

Festigkeitssortiertes Bauholz



Profilieren unterworfen sein. Je nach Holzart weist das Konstruktionsholz eine unterschiedliche natürliche Dauerhaftigkeit gegenüber Schädlingsbefall auf. Zur Erhöhung der Dauerhaftigkeit kann das Holz mit vorbeugenden Holzschutzmitteln behandelt werden. Die Anforderungen der EN 15228 sind zu berücksichtigen.

Einsatzbereich

Baustoff	Anforderung	Nutzungs-klasse (NKL) lt. EN 1995-1-1
Konstruktionsholz	trocken, feucht außen	1, 2 und 3

Allgemeine Beschreibung

Als festigkeitssortiertes Bauholz wird Schnittholz (ohne Keilzinken) bezeichnet, dass durch Einschneiden oder Profilieren von Rundholz im Sägewerk für tragende Zwecke gewonnen wird. Zur Verwendung für Bauzwecke muss Vollholz nach einem visuellen oder maschinellen Sortierverfahren gemäß EN 14081-1 festigkeitssortiert sein. Die visuelle Sortierung in Österreich erfolgt weiterhin nach der anerkannten Sortiernorm ÖNORM DIN 4074-1. Es gelten dabei unterschiedliche Festigkeitsklassen. Zur Veredelung kann das Schnittholz noch weiteren Bearbeitungsstufen z. B. Technische Trocknung, Hobeln, Fasen und weiterem

Typische Maße [mm]

Höhe	Breite			
	60	80	100	120
120	•	•	•	•
160	•	•		
200	•	•	•	•
240	•	•		•

Längen bis 8000 mm

Technische Grundlagen

EN 14081-1	Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
ÖNORM DIN 4074-1	Sortierung von Nadelholz nach der Tragfähigkeit - Teil 1: Nadelschnittholz
EN 338	Bauholz für tragende Zwecke - Festigkeitsklassen
EN 15228	Bauholz - Bauholz für tragende Zwecke mit Schutzmittelbehandlung gegen biologischen Befall
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 ÖNORM EN 1995-1-1/2

Festigkeitssortiertes Bauholz

Mechanische Eigenschaften

_gemäß EN 338 (für Sortierung gem. ÖNORM DIN 4047-1 als Kantholz)

Festigkeitsklassen	C16	C18	C20	C22	C24	C27	C30
ρ_k [kg/m ³]	310	320	330	340	350	360	380
$f_{m,k}$ [N/mm ²]	16	18	20	22	24	27	30
$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	8,5	10	11,5	13	14,5	16,5	19
$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	17	18	19	20	21	22	24
$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	2,2	2,2	2,3	2,4	2,5	2,5	2,7
$f_{v,k}$ [N/mm ²]	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,0	4,0
$E_{m,0,mean}$ [KN/mm ²]	8,0	9,0	9,5	10,0	11,0	11,5	12,0
$E_{m,0,k}$ [KN/mm ²]	5,4	6,0	6,4	6,7	7,4	7,7	8,0
$E_{m,90,mean}$ [KN/mm ²]	0,27	0,30	0,32	0,33	0,37	0,38	0,40
G_{mean} [KN/mm ²]	0,50	0,56	0,59	0,63	0,69	0,72	0,75

Tabelle 1: Charakteristische Werte von Nadelholz gemäß EN 338:2016 (Auszug)

Die charakteristischen Festigkeitskennwerte sind bei Biegung auf eine Höhe und bei Zug in Faserrichtung auf eine Breite von 150 mm, bei der Zugscherfestigkeit rechtwinklig zur Faserrichtung auf Prüfkörperabmessungen von 45 mm x 180 mm x 70 mm und bei der Scherfestigkeit auf ein gleichmäßig beanspruchtes Volumen von 0,0005 m³ bezogen. Ein System von Festigkeitsklassen ist in der Tab. 1 enthalten. Die Werte sind nach der EN 1995-1-1 entsprechend der Nutzungsklasse sowie der Lasteinwirkungsdauer zu modifizieren (k_{mod} , k_{def}).

Physikalische Eigenschaften

_gemäß EN ISO 10456 (Baustoffe und Bauprodukte - Wärme- u. feuchtetechnische Eigenschaften - Tabellierte Bemessungswerte und Verfahren zur Bestimmung der wärmeschutztechnischen Nenn- und Bemessungswerte)

	Massivholz		
ρ [kg/m ³]	450	500	700
λ [W/mK]	0,12	0,13	0,18
c [kJ/kgK]	1,6	1,6	1,6

* Die Rohdichte von Holz ist die Gleichgewichtsdichte bei 20°C und einer relativen Luftfeuchte von 65%

Brandschutztechnische Eigenschaften

_Brandverhalten gemäß EN 14081-1 bzw. Entscheidung 2003/593/EG der Kommission

Brandverhaltensklasse D-s2, d0	Bauholz $\geq 350 \text{ kg/m}^3$, $\geq 22 \text{ mm}$ Dicke
--------------------------------	--

_gemäß EN 1995-1-2

	Vollholz Nadelholz u. Buche	Vollholz Laubholz
$\beta_0 \beta_n$	$\rho_k \geq 290 \text{ kg/m}^3$	$\rho_k \geq 290 \text{ kg/m}^3$
Abbrandrate β_n	0,65 mm/min	0,65 mm/min
Abbrandrate β_n	0,80 mm/min	0,70 mm/min