

IT

**HASSLACHER**  
**NORICA TIMBER**

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

 Travi in legno massiccio giuntato  
Travi dal carattere massiccio.

# 01

## Informazioni generali

### Settori di applicazione

- ⊕ Abitazioni uni o plurifamiliari
- ⊕ Edifici abitativi a più piani
- ⊕ Capannoni industriali e officine

### Ambiti di impiego

- ⊕ Arcarecci e correnti per strutture di tetti
- ⊕ Travature per solai, anche a vista
- ⊕ Montanti e traverse per strutture leggere in legno
- ⊕ Profili Blockhaus
- ⊕ Materiale da costruzione per carpenteria
- ⊕ Sottostrutture in legno

### Vantaggi

- ⊕ Elevata capacità portante con basso peso specifico apparente
- ⊕ Stabilità di forma grazie all'essiccazione tecnica
- ⊕ Elevata resistenza chimica e al fuoco
- ⊕ Elevate proprietà termoisolanti
- ⊕ Legno massiccio senza fughe di incollaggio
- ⊕ Massima sicurezza della giunzione a pettine grazie alla prova di trazione secondo ETA-13/0644
- ⊕ Fughe di incollaggio trasparenti nelle giunzioni a pettine



# 02

# Panoramica

## Norma/certificazione

EN 15497  
ETA-13/0644

## Prova di trazione

ETA-13/0644  
ON B 4125

## Superfici

Qualità a vista (SI)  
Qualità industriale (IN)

## Sezioni massime + passi

Altezza: da 60 a 300 mm con passi da 20 mm  
Larghezza: da 50 a 160 mm con passi da 20 mm  
Lunghezza: standard 13 m  
Lunghezze speciali da 2,50 m fino a 18,0 m

## Classi di resistenza

C24, C24M

## Tipi di legno

Abete rosso/bianco  
Pino

## 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, nonché stabilimenti certificati secondo i più severi standard PEFC.



# 03

## Dati tecnici

### Incollaggio

Colla poliuretana  
Colla tipo I omologata per l'incollaggio di componenti in legno portanti e non portanti per interni ed esterni

### Umidità del legno

15% ± 2%

### Peso specifico apparente

Abete in funzione della classe di resistenza, in media da ca. 400 kg/m<sup>3</sup> a 500 kg/m<sup>3</sup>

### Conduttività termica

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

### Resistenza alla diffusione

in conformità a EN ISO 10456  
 $\mu =$  da 50 (asciutto) a 20 (bagnato)

### Emissioni di formaldeide

E1 secondo EN 717-1 (< 0,1 ppm)  
La colla poliuretana è priva di formaldeide.

### Reazione al fuoco

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

### Resistenza al fuoco

0,80 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

### Tolleranze dimensionali

Sezione: secondo EN 15497  
Torsione/curvatura: secondo DIN 4074-1  
Lunghezza: secondo EN 14080

### Classi di utilizzo (EN 1995-1-1)

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



# 04

## GLT<sup>®</sup> - Travi in legno massiccio giuntato certificato

### Tripla sicurezza

La sicurezza è massima solo quando tutto è testato al 100%. Ogni trave certificata GLT<sup>®</sup>, con le sue giunture a pettine viene testata nelle condizioni più estreme.

#### Passaggio di sicurezza 1:

##### Selezione della qualità

Le nostre segherie producono la migliore selezione di legni da taglio certificati che vengono poi essiccati tecnicamente e controllati dai nostri esperti.

#### Passaggio di sicurezza 2:

##### Selezione di resistenza high-tech

Impiegando le più moderne tecnologie laser e raggi x vengono rilevati ed eliminati eventuali difetti di resistenza nel legno, senza eccezioni.

#### Passaggio di sicurezza 3:

##### Prova di trazione brevettata

Normalmente la resistenza degli elementi da costruzione portanti viene testata semplicemente a campione, ma non è il caso dei GLT<sup>®</sup>. Dopo la fase di giunzione, ogni singolo GLT<sup>®</sup> viene sottoposto alla prova di trazione brevettata secondo ON B 4125 assicurandone la qualità al 100%.

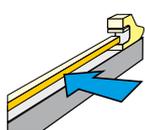
### Vantaggi

- + Sicurezza delle giunzioni a pettine
- + Sicurezza nella selezione
- + Dimensionamento come il legno lamellare
- + Fino al 20% di risparmio sui materiali rispetto al legno massiccio da costruzione convenzionale
- + Fino al 15% di risparmio sul prezzo rispetto al legno lamellare

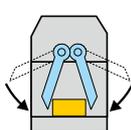


© JOST&BAYER

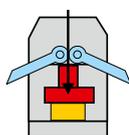
### Svolgimento della prova di trazione secondo ON B 4125



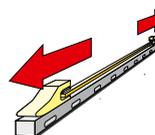
Inserimento



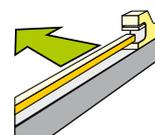
Centratura



Fissaggio



Sollecitazione



Uscita

# 05

# Assortimento

## Abete rosso/bianco – sezioni e pacchi disponibili

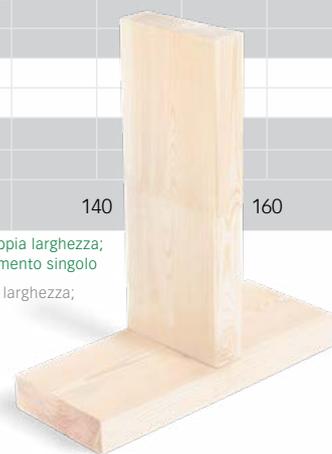
Alt. in mm	t		m <sup>3</sup>		t		m <sup>3</sup>		t		m <sup>3</sup>		t		m <sup>3</sup>	
	Pz.	cm	Pz.	cm	Pz.	cm	Pz.	cm	Pz.	cm	Pz.	cm	Pz.	cm	Pz.	cm
300			2,5	5,62	2,8	6,24	2,8	6,24								
			<b>24</b>	120 x 36	<b>20</b>	120 x 40	<b>16</b>	120 x 40								
280			2,4	5,24	2,6	5,82	2,6	5,82	2,4	5,24						
			<b>24</b>	112 x 36	<b>20</b>	112 x 40	<b>16</b>	112 x 40	<b>12</b>	112 x 36						
260			2,2	4,87	2,4	5,41	2,4	5,41								
			<b>24</b>	104 x 36	<b>20</b>	104 x 40	<b>16</b>	104 x 40								
240			2,0	4,49	2,2	4,99	2,2	4,99	2,0	4,49	2,4	5,24	2,2	4,99		
			<b>24</b>	96 x 36	<b>20</b>	96 x 40	<b>16</b>	96 x 40	<b>12</b>	96 x 36	<b>12</b>	96 x 42	<b>10</b>	96 x 48		
220			2,3	5,15	2,6	5,72	2,6	5,72	2,3	5,15	2,7	6,01				
			<b>30</b>	110 x 36	<b>25</b>	110 x 40	<b>20</b>	110 x 40	<b>15</b>	110 x 36	<b>15</b>	110 x 42				
200	2,0	4,55	2,1	4,68	2,3	5,20	2,3	5,20	2,1	4,68	2,5	5,46	2,8	6,24		
	<b>35</b>	110 x 35	<b>30</b>	100 x 36	<b>25</b>	100 x 40	<b>20</b>	100 x 40	<b>15</b>	100 x 36	<b>15</b>	100 x 42	<b>15</b>	100 x 48		
180	2,2	4,91	2,3	5,05	2,5	5,62	2,5	5,62	2,3	5,05	2,7	5,90				
	<b>42</b>	108 x 35	<b>36</b>	108 x 36	<b>30</b>	108 x 40	<b>24</b>	108 x 40	<b>18</b>	108 x 36	<b>18</b>	108 x 42				
160			2,4	5,24	2,6	5,82	2,6	5,82	2,4	5,24	2,8	6,12	3,1	6,99		
			<b>42</b>	112 x 36	<b>35</b>	112 x 40	<b>28</b>	112 x 40	<b>21</b>	112 x 36	<b>21</b>	112 x 42	<b>21</b>	112 x 48		
140	2,3	5,10	2,4	5,24	2,6	5,82	2,6	5,82	2,4	5,24	2,8	6,12				
	<b>56</b>	112 x 35	<b>48</b>	112 x 36	<b>40</b>	112 x 40	<b>32</b>	112 x 40	<b>24</b>	108 x 36	<b>24</b>	112 x 42				
120	2,2	4,91	2,3	5,05	2,5	5,62	2,5	5,62	2,3	5,05						
	<b>63</b>	108 x 35	<b>54</b>	108 x 36	<b>45</b>	108 x 40	<b>36</b>	108 x 40	<b>27</b>	108 x 36						
100	2,3	5,01	2,3	5,15	2,6	5,72	2,6	5,72								
	<b>77</b>	110 x 35	<b>66</b>	110 x 36	<b>55</b>	110 x 40	<b>44</b>	110 x 40								
80			2,4	5,24	2,6	5,82										
			<b>84</b>	112 x 36	<b>70</b>	112 x 40										
60			0,9	1,9												
			<b>108</b>	112 x 36												
Largh. in mm	50		60		80		100		120		140		160			

Esclusivamente in qualità IND e di lungh. 13 m

Qualità IND: rispaccato da doppia larghezza;  
Qualità VISTA: prodotta in elemento singolo

Esclusivamente in qualità IND e di lungh. 5 m

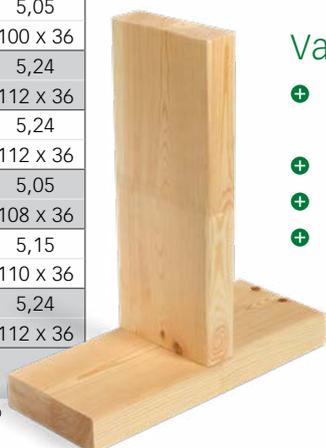
Sezione rispaccato da doppia larghezza;  
Qualità: max. STANDARD



## Pino

Alt. in mm	t		m <sup>3</sup>	
	Pz.	cm	Pz.	cm
240	2,0	4,49		
	<b>24</b>	96 x 36		
200	2,1	4,68		
	<b>30</b>	100 x 36		
180	2,3	5,05		
	<b>36</b>	100 x 36		
160	2,4	5,24		
	<b>42</b>	112 x 36		
140	2,4	5,24		
	<b>48</b>	112 x 36		
120	2,3	5,05		
	<b>54</b>	108 x 36		
100	2,3	5,15		
	<b>66</b>	110 x 36		
80	2,4	5,24		
	<b>84</b>	112 x 36		
Largh. in mm	60			

Esclusivamente in qualità IND



## Vantaggi

- ⊕ Durabilità più elevata rispetto all'abete rosso
- ⊕ Elevata stabilità di forma
- ⊕ Conveniente
- ⊕ Disponibile anche con impregnamento in autoclave

## Ambiti d'impiego

- ⊕ Costruzione di montanti e traverse
- ⊕ Costruzioni a telai in legno
- ⊕ Arcarecci
- ⊕ Sottostrutture

# 06

# Taglio su misura e lavorazioni CNC

## Vantaggi

- Elevata precisione per l'utilizzo ottimizzato dei materiali
- Molteplici possibilità di lavorazione tramite le più moderne tecnologie
- Costante sviluppo grazie a continui controlli di qualità
- Assistenza professionale durante la pianificazione
- Falegnami qualificati sempre al vostro fianco
- Montaggio rapido e veloce in cantiere grazie all'elevato grado di prefabbricazione

## Taglio su misura e lavorazioni CNC

Lavorazione CNC a 5 assi	Hundegger K2i 450 (HPH)
Dimensioni elementi da costruzione	Lunghezza: fino a 14,5 m Altezza: fino a 450 mm Larghezza: fino a 280 mm

### Interfacce EDP | Formati importati

- (1) \*.bvn, \*.bvx | controllo diretto dell'impianto
- (2) Da SEMA 3D, Dietrich's 3D-CAD/CAM e cadwork vengono prodotti dati \*.bvn, \*.bvx
- (3) 2D/3D \*.dxf, \*.dwg, \*.sat (ACIS) su richiesta possono essere importati e ulteriormente elaborati dietro pagamento.

## Esempi di taglio su misura e lavorazioni CNC

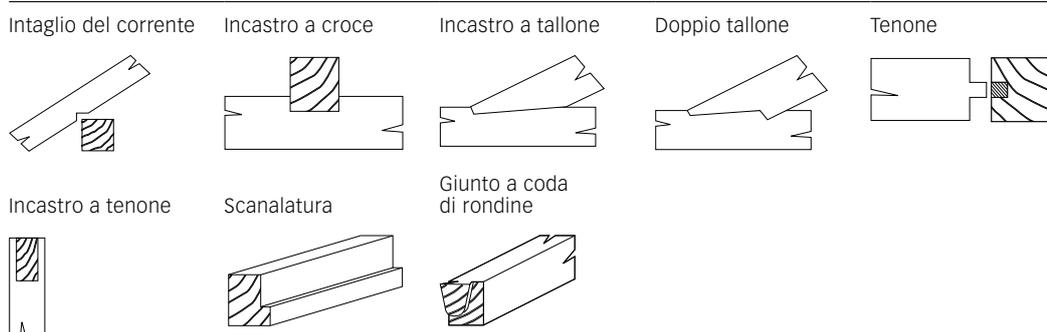
### Configurazioni di correnti e arcarecci



### Puntone di conpluvio e puntone di displuvio



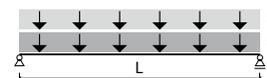
### Giunti di carpenteria



# 07

## Tabella di predimensionamento

### Legno massiccio da costruzione C24, a una campata



Massima larghezza della campata L in m per travi a una campata		Carico permanente q incl. carico utile p in kN/m																
Alt. in mm	Largh. in mm	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	9	10	15	20	25
240	140	7,23	6,44	5,91	5,52	5,22	4,97	4,76	4,59	4,44	4,16	3,86	3,62	3,42	3,25	2,65	2,00	1,6
200		6,08	5,40	4,95	4,62	4,36	4,15	3,98	3,83	3,70	3,48	3,23	3,02	2,85	2,71	2,22	1,67	1,34
140		4,32	3,82	3,49	3,25	3,07	2,92	2,8	2,69	2,6	2,45	2,27	2,12	2,00	1,90	1,56	1,17	0,94
240	120	6,92	6,15	5,64	5,26	4,97	4,73	4,54	4,37	4,22	3,86	3,58	3,36	3,17	3,01	2,28	1,71	1,37
200		5,82	5,16	4,72	4,40	4,15	3,95	3,79	3,65	3,52	3,23	2,99	2,80	2,65	2,51	1,90	1,43	1,15
160		4,69	4,15	3,79	3,53	3,33	3,17	3,04	2,92	2,83	2,59	2,40	2,25	2,12	2,01	1,52	1,15	0,92
120		3,55	3,13	2,86	2,66	2,51	2,39	2,28	2,20	2,12	1,95	1,80	1,69	1,59	1,51	1,15	0,86	0,69
280	100	7,61	6,76	6,19	5,78	5,46	5,20	4,98	4,73	4,50	4,12	3,82	3,58	3,38	3,21	2,22	1,67	1,34
240		6,57	5,82	5,33	4,97	4,69	4,47	4,28	4,07	3,86	3,54	3,28	3,07	2,90	2,75	1,90	1,43	1,15
200		5,51	4,88	4,46	4,15	3,92	3,73	3,57	3,40	3,23	2,95	2,74	2,56	2,42	2,30	1,59	1,19	0,96
160		4,44	3,92	3,58	3,33	3,14	2,99	2,86	2,73	2,59	2,37	2,19	2,05	1,94	1,84	1,27	0,96	0,77
140		3,90	3,44	3,14	2,92	2,75	2,62	2,51	2,39	2,27	2,07	1,92	1,80	1,70	1,61	1,11	0,84	0,67
120		3,36	2,95	2,69	2,51	2,36	2,25	2,15	2,05	1,95	1,78	1,65	1,54	1,45	1,38	0,96	0,72	0,57
280	80	7,14	6,32	5,78	5,39	5,08	4,80	4,50	4,25	4,04	3,69	3,42	3,21	2,94	2,65	1,78	1,34	1,07
240		6,15	5,44	4,97	4,63	4,37	4,12	3,86	3,65	3,47	3,17	2,94	2,75	2,53	2,28	1,52	1,15	0,92
200		5,16	4,55	4,15	3,87	3,65	3,44	3,23	3,05	2,89	2,65	2,45	2,30	2,11	1,90	1,27	0,96	0,77
160		4,15	3,65	3,33	3,10	2,92	2,76	2,59	2,44	2,32	2,12	1,96	1,84	1,69	1,52	1,02	0,77	0,61
140		3,64	3,20	2,92	2,72	2,56	2,42	2,27	2,14	2,03	1,86	1,72	1,61	1,48	1,34	0,89	0,67	0,54
120		3,13	2,75	2,51	2,33	2,20	2,08	1,95	1,84	1,74	1,59	1,48	1,38	1,27	1,15	0,77	0,57	0,46
280	60	6,55	5,78	5,28	4,91	4,50	4,17	3,91	3,69	3,51	3,21	2,84	2,49	2,22	2,00	1,34	1,00	0,80
240		5,64	4,97	4,54	4,22	3,86	3,58	3,36	3,17	3,01	2,75	2,44	2,14	1,90	1,71	1,15	0,86	0,69
200		4,72	4,15	3,79	3,52	3,23	2,99	2,80	2,65	2,51	2,30	2,04	1,78	1,59	1,43	0,96	0,72	0,57
160		3,79	3,33	3,04	2,83	2,59	2,40	2,25	2,12	2,01	1,84	1,63	1,43	1,27	1,15	0,77	0,57	0,46
140		3,33	2,92	2,66	2,47	2,27	2,10	1,97	1,86	1,76	1,61	1,43	1,25	1,11	1,00	0,67	0,50	0,40
120		2,86	2,51	2,28	2,12	1,95	1,80	1,69	1,59	1,51	1,38	1,23	1,07	0,96	0,86	0,57	0,43	0,35
100		2,39	2,09	1,91	1,77	1,62	1,50	1,41	1,33	1,26	1,15	1,02	0,90	0,80	0,72	0,48	0,36	0,29

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

### ESEMPIO DI CALCOLO

- Carico costante  $g = 1,60 \text{ kN/m}$
- Carico variabile  $p = 1,20 \text{ kN/m}$
- Carico totale  $q = g + p = 2,80 \text{ kN/m}$
- Valore tabella  $3,0 \text{ kN/m}$
- Largh. campata trave  $4,10 \text{ m}$
- Sezioni possibili  $120/200 \text{ mm}, 80/240 \text{ mm}, 60/280 \text{ mm}$

## 08

# Proprietà Meccaniche

## Caratteristiche proprietà meccaniche di resistenza e rigidità

Classe di resistenza delle travi a lamella			C24	GLT®24
Resistenza alla flessione	$f_{m,k}$ <sup>1)</sup>	N/mm <sup>2</sup>	24	24 x $k_{pl}$
Resistenza alla trazione	$f_{t,0,k}$	N/mm <sup>2</sup>	14	14 x $k_{pl}$
	$f_{t,90,k}$	N/mm <sup>2</sup>	0,4	0,4
Resistenza alla compressione	$f_{c,0,k}$ <sup>1)</sup>	N/mm <sup>2</sup>	21	21 x $k_{pl}$
	$f_{c,90,k}$	N/mm <sup>2</sup>	2,5	2,5
Resistenza al taglio	$f_{v,k}$ <sup>2)</sup>	N/mm <sup>2</sup>	4,0	4,0
Modulo di elasticità	$E_{0,mean}$	N/mm <sup>2</sup>	11.000	11.600
	$E_{0,05}$	N/mm <sup>2</sup>	7.400	7.400
	$E_{90,mean}$	N/mm <sup>2</sup>	370	370
Modulo di taglio	$G_{mean}$	N/mm <sup>2</sup>	690	690
Modulo di scorrimento	$\rho_k$	kg/m <sup>3</sup>	350	350
	$\rho_{mean}$	kg/m <sup>3</sup>	420	420

1) Per GLT – legno massiccio giuntato certificato, i valori di resistenza alla flessione, alla trazione e alla compressione possono essere moltiplicati per il coefficiente  $k_{pl}$  secondo ETA-13/0644.

2) La resistenza al taglio deve essere ridotta con il coefficiente  $k_{cr}$  (coefficiente di fessurazione).

# Descrizione qualità

Parametri	Qualità a vista	Qualità industriale
<b>Generale</b>	Ottimizzata per elementi da costruzione portanti per utilizzi a vista come travettature e travi a vista ecc.	Ottimizzata per elementi da costruzione portanti per utilizzi non a vista come sistemi di costruzione leggeri in legno, correnti e arcarecci rivestiti ecc.
<b>Tipo di legno</b>	Abete rosso	Abete rosso (abete bianco ammesso) o pino
<b>Danni da vischio</b>	Non ammessi	Non ammessi
<b>Umidità del legno</b>	Max. 18%	Max. 18%
<b>Tipo di taglio</b>	Fuori cuore	Fuori cuore
<b>Inclusioni di corteccia</b>	Non ammesse	Da trattare come nodi
<b>Sacche di resina</b>	Ammesse fino a ca. 5 mm di larghezza, nessun raggruppamento	Ammesse
<b>Superficie</b>	Piallata e smussata su ogni lato	Piallata e smussata su ogni lato, punti ruvidi ammessi
<b>Stabilità dimensionale</b>	È valida la stabilità dimensionale classe 2 secondo EN 336. Nelle qualità a vista e standard possibilità di scostamenti fino a 2 mm.	
<b>Estremità</b>	Recise perpendicolarmente, stabilità dimensionale nella lunghezza: vale EN 390.	
<b>Smusso</b>	Non ammesso	Fino al 10% del lato della sezione
<b>Nodi<sup>(1)</sup></b>	Fino al 40% del lato della sezione <sup>(2)</sup>	Fino al 40% del lato della sezione
<b>Largh. media anello annuale di crescita<sup>(3)</sup></b>	Fino a 6 mm	Fino a 6 mm
<b>Inclinazione fibre</b>	Fino a 12 cm/m	Fino a 12 cm/m
<b>Incrinature da ritiro</b>	Larghezza fino a 3 mm	Ammessa profondità fino al 50%
<b>Fessurazioni passanti sugli spigoli</b>	Non ammesse	Ammesse
<b>Fessurazioni da fulmini, gelo e cipollature</b>	Non ammesse	Non ammesse
<b>Bluettature</b>	Non ammesse	Ammesse
<b>Striature resistenti ai graffi (rosse, marroni)</b>	Non ammesse	Ammesse
<b>Marciume rosso e bianco</b>	Non ammesso	Non ammesso
<b>Legno di compressione, canastro, rosato</b>	Fino al 40% della superficie	Fino al 40% della superficie
<b>Danni da insetti</b>	Non ammessi	Ammessi fino a 2 mm di diametro
<b>Campo di validità</b>	Le qualità di superficie indicate sono valide alla consegna	

(1) Diametro nodi ammessi: fino al 40% dell'altezza e/o larghezza della sezione

(2) Nodi staccati, cadenti, singoli nodi di spigolo ammessi fino a 20 mm di diametro

(3) Vale la larghezza media degli anelli di crescita annuali secondo EN 1310. Zone di 25 mm partenti dal canale midollare non vengono considerate. I requisiti e criteri di selezione indicati nella tabella possono subire variazioni a causa di errori inevitabili di selezione e oscillazioni di umidità del legno all'interno delle sezioni nel 95% dei pezzi consegnati. Nella selezione automatizzata si utilizzano i parametri secondo EN 14081 ed è quindi possibile riscontrare variazioni con i parametri della tabella.

10

# 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