

IT

**HASSLACHER**  
**NORICA TIMBER**

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

 **HASSLACHER CLT**

Il materiale da costruzione del futuro.



# 01

# Panoramica

## Settori d'applicazione

- + Abitazioni uni o plurifamiliari
- + Edifici abitativi a più piani
- + Stabilimenti e officine
- + Costruzione di moduli e sistemi
- + Uffici, scuole e asili
- + Interventi di riqualificazione urbana
- + Parcheggi coperti

## Ambiti di impiego

- + Tetti
- + Strutture di tetti
- + Pareti
- + Irrigidimento costruzioni a lastre
- + Controsoffitti rinforzati

## Vantaggi

- + Possibilità di carichi combinati con tutti i prodotti del gruppo HASSLACHER
- + Superficie levigata e calibrata per tutte le qualità
- + Elemento di grande formato in dimensioni variabili fino a 3,20 m x 20 m
- + Misura ordinata = misurata fatturata dai 2,20 m di larghezza
- + Elemento standard fino a 1,25 m di larghezza e 24 m di lunghezza senza giuntura di testa
- + Ambienti dal clima accogliente e confortevole
- + Montaggio rapido e semplice
- + Peso specifico inferiore al calcestruzzo
- + Antisismico
- + Elevata resistenza chimica e al fuoco
- + Elevate proprietà termoisolanti
- + Materiale da costruzione ecologicamente sostenibile



# 02

# Panoramica

## Norma

ETA-12/0281

## Qualità della superficie

Superficie Exzellent

Qualità a vista

Qualità industriale a vista

Qualità industriale

Su richiesta le lamelle di copertura possono essere anche incollate sui fianchi.

## Sezioni

	Formato grande	Formato standard
Spessori:	da 80 mm a 400 mm 60 mm su richiesta	da 90 mm a 280 mm 60 mm e 80 mm su richiesta
Larghezze:	fino a 3,20 m	1,25 m
Lunghezze:	fino a 20 m	fino a 24 m

## Classi di resistenza

CL26E11.8

CL36E14.7

## Tipi di legno

- + Abete rosso/bianco
- + Pino
- + Larice
- + Cirmolo, abete bianco, latifoglie (su richiesta)

## Certificati

I certificati attuali sono disponibili sul sito [HASSLACHER.COM](http://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. I nostri stabilimenti sono certificati secondo i più severi standard PEFC.



# 03

## Specifiche tecniche

### 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

### Lamelle

Spessori: da 19 a 45 mm  
Resistenza: CL26E11.8 100 % C24/L25/T14  
negli strati di copertura  
max. 30 % C16/L17/T11  
negli strati di riempimento  
CL36E14.7 100 % C40/L40/T26  
negli strati di copertura  
100 % C24/L25/T14  
negli strati di riempimento

### Umidità del legno

11 % ± 2 % alla consegna

### Densità

Abete rosso: in media ca. dai 450 kg/m<sup>3</sup> ai 500 kg/m<sup>3</sup>

### Conduttività termica

$\lambda = 0,12 \text{ W/mK}$

### Capacità termica

1600 J/kgK

### 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)  
Valore misurato effettivo: < 0,02 ppm

### Comportamento alla combustione

D-s2, d0  
D<sub>fi</sub>-s1 in caso di utilizzo come rivestimento da pavimento

### Resistenza al fuoco

1. strato 0,65 mm/min  
Per ogni strato successivo: 0,80 mm/min

### Ritiro e dilatazione

Perpendicolarmente alle fibre  
 $\alpha_{u,90} = 0,24 \%$  ogni 1 % di variazione di umidità del legno  
parallelamente alle fibre  
 $\alpha_{u,90} = 0,01 \%$  ogni 1 % di variazione di umidità del legno

### Tenuta all'aria

Giunti, bordi degli elementi da costruzione, come lati corti e intradossi, installazioni ecc. devono essere sigillati ermeticamente

### Tolleranze dimensionali

In conformità a DIN 18203-3

### Classi di servizio

Classe di utilizzo 1 ambienti interni riscaldati  
Classe di utilizzo 2 ambienti esterni coperti

# Descrizione qualità

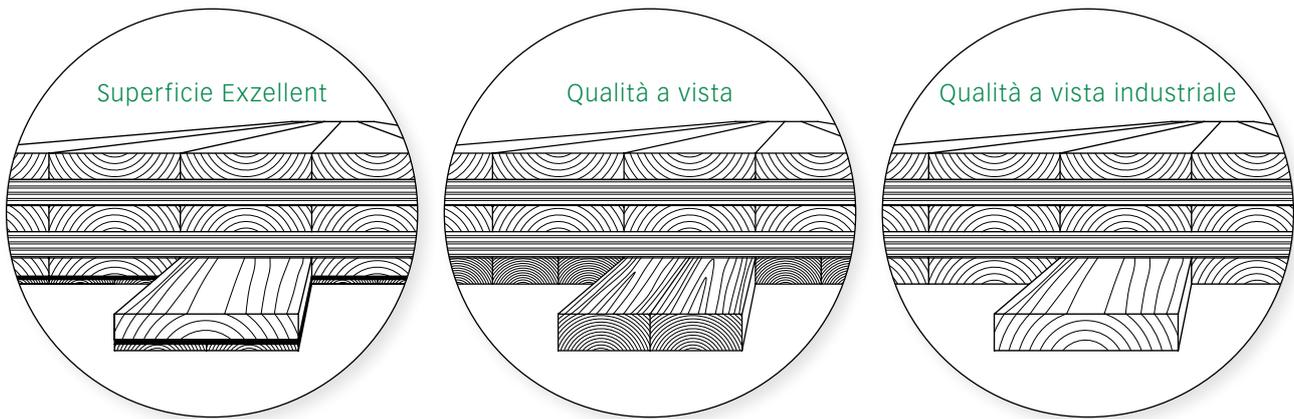
## Proprietà

## Superficie Exzellent

## Qualità a vista

<b>Descrizione</b>	Composta da lamelle giuntate a pettine, lamelle di copertura con stratigrafia speciale. Elevata omogeneità dell'aspetto grazie a struttura e venatura del legno. Fessurizzazione estremamente ridotta. Permesse migliorie tramite riparazioni con tasselli.	Composta da lamelle di un unico tipo di legno giuntate a pettine con elevata omogeneità dell'aspetto grazie a struttura e venatura del legno. Ambito di impiego: coperture a vista. Difetti non conformi possono essere riparati con tasselli.
<b>Tipo di legno dello strato di copertura</b>	Su richiesta disponibili diversi legni di latifoglie e di conifere	Abete rosso e bianco, larice, pino, legno di latifoglie su richiesta
<b>Superficie</b>	levigata	levigata
<b>Ampiezza fughe alla consegna</b>	Fino a max. 1 mm	Fino a max. 1 mm
<b>Nodi</b>	Ammessi nodi bene aderenti, e singoli nodi neri; nodi di spigolo e caduti ammessi fino a 10 mm	Ammessi nodi bene aderenti, e singoli nodi neri; nodi di spigolo e caduti ammessi fino a 15 mm
<b>Sacche di resina</b>	Ammesse fino a 3 mm x 50 mm o corrispettive misure in mm <sup>2</sup>	Ammesse fino a 5 mm x 70 mm o corrispettive misure in mm <sup>2</sup>
<b>Riparazioni con tasselli</b>	Ammesse	Ammesse
<b>Rosature e bluettature</b>	Ammesse leggere variazioni di colore sotto il 5 %, ampiamente bilanciate	Ammesse leggere variazioni di colore fino al 5 % della superficie
<b>Danni da insetti</b>	Non ammessi	Non ammesse
<b>Inclusioni di corteccia</b>	Non ammesse	Non ammessi
<b>Canali midollari</b>	In prevalenza assenti	Ammessi
<b>Crepe</b>	Ammesse fino a 1 mm di larghezza	Ammesse fino a 2 mm di larghezza
<b>Legno di compressione, canastro</b>	Ammessi in modo equilibrato	Fino al 40% della superficie
<b>Zone con marciume</b>	Non ammesse	Non ammessi
<b>Danni da vischio</b>	Non ammessi	Non ammesse
<b>Umidità del legno</b>	massimo 10 % ± 2 %	massimo 10 % ± 2 %
<b>Spessore lamelle</b>	Stratigrafia speciale della lamella di copertura	da 19 a 45 mm
<b>Larghezza lamelle</b>	Da 80 mm a 200 mm; nello strato di copertura vengono usate esclusivamente larghezze uguali.	Da 80 mm a 200 mm; nello strato di copertura vengono usate esclusivamente larghezze uguali.
<b>Tipo di taglio</b>	Taglio fuori cuore	Taglio centrale
<b>Campo di validità</b>	Le qualità della superficie indicate sono valide per gli strati di copertura, non per gli altri strati. Esse sono valide alla consegna. Possibilità di formazione di crepe e fughe nell'utilizzo soprattutto in condizioni climatiche estreme.	
<b>Superficie levigata</b>	Le superfici vengono levigate e/o calibrate per ampiezze fino a 3,20 m e spessori di 300 mm. Possibilità di levigatura perpendicolare alle fibre in base al formato e all'orientamento delle lamelle di copertura.	
<b>Incollaggio sul lato corto</b>	Su richiesta è possibile l'incollaggio laterale delle lamelle di copertura longitudinali.	





## Proprietà

## Qualità a vista industriale

## Qualità industriale

<b>Descrizione</b>	Superfici di un unico legno; differenze cromatiche, struttura e venatura in genere non rilevanti. Utilizzabile come superficie per capannoni industriali. Segni di crescita non conformi possono essere riparati con tasselli. Diverse qualità disponibili su richiesta.	Nessun requisito estetico per superfici in seguito ricoperte con altri materiali. Possibilità di diversi tipi di legno nello strato di copertura.
<b>Legno sullo strato di copertura</b>	Abete rosso/bianco, pino	Abete rosso/bianco, pino
<b>Superficie</b>	levigata	calibrata
<b>Ampiezza fughe alla consegna</b>	Fino a max. 2 mm	Fino a max. 3 mm
<b>Nodi</b>	Ammessi nodi bene aderenti, nodi neri fino a 20 mm di diametro; nodi di spigoli e caduti ammessi fino a 25 mm	Limitazioni in base alla classe di resistenza
<b>Sacche di resina</b>	Ammesse fino a 6 mm x 80 mm o corrispettive misure in mm <sup>2</sup>	senza limitazione
<b>Riparazioni con tasselli</b>	Ammesse	Ammesse
<b>Rosature e bluettature</b>	Ammesse variazioni di colore fino al 10% della superficie	senza limitazione
<b>Danni da insetti</b>	Non ammessi	Ammesse gallerie fino a 2 mm di diametro
<b>Inclusioni di corteccia</b>	Ammesse singole inclusioni	Ammesse
<b>Canali midollari</b>	Ammessi	Ammessi
<b>Crepe</b>	Ammesse fino a 3 mm di larghezza	Limitazioni in base alla classe di resistenza
<b>Legno di compressione, canastro</b>	Limitazioni in base alla classe di resistenza	Limitazioni in base alla classe di resistenza
<b>Zone con marciume</b>	Non ammesse	Non ammesse
<b>Danni da vischio</b>	Non ammessi	Non ammessi
<b>Umidità del legno</b>	massimo 12 % ± 2 %	massimo 12 % ± 2 %
<b>Spessore lamelle</b>	Da 19 mm a 45 mm	Da 19 mm a 45 mm
<b>Larghezza lamelle</b>	Da 80 mm a 240 mm; in un singolo strato sono possibili diverse larghezze.	Da 80 mm a 280 mm; in un singolo strato sono possibili diverse larghezze.
<b>Tipo di taglio</b>	senza limitazione	senza limitazione
<b>Campo di validità</b>	Le qualità della superficie indicate sono valide per gli strati di copertura, non per gli altri strati. Esse sono valide alla consegna. Possibilità di formazione di crepe e fughe nell'utilizzo soprattutto in condizioni climatiche estreme.	
<b>Superficie levigata</b>	Le superfici vengono levigate e/o calibrate per ampiezze fino a 3,20 m e spessori di 300 mm. Possibilità di levigatura perpendicolare alle fibre in base al formato e all'orientamento delle lamelle di copertura.	
<b>Incollaggio sul lato corto</b>	Su richiesta è possibile l'incollaggio laterale delle lamelle di copertura longitudinali.	

# 05 Assortimento

## Composizione pannelli formato grande

Tipo	Spessore (mm)	Strati	Composizione pannelli (mm)						Larghezza (m)	Lunghezza (m)	Massa (kg/m <sup>2</sup> )	
BSP 60	60	3		20	20	20		<b>2,20 – 3,20 m</b>	<b>fino a 20 m</b>	27		
BSP 80	80	3		20	40	20				36		
BSP 90	90	3		30	30	30		Nessuna larghezza standard	Lunghezza massima consigliata stabilita in base a tipo e orientamento degli strati, e a tecniche di montaggio e trasporto.	41		
BSP 100	100	3		30	40	30				45		
BSP 120	120	3		40	40	40		Nessuna misura modulare		54		
BSP 100	100	5	20	20	20	20	20			45		
BSP 120	120	5	30	20	20	20	30			54		
BSP 140	140	5	40	20	20	20	40			63		
BSP 160	160	5	40	20	40	20	40			72		
BSP 180	180	5	40	30	40	30	40			81		
BSP 200	200	5	40	40	40	40	40			90		
BSP 200	200	7s / 7ss	30	30	30	20	30			30	90	
BSP 210	210	7s / 7ss	30	30	30	30	30			30	95	
BSP 220	220	7s / 7ss	40	40	20	20	20			40	99	
BSP 240	240	7s / 7ss	40	40	20	40	20			40	108	
BSP 260	260	7s / 7ss	40	40	30	40	30			40	117	
BSP 280	280	7s / 7ss	40	40	40	40	40			40	126	
BSP 300	300	8s / 8ss	40	40	30	40 + 40	30			40	40	135
BSP 320	320	8s / 8ss	40	40	40	40 + 40	40			40	40	144

A causa delle naturali oscillazioni del peso specifico apparente, le misure indicate possono variare di  $\pm 15\%$ .

ss: strati esterni formati da 2 strati longitudinali (l)

BSP 60 mm, ulteriori spessori o composizioni speciali su richiesta.

## Composizione dei pannelli formato standard

Tipo	Spessore (mm)	Strati	Composizione pannelli (mm)						Larghezza (m)	Lunghezza (m)	Massa (kg/m <sup>2</sup> )
BSP 60	60	3s		20	20	20		<b>Larghezza standard 1,25 m</b>	<b>Fino a 24 m</b>	27	
BSP 80	80	3s		20	40	20				36	
BSP 90	90	3s		30	30	30		Sono possibili larghezze inferiori a 1,25 cm mediante il taglio	Lunghezza massima consigliata stabilita in base a tipo e orientamento degli strati, e a tecniche di montaggio e trasporto.	41	
BSP 100	100	3s		40	20	40				45	
BSP 120	120	3s		40	40	40				54	
BSP 100	100	5s	20	20	20	20	20			45	
BSP 120	120	5s	20	30	20	30	20			54	
BSP 140	140	5s	32,5	20	35	20	32,5			63	
BSP 160	160	5s	40	20	40	20	40			72	
BSP 180	180	5s	40	30	40	30	40			81	
BSP 200	200	5s	40	40	40	40	40			90	
BSP 220	220	7ss	36	36	20	36	20			36	99
BSP 240	240	7ss	40	40	20	40	20			40	108
BSP 260	260	7ss	40	40	30	40	30			40	117
BSP 280	280	7s / 7ss	40	40	40	40	40			40	126

A causa delle naturali oscillazioni del peso specifico apparente, le misure indicate possono variare di  $\pm 15\%$ .

ss: strati esterni formati da 2 strati longitudinali (l)

BSP 60 mm e 80 mm, ulteriori spessori o composizioni speciali su richiesta.

# 06

## Taglio su misura e assemblaggio

### Vantaggi

- ⊕ Elevata precisione grazie all'utilizzo delle tecniche più moderne
- ⊕ Montaggio rapido e veloce in cantiere grazie all'elevato grado di prefabbricazione
- ⊕ Costante sviluppo grazie a continui controlli di qualità
- ⊕ Assistenza professionale durante la pianificazione, carpentieri qualificati sempre al vostro fianco

### Possibilità di lavorazione

- ⊕ Formattazione rettangolare dei pannelli
- ⊕ Lavorazione dei lati corti per giunture X-fix, travi o incassature a gradino
- ⊕ Tagli obliqui e arrotondature
- ⊕ Aperture per porte e finestre
- ⊕ Fresatura per impianti elettrici o sanitari
- ⊕ Fori e intagli per tutti i tipi di giunture e impianti

### Descrizione delle tecnologie di lavorazione CNC

	Descrizione	Dimensione elemento
Centro di lavoro Hundegger PBA 7043	Gruppo a 5 assi per frese e seghe circolari gruppo a 2 x 3 assi per fresatura Sega a catena a 5 assi 2 gruppi di foratura verticali	Lunghezza: fino a 20 m Spessore: fino a 400 mm Larghezza: fino a 3,20 m
SCM linea Celaschi ACL/056/00	Lavorazione a portale a 5 assi Tenonatrice su due estremità per la massima precisione nella lavorazione dei lati corti	Lunghezza: da 1,50 m a 20 m Spessore: fino a 400 mm Larghezza: da 600 mm a 3,20 m
Centro di lavoro Hundegger PBA	Gruppo a portale a 5 assi Tenonatrice su due estremità per la lavorazione dei lati corti	Lunghezza: da 1,50 m a 20 m Spessore: fino a 400 mm Larghezza: da 600 mm a 3,20 m
Biesse Uniteam CLT 400 (2x)	2 gruppi universali a 5 assi 2 gruppi di foratura verticali	Lunghezza: Fino a 16,50 m Spessore: Fino a 400 mm Larghezza fino a 3,20 m
Biesse Rover B	1x mandrino a 5 assi	Lunghezza: Fino a 6 m Spessore: Fino a 120 mm Larghezza fino a 2,20 m
Hundegger Robot Drive 1.250	1x mandrino a 6 assi	Lunghezza: fino a 24 m Spessore: fino a 280 mm Larghezza: fino a 1,25 m

### Interfacce EDP | Formati importati

- (1) hsbCAD (programma principale) | Dati controllati e utilizzati direttamente.
- (2) \*.sat (ACIS), 2D/3D \*.dwg, \*.dxf | I dati possono essere letti ed elaborati.
- (3) Dietrich's, Cadwork, e SEMA | I dati possono essere elaborati in hsbCAD.
- (4) \*.bvz e \*.bvz | I dati possono essere elaborati in hsbCAD.

Per tutti i formati e le interfacce indicati è necessario un ulteriore file in \*.pdf per la comunicazione dei contrassegni degli elementi da costruzione, dell'orientamento degli strati di copertura, delle qualità e altre informazioni.





## 07

# Proprietà meccaniche

## Proprietà meccaniche secondo il benessere tecnico europeo ETA-12/0281

Sollecitazione del pannello			Classi di resistenza	
			CL26E11.8	CL36E14.7
Modulo di elasticità	parallelo alle fibre delle tavole	$E_{0,mean}$	11.800 N/mm <sup>2</sup>	14.700 N/mm <sup>2</sup>
Modulo di elasticità	normale rispetto alle fibre delle tavole	$E_{90,mean}$		370 N/mm <sup>2</sup>
Modulo di taglio	parallelo alle fibre delle tavole	$G_{090,mean}$		690 N/mm <sup>2</sup>
Modulo di taglio/di scorrimento	normale rispetto alle fibre delle tavole	$G_{9090,mean}$		50 N/mm <sup>2</sup>
Resistenza alla flessione	parallelo alle fibre delle tavole	$f_{m,k}$	26,40 N/mm <sup>2</sup>	36 N/mm <sup>2</sup>
Resistenza alla trazione	normale rispetto alle fibre delle tavole	$f_{t,90,k}$		0,12 N/mm <sup>2</sup>
Resistenza alla compressione	normale rispetto alle fibre delle tavole	$f_{c,90,k}$		2,50 N/mm <sup>2</sup>
Resistenza al taglio	parallelo alle fibre delle tavole	$f_{v,090,k}$		4,00 N/mm <sup>2</sup>
Resistenza allo scorrimento		$f_{v,k}$		1,50 N/mm <sup>2</sup>

Sollecitazione della piastra				
Modulo di elasticità	parallelo alle fibre delle tavole	$E_{0,mean}$	11.600 N/mm <sup>2</sup>	14.700 N/mm <sup>2</sup>
Modulo di taglio	parallelo alle fibre delle tavole	$G_{090,mean}$		250 N/mm <sup>2</sup>
Resistenza alla flessione	parallelo alle fibre delle tavole	$f_{m,k}$	24,00 N/mm <sup>2</sup>	34,50 N/mm <sup>2</sup>
Resistenza alla trazione	parallelo alle fibre delle tavole	$f_{t,90,k}$	14,00 N/mm <sup>2</sup>	19,50 N/mm <sup>2</sup>
Resistenza alla compressione	parallelo alle fibre delle tavole	$f_{c,90,k}$	21,00 N/mm <sup>2</sup>	24,50 N/mm <sup>2</sup>
Resistenza al taglio	parallelo alle fibre delle tavole	$f_{v,090,k}$		4,0 N/mm <sup>2</sup>

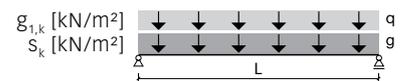
Densità apparente				
Peso specifico apparente caratteristico		$\rho_k$	385 kg/m <sup>3</sup>	430 kg/m <sup>3</sup>
Peso specifico apparente medio		$\rho_{mean}$	420 kg/m <sup>3</sup>	480 kg/m <sup>3</sup>

Le proprietà meccaniche indicate sono state riprese dall'ETA-12/0281

# 08

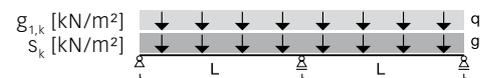
# Tabella di predimensionamento

## Coperture senza calcolo in regime transitorio HASSLACHER CLT CL26E11.8 - classe 3



### A una campata

$g_{1,k}$	$s = \mu * s_k$	Larghezza della campata L						
		3,00 m	3,50 m	4,00 m	4,50 m	5,00 m	5,50 m	6,00 m
0,5 kN/m <sup>2</sup>	1,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 80 3s	BSP 80 3s	BSP 90 3s	BSP 100 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 140 5s
	2,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 80 3s	BSP 90 3s	BSP 100 3s	BSP 120 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s
	3,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 80 3s	BSP 90 3s	BSP 120 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s	BSP 180 5s
1,0 kN/m <sup>2</sup>	1,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 80 3s	BSP 90 3s	BSP 100 3s	BSP 120 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s
	2,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 80 3s	BSP 90 3s	BSP 120 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s	BSP 180 5s
	3,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 90 3s	BSP 100 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s	BSP 160 5s	BSP 180 5s
1,5 kN/m <sup>2</sup>	1,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 80 3s	BSP 90 3s	BSP 120 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s	BSP 180 5s
	2,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 90 3s	BSP 100 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s	BSP 160 5s	BSP 180 5s
	3,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 90 3s	BSP 120 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s	BSP 180 5s	BSP 200 5s



### A due campate

$g_{1,k}$	$g_{1,k} + q_k$	Larghezza della campata L						
		3,00 m	3,50 m	4,00 m	4,50 m	5,00 m	5,50 m	6,00 m
0,5 kN/m <sup>2</sup>	1,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 60 3s	BSP 60 3s	BSP 80 3s	BSP 80 3s	BSP 90 3s	BSP 100 3s	BSP 120 3s
	2,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 60 3s	BSP 80 3s	BSP 90 3s	BSP 90 3s	BSP 100 3s	BSP 120 3s	BSP 120 3s
	3,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 80 3s	BSP 80 3s	BSP 90 3s	BSP 120 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 140 5s
1,0 kN/m <sup>2</sup>	1,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 60 3s	BSP 80 3s	BSP 80 3s	BSP 90 3s	BSP 120 3s	BSP 120 3s	BSP 120 3s
	2,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 80 3s	BSP 80 3s	BSP 90 3s	BSP 100 3s	BSP 120 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s
	3,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 80 3s	BSP 90 3s	BSP 100 3s	BSP 120 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 140 5s
1,5 kN/m <sup>2</sup>	1,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 60 3s	BSP 80 3s	BSP 90 3s	BSP 90 3s	BSP 120 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s
	2,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 80 3s	BSP 80 3s	BSP 90 3s	BSP 100 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 140 5s
	3,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 80 3s	BSP 90 3s	BSP 100 3s	BSP 120 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s

Le tabelle elencate servono come calcolo preliminare del HASSLACHER CLT e non sostituiscono un'analisi strutturale della costruzione. Il programma di progettazione CLTdesigner è stato sviluppato da Center of Competence holz.bau forschungs gmbh / Technical University Graz ed è a disposizione dei nostri clienti gratuitamente e senza impegno, per maggiori informazioni consultare il sito hasslacher.com.

### Struttura pannelli

3s: a 3strati; 5s: a 5 strati;  
7s: 7 strati con doppio strato negli strati esterni

### Classe di resistenza al fuoco:

R0 R30 R60 R90

Predimensionamento secondo EN 1995-1-1 e collaudo tecnico.

### Condizioni generali

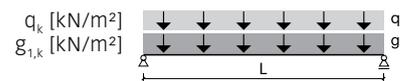
- ⊕ Classe di utilizzo 1 secondo EN 1995-1-1
- ⊕ Carico  $g_{1,k}$  costante senza peso proprio dei pannelli BSP, peso proprio considerato tramite  $g_{0,k}$ .
- ⊕ Progettazione strutturale antincendio secondo EN 1995-1-2 e collaudo tecnico
- ⊕ Carichi di neve s ad altitudine/regione <1.000 m s.l.m.
- ⊕ Misurazione senza calcolo in regime transitorio
- ⊕ Il carico è da considerarsi come carico superficiale distribuito omogeneamente, carichi singoli non considerati.
- ⊕ La progettazione preliminare è stata eseguita con CLTdesigner di Center of Competence holz.bau forschungs gmbh / Technical University Graz

# 08

# Tabella di predimensionamento

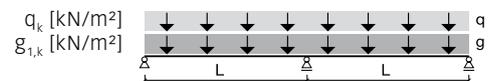
## Coperture con calcolo in regime transitorio HASSLACHER CLT CL26E11.8 - classe 1

### A una campata



$g_{1,k}$	$q_k$	Larghezza della campata L						
		3,00 m	3,50 m	4,00 m	4,50 m	5,00 m	5,50 m	6,00 m
1,0 kN/m <sup>2</sup>	2,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 90 3s	BSP 100 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s	BSP 180 5s	BSP 200 7ss
	3,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 90 3s	BSP 120 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s	BSP 180 5s	BSP 200 7ss
	4,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 100 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 140 5s	BSP 160 5s	BSP 180 5s	BSP 200 7ss
1,5 kN/m <sup>2</sup>	2,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 90 3s	BSP 100 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 180 5s	BSP 200 5s	BSP 220 7ss
	3,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 90 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 140 5s	BSP 180 5s	BSP 200 5s	BSP 220 7ss
	4,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 100 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s	BSP 180 5s	BSP 200 5s	BSP 220 7ss
2,0 kN/m <sup>2</sup>	2,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 90 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s	BSP 180 5s	BSP 200 7ss	BSP 240 7ss
	3,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 100 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s	BSP 180 5s	BSP 200 7ss	BSP 240 7ss
	4,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 100 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s	BSP 180 5s	BSP 200 7ss	BSP 240 7ss

### A due campate



$g_{1,k}$	$q_k$	Larghezza della campata L						
		3,00 m	3,50 m	4,00 m	4,50 m	5,00 m	5,50 m	6,00 m
1,0 kN/m <sup>2</sup>	2,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 80 3s	BSP 90 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s	BSP 180 5s	BSP 200 7ss
	3,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 80 3s	BSP 90 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s	BSP 180 5s	BSP 200 7ss
	4,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 80 3s	BSP 90 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s	BSP 180 5s	BSP 200 7ss
1,5 kN/m <sup>2</sup>	2,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 80 3s	BSP 100 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 180 5s	BSP 200 5s	BSP 220 7ss
	3,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 80 3s	BSP 100 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 180 5s	BSP 200 5s	BSP 220 7ss
	4,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 90 3s	BSP 100 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 180 5s	BSP 200 5s	BSP 220 7ss
2,0 kN/m <sup>2</sup>	2,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 90 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s	BSP 180 5s	BSP 200 7ss	BSP 240 7ss
	3,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 90 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s	BSP 180 5s	BSP 200 7ss	BSP 240 7ss
	4,0 kN/m <sup>2</sup>	BSP 90 3s	BSP 120 3s	BSP 140 5s	BSP 160 5s	BSP 180 5s	BSP 200 7ss	BSP 240 7ss

Le tabelle elencate servono come calcolo preliminare del HASSLACHER CLT e non sostituiscono un'analisi strutturale della costruzione. Il programma di progettazione CLTdesigner è stato sviluppato da Center of Competence holz.bau forschungs gmbh / Technical University Graz ed è a disposizione dei nostri clienti gratuitamente e senza impegno, per maggiori informazioni consultare il sito hasslacher.com.

### Struttura pannelli

3s: a 3 strati; 5s: a 5 strati;  
7ss: 7 strati con doppio strato negli strati ester

### Classe di resistenza al fuoco:

R0 R30 R60 R90

Predimensionamento secondo EN 1995-1-1 e collaudo tecnico.

### Condizioni generali

- ⊕ Classe di utilizzo 1 secondo EN 1995-1-1
- ⊕ Il peso proprio dei HASSLACHER CLT, peso proprio considerato tramite  $g_{0,k}$ .
- ⊕ Categoria di carico A e B (abitazioni e uffici)
- ⊕ Progettazione strutturale antincendio secondo EN 1995-1-2 e collaudo tecnico
- ⊕ Verifica delle vibrazioni secondo la norma EN 1995-1-1 soddisfatta, requisiti normali
- ⊕ Il carico è da considerarsi come carico superficiale distribuito omogeneamente.
- ⊕ I carichi singoli devono essere considerati separatamente.
- ⊕ Il predimensionamento è stato effettuato utilizzando il CLTdesigner del Center of Competence holz.bau forschungs gmbh / Technical University Graz

09

# Gamma di prodotti HASSLACHER group



Segati



Perline



Travi in legno massiccio  
giuntato & GLT®



Travi Duo/Trio



Legno lamellare



Elementi per solaio in lamellare



CLT



Elementi costruttivi speciali  
in legno lamellare



Pannelli in legno massiccio



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