

## Massivholzplatte



### Einsatzbereich

- \_ gemäß Zulassung des Herstellers bzw.
- \_ gemäß ÖNORM EN 13353

Plattentyp	Anforderung	Nutzungsklassen lt. ÖNORM ENV 1995-1-1
SWP1	Trockenbereich	1
SWP2	Feuchtbereich	1 und 2
SWP3	Außenbereich	1, 2 und 3

### Allgemeine Beschreibung

Einzelne Nadelholzlamellen werden je nach Einsatzgebiet sortiert und gehobelt und danach zu mehrschichtigen Platten bestehend aus zueinander parallellaufenden Decklagen und aus zumindest einer um 90° verdrehten Mittellage verleimt. Durch diese absperrende Wirkung werden die durch klimatische Veränderungen hervorgerufenen Quell- und Schwindbewegungen des Holzes reduziert. Massivholzplatten müssen in Hinsicht auf ihre Plattendicke symmetrisch aufgebaut sein, wobei die Decklagendicke von Platten für tragende Zwecke mindestens 5 mm betragen muss. Die Innenlagen dürfen keine offenen Fugen aufweisen.

### Typische Plattenmaße [mm]

Breiten	Längen		
	4000	5000	5050
1025		•	•
1250		•	
2050	•	•	•

Eine Plattendicke zwischen 19 und 27 mm ist üblich (16 – 42 mm möglich).

### Technische Grundlagen

- \_ Zulassung des Herstellers bzw.

ÖNORM B 3800-1/4	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen Teil 1: Baustoffe; Anforderungen und Prüfungen (alte Ausgabe: 1.12.1988) Teil 4: Bauteile; Einreihung in die Brandwiderstandsklassen
ÖNORM EN 1058	Holzwerkstoffe - Bestimmung der charakteristischen Werte der mechanischen Eigenschaften und der Rohdichte
ÖNORM EN 13353	Massivholzplatten - Anforderungen
ÖNORM EN 13501-1	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten Teil1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
ÖNORM EN 13986	Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen; Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
ENV 1995-1-1/2	Eurocode 5 - Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau Teil 1-2: Tragwerksbemessung für den Brandfall

Massivholzplatte

**Mechanische Eigenschaften**

\_ gemäß Zulassung des Herstellers

Anmerkung: Für Massivholzplatten sind in europäischen Normen keine charakteristischen Werte vorhanden. Im Bedarfsfall sind die mechanischen Eigenschaften nach der in ÖNORM EN 1058 angegebenen Vorgangsweise zu bestimmen oder es ist auf entsprechende Prüfzeugnisse zurückzugreifen.

**Physikalische Eigenschaften**

\_ gemäß Zulassung des Herstellers bzw.  
 \_ gemäß ÖNORM EN 13986

	Massivholzplatten und Sperrholz			
$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	300	500	700	1000
$\lambda$ [W/mK]	0,09	0,13	0,17	0,24
$\mu$	50/150	70/200	90/220	110/250

\_ gemäß Forschungsbericht „Prüfung bauphysikalischer Kennwerte von Holz und Holzwerkstoffen“, MA 39-VFA (2002)

	S3-Massivholzplatte Fichte (Platte mit dreischichtigem Aufbau)
$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	431
$\mu$ min – max	77,4 – 481,3
$f_K$ [Hz]	740 – 880 (19,9)
(d [mm])	580 -1010 (29,9) 470 – 850 ( 39,8)

Anmerkung: Der  $\mu$ -Wert eines Materials kann erhebliche Schwankungen aufweisen. Im Zweifelsfall empfiehlt es sich, auf Werte in eventuell vorhandenen Prüfzeugnissen zurückzugreifen.

\_ gemäß „Katalog für wärmeschutztechnische Rechenwerte von Baustoffen und Bauteilen“, Österreichisches Normungsinstitut (2001)

	Holz und Sperrholz				
$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	400	500	600	700	800
$\lambda$ [W/mK]	0,11	0,13	0,15	0,17	0,20
c [kJ/kgK]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

**Brandverhalten**

\_ gemäß Zulassung des Herstellers bzw.  
 \_ gemäß ÖNORM EN 13986\*

	$\geq 400 \text{ kg/m}^3, \geq 12 \text{ mm}$
Euroklasse	D
Rauchklasse	s2
Abtropfklasse	d0

\* ... mit Ausnahme von Bodenbelägen

\_ gemäß ENV 1995-1-2

	$\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3, 20 \text{ mm}$
Abbrandrate $\beta_0$	0,9 mm/min

Anmerkung: für andere Rohdichten und Dicken soll die Abbrandrate nach folgender Gleichung berechnet werden:

$$\beta_{0,\rho,t} = \beta_{0,450,20} k_\rho k_t \text{ mit}$$

$$k_\rho = \sqrt{450/\rho_k}$$

$$k_t = \min(\sqrt{20/t_p}, 1,0)$$

$\rho_k$  ... charakteristische Rohdichte in kg/m<sup>3</sup>  
 $t_p$  ... Plattendicke in mm

\_ gemäß ÖNORM B 3800-1 (alte Ausgabe: 1.12.88)

	$\geq 2 \text{ mm}$
Brennbarkeitsklasse	B2
Qualmbildungsklasse	-
Tropfenbildungsklasse	-

\_ gemäß ÖNORM B 3800-4

	ausgeschlossen Verklebungen mit PVAc
Abbrandgeschwindigkeit $\beta$	0,8 mm/min

Anmerkung: bei einer Plattendicke >20 mm kann die Abbrandgeschwindigkeit um 20 % verringert werden.

**Ökologische Eigenschaften**

\_ gemäß Prüfbericht „Ökologische Kennwerte von Holz und Holzwerkstoffen in Österreich“, Österreichisches Institut f. Baubiologie u. -ökologie GmbH (2002)

**Bewertung:** ☺ → ökologisch günstig

Die S3-Massivholzplatte (Platte mit dreischichtigem Aufbau) weist bei den meisten bewerteten Umweltkriterien ein geringes bis mäßiges Potential auf. In den Belastungen sind der Energieaufwand für getrocknetes Schnittholz und der elektrische Energieeinsatz zur Herstellung des Produktes, der europaweit (UCPTE-Mix) durch hohe Mengen an Atom- und kalorischen Strom massive ökologische

## Massivholzplatte

Probleme verursacht, die größten Parameter. Der Klebstoffanteil im Produkt ist relativ gering, daher auch gering im Anteil an der Gesamtbelastung.

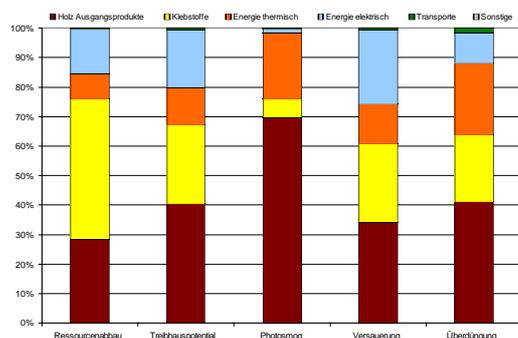


Abb. 1: Umwelteinwirkung nach Prozessen (S3 Massivholzplatte, PF)

Wirkungskategorien Bezug: $t_{atro}$	S3 Massivholzplatte (UF-Klebstoff)	S3 Massivholzplatte (PF-Klebstoff)
Abiotische Ressource [g Sb eq]	1399	1589
Treibhauspotential [kg CO <sub>2</sub> eq]*	-648	-626
Treibhauspotential [kg CO <sub>2</sub> eq]	148	170
Photosmog [g C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> ]	104	102
Versauerung [g SO <sub>2</sub> eq]	923	1019
Überdüngung [g PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq]	81	81
PEI nicht erneuerbar [MJ]	2957	3433
PEI erneuerbar [MJ]	10301	10299

\* ... mit Einbeziehung der Kohlenstoffspeicherung im Holz