

Produkt

Balkenschichtholz für tragende Zwecke aus Nadelholz nach Norm SN EN 14080 besteht aus zwei bis fünf parallel miteinander verklebten Lamellen, die eine endgültige Dicke von mehr als 45 mm bis einschliesslich 85 mm aufweisen und Gesamt-Querschnittsmasse von maximal 280 mm. Bezüglich Festigkeit gelten die Anforderungen der Norm SN EN 14080.

Rahmenbaukanten (Rahmenholz, Ständerholz usw.) aus miteinander verklebten Lamellen mit einer endgültigen Dicke von 6 mm bis einschliesslich 45 mm gelten gemäss der nach dem BauPG verbindlichen Norm SN EN 14080 als Brettschichtholz.

Balkenschichtholz wird üblicherweise mit den angegebenen Vorzugsmassen als Handelsware produziert (Bezeichnungen z. B. Duo-Balken, Trio-Balken, Leimholz usw.).

Die Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung erfolgen nach Norm SN EN 14080.

Balkenschichtholz ist nur für die Verwendung in den Feuchteklassen 1 und 2 gemäss Norm SIA 265, ohne extreme klimatische Wechselbeanspruchungen, geeignet.

Ohne spezielle Vereinbarung gilt bei Balkenschichtholz aus Nadelholz:

- mindestens Festigkeitsklasse C24
- Holzart Fichte/Tanne
- Holzfeuchte $10 \pm 2\%$ oder $12 \pm 2\%$ je nach Klebstofftyp
- Erscheinungsklasse I (Industrie-Qualität), verdickt und gefast

Handelsübliche Masse

Als handelsübliche Masse gelten für Balkenschichtholz folgende Querschnittsabmessungen in mm, abgestuft von 20 zu 20 mm:

- 100/100 bis 100/240
- 120/120 bis 120/280
- 140/140 bis 140/240
- 160/160 bis 160/280

Die Vorzugslänge ist 12,0 m bis 13,0 m.

Masshaltigkeit

Als Soll-Masse gelten die Nennmasse bei der vereinbarten Holzfeuchte (Messbezugsfeuchte). Die zulässigen Abweichungen von den Soll-Massen bei verdickten oder gehobelten Oberflächen sind:

- für Breiten und Höhen ≤ 100 mm: ± 1 mm
- für Breiten und Höhen > 100 mm: $\pm 1,5$ mm
- Länge: Überlänge ohne Vereinbarung toleriert / + 0 mm
Ohne spezielle Vereinbarungen sind mehrfache Längen mit entsprechendem Zumass zulässig. Bei Zuschnitten sind die zulässigen Abweichungen von den Soll-Massen der Länge zu vereinbaren.

Entspricht die vorhandene Holzfeuchte bei der Messung nicht der vereinbarten Holzfeuchte, sind die zulässigen Abweichungen zur Berücksichtigung von Schwinden und Quellen für die vorhandene Feuchtedifferenz gemäss «HHG Holz und Holzwerkstoffe» Lignum (2021) anzupassen.



Abbildung 1: Balkenschichtholz aus Fichte in Normal-Qualität (N), gehobelt und gefast

Holzfeuchte

Balkenschichtholz wird je nach Hersteller mit einer Holzfeuchte zwischen 8% und 15% produziert.

Die Holzfeuchte mit Toleranzbereich bei der Auslieferung ist zu vereinbaren und gilt als Messbezugsfeuchte.

Ohne spezielle Vereinbarung muss Balkenschichtholz bei der Auslieferung je nach verwendetem Klebstofftyp folgende Holzfeuchte aufweisen:

- bei Harnstoff-Formaldehyd (UF),
Melamin-Harnstoff-Formaldehyd (MUF) und
Resorcin-Formaldehyd (RF) $10 \pm 2\%$
- Polyurethan (PUR) $12 \pm 2\%$

Erscheinungsklassierung

Bei Balkenschichtholz aus Fichte und Tanne werden zwei Erscheinungsklassen unterschieden:

- N Normal-Qualität für den sichtbaren Bereich bei normalen Anforderungen an das Aussehen
- I Industrie-Qualität für Bereiche ohne Anforderungen an das Aussehen

Die Merkmale zur Erscheinungsklassierung und deren Messung sowie die Kriterien zur Erscheinungsklassierung sind in «HHG Holz und Holzwerkstoffe» Lignum (2021) definiert.

Normen und Richtlinien


EN 14080:2013. *Holzbauwerke – Brettschichtholz und Balkenschichtholz – Anforderungen*; 2013; CEN, Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein.

Lignum (2021). *Qualitätskriterien für Holz- und Holzwerkstoffe im Bau und Ausbau, Handelsgebräuche für die Schweiz, Ausgabe 2021*; Lignum, Zürich.

Bemessungswerte

Die tabellierten Bemessungswerte gelten für vor der Witterung geschützte Bauteile aus Balkenschichtholz (Feuchteklasse 1 mit $\eta_w = 1,0$).

Für andere Feuchteklassen und bei dynamischen Einwirkungen gelten die $(\eta_w \cdot \eta_t)$ -fachen Bemessungswerte.

			Nadelholz			
			C16	C24 ⁶⁾		
			Festigkeitsklassen			
Bemessungswerte¹⁾						
Festigkeit	Biegung	$f_{m,d}$	N/mm ²	9,4	14,1	
	Zug parallel zur Faserrichtung	$f_{t,0,d}$	N/mm ²	5,0 ³⁾	8,5	
	Druck parallel zur Faserrichtung	$f_{c,0,d}$	N/mm ²	10	12,4	
	Zug rechtwinklig zur Faserrichtung	$f_{t,90,d}$	N/mm ²	0,1	0,1	
	Druck rechtwinklig zur Faserrichtung generell	$f_{c,90,d}$	N/mm ²	1,5	1,8	
				mit Vorholz ^{4) 5)} (grössere Eindrückungen)	2,0 (2,6)	2,3 (2,9)
				Endauflagerung ⁵⁾ (grössere Eindrückungen)	1,5 (2,6)	1,8 (2,9)
	Schub ⁷⁾	$f_{v,d}$	N/mm ²	1,5	1,5	
	Abscheren ⁸⁾	$0,6 \cdot f_{v,d}$	N/mm ²	0,9	0,9	
Steifigkeit	Elastizitätsmodul in Faserrichtung ²⁾	$E_{m,mean}$	N/mm ²	8 000	11 000	
		$E_{t,0,mean}$				
		$E_{c,0,mean}$				
Elastizitätsmodul rechtwinklig zur Faserrichtung ²⁾	$E_{t,90,mean}$	N/mm ²	270	370		
	$E_{c,90,mean}$					
Schubmodul ²⁾	G_{mean}	N/mm ²	500	690		

¹⁾ Eigenschaften und Bemessungswerte beziehen sich auf eine Holzfeuchte von 12%.

²⁾ 5%-Fraktile sind für Nadelholz auf das 2/3-Fache der Mittelwerte festgelegt.

³⁾ Für Zugglieder nicht zulässig.

⁴⁾ Das Vorholz muss in Faserrichtung beidseitig mindestens 100 mm betragen. Andernfalls ist mit dem generellen Wert zu rechnen.

⁵⁾ Der höhere (Klammer-)Wert ist nur dort zulässig, wo die auftretenden grösseren Eindrückungen nachweisbar ohne Einfluss auf den Bestand des tragenden Bauteils sind.

⁶⁾ C24 ist die üblicherweise verwendete Festigkeitsklasse.

⁷⁾ Bei Markstücken sind die $f_{v,d}$ -Werte um 50% zu reduzieren.

⁸⁾ Der Abscherwiderstand darf nur berücksichtigt werden, wenn die Scherfläche in Faserrichtung des Holzes mindestens 150 mm lang ist.

Charakteristische Eigenschaftswerte¹⁾

Festigkeitsklasse	Biegefestigkeit	Mittlerer Biege-E-Modul ²⁾	Rohdichte
	$f_{m,k}$ N/mm ²	$E_{m,mean}$ N/mm ²	ρ_k kg/m ³
C16	16	8 000	310
C24 ⁶⁾	24	11 000	350

Liste der Schweizer Brettschichtholz-Produzenten

Verfügbarkeit der zertifizierten Produkte (Dimensionen, Holzarten, Festigkeitsklassen) siehe betriebsspezifische Internetseiten.

August Brühwiler AG

Hackenbergrasse 3
8362 Balterswil
T 071 973 90 10

www.bruehwilerag.ch



Necker Holz AG

Hofstettenstrasse 11
9125 Brunnadern
T 071 377 11 26

www.neckerholzag.ch



Dahinden Sägewerk AG

Kirchrain 20
6016 Hellbühl
T 041 469 70 80

www.dahinden-holz.ch



neue Holzbau AG

Obseestrasse 11
6078 Lungern
T 041 679 70 80

www.neueholzbau.ch



Filippi SA

Segheria
6780 Airolo
T 091 873 81 10

info@filippi-sa.ch



Peter Holzbau AG

Thunstrasse 9
3638 Blumenstein
T 033 359 50 20

www.peterholzbauag.ch



Hüsser Holzleimbau AG

Obereebenestrasse 20
5610 Bremgarten
T 056 648 30 70

www.huesser.com



Roth Burgdorf AG

Buchmattstrasse 39
3400 Burgdorf
T 034 429 20 20

www.rothburgdorf.ch



JPF-Ducret SA

ZA la Chaux
1430 Orges
T 026 919 72 82

www.jpf-ducret.ch



Schilliger Holz AG

Haltikon 33
6403 Küssnacht a.R.
T 041 854 08 00

www.schilliger.ch



Kaufmann Oberholzer AG

Feldstrasse 6
9215 Schönenberg a.d. Thur
T 071 411 63 67

www.kaufmann-oberholzer.ch



Schöb AG

Haagerstrasse 80
9473 Gams
T 081 750 39 50

www.schoeb-ag.ch



Konrad Keller AG

Wetti 8
8476 Unterstammheim
T 052 744 01 10

www.konradkellerag.ch



Yerly Bois SA

Chemin de la Scierie 2
1733 Treyvaux
T 026 413 13 96

