle Audits beinhalten Werksbesuche und zerstörende Prüfungen durch die Zertifizierungsstelle. Dadurch werden eine gleichbleibende Qualität und Leistung in Übereinstimmung mit festgelegten Standards gewährleistet.

Accoya-Holz erfüllt immer die Anforderungen der Dauerhaftigkeitsklasse 1 für die Nutzungsklassen 1-4 gemäß EN 350-1 & EN 335-1. Siehe 2.8 für weitere Informationen.

Accoya-Holz hat in zahlreichen Tests und in zahlreichen Regionen an vielen Orten auf der ganzen Welt eine verbesserte Leistung gegen verschiedene Pilz-, Termiten- und andere Insektenarten bewiesen.



ACETYLIERUNGSVERFAHREN



1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

2

ACCOYA HOLZEIGENSCHAFTEN TECHNISCHE DATEN



2.7 Einstufung der natürlichen Dauerhaftigkeit von Holz gegenüber holzerstörenden Pilzen

Accoya-Holz ist salzbeständig und kann in der Nähe von Salzwasser verwendet werden (z. B. als Yachthafenbelag und für Holzstege). Accoya wird bei permanentem Eintauchen in Salzwasser verwendet, aber es ist nicht gewährleistet, dass es gegen den Befall von Meeresorganismen beständig ist. Accoya-Holz wurde jedoch mehr als ein Jahrzehnt lang in den Gewässern Nordeuropas ohne Befall getestet, und es wurde Nachweis für eine Lebensdauer von 10 Jahren in dieser

Haltbarkeitsklasse	Beschreibung
1	Sehr langlebig
2	Langlebig
3	Mäßig haltbar
4	Etwas langlebig
5	Nicht dauerhaft

Region erbracht. Die Tests an der US-Pazifikküste dauern immer noch an, und es hat in 4 Jahren keinen Befall gegeben.

Für Accoya-Holz besteht eine Garantie von 50 Jahren über dem Boden, 25 Jahre bei Bodenkontakt und eingetaucht in Süßwasser. Eine Kopie der Garantie ist im Abschnitt „Garantien“ auf www.accoya.com verfügbar.

2.8 Haltbarkeitsklassen bei der Nutzung

Die EN 335 gibt allgemeine Definitionen von Nutzungsklassen für verschiedene Gebrauchssituationen und ist für Massivholz und Holzwerkstoffe relevant. Accoya-Holz ist für die in dieser Norm definierten Nutzungsklassen 1-4 geeignet.

Fortsetzung auf Seite 9...

Verwendungs-kategorie	Verwendungsbedingungen	Benetzung	Holzfeuchte
1	Kein Kontakt mit dem Boden, geschützt und trocken	Permanent trocken	Permanent trocken <20%
2	Kein Kontakt mit dem Boden, geschützt mit geringem Risiko, nass zu werden.	Gelegentlich Feuchtigkeit ausgesetzt	Anfallende Kurzzeit-Holzfeuchte >20%
3	Kein Kontakt mit dem Boden, nicht bei jedem Wetter geschützt	Regelmäßig Feuchtigkeit ausgesetzt	Regelmäßig, kurzzeitig ausgesetzt >20%
4	Bodenkontakt	Ständig ausgesetzt oder in ständigem Kontakt mit Süßwasser	Ständig ausgesetzt oder in ständigem Kontakt mit Süßwasser Wasser mit Holzfeuchte >20 %
5	In Kontakt mit Salz- oder Salzwasserspritzonen ¹	Permanent Wasser ausgesetzt	Ständige Exposition >20% gegenüber Salzwasser

¹ Die Accoya-Garantie deckt die Verwendung in Salzwasser-Spritzonen ab, z. B. Yachthafenbelag.

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

2

ACCOYA HOLZEIGENSCHAFTEN TECHNISCHE DATEN



Der AWP-Standard (American Wood Protection Association) U-1 beschreibt die Bezeichnungen der Nutzungskategorien und typische Anwendungen.

Accoya Holz ist geeignet für die Anwendungsklassen UC1 - UC4A in diesem Standard.

Kategorie verwenden	Dienstbedingungen	Einsatzumgebung	Typische Anwendung
UC1 Innen, trocken	Oberirdische Innenkonstruktion, trocken	Kontinuierlich vor Witterung oder anderen Feuchtigkeitsquellen geschützt	Innenausbau und Einrichtung
UC2 Innen, feucht	Innenausbau oberirdisch, feucht	Geschützt vor Witterungseinflüssen, kann aber Feuchtigkeitsquellen ausgesetzt sein	Innenausbau, Schwellholz
UC3A Oberirdisch, geschützt	Oberirdische Außenkonstruktion, unbeschichtet oder schlechter Wasserabfluss.	Allen Wetterzyklen ausgesetzt, einschließlich intermittierender Benetzung	Coated millwork, siding, trim
UC3B Oberirdisch, exponiert	Oberirdische Außenkonstruktion, unbeschichtet oder schlechter Wasserabfluss. Schließt oberirdische Anwendungen mit Gefahr durch Bodenkontakt aus.	Allen Wetterzyklen ausgesetzt, einschließlich intermittierender Benetzung, aber mit ausreichender Luftzirkulation, so dass Holz leicht trocknen kann	Beläge, Geländer, Balken und Gebälk für Decks und Süßwasserdocks, Zaunpfähle, unbeschichtete vorgefertigte Holzbauteile
UC4A Bodenkontakt, Allgemeine Verwendung	Bodenkontakt oder Frischwasser nicht kritische Komponenten (Umfasst oberirdische Anwendungen mit Gefahren durch Bodenkontakt oder solche, die kritisch oder schwer zu ersetzen sind)	Allen Wetterzyklen ausgesetzt, einschließlich längerer Benetzung	Schrittholz, Decks- und Geländerpfosten, Gebälk und Balken für Decks und Süßwasserdocks

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

2 ACCOYA HOLZEIGENSCHAFTEN TECHNISCHE DATEN



2.9 Dimensionaler Stabilitätsvergleich

Accoya-Holz weist sowohl in radialer als auch in tangentialer Richtung eine überlegene Dimensionsstabilität im Vergleich zu anderen natürlich dauerhaften Holzarten auf (nebenstehende Tabelle)

Dadurch entsteht ein kurzfristiger und langfristiger Nutzen. Kurzzeitig bleibt Accoya während der Verarbeitung stabil. Mittelfristig bleiben die Holzprodukte stabil und widerstehen Bewegungen, wenn die Umgebungsbedingungen nach der Installation schwanken.

Auch bei langfristiger Nutzung bleiben die Terrassendielen flach, stabil bei den Befestigungen und praktisch ohne Splitter. Fassaden, Verkleidung und Lamellen behalten ihre bündigen und glatten Linien, und beschichtete Produkte profitieren von der Stabilität der Bretter, wodurch die Beschichtung weniger beansprucht wird, und eine längere Wartungsintervalle möglich sind.

BEWEGUNGSSTUFEN VON NASSEM ZU KAMMERTROCKENEM ZUSTAND

Arten	Typische Kennwerte Radial	Tangential	Garantie Maximum ⁵
Accoya (Acetylierte Radiata-Kiefer) ⁴	0,8%	1,6%	2,5%
Douglasfichte ¹	4,8%	7,6%	-
lpe ¹	6,6%	8,0%	-
Kebony ³	1,4%	2,5%	-
Meranti ¹	3,0%	6,6%	-
Merbau ¹	2,7%	4,6%	-
Radiata-Kiefer ⁴	3,4%	7,9%	-
Sapeli ¹	4,6%	7,4%	-
Sibirische Lärche ²	4,0%	9,0%	-
Teakholz (burmesisch FEQ) ¹	2,5%	5,8%	-
Thermisch modifizierte Äsche ³	2,3%	4,0%	-
Western Red Cedar ¹	2,4%	5,0%	-

¹ Wood Handbook, USDA Forest Products Laboratory. Abmessungen von grün zu ofentrocken.

² Rosenfeld Kidson – Species Fact Sheet Larix sibirica

³ Interne Tests Accsys

⁴ Dimensionale Stabilität von Accoya-Holz unter verschiedenen Feuchtigkeitsbedingungen, SHR Report 6.322

⁵ Accoya-Holz – Garantieschein

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

2 ACCOYA HOLZEIGENSCHAFTEN TECHNISCHE DATEN

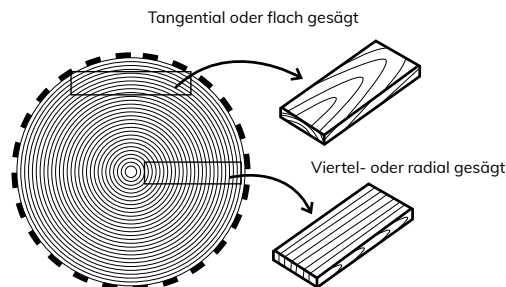


2.10 Expansion und Kontraktion

Die nebenstehende Tabelle zeigt die durchschnittliche Verschiebung von NASSEN (getränkten) zu kammergetrockneten Brettern von 5 3/4" oder 145 mm Breite. Die verbesserte Dimensionsstabilität von Accoya-Holz ermöglicht häufig folgendes:

- Größere Verkleidungsbreiten ohne übermäßige Schüsselung
- Schmalere Fugen bei Bodendielen
- Fugen zwischen Bodendielen schließen sich nicht, wenn sie im Winter durchnässt werden.

Es ist jedoch nach wie vor notwendig die erwartete Ausdehnung beim Einbau von Accoya-Projekten einzuberechnen.



Arten	Kennwerte radial gesägt (Zoll/mm)	Tangential gesägt (Zoll/mm)	Garantie Maximum (Zoll/mm)
Accoya (Acetylated radiata pine)	0,04 / 1,0	0,09 / 2,2	0,14 / 3,6
Douglasfichte	0,27 / 7,0	0,43 / 11,0	-
Ipe	0,38 / 9,6	0,46 / 11,6	-
Kebony	0,08 / 2,0	0,14 / 3,6	-
Meranti	0,17 / 4,4	0,38 / 9,6	-
Merbau	0,15 / 3,9	0,26 / 6,7	-
Radiata-Kiefer	0,19 / 4,9	0,45 / 11,5	-
Sapeli	0,25 / 6,4	0,42 / 10,7	-
Sibirische Lärche	0,23 / 5,8	0,51 / 13,1	-
Teakholz (burmesisch FEQ)	0,14 / 3,6	0,33 / 8,4	-
Thermisch modifizierte Äsche	0,13 / 3,3	0,23 / 5,8	-
Western Red Cedar	0,14 / 3,5	0,29 / 7,3	-



1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

2 ACCOYA HOLZEIGENSCHAFTEN TECHNISCHE DATEN

2.11 Entwurf und Dehnungstoleranz

Accoya-Holz ist äußerst maßhaltig, was aber nicht bedeutet, dass es vollkommen inert ist. Änderungen der Luftfeuchtigkeit können leichte Änderungen seiner Abmessungen verursachen, die bei der Produktgestaltung und Installation berücksichtigt werden sollten. Unter extremen Bedingungen sollten die Bewegungstoleranzen in **Abschnitt 2.10** möglich sein. Installationsanleitungen, welche die Dimensionsstabilität für gängige Holzprodukte berücksichtigen, sollten für Accoya-Holz mehr als ausreichend sein.

Die Accoya-Holzklassifizierungs-Spezifikation führt die maximal zulässige Formtoleranz für gelieferte rau gesägte Accoya-Bretter auf. Die Dimensionsstabilität von Accoya stellt sicher, dass das Holz in allen, außer in den schwersten Anwendungen, verformungsbeständig ist. Herkömmliche Ansätze wie die Entwicklung technischer Komponenten sind zwar nicht erforderlich, verbessern aber die Leistung bei besonders

schwierigen Anwendungen, wie z.B. bei schwarz beschichteten Türen in Übergröße. Für genauere Informationen zu Dimensionsstabilitätswerten und Verformungsrisiko wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Accsys-Vertriebsmitarbeiter.

2.12 Rutschfestigkeit

Die Rutschfestigkeit aller Holz (Terrassen)-Dielen und vieler anderer Materialien hängt von Faktoren wie dem Grad der Verwitterung, der Oberflächenprofilierung, der Beschichtung, der Nässe der Dielen und der Pflege – d. h. dem Vorhandensein eines Biofilms aus Bakterien, Pilzen und Algen – ab.

Testmethoden sind weltweit sehr unterschiedlich (sogar in ganz Europa) und nur einige wenige Länder haben offizielle Anforderungen zur Abdeckung der Rutschfestigkeit von Bodenbelägen.

- Die gebräuchlichsten Messungen der Rutschfestigkeit drücken die Ergebnisse auf neuen Dielen in nassem und trockenem Zustand aus: Die meisten trockenen Bodendielen aus Holz können als ausreichend rutschfest angesehen werden.

- Bei Nässe wird die Rutschfestigkeit von Bodendielen um 35% im Vergleich zu trockenen Verhältnissen verringert und gelten daher als rutschiger. Daher ist es wichtig, dass das Wasser leicht ablaufen kann und die Belüftung unter den Dielen gewährleistet ist. Eine schattige Lage wirkt sich auch auf die Trocknungszeit der Dielen aus.
- Wenn Terrassendielen beschichtet werden, sind Lasuren in Bezug auf die Rutschfestigkeit besser geeignet als Öle, obwohl dies stark vom jeweiligen Beschichtungssystem und der Reinigungspflege abhängt.
- Glatte Oberflächen haben im Vergleich zu gerillten Oberflächen einen höheren Gleitreibungskoeffizienten und sind daher weniger rutschig.

Im Allgemeinen sind die Prüfergebnisse von Accoya-Holz vergleichbar mit nicht modifizierten Holzarten mit den gleichen Oberflächeneigenschaften (einschließlich Abmessungen, Profildetails, Oberflächenbeschaffenheit und dem Vorhandensein eines Schmiermittels und/oder Biofilms).

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

3 TRANSPORT UND LAGERUNG

3.1 Accoya-Holzpackungen

sämtliches Accoya-Holz wird vor dem Verlassen des Werks einer Inspektion unterzogen. Accoya-Holz wird mit Umreifungsbändern in standardmäßig etikettierte Pakete verpackt, von dem jedes mit einer eindeutigen Nummerierung versehen ist. Die Pakete sind zum Schutz vor Staub mit einer Papierverpackung versehen – die Verpackung ist nicht wasserbeständig. Accsys liefert Accoya-Holz in roh gesägten Abmessungen (Rohhobler) in trockenem Zustand und gebrauchsfertig (Holzfeuchtegrad durchschnittlich <4 %).

Der Empfänger an der Lieferadresse muss sicherstellen, dass die Accoya-Holzpakete sorgfältig entladen werden und jegliche Beschädigung am Entladeort aufgezeichnet wird.

3.2 Transport

Um Schäden zu vermeiden, sollten aus Accoya hergestellte Produkte sorgfältig transportiert werden. Der Schutz von Fugen, Rahmenecken, vorstehenden Profilen (Schwellen) und Beschlägen ist besonders wichtig. Um die Wasseraufnahme während des Transports, der Lagerung und auf der Baustelle zu verhindern, wird dringend empfohlen Accoya und Accoya-Produkte überdacht oder mit geeignetem, atmungsaktivem und wetterfestem Material abgedeckt zu lagern.



3.1 VERPACKUNG



3.4 ACCOYA-BÜNDEL-ETIKETT MIT ABMESSUNG, SORTE, LÄNGE, MENGE UND CHARGENNUMMER

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

3 TRANSPORT UND LAGERUNG

3.3 Lagerung

Accoya-Holz, das weiterverarbeitet, verleimt oder beschichtet werden soll, sollte sorgfältig (vorzugsweise horizontal) in geschlossenen und gut belüfteten Hallen gelagert werden, um die Aufnahme von Wasser und/oder Feuchtigkeit zu vermeiden. In Abschnitt 4 finden Sie weitere Einzelheiten über die Wasserabsorbierung, sowie Hinweise zur Trocknung.

Produkte aus Accoya können schrittweise in einzelnen Komponenten hergestellt werden, auch mit großen zeitlichen Abständen vor dem Zusammenbau. Im Gegensatz zu vielen anderen Holzarten sind Veränderungen in Größe, Geradheit und Form der Teile aufgrund der Dimensionsstabilität minimal, so dass es möglich ist, Komponenten tagelang vorzufertigen, anstatt dass enge Zeitpläne zwischen der Bearbeitung und dem Zusammenbau einhalten werden müssen.

Direkte Wassereinwirkung und Klimaveränderungen (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit) sollten weiterhin vermieden werden. Beachten Sie, dass alle frisch bearbeiteten Oberflächen die beste Oberflächenenergie aufweisen und die besten Beschichtungs- und Verklebungsergebnisse erzielen. Wie bei anderen Holzarten sollte die Lagerung auf der Baustelle mindestens 10 cm über dem Betonboden und 30 cm über (unbefestigtem) Boden erfolgen. Zusätzlicher Schutz vor Regen wird dringend empfohlen, jedoch ist eine ausreichende Belüftung unter den Platten erforderlich, um Schimmelbildung an der Oberfläche zu vermeiden.

Bei der Lagerung von Bündeln von (rohem) Accoya beachten Sie bitte, dass die Träger mindestens alle 1,2m und in Übereinstimmung mit den Aufklebern im Bündel sein müssen. Bei übereinander gelagerten Bündeln sollten die Träger und Aufkleber ausgerichtet sein, um sicherzustellen, dass die Druckübertragung die Bretter

nicht übermäßig belastet. Die Lagerung von Bündeln verarbeiteter Produkte (z. B. Fassadenbretter) sollte mindestens alle 800 mm horizontal mit mindestens Trägern erfolgen. Auch hier sollten bei übereinanderliegenden Bündeln die Träger aufeinander ausgerichtet sein.

3.4 Rückverfolgbarkeit

Accoya-Holz ist in erster Linie an den Verpackungsetiketten zu erkennen, die mit den Accoya-Logos versehen sind. Zusätzlich sind die Chargennummer und die Qualitätsklasse (A1 und A2), die zu jedem Brett gehören, an einem Ende der gesägten Oberfläche des Brettes aufgedruckt.

Die Chargennummer sollte als Teil des Produktionsprotokolls eines Herstellers pro Auftrag aufgezeichnet werden. Im Zweifelsfall kann Accsys die Echtheit eines Produktes überprüfen.

Fortsetzung auf Seite 15...

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

3 TRANSPORT UND LAGERUNG

Darüber hinaus kann Accoya-Holz in der Regel anhand seiner Verpackungsnummer durch den Versorgungskanal zurückverfolgt werden. Es ist daher unbedingt erforderlich, alle relevanten Dokumente aufzubewahren. Diese Rückverfolgung ist auch erforderlich, wenn Sie beabsichtigen, Produkte mit nachhaltiger Holzzertifizierung wie FSC anzubieten. Bei Rückfragen, Reklamationen oder Garantieansprüchen ist die Verpackungsnummer anzugeben.

3.5 Informationstransfer

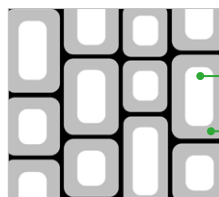
Es ist wichtig den Eigentümer und Dritte, die die Installation durchführen, darüber zu informieren, dass Accoya für das Produkt verwendet wurde. Abschnitte dieses Leitfadens, wie z. B. die ordnungsgemäße Lagerung auf der Baustelle, geeignete Befestigungen und Vorrichtungen für die Installation und damit zusammenhängende Überlegungen, sollten mitgeteilt werden.

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

4 HOLZFEUCHTEGEHALT

Holz gibt in trockenem Klima Feuchtigkeit ab und nimmt in feuchtem Klima Feuchtigkeit auf. Die Feuchtigkeit im Holz nimmt zwei Formen an: „freies Wasser“, das in den Zellhohlräumen (oder Lumen) enthalten ist, und „gebundenes Wasser“, das in der Zellwandmatrix enthalten ist.

Während Accoya-Holz unter allen Bedingungen nur minimales gebundenes Wasser aufweist, was für viele seiner überlegenen Eigenschaften verantwortlich ist, kann es dennoch freies Wasser enthalten (z. B. weil bei der Fensterherstellung oder bei horizontaler Anwendung keine wirksame Hirnholzversiegelung verwendet wird). Die Qualität des Endprodukts kann durch freies Wasser während der Herstellung geschädigt werden; es ist daher unerlässlich, dass der Feuchtegehalt vor der Verarbeitung wie z.B. Klebung und Beschichten gemessen wird, wenn der



Zellhohlraum mit „freiem Wasser“

Zellwand, die „gebundenes Wasser“ enthält

ILLUSTRATION VON FREIEM WASSER

Verdacht besteht, dass die Bretter vor dem Herstellungsschritt nass geworden sind.

Daher ist es auch wichtig, dass Gebäude, die über die Baumaterialien hohe Wassermengen einleiten, ein sorgfältiges Management erfordern, um eine geeignete klimatische Umgebung und ein Gleichgewicht aufrechtzuerhalten.

4.1 Definition

In Übereinstimmung mit den üblichen Konventionen ist die Holzfeuchte, wie sie in diesem Leitfaden ausgedrückt wird, die Masse des im Holz enthaltenen Wassers, ausgedrückt als Prozentsatz der Masse des absolut trockenen Holzes.

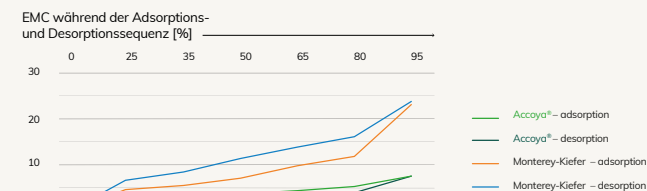
4.2 Holzfeuchtegehalt

Accsys versendet Accoya-Holz in trockenem Zustand (Holzfeuchte im Durchschnitt <4 %). Dadurch kann Accoya-Holz direkt nach

der Lieferung verarbeitet werden. Der Feuchtegehalt von Accoya-Holz steigt auf zwischen 7 und 9 % in einem anhaltenden Klima von 95 % relativer Luftfeuchtigkeit/20°C. Als solche können Überseeversand und regionales/saisonales Klima einen Einfluss auf den Feuchtegehalt haben.

Normalerweise tritt Feuchtezunahme oder -verlust durch schwankende Feuchtigkeit in den Zellwänden auf und wird gebunden. Eine weitere übermäßige Feuchtezunahme durch Tränken füllt schnell die Absorptionsgrenze der Zellwände aus und lagert sich als freies Wasser im Zellwandhohlraum (Faserlumen) ab.

Gleichgewichtsfeuchte bei schwankenden relativen Feuchtigkeitsniveaus



1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

4 HOLZFEUCHTEGEHALT

4.3 Messung für überschüssiges Wasser

Die typische Holzfeuchte von Accoya-Holz kann vor der Verarbeitung nicht genau mit gewöhnlichen Feuchtemessgeräten gemessen werden, da seine Feuchte unter dem Messwert liegt. Es können jedoch gewöhnliche Feuchtemessgeräte verwendet werden, um festzustellen, ob Accoya-Holz einen Überschuss an „freiem Wasser“ aufweist.

Für stiftförmige (elektrische) Feuchtemessgeräte ist eine Accoya-Einstellung nicht verfügbar. Für indikative Messungen können entweder Radiata-Kiefer oder eine andere Kiefernart gewählt werden. Für kapazitive Messgeräte sollte eine Dichteeinstellung von etwa 510 kg/m³ verwendet werden. Eine Messung, die eine Feuchte von 8 % oder mehr zeigt, kann auf das Vorhandensein von „freiem Wasser“ hinweisen, und das Holz sollte vor der Weiterverarbeitung getrocknet werden.

4.4 Wasserabsorptionseigenschaften

Die Hirnholzwasseraufnahme von Accoya ist aufgrund der Zellstruktur besonders hoch.

Die Absorption von flüssigem Wasser kann tief gehen und Accoya braucht länger zum Austrocknen als andere Holzsorten. Wenn vor der Verarbeitung das Risiko einer anhaltenden Benetzung bestand, sollten Messungen für einen möglichen Wasserüberschuss daher bis in den Kern der Platten erfolgen. Besondere Vorsicht ist bei der Lagerung und wirksamen Versiegelung des Hirnholzes von beschichtetem Holz geboten, was in **Abschnitt 9** über Beschichtungen weiter behandelt wird.

Bei der Verarbeitung von Accoya sollten ein gutes Design und zweckmäßige Verfahren angewandt werden. Die Möglichkeit des Eindringens von Wasser sollte berücksichtigt und vermieden werden, indem gute Konstruktions- und Montagepraktiken angewandt werden, die dem Anwendungsort angemessen sind und für jede Holzart üblich sind. Vermeiden Sie z.B. Wasserabscheider wie horizontale Flächen, sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung von Verkleidungen und Terrassen und verwenden Sie einen Schutzanstrich für Außenfenster und -türen.



STIFTFÖRMIGES FEUCHTEMESSGERÄT (PIN-METER)

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

5 VERARBEITUNG

Die Verarbeitung von Accoya-Holz beeinträchtigt nicht seine einzigartigen Eigenschaften wie Dauerhaftigkeit und Maßhaltigkeit, da das Holz über den gesamten Querschnitt auf ein einheitliches Niveau modifiziert wird und diese Eigenschaften nicht auslaugbar sind.

Accoya ist leicht zu verarbeiten und kann im Allgemeinen mit einer härteren Nadelholzart verglichen werden, wie Gelbpappel (Tulpenholz). Accoya läuft typischerweise besser durch Maschinen als Weichhölzer wie Douglasfichte, Zeder und Lärche und viel besser als die meisten dauerhaften tropischen Harthölzer.

Für Standardvorgänge wie Querschneiden, Längsschnitt, Hobeln, Fräsen oder Bohren sind keine Spezialwerkzeuge erforderlich. Je nach gewünschter Beschichtung ist ein Schleifen vor der Beschichtung nicht zwingend notwendig, da Accoya bereits nach dem Hobeln eine besonders glatte Oberfläche aufweist und dank der Maßhaltigkeit kaum aufquellt oder schrumpft, was die Beschichtung beschädigt.

Es ist zu beachten, dass sich bei der Verarbeitung von Accoya-Holz ein leichter essigartiger Geruch einstellen kann. Mit entsprechender

Absaugung / Belüftung kann dieser auf ein Minimum reduziert werden.

Gesundheits- und Sicherheitstests wurden in vielen Regionen nach einer Vielzahl von Standards erfolgreich durchgeführt und haben keine Probleme aufgezeigt.

Wie bei anderen Holzarten mit höheren Säuregehalten (z. B. Eiche und WRC) ist Vorsicht geboten, um zu verhindern, dass Holzmaschinen und Absauganlagen langfristig hohen Feuchtigkeitsniveaus in Kombination mit Staub und Spänen ausgesetzt werden, um Korrosion zu verhindern. Vor der Bearbeitung des Holzes sollte die Feuchte überprüft werden (**Abschnitt 4**). Eine Feuchte unter 8 % zeigt die Eignung für die Bearbeitung an. Beachten Sie auch, dass die auf den Accoya-Brettern aufgedruckte Kontrollnummer (siehe **Abschnitt 3.4**) vor der Verarbeitung mit dem Auftragsblatt abgeglichen werden sollte.



1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

5 VERARBEITUNG

5.1 Visuelle Qualität

Accoya-Holz ist ein hochleistungsfähiges, naturbelassenes Massivholz und bietet als solches die Schönheit, Vielseitigkeit und den Charme der ursprünglichen Holzart. Accoya ist in einer Reihe von verschiedenen Qualitäten erhältlich. In Übereinstimmung mit der gekauften Qualitätsklasse kann das Holz nach der Verarbeitung gewisse optische Mängel aufweisen, die auf den Oberflächen der verkauften, roh gesägten Bretter nicht sichtbar waren. Die Bretter werden auf der Grundlage der auf den roh gesägten sichtbaren Mängel verkauft. Zu den Fehlern, die nach der Bearbeitung entstehen, können innere Risse, innere Harzgallen und Verschiebungen gehören. Weitere Informationen über Güteklassenbezeichnungen und Definitionen für Accoya Radiata-Kiefer finden Sie in der Spezifikation Holzklassifizierung, verfügbar, unter www.accoya.com.

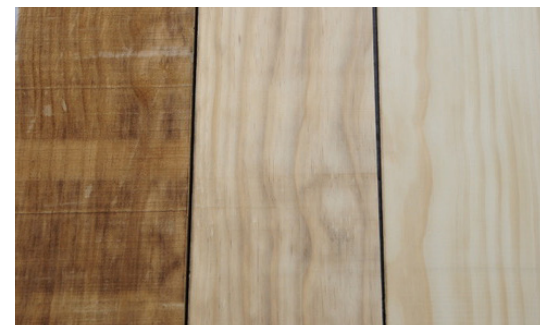
5.2 Verfärbung

Accoya-Bretter haben eine verfärbte Zone um den Umfang.

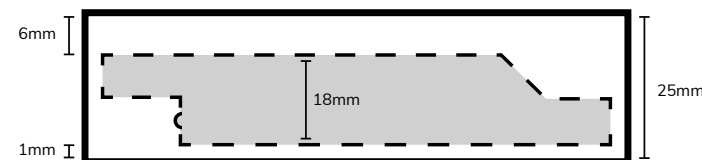
Holzharze bewegen sich während der Trocknung vom Holzkern zur äußeren Zone. Diese Harze werden dann während des Acetylierungsprozesses aufgelöst und verdunkelt, was eine Verfärbung in dieser äußeren Zone verursacht. Der Grad und die Tiefe der Verfärbung hängt von Faktoren wie der Harzmenge in bestimmten Stämmen und Brettern ab. Einzelne Bretter werden mit kleinen Latten beabstandet und hinterlassen in der Regel an der Stelle, an der sie auf das Brett treffen, eine hellere Markierung – die so genannten Sticker-Markierungen. Der Acetylierungsprozess kann zu Verfärbungen führen, die im Allgemeinen bis zu 6 mm tief reichen, wobei die Sticker-Markierungen bis zu einer ähnlichen Tiefe und aufgrund natürlicher Holzvariationen gelegentlich auch tiefer reichen. Eine Entfernung dieser Oberflächenverfärbung ist nicht erforderlich, wenn opake Beschichtungen verwendet werden oder für Teile, die nicht sichtbar sein werden. Verfärbungen und Sticker-Markierungen, die auf oberflächenbehandelten, nicht beschichteten Produktanwendungen oder durchscheinenden Flecken sichtbar sind, verblassen im Laufe von Tagen und Monaten proportional zur Höhe der UV-Exposition.

Die Verfärbung kann deutlicher hervortreten, wenn das Holz nass oder durchscheinend beschichtet ist.

Als Beispiel zeigt die Abbildung unten eine 18 mm dicke Verkleidungsplatte, die aus 25 mm Accoya hergestellt wurde, indem das Untermesser so eingestellt wurde, dass von der Rückseite 1 mm und von der Oberseite 6 mm (plus eventuelle Überdicke) entfernt wurden.



VERFÄRBUNG: ROHES BRETT, NACH DER OBERFLÄCHENBEHANDLUNG 3 MM UND NACH DER OBERFLÄCHENBEHANDLUNG 6MM VOM ROHLING



1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

5 VERARBEITUNG

5.3 Geänderte Eigenschaften

Durch den Acetylierungsprozess haben sich eine Reihe von Holzeigenschaften verändert, die für die Bearbeitung von Accoya-Holz von Bedeutung sind:

- Die Janka- und Brinell-Härte nimmt gegenüber dem für die Herstellung von Accoya verwendeten Originalholz zu (Bewertungen siehe **Abschnitt 2**). Als Anhaltspunkt kann man sagen, dass Accoya-Holz bei der Bearbeitung mit Holzarten wie Gelbpappel/Tulpenholz vergleichbar ist.
- Da die Feuchte von Accoya im Allgemeinen unter 5% liegt, kann das dazu führen, dass ein Teil des Materials etwas spröder wird als nicht acetyliertes Holz.
- Die Dichte hat sich im Vergleich zu nicht acetyliertem Radiata-Kiefernholz erhöht (ca. 515 kg/m³).
- Innere Spannungen im Holz werden durch den Prozess reduziert. Das erleichtert die

Verarbeitung des Holzes im Vergleich zu unbehandelter Radiata-Kiefer und vielen anderen Holzarten, die für den Außenbereich verwendet werden.

- Accoya-Holz hat eine äußere Verfärbungszone, die bei der Profilierung berücksichtigt werden sollte. Bitte beachten Sie **Abschnitt 5.2**.
- Bitte gehen Sie zu **Abschnitt 5.2**, um mehr über Verfärbungen zu erfahren, wenn Sie die Profilerstellung einrichten, um das beste Ergebnis zu erzielen.

Für weitere Anleitungen und detaillierte Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Accsys-Vertriebsvertreter und erwägen Sie, eine Veranstaltung des Accoya-Partnerprogramms in Ihrer Werkstatt zu organisieren.

5.4 Sägen, Hobeln und Profilieren

Accoya-Holz lässt sich leicht in jede Richtung schneiden. Geschicktes Sägen ergibt ein glattes Aussehen mit sehr wenigen Fehlern.

Verschiedene Techniken wie die

Verwendung von Rückwänden können eingesetzt werden, wenn sehr feine Ergebnisse gewünscht werden. Accoya-Holz lässt sich leicht zu einer sehr glatten Oberfläche hobeln. Spezielle Werkzeuge sind nicht erforderlich. Es ist wichtig Bearbeitungsspuren während der Verarbeitung zu vermeiden und den Kontakt mit Produkten zu vermeiden, die die Oberfläche verunreinigen, wie Öl, Schmiermittel oder Rost, insbesondere wenn das Holz beschichtet oder verleimt werden soll, da dies Aussehen und Verträglichkeit beeinträchtigen kann.

Accoya-Holz hat eine niedrige Holzfeuchte, und die Späne sind fein und können sich aufgrund der Reibung, die bei der Bearbeitung entsteht, elektrostatisch aufladen. Dies kann zu Abdrücken von Spänen führen, wenn die Abluftanlage eine zu geringe Kapazität hat und/oder ein großer Teil des Holzes in einem Durchgang profiliert wird. Zu den Lösungen gehören die Erhöhung der Rotationsgeschwindigkeit (U/min) des Sägeblatts, das Verbessern des Abluft-/Absaugsystems, die Verwendung von Antifrikionsschmiermitteln oder eine anderweitige Reduzierung der statischen Energie an den Sägeblättern.

Fortsetzung auf Seite 21...

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

5 VERARBEITUNG

Trotz der verbesserten Eigenschaften von Accoya-Holz können Bretter im Inneren Spannungen und Fehler aufweisen, ähnlich wie andere vergleichbare Holzarten.

Diese typischen Holzrichtlinien gelten auch für Accoya-Holz:

- Ähnlich wie bei anderen Holzarten können durch Nachsägen, Längsschnitt oder starkes Hobeln von Accoya-Brettern Spannungen hervortreten, die beim Trocknen und Verarbeiten entstanden sind. Längsschneiden zur Herstellung dünnerer Bretter wird bei Brettern mit einer ursprünglichen Stärke von mehr als 38 mm nicht empfohlen und sollte in allen Fällen mit Vorsicht angegangen werden. Bitte wenden Sie sich an Ihren Accsys-Verkaufsleiter, um Ratschläge zu spezifischen Situationen oder Abweichungen zu erhalten.
- Risse und Harzgallen können auftreten, insbesondere nach starkem Hobeln oder Nachsägen.
- Obwohl das Accoya-Holzverfahren einen Großteil der Spannungen, die zu Verformungen führen können, abbaut, gelten nach wie vor die normalen Auswahlverfahren, um die Wahrscheinlichkeit von Veränderungen über das akzeptable Maß hinaus zu reduzieren. So sollten für kritische Teile und zum Tiefenfräsen Holzstücke mit ausgeprägter Neigung der Maserung, unregelmäßigen Jahresringen und ähnlichen Problemen vermieden oder in toleranteren Bereichen verwendet werden.
- Beim Hobeln von Accoya-Holz ist darauf zu achten, dass die Messer richtig ausgerichtet und scharf sind. Wenn mit mehreren Holzarten und Messern gearbeitet wird, die schnell stumpf werden, ist es ratsam, zuerst Accoya-Holz vor den anderen Holzarten zu bearbeiten.
- Aufgrund der glatten Accoya-Oberfläche können nach dem Hobeln stärker definierte Schneidmesserspuren auftreten, die durch die Beschichtung sichtbar sind. Besondere Sorgfalt ist erforderlich, und die



Vorschubgeschwindigkeiten sollten entsprechend angepasst werden.

- Um die höchste Oberflächenqualität auf Accoya-Holz zu erzielen, wenden Sie sich am besten an Ihren Maschinen- und Werkzeuglieferanten, um Ratschläge zur optimalen Einstellung von Vorschub- und Schnittgeschwindigkeit zu erhalten. Wenn Accoya-Holz zum ersten Mal bearbeitet wird, ist es am besten, einige Testläufe durchzuführen, um die geeigneten Parameter und Einstellungen für eine bestimmte Maschine festzulegen.

Fortsetzung auf Seite 22...

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

5 VERARBEITUNG

- Die Einlaufwalzen können aus Aluminium sein, aber die Auslaufwalzen der Geräte sollten vorzugsweise aus Gummi sein, um Oberflächenbeschädigungen zu vermeiden.

5.5 Bohren

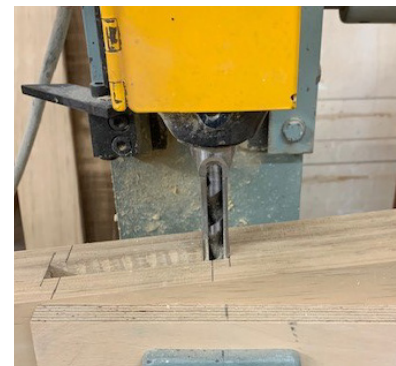
Zum Bohren weist Accoya-Holz vergleichbare Eigenschaften auf wie die meisten Nadelhölzer. Bei tiefen Bohrungen ist angesichts der feinen, kleineren Späne, die bei Accoya-Holz entstehen, Vorsicht bei der Entfernung des Bohrmehls geboten.

Bei Verbindungen mittels eines Dübels ist es wichtig, dass der Durchmesser des Bohrers nicht kleiner als der Durchmesser des Dübels ist, um ein Aufspalten zu verhindern. Die beste Vorgehensweise bei Keilen für Türkonstruktionen besteht darin, sicherzustellen, dass die Abmessungen von Falz und Keil ausreichend groß sind, der Keil eher abgeflacht als spitz ist und beim Einbau vorsichtig vorgegangen wird: eine Reihe von Gewindeschneidern verhindert ein Aufspalten. Siehe **Abschnitt 6.3** für weitere Einzelheiten.

5.6 Schleifen

Das Schleifen von Accoya-Holz stellt keine Herausforderung dar. Die Erfahrung der Kunden von Accsys hat im Laufe der Jahre gezeigt, dass es häufig nicht erforderlich ist, Accoya-Holz zwischen Schichten von Beschichtungen auf Wasserbasis abzuschleifen, da die Fasern nach der Feuchtigkeitsaufnahme kaum „ausblühen“ oder die Oberfläche aufräumen. Dennoch sollte der Rat Ihres Beschichtungslieferanten bezüglich guter Verfahrensweisen eingeholt werden, da eine schlechte Praxis zu einer verminderten Oberflächenästhetik führen kann.

Wenn die Holzoberfläche geschliffen werden muss, liefert ein Bandschleifer mit einem Schleifkissen der Körnung 120 gute Ergebnisse bei der Beschichtungsqualität. Einhand-Schwingschleifmaschinen können einen „Waschbrett“-Effekt erzeugen, da die weiche Unterlage einsinkt und das weichere Sommerholz erodiert, während das dichtere Winterholz hoch bleibt. Vermeiden Sie diese Art von Maschinen oder stellen Sie sicher, dass die Schleifmaschine eine harte und steife Unterlage hat (keine Klettbefestigung des Pads).



TÜRKEILE

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

5 VERARBEITUNG

5.7 Befestigungen

Accoya-Holz kann auf die gleiche Weise wie andere häufig verwendete Nadelholzarten fixiert werden, und es sollten die gleichen allgemeinen Regeln für das Vorbohren, das Senken und den ausreichenden Abstand zu den Kanten angewendet werden. Wie die meisten langlebigen Hölzer enthält Accoya einen geringen Anteil an Säure. Es wird daher dringend empfohlen, korrosionsbeständige Befestigungen, wie z. B. hochwertigen Edelstahl, zu verwenden. Weitere Informationen zu Edelstahl und anderen Metalloptionen finden Sie in **Abschnitt 7**.

5.8 Überlegungen zu Holzabfällen, Recycling und Entsorgung

Accoya-Holzabfälle können genauso behandelt werden wie unbehandeltes Holz. Accoya-Holz ist ungiftig und erfordert keine besonderen Entsorgungsvorkehrungen. Angesichts seiner langen Lebensdauer, seiner vielfältigen Einsatzmöglichkeiten und seiner Ungiftigkeit eignet sich Accoya-Holz zur Wiederverwendung und für Recycling.

Am Ende der Lebensphase wird das Modell der „bevorzugten Reihenfolge für die Abfallbewirtschaftung“ empfohlen. Dieses Modell folgt weitgehend den Richtlinien der beliebten Cradle to Cradle™ Philosophie (C2C), um biologische und technologische Kreisläufe so weit wie möglich zu schließen und Materialien wiederzuverwenden.

Das Modell besteht aus den folgenden möglichen Abfallentsorgungsszenarien, in denen die Vermeidung die wünschenswerteste Option und die Wegwerfen die schlechteste ist.

- **Abfall vermeiden**
- **Entwicklung von Produkten, die Abfallvermeidung und Wiederverwendung am Ende ihrer Lebensdauer integrieren**
- **Wiederverwendung des Produkts**
- **Wiederverwendung des Materials**
- **Nutzung zur Energieerzeugung (Verbrennung)**
- **Verbrennen**
- **Wegwerfen**

Fortsetzung auf Seite 24...

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

5 VERARBEITUNG

Da Accoya-Holz eine lange Lebensdauer hat, ist die richtige Auswahl und Wartung der zusätzlichen Bauteile und Komponenten ein kritischer Erfolgsfaktoren. Es wird daher empfohlen, das Verhalten von Accoya-Holz in die Gesamtkonstruktionsstrategie eines Produkts zu integrieren und ein angemessenes Instandhaltungsintervall für Beschichtungen und andere Komponenten des Endprodukts anzuwenden, um eine optimale Produktlebensdauer zu erreichen. Ferner wird empfohlen, das Design so zu gestalten, dass die Wiederverwendung des Produkts oder Materials erleichtert wird, da die Lebensdauer von Accoya-Holz die (wirtschaftliche) Lebensdauer des Produkts übersteigen könnte.

Wenn das nicht möglich ist, wird empfohlen, Accoya-Holz zur Energiegewinnung durch Verbrennung zu verwenden. Das deutsche Holzforschungsinstitut Wilhelm-Klauditz-Institut (wki) hat bestätigt, dass Accoya-Holz zur Energiegewinnung in gleicher Weise wie unbehandeltes Holz verbrannt werden kann.

Der letzte Ausweg sollte die Kompostierung sein, bei der Accoya-Holz auf die gleiche Weise wie unbehandeltes Holz gehandhabt werden kann. Bitte bedenken Sie, dass der Zersetzungsprozess aufgrund der Resistenz von Accoya-Holz gegen biologischen Abbau länger dauert als bei unbehandeltem Holz.



1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

6 VERLEIMEN

Wie bei allen Holzarten hängt die optimale Auswahl des Klebstoffs von der Anwendung und der erforderlichen Leistung der Klebeverbindung ab. Accoya-Holz wurde mit verschiedenen Arten von Klebstoffen für viele Anwendungen getestet.

Im Allgemeinen kann Accoya-Holz mit den gebräuchlichsten Holzklebstoffsystemen verklebt werden. Besonders gute Ergebnisse werden mit Polyurethan- (PU), Emulsionspolyisocyanat- (EPI), Epoxid- und Phenolresorcin-Formaldehyd-Klebstoffen (PRF) erzielt. Die Ergebnisse der Klebung mit Polyvinylacetat (PVAc) verbessern sich mit längeren Klemmzeiten. Bei starken Verbindungen sollte PVAc aber nicht alleine verwendet werden. Melaminharnstoffformaldehyd (MUF) sollte vermieden werden.

Bei der Klebung von Accoya-Holz wird dringend empfohlen, zunächst einen Test durchzuführen und sich gegebenenfalls mit dem Klebstofflieferanten in Verbindung zu setzen, da diese über fundierte Kenntnisse zum Klebstoff und Klebeprozess verfügen. Die Verwendung sollte immer in Übereinstimmung mit der besten Praxis, dem Design und den leistungsspezifischen Anforderungen erfolgen. Die Verleimung von Accoya und Produkten, die von Klebstoffsystempartnern angeboten werden, ist Teil des Schulungsprogramms für Qualifizierte Accoya Partner.



1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

6 VERLEIMEN

6.1 Geänderte Eigenschaften

Umfassende Tests haben gezeigt, dass Accoya-Holz gute Klebeeigenschaften hat. Es ist jedoch unbedingt erforderlich, dass die veränderten Eigenschaften des Produkts berücksichtigt werden. Das ist von besonderer Bedeutung, da übliche Holzklebstoffe (PVAc, EPI, PU, PRF) entweder bei Kontakt mit Feuchtigkeit aushärten oder ein Teil des Wassergehalts des Klebstoffs vom Holz absorbiert werden muss.

Der Acetylierungsprozess reduziert die Quelfähigkeit des Holzes erheblich. Das kann sich auf Eigenschaften wie die Fähigkeit von Verbindungen „sich selbst festzuklemmen“ auswirken. Ein weiterer Effekt ist, dass die Gleichgewichtsfeuchte von Accoya-Holz wesentlich niedriger ist als die von unbehandeltem Holz unter den gleichen klimatischen Bedingungen. Zwar macht das Accoya-Holz formstabil, kann jedoch bedeuten, dass die Eigenschaften der Aufnahme des Klebstoffs im Accoya-Holz aufgrund der hydrophoben

Beschaffenheit der Holzoberfläche unterschiedlich sind, insbesondere in den ersten Minuten nach dem Auftragen des Klebstoffs auf die Oberfläche von Accoya-Holz. Klebstoffe, die Wasser als Katalysator benötigen, und solche, die aus zwei oder mehr Komponenten bestehen, die unterschiedlich migrieren könnten, können schwächere Verbindungen aufweisen.

Weitere Informationen über die Feuchte von Accoya-Holz finden Sie in **Abschnitt 4**.

Aspekte, die für eine wirksame Verklebung von Accoya-Holz besondere Aufmerksamkeit erfordern, werden im Folgenden ausführlich beschrieben. Das Vorhandensein einer geringen Menge Essigsäure im Accoya-Holz kann, wie bei vielen anderen dauerhaften Hölzern, den Klebstoff beeinträchtigen, insbesondere säurekatalysierte Klebstoffe und Klebstoffe mit einem hohen Anteil an alkalischen Zusätzen.

6.2 Optimierung des Adhäsionsprozesses

Es wird dringend empfohlen, Ihren Klebstofflieferanten zu konsultieren, um die besten Ergebnisse bei der Verklebung von Accoya-Holz zu erzielen. Bitte beachten Sie folgende Punkte:

- Die aufzutragende Klebstoffmenge sollte nach Möglichkeit auf beiden Seiten gleichmäßig sein und den Anweisungen des Klebstoffherstellers entsprechen.
- Bei Klebstoffen auf Wasserbasis sollte die Klemm- oder Presszeit möglicherweise verlängert werden, damit das Wasser absorbiert werden kann und der Klebstoff eine ausreichende Grünfestigkeit zum Verbinden der Accoya-Holzstücke erzeugt.
- Der angewandte Druck während der Klebung sollte an die Festigkeit des Accoya-Holzes angepasst werden, ebenso wie die Temperatur, wenn Wärme angewandt wird.

Fortsetzung auf Seite 27...

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

6 VERLEIMEN

- Die Aushärtungszeit und die besten Aushärtungsbedingungen.
- Die Eigenschaften des verklebten und fertigen Produkts sollten für den Zweck geeignet sein.

6.3 Verbindungen

Es wird dringend empfohlen, dass freiliegendes Hirnholz versiegelt wird. Dabei sollte ein geeignetes Versieglungsmittel verwendet und die Empfehlungen des Herstellers beachtet werden. Für lang-anhaltende Produkte ist die Bedeutung einer ordentlichen Rahmeneckverbindung zu betonen. Trotz der verbesserten Haltbarkeit und Formbeständigkeit des Accoya-Holzes ist es immer noch wichtig, die Rahmeneckfugenverbindung wasserdicht zu machen, um mögliche Probleme bei der Lackierleistung und andere Schäden zu vermeiden.

Dübel, Verbindungsplättchen und ähnliche Vorrichtungen, wenn sie nicht aus Accoya-Holz hergestellt sind, können (viel) stärker quellen als Accoya-Holz. Als Alternative zu Holzdübeln können auf

die Anwendung abgestufte Kunststoffdübel verwendet werden. Bei Dübelverbindungen ist es wichtig, dass der Durchmesser des Bohrers genau mit dem Durchmesser des Dübel übereinstimmt, damit eine Aufspaltung des Holzes vermieden wird.

6.4 Keilzinkenverbindung

Gute Ergebnisse wurden mit EPI, PRF und PU erzielt. Besondere Sorgfalt ist bei der Herstellung der Keilzinken erforderlich. Es müssen scharfe, beschädigungsfreie Messer verwendet werden, um eine hohe Qualität der Zinken zu gewährleisten, da stumpfe Messer zu „gebrochenen“ Zinken führen können.

Aufgrund der kurzfristigen Hydrophobie der Accoya-Holzoberfläche und der Dimensionsstabilität der Accoya-Keilzinken (die den Selbstklemmvorteil nach dem Klebstoffauftrag verringert) kann es notwendig sein, die Presszeit und Aushärtungszeit zu erhöhen. Die Pressdrücke sollten auf Weichhölzer oder auf die vom Klebstofflieferanten empfohlenen spezifischen Einstellungen eingestellt werden.



6.5 Laminieren

Gute Ergebnisse können mit PU (sowohl 1- als auch 2-Komponenten-Typen), PRF und EPI erzielt werden. Die besten Ergebnisse werden mit strukturellen PU- und PRF-Klebstoffen erzielt, und nur diese Typen sollten bei unbeschichtetem Einsatz oder bei Anwendungen, die einer regelmäßigen Benetzung ausgesetzt sind, verwendet werden.

Fortsetzung auf Seite 28...

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

6 VERLEIMEN

Es ist wichtig, auf einer ebenen Oberfläche zu arbeiten und keinen übermäßigen Druck auszuüben, da Accoya-Holz glatter ist und Klebstoffe aus der Klebefläche austreten können.

Lassen Sie sich vor dem Laminieren von Ihrem Klebstofflieferanten über die beste Vorgehensweise bei der Oberflächenvorbereitung (Aufrauen) beraten. Der Klebstoff benötigt unter Umständen auch mehr Zeit, um in die Oberfläche des Accoya-Holzes einzudringen.

Aufgrund der hohen Dimensionsstabilität des Accoya-Holzes sind die Jahresringausrichtung und das Ausmaß des Schichtenausgleichs von geringerer Bedeutung.

6.6 Beste Vorgehensweise bei der Konstruktion von Brettschichtholz

Die mit der Acetylierung verbundenen physikalischen und chemischen Veränderungen können den Aushärtungsprozess der Leimfläche beeinflussen. Insbesondere Klebstoffe, die zur Aushärtung Feuchtigkeit benötigen, können durch den besonders niedrigen Feuchtigkeitsgehalt von Accoya beeinträchtigt werden. Bisher wurden von Dynea und Henkel Tests mit Accoya-Holz gemäß EN301 und EN 302-1 (PRF-Klebstoffe) oder EN 15425 (PU-Klebstoffe) durchgeführt, um zu bestätigen, dass ihre Klebstoffe für die strukturelle Verklebung von Accoya geeignet sind. Möglicherweise können auch andere Klebstoffe verwendet werden, diese müssten jedoch von den jeweiligen Herstellern bestätigt werden.

Fortsetzung auf Seite 29...



1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

6 VERLEIMEN

EN 14080:2013 besagt, dass die Haltbarkeit von Brettschichtholz der natürlichen Haltbarkeit gemäß EN 350-2 des Holzes entspricht, aus dem sie hergestellt sind. Somit entspricht sie bei Accoya als DC1. Berufsverbände, wie die Structural Timber Association (STA) in Großbritannien, erachten die Verwendung von gut gepflegten, wasserabweisenden Lasuranstrichen zusammen mit Regenschutz und anderen Schutzmaßnahmen als essentiell, wenn Brettschichtholz verwendet wird. Daher gilt die Accoya-Garantie nur für Brettschichtholz-Anwendungen bei denen diese Richtlinie und der Ausschluss von Feuchtigkeit erreicht und eingehalten werden.

Bitte wenden Sie sich an Ihren Accsys-Verkaufsleiter, um die beste Vorgehensweise in Bezug auf Konstruktion und Instandhaltung von Brettschichtholz zu erfahren.

6.7 Bewährte Vorgehensweise zum Schutz vor Feuchtigkeit von Brettschichtholz:

- Schutz des Hirnholzes
- Ausrichtung der Holzlamellen zur Erzielung einer vertikalen Maserung auf der Oberflächen, um Risse- und Wassereintrittspunkte zu minimieren
- Ein robuster Klebstoff zur Verhinderung von Delamination und Eindringen von Feuchtigkeit
- Regelmäßige Inspektion zur Identifizierung und Reparatur von Rissen oder Delaminationen
- Eine gut gepflegte, filmbildende Beschichtung
- Entwässerung und Belüftung, insbesondere bei horizontalen Flächen.

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

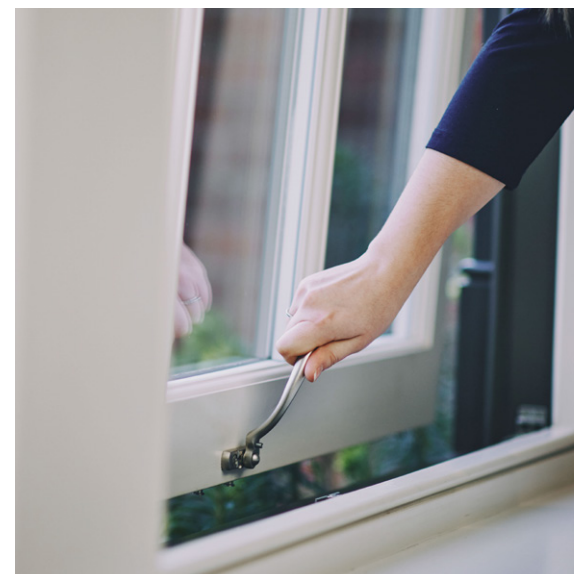
7 KONTAKT MIT ANDEREN MATERIALIEN

METALLE

Jedes Holz enthält organische Säuren, doch die Menge variiert je nach Holzart. Unter feuchten Bedingungen tragen diese organischen Säuren zur Korrosion der im Holz verwendeten Metallverbindungselemente bei. Accoya-Holz hat einen vergleichbaren Säuregehalt wie viele andere dauerhafte Holzarten wie Eiche und Western Red Cedar. Unter feuchten Bedingungen weist das Accoya-Holz einen pH-Wert im Bereich von 4 – 5,5 auf. Für eine Liste von Systemlieferanten in Ihrer Region besuchen Sie bitte unserer Website www.accoya.com

Tests haben gezeigt, dass unedle Metalle und verzinkte Metalle, die in direktem oder indirektem Kontakt mit säurehaltigem Holz stehen, unter feuchten klimatischen Bedingungen korrodieren. Es wird daher dringend empfohlen, in Bereichen, die Feuchtigkeit oder Kondensation ausgesetzt sind, hochwertige Produkte aus Edelstahl, korrosionsbeständigem Aluminium oder Marinemessing zu verwenden. Wenn Edelstahl, korrosionsbeständiges Aluminium oder Marinemessing nicht verfügbar ist, ist es wichtig, Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung minderwertiger Metalle zu treffen. Das Metall und/oder das Accoya-Holz sollte beschichtet oder anderweitig

getrennt werden, um einen direkten Kontakt zwischen dem Holz und diesen Metallen zu vermeiden. Ähnliche gute Vorgehensweisen, wie sie in der Industrie für Referenzarten wie Eiche und westliche Rotzeder üblich sind, sollten übernommen werden. Indirekte Kontaktprobleme können in nicht belüfteten Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit auftreten, in denen ein hohes Kondensationsrisiko besteht (z. B. Schlossfalze, Schwimmbadeinfassungen, Badezimmer). Hochwertige Beschläge und/oder korrosionsvermeidende Techniken, die weiter unten in diesem Abschnitt beschrieben werden, sollten für diese Bereiche in Betracht gezogen werden.



Wie bei jeder Installation muss auch hier Gruben- oder galvanische Korrosion vermieden werden, indem Verbindungselemente verwendet werden, die mit den Metallen kompatibel sind.

Bitte wenden Sie sich an Ihren Lieferanten von Befestigungselementen, um Probleme zu vermeiden.

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

7 KONTAKT MIT ANDEREN MATERIALIEN METALLE

7.1 Edelstahl

Es wird die Verwendung von korrosionsbeständigen Verbindungselementen und Vorrichtungen aus Edelstahl empfohlen, die EN 10088-1 entsprechen, wie z. B. der weit verbreitete Edelstahl der Qualität 1.4301 (A2) oder 1.4401 (A4). Die Qualität A4 sollte in besonders schwierigen Umgebungen eingesetzt werden, wie z. B. in Küstenregionen oder in der Nähe stark verschmutzter Industriegebiete. Ein internationaler Vergleich der Qualitätsspezifikationen ist in der nachstehenden Tabelle dargestellt.

Diese Vergleiche sind nur annähernd, da die genauen Eigenschaften je nach Norm variieren. Die Liste ist als Beispiel für allgemein erhältliche hochkorrosionsbeständige Verbindungselemente aus Edelstahl gedacht, von denen bekannt ist, dass sie gut funktionieren.

7.2 Marine-Messing und Aluminium

Korrosionstests an Marinemessing (zinnhaltiges Messing) und höherwertigen Aluminiumprodukten zeigen, dass diese Metalle im direkten Kontakt mit Accoya sehr korrosionsbeständig sind und ebenfalls in Betracht gezogen werden können. Zum Beispiel schnitten die folgenden Aluminiumsorten bei internen Tests gut ab: 3003, 6005, 6060 und 6063. Accsys rechnet damit, dass folgende Klassen ebenfalls gut abschneiden werden 6061, 5154, 5052, 3052 und 1100, da sie üblicherweise bei der industriellen Herstellung und dem Transport von Essigsäure verwendet werden.

7.3 Beschichtete Beschläge

Wenn Armaturen aus Edelstahl oder anderen korrosionsbeständigen Metallen nicht verfügbar sind, können beschichtete Armaturen (z. B. mit Epoxid-, Lack-, Polyurethan- oder Pulverbeschichtung) für jene Orte in Betracht gezogen werden, an denen das Risiko der Einwirkung von Feuchtigkeit und Kondensation gering ist (z.B. die trockene Seite von Fenstern und Türen). Beschädigungen der Beschichtung während der Installation sollten verhindert werden, um die Korrosionsgefahr zu verringern, zum Beispiel durch Vorbohren für Befestigungselemente. Es ist zu beachten, dass die Leistung beschichteter Befestigungselemente variiert und keine bestimmte Norm bei Accoya angeführt werden kann.

EDELSTAHLSPZIFIKATIONEN

USA	UNS Nr.	Alt Britisch BS	EN	Euronorm Nr.	Name	ISO 3506	Französisch AFNOR	Schwedisch SS	Japanisch JIS
304	S30400	304S31	58E	1,4301	X5CrNi 18-10	A2	Z 6 CN 18 09	2332	SUS 304
304L	S30403	304S11	-	1,4306	X2CrNi 19-11	-	Z 2 CN 18 10	2352	SUS 304L
3016	S31600	316S31	58H, 58J	1,4401	X5CrNiMo 17-12-2	A4	Z 6 CND 17.11	2347	SUS 316
316L	S31603	316S11	-	1,4404	X2CrNiMo 17-13-2	-	Z 2 CND 18.13	2348	SUS 316L

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

7 KONTAKT MIT ANDEREN MATERIALIEN METALLE

7.4 Andere Metalle

Verzinkte Metalle oder Zinklegierungen sind nicht korrosionsbeständig, wenn sie mit Accoya-Holz verwendet werden. Die Oberfläche von bestimmten Aluminiumlegierungen, Kupfer, Blei und anderen Metallen kann ebenfalls oxidieren. Bisherige Erfahrungen bei der Verwendung von massivem Messing hat sich als positiv erwiesen, insbesondere bei Messing, das im Werk klar beschichtet wird, um einen Glanz zu erhalten. Verchromter Stahl hat bei den Tests sehr gut abgeschnitten, aber wenn die Schutzschicht beschädigt wird, ist dieses Produkt anfällig für stellenweise beschleunigte Korrosion.

7.5 Beschichtete Stahl- verbindungselemente, die für druckbehandeltes Holz zugelassen sind

Obwohl Edelstahl Deckschrauben üblich und die beste Option sind, können proprietäre Befestigungselemente aus beschichtetem Stahl, wie z. B. die beschichteten Deckschrauben, die für die Verwendung in druckbehandeltem Holz zugelassen sind, als geringere Alternative verwendet werden. Eine Beschädigung der Schraubenbeschichtung sollte jedoch vermieden werden, und es wird zum Vorbohren geraten.

7.6 Korrosion vermeiden

Die Korrosion von minderwertigen Metallen kann erheblich reduziert werden, wenn der direkte Kontakt mit Accoya-Holz vermieden wird, indem:

- das Holz oder die Metallkomponente mit einem wirksamen Versiegelungsmittel beschichtet wird, um eine Schutzbarriere zu schaffen.

- Physikalische Isolierung der Beschläge von direktem Kontakt, z. B. durch die Verwendung von Abstandshaltern aus Kunststoff (oder Edelstahl), wobei genügend Platz für einen ausreichenden Wasserabfluss und Frischluftstrom vorgesehen ist.
- Die Essigsäurekonzentration kann bei beschränktem Raum, wie z. B. Türschlossgehäusen, ansteigen und das Risiko einer beschleunigten Korrosion erhöhen. Metalle in diesen Bereichen sollten auch dann abgedichtet werden (z. B. mit einem dampfdichten Epoxidharz oder Hirnholzversiegelung), wenn kein direkter Kontakt zwischen Metall und Accoya-Holz besteht.
- Die Vermeidung der Kondensation von Feuchtigkeit auf Metallbauteilen trägt dazu bei, potenzielle Korrosionsprobleme zu verringern, z. B. durch eine wirksame Belüftung dieser Bauteile, ebenso wie die Vermeidung nicht belüfteter Bereiche mit hoher Luftfeuchtigkeit.

Fortsetzung auf Seite 33...

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

7 KONTAKT MIT ANDEREN MATERIALIEN METALLE

- Vermeidung von Feuchtigkeitsansammlungen, insbesondere bei Holzwerkstoffen wie z. B. großformatigen laminierten Profilen, durch gutes Design und mit wirksamen Beschichtungen. Risse und Sprünge sollten repariert werden. Regelmäßige Inspektionen und ordnungsgemäße Instandhaltung werden empfohlen, um das Auftreten von Problemen zu vermeiden.
- Schäden an Metallbeschlägen während der Lagerung und des Transports sind zu vermeiden (**Abschnitt 3**).

Für zusätzlichen vorübergehenden Schutz wird empfohlen, die Metallbeschläge vor der Montage von allen Seiten mit einem wasserabweisenden Spray (z. B. Spray auf PTFE- oder Silikonbasis) oder Rostschutzmittel einzusprühen.

Das ist auch nützlich, wenn die Beschichtungsschicht angegriffen wurde. Achten Sie darauf, nicht auf blanke Holzoberflächen zu sprühen, da diese Produkte die Haftung der Beschichtung und/oder die Pflege von Metallbeschlägen beeinflussen können. Vorzugsweise ist bei Schrauben und andere Verbindungselemente mit größerem Durchmesser vorzubohren. Bei der Installation kleinerer Accoya-Stücke sollten Klammern, wie z. B. aus 18 Gauge A2 Edelstahl, verwendet werden, um das Risiko von Rissen zu reduzieren.

Weitere Informationen können direkt bei den Lieferanten von Verbindungselementen, Scharnieren und Schlössern eingeholt werden.

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

7 KONTAKT MIT ANDEREN MATERIALIEN NICHTMETALLISCHE PRODUKTE

Accoya-Holz wurde auf Kompatibilität mit einer Vielzahl von Produkten getestet, die in den verschiedensten Anwendungen und Regionen verwendet werden. Die nachstehenden Informationen sind eine Zusammenfassung dieser Ergebnisse, die zum Teil auf internen Forschungen und zum Teil auf umfangreichen Tests von Systemlieferanten mit Accoya-Erfahrung beruhen.

7.7 Dichtmittel, Dichtungen und zugehörige Teile

Es sind nur sehr wenige Beispiele bekannt, bei denen die geringe Menge an restlicher Essigsäure im Accoya-Holz den Aushärtungsprozess oder das Langzeitverhalten von Dichtmitteln beeinflusst hat.

Falls nicht bereits getestet und genehmigt, wird dringend empfohlen, dass der Lieferant des Dichtmittels eine Kompatibilitätsprüfung durchführt. Das gilt für Verglasungsdichtmittel (Silikon, Polyurethan, MS-Polymer) sowie für Dichtmittel, die in Doppelscheibenglas verwendet werden (z. B. Polysulfid, Silikon und Polyvinylbutyral). Beim Einbau von unbehandeltem Accoya-Holz kann die Haftung verbessert werden, wenn vor dem Auftragen des Dichtmittels ein Primer aufgetragen wird.

7.8 Reinigungsmittel auf unbeschichtetem Holz

Reinigungsmittel unterscheiden sich sehr stark in ihrer chemischen Zusammensetzung und Verwendung. Im Allgemeinen sind Reinigungsmittel recht aggressive Chemikalien, mit denen vorsichtig umgegangen werden muss. Erstens wird nach der Verwendung eines Reinigungsmittels ein ausgiebiges Waschen mit sauberem Wasser dringend empfohlen. Einige dieser Produkte enthalten Chemikalien, die sich auf die (langfristige) Leistung und/oder die Ästhetik des Accoya-Holzes auswirken. Chemikalien, die generell neigen Holz abzubauen (wie starke Säuren und Basen) können Accoya ebenfalls abbauen. Daher sollten diese Chemikalien vermieden werden. Eine Exposition gegenüber Produkten oberhalb eines pH-Wertes von 9 kann jede Garantie ungültig* machen.



***Das schließt die kurzzeitige Exposition gegenüber hoch alkalischen Beschichtungen bis zu deren Aushärtung aus.**

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

7 KONTAKT MIT ANDEREN MATERIALIEN NICHTMETALLISCHE PRODUKTE

7.9 Feuerhemmende Mittel

Wie bei anderen Hölzern haben feuerhemmende Chemikalien im Allgemeinen einen Einfluss auf die Verträglichkeit und/oder Leistung von Beschichtungen, Klebstoffen und anderen Produkten. Weitere Informationen zu feuerhemmenden Mitteln finden Sie in **Abschnitt 10**.

Bitte beachten Sie, dass bestimmte Produkte mit feuerhemmenden Chemikalien die Accoya-Garantie ungültig machen können. Bitte wenden Sie sich an Ihren örtlichen Accoya-Verkaufsleiter, um die Kompatibilität von feuerhemmenden Chemikalien mit Accoya in Bezug auf die Accoya-Garantie zu besprechen.

7.10 Produkte für die Holzreparatur

Für Accoya-Holzprodukte, auf die eine filmbildende Beschichtung aufgetragen wird, wird empfohlen, alle mechanischen Beschädigungen, Risse und schlechte Äste vor der Veredelung zu entfernen.

Dadurch soll das Eindringen von Wasser verhindert werden, das die Lebensdauer des Beschichtungssystems verringern könnte. Es ist wichtig, sich an die Anweisungen des Lieferanten zu halten und eine mögliche Wechselwirkung des Reparatursystems mit anderen Komponenten zu überprüfen. Es wird dringend empfohlen, ein Reparatursystem zu verwenden, das auf Lackhaftung, Schrumpfverhalten, praktische Verarbeitbarkeit und Beständigkeit gegen Feuchtigkeit, UV-Licht und hohe Temperatur getestet wurde. Zweikomponentensysteme (z. B. Epoxid oder Polyurethan) sind stark bevorzugt. Einkomponentensysteme, die dazu neigen, hydrophil zu sein oder nach dem Trocknen zu schrumpfen (Bildung von Kapillaren), sollten vermieden werden.

7.11 Hirnholzversiegelung

Für Accoya-Holzprodukte, auf die eine filmbildende Beschichtung aufgetragen wird, wird dringend empfohlen, dass jedes freiliegende Hirnholz wirksam versiegelt wird.



Es ist ratsam, ein Produkt zu verwenden, das auf seine Fähigkeit getestet wurde, die Aufnahme von flüssigem Wasser durch das Holz, die Haftung und die UV-Beständigkeit zu reduzieren.

Beschichtungshersteller stellen häufig ihre eigenen Hirnholzversiegelungen her. In allen Fällen sollte der Hirnholzversiegler vom Lackhersteller als kompatibel zugelassen werden.

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

7 KONTAKT MIT ANDEREN MATERIALIEN NICHTMETALLISCHE PRODUKTE

7.12 Druckbehandelte Holzprodukte

Typische druckbehandelte Hölzer (z. B. als Unterkonstruktionslatten oder Belagträger), die Metallsalze wie CCA, ACQ und MCQ enthalten, können Kupfer auslaugen.

Es sind einige Fälle bekannt, wo Kupfer aus druckbehandeltem Holz ausgelaugt ist und von Accoya absorbiert wurde, was zu einer Gründfärbung der Accoya Oberfläche geführt hat. Dies kann insbesondere bei kürzlich behandeltem und feuchtem druckbehandeltem Holz vorkommen. Zur Vermeidung dieses Risikos einer Verfärbung werden Isolierungstechniken wie Kunststoff- (oder Edelstahl-) Streifen oder Abstandshalter und Sperrschichtbeschichtungen empfohlen. Eine Konstruktion, die ein schnelles Trocknen des druckbehandelten Holzes ermöglicht, reduziert ebenfalls dieses Risiko der Verfärbung. Alternativ kann Accoya als eine leistungsfähigere Alternative zu druckbehandeltem Holz verwendet werden, welche direkt auch das Durchschießen der Gründfärbung verhindert.



DOCHTWIRKUNG VON CHEMIKALIEN BEI DRUCKBEHANDELTEN
WEICHHOLZSPANTENWERK DURCH ACCOYA

Weitere Informationen können direkt von Lieferanten von Sperrschichtprodukten bezogen werden.

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

8 VERWITTERUNG UNBESCHICHTETES ACCOYA-HOLZ

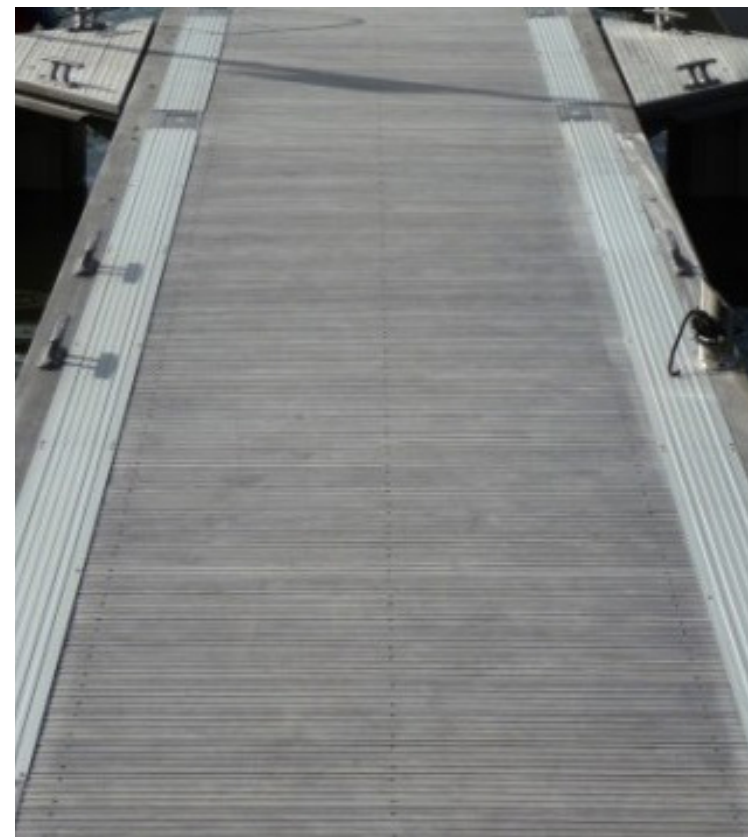
Aus technischer Sicht im Hinblick auf Leistung, Haltbarkeit und Formbeständigkeit ist es nicht notwendig, Accoya-Holz für Anwendungen wie Terrassen oder Fassaden zu beschichten. Schreinerarbeiten sind allerdings ein wenig komplexer, weshalb es sich empfiehlt, fachkundigen Rat einzuholen, bevor unbeschichtetes Accoya für Fenster und Türen verwendet wird.

Wie jede natürliche Holzart, ist Accoya-Holz im Freien anfällig für Verwitterung. Alle Materialien, die äußeren Bedingungen ausgesetzt sind, werden durch eine Reihe chemischer, biologischer und physikalischer Prozesse abgebaut. Die Oberfläche jedes Holzes kann durch eine Kombination von UV-Strahlung, Schimmel, Algen, Mehltau, Hefen und Verschmutzung vermindert werden. Accoya bildet dabei keine Ausnahme. Da unbeschichtetes Accoya anfänglich eine helle Farbe aufweist, fallen Flecken und Schimmel vorerst mehr auf als bei anderen Holzarten, bevor es weiter zu grau verwittert und die Flecken weniger sichtbar werden.

8.1 Vergrauung

Da Accoya-Holz eine sehr hohe Beständigkeit gegen holzerstörende Pilze hat, wird es gerne in verschiedenen Anwendungen unbeschichtet eingesetzt. Es verwittert auf natürliche Weise zu einer silbrig-grauen Farbe, bedingt durch physikalische und biologische Prozesse auf der Oberfläche:

Fortsetzung auf Seite 38...



VERWITTERTES UNBESCHICHTETES ACCOYA

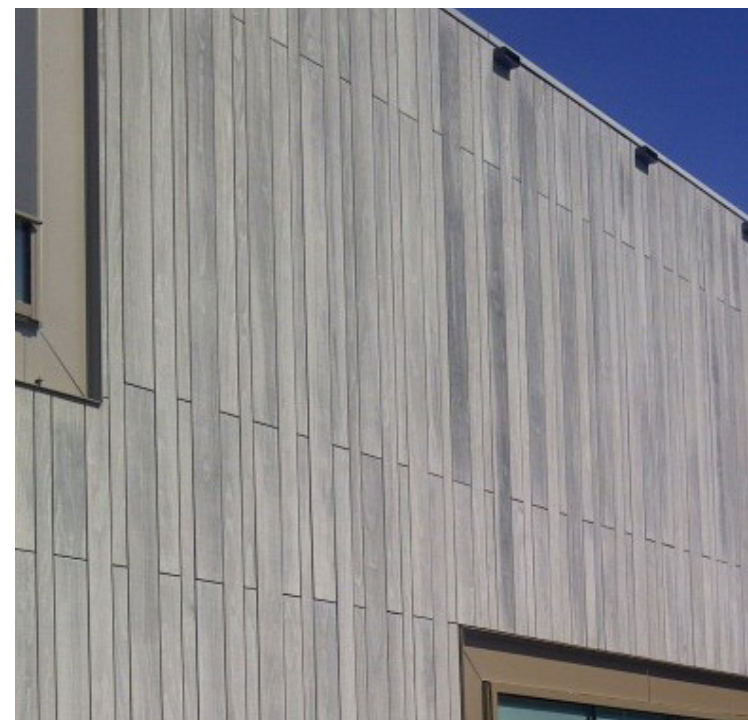
1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

8 VERWITTERUNG UNBESCHICHTETES ACCOYA-HOLZ

- UV-Licht baut Oberflächenlignin teilweise ab. Da dieses Lignin die Holzzellen zusammenhält, führt dieser Abbau zu einer rauerer und offeneren Oberfläche.
- Diese geöffnete Oberflächenstruktur bewirkt sowohl eine Farbveränderung als auch ein schnelleres Eindringen und Entwickeln von Oberflächenschimmel, Hefen, Moosen und Algen.
- Diese Wuchsformen können viele Nährstoffquellen nutzen, darunter Extraktstoffe im Holz, freie Zucker, Stärke, Schmutz, Verschmutzung und andere verfügbare organische Verbindungen, aber sie bauen die Accoya-Struktur selbst nicht ab. Das von diesen Schimmelpilzen und Hefen produzierte Pigment kann jedoch die Oberfläche verfärben,

Die Geschwindigkeit der Bewitterung, die mögliche Farbe und der Grad des Oberflächenwachstums hängen von der UV-Strahlung, der Höhe des Gebäudes, der Umgebung, den Installationsdetails (insbesondere der Belüftung) und der Oberflächenbeschaffenheit der Platten ab. Accoya-Holz vergraut in der Regel ähnlich schnell wie die meisten anderen Holzarten, aber eine teilweise Verschattung der Oberfläche führt zu ungleichmäßiger Vergrauung und einigen sichtbaren Schimmelflecken, zumal die ursprüngliche Accoya-Farbe relativ hell ist und diese Flecken in frühen Stadien der Verwitterung nicht versteckt. Siehe Beispiele rechts.

Fortsetzung auf Seite 39...



VERWITTERTES UNBESCHICHTETES ACCOYA

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

8 VERWITTERUNG UNBESCHICHTETES ACCOYA-HOLZ

Bevor es jedoch grau wird, durchläuft unbeschichtetes Accoya-Holz eine Phase des Bleichens, in der es einen helleren Farbton seiner ursprünglichen Farbe annimmt. Oberflächenbewuchs ist in dieser Zwischenzeit besonders offensichtlich und kann von Brett zu Brett unterschiedlich stark ausgeprägt sein. Nach vollständiger (gleichmäßiger) Vergrauung wird dies weniger erkennbar sein, aber in dieser Übergangszeit kann die Accoya-Holzoberfläche fleckig aussehen.

8.2 Erscheinungsbild

Ein nasses und ein trockenes Brett kann unterschiedlich aussehen, im Allgemeinen dunkler und weniger attraktiv, wenn es nass ist, und heller bei trockenem Wetter. Abhängig von Einbaudetails, dem Vorhandensein eines schattigen Bereichs und der natürlichen Unterschiede im Holz zwischen den Platten, wie z.B. Dichteunterschiede oder Kornorientierung, trocknen einige Platten möglicherweise schneller als andere. Dies wirkt sich nicht nur auf das Aussehen einer Oberfläche während des Trocknens aus, sondern hat auch Einfluss auf die Entwicklung von Schimmel, Algen und anderem Oberflächenbewuchs.



VERKLEIDUNGSPROJEKT, NORDAMERIKA

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

8 VERWITTERUNG UNBESCHICHTETES ACCOYA-HOLZ

8.3 Oberflächenbewuchs

Die Acetylierung von Holz als solche – ein nicht toxischer Prozess – scheint keinen Einfluss auf die Resistenz gegen Oberflächenschimmel und Hefewachstum zu haben. Bei einer unabhängigen Überprüfung durch BM Trada wurde festgestellt, dass Accoya ähnlich oder weniger anfällig für Schimmel- und Hefewachstum ist als nicht modifizierte Kiefer. In feuchten und/oder schattigen Bereichen besteht jedoch ein hohes Risiko, dass sich auf Accoya-Holz Oberflächenbewuchs entwickelt, wie das auch bei anderen (weichen) Holzarten der Fall ist.

Das Ausmaß der Schimmel- oder Hefebildung auf der Oberfläche während der Bewitterung des Accoya-Holzes hängt stark von (makro-)klimatischen Faktoren wie Feuchtigkeit, Temperatur und Sonnenlicht ab. Andere Einflüsse sind standortspezifisch, wie die Nähe zur Vegetation, Verschmutzung, Schmutzansammlung und die natürlich vorkommenden Unterschiede im Holz.

8.4 Oberflächenfasern

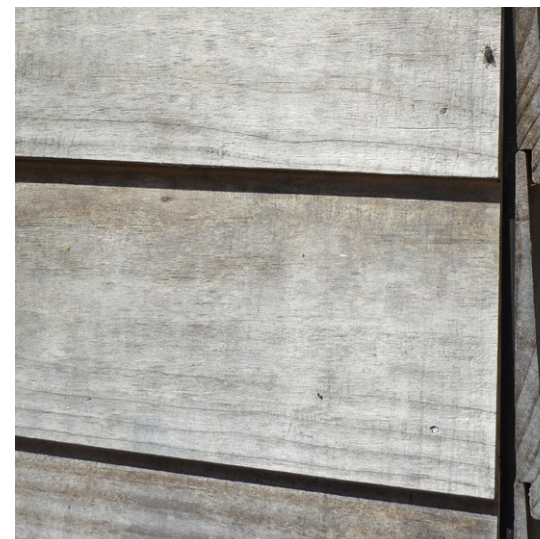
Unbeschichtetes Accoya-Holz kann nach längerer Exposition einen gewissen Grad an Oberflächenfasern aufweisen, was auf den natürlichen Abbau von Lignin in der Holzoberfläche durch UV-Licht zurückzuführen ist. Da dieses Lignin die Holzzellen zusammenhält, führt dieser Abbau zu einer rauerer und offeneren Oberfläche.

Das kann sich als feine Fasern auf der Oberfläche bemerkbar machen, die schließlich erodieren. Je höher die Menge oder Intensität der UV-Strahlung, der die Oberfläche ausgesetzt ist, desto schneller entwickelt sich dieser Prozess. Es ist zu beachten, dass diese Fasern auf allen exponierten Holzarten, einschließlich Accoya-Holz, gebildet werden, insbesondere auf flachen Oberflächen wie Bodenbelägen. Ein geripptes Deckprofil neigt dazu, eine Anhäufung dieser Fasern zu verursachen, was sich umso stärker bemerkbar macht.

In seltenen Fällen können bestimmte raue klimatische Bedingungen zu einer besonderen



Raue gesägte Oberflächen sind der Aufbauschicht zuträglicher



1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

8 VERWITTERUNG UNBESCHICHTETES ACCOYA-HOLZ

Form von Oberflächenfasern führen, die nicht mit dem UV-Abbau in Zusammenhang stehen. Normalerweise handelt es sich dabei um eine scheinbar extreme Menge an Oberflächenfasern im Frühjahr, normalerweise nach einer längeren Schneedecke. Eine langanhaltende Feuchtigkeitsbelastung in Kombination mit einem wiederholten Frost-Tau-Zyklus im Winter kann zu einer mechanischen Zersetzung der (obersten) Holzoberfläche führen.

Das österreichische Holzforschungsinstitut hat darauf hingewiesen, dass Robinie und thermisch modifizierte Hölzer besonders stark betroffen sind, aber auch Lärche, Teak und Sapeli anfällig für ein solches Verhalten sind. In all diesen Fällen wird die Haltbarkeit des Accoya-Holzes in keiner Weise beeinträchtigt. Es ist empfehlenswert, lose Fasern regelmäßig abzuwaschen, da sie sich zusammenschieben und zu einem Ort für die Ansiedlung von Organismen werden können, was zu Verunstaltungen führen kann. Die unsachgemäße Verwendung von Hochdruckreinigern kann das Auftreten von Oberflächenfasern erhöhen.



8.4 Natürlich vorkommende Oberflächenfasern auf Bodenbelägen

Die Verwendung solcher Reinigungsgeräte mit zu hohem Druck führt zur Beschädigung der obersten Oberflächenschicht des Holzes. Da Accoya-Holz von Natur aus ein Weichholz ist, ist es daher wichtig den verwendeten Druck zu begrenzen.



8.4 Fasern können sich in gerippten Oberflächenprofilen verfangen

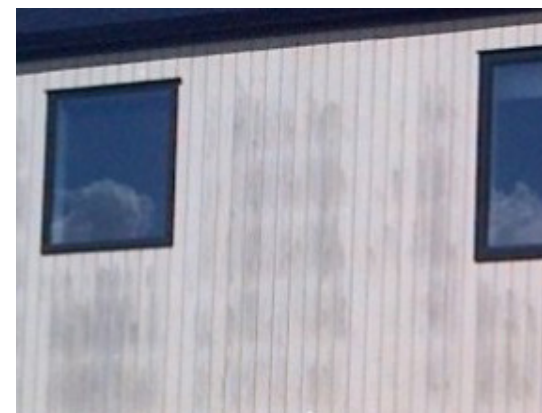
1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

8 VERWITTERUNG UNBESCHICHTETES ACCOYA-HOLZ

8.5 Andere Verfärbungen

Weitere Verfärbungen, die auf Accoya-Holz auftreten können, sind:

- Harze; in seltenen Fällen können einzelne unbeschichtete Bretter nach dem Einbau eine rotbraune Fleckenbildung aufweisen. Das ist das Ergebnis des Transports natürlicher Extraktstoffe an die Oberfläche oder der Kondensation um (selbst korrosionsbeständige) Metallbefestigungen, da die Feuchtigkeit in den Brettern verdunstet. Diese Verfärbungen neigen dazu, mit der Zeit zu verblassen und ausgewaschen zu werden.
- Aggressive Reinigungsmittel können zu Verfärbungen führen und sogar das Accoya-Holz selbst (**Abschnitt 7**) beeinträchtigen, wenn es durchtränkt wird.
- Befestigungselemente; bei Verwendung von nicht korrosionsbeständigem Stahl können Flecken um Befestigungselemente auftreten (**Abschnitt 7**).
- Außerdem können Befestigungselemente Wasser zum und vom Unterbau transportieren, das natürliche Extraktstoffe enthalten kann.
- Silhouette des Unterbaus; bei einigen Projekten wurde ein ausgeprägtes Muster beobachtet, das den Unterbau hinter Accoya und anderen Arten von Holzfassaden, wie z. B. Holz der Western Red Cedar, widerspiegelt. Das wird durch Wärmeübertragung vom Gebäude auf die Accoya-Bretter verursacht, wodurch der durchschnittliche Feuchtigkeitsgehalt an der Stelle der Berührungsfläche sinkt. Trockenere Bedingungen bedeuten weniger Schimmelbildung, weshalb die Berührungsflächen klar sind, während der Rest der Fassadenoberfläche Schimmel zeigt. Nachteilig ist, dass eine unzureichende Belüftung des Hohlraums das Potenzial für eine langanhaltende Benetzung der Holzleisten und der Verkleidung erhöht. Das kann das Wachstum von Oberflächenschimmel auf der Accoya-Verkleidung in Form der Holzleisten fördern, was als dunkleres Verfärbungsband sichtbar wird.



8.5 Ein neuseeländisches Wohnprojekt mit einer sehr ausgeprägten Leisten-silhouette (Unterbau), die sich in der Fassadenoberfläche zeigt



8.5 Rotbraune Verfärbung

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

8 VERWITTERUNG UNBESCHICHTETES ACCOYA-HOLZ

- Druckbehandeltes Holz, das als Unterbau verwendet wird: Diese Produkte können Metallsalze wie CCA, ACQ und MCQ enthalten. Das Auslaugen von Kupfer aus dieser Behandlung kann zu einer Grünfärbung auf der Oberfläche von Accoya-Holz führen (siehe **Abschnitt 7.12**). Zur Vermeidung dieses Risikos der Verfärbung werden Isolierungstechniken wie Kunststoff- (oder Edelstahl-) Streifen oder Abstandshalter und Beschichtungen empfohlen. Eine Konstruktion, die eine schnelle Trocknung des druckbehandelten Holzes fördert, verringert ebenfalls dieses Risiko der Verfärbung.

8.6 Vorbeugende Maßnahmen

Eine gute Konstruktion und Instandhaltung sind entscheidend für die Minimierung des Auftretens von Schimmel. Die Entwicklung von Oberflächenschimmel kann reduziert werden, indem die Feuchtigkeit, der das Holz ausgesetzt ist, verringert wird, z. B. durch Schaffung einer effektiven Belüftung, Vermeidung von Wasserabscheider und in dem Wasser auf natürliche Weise abgeleitet wird.

8.7 Reinigung

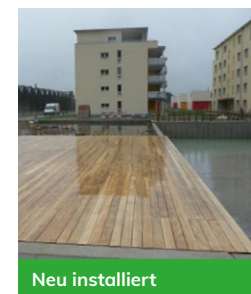
Auf Terrassen bildet sich oft ein Biofilm, der Wasser festhält und die Trocknung verringert. Ein zu starker Biofilm sollte verhindert werden. Ohne den Einsatz von Vorbeugemaßnahmen ist eine regelmässige Reinigung notwendig um deinen solchen Biofilm zu vermeiden.

Normalerweise sollte eine Holzterrasse einmal im Jahr, vorzugsweise im Frühjahr, gereinigt werden. Eine häufigere Reinigung kann bei dauerhaft schattigen Bereichen erforderlich sein, z. B. an der Hausnordseite oder in der Nähe von Pflanzen und Bäumen. Blumentöpfe, etc. sollten auf Abstandhaltern und nicht direkt auf der Terrasse stehen.

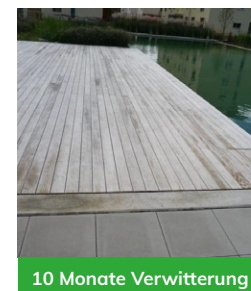
Oberflächen können mit einer Nylonbürste und Wasser gereinigt werden. Hochdruckreiniger können verwendet werden aber nur mit einem geeigneten Steuerungsgerät, Erfahrung und viel Sorgfalt, da direkter Hochdruck Holz beschädigen kann. Bei beschichteten Oberflächen sollte Hochdruckreiniger vermieden werden.

Anhaltende Flecken können mit einem Terrassenreiniger beseitigt werden, diese können aber Holz etwas bleichen. Es ist wichtig, sich an die Anweisungen des Lieferanten zu halten. Achten Sie darauf, die Terrasse vor der Verwendung solcher Reinigungsmittel gründlich anzufeuchten und nach der Reinigung mit viel Wasser abzuspuhlen.

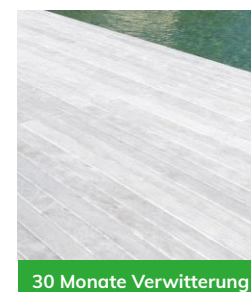
POOLTERRASSE
IN OESINGEN,
SCHWEIZ



Neu installiert

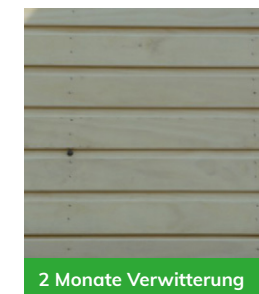


10 Monate Verwitterung

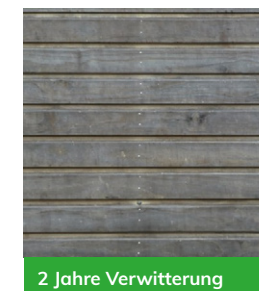


30 Monate Verwitterung

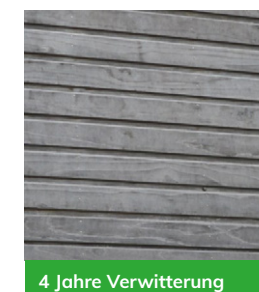
BÜROVERKLEIDUNG,
VROOMSHOOP,
NIEDERLANDE



2 Monate Verwitterung



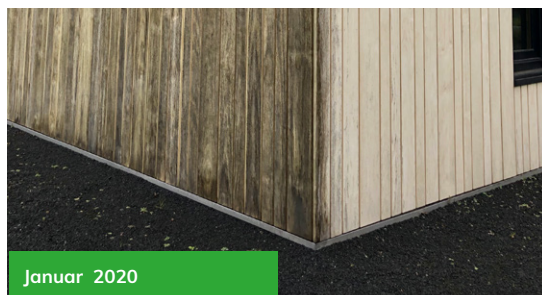
2 Jahre Verwitterung



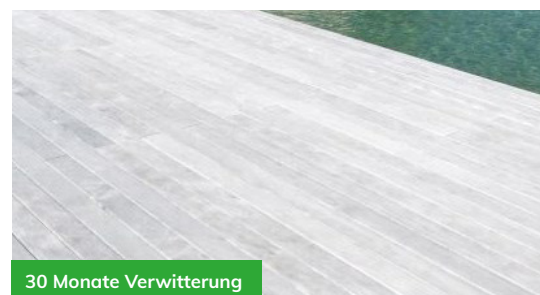
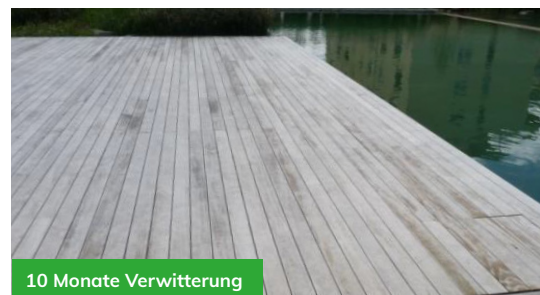
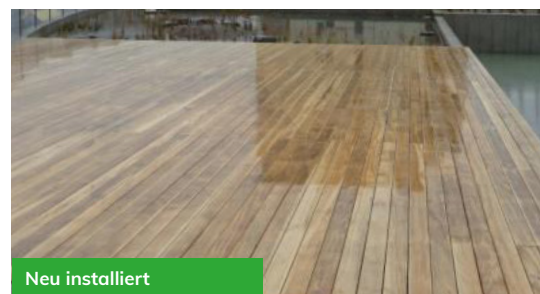
4 Jahre Verwitterung

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

8 VERWITTERUNG UNBESCHICHTETES ACCOYA-HOLZ



VERKLEIDUNGSPROJEKT, NORDAMERIKA



POOLTERRASSE IN OESINGEN, SCHWEIZ



BÜROVERKLEIDUNG, VROOMSHOOP, NIEDERLANDE

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

9 BESCHICHTUNGEN

Trotz der ausgezeichneten Verträglichkeit von Accoya-Holz mit einer Vielzahl von Beschichtungsarten wird dringend empfohlen, den Beschichtungshersteller in den Prozess einzubeziehen. Der Hersteller verfügt über fundierte Kenntnisse über seine Produkte, geeignete Applikationstechniken und Kriterien zur Leistungsbeurteilung des Endprodukts.

Mehrere führende Beschichtungsunternehmen haben mehr als 10 Jahre Erfahrung in der Prüfung und industriellen Anwendung ihrer Beschichtungen auf Accoya. Die Empfehlungen des Herstellers sollten in jedem Falle befolgt werden, um die beste Anwendungsleistung zu erzielen.

Bitte beachten Sie, dass die Beschichtungsformulierungen je nach Hersteller und teilweise auch Region variieren. Auch die Prozesse und Verfahren sind je nach der verwendeten Ausrüstung und dem Endprodukt design unterschiedlich.



1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

9 BESCHICHTUNGEN

9.1 Vorbereitung

- Accoya-Holz sollte sauber und trocken (unter 8 % mc) und frei von Staub, Fett und anderen Verunreinigungen sein.
- Wenn möglich, sollten die Holzteile vor der Montage oder dem Zusammenbau allseitig bearbeitet werden.
- Bei der Verwendung einer Grundierung wird ein hochwertiges Produkt empfohlen, das Harzblocker und Fungizide enthält. Harzabweisende Grundierungen sind für weiße Lackierungen unerlässlich. Harzabweisende Grundierungen werden normalerweise bei Hartholzarten und der Western Red Cedar verwendet.
- Accoya-Holz kann durch das Hirnholz eine hohe Wassermenge absorbieren – dieses sollte wirksam versiegelt werden (**Abschnitt 4**).
- Aufgrund seiner überlegenen Dimensionsstabilität hält die Integrität der meisten film- oder halb filmbildenden Beschichtungen wesentlich länger, wenn sie auf Accoya-Holz aufgetragen werden, als bei anderen Hölzern. Dank der Verwendung von für den Außenbereich formulierte Beschichtungen mit Fungizide und in Kombination mit einem geeigneten Pflegezyklus gemäß den Empfehlungen des Herstellers, verlängern ebenfalls ihr allgemeines und kosmetisches Erscheinungsbild.
- Befolgen Sie stets die Nass/ Trocken-Empfehlungen des Beschichtungsherstellers, um die Wirksamkeit der Beschichtungen zu optimieren und zu erhalten.
- Unter bestimmten Umständen (vor allem bei lichtdurchlässigen Beschichtungssystemen) kann eine geeignete und angemessene Vorbereitung der Oberfläche vor der Beschichtung dazu beitragen, ein konsistenteres, saubereres und einheitlicheres Finish zu erzielen und die Auftragung, das Aussehen und die Leistung des Oberflächenfilms zu verbessern. Bei gehobelten Oberflächen, die vor der Beschichtung für eine gewisse Zeit belassen werden, ist eine Oberflächenvorbereitung (Schleifen / Abblättern oder strukturiertes Bürsten) von Vorteil, um jegliche Oberflächenverschmutzung zu entfernen.
- Accoya-Holz, das mit Wasser in Kontakt kommt, hat einen pH-Wert im Bereich von 4 bis 5,5.

Für Verarbeitungsrichtlinien gehen Sie bitte zu **Abschnitt 5**.

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

9 BESCHICHTUNGEN

9.2 Eindringende Öle

Öle wie Tungöl, Leinöl und Walnussöl, ob rein oder in Öl/Lack-Mischungen, können mit ästhetisch ansprechenden Ergebnissen verwendet werden. Die Langlebigkeit solcher nicht filmbildenden Beschichtungen auf Accoya ist normalerweise nicht länger als bei traditionellen Holzarten.

Bitte beachten Sie, dass Öle eine Nahrungsquelle für Pilze sein können und daher Öle, die ein Schimmelpilzbekämpfungsmittel enthalten, empfohlen werden. Accoya-Holz kann viel Öl aufnehmen. Wenn Sie die Absorption minimieren möchten, empfiehlt es sich, die erste Ölschicht trocknen zu lassen, bevor Sie weitere Schichten auftragen.

9.3 Nichtfilmbildende und halbfilmbildende Systeme

Accoya-Holz kann mit halb- und nichtfilmbildenden Farbsystemen wie Lasuren und Ölen behandelt werden. In beiden Fällen wird empfohlen, mehrere Anstriche aufzutragen und die vom Anstrichhersteller vorgeschriebenen

Instandhaltungsintervalle einzuhalten. Beachten Sie, dass die erste Schicht einiger Produkte auf Ölbasis dazu neigt, schneller vom Accoya-Holz absorbiert zu werden.

Die Benetzung von Accoya-Holz ist aufgrund der hydrophoben Beschaffenheit der Holzoberfläche in den ersten Minuten der Einwirkung unterschiedlich. Infolge dieser Eigenschaft dringen Lasuren auf Wasserbasis möglicherweise nicht so tief ein und bilden sich nicht so dick auf Accoya-Holz.

Nichtfilmbildende Beschichtungen halten auf Accoya normalerweise nicht länger als auf anderen Holzarten. Die Prüfung einer breiten Palette von halbfilmbildenden Beschichtungsmarken auf Accoya zeigt normalerweise bei Accoya längere Instandhaltungsintervalle.

Klare oder sehr leicht pigmentierte nicht oder halbfilmbildende Beschichtungen sind nicht zu empfehlen. Siehe **Abschnitt 9.5**.

9.4 Opake und durchscheinende Beschichtungen (filmbildend)

Es empfiehlt sich, bevor eine filmbildende Beschichtung aufgetragen wird, alle mechanischen Beschädigungen oder Holzmängel mit einem geeigneten Produkt zu beheben. Deckende und durchscheinende Beschichtungssysteme sollten auf allen Seiten entsprechend den Anforderungen des Endprodukts und/oder den Anweisungen des Lacklieferanten aufgetragen werden.

Das Hirnholz sollte vor der Beschichtung mit einem geeigneten Produkt versiegelt werden, so dass der Schutz aller fertigen Seiten gegen Wasser/Flüssigkeitsaufnahme ungefähr gleich ist. Die Trocknungs- und/oder Aushärtungsgeschwindigkeit jeder einzelnen Beschichtungsschicht kann bei Accoya-Holz unterschiedlich sein.

Fortsetzung auf Seite 48...

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

9 BESCHICHTUNGEN

Die Richtlinien des Beschichtungsunternehmens für die Beschichtung mit Accoya sollten eingeholt und befolgt werden, um die erforderlichen Leistungsniveaus zu erreichen. Die Beschichtungsleistung bei Holzprodukten und Verkleidungen aus Accoya sind besser und die Instandhaltungsintervalle werden oft verlängert. Filmbildende Beschichtungen verlängern aufgrund ihres hohen Filmaufbaus die Instandhaltungsintervalle, was von führenden internationalen Beschichtungsunternehmen anhand zahlreicher Fallstudienprojekte veranschaulicht wurde. Die Nassfilmdicken der Beschichtungen sollten nicht übermäßig aufgetragen werden, da das den Trocknungsprozess verlängert, ohne die Leistung zu erhöhen oder zu verbessern.

Klare oder sehr leicht pigmentierte nicht oder halbfilmbildende Beschichtungen werden nicht empfohlen. Siehe **Abschnitt 9.5**.

9.5 Beste Vorgehensweise für Handwerkern

Accsys hat im Laufe der Jahre in Zusammenarbeit mit führenden Beschichtungsunternehmen wertvolle Erfahrungen mit der Beschichtung von Handwerksarbeiten gesammelt. Obwohl die Vorgehensweisen von Land zu Land unterschiedlich sein können ist es wichtig, in Übereinstimmung mit den besten Praktiken und den Ratschlägen der Beschichtungshersteller, die folgenden Hinweise bei der Beschichtung von Accoya-Holz zu beachten.

Diese Richtlinien sind ergänzend zu den Ratschlägen von Beschichtungsherstellern, bitte wenden Sie sich jederzeit an Ihren Beschichtungslieferanten:

- Eine vollständig werkseitig aufgetragene Beschichtung wird stark empfohlen. Wenn eine Endbearbeitung vor Ort erforderlich ist, dann sollten zumindest eine Grundierung und eine Zwischenschicht im Werk aufgetragen werden, und die Deckschicht muss aufgebracht werden, bevor das Produkt auf der Baustelle nass wird.
- Accoya-Holz muss trocken, sauber und staubfrei sein, wenn es beschichtet wird. Das ist beim Auftragen von Deckbeschichtungen mit dem Pinsel vor Ort von entscheidender Bedeutung. Siehe **Abschnitt 4** für Feuchteprüftechniken.
- Undurchsichtige Beschichtungen mit einem Überschuss an Calciumcarbonat (Kreide)-Füllstoffen können auf Accoya zu Beschichtungsblasen führen und müssen vermieden werden. Bitte wenden Sie sich an Ihren Beschichtungslieferanten.

Fortsetzung auf Seite 49...

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

9 BESCHICHTUNGEN

- Bei der Verwendung einer deckenden Grundbeschichtung ist vorzugsweise ein wirksamer und gut aufgetragener Anti-Fleck-Sperrprimer enthalten, was bei weißen Beschichtungen entscheidend ist.
- Transluzente Beschichtungssysteme sollten eine wirksame schimmelhemmende Komponente enthalten, um das Holz vor unansehnlichen Schimmelbefall zu schützen. Wie bei anderen Holzarten, kann die Porosität von Accoya variieren. Daher ist es ratsam, beim Auftragen durchscheinender Lasuren zunächst eine Probefläche zu testen.
- Klare oder sehr schwach pigmentierte Beschichtungen sind am besten zu vermeiden. Sie zerfallen bei UV-Belichtung schneller und sind besonders anfällig für entstellende Verfärbungen auf oder hinter der Beschichtung. Als Alternative zur Beibehaltung des ursprünglichen Accoya-Looks sollte eine durchscheinende Lasur mit einem Pigmentgehalt ähnlich dem des ursprünglichen Accoya-Holzes in Betracht gezogen werden.
- Versiegelungen müssen effektiv auf allen Hirnhölzern angewandt werden, die mit dem Lacksystem kompatibel und vom Beschichtungshersteller zugelassen ist.
- Die Anwendung von Eintauch-, Guss- und Fließbeschichtungen bei der ersten Beschichtungsschicht ist für alle Holzarbeiten weit verbreitet und ist besonders effektiv bei der Bildung einer allumfassenden ersten Schicht. Der Benetzungsgrad des Accoya-Holzes ist während der Fließbeschichtung, Eintauchens und Gussauftragsverfahrens zu überwachen und zu kontrollieren. Accoya-Holz neigt dazu, poröser zu sein als Hartholz und einige Weichhölzer. Übermäßige Benetzung sollte vermieden werden, da das die Trocknungszeiten erheblich verlängern kann.
- Die Applikationsmethoden und Anleitungen des Beschichtungsherstellers sollten befolgt werden, mit besonderem Schwerpunkt auf der Vermeidung von Luftzufuhr zum Beschichtungsfilm beim Spritzen, der Vermeidung von Kaltbeschichtungen (sollte bei der Applikation typischerweise über 15°C (60 °F) liegen), der richtigen Schichtdicke und geeigneten Trocknungstechniken/-bedingungen.

Fortsetzung auf Seite 50...



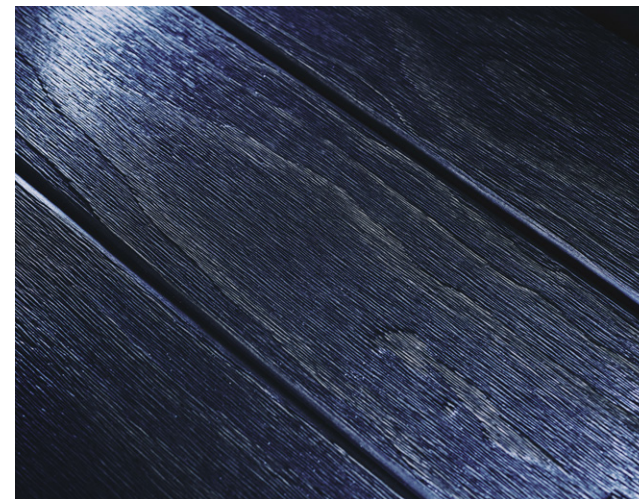
1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

9 BESCHICHTUNGEN

- Beschichtungen sollten in einer feuchtigkeits- und temperaturkontrollierten Umgebung und in Übereinstimmung mit den Richtlinien der Beschichtungshersteller gründlich ausgehärtet werden. Das erfordert oft eine Trocknung zwischen den Schichten über Nacht. Die Kontrolle ist besonders in kälteren Monaten wichtig.
- Beschichtete Produkte sollten vor Ort gemäß den Richtlinien des Beschichtungsherstellers gelagert werden.
- Es wird dringend empfohlen, korrosionsbeständige Beschläge bei Arbeiten mit Accoya zu verwenden. Das Auftragen von drei Farbschichten hinter Beschlägen, die korrosionsanfällig sein können, trägt jedoch dazu bei, eine Isolationsbarriere zwischen Beschlag und Holz zu schaffen. Es ist auch eine gute Handwerkspraxis, das Innere von Schlossgehäusen zu besprühen

und Versiegelungsmittel auf Hirnholz aufzutragen. Weitere Einzelheiten zum Kontakt mit Metallen finden Sie in **Abschnitt 7**.

Accoya-Holz enthält eine geringe Menge Essigsäure. Unter bestimmten Umständen kann das die werksseitigen Beschichtungsprozesse stören, bei denen die Beschichtung wiederverwendet wird (wie bei der Fließbeschichtung). Durch Zugabe eines Puffers in die Beschichtung können potenzielle Probleme vermieden werden. Bitte wenden Sie sich an Ihren Beschichtungslieferanten.



1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

9 BESCHICHTUNGEN

9.6 Terrassen- beschichtungen

Um ein „natürliches Aussehen“ eines Accoya-Holzbodenbelags mit reduzierten potentiellen Verfärbungsproblemen zu erhalten, ist eine durchscheinende, nicht filmbildende Beschichtung, eine Lasur auf Ölbasis oder eine andere Art von hydrophobem Mittel eine Option. Dunklere oder höher pigmentierte Beschichtungen haben in der Regel längere Instandhaltungsintervalle.

Beachten Sie, dass filmbildende Systeme für Bodenbeläge wegen möglicher Rutschgefahr und der Gefahr einer Feuchtigkeitsansammlung bei einer Beeinträchtigung der Beschichtung durch mechanische Beschädigung nicht empfohlen werden.

- Ein vollständig werkseitig aufgebrachtes Beschichtungssystem wird stark empfohlen. Die Beschichtung sollte auf allen Oberflächen mit einer Mindesttrockenschichtdicke aufgetragen werden, die den Anforderungen des Endprodukts und den Anweisungen des Farblieferanten entspricht, um Risiken der

Wasseraufnahme vor der Beschichtung und andere Komplikationen vor Ort zu vermeiden.

- Da Schimmelpilze in der Lage sind, auf und auch durch Beschichtungen zu wachsen, sollte zumindest die erste Schicht einer Lasur eine wirksame schimmelpilztötende Komponente enthalten, um das Holz zu schützen, um das Risiko des Wachstums auf und unter der Beschichtung zu verringern. Generell gilt: Je dunkler das Pigment, desto größer das Instandhaltungsintervall.
- Klare oder leicht pigmentierte Beschichtungen werden für Accoya-Bodenbeläge nicht empfohlen. Sie bieten im Allgemeinen wenig Schutz vor Verwitterung und Vergrauung und können die Reinigung der Oberfläche erschweren, wenn unter ihnen Befall auftritt.
- Pigmentierte Beschichtungssysteme tarnen die Entstellung durch Schimmel-/Hefebefall. Es ist jedoch ratsam, zunächst eine Probefläche mit pigmentierten Lasuren zu testen, da die Porosität von Accoya-Holz, wie

bei anderen Holzarten und da es ein natürliches Material ist, variieren kann.

- Die Verwendung von etwas dickeren und/oder mehrschichtigen Beschichtungen trägt dazu bei, die Feuchtigkeitsaufnahme und damit das Risiko des Schimmel- und/oder Hefewachstums auf und durch Beschichtungen zu verringern. Das führt auch zu einer widerstandsfähigeren Beschichtung gegenüber Verschleiß und kann zu einer längeren Lebenserwartung der Beschichtung führen.
- Falls erforderlich, können rutschfeste Beschichtungen oder aufgetragene Streifen auf Accoya-Holz in der gleichen Weise wie auf anderen Nutzholzbelägen verwendet werden.

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

9 BESCHICHTUNGEN

9.7 Lebensdauer

Die Lebensdauer einer Terrassenbeschichtung hängt in hohem Maße von der Qualität und Dicke der Beschichtungen, der Farbe der Beschichtung, regionalen Unterschieden in der UV-Intensität, dem durchschnittlichen Feuchtigkeitsgehalt und der Nutzungsintensität ab.

Während eine spezifische Lebensdauer eines Beschichtungssystems nur vom Hersteller der Beschichtung angegeben werden kann, ist ein Instandhaltungsintervall von mehr als einem Jahr – im Einklang mit anderen typischen Holzarten für Terrassen – im Allgemeinen selten. Eine saisonale Instandhaltung, die eine Reinigung und Neubeschichtung beinhaltet, ist die gängigste und beste Vorgehensweise.

- Die maschinelle Bearbeitung (einschließlich Hobeln und/oder Schleifen) des Accoya-Holzes kann einen Einfluss auf die Leistung der aufgetragenen Beschichtung haben.
- Für eine optimale Lebenserwartung eines bestimmten Systems halten Sie sich bitte an die Pflegeempfehlungen des Beschichtungsherstellers. Dazu gehört das Auftragen der optimalen Beschichtungsfilmstärke, da die Leistung des Beschichtungssystems bei zu niedriger oder zu hoher Filmdicke beeinträchtigt werden kann.
- Im Allgemeinen verlängern regelmäßige örtlich begrenzte Sanierungsarbeiten in Gebieten mit hoher Nutzungsintensität das Intervall für eine vollständige Renovierung der Beschichtung.
- Regelmäßige Reinigung (vorzugsweise mit einer weichen Bürste und klarem Wasser) trägt dazu bei, das Risiko zu verringern, dass Schimmel durch die Beschichtung dringt.
- Die Reinigungsfreundlichkeit von nicht filmbildenden Belagbeschichtungen verbessert sich im Allgemeinen, wenn die Beschichtung verwittert ist.



- Hochdruckreinigung sollte bei beschichteten Oberflächen vermieden werden, da das Hochdruckwasser die Beschichtung beschädigen und die Lebensdauer verringern könnte.

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

10 BRANDVERHALTEN

10.1 EU – Produktnorm

Accoya-Holz ist Teil des Geltungsbereichs von EN14915:2013 + A2:2020 “Wand- und Deckenbekleidungen aus Massivholz - Eigenschaften, Anforderungen und Kennzeichnung”. Diese harmonisierte europäische Norm definiert Massivholzplatten für die Verwendung in Paneelen und Verkleidungen und legt die relevanten Merkmale und die geeigneten Prüfverfahren zur Bestimmung dieser Merkmale sowohl im Innen- als auch im Außenbereich fest und sieht die Bewertung der Konformität sowie die Anforderungen an die Kennzeichnung dieser Produkte vor.

Eine der Eigenschaften, mit denen sich diese Norm befasst, ist das Brandverhalten bei Verkleidungsanwendungen. Diese Eigenschaft erstreckt sich auf das gesamte Verkleidungssystem, einschließlich Befestigungselemente, Detaillierung, Hilfsrahmen und Substrat, das den Hohlraum abstützt. Das bedeutet, dass es nicht möglich ist, Accoya-Holz allein zu klassifizieren.

Fortsetzung auf Seite 54...

EN 14915 Auszug Produkt	Einzelheiten zum Produkt	Mittlere Dichte $\geq$	Dicke der Platte $\geq$ max/min	Endnutzungsbedingung	Klasse
Verkleidung	Holzstücke mit oder ohne Nut und Feder & mit oder ohne profilierte Oberfläche	390 kg/m ³	9 / 6mm	Ohne Luftspalt oder mit geschlossenem Luftspalt	D-s2, d2
		390 kg/m ³	12 / 8mm	Ohne Luftspalt oder mit geschlossenem Luftspalt	D-s2, d0
Verkleidung	Holzstücke mit oder ohne Nut und Feder & mit oder ohne profilierte Oberfläche	390 kg/m ³	9 / 6mm	Mit offenem Luftspalt $\leq$ 20mm hinter	D-s2, d0
		390 kg/m ³	18 / 12mm	Ohne Luftspalt oder mit geschlossenem Luftspalt	D-s2, d0
Holzband Elementen	Holzstücke montiert auf einer Stützrahmen	390 kg/m ³	18mm	Umgeben von offener Luft auf allen Seiten	D-s2, d0

NB: Die obige Tabelle basiert auf Tabelle 1 von EN14915:2013 + A2:2020. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dieser Norm.

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

10 BRANDVERHALTEN

Um die Prüfung aller möglichen Verkleidungssysteme nach EN 13501-1 (Einzelbrenner- oder SBI-Test) zu vermeiden, gibt die Norm EN 14915 Richtlinien für bestimmte Verkleidungssysteme, die ohne weitere Prüfung klassifiziert werden (Tabelle auf der vorhergehenden Seite), wobei unbehandeltes chemisch modifiziertes Holz in die Klasse D eingestuft wird, dieselbe Klasse wie andere Nadelhölzer.

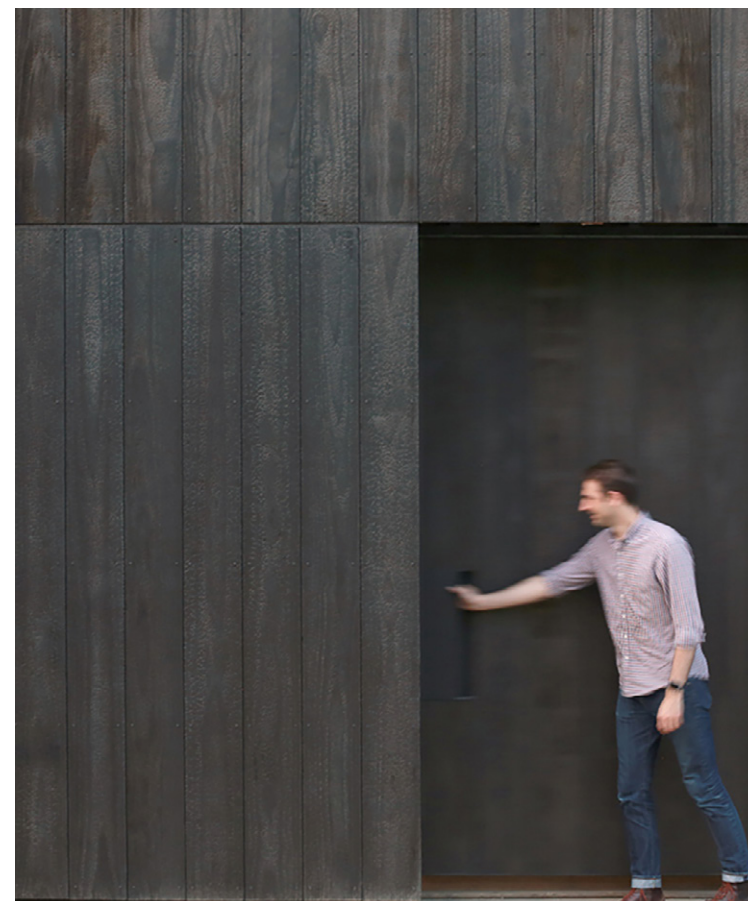
Wenn bestimmte lokale Vorschriften oder Bauvorschriften es erfordern, können Accoya-Verkleidungen durch eine feuerhemmende Behandlung höhere Anforderungen bis zur Klasse B erfüllen. Das kann durch Imprägnierung mit feuerhemmenden Chemikalien erfolgen. Der Holzschutzverband bietet eine Anleitung zur Auswahl und Verwendung von feuerhemmenden Behandlungen.

Da die chemische Struktur von Accoya modifiziert ist, ist es möglich, dass die Leistung des Feuerschutzmittels von normalen Hölzern abweicht.

Es ist daher wichtig, dass die feuerhemmende Wirkung durch eine unabhängige und akkreditierte Stelle nachgewiesen wird. Der Holzschutzverband stellt einen Leitfaden zu den Testanforderungen zur Verfügung. Bitte informieren Sie sich bei Ihrem Accsys-Vertriebsmitarbeiter über die in Ihrer Region verfügbaren feuerhemmenden Behandlungsoptionen.

Wie bei anderen Hölzern wirken sich die bei Accoya verwendeten feuerhemmenden Chemikalien im Allgemeinen auf die Kompatibilität und/oder Leistung von Beschichtungen, Klebstoffen und anderen Produkten aus. Diese Produkte sollten zuerst getestet werden, um sicherzustellen, dass sie die Leistungsanforderungen an das Endprodukt erfüllen. Feuerschutzmittel können die Garantieposition von Accoya für Zerfall und Dimensionsstabilität beeinflussen, und Accsys sollte kontaktiert werden, um diesbezügliche Fragen zu prüfen.

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte www.thewpa.org.uk/flame-retardants



1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

10 BRANDVERHALTEN

10.2 USA – Flammenausbreitungstest

Das Southwest Research Institute (SwRI) führte Flammenausbreitungstests und Rauchentwicklungstests gemäß der Standard-Prüfmethode für das Oberflächenbrennverhalten von Baustoffen NFPA 255 (ASTM E84, ANSI, UL 723 & UBC 8-1) durch.

Die Schlussfolgerung der Ergebnisse der Flammenausbreitungstests ist, dass Accoya-Holz in den Bereich der Standard-Holzarten eingeordnet werden kann und die Klasse C in diesem US-Bewertungssystem erreicht.

ASTM E84 KLASSIFIKATIONSTABELLEN

Klassifizierung der Flammenausbreitung	Flammenausbreitungsrate oder -index
Klasse I (oder A)	0 – 25
Klasse II (oder B)	26 – 75
Klasse III (oder C)	76 – 200

** Datenquelle – USDA – United States Dept of Agriculture Wood Handbook. Niedrigere Zahlen bedeuten eine geringere Flammenausbreitung oder weniger Rauch.

** Beachten Sie, dass die auf dieser Seite dargestellten Klassifizierungen für unbehandeltes Accoya-Holz gelten. Höhere Bewertungen können bei der Verwendung von Feuerschutzmitteln erreicht werden.

10.3 Australien

Die auf dem Brandrisiko basierende Zonierung von Buschbränden ist eine Überlegung in den australischen Bauvorschriften.

Sie wurden so angepasst, dass sie Anforderungen an den Widerstand gegen Buschfeuer für Baukonstruktionen in einem Zonensystem von niedrigen bis zu hohen Kategorien enthalten, die in der Norm AS 3959 beschrieben sind.

Einige Holzarten sind in Anhang E dieser Norm aufgeführt:

- Buschbrandbeständiges Holz
- E1: Dichte 750 kg/m³ oder größer

- E2: Dichte 650 kg/m³ oder größer

Mit einer durchschnittlichen Dichte von 515 kg/m³ wird Accoya-Holz (Radiata-Kiefer), wie anderes Nadelholz, außerhalb dieser Listen eingestuft.

10.4 Neuseeland

Neuseeland verwendet die gleichen Brandprüfungsprinzipien wie Europa (den so genannten Raumeckentest oder SBI), hat jedoch andere Grenzwerte für die Klassifizierung: die Zeit bis zum Feuerübersprung [s] anstelle von Wärmeabgabe und Brandentwicklung.

Basierend auf indikativen Kegeltests ist Accoya-Holz wahrscheinlich ein Material der Gruppe Nummer 4, vergleichbar mit anderen Nadelhölzern.

Holz/Arten	Flammenausbreitungsindex*	Index der Rauchentwicklung*
Accoya**	95	155
Douglas fir	70	80
Eastern white pine	85	122
Lodgepole pine	93	210
Oak	100	100
Sitka spruce	74	74
Southern pines	103-195	n/a
Western red cedar	70	213

1	Einleitung	2
2	Accoya Holzeigenschaften	3
3	Transport und Lagerung	13
4	Holzfeuchtegehalt	16
5	Verarbeitung	18
6	Verleimen	25
7	Kontakt mit anderen Materialien	30
	Metalle	31
	Nicht-Metalle	34
8	Verwitterung	37
9	Beschichtungen	45
10	Brandverhalten	53
11	Kontakt	56

11 KONTAKT

Kontakt aufnehmen



Holzagentur Schweiz AG
Seestrasse 40
CH-6052 Hergiswil

Tel. 041 552 17 01

info@ha-schweiz.ch
www.holzagenturschweiz.ch



Accsys führt ein Schulungsprogramm für Qualifizierte Partner durch und wir möchten alle Hersteller, die planen Accoya zu verwenden, ermutigen sich an ihre Vertriebs-partner zu wenden oder Accsys direkt zu kontaktieren, um einen Termin für das Programm zu vereinbaren.

Der Status „Qualifizierter Partner“ bringt auch eine Reihe von Vorteilen mit sich, die die Marktaktivitäten unterstützen.



Accoya und das Trimarque-Gerät sind eingetragene Warenzeichen im Besitz von Titan Wood Limited, einer hundertprozentigen Tochtergesellschaft von Accsys Technologies PLC, und dürfen ohne schriftliche Genehmigung weder verwendet noch reproduziert werden. Accoya-Holz sollte immer in Übereinstimmung mit den schriftlichen Anweisungen und Richtlinien von Accsys Technologies und/oder seinen Vertretern (auf Anfrage erhältlich) verbaut und verwendet werden. Accsys Technologies übernimmt keine Haftung für Mängel, Schäden oder Verluste, die auftreten können, wenn diese schriftlichen Anweisungen und Richtlinien nicht eingehalten werden.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen wurden nicht unabhängig überprüft, und es wird keine Garantie (weder ausdrücklich noch stillschweigend) oder Zusicherung in Bezug auf diese Informationen gegeben, einschließlich, aber nicht beschränkt auf ihre Genauigkeit, Vollständigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. Accsys und seine verbundenen Unternehmen, leitenden Angestellten, Mitarbeiter oder Berater lehnen ausdrücklich und im vollen gesetzlich zulässigen Umfang jegliche Haftung für Verluste oder Schäden jeglicher Art ab, die in Bezug auf diese Informationen oder das Ergebnis von Handlungen auf Grund dieser Informationen entstehen.