

## PARAT Gartendecks®

### Massaranduba

#### Botanische Bezeichnung

Manilkara bidentata, M.longifolia, Manilkara spp.; Familie Sapotaceae

#### Weitere wichtige Handelsnamen

Massaranduba (BR), Balata (SME), Bulletwood, Beefwood (GB)

#### Verbreitung

Nördliches bis mittleres Südamerika (Guyanas, Brasilien)

#### Stammform

Große Bäume von 30–45 m Höhe mit Durchmesser von 60–80 cm und astfreien Längen von 15–18 m

#### Farbe und Struktur des Holzes

Kernholz ist im frischen Zustand fleischrot, später dunkelbraun und deutlich abgesetzt von meist schmalen, rötlich grauen Splintholz. Zuwachszonengrenzen nicht auffällig, Faserverlauf gerade und wechselfeldwüchsig, trockenes Holz ohne charakteristisches Geruch.

#### Gesamtcharakter

Farblich wie strukturell überwiegend homogenes Holz von feiner Textur und sehr hoher Dichte, je nach Faserverlauf ist das Holzbild schlicht bis dekorativ, und ist unter Umständen mit schwachen Glanzstreifen durch Wechselfeldwuchs versehen. (... nur auf radialen Oberflächen)

#### Eigenschaften

Daten

Gewicht frisch in kg/m <sup>3</sup>	rund 1200 – 1300
Rohdichte lufttrocken (12-15% u) in g/cm <sup>3</sup>	0,90 – 1,04 – 1,11
Rohdichte darrtrocken in g/cm <sup>3</sup>	0,88 – 1,00
Druckfestigkeit U12/15 in N/mm <sup>2</sup>	79 – 91 – 97
Biegefestigkeit U12/15 in N/mm <sup>2</sup>	166 – 195 – 220
Elastizitätsmodul (Biegung) U12/15 in N/mm <sup>2</sup>	18600 – 24700 – 28000
Scherfestigkeit U12/15 in N/mm <sup>2</sup>	12 – 17 – 22
Querzugfestigkeit U12/15 in N/mm <sup>2</sup>	4,8 – 9,0
Härte (Janka) zur Faser U12/15 in KN	10 – 15
Härte Brinell w.o. umger. in U12/15 in N/mm <sup>2</sup>	38 – 54
Schwindung radial in %	6,0 – 6,8
Schwindung tangential in %	9,0 – 10,2
Holzartengruppe nach DIN 1052-1	rund Gruppe C (dort nicht aufgeführt)

Hölzer, die in der DIN 1052-1 nicht namentlich aufgeführt sind, dürfen nur verwendet werden, wenn die Zustimmung im Einzelfall durch die oberste Bauaufsichtsbehörde eingeholt ist.

#### Bearbeitbarkeit

Massaranduba ist ein sehr schweres und sehr hartes Holz mit entsprechenden Festigkeitseigenschaften, die in etwa in den Bereich von Bongossi oder ähnlich schweren Holz liegen. Die Bearbeitung mit Hand- und Maschinenwerkzeugen ist wegen der großen Härte massiv erschwert und der Schleifstaub kann zu Reizungen der Schleimhäute führen.

**Trocknung**

Massaranduba schwindet stark, hat ein noch befriedigendes Stehvermögen und ist besonders träge in der Aufnahme von Feuchte, sei es in der Aufnahme oder der Abgabe dessen. Das Holz trocknet langsam und neigt damit auch zur Rissbildung.

**Natürliche Dauerhaftigkeit**

Die Resistenz gegen holzverfärbende oder auch holzerstörende Pilze und Insekten ist SEHR GUT bis GUT. (...entspricht der Dauerhaftigkeitsklasse 1–2 nach DIN EN 350-2, ist dennoch dort nicht aufgeführt)

**Verwendung**

Das Konstruktionsholz für starke Beanspruchungen im Innen- und besonders im Außenbereich, an die keine hohen Ansprüche bezüglich Maßhaltigkeit gestellt werden. (z.B. Schwimmstege, Brückenbau, Wasserbau (Süßwasser), Kühlturmbau, Kläranlagen, Lärm- und Sichtschutzwände, Zaunanlagen, Fußböden in Werkhallen und Industrieanlagen)

**Austausch**

Geeignet im Austausch für andere Außenhölzer ähnlicher Rohdichte und Dauerhaftigkeit wie z.B. Bongossi oder auch Balau/Bangkirai, Greenheart (nicht im Salzwasser), Okan, Mukulungu oder auch Moabi ...ect.!

**Montage****a) Verarbeitung**

Generell gilt: Masseranduba muss immer vorgebohrt werden. Ohne Vorbohren können Schrauben abreißen und Verbindungen halten nicht so fest. Auch sollten immer Schrauben aus rostfreiem Edelstahl (2VA) gewählt werden. Verzinkte Materialien und rohes Eisen verursachen schwarze Rostflecke.

Bei Verlegung ist zu beachten, dass auch die Unterkonstruktion aus Masseranduba sein sollte. Bei einer Weichholz-Unterkonstruktion ist es möglich, dass das Deckbrett durch Schwinden die Schrauben nachträglich wieder etwas herauszieht und somit Wellen auf der Terrasse entstehen. Zwischen den Dielen sollte beim Verlegen ein Abstand von ca. 5 mm gewählt werden. Da die Bretter durch das Einstellen auf die hiesige Holzgleichfeuchte noch schwinden (Schwindmaß bis 12%), entstehen bei größeren Abständen zu große Lücken zwischen den Brettern. Leichten Verzug der Bretter kann man beim Verlegen z.B. durch Spanngurte oder Keile ausgleichen.

Eine nicht sichtbare Verlegemöglichkeit besteht durch Verklebung mit dem Igel Verlegesystem aus Edelstahl. Dieses System besteht aus einer Anfangskralle sowie einer Doppelwinkelkralle, die mittels eines speziellen Verlegewerkzeugs in die Schmalseite des Holzes gepresst wird. Durch die langen Krallen (13,5 mm) kann das Holz „arbeiten“, ohne aus der Verbindung zu rutschen. Gleichzeitig wird durch die Befestigungsstege ein konstruktiver Holzschutz hergestellt. Dieses System bietet eine sehr gute Optik und spart außerdem noch Verlegezeit.

**b) Reinigung**

Masseranduba ist durch die harte Oberfläche sehr unempfindlich und kann ohne Bedenken mit einem Hochdruckreiniger gesäubert werden. Starke Verschmutzungen können mit einem harten Schrubber und Seifenlösung entfernt werden. Bei besonders hartnäckigen Stellen, wie z.B. Rost, kann eine Messingdrahtbürste oder feines Schleifpapier helfen.

**c) Abstand der Unterkonstruktion**

Der Abstand der Unterkonstruktion ist abhängig von der Stärke der Deckbretter / Bodendielen. Für normale Belastungen richten Sie sich bitte nach der folgenden Tabelle. Sparen Sie nicht an der Unterkonstruktion. Größere Abstände führen nicht nur zu einem unangenehmen Laufgefühl. Noch wichtiger ist, dass durch höhere Abstände vor allem die Schüsselungswahrscheinlichkeit der Bodendielen steigt.

**Technische Änderungen vorbehalten!**

Mit Erscheinen des Merkblattes verlieren vorherige Merkblätter ihre Gültigkeit. Die Angaben basieren auf Erfahrungswerten und dienen zur Beratung des Verbrauchers. Sie können aber nur allgemeine Hinweise sein. Eine Haftung für das Gelingen Ihrer Arbeiten können wir nicht übernehmen, da wir auf die sachgemäße Anwendung/Durchführung keinen Einfluss haben und die im Einzelfall gegebenen Bedingungen nicht kennen. Auf alle Fälle empfiehlt sich ein praktischer Vorabversuch. Sich aus diesem Merkblatt eventuell ergebende Schadensersatzansprüche werden grundsätzlich ausgeschlossen.