



MERKBLATT

**BRETTSCHICHTHOLZ UND
BALKENSCHICHTHOLZ
GEMÄSS EN 14080:2013**

BRETTSCHICHTHOLZ

Bisher wurden die vier normativ festgelegten Brettschichtholzfestigkeitsklassen, nämlich GL 24, GL 28, GL 32 und GL 36 im konstruktiven Holzbau eingesetzt.

In der überarbeiteten harmonisierten Norm wurde für Brettschichtholz ein neues Festigkeitsklassenmodell zu Grunde gelegt. Dabei hängt die Festigkeit von Brettschichtholz einerseits von der Zugfestigkeit der Lamelle und andererseits von der Biege- bzw. Zugfestigkeit der Keilzinkenverbindung ab. Durch dieses neue Modell ergeben sich sowohl geänderte Brettschichtholzaufbauten als auch neue Festigkeitsklassen.

Die Festigkeitsklassenbezeichnung für Brettschichtholz setzt sich aus der Buchstabenkombination GL (steht für Glulam) und dem Zahlenwert der charakteristischen Biegefestigkeit ausgedrückt in N/mm² zusammen.

Hinsichtlich des Querschnittsaufbaus unterscheidet man einen homogenen Aufbau (gekennzeichnet durch den Zusatz „h“) und einen kombinierten

Aufbau (gekennzeichnet durch den Zusatz „c“). In der Regel werden daher die Brettschichtholzklassen z. B. als GL 24h oder GL 28c bezeichnet.

Die bisherige höchste Festigkeitsklasse GL 36 nach EN 1194 ist aufgrund des neuen Festigkeitsmodells nicht mehr wirtschaftlich herstellbar und wird daher in der Norm nicht mehr angeführt. Tabelle 2 bzw. Tabelle 3 zeigen die Kennwerte der Brettschichtholzfestigkeitsklassen wie sie in der EN 14080:2013 festgelegt sind.

Brettschichtholz höherer Festigkeitsklassen lässt sich in größeren Mengen nur mit einem kombinierten Aufbau herstellen. Dabei werden höherfeste Lamellen in Bereichen mit hoher Zug- und Druckbeanspruchung und Lamellen mit geringeren Festigkeiten im inneren Bereich des Trägers angeordnet. Gängige Festigkeitsklassen sind daher GL 20h, GL 24h, GL 28c, GL 30c und GL 32c. Homogenes Brettschichtholz höherer Festigkeitsklassen sollte nur eingesetzt werden, wenn es die statischen Gegebenheiten erfordern.



Beste Technologie macht es möglich, Brettschichtholz in folgenden Festigkeitsklassen herzustellen:

	GL 20h	GL 24h	GL 28c	GL 30c	GL 32c
Breiten	60-120 mm	60-280 mm	100-280 mm	100-280 mm	100-280 mm
Höhen	120-480 mm	120-1280 mm	120-1280 mm	120-1280 mm	120-1280 mm
Sortierklassen	T10	T14	T22 (T14)	T22 (T14)	T26 (T14)

Tabelle 1 · Auf Anfrage: Festigkeitsklassen GL 28h, GL 30h, GL 32h

		Festigkeitsklassen von Brettschichtholz mit homogenem Aufbau				
Festigkeitsklassen in N/mm ²	Symbol	GL 20h	GL 24h	GL 28h	GL 30h	GL 32h
Biegung	$f_{m,g,k}$	20	24	28	30	32
Zug	$f_{t,0,g,k}$	16	19,2	22,3	24	25,6
	$f_{t,90,g,k}$	0,5				
Druck	$f_{c,0g,k}$	20	24	28	30	32
	$f_{c,90,g,k}$	2,5				
Schub und Torsion	$f_{v,g,k}$	3,5				
Rollschub	$f_{r,g,k}$	1,2				
Steifigkeitseigenschaften in N/mm²						
Elastizitätsmodul	$E_{0,g,mean}$	8 400	11 500	12 600	13 600	14 200
	$E_{0,g,05}$	7 000	9 600	10 500	11 300	11 800
	$E_{90,g,mean}$	300				
	$E_{90,g,05}$	250				
Schub	$G_{g,mean}$	650				
	$G_{g,05}$	540				
Rollschubmodul	$G_{r,g,mean}$	65				
	$G_{r,g,05}$	54				
Rohdichte in kg/m³						
Charakteristische Rohdichte	$\rho_{g,k}$	340	385	425	430	440
Mittelwert der Rohdichte	$\rho_{g,mean}$	370	420	460	480	490

Tabelle 2: Kennwerte für verschiedene Brettschichtholzfestigkeitsklassen mit homogenem Aufbau

		Festigkeitsklassen von Brettschichtholz mit kombiniertem Aufbau				
Festigkeitsklassen in N/mm ²	Symbol	GL 20c	GL 24c	GL 28c	GL 30c	GL 32c
Biegung	$f_{m,g,k}$	-	-	28	30	32
Zug	$f_{t,0,g,k}$	-	-	19,5	19,5	19,5
	$f_{t,90,g,k}$					
Druck	$f_{c,0g,k}$	-	-	24	25,5	24,5
	$f_{c,90,g,k}$					
Schub und Torsion	$f_{v,g,k}$					
Rollschub	$f_{r,g,k}$					
Steifigkeitseigenschaften in N/mm²						
Elastizitätsmodul	$E_{0,g,mean}$	-	-	12 500	13 000	13 500
	$E_{0,g,05}$	-	-	10 400	10 800	11 200
	$E_{90,g,mean}$					
	$E_{90,g,05}$					
Schub	$G_{g,mean}$					
	$G_{g,05}$					
Rollschubmodul	$G_{r,g,mean}$					
	$G_{r,g,05}$					
Rohdichte in kg/m³						
Charakteristische Rohdichte	$\rho_{g,k}$	-	-	390	390	400
Mittelwert der Rohdichte	$\rho_{g,mean}$	-	-	420	430	440

Tabelle 3: Kennwerte für verschiedene Brettschichtholzfestigkeitsklassen mit kombiniertem Aufbau

BALKENSCHICHTHOLZ

In der EN 14080:2013 sind die Balkenschichthölzer erstmalig normativ geregelt. Mit dem Inkrafttreten dieser Norm ist auch die CE-Kennzeichnung von Balkenschichthölzer ab 08.08.2015 verpflichtend.

Der Unterschied zum Brettschichtholz besteht darin, dass die Lamellen eine Dicke größer 45 mm aufweisen. Gemäß EN 14080:2013 können Balkenschichthölzer aus bis zu 5 Lamellen mit einer Dicke von größer 45 bis 85 mm bestehen. Die Lamellen der Balkenschichthölzer werden entweder visuell nach den Kantholzkriterien der ÖNORM DIN 4074-1 oder maschinell sortiert und den C-Klassen der EN 338 zugeordnet. Die Festigkeits- und Steifigkeitseigenschaften der Balkenschichthölzer können somit der EN 338 entnommen werden.

	Symbol	Festigkeitsklasse
Festigkeitseigenschaften in N/mm²		
Biegung	$f_{m,0,k}$	C 24 24
Zug in Faserrichtung	$f_{t,0,k}$	14
Zug rechtwinkelig zur Faserrichtung	$f_{t,90,k}$	0,4
Druck in Faserrichtung	$f_{c,0,k}$	21
Druck rechtwinkelig zur Faserrichtung	$f_{c,90,k}$	2,5
Schub	$f_{v,k}$	4,0
Steifigkeitseigenschaften in N/mm²		
Mittelwert des Elastitätsmoduls bei Biegung in Faserrichtung	$E_{m,0,mean}$	11,0
Charakteristisches Elastitätsmoduls bei Biegung in Faserrichtung	$E_{m,0,k}$	7,4
Mittelwert des Elastitätsmoduls bei Biegung rechtwinkelig zur Faserrichtung	$E_{m,90,mean}$	0,37
Mittelwert des Schubmoduls	G_{mean}	0,69
Rohdichte in kg/m³		
Charakteristische Rohdichte	ρ_k	350
Mittelwert der Rohdichte	ρ_{mean}	420

Standarddimensionen

	Stärke mm	Höhe mm			Länge m
		160	180	200	
Stück/Paket	120	■ 21	■ 18	■ 18	6,0 - 18,0
Stück/Paket	140		■ 18	■ 18	6,0 - 18,0



KENNZEICHNUNG UND LEISTUNGSERKLÄRUNG



Ab 8. August 2015 darf Brettschichtholz und Balkenschichtholz nur noch nach den Vorgaben der EN 14080:2013 produziert werden. Ebenso muss die Kennzeichnung am Bauteil bzw. den Begleitpapieren den Vorgaben der EN 14080:2013 entsprechen. Brettschichthölzer die vor dem 8. August 2015 gemäß den Anforderungen der EN 14080:2005 produziert wurden, können mit der jeweiligen CE-Kennzeichnung weiter in Verkehr gebracht werden. Weiters müssen für alle Produkte Leistungserklärungen vom Hersteller gemäß der europäischen Bauprodukteverordnung ausgestellt werden.



THEURL
AUSTRIAN PREMIUM TIMBER®



Brüder Theurl GmbH · 9911 Assling · Tirol · Austria · Thal-Aue 128 · Tel. +43 4855 8411-0 · Fax +43 4855 8411-200
office@theurl-holz.at · www.theurl-holz.at