

Keilgezinktes Vollholz



keitsklasse ist C 24. Seit 10. Oktober 2015 ist eine CE-Kennzeichnung dieser Produktgruppe auf Basis der harmonisierten Norm EN 15497 durchzuführen. Diese Norm legt neben den Leistungsanforderungen an die Keilzinkung auch die max. Holzfeuchte von 18 % fest. Der Klebstoff muss die Anforderungen für tragende Holzbauteile entsprechen. 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.

Allgemeine Beschreibung

Bei keilgezinktem Vollholz handelt es sich um sortiertes, technisch getrocknetes und gehobeltes Vollholz, das mittels Keilzinkung in beliebiger Länge hergestellt werden kann. Zur Verwendung für tragende Zwecke muss keilgezinktes Konstruktionsholz visuell oder maschinell gemäß EN 14081-1 festigkeitssortiert werden. Die visuelle Sortierung in Österreich erfolgt nach der Sortiernorm ÖNORM DIN 4074-1 - Kantholzsortierung (Tab. 2). Die Sortierklassen werden den Festigkeitsklassen der EN 338 zugeordnet. Die EN 338 definiert charakteristische Eigenschaften, wie z. B. Festigkeit, Elastizitätsmodul und Rohdichte der einzelnen Festigkeitsklassen. Die gängigste Festig-

Einsatzbereich

Baustoff	Anforderung	Nutzungs-klasse (NKL) lt. EN 1995-1-1
keilgezinktes Vollholz	trocken, feucht	1 und 2

Typische Maße [mm]

Höhe	60, 80, 100, 120
Breite	100, 120, 160, 200, 240
Länge	bis 13 000

Technische Grundlagen

EN 15497	Keilgezinktes Vollholz für tragende Zwecke - Leistungsanforderungen und Mindestanforderungen an die Herstellung
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 bzw. DIN EN 1995-1-1/2
DIN EN 1995-1-1/2 NA	Eurocode 5: Nationaler Anhang, national festgelegte Parameter in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/2

Keilgezinktes Vollholz

Mechanische Eigenschaften

_gemäß EN 338

Festigkeitseigenschaften in N/mm ²	Symbol	Festigkeitsklassen	
		C24	C30
Biegung	$f_{m,k}$	24	30
Zug in Faserrichtung	$f_{t0,k}$	14,5	19
Zug rechtwinklig zur Faserrichtung	$f_{t90,k}$	0,4	0,4
Druck in Faserrichtung	$f_{c0,k}$	21	24
Druck rechtwinklig zur Faserrichtung	$f_{c90,k}$	2,5	2,7
Schub	f_{vk}	4,0	4,0
Steifigkeitseigenschaften in kN/mm²			
Mittelwert des Elastizitätsmodul bei Biegung in Faserrichtung	$E_{m,0,mean}$	11,0	12,0
5%-Quantil des Elastizitätsmoduls bei Biegung in Faserrichtung	$E_{m,0,k}$	7,4	8,0
Mittelwert des Elastizitätsmodul bei Biegung rechtwinklig zur Faserrichtung	$E_{m,90,mean}$	0,37	0,40
Mittelwert des Schubmoduls	G_{mean}	0,69	0,75
Rohdichte in kg/m³			
5%-Quantil der Rohdichte	ρ_k	350	380
Mittelwert der Rohdichte	ρ_{mean}	420	460

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

Die Festigkeitsklassen für Nadelholz sind in der Tabelle 1 enthalten. Die Werte sind nach 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

_gemäß EN 1995-1-2

	Vollholz Nadelholz u. Buche $\rho_k \geq 290 \text{ kg/m}^3$	Vollholz Laubholz $\rho_k \geq 290 \text{ kg/m}^3$
Abbrandrate β_0	0,65 mm/min	0,65 mm/min
Abbrandrate β_n	0,80 mm/min	0,70 mm/min

_Brandverhalten gemäß EN 15497 bzw. Entscheidung 2003/593/EG der Kommission

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

Sonstiges

Das unter dem Begriff KVH® gehandelte Holz unterliegt zusätzlichen Anforderungen entsprechend den Überwachungsbestimmungen und der Vereinbarung zwischen dem Bund Deutscher Zimmermeister (BDZ) und der Überwachungsgemeinschaft Konstruktionsvollholz e.V. Bestandteile diese Vereinbarung sind beispielsweise Anforderungen an die Oberflächenqualität und Wuchsmerkmalen.