

Massivholzplatte



Einsatzbereich
 _ gemäß Zulassung des Herstellers bzw.
 _ gemäß EN 13353

Plattentyp	Anforderung	Nutzungsklassen lt. EN 1995-1-1
SWP1 S bzw. SD	Trockenbereich, tragend	1
SWP2 S bzw. SD	Feuchtbereich, tragend	1 und 2
SWP3 S bzw. SD	Außenbereich, tragend	1, 2 und 3

Allgemeine Beschreibung

Einzelne Nadelholzlamellen werden je nach Einsatzgebiet sortiert und gehobelt und danach zu mehrschichtigen Platten bestehend aus zueinander parallelaufenden 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 Decklagedicke 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.

EN 13353	Massivholzplatten (SWP) - Anforderungen
EN 13986	Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen; Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
EN 1058	Holzwerkstoffe - Bestimmung der charakteristischen 5%-Quantilwerte und der charakteristischen Mittelwerte
EN 1995-1-1/2	Eurocode 5 - Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Bemessung für den Brandfall
ÖNORM B 1995-1-1/2	Eurocode 5: Nationale Festlegungen, nationale Erläuterungen und nationale Ergänzungen zu EN 1995-1-1/2
EN 12369-3	Holzwerkstoffe - Charakteristische Werte für die Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken - Teil 3: Massivholzplatten
EN 13501-1	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten Teil1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

Massivholzplatte

Mechanische Eigenschaften

- _ gemäß Zulassung des Herstellers
- _ gemäß EN 12369-3

Bei einer tragenden Verwendung unter den Bedingungen der Nutzungsklasse 1 gelten die in Tab. 1 und 2 angegebenen charakteristischen Werte der mechanischen Eigenschaften und der Rohdichte. Diese Werte sind nach EN 1995-1-1 entsprechend der Lasteinwirkungsdauer zu modifizieren (k_{mod} , k_{def}).

Bei einer tragenden Verwendung unter den Bedingungen der Nutzungsklasse 2 und 3 sind die in Tab. 1 und 2 angegebenen charakteristischen Werte der mechanischen Eigenschaften und der Rohdichte nach EN 1995-1-1 entsprechend der Nutzungsklasse sowie der Lasteinwirkungsdauer zu modifizieren (k_{mod} , k_{def}). Als 5%-charakteristischer Wert der Steifigkeit sollte das 0,85-fache des in Tab. 1 und 2 angegebenen Mittelwertes genommen werden. Bei einlagigen Massivholzplatten gelten die Modifikationsbeiwerte von Vollholz und bei mehrlagigen Massivholzplatten jene von Sperrholz.

	mehrlagige Massivholzplatten			
Dicke [mm]	12-20	>20-30	>30-42	>42
ρ [kg/m ³]	410	410	410	410
f_m [N/mm ²]	0 35,0	30,0	16,0	12,0
	90 5,0	5,0	9,0	9,0
\bar{f}_p [N/mm ²]	0 25,0	14,0	12,0	10,0
	90 12,0	12,0	12,0	12,0
\bar{f}_t [N/mm ²]	0 16,0	9,0	6,0	6,0
	90 6,0	6,0	6,0	6,0
\bar{f}_c [N/mm ²]	0 16,0	16,0	10,0	10,0
	90 10,0	10,0	16,0	16,0
\bar{f}_v [N/mm ²]	0 4,0	4,0	3,5	2,5
	90 5,0	3,5	2,5	2,0
\bar{f}_r [N/mm ²]	0 1,6	1,6	1,2	1,2
	90 1,4	1,4	1,4	1,4
E_m [N/mm ²]	0 10000	8200	7600	7100
	90 550	550	1500	1500
E_p [N/mm ²]	0 4700	2900	2400	1800
	90 3500	3500	4700	4700
E_t [N/mm ²]	0 4700	3500	2400	2400
	90 2900	2900	2900	2900
G_v [N/mm ²]	0 470	470	470	470
	90 470	470	470	470
G_r [N/mm ²]	0 41	41	41	41
	90 41	41	41	41

Tab. 1: Charakteristische Werte von mehrlagigen Massivholzplatten gefertigt nach EN 13353 (Auszug aus EN 12369-3)

einlagige Massivholzplatten

Dicke [mm]	20-30
ρ [kg/m ³]	410
f_m [N/mm ²]	0 40,0
E_m [N/mm ²]	0 10000

Tab. 2: Charakteristische Werte von einlagigen Massivholzplatten gefertigt nach EN 13353 (Auszug aus EN 12369-3)

Physikalische Eigenschaften

- _ gemäß Zulassung des Herstellers bzw.
- _ gemäß EN 13986 und EN ISO 10456

	Massivholzplatten			
ρ [kg/m ³]	300	500	700	1000
λ [W/mK]	0,09	0,13	0,17	0,24
μ	50/150	70/200	90/220	110/250

Anmerkung: Der μ -Wert eines Materials kann erhebliche Schwankungen aufweisen. Es empfiehlt sich, auf Werte in Prüfzeugnissen zurückzugreifen.

Brandschutztechnische Eigenschaften

- _ gemäß Zulassung des Herstellers bzw.
- _ gemäß Entscheidung 2007/348/EG der Kommission

	≥ 400 kg/m ³ , ≥ 12 mm*
Euroklasse	D
Rauchklasse	s2
Abtropfklasse	d0

... mit Ausnahme von Bodenbelägen
 * Die Endanwendungsbedingungen der EN 13986 sind zu berücksichtigen.

- _ gemäß EN 1995-1-2

	$\rho_k = 450$ kg/m ³ , 20 mm
Abbrandrate β_0	0,9 mm/min

Anmerkung: für andere Rohdichten und Dicken < 20 mm soll die Abbrandrate nach folgender Gleichung berechnet werden:
 $\beta_{0,p,t} = \beta_0 k_p k_h$ mit
 $k_p = \sqrt{(450/\rho_k)}$
 $k_h = \sqrt{(20/h_p)}$
 ρ_k ... charakteristische Rohdichte in kg/m³
 h_p ... Plattendicke in mm