

<i>Aclaraciones y dimensiones</i>	
Tipo de madera	<i>Abeto rojo</i>
Tipo de calidad de Madera Laminada Encolada	<i>BS11- calidad estándar normal</i>
Denominación de calidad según norma antigua	<i>Calidad de tipo II</i>
Forma de selección	<i>mecánica según norma ÖNORM/DIN 4074</i>
Clase de selección según norma DIN 4074	<i>MS 10</i>
Fabricación	<i>según norma: ÖNORM B 4100 - 2 y norma DIN 1052-1/A1</i>
Espesor de las láminas	<i>40 mm</i>
Flexión admisible σ_F	<i>11 MN/m²</i>
Tracción admisible σ_{TII}	<i>8,5 MN/m²</i>
Módulo de elasticidad de fibras paralelas	<i>11.000 MN/m²</i>
Encoladura	<i>cola melamínica clara, la junta no oscurece, según norma DIN 68141, EN 301 Typ 1, EN 302, resistente a la intemperie – clase de exposición I + II</i>
Empalme (fingerjoint)	<i>EN 385, DIN 68140 -1</i>
Humedad de la madera	<i>8 – 12 %</i>
Calidad de la superficie	<i>cepillada a cuatro caras, biselada, calidad visible, calidad no visible (calidad industrial)</i>
Dimensiones (espesor en mm)	<i>100 / 120 / 140 / 160 / 180 / 200/ 220 / 240</i>
Dimensiones (ancho en mm)	<i>400 / 480 / 640 / 1000</i>
Longitudes en metros	<i>Para espesores de 100 y 120 mm: 12m, 16m y 18m Para espesores de 140 a 200 mm: 10m, 12m, 14m, 16m y 18m</i>
Ranuras de conexión	<i>Cada viga es entregada con ranuras a ambos lados, adaptables a todo tipo de lengüetas: Profundidad estándar de la ranura: 20 mm (max. 25 mm posible) Ancho estándar de la ranura: 20 mm (max. 36 mm posible)</i>
Embalaje	<i>en paquetes Otras dimensiones, rebajes o perfiles: por pedidos.</i>

Ventajas

Ventajas de la utilización de la Madera Laminada Encolada en paredes y techos:

- Menor peso propio que los techos de hormigón • Ambiente placentero que se logra gracias a las propiedades de regulación de la humedad de la madera • Altas cualidades como aislante térmico y acústico y excelente resistencia al fuego
- Las construcciones no resultan tan altas como las realizadas en madera maciza • Tiempos cortos de montaje (se suprimen, entre otros, tiempos de secado) • Posibilita que la viga permanezca visible
- Ventajas en comparación con techos clavados:
- Mayor calidad, garantizada a través de la fabricación controlada por institutos externos • Control exacto de humedad de cada lámina • Juntas compactas • Medida justa a través de cepillado final • Ningún peligro al taladrar – no hay clavos • El precio resulta mínimamente más alto

Calidad

Control de calidad de Binder

Materia Prima: madera selecta de los mejores bosques.

Humedad de la madera: 8 – 12 %

Control interno realizado en laboratorio propio:

Delaminación según norma EN 391 • Resistencia de flexión del empalme de acuerdo con la norma EN 408/DIN 68140-1 • Control permanente manual y computarizado del mezclado de colas.

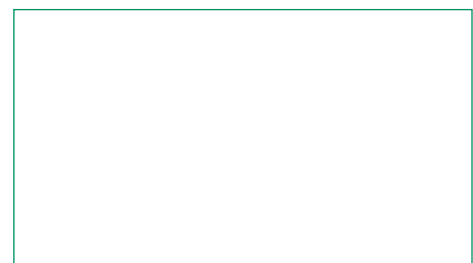
Certificados de control: ÖNORM EN 386 • Certificado A de admisión de cola utilizada según norma DIN 1052-1/A1 (10/96) • ÖNORM B 4100 – 2 (12/97) • Sello de garantía de control para las clases BS16 y BS18 • Selección mecánica según norma ÖNORM DIN 4074 • Certificado JAS

Control externo: Instituto Otto Graf (FMPA) en Stuttgart- Instituto "Holzforschung Austria", Viena



BINDER HOLZ®

Franz Binder GesmbH
Brettschichtholzwerk
A-6200 Jenbach/Tirol, Tiwagstraße 3
fon +43.5244.601-0 fax 601-31
www.binderholz.com mail:jenbach@binderholz.com



Interpretación de la tabla de medidas para la utilización de vigas para techos de un solo vano:

Tablas de medidas para la utilización de vigas para techos de un solo vano con una carga uniformemente distribuida, de acuerdo con la norma DIN 1052-1/A1. Los valores de entrada que aparecen en la tabla corresponden a medidas de sección y a medidas de carga expresadas en KN/ m². A través de ellos se puede comprobar la máxima abertura (luz). La tabla toma en consideración la medida de la sección con respecto a la tensión admisible, a una flecha admisible de $f = l/300$ y a los esfuerzos de sección admisibles, de acuerdo con las normas DIN 1052-1/A1, teniendo en cuenta que la medida de sección y la medida de flexión en las vigas para techos de un solo vano juegan muy excepcionalmente un papel importante. **El peso propio de las vigas se toma automáticamente en consideración.**



Ejemplo de cálculo:

Techo para una vivienda, espesor máximo de la viga portadora = 18 cm, abertura (luz) = 5,5 m

Peso de la estructura (revestimientos, aislamiento térmico, aislamiento acústico, etc.): $g = 1,50 \text{ KN/m}^2$

Sobrecarga de uso:

$$p = 5,00 \text{ KN/m}^2$$

Peso por m²: $q = (g + p)$

$$q = 6,50 \text{ KN/m}^2$$

Comprobación de $d = 18 \text{ cm}$: luz máxima = 5,70 m > 5,5 m -> prueba demostrada.

La medición es válida para cualquier ancho deseado de las vigas para techos.



Indicaciones para la medición de vigas de varios vanos:

Las vigas de dos vanos con un peso **uniformemente distribuido** pueden ser medidas a través de la utilización de esta tabla. Las flechas de las vigas de dos vanos se ven, sin embargo, notoriamente reducidas (hasta un 60 %). Para la medición de los límites de carga se necesitan cálculos estáticos según el uso que se le quiera dar a las vigas en cuestión.



Aplicación de la tabla para el uso de las vigas en paredes (Prueba de pandeo según norma DIN 1052-1/A1):

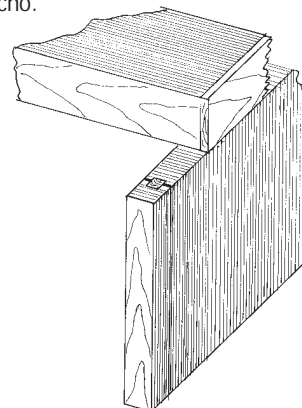
La asignación de los factores de reducción $1 / k_C$ se efectúa según EC5. Los valores corresponden a los previstos por la norma DIN 1052-1/A1.

Como base del sistema estático se utiliza una pared flexible en su parte superior e inferior. Los valores de entrada consisten en 1,0 m de ancho de sección, la longitud de pandeo y el espesor de la pared. Lo que se comprueba es la carga máxima de la pared por metro de ancho.

Ejemplo:

Pared realizada con vigas BS11, espesor = 10 cm; altura = 5,5 m

Comprobación para la pared de 10 cm de espesor: peso máximo = **86,1 KN/m**.



Aberturas máximas (luces máximas) en [m] para techos en BS 11

manteniendo la flexión admisible, la limitación de la flecha $L/300$ y la fuerza transversal máxima en el apoyo

Aclaración: las tablas sólo sirven como ayuda para realizar mediciones y no reemplazan ningún cálculo efectuado por persona calificada.

Espesor		Caraga en kN/m^2															
[cm]	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0
10	5,39	4,90	4,54	4,28	4,06	3,89	3,74	3,61	3,49	3,39	3,31	3,22	3,15	3,08	3,02	2,97	2,91
12	6,33	5,78	5,38	5,08	4,83	4,62	4,45	4,30	4,17	4,05	3,95	3,85	3,76	3,69	3,61	3,55	3,84
14	7,24	6,64	6,20	5,86	5,58	5,35	5,16	4,98	4,83	4,70	4,58	4,47	4,37	4,28	4,20	4,12	4,05
16	8,11	7,48	7,00	6,63	6,32	6,07	5,85	5,66	5,49	5,34	5,21	5,09	4,98	4,87	4,78	4,69	4,61
18	8,96	8,29	7,79	7,38	7,05	6,78	6,54	6,33	6,14	5,98	5,83	5,70	5,57	5,46	5,36	5,26	5,17
20	9,79	9,09	8,55	8,13	7,77	7,47	7,21	6,99	6,79	6,61	6,45	6,30	6,17	6,04	5,93	5,82	5,73
22	10,60	9,87	9,31	8,85	8,48	8,16	7,88	7,64	7,43	7,23	7,06	6,90	6,76	6,62	6,50	6,38	6,28
24	11,38	10,63	10,05	9,57	9,18	8,84	8,54	8,29	8,06	7,85	7,67	7,50	7,34	7,20	7,06	6,94	6,83

	fuerza transversal en el apoyo es decisiva
	la flexión admisible es decisiva para el cálculo
	la flecha es decisiva

Para otras limitaciones de flecha se pueden calcular las secciones utilizando las tablas adjuntas.

Aberturas máximas en KN para paredes en BS 11 (ancho 100 cm)

Grosor		Longitud de pandeo [m]																	
[cm]	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	8,00	9,00
10	580	478	395	331	281	241	209	182	161	143	128	115	104	86,1	72,5	61,9	53,5	41,1	32,5
12	868	764	653	555	475	409	355	311	275	245	219	197	178	148	125	106	92,0	70,7	56,0
14	1106	1042	947	835	727	633	554	487	431	384	344	310	281	233	197	168	145	112	88,6
16	1309	1271	1212	1126	1019	907	803	711	633	565	508	458	415	346	292	250	216	166	132
18	1500	1473	1435	1381	1303	1202	1090	980	879	790	712	644	585	488	413	353	306	236	187
20	1685	1664	1636	1600	1548	1476	1382	1273	1161	1054	956	868	791	662	561	481	417	322	255
22	1867	1849	1827	1800	1764	1715	1648	1561	1456	1344	1233	1128	1033	870	740	636	552	426	339
24	2048	2032	2014	1991	1964	1928	1881	1818	1737	1638	1528	1415	1306	1110	949	818	711	550	439

Las cargas máximas para otros anchos de paredes pueden ser calculadas en forma proporcional a anchos dados (por ej.: para un ancho de 64 cm se multiplica el valor correspondiente de la tabla por 0,64).