



Fiche Essences / Merbau

Belgian WOODFORUM



© Van Den Bergh

Utilisation

EXTERIEUR

Constructions hydrauliques
Châssis
Portes
Bardages
Charronnage

INTERIEUR

Menuiserie décorative
Sols industriels
Chambranles
Lambris
Escaliers
Parquets
Cuves à produits chimiques



© Cosyn & Cosyn



© Cosyn & Cosyn

Nom scientifique

Intsia spp.

Famille

Leguminosae - Caesalpiniaceae

Provenance

Sud-Est asiatique

Description

Aubier: blanc jaunâtre
à rose clair
Duramen: jaune brun
à brun rouge,
fonçant à la lumière

Grain

Moyen

Fil

Parfois irrégulier

Masse volumique

De 700 à 900 kg/m³
Moyenne: 800 kg/m³

Durabilité

Très durable à durable
(I-II)

Stabilité en service

Ext.: élevée
Int.: élevée

Particularités

Des zones noirâtres peuvent être présentes dans le bois; il s'agit d'une caractéristique propre à cette essence. Sous l'influence de la lumière, les différences s'estompent.

Merbau

Intsia spp.

Le merbau est une espèce de bois très intéressante, du fait de sa durabilité naturelle élevée (classe de durabilité I-II), son excellente stabilité dimensionnelle, sa structure bien ferme (facile à fraiser), sa beauté et l'homogénéité des lots. La propriété la plus remarquable est le mouvement réduit du bois (variations dimensionnelles sous l'influence de l'humidité) après séchage.

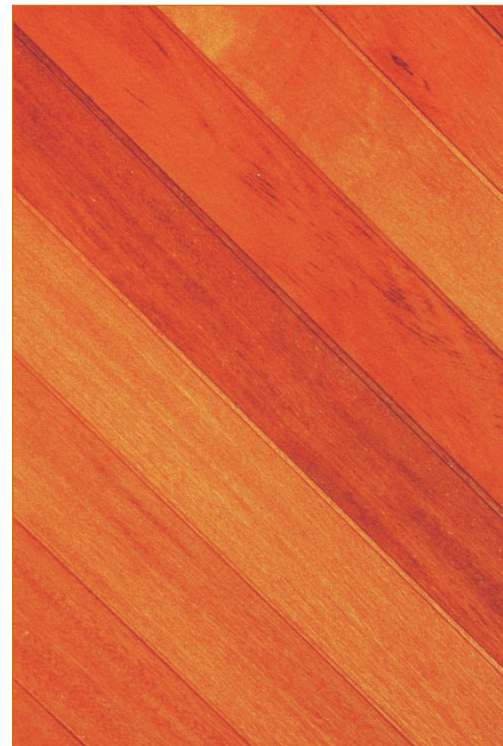
En outre, l'adsorption d'humidité se fait lentement. Le bois est toujours

livré exempt d'aubier.

■ Aires de croissance

Les arbres qui fournissent le merbau appartiennent au genre *Intsia*.

Le merbau est sans aucun doute une des espèces de bois les plus répandues du Sud-Est asiatique. L'aire de croissance est particulièrement large et s'étend de Madagascar jusqu'aux îles Salomon et Fiji, en passant par l'Inde et l'Indochine, les Philippines, l'Indonésie, l'Irian Jaya et la Papouasie-Nouvelle-Guinée. Le bois dénommé merbau provient de deux espèces du genre *Intsia*. Il est fort difficile d'établir la distinction entre ces deux espèces. L'*Intsia bijuga* se retrouve surtout dans les régions du littoral, derrière les forêts de mangrove, l'*Intsia palembanica* plutôt à l'intérieur du pays. Dans



© asbl Bois

© Arch. Delporte



l'ensemble de l'aire de croissance, ces arbres ne poussent pas en peuplements fermés, mais sont dispersés. Les *Intsia* peuvent être considérés comme étant caractéristiques de cette forêt tropicale humide, même si on ne retrouve en moyenne qu'un arbre appartenant à ce genre tous les 2 ha.

Les aires de provenance pour le marché belge sont la Malaisie, l'Indonésie (notamment le Nord-Sumatra), l'Irian Jaya et la Papouasie-Nouvelle-Guinée.

■ Nomenclature

Merbau est le nom commercial qui est utilisé en Europe pour le bois provenant des espèces *Intsia bijuga* et *Intsia palembanica*. Le nom Ironwood est également parfois utilisé, ainsi que la dénomination erronée Borneo teak. Le bois ressemble fort aux espèces africaines d'*Azelia*. Dans le passé d'ailleurs, *Intsia* était considéré comme une espèce faisant partie des *Azelia*.

■ Description de l'arbre

Les arbres peuvent atteindre une hauteur de 40 à 45 m maximum,



dont environ la moitié est exempte de branches. Le diamètre à 1,5 m varie de 60 à 160 cm. C'est en Irian-Jaya que l'on trouve les arbres au diamètre le plus grand, allant jusqu'à 150-160 cm. Leur tronc toutefois n'est pas entièrement droit et cylindrique et présente fréquemment des déviations de fil. Ces arbres ont souvent des contreforts qui vont généralement jusqu'à 2 m de hauteur mais peuvent se développer sur une longueur de 7 m. La longueur du tronc exempt de branches se situe généralement aux environs de 15-20 m (max. 25 m).

■ Description du bois

L'aubier du merbau est de teinte jaune pâle. Chez les jeunes arbres, son épaisseur varie d'environ 8 cm d'épaisseur à près d'un tiers du diamètre du tronc. Dans les arbres plus vieux, l'aubier est nettement moins large, de 2 à 8 cm. Les arbres jeunes ayant une part relativement importante d'aubier, il n'est pas souhaitable, économiquement parlant, d'abattre des troncs dont le diamètre est inférieur à 60 cm. Le duramen est de teinte brun jaune, brun orangé, brun rouge ou brun grisâ-

tre, avec d'importantes variations de teinte. S'il est exposé à l'air, le bois va foncer. Dans certains cas, il deviendra même presque noir. Le merbau a une structure homogène et ne présente pas de figure prononcée. Selon le débit, le bois peut être flammé ou vaguement strié suite aux nuances de teinte des tissus. En surface, on distingue généralement de fines stries jaune souffre, caractéristiques du merbau, qui sont dues aux contenus cellulaires. Les cernes de croissance sont reconnaissables. Le grain est assez grossier, mais régulier. Le fil du bois est droit, avec parfois un léger contrefil ou fil irrégulier. Le merbau est généralement lustré. Parfois, il est gras au toucher.

■ Durabilité

Des essais pratiques et en laboratoire ont démontré, que le duramen pouvait être considéré comme étant résistant aux attaques des champignons et des insectes. Le merbau est un bois appartenant aux classes de durabilité I-II.

■ Séchage

Le bois sèche très lentement, tant à l'air qu'en séchoir, mais il ne présente généralement pas de fentes ou de déformations. Le retrait lors du séchage est réduit. Une particularité de ce bois est qu'il ne "travaille" quasiment plus une fois qu'il a été séché.

■ Usinage

Le merbau se laisse facilement usiner avec les machines à bois actuelles. Grâce à sa structure dense et homogène, il se fraise très bien (jusqu'à dixième de millimètre près). Le bois convient donc parfaitement pour des travaux de précision. Le travail à la main est moins aisé. Il est conseillé de prendre un angle d'attaque de 20° pour éviter que des copeaux de bois ne se dressent, et de préforer le bois en cas de clouage ou de vissage. Le collage du merbau ne pose pas de problèmes particuliers.





■ Les coulures du merbau

Le merbau contient des matières colorantes solubles dans l'eau. Le cas échéant, il est possible que ces matières colorantes se libèrent (les "coulures" du merbau). C'est pour cette raison qu'en Malaisie, le merbau est parfois appelé "bois du diable". La première chose à faire pour éviter les coulures consiste à travailler avec du bois bien sec. Un prétraitement peut être effective avec de l'ammoniaque diluée (solution à 5%). Dans certains cas, ce prétraitement ne pourra pas éviter complètement les coulures. L'application d'une couche suffisamment épaisse d'un produit de finition constitue une meilleure protection contre le lessivage des extraits. Le bois peut aussi bien être couvert d'une finition transparente (produit TOP) que non transparente (peinture). Si l'on utilise des produits en solution aqueuse, il est absolument nécessaire d'appliquer avant la finition, un isolant synthétique. Sinon, le risque de taches dues aux matières colorantes est important. Des taches éventuelles peuvent être enlevées au moyen d'ammoniaque diluée tiède, ou à l'eau de javel. De toute façon, même si on ne fait rien, les taches disparaissent avec le temps. Il est conseillé de protéger le béton ou la pierre naturelle.

■ Dimensions et qualités du bois

Le merbau est généralement vendu sous forme de sciages, mais également comme produit fini ou semi-fini, par ex. lambris, seuils de portes, portes. Le bois est ordinairement séché jusqu'à un taux d'humidité d'env. 17% dans les couches extérieures et env. 21% au milieu de la pièce. Le tableau en dernière page reprend les dimensions commerciales courantes. En ce qui concerne les qualités du bois, les "Malayan Grading Rules" sont d'application. En Belgique, les bois sciés importés appartiennent uniquement à la qualité supérieure "Select and Better".



© asbl Bois

■ Applications

Du fait qu'il combine plusieurs propriétés intéressantes, le merbau convient pour un grand nombre d'applications. Dans le passé, il était parfois utilisé la construction de routes et la construction hydraulique mais actuellement, c'est surtout dans le bâtiment qu'il est mis en œuvre. L'expérience a montré que la longévité d'un grand nombre d'applications du merbau équivalait à une vie d'homme.

■ Utilisations à l'extérieur

Dans le bâtiment, le merbau est surtout utilisé en menuiserie extérieure (châssis et portes). En effet, sa bonne durabilité, son usinage aisé et sa stabilité dimensionnelle (retrait et gonflement réduits) sont des atouts indiscutables. Ces dernières années, de nombreux fabricants

© Arch. De Beenhouwer

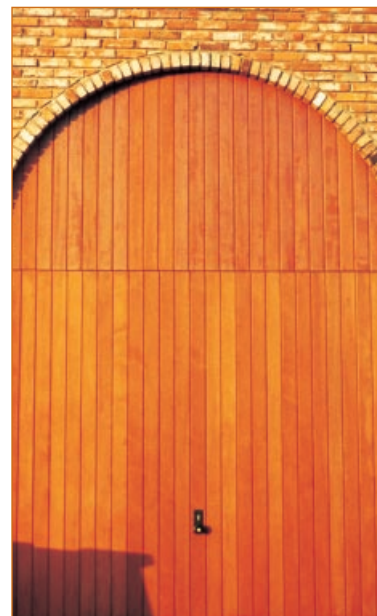


de portes offrent des produits en merbau, souvent en différentes couleurs: la porte comme carte de visite de la maison... Le merbau répond parfaitement aux exigences posées à un élément de construction séparant des climats différents. Il est solide, résiste très bien à l'attaque des champignons et pose peu de problèmes en matière de gauchissement et de variations dimensionnelles.

■ Utilisations à l'intérieur

À l'intérieur, le merbau est surtout utilisé en lambris, revêtements des sols et escaliers. Grâce à son aspect attrayant, on en fait de très beaux

escaliers, souvent pourvus d'une finition transparente. Le merbau a une bonne résistance à l'usure et est donc également approprié à des sols industriels, soumis à d'importantes sollicitations. Pour les mêmes raisons, il est utilisé en parquets, parquets mosaïque le plus souvent. Le merbau est une espèce de bois très particulière. Du fait de son excellente stabilité, de sa bonne durabilité et de sa solidité, il peut être considéré comme étant extrêmement intéressant. Le problème des coulures est souvent exagéré et ne pourrait gâcher le plaisir que procure son utilisation.



© asbl Bois

© Arch. I. Deconinck



PROPRIETES PHYSIQUES ET MECANIQUES DU MERBAU**Propriétés physiques**Masse volumique à 15% d'humidité relative 700-900 kg/m³

Travail sur le trajet d'h.r. en %

- Retrait radial	de 60-30% h.r.	0,5
	de 90-60% h.r.	0,4
- Retrait tangentiel	de 60-30% h.r.	0,8
	de 90-60% h.r.	0,8

Mouvement sur le trajet d'h.r. en %

	de 30-60% h.r.	1,2
	de 60-90% h.r.	1,3

Humidité d'équilibre en %

	à 60% h.r.	13,5
	à 90% h.r.	17

Propriétés mécaniquesRésistance à la flexion en N/mm² 115Module d'élasticité (valeur de calcul) en N/mm² 15000Résistance à la compression parallèle aux fibres en N/mm² 53Résistance au cisaillement en N/mm² 12,4

Dureté selon Janka en N

- face transversale	6590
- face longitudinale	6700

Classe de durabilité I-II

Attaque par les insectes (duramen) non

Imprégnabilité du duramen résistant à très résistant

DIMENSIONS COMMERCIALES COURANTES EN MM POUR SCIAGES DE MERBAU

Largeur / Epaisseur	75	90	100	125	150	200	225	250	300
22					X	X		X	X
25					X	X	X	X	X
32					X	X		X	X
38					X	X		X	X
44				X	X		X	X	X
50					X	X		X	X
63	X	X	X	X	X				
75			X	X	X	X		X	X
100				X	X				

Les longueurs varient de 2,45 - 6,10 m, augmentant par 30 cm. X dimension existante

D'après un article publié dans 'Houtblad' (NL), remanié par l'ir. G. Lejeune (asbl BOIS)

