

IT

HASSLACHER
NORICA TIMBER

From **wood** to **wonders**.

Elementi di copertura in lamellare

Il sistema di copertura performante.



01

Informazioni generali

Settori di applicazione

- ⊕ Abitazioni uni o plurifamiliari
- ⊕ Edifici abitativi a più piani
- ⊕ Capannoni industriali e officine
- ⊕ Risanamento costruzioni
- ⊕ Interventi di riqualificazione urbana

Ambiti di impiego

- ⊕ Solai
- ⊕ Controsoffitti
- ⊕ Mansarde
- ⊕ Lastre per il tetto

Vantaggi

- ⊕ Posa rapida e semplice
- ⊕ Sollecitabile immediatamente
- ⊕ Peso specifico inferiore al calcestruzzo
- ⊕ Elevata stabilità di forma grazie al sistema di incollaggio ed essiccazione tecnica
- ⊕ Elevata resistenza chimica e al fuoco
- ⊕ Eccellenti proprietà termoisolanti
- ⊕ Altezza di costruzione ridotta anche con carichi elevati
- ⊕ Fughe di incollaggio trasparenti
- ⊕ Stanze dal clima accogliente e confortevole



02

Panoramica

Norma/certificazione

EN 14080

Superfici

Qualità a vista
Qualità industriale

Sezioni

Altezza: da 60 a 280 mm con passi da 20 mm
Larghezza: da 400 a 1.280 mm
(passi in funzione delle lamelle grezze)
Lunghezza: possibile fino a 27 m

Taglio su misura e assemblaggio

Possibile fino a 1.280 mm di larghezza

Classi di resistenza

GL24h, GL28h secondo EN 14080
(classi di resistenza più alte su richiesta)

Tipi di legno

- + Abete rosso/bianco
- + Altri tipi su richiesta

Certificati

I certificati attuali sono disponibili sul sito
HASSLACHER.COM nell'area download.

Sostenibilità

Il gruppo HASSLACHER si impegna attivamente per l'utilizzo sostenibile del legno come risorsa utilizzando soltanto materie prime da gestioni forestali sostenibili e controllate, nonché stabilimenti certificati secondo i più severi standard PEFC.



03

Dati tecnici

Incollaggio

Resina melaminica con fughe di incollaggio chiare; colla tipo I secondo EN 301, omologata per l'incollaggio di componenti in legno portanti e non portanti per interni ed esterni

Spessore lamelle

Fino a 45 mm secondo EN 14080

Umidità del legno

12% ± 2,5% e/o ÖNORM EN 14080

Peso specifico apparente

Abete in funzione della classe di resistenza, in media da ca. 450 kg/m³ a 500 kg/m³

Conduttività termica

$\lambda = 0,13 \text{ W/mK}$

Resistenza alla diffusione

in conformità a EN ISO 10456
m = da 50 (asciutto) a 20 (bagnato)

Emissioni di formaldeide

E1 secondo EN 717-1 (< 0,1 ppm)

Reazione al fuoco

D-s2, d0
D_{fl}-s1 in caso di utilizzo come rivestimento da pavimento

Resistenza al fuoco

0,65 mm/min secondo EN 1995-1-2

Ritiro e dilatazione

perpendicolarmente alle fibre
 $\alpha_{u,90} = 0,24\%$ ogni 1% di variazione di umidità del legno

parallelamente alle fibre
 $\alpha_{u,0} = 0,01\%$ ogni 1% di variazione di umidità del legno

Indicazione

Le seguenti larghezze vengono consigliate in funzione dei parametri di ritiro e dilatazione e alla conseguente formazione di fughe:

Qualità a vista: da 400 mm a 600 mm

Qualità industriale: da 600 mm a 800 mm

In casi di bassa umidità di equilibrio del legno va considerata la formazione di fughe tra i singoli elementi

Tolleranze dimensionali

in conformità a EN 390 e EN 14080

Classi di utilizzo (EN 1995-1-1)

Classe di utilizzo 1 ambienti interni riscaldati

Classe di utilizzo 2 ambienti esterni coperti

04

Descrizione qualità

Descrizione	Qualità a vista	Qualità industriale
Generale	Ottimizzata per utilizzi a vista come solai e soffitti a vista di abitazioni. I nodi sono bene aderenti e le cavità vengono riparate. Minima presenza di variazioni cromatiche come bluettature e rosature, nonché di sacche di resina. Massima attenzione all'omogeneità dell'aspetto.	Ottimizzata per utilizzi non a vista come capannoni industriali e officine, sottostrutture e capriate non a vista, edifici e soffitti agricoli, nonché mansarde rivestite in seguito. Variazioni cromatiche come abbrunimenti (resistenti ai graffi) bluettature e rosature sono ammesse. Possibile presenza di sacche di resina e nodi caduti.
Nodi neri	Ammessi se non evidenti	Ammessi
Nodi caduti	Ammessi fino a ca. 20 mm, ammessi nodi ben aderenti	Ammessi, dimensioni secondo la classe di resistenza
Smusso	Non ammesso	Ammesso
Zone con marciume	Non ammesse	Non ammesse
Sacche di resina	Ammesse fino a ca. 5 mm x 50 mm, altrimenti riparate	Ammesse
Danni da insetti	Non ammessi	Ammessi fino a 2 mm di diametro
Variazioni cromatiche	Fino a ca. il 5% della superficie	Ammesse
Qualità della piallatura	Punti ruvidi non ammessi, segni di pialla solo fino a 10 mm di lunghezza e 1 mm di profondità	Punti ruvidi e segni di pialla ammessi.
Fessurazioni	Fino a una profondità di 1/6 dell'ampiezza dell'elemento costruttivo (per lato); la capacità portante statica desiderata non deve esserne influenzata	Fino a una profondità di 1/6 dell'ampiezza dell'elemento costruttivo (per lato); la capacità portante statica desiderata non deve esserne influenzata
Campo di validità	Le qualità di superficie indicate sono valide alla consegna	
Indicazione	In casi di bassa umidità di equilibrio del legno va considerata la formazione di fughe tra i singoli elementi. In casi di elevata umidità di equilibrio del legno gli elementi possono gonfiarsi perpendicolarmente alle fibre.	



05

Design ed elementi acustici

Settori di applicazione

- ⊕ Uffici ed edifici pubblici
- ⊕ Scuole e asili
- ⊕ Palestre
- ⊕ Sale prova o sale concerti

Vantaggi

- ⊕ Architettura interna di elevato livello estetico
- ⊕ Miglioramento dell'acustica
- ⊕ Montaggio semplice e veloce

Superfici

Qualità a vista
Qualità industriale

Sezioni

Spessore: da 80 a 280 mm con passi da 20 mm
Larghezza: da 200 a 1200 mm con passi da 40 mm
Lunghezza: fino a 27 m

Classi di resistenza

GL24h, GL28h secondo EN 14080
classi di resistenza più alte su richiesta

Grado di apertura

Ca. 20% della superficie a vista

Grado di assorbimento acustico

$\alpha_w = 0,10$



06

Configurazione dei giunti

Maschio-femmina

Elemento modulare

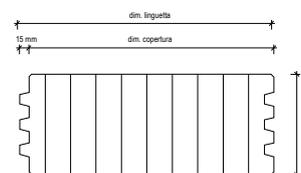
Spessore elemento: con passi da 20 mm
Larghezza elemento: con passi da 40 mm
Dim. copertura = dim. linguetta - 15 mm
Lunghezze fino a 27 m

Spessore

60, 80 mm
100, 120, 140 mm
160, 180 mm
200, 220, 240 mm
260, 280 mm

Maschio-femmina

1 maschio-femmina
2 maschio-femmina
3 maschio-femmina
4 maschio-femmina
5 maschio-femmina



Maschio-femmina incl. Doppia scanalatura

Elemento modulare

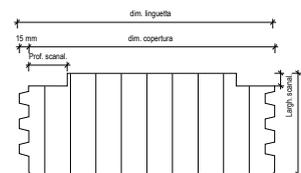
Spessore elemento: con passi da 20 mm
Larghezza elemento: con passi da 40 mm
Dim. copertura = dim. linguetta - 15 mm
Lunghezze fino a 27 m

Spessore

60, 80 mm
100, 120, 140 mm
160, 180 mm
200, 220, 240 mm

Maschio-femmina

1 maschio-femmina
2 maschio-femmina
3 maschio-femmina
4 maschio-femmina



Scanalatura

Spessore 60 mm:
Spessore 80-240 mm:

Profondità 60 mm, larghezza 10 mm
Profondità 60 mm, larghezza 20 mm

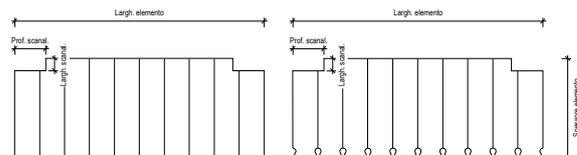
Doppia scanalatura

Elemento modulare

Spessore elemento: con passi da 20 mm
Larghezza elemento: con passi da 40 mm
Dim. copertura = dim. linguetta
Lunghezze fino a 27 m

Scanalatura

Profondità: 50 mm
Larghezza: 20 mm



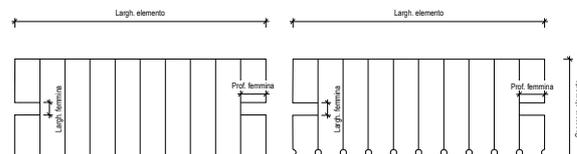
Con linguetta esterna

Elemento modulare

Spessore elemento: con passi da 20 mm
Larghezza elemento: con passi da 40 mm
Dim. copertura = dim. linguetta
Lunghezze fino a 27 m

Femmina

Profondità: 40 mm
Larghezza: 20 mm



Doppia scanalatura con linguetta esterna

Elemento modulare

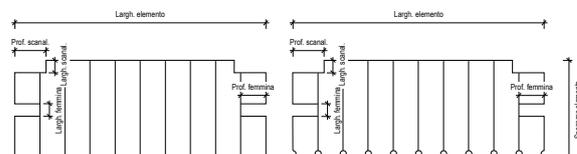
Spessore elemento: con passi da 20 mm
Larghezza elemento: con passi da 40 mm
Dim. copertura = dim. linguetta
Lunghezze fino a 27 m

Scanalatura

Profondità: 50 mm
Larghezza: 20 mm

Femmina

Profondità: 40 mm
Larghezza: 20 mm



07

Proprietà Meccaniche

Caratteristiche proprietà meccaniche di resistenza e rigidità

Classe di resistenza			Secondo EN 14080	
			GL24h	GL28h
Resistenza alla flessione	$f_{m,k}^{1)}$	N/mm ²	24	28
Resistenza alla trazione	$f_{t,0,k}$	N/mm ²	19,2	22,3
	$f_{t,90,k}$	N/mm ²	0,5	0,5
Resistenza alla compressione	$f_{c,0,k}^{1)}$	N/mm ²	24	28
	$f_{c,90,k}$	N/mm ²	2,5	2,5
Resistenza al taglio	$f_{v,k}$	N/mm ²	3,5	3,5
Modulo di elasticità	$E_{0,mean}$	N/mm ²	11.500	12.600
	$E_{0,05}$	N/mm ²	9.600	10.400
	$E_{90,mean}$	N/mm ²	300	300
	$E_{90,05}$	N/mm ²	250	250
Modulo di taglio	G_{mean}	N/mm ²	650	650
Modulo di scorrimento Peso specifico apparente	ρ_k	kg/m ³	385	425
	ρ_{mean}	kg/m ³	420	460

1) I valori di resistenza alla flessione e alla compressione in direzione delle fibre possono essere moltiplicati per il coefficiente di sistema secondo EN 1995-1-1 nonché DIN 1052.

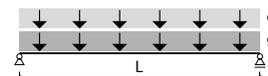


08

Tabella di predimensionamento

Senza calcolo delle vibrazioni classe 3

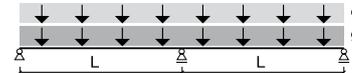
Travi a una campata



g + q = p	Lunghezza della campata L									
	3,00 m	3,50 m	4,00 m	4,50 m	5,00 m	5,50 m	6,00 m	6,50 m	7,00 m	7,50 m
2,0 kN/m ²	80 mm	80 mm	100 mm	100 mm	120 mm	140 mm	140 mm	160 mm	180 mm	180 mm
3,0 kN/m ²	80 mm	100 mm	100 mm	120 mm	140 mm	140 mm	160 mm	180 mm	180 mm	200 mm
4,0 kN/m ²	80 mm	100 mm	120 mm	140 mm	140 mm	160 mm	180 mm	180 mm	200 mm	220 mm
5,0 kN/m ²	100 mm	100 mm	120 mm	140 mm	160 mm	160 mm	180 mm	200 mm	220 mm	220 mm
6,0 kN/m ²	100 mm	120 mm	140 mm	140 mm	160 mm	180 mm	200 mm	200 mm	220 mm	240 mm
7,0 kN/m ²	100 mm	120 mm	140 mm	160 mm	160 mm	180 mm	200 mm	220 mm	240 mm	su richiesta
8,0 kN/m ²	100 mm	120 mm	140 mm	160 mm	180 mm	200 mm	200 mm	220 mm	240 mm	su richiesta

La tabella rappresenta soltanto un predimensionamento e non sostituisce in alcun modo i calcoli statici.

Travi a due campate



g + q = p	Lunghezza della campata L									
	3,00 m	3,50 m	4,00 m	4,50 m	5,00 m	5,50 m	6,00 m	6,50 m	7,00 m	7,50 m
2,0 kN/m ²	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm	100 mm	100 mm	100 mm	120 mm	120 mm	140 mm
3,0 kN/m ²	80 mm	80 mm	80 mm	100 mm	100 mm	100 mm	120 mm	120 mm	140 mm	140 mm
4,0 kN/m ²	80 mm	80 mm	80 mm	100 mm	100 mm	120 mm	120 mm	140 mm	160 mm	160 mm
5,0 kN/m ²	80 mm	80 mm	100 mm	100 mm	120 mm	120 mm	140 mm	140 mm	160 mm	180 mm
6,0 kN/m ²	80 mm	80 mm	100 mm	120 mm	120 mm	140 mm	140 mm	160 mm	160 mm	180 mm
7,0 kN/m ²	80 mm	100 mm	100 mm	120 mm	120 mm	140 mm	160 mm	160 mm	180 mm	180 mm
8,0 kN/m ²	80 mm	100 mm	100 mm	120 mm	140 mm	140 mm	160 mm	180 mm	180 mm	200 mm

La tabella rappresenta soltanto un predimensionamento e non sostituisce in alcun modo i calcoli statici.

Condizioni generali

- ⊕ Classe di utilizzo 1 secondo EN 1995-1-1
- ⊕ Carico g costante senza peso proprio dei pannelli BSP, peso proprio già considerato
- ⊕ Quantità carico utile q sul carico totale: 50%
- ⊕ Misurazione senza calcolo in regime transitorio
- ⊕ Il carico è da considerarsi come carico superficiale distribuito omogeneamente, carichi singoli non considerati.
- ⊕ Carichi per campata non considerati
- ⊕ Deformazioni viscosse non considerate
- ⊕ Per una stima del regime transitorio i carichi possono essere aumentati di ca. il 35%.

Esempio di calcolo

Carico utile	2,99 kN/m ²
Maggioraz. per pareti leggere	0,50 kN/m ²
Rivestimento pavimento	0,10 kN/m ²
Struttura pavimento, es. soletta	1,20 kN/m ²
Peso proprio	calcolato
Carico totale p =	3,80 kN/m ²

Travi a una campata, campata di 5 m
=> Spessore elemento 140 mm

09

Gamma di prodotti HASSLACHER group



Segati



Perline



Travi in legno massiccio
giuntato & GLT®



Travi Duo/Trio



Legno lamellare



Elementi per solaio in lamellare



HASSLACHER CLT



Elementi costruttivi speciali
in legno lamellare



HASSLACHER rib panels



Pellet



Pannelli per casseforme



Bancali & soluzioni d'imballaggio

HASSLACHER NORICA TIMBER

From **wood** to **wonders**.

HASSLACHER group

Feistritz 1 | 9751 Sachsenburg | Austria
T +43 4769 22 49-0 | F +43 4769 22 49-129
info@hasslacher.com | hasslacher.com