

Holzarten Merkblatt Accoya

Name, Herkunft, Herstellung:

Ausgangsmaterial von Accoya ist eine Kiefer - Pinus radiata, die überwiegend aus Neuseeland und Australien eingeführt wird. Dort wächst sie im nachhaltig bewirtschafteten Forst oder auch in Plantagen.

Dieses durch und durch mit Essig behandelte (acetylierte) Holz besitzt sehr gute Eigenschaften, die eine praktisch unbegrenzte Nutzung im Aussenbereich ermöglichen. Accoya ist das erste chemisch modifizierte Holz, das auf den europäischen Markt gebracht wird.

Bei der Modifizierung geht es darum, das Holz in seiner innersten Struktur chemisch zu verändern.

Das Verfahren der Acetylierung, das bei der Herstellung von Accoya eingesetzt wird, bewirkt –chemisch gesprochen- bei den Zellulosemolekülen in den Zellwänden des Holzes die Substituierung der Hydroxyl-Gruppen durch Acetyl-Gruppen. Durch diesen Austausch verändert sich die Fähigkeit des Holzes zur Aufnahme bzw. Abgabe von Wasser, acetyliertes Holz nimmt wesentlich weniger Wasser auf als unverändertes. Die „Verdaulichkeit“ des Holzes für Mikroorganismen nimmt ab.

Eigenschaften:

Dichte bei $u=12\%$ beträgt $00,51t/m^3$. Gering schwindend, (nass-trocken) radial 0,7%, tangential 1,5%. Gutes Stehvermögen. Leicht und sauber zu bearbeiten, gleichmäßig glatte Oberflächen ergebend. Die Härte (Janka) wird mit 4100N angegeben, der E-Modul mit ca. 8.790 N/mm². Im Verhältnis zum Gewicht günstige Festigkeits- und Elastizitätseigenschaften. Holzgleichsfeuchte bei 20Grad und 65% Luftfeuchte 3-5%.

Accoya ist witterungsfest und in Dauerhaftigkeitsklasse 1 eingestuft, im Außenbereich ist eine Behandlung mit Bläueschutz vorzunehmen.

Verwendung:

Konstruktionsholz für Innen und Außen, Zäune, Terrassendielen, Fenster und Türen

Referenzen:
Holzzentralblatt

Holzarten Merkblatt Bangkirai



Namen und Verbreitung:

Die Hölzer der etwa 20 Arten umfassenden Gattung Shorea werden im malayischen Sprachbereich als „Balau“ oder wegen der Farbe des frischen Holzes auch als „Yellow Balau“ bezeichnet, um sie von den anders zu bewertenden dunkelroten Hölzern der Gruppe „Red Balau“ abzugrenzen. Das in der Gruppe „Yellow Balau“ oft vorkommende und besonders geschätzte Holz der Art Shorea laevis wird in Indonesien auch unter dem Namen „Bangkirai“ getrennt gehandelt.

Holzbild:

Kernholz im frischen Zustand gelblich braun, häufig zu olivbraun nachdunkelnd; nicht immer deutlich abgesetzt vom etwas helleren Splint. Zuwachszonengrenzen nicht ausgeprägt; mit Wechseldrehwuchs; trockenes Holz ohne charakteristischen Geruch. Farblich wie strukturell überwiegend homogenes Holz von mittlerer bis grober Textur und hoher Dichte; auf Quer- und Längsflächen durch oft durch helle Linien (Harzkanäle) gekennzeichnet.

Eigenschaften:

Die Dichte bei einer Holzfeuchte von 12% liegt bei 0,9 t/m³. Die Quell- und Schwindmaße betragen tangential ca. 4,5% und radial 2,8%. Das Holz schwindet mäßig, jedoch bemerkbar bei Terrassendielen. Die Trocknung verläuft langsam und führt bei Beschleunigung zur Rißbildung und zum Verziehen, vor allem an den Kanten, besteht. Die Widerstandsfähigkeit des Kernholzes gegen Pilze, Insekten und verschiedene Termiten ist gut bis sehr gut; es wird als dauerhaft eingestuft, d.h. Dauerhaftigkeitsklasse 2.

Bangkirai ist nicht geeignet für den Einsatz im permanenten Kontakt mit Meer-, Salz- und Brackwasser.

Verwendung:

Konstruktionen und Deckung von Brücken, Rampen, Kaianlagen, Turmgestühl, Fachwerk, Schwellen, sowie für extrem beanspruchte Fußböden

Ersetzt: Afzelia, Azobe/Bongossi, Bilinga, Bubinga, Kapur, Karri, Pitch Pine, Tatajuba

Referenz:

Holz-ABC/ Gesamtverband Holzhandel

Bangkirai erreicht Europa in einer unsortierten Qualität „Standard&Better“, der Originalsortierung des Herstellerlandes. Holztypische Eigenschaften müssen dabei akzeptiert werden, was immer mal wieder zu enttäuschten Erwartungen führt.

„Pinholes“ sind Fraßgänge von Frischholzinsekten, die ausschließlich im saftfrischen Holz vorkommen und nach dem Einschlag bzw. dem Abtrocknen absterben. Sie hinterlassen jedoch Fraßgänge die irrtümlich als „wurmstichig“ angesehen werden, jedoch weder Dauerhaftigkeit noch Festigkeit beeinträchtigen.

Schwarze Verfärbungen im Holz, die ebenfalls immer wieder vorkommen, sind eine Gerbsäurereaktion auf unedle Metalle, die für Verpackungszwecke verwendet werden. Durch den Containertansport ohne Durchlüftung kann es zu Flugschimmelbefall der Dielen kommen.

Bangkirai neigt im frischen Zustand zum „Ausbluten“, d.h. bei Regen wird die dunkelbraune Gerbsäure ausgewaschen. Dies kann u.U. zu Verschmutzungen an der Fassade führen, wenn nicht auf geregelten Wasserablauf geachtet wird.

Die genannten Punkte stellen sicherlich eine optische Beeinträchtigung dar, die jedoch die Holzeigenschaften nicht negativ beeinflussen. Es handelt sich dabei nicht um beanstandungsfähige „Fehler“.

Unsere glatte Terrassendiele aus Bangkirai wird zunächst für eine bessere Holzqualität nachsortiert, getrocknet auf ca. 16% Holzfeuchte, dann gehobelt und anschließend geschliffen, um eine möglichst optimal Oberfläche zu erreichen. Dabei werden die Längskanten formschön gerundet

„Red Balau“ oder „Keruing“ sind Exotenhölzer, die leicht mit Bangkirai verwechselt, z.T. sogar fälschlicherweise unter dem gleichen Namen gehandelt werden. Häufig sind diese Holzarten optisch sogar schöner als Bangkirai, haben aber den entscheidenden Nachteil, daß sie bei weitem nicht die Dauerhaftigkeit von Bangkirai und nur eine durchschnittliche Lebensdauer von 10-15 Jahren erreichen.



Holzarten Merkblatt Cumaru

Namen und Verbreitung:

Botanisch gehört Cumaru (*Dipteryx odorata*) zu den Fabaceen, einer Unterfamilie der Leguminosen. Cumarú ist eine im Amazonas häufig verbreitete und bis nach Peru und Bolivien hinein reichende Baumart. Die Art ist vergleichsweise gut vertreten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet.

Holzbild:

Das Kernholz hat eine gelbbraune bis rotbraune Grundfärbung, wobei ein vergleichsweise großes Farbspiel zwischen hellen und dunklen Tönen auffällt. Die Poren sind mittelgroß und zerstreut angeordnet. Sie enthalten gelegentlich helle Inhaltstoffe, die allerdings kaum in Erscheinung treten. Der Faserverlauf ist verschlungen und ausgeprägt wechselliegend. Das Holz ähnelt farblich Bangkirai, ist jedoch optisch ansprechender und insgesamt dekorativ, also auch im Innenbereich oft verwendet.

Eigenschaften:

Dichte bei 12% Holzfeuchte liegt bei 0,96 t/m³. Das Volumen-Schwindmaß von saftfrisch auf 12% Restfeuchte beträgt 13,5%, das tangentielle Schwindmaß wird mit 5,5% angegeben, das radiale Schwindmaß mit 3,8%. Die Trocknung muß schonend erfolgen, wenn Verwerfungen und Oberflächenrisse vermieden werden sollen (allerdings wird Cumaru praktisch nur in 26mm Ware technisch getrocknet, etwa für Dielenböden). Das Holz ist extrem hart, jedoch mit allen Werkzeugen gut bearbeitbar. Vorbohren ist unbedingt erforderlich. Der E-Modul wird mit 18.300 N/mm² angegeben, die Biegesteifigkeit mit 176 N/mm². Cumaru ist witterungsbeständig und in Resistenzklasse 1 eingestuft, d.h. im Erdkontakt bis zu 25 Jahre haltbar.

Neigung zum Bluten im frischen Zustand: gering bis nicht vorhanden.

Verwendung:

Konstruktionsholz im Außen- und Garten- und Landschaftsbau, Parkett, Dielen, Spezialholz, wo hohe Härte gefordert ist.

Ersetzt: Bangkirai, Iroko/Kambala, Bilinga, etc.

Referenz:

ITTO (1990): Tropical Timber Atlas of Latin America

LINCOLN (1986): World Woods in Color

Centro Amazonico de Desarrollo Forestal (2001): Holzart: Almendrillo (1998): Holzatlas

Nachhaltige Forstwirtschaft bei unserem Partner in Bolivien

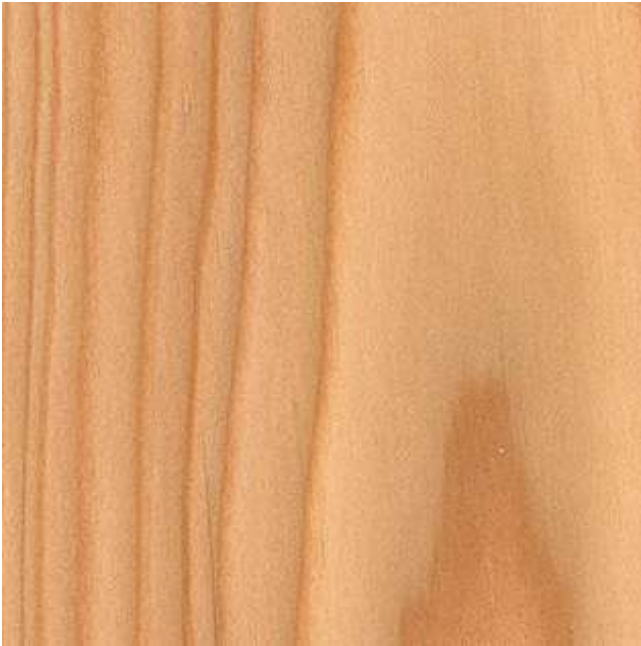


Über GFTN

Der WWF hat mit dem Global Forest and Trade Network (GFTN) ein Handelsnetzwerk gegründet, das zur weltweiten Verbesserung der Waldbewirtschaftung beiträgt und die Partnerschaft von Nicht-Regierungsorganisationen und Unternehmen verstärkt. Das GFTN ist in mehr als 20 Ländern aktiv und repräsentiert inzwischen über 300 Partnerunternehmen. Sie verfolgen das gemeinsame Ziel, den Anteil an Holzprodukten zu erhöhen, die nach den Standards des Forest Stewardship Council (FSC) zertifiziert sind. Der FSC als internationale, gemeinnützige und unabhängige Organisation zur Förderung verantwortungsvoller Waldbewirtschaftung wendet anspruchsvolle Standards für vorbildliche Nutzung von Wäldern an und wird daher vom WWF und anderen großen Umweltorganisationen unterstützt.

Unserem bolivianischen Partner wird bescheinigt, daß er sich für diese Ziele einsetzt. Zur Zeit durchläuft das Unternehmen die Zertifizierungsphase des FSC, die naturgemäß etwas länger dauert, da, beginnend mit einer Waldinventur, unterschiedlichste Voraussetzungen geschaffen werden müssen, um die Zertifizierung zu erreichen.

Holzarten Merkblatt Douglasie



Namen und Verbreitung:

Die Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) ist heute weit verbreitet im Nordwesten der USA und Canadas und ist dort eine der bedeutendsten Wirtschaftsbaumarten. Vor der Eiszeit war sie auch in Mitteleuropa verbreitet. Seit Ende des letzten Jahrhunderts wird die Douglasie in Europa angebaut und erzielt auf guten Standorten bessere Erträge als der Brotbaum der Forstwirtschaft, die Fichte. Gute Verfügbarkeit in Deutschland.

Holzbild:

Splint schmal, fast weißlich, Kernholz rötlich braun, nachdunkelnd. Spätholz dunkler, beidseitig zum Frühholz scharf abgesetzt, Flader bzw. Streifer sind kontrastreicher als Lärche. Harzkanäle vorhanden, doch insgesamt harzärmer als europäische Lärche. Dekorativ.

Eigenschaften:

Das spezifische Gewicht wird bei einer Holzfeuchte von 12% mit durchschnittlich 0,59 t/m³ angegeben. Mäßig schwindend, das tangentielle Schwindmaß beträgt 7,3%, das radiale 4,4%. Die Trocknung sollte langsam erfolgen, wenn Harzaustritt vermieden werden sollen. Nur geringe Neigung zum Reißen und Verdrehen. Douglasienholz ist frisch bearbeitet stark aromatisch, gut bearbeitbar mit allen Werkzeugen. Gut beiz- und lackierbar. Brinellhärte: 20 (also vergleichbar Kiefer und Lärche), E-Modul: 12.000 - 12.500 N/mm².

Kernholz eingeschränkt witterungsbeständig (Dauerhaftigkeitsklasse 2-3). Bei Gartendielen ist auf geringen Splintanteil zu achten, der nicht witterungsfest ist.

Verwendung:

allgemeines Konstruktionsholz für Innen und Außen, lamelliert als Fensterholz, Bodendielen, Bühnenböden, Außenverkleidungen, Garten- und Landschaftsbau, Furniere.

Ersetzt: Lärche, Kiefer Kernholz

Referenz:

GOTTWALD (1970) Holzbestimmung der wichtigsten Handelshölzer
WAGENFÜHR (1996) Holzatlas
Arbeitsgemeinschaft Holz (1998): Einheimische Nutzhölzer und ihre Verwendung

Hinweis bei der Auswahl von Douglasie-Gartendielen:

Douglasie ist weniger harzreich, Douglasie hat nur geringe Neigung zum Verdrehen und zur Rissbildung im Verhältnis zur europäischen Lärche. Im Astbereich kann es zur Widerspanigkeit beim Hobeln neigen (rauhe Stellen), Äste sind kreuzweise gerissen.

Da der deutliche erkennbare helle Splint nicht witterungsfest ist, sollten Sie beim Angebots- und Preisvergleich! darauf achten, daß die Ware wenig Splintholzanteil hat. (In den letzten Jahren kaum noch erhältlich, weswegen wir Vorbehalte gegen diese Holzart haben.) Abhilfe schafft eine Kesseldruckimprägnierung.



Holzarten Merkblatt europäische Eiche

Namen und Verbreitung:

Der Name 'Eiche' steht für die beiden in ganz Europa, insbesondere in Deutschland und Frankreich vorkommenden Eichenarten: die Stieleiche (*Quercus robur*) und Traubeneiche (*Quercus petraea*). Verbreitete und dominante Baumart.

Holzbild:

Splintholz deutlich vom Kern abgesetzt, Splint gelblich weiß, Kernholz gelbbraun, nachdunkelnd. Grobe Poren, in sog. Halbringen angeordnet. Auffällig breite Markstrahlen, die besonders auf Radialschnitten deutlich sichtbar werden. Dekoratives Holz mit prägnanter gestreiften bzw. gefladerten Zeichnung.

Eigenschaften:

Mittelschweres Holz. Das spezifische Gewicht wird bei einer Holzfeuchte von 12% mit ca. 0,72 t/m³ angegeben. Das Schwindmaß von saftfrischem Holz auf $u=12\%$ wird mit 4,0% radial und 7,5% tangential angegeben. Die Formbeständigkeit von Eiche ist gut, ein traditionell für formbeständige Arbeiten einsetzbares Holz. Eiche ist mit allen Werkzeugen gut zu bearbeiten; es werden glatte Flächen erzeugt. E-Modul liegt bei 13.000 N/mm². Die Brinellhärte wird mit 34 angegeben. Kernholz von Eiche ist in die Resistenzklasse 2 eingestuft, das Splintholz ist bläue- und pilzempfindlich und nicht dauerhaft.

Verwendung:

Parkett, hochwertige Türen und Fenster, Treppen, Profile, Furniere, Fässer!

Referenz:

Informationsdienst Holz (1998) Einheimische Nutzhölzer und ihre Verwendung
WAGENFÜHR (1996) Holzatlas

Auch wenn Eichenholz nicht die Resistenzklasse der Tropenhölzer erreicht, ist sie jedoch eines der widerstandsfähigsten heimischen Holzarten. Unter Berücksichtigung des konstruktiven Holzschutzes hat sie eine ausgesprochen lange Lebensdauer (siehe die alten Fachwerk Balken in Lehmwänden!) Wichtig bei der Verarbeitung ist es, Feuchtigkeitsnester zu vermeiden und für ausreichende Belüftung zu sorgen. Aus optischen Gründen kann die Eiche mit farblich pigmentierten Ölen behandelt werden.

Unsere Terrassendielen aus Eiche werden eigens für uns aus ausgesuchtem Rohmaterial gefertigt. Die Holz stammt aus Winterfällung und wird im Frühjahr aufgearbeitet.

Wir liefern Eiche Dielen mit natürlichem Astanteil „sägefallend“, wobei darauf geachtet wird, daß die Sichtseite der Dielen (geriffelt) geringeren Astanteil aufweist. Splint ist kaum vorhanden. Allerdings können Äste auch "verkorkt" sein und in kurzer Zeit herausfallen. Die Schnittstellen sind unbedingt zu versiegeln, um Rißbildung vorzubeugen. Eiche Terrassendielen sind ein Liebhaberstücke für diejenigen, der mit den spezifischen Eigenschaften leben will und kann. Unbedingt anehen!

Bei entsprechender Lieferzeit können wir ebenfalls andere Dimensionen, gehobelt oder gesägt, sowie andere Ausführungen liefern. (z.B. Kanthölzer, Pfosten und Schwellen)



Holzarten Merkblatt

Garapa

Namen und Verbreitung:

Botanisch gehört Garapa (*Apuleia leiocarpa*) zu den Caesalpinoideen, einer Unterfamilie der Leguminosen. Garapa wächst an der Atlantikküste Brasiliens (vom Staat Bahia bis zum Staat Rio Grande); in Argentinien, Paraguay, Bolivien, Peru, Kolumbien, Venezuela

Holzbild:

Gelblich-braun bis Olivbraun, dunkelt unter Lichteinwirkung zu einem mittleren Brauntönen nach. Nach einigen Monaten tritt, wie bei allen Hölzern, eine Vergrauung ein. Faserverlauf gerade bis wechsellängswüchsig. Farblich wie strukturell überwiegend homogenes Holz von feiner bis mittlerer Textur und hoher Dichte; Holzbild je nach Faserverlauf schlicht bis dekorativ.

Eigenschaften:

Dichte bei 12% Holzfeuchte liegt bei 0,90 t/m³. Das tangentielle Schwindmaß wird mit 7,5% angegeben, das radiale Schwindmaß mit 4,4%. Die Trocknung muß schonend erfolgen, wenn Verwerfungen und Oberflächenrisse vermieden werden sollen. Daher lassen wir Garapa auf ca. 18-20% technisch trocknen, wodurch sich eine hervorragende Oberflächenqualität ergibt, zugleich das Problem der nachträglichen Schwindung nicht mehr oder nur in geringen Maßen auftritt.

Das Holz ist mit allen Werkzeugen gut bearbeitbar. Durch den hohen Silikatgehalt stumpfen die Werkzeuge schnell ab. Vorbohren ist erforderlich. Der E-Modul wird mit 15.880 N/mm² angegeben, die Biegesteifigkeit mit 116 N/mm². Die Witterungsbeständigkeit ist noch nicht ausgetestet, die Literatur geht jedoch von ähnlicher Dauerhaftigkeit wie Bangkirai aus.

Weitere Eigenschaften:

- geringe Neigung zur Rissbildung
- keine oder nur sehr wenige Pinholes
- träge in der Feuchtigkeitsaufnahme

Verwendung:

Konstruktionsholz im Außen- und Garten- und Landschaftsbau, Parkett, Dielen,

Ersetzt: Bangkirai, Iroko/Kambala, Bilinga, etc.

Referenz: diverse

Garapa wird von uns als Premium-Systemdielen vertrieben. Die Dielen sind vielseitig mit einer Keilspundung versehen. Dadurch können die Längsstöße unabhängig von der Unterkonstruktion vorgesehen werden. Sie haben praktisch keinen Verschnitt.

Diese Systemdielen finden besonders bei Liebhabern glatter Oberflächen Interesse, da hier gerade auf die Qualität der glatten Brettseite Wert gelegt wird.

Vorsicht! Trotz aller Sorgfalt, Gartendielen sind nicht mit Böden für den Innenbereich vergleichbar und eine gehobelte Oberfläche hat nicht die Qualität einer geschliffenen Oberfläche. Ein Schleifvorgang vor dem Ölen sollte gegebenenfalls einkalkuliert werden.



Holzarten Merkblatt

Ipe

Namen und Verbreitung:

Botanisch gehört Ipe (*Tabebuia serratifolia*) zu den Bignoniaceae und ist in Brasilien beheimatet.

Holzbild:

Ipe hat eine gelbgrüne, später braun-oliv nachdunkelnde Färbung, bevor es unter UV-Einfluß vergraut. Die Struktur des Holzes ist homogen und dicht. Die Poren sind fein und zerstreut angeordnet. Zumeist starker, wenn auch optisch unauffälliger Wechseldrehwuchs. Ipe ist schlicht und zugleich dekorativ, natürlicherweise mattglänzend.

Eigenschaften:

Die Dichte bei einer Holzfeuchte von 12% liegt bei 0.98 t/m³. Die Quell- und Schwindmaße betragen tangential 6,5% und radial 5,1%. Das Holz hat trotz seiner hohen Dichte ein geringes Schwindmaß. Ipe ist ohne nennenswerte Probleme zu trocknen; gleichwohl muß die Trocknung langsam erfolgen. Die Härte ist entsprechend der Dichte sehr hoch, der E-Modul liegt bei 18.200 N/mm², kann aber auch deutlich darüber liegen.

Die Brinellhärte wird mit 42 angegeben. Ipe ist eines der härtesten Hölzer Südamerikas. Ipe wird als äußerst witterungsfest eingestuft, d.h. Dauerhaftigkeitsklasse 1.

Ipe ist nicht resistent gegen Bohrmuschelbefall, d.h. es ist nicht geeignet für den Einsatz im permanenten Kontakt mit Meer-, Salz- und Brackwasser.

Verwendung:

Parkett, Garten- und Landschaftsbau der gehobenen Klasse, Parkbänke, schwere Gartenmöbel, Spezialanwendungen wie Sportbogenbau und Werkzeugstiele.

Ersetzt: Greenheart, Afzelia/ Doussié, Bongossi, etc.

Referenz:

CTFT, Paris (1987) Bois de Guyane: Ebene Verte
LINCOLN (1986): World Woods in Color
BOLFOR (1998): Timber Sheets of Prominent Bolivian Timber Species

Ipe ist das formstabilste Gartenholz, das derzeit bekannt ist.

Aus dieser Holzart werden bevorzugt glatte Oberflächen als sogenanntes „Terrassenparkett“ erzeugt, daß –mit entsprechenden Verlegesystemen- ohne sichtbare Verschraubung verlegt werden kann.

Damit gehört IPE sicherlich zu den edelsten Terrassenhölzern, die zur Zeit am Markt sind.

Holzarten Merkblatt Kiefer



Namen und Verbreitung:

Von der ca. 100 Arten umfassenden Gattung der Kiefern ist die "gemeine Kiefer" die in Europa verbreitetste. Der Baum (*Pinus sylvestris*) ist über ganz Deutschland verbreitet, vom Südrand der Alpen bis nach Schottland und von der Bretagne bis nach St.-Petersburg. Kieferarten aus anderen Kontinenten sind völlig unterschiedlich in de Eigenschaften.

Holzbild:

Splint- und Kernholz farblich abgesetzt; Splint gelblich weiß, Kernholz frisch rötlichgelb, unter Lichteinfluß zu einem intensiven rötlichbraunen bis rotbraunen Alterston nachdunkelnd. Mit markanter gestreifter bzw. gefladerter Zeichnung. Gelegentlich Harzgallen, deutlich größere Äste als bei Fichte, teils gesund verwachsen, teils schwarzastig. Frisches Holz angenehm nach Terpen riechend. Dekorativ.

Eigenschaften:

Dichte bei $u=12\%$ beträgt $0,52 (0,33-0,89)t/m^3$ - in Abhängigkeit vom Wuchsort. Das Schwindmaß vom frischen Zustand auf $u=12\%$ wird mit $6,7\%$ tangential und $3,7\%$ radial angegeben. Wenig schwindend und nach Trocknung mit gutem Stehvermögen. Leicht und sauber zu bearbeiten, gleichmäßig glatte Oberflächen ergebend, Polieren und Beizen können durch hohen Harzgehalt gestört werden.

Die Brinellhärte wird mit 19 angegeben, der E-Modul mit ca. $11.500 N/mm^2$. Im Verhältnis zum Gewicht günstige Festigkeits- und Elastizitätseigenschaften. Kiefer-Splintholz ist natürlicherweise nicht witterungsfest und neigt sehr rasch zum Verblauen (!), das Kernholz in Dauerhaftigkeitsklasse 3 eingestuft. Bei Gartendielen wird die Kiefer mit einer Salzlösung druckimprägniert, um den Splint gegen Fäulnis und Pilzbefall zu schützen.

Verwendung:

Bau- und Konstruktionsholz, Treppen, Möbelholz, Fenster und Türen, Dielen, Verpackungsmittel, Rammpfähle, Masten.

Referenzen:

GOTTWALD 1970: Holzbestimmung der wichtigsten Handelshölzer
ARGE Holz 1998: Einheimische Nutzhölzer und ihre Verwendung

In letzter Zeit werden die unterschiedlichsten Verfahren angewendet, um die Dauerhaftigkeit der Kiefer zu erhöhen.

Beginnend mit der traditionellen Kesseldruckimprägnierung mit chromfreien Salzen, wird heute auch eine Wachs bzw. Essigimprägnierung angewandt.

Die so imprägnierten Hölzer, die im Übrigen aus ausgesuchtem Rohmaterial, zum Teil auch astfrei und ausgewählten Wuchsgebieten stammen, erfüllen dann die Anforderung der höheren Resistenzklassen bis zu Resistenzklasse 1 und werden von den Herstellern mit Garantiezusagen bis zu 15 Jahren versehen.

Vorteile dieser Hölzer bestehen darin, daß sie aus schnell nachwachsenden Forstbeständen kommen und nachhaltig produziert werden können.

Wir beraten Sie gerne im Einzelnen.



Holzarten Merkblatt Kapur

Namen und Verbreitung:

Kapur ist ein in seinem Wuchsgebiet wichtiges Wirtschaftsholz, das hauptsächlich als Bauholz und als Rohstoff für die Fertigung von Schäl furnieren für Sperrholz eingesetzt wird. Die Bäume produzieren auch ein Harz, meist als camphor (Kampfer) bezeichnet, das vielfach für medizinische und zeremonielle Zwecke verwendet wurde. Nach Europa wird Kapur derzeit fast ausschließlich in Form von Terrassendielen importiert.

Holzbild:

Splint rötlich grau bis hellbraun und meist deutlich abgesetzt vom orange bis rötlich braunen Kernholz, das unter Lichteinfluss zu braun nachdunkelt. Zuwachszonengrenzen nicht ausgeprägt; Faserverlauf ausgesprochen gerade, selten mit Wechseldrehwuchs; frisches Holz, vor allem der Art *D. aromatica*, mit charakteristischem Balsamgeruch.

Gesamtcharakter

Farblich wie strukturell überwiegend homogenes Holz von mittlerer bis grober Textur und mittlerer Dichte; auf Quer- und Längsflächen durch oft durch helle Linien (Harzkanäle) bzw. Fladern gekennzeichnet.

Eigenschaften:

Die Dichte bei einer Holzfeuchte von 12% liegt bei 0,8 t/m³. Die Quell- und Schwindmaße betragen tangential ca. 0,40% und radial 0,16% je 1% Veränderung der Holzfeuchte. Das Holz schwindet mäßig, jedoch bemerkbar bei Terrassendielen. Die Trocknung verläuft langsam und führt bei Beschleunigung zur Rißbildung und zum Verziehen, vor allem an den Kanten, besteht. Die Widerstandsfähigkeit des Kernholzes gegen Pilze, Insekten und verschiedene Termiten ist gut bis sehr gut; es wird in die Dauerhaftigkeitsklasse 1-2 eingestuft,

Kapur ist nicht geeignet für den Einsatz im permanenten Kontakt mit Meer-, Salz- und Brackwasser.

Verwendung:

Konstruktionen und Deckung von Brücken, Rampen, Kaianlagen, Turmgestühl, Fachwerk, Schwellen, sowie für extrem beanspruchte Fußböden

Ersetzt: Afzelia, Azobe/Bongossi, Bilinga, Bubinga, Kapur, Karri, Pitch Pine, Tatajuba

Kapur ist eine nicht ganz so bekannte Holzart wie Bangkirai, weist aber annähernd die gleichen Eigenschaften auf.

Auf der Suche nach günstigen Alternativen besticht Kapur durch seine Eigenschaften, seine Qualität und den verfügbaren Längen.

Wie bei Bangkirai werden auch bei Kapur im Anfang gerbsäurehaltige Inhaltsstoffe ausgewaschen. Gegebenenfalls sind entsprechende Schutzmaßnahme für die Fasse vorzusehen. Für die Befestigung nur Edelstahlschrauben verwenden.

Kapur-Terrassendielen aus unserem Sortiment werden als Kombiprofil gehobelt. Es handelt sich um eine nachsortierte Prime-Qualität, das Holz ist auf eine durchschnittliche Feuchte von ca 16%, also der sich im Freien normalerweise einstellenden Ausgleichsfeuchte vorgetrocknet. Dadurch wird die Bewegung der Dielen durch Quellen und Schwinden deutlich minimiert.



Holzarten Merkblatt

Lärche

Europa/Sibirien

Namen und Verbreitung:

Die europäische Lärche (*Larix decidua*) ist in Mitteleuropa verbreitet und wird im Osten bis in den Karpaten angetroffen. Sie ist oft vergesellschaftet mit Buchen und Fichten. Sie ist verwandt mit der sibirischen Lärche, die in der Regel feinjähriger gewachsen und damit von höherer Dauerhaftigkeit ist.

Holzbild:

Splint schmal und gelblich, Kernholz rötlich braun, nachdunkelnd, Spätholz dunkler, beidseitig zum Frühholz scharf abgesetzt, deutliche Flader bzw. Streifer bildend. Harzkanäle zahlreich. Dekorativ.

Eigenschaften:

Das spez. Gewicht wird bei einer Holzfeuchte von 12% mit 0,59 (0,44...0,82) t/cbm angegeben. Mäßig schwindend, das tangentielle Schwindmaß beträgt 9,1%, das radiale 3,8%. Die Trocknung muß langsam erfolgen, wenn Verdrehungen und Rißbildungen vermieden werden sollen. Aufgrund des langsameren Wachstums neigt sibirische Lärche weniger zum Verziehen als die europäische. Lärchenholz ist frisch bearbeitet stark aromatisch, gut bearbeitbar mit allen Werkzeugen. Wegen des Harzgehaltes sind Oberflächenbehandlungen nicht unproblematisch (Behandlungen mit Alkohol können erforderlich werden). Mäßig witterungsbeständig (Klasse 3, sibirische Lärche 2-3).

Verwendung:

Allgemeines Konstruktionsholz für Innen und Außen, lamelliert auch als Fensterholz, Parkett & Dielenbeläge, Furniere.

Referenz:

Informationsdienst Holz GOTTWALD (1970): Holzbestimmung der wichtigsten Handelshölzer
WAGENFÜHR (1996): Holzatlas

Neben dem deutlich rustikaleren Aussehen hat die Astigkeit bei Nadelhölzern, insbesondere bei Lärche, auch zur Folge, daß eine erheblich höhere Anfälligkeit zur Rißbildung besteht als bei astfreien Hölzern. Die Rissen entstehen sowohl im Ast selber, der kreuzweise einreißt und unter Umständen dann auch ausbrechen kann (insbesondere an den Kanten), als auch auf der Brettoberfläche. Teilweise kann es zu Spanabhebungen zwischen den Jahrringen kommen, was zu erhöhter Splittergefahr führt. Insbesondere beim Barfußgehen kann dies zu Verletzungen führen.



Holzarten Merkblatt

Massaranduba

Name und Verbreitung:

Botanisch gehört Massaranduba (*Manilkara huberi*) zu den Sapotaceae und ist vorwiegend im Amazonasgebiet Brasiliens verbreitet. Die Art wird aber auch in den Guyanas, in Peru und Bolivien angetroffen.

Holzbild:

Splint schmal und rötlich grau. Kernholz fleischrot, später dunkelbraun nachdunkelnd, deswegen auch "Pferdefleischholz" genannt. Poren fein bis mittelgroß, verthyllt und in kurzen, radialen Ketten angeordnet; auf Längsschnitt als helle Porenrillen sichtbar. Markstrahlen sehr fein, nur auf Hirnschnitten erkennbar. Speicherzellen in schmalen, nicht immer durchlaufenden Bändern, 2 bis 6 je mm. Wechseldrehwuchs häufig, Gesamtbild schlicht, wenig dekorativ.

Eigenschaften: Dichte bei 12% Holzfeuchte beträgt ca. $1,000 \text{ t/m}^3$, Massaranduba ist stark schwindend, langsamer Trocknungsverlauf, Schwindwerte von saftfrisch auf $u=12\%$ liegen bei 9,5% tangential und 7,1% radial. Holz neigt zur Rißbildung. Bearbeitung: anspruchsvoll, Holz hat stark stumpfende Wirkung auf Werkzeuge. Gut zu polieren aber praktisch nicht zu leimen; Schleifstaub kann zur Reizung der Schleimhäute der Augen führen. E-Modul liegt im Schnitt bei 19.600 N/mm^2 , kann aber auch darüber liegen (Streichbogenholz!). Sehr langsame Wasseraufnahme. Witterungsfest (Resistenzklasse 1-2). Über Auswaschungen von Inhaltsstoffen ist nichts bekannt.

Verwendung:

Konstruktionsholz für starke Beanspruchungen im Innen- und besonders Außenbau, für Fußböden in Werkhallen, Rampen, Brücken und Schwellen, Drechslerholz, Instrumentenbauholz, Einfache Streichbögen (Schülerbögen)

Referenz:

GOTTWALD 1970: Holzbestimmung der wichtigsten Handelshölzer
ATIBT (1996)

Das von uns vertriebene Massaranduba stammt aus FSC-zertifizierten Beständen Südamerikas. Das Siegel des Forest Stewardship Council garantiert die Einhaltung von ökologischer und sozialer Mindeststandards und ist von diversen Umweltgruppen als unabhängige Prüfungsinstanz anerkannt.

Damit können unsere Kunden die Vorteile tropischer Harthölzer nutzen, gleichzeitig die Produzenten zu verantwortungsbewußtem Umgang mit Rohstoffen anhalten, und einen eigenen Beitrag zur Förderung des Nachhaltigkeitprinzips leisten.

Aufgrund des Wechsel-drehwuchses neigt Massaranduba zum Verdrehen und Verziehen. Diese Eigenschaft macht das Verlegen aufwendiger als bei anderen Hölzern. Der Verleger muß damit rechnen, beim Verlegen die Dielen mit Gewalt, z.T. auch mit mechanischen Hilfsmitteln wie Gurten oder Zwingen, auszurichten. Oberflächenrisse beeinträchtigen nicht die Haltbarkeit und müssen als holzartbedingte Eigenschaft akzeptiert werden.

Holzarten Merkblatt

Robinie



Namen und Verbreitung:

Die Robinie oder auch falsche Akazie genannt (*Robinia pseudoacacia*, ein Schmetterlingsblütler) wird in ihrer Heimat, den USA, kaum genutzt. Seit einigen Dekaden wurde sie in Europa wieder eingeführt (wo sie vor der Eiszeit ebenfalls heimisch war). Heute bestehen vor allem in Südosteuropa großflächige Plantagen. Die Nachfrage an hochwertiger Robinie kann aus hiesigen Vorräten nicht gedeckt werden; entsprechend sind die Einfuhren aus Ungarn, Rumänien und der Slowakei.

Holzbild:

Das Kernholz ist zum Splint hin scharf abgesetzt, im frischen Zustand grünlich gelb, goldbraun nachdunkelnd.

Eigenschaften:

Das spezifische Gewicht wird bei einer Holzfeuchte von 12% mit 0,73 (0,62...0,90) t/m³ angegeben. Robinienholz ist stark schwindend, etwa vergleichbar mit Buche. Das differentielle Schwind- und Quellmaß wird mit 0,24%/Feuchteänderung in radialer und 0,39% in tangentialer Richtung angegeben. Die Trocknung muß langsam an der Luft erfolgen, später ggf. in der Kammer. Robinie neigt zum Verdrehen, insbesondere während der Trocknung. Endrisse sind üblich und kaum zu vermeiden. Robinie ist gut bearbeitbar mit allen Werkzeugen, es werden glatte Oberflächen erzeugt. Robinie ist auffallend hart und biegefähig. Die Brinellhärte wird mit 48 angegeben, der E-Modul mit 13.600 N/mm², dürfte aber auch darüber liegen. Die Witterungsbeständigkeit ist sehr hoch (Dauerhaftigkeitsklasse 1).

Verwendung:

Konstruktionen und Deckung von Brücken, Rampen, Kaianlagen, Turmgestühl, Fachwerk, Schwellen, sowie für extrem beanspruchte Fußböden –häufig in gedämpfter (und damit dunkelbrauner Farbgebung) Variante-.

Ersetzt: Eiche, Überseehölzer

Referenz:

GOTTWALD (1970) Holzbestimmung der wichtigsten Handelshölzer
WAGENFÜHR (1996) Holzatlas
ARGE Holz (1998) Einheimische Nutzhölzer und ihre Verwendung

Die von uns vertriebenen Robinie-Gartendielen werden langsam und schonend künstlich getrocknet, bevor sie gehobelt und profiliert werden. Um die zu unerwünschten Verwerfungen führenden Spannungen aus dem Holz zu nehmen, lassen wir die Dielen in keilverzinkter Verleimung herstellen. Damit erreicht Robinie ein gutes Stehvermögen (geringe Verzugsneigung). Optisch entsteht durch die Keilzinkung ein Muster, das einem Schiffsboden-Parkett ähnelt.

Ein weiterer Vorteil der Keilzinkung besteht darin, daß Längen bis 6,- mtr. kurzfristig lieferbar sind, sogar bis 7,- mtr. produziert werden können.

Robine eignet sich auch zur Verwendung als sehr dauerhafte Banklatte im Außenbereich. Diese führen wir ebenfalls im Sortiment.

Obwohl beim Hobeln eine gute Oberflächenqualität erzeugt wird, können aufgrund der enormen Härte Hobelschläge in Form von Kantenausbruch und Wellen entstehen.





Holzarten Merkblatt Thermo- Esche

Die dynamische Zähigkeit und Elastizität der Esche wird seit Jahrhunderten für die Fertigung von Sportgeräten, Stielen und Griffen, Rädern und Wagen genutzt. Die aussergewöhnliche Maserung der Esche hat ihren Einsatz für Fussböden, Möbel und dekorative Elemente befördert.

Die thermische Modifizierung der Esche soll bei Bewahrung ihrer positiven natürlichen Aspekte neue Eigenschaften schaffen, die der natürlichen Esche nicht zu Eigen sind. Als neue Eigenschaften treten ein warmer dunklerer Farbton auf, eine erhöhte Dimensionsstabilität, sowie eine erhöhte Resistenz gegenüber holzerstörenden Organismen. Im Prozess der thermischen Modifizierung wird die Esche zunächst auf 0% Holzfeuchte getrocknet. Danach wird sie, je nach Ausprägung der oben genannten neuen Eigenschaften, auf 195 °C oder 215 °C erhitzt. Im letzten Schritt wird die Esche auf ihre reduzierte Ausgleichsfeuchte rückgefeuchtet.

Die folgende Übersicht vergleicht unbehandelte Esche mit Thermo-Esche:

	Esche	Thermo-Esche
Dichte (kg/m³)	690	590
Biegefestigkeit	102-120 (N/mm ²)	96,6 (N/mm ²)
Ausgleichsfeuchte		
innen	8 %	4,6 %
aussen	18 %	7,9 %
Oberflächenhärte	30-46 (N/mm ²)	29,4 (N/mm ²)
Farbgebung	weisslich	Honig-Espresso Braun
Resistenzklasse	4-5 nicht...	1 sehr dauerhaft

Lagerung:

Vor dem Einbau ist zwingend darauf zu achten, dass die Thermo-Esche Terrassendielen ca. 48 Std. am Einbauort bzw. im Außenbereich (nicht lagernd in der Garage) gelagert werden. Die richtige Ausgleichsfeuchte für den Außenbereich wird dadurch angenommen.

Farbe:

Die Farbe von Thermoholz ist wie bei jedem herkömmlichen Holz nicht UV beständig. Die Vergrauung des Holzes hat keine Auswirkung auf die Haltbarkeit. Um die Farbgebung des Holzes länger zu erhalten, empfehlen wir, das Holz nach der Verlegung mindestens einmal zu ölen. Farbunterschiede zwischen einzelnen Dielen sind Wuchsbedingt und kommen vor. Diese sind nicht zu beanstanden.

Verlegung

Es ist darauf zu achten, dass die Auflagepunkte (Unterkonstruktion) nicht weiter als 50cm auseinander liegen. Ein Mindestabstand von 5mm Luft zwischen den Dielen ist unbedingt

einzuhalten. Zur Verschraubung müssen ausschließlich Schrauben und andere Befestigungsmaterialien aus Edelstahl verwendet werden. Bei jeder Verschraubung des Holzes müssen die Löcher in der Terrassendiele (nicht in der Unterkonstruktion) mit der Lochgröße des Schraubendurchmessers+1,0mm (Bsp. 4,0x40mm Schraube _ 5,0mm Bohrloch) vorgebohrt werden. Mindestabstand seitlich: 20mm Mindestabstand stirnseitig: 40mm. (sonst entsteht leicht Rißbildung)

Risse:

Auch bei thermisch behandeltem Holz sind Spannungsrisse –gerade an den Hirnenden möglich. Eine Versiegelung beugt vor.

Für dieses -bisher wenig bekannte- Material steht einr 11-stg. Broschüre zur Verfügung, daß wir bei Interesse gerne aushändigen.




HOLZWELT
 -Streck-
Holzarten
Merkblatt
Walaba

Namen und Verbreitung:

Botanisch gehört Walaba (*Eperua falcata*) zu den Cisalpinia-
ceae, einer Unterfamilie der Leguminosen. Walaba ist eine in
Surinam und Guayana häufig verbreitete Baumart. Das von
uns vertriebene Walaba entstammt dem Dr.Bloomestein-
Stausee in Surinam, wo es unter Wasser geerntet wird..

Holzbild:

Zylindrisch gewachsen, erreicht der Baum eine Höhe von 12-
18 mtr. und mißt im Durchmesser bis zu 50 cm.

Das Kernholz ist in frischem Zustand braunrot, nachdunkelnd
zu einem dunklen Rotbraun mit charakteristischen ölhaltigen
Streifen. Aufgrund des hohen Ölgehaltes fühlt sich das Holz
fettig an. Der intensive Eigengeruch verschwindet im Außen-
bereich an der Luft schnell.

Eigenschaften:

Dichte bei 12% Holzfeuchte liegt bei 0,950 t/m³. Das tangen-
tiale Schwindmaß von saftfrisch auf 12% Restfeuchte wird
mit 3,1% angegeben, das radiale Schwindmaß mit 1,3%, al-
so sehr formstabil. Walaba ist witterungsbeständig und in
Resistenzklasse 1 eingestuft, d.h. im Erdkontakt bis zu 25
Jahre haltbar. Walaba hat von Natur aus einen sehr hohen
Ölgehalt und ist sozusagen „von Natur aus imprägniert“.

Neigung zum Ausbluten im frischen Zustand: gering bis nicht
vorhanden. Es können aber Öle und Harze austreten, die die
Oberfläche eine Zeitlang scheckig erscheinen lassen. Diese
Stellen trocknen in der Regel rasch aus, können aber auch
mit Terpentin oder Verdünner entfernt werden.

Verwendung:

Konstruktionsholz im Außen- und Garten- und Landschafts-
bau, Parkett, Dielen, Spezialholz, wo hohe Härte gefordert
ist.

Ersetzt: Bangkirai, Iroko/Kambala, Bilinga, etc.

Referenz:

Houtvademeccum

Wir bieten diese Dielen 2-seitig gehobelt an. Erwarten Sie
aber bitte bei einer Gartendiele keine Oberflächenqualität wie
beim Dielenboden für innen! Wenn überhaupt, kann dies nur
mit gründlichem Schleifen und zusätzlichem Ölauftrag erreicht
werden.

Es können an den Kopfenden Hirnrisse auftreten. Diese
müssen bis zur Brettbreite toleriert werden. Wir empfehlen
daher, bei der Längeauswahl einen entsprechenden Verschnitt
einzukalkulieren und die Dielenlänge nicht voll auszunutzen.
Während der Montage können Sie die Dielen exakt ablängen.
Wir empfehlen, die Schnittkanten mit Hirnholzschutz zu ver-
siegeln, um einer späteren Rissbildung vorzubeugen.

Belässt man die Dielen nach der Verlegung ohne Oberflä-
chenbehandlung, so entsteht nach einer Zeit der Bewitterung
eine homogene graue Oberfläche.

Möchte man den Farbton der Dielen erhalten und unterstrei-
chen, kann eine Oberflächenbehandlung mit Terrassenöl
vorgenommen werden. Das Holz ist sehr ölhaltig, sollten
Sie die Oberfläche mindestens 4 Wochen abwittern lassen,
um eine bessere Ölaufnahme zu erreichen. Es empfiehlt sich
die Dielen mittels Pinsel dünn zu streichen. Das Öl wird dann
komplett vom Holz aufgenommen (über Nacht) und härtet
aus. Pfützenartige Ölüberstände sollten mittels Baumwolllap-
pen entfernt werden. Aufstehende Holzfasern können durch
eine nach dem Ölauftrag vorgenommene Bearbeitung mit
weisssem Pad geglättet werden.

Alternativ ist es möglich, durch eine intensive Reinigung mit-
tels Intensivreiniger und einer Bearbeitung mit schwarzem
Pad die Oberfläche etwas zu öffnen, um eine höhere Ölauf-
nahme zu erreichen.



frisch gehobelt



nach ca. 6 Wochen



Nach ca. 6 Monaten

Watrawood-
das Holz aus
dem
Stausee

Holzarten Merkblatt Western Red Cedar



Namen und Verbreitung:

Hier wird unter "Zeder" die amerikanische "Western Red Cedar" verstanden, in der Natur auch als "Lebensbaum" bekannt. Botanisch gehört "Thuja plicata" zu den Cupressaceae - im Gegensatz zu den echten Zedern (bspw. Cedrus deodora), die den Pinaceen angehört und in Asien und Nordafrika vorkommen. Das Verbreitungsgebiet von Western Red Cedar ist das westliche Nordamerika von Alaska bis Kalifornien und ostwärts bis Montana. Die Stämme können bis zu einer astfreien Höhe von 25 m (!) erwachsen und sind mit den Mammutbäumen oft vergesellschaftet (Sequoia gigantea). Die Art ist in ihrem natürlichen Verbreitungsraum sehr dominant und stellt einen großen Anteil des stockenden Holzvorrates. Sie ist leicht zu vermehren.

Holzbild:

Splintholz schmal und weiß. Kern rotbraun. Spätholz dunkler und schmal, als Flader deutlich abgesetzt. Wenn aus Altbeständen, dann sehr feinjährrig (8 Jahrringe und mehr pro cm) Harzkanäle fehlen. Schlicht.

Eigenschaften:

Dichte bei $u=12\%$ beträgt $0,34-0,46t/m^3$ je nach Feinjährrigkeit/Jahrringbreite. Gering schwindend, aromatisch (Mottenschutz, Wirkstoff: Thujaplicin!). Gutes Stehvermögen. Leicht und sauber zu bearbeiten, gleichmäßig glatte Oberflächen ergebend, gut zu polieren und zu beizen.

Die Brinellhärte wird mit 12 angegeben, der E-Modul mit ca. $8.900 N/mm^2$. Im Verhältnis zum Gewicht günstige Festigkeits- und Elastizitätseigenschaften.

Zeder ist witterungsfest und in Dauerhaftigkeitsklasse 2 eingestuft.

Verwendung:

Konstruktionsholz für Innen und Außen, Fenster und Türen, Furniere, Schälholz für Sperrhölzer, Schindeln, ausgesuchte Partien auch für Saiteninstrumente (Decken)

Referenzen:

GOTTWALD 1970: Holzbestimmung der wichtigsten Handelshölzer
WAGENFÜHR (1998): Holzatlas