

DE

**HASSLACHER**  
**NORICA TIMBER**

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

 **GLT<sup>®</sup> - Geprüfte Leimholz Träger**  
Der einzeln geprüfte Sicherheitsgarant.

# 01

# Auf einen Blick

## Anwendungsgebiete

- ⊕ Hallen- und Industriebau
- ⊕ Mehrgeschoßiger Wohnbau
- ⊕ Ein- und Mehrfamilienhäuser
- ⊕ Konstruktiver Ingenieurholzbau

## Einsatzbereiche

- ⊕ Sparrenpfetten im Hallenbau
- ⊕ Sparren und Pfetten als Dachkonstruktionen
- ⊕ Tramlage bei Geschoßdecken auch im Sichtbereich
- ⊕ Hoch beanspruchte Biegeträger

## Vorteile

- ⊕ Volumen- und Kostenersparnis bis zu 30 %
- ⊕ Einfach zu bemessen wie Brettschichtholz
- ⊕ Höchste Sicherheit in der Keilzinkenverbindung durch Zugprüfung
- ⊕ CE-gekennzeichnet nach ETA-13/0644
- ⊕ Hohe Tragfähigkeit bei geringer Rohdichte
- ⊕ Transparente Klebstoffuge bei der Keilzinkenverbindung
- ⊕ Zuschnitt auf exakte Länge bis 18 m
- ⊕ In gängiger Bemessungssoftware verankert
- ⊕ In Sicht- und Industriequalität erhältlich



# 02 Übersicht

## Produktnorm/Zertifizierung

ETA-13/0644

## Zugprüfung

ETA-13/0644

ON B 4125

## Oberflächenqualitäten

Sichtqualität (SI)

Industriequalität (IN)

## Querschnitte maximal + Schritte

Höhen: 120 bis 280 mm in 20-mm-Schritten

Breiten: 60 bis 140 mm in 20-mm-Schritten

Längen: Standard 13 m

Sonderlängen von 2,50 m bis 18,0 m möglich

## Festigkeitsklassen

GLT®24

## Holzarten

Fichte/Tanne

## Zertifikate

Die aktuellen Zertifikate finden Sie auf unserer Website [HASSLACHER.COM](https://www.hasslacher.com) im Download-Bereich.

## Nachhaltigkeit

Die HASSLACHER Gruppe steht für den wertschätzenden Umgang mit der Ressource Holz. Unser Rohstoff kommt aus nachhaltiger und kontrollierter Waldwirtschaft. Unsere Standorte sind nach den strengen PEFC™-Standards zertifiziert.



# 03

## Ihr Kostenvorteil

### Kostensparnis durch Preisvorteil gegenüber Brettschichtholz

GLT® ist die kostengünstige Alternative zu Brettschichtholz. Seine Tragfähigkeit entspricht jener von Brettschichtholz und kann deshalb nahezu unbegrenzt als Ersatz für Brettschichtholz verwendet werden.

Beispiel:

Brettschichtholz GL24	120/240 mm	100 %
GLT®24	120/240 mm	80 %
<b>Kostenvorteil</b>		<b>20 %</b>

Bei gleicher Leistungsfähigkeit und Tragfähigkeit sparen Sie bis zu 20 % an Kosten (bis zu EUR 80,-/m³) gegenüber Brettschichtholz.

### Kostensparnis durch Volumenreduktion gegenüber Konstruktionsvollholz

GLT® kann auf einem höheren Sicherheitslevel bemessen werden, da die Tragfähigkeit des Holzes durch die patentierte Zugprüfung garantiert ist.

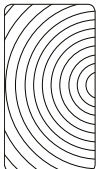

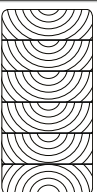
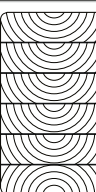
Beispiel:

Konstruktionsvollholz	120/240 mm	100 %
GLT®24	100/240 mm	105 %
<b>Kostenvorteil</b>		<b>12 %</b>

Wegen der stark erhöhten Leistungsfähigkeit von GLT® sparen Sie bis zu 12 % an Kosten (bis zu EUR 30,-/m³) gegenüber Konstruktionsvollholz.

### Beispiel Kostensparnis

Sparrenpfette auf Hallendach (insgesamt werden 500 lfm benötigt)  
 Spannweite = 5,0 m (Einfeldträger)  
 Abstand e = 1,0 m  
 Nutzungsklasse 1  
 Ständige Last  $g_k = 0,5 \text{ kN/m}^2$   
 Schneelast  $s_k = 2,0 \text{ kN/m}$

Baustoff	GLT®24	KVHolz C24	BSH GL24h	BSH GL24c
Querschnitt				
	120/220	140/220	120/240	140/240
Preis/lfm	EUR 10,30	EUR 11,46	EUR 14,17	EUR 16,13
Kosten in EUR/500 lfm	EUR 5.150,-	EUR 5.730,-	EUR 7.085,-	EUR 8.065,-
Verhältnis in %	-27 %	-19 %	±0 %	+14 %

# 04

# GLT® – Geprüfte Leimholz Träger

## Dreifache Sicherung

Was lückenlos geprüft wird, ist am sichersten! Jeder einzelne GLT® – Geprüfte Leimholz Träger und seine Keilzinkenverbindungen werden unter extremen Bedingungen geprüft.

### Sicherungsschritt 1: Qualitätssortierung

Speziell ausgewählte und zertifizierte Schnitthölzer werden im eigenen Sägebetrieb produziert, technisch getrocknet und durch unsere Spezialisten vorsortiert.

### Sicherungsschritt 2: HighTech-Festigkeitssortierung

Unter Einsatz modernster Röntgen- und Lasertechnologie werden festigkeitsrelevante Mängel im Holz erkannt und kompromisslos ausgeschieden.

### Sicherungsschritt 3: Patentierte Zugprüfung

Üblicherweise wird die Festigkeit tragender Bauteile lediglich stichprobenhaft überwacht – nicht so bei GLT®. Jeder GLT® wird nach dem Keilzinken ausnahmslos der patentierten Zugprüfung nach ON B 4125 unterzogen und somit lückenlos qualitätsgesichert.

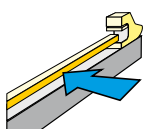
## Vorteile

- + Sicherheit in der Keilzinkenverbindung
- + Sicherheit in der Sortierung
- + Zu bemessen wie Brettschichtholz
- + Bis zu 20 % Materialersparnis gegenüber konventionellem Konstruktionsvollholz
- + Bis zu 15 % Kostenersparnis gegenüber Brettschichtholz

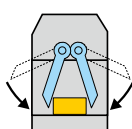


© JOST&BAYER

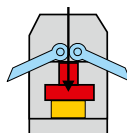
## Ablauf Zugprüflastverfahren nach ON B 4125



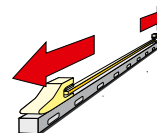
Eintritt



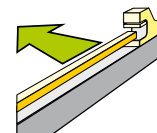
Zentrieren



Einspannen



Zugbelastung



Austritt

# 05

## Technische Daten

### Verklebung

Polyurethanklebstoff  
Klebstofftyp I nach EN 301  
für die Verklebung von tragenden  
und nichttragenden Holzbauteilen  
im Innen- und Außenbereich

### Holzfeuchte

15 % ± 3 %

### Rohdichte

Für Fichte je nach Festigkeitsklasse  
im Schnitt ca. 450 kg/m<sup>3</sup> bis 500 kg/m<sup>3</sup>

### Wärmeleitfähigkeit

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

### Diffusionswiderstand

entsprechend EN ISO 10456  
 $\mu = 50$  (trocken) bis 20 (nass)

### Formaldehydabgabe

E1 nach EN 717-1 (< 0,1 ppm)  
Polyurethanklebstoff ist frei von Formaldehyd.

### Zugprüfspannung

60 % der charakteristischen Zugfestigkeit  
GLT®24 8,4 N/mm<sup>2</sup>

### Brandverhalten

D-s2, d0  
D<sub>fi</sub>-s1 bei Anwendung als Bodenbelag

### Brandwiderstand

0,80 mm/min nach EN 1995-1-2

### Schwind- und Quellverhalten

quer zur Faserrichtung  
 $\alpha_{u,90} = 0,24 \%$  je 1 % Holzfeuchteunterschied

längs zur Faserrichtung  
 $\alpha_{u,0} = 0,01 \%$  je 1 % Holzfeuchteunterschied

### Maßtoleranzen

Querschnitt:                   entsprechend EN 15497  
Verdrehung/Krümmung:   entsprechend DIN 4074-1  
Länge:                           entsprechend EN 14080

### Nutzungsklassen

Nutzungsklasse 1   beheizter Innenraum  
Nutzungsklasse 2   überdachter Außenbereich



# 06

# Produktsortiment

## Paketeinheiten

Höhe in mm	t	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>
	Stk.	cm	Stk.	cm	Stk.	cm	Stk.	cm	Stk.	cm
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
	<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
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	2,1	4,68	2,3	5,20	2,3	5,20	2,1	4,68	2,5	5,46
	<b>30</b>	100 x 36	<b>25</b>	100 x 40	<b>20</b>	40 x 40	<b>15</b>	100 x 36	<b>15</b>	100 x 42
180	2,3	5,05	2,5	5,62	2,5	5,62	2,3	5,05	2,7	5,90
	<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
	<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
140	2,4	5,24	2,6	5,82	2,6	5,82	2,4	5,24	2,8	6,12
	<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	2,3	5,05	2,5	5,62	2,5	5,62	2,3	5,05		
	<b>54</b>	108 x 36	<b>45</b>	108 x 40	<b>36</b>	108 x 40	<b>27</b>	108 x 36		
Breite in mm	60		80		100		120		140	

Weitere Querschnitte auf Anfrage möglich.



# Qualitätsbeschreibung

Parameter	Sichtqualität	Industriequalität
<b>Beschreibung</b>	Für tragende und nichttragende Bauteile im sichtbaren Bereich, wie Sichtsparren, Sichtträme etc.	Für tragende und nichttragende Bauteile im nicht sichtbaren Bereich, z. B. Holzleichtbauweise, verkleidete Sparren und Pfetten.
<b>Holzart</b>	Fichte	Fichte (Tanne zulässig) oder Kiefer
<b>Mistelbefall</b>	nicht zulässig	nicht zulässig
<b>Holzfeuchte</b>	maximal 18 %	maximal 18 %
<b>Einschnittart</b>	kerngetrennt	kerngetrennt
<b>Rindeneinschluss</b>	nicht zulässig	ist wie Ast zu behandeln
<b>Harzgallen</b>	bis 5 mm breit, keine Ansammlungen	zulässig
<b>Oberfläche</b>	allseitig sauber gehobelt und gefast	allseitig gehobelt und gefast, Raustellen sind zulässig
<b>Maßhaltigkeit</b>	Es gilt die Maßhaltigkeit im Querschnitt nach EN 15497, in der Länge nach EN 390. Bei Sicht- und Standardqualität können Untermaße bis 2 mm auftreten.	
<b>Enden</b>	rechtwinklig gekappt; Maßhaltigkeit Länge: Es gilt die EN 390.	
<b>Waldkante</b>	nicht zulässig	bis 10 % der Querschnittsseite
<b>Äste<sup>(1)</sup></b>	bis 40 % der Querschnittsseite <sup>(2)</sup>	bis 40 % der Querschnittsseite
<b>Mittlere Jahrringbreite<sup>(3)</sup></b>	bis 6 mm	bis 6 mm
<b>Faserneigung</b>	bis 12 cm/m	bis 12 cm/m
<b>Schwindrisse</b>	Rissbreite bis 3 mm	zulässige Risstiefe bis 50 %
<b>An der Kante auslaufende Risse</b>	nicht zulässig	zulässig
<b>Blitz-/Frostrisse, Ringschäle</b>	nicht zulässig	nicht zulässig
<b>Bläue</b>	nicht zulässig	zulässig
<b>Nagelfeste Streifen (rot, braun)</b>	nicht zulässig	zulässig
<b>Rot- und Weißfäule</b>	nicht zulässig	nicht zulässig
<b>Druckholz/Buchs/Rotholz</b>	bis 40 % der Oberfläche	bis 40 % der Oberfläche
<b>Insektenfraß</b>	nicht zulässig	bis 2 mm Durchmesser zulässig
<b>Gültigkeitsbereich</b>	Die angegebenen Oberflächenqualitäten gelten bei Auslieferung.	

(1) Astdurchmesser bis 40 % der Querschnittshöhe bzw. -breite zulässig

(2) lose Äste, Durchfallsäste, ausgeschlagene und vereinzelt Äste mit „Trauerrand“ bis 20 mm Astdurchmesser zulässig

(3) Es gilt die mittlere Jahrringbreite nach EN 1310. Ein Bereich von 25 mm, ausgehend von der Markröhre, bleibt außer Betracht. Die anhand der Tabelle festgelegten Anforderungen und Sortierkriterien sind wegen unvermeidlicher Sortierfehler und Holzfeuchteschwankungen innerhalb der Querschnitte bei 95 % der gelieferten Stücke einzuhalten. Bei maschineller Sortierung werden die Sortierparameter der EN 14081 eingehalten, und es können daher Abweichungen der in der Tabelle angeführten Sortierparameter auftreten.



# 08

# Mechanische Eigenschaften

## Festigkeits- und steifigkeitseigenschaften nach ETA-13/0644

Festigkeitsklasse des Lamellenbalkens			GLT®24
Biegefestigkeit	$f_{m,k}$ <sup>1)</sup>	N/mm <sup>2</sup>	24 x $k_{pl}$
Zugfestigkeit	$f_{t,0,k}$	N/mm <sup>2</sup>	14 x $k_{pl}$
	$f_{t,90,k}$	N/mm <sup>2</sup>	0,4
Druckfestigkeit	$f_{c,0,k}$ <sup>1)</sup>	N/mm <sup>2</sup>	21 x $k_{pl}$
	$f_{c,90,k}$	N/mm <sup>2</sup>	2,5
Schubfestigkeit	$f_{v,k}$ <sup>2)</sup>	N/mm <sup>2</sup>	4,0
Elastizitätsmodul	$E_{0,mean}$	N/mm <sup>2</sup>	11.600
	$E_{0,05}$	N/mm <sup>2</sup>	7.400
	$E_{90,mean}$	N/mm <sup>2</sup>	370
Schubmodul	$G_{mean}$	N/mm <sup>2</sup>	690
Rollschubmodul	$\rho_k$	kg/m <sup>3</sup>	350
	$\rho_{mean}$	kg/m <sup>3</sup>	420

1) Die Werte für Biegefestigkeit, Zugfestigkeit und Druckfestigkeit können bei GLT® - Geprüfte Leimholz Träger mit dem Faktor  $k_{pl}$  nach ETA-13/0644 multipliziert werden.  
 2) Die Schubfestigkeit muss mit dem Faktor  $k_{cr}$  (Rissefaktor) multipliziert werden.

## Bemessung nach technischer Zulassung

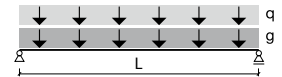
Bestimmung der Designwerte für Zug, Druck und Biegung

$k_{pl} = 1,05 \dots$  Prüflastbeiwert

$$f_d = \frac{f_k \cdot k_{mod}}{\gamma_m} \cdot k_{pl}$$

# Vorbemessungstabelle

## Konstruktionsvollholz GLT®24, Einfeldträger



Maximale Spannweite L in m für Einfeldträger		Ständige Lasten q inkl. Nutzlast p in kN/m																
Höhe in mm	Breite 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	7,36	6,55	6,01	5,62	5,31	5,06	4,85	4,67	4,52	4,26	4,05	3,80	3,59	3,40	2,65	2,00	1,60
200		6,19	5,50	5,04	4,70	4,44	4,23	4,05	3,90	3,77	3,56	3,38	3,17	2,99	2,84	2,22	1,67	1,34
140		4,40	3,89	3,55	3,31	3,12	2,97	2,85	2,74	2,65	2,50	2,37	2,23	2,10	1,99	1,56	1,17	0,94
240	120	7,05	6,26	5,74	5,36	5,06	4,82	4,62	4,45	4,30	4,05	3,76	3,52	3,32	3,16	2,28	1,71	1,37
200		5,92	5,25	4,80	4,48	4,23	4,02	3,86	3,71	3,59	3,38	3,14	2,94	2,77	2,63	1,90	1,43	1,15
160		4,78	4,22	3,86	3,60	3,39	3,23	3,09	2,98	2,88	2,71	2,52	2,36	2,22	2,11	1,52	1,15	0,92
120		3,61	3,19	2,91	2,71	2,55	2,43	2,32	2,24	2,16	2,04	1,89	1,77	1,67	1,59	1,15	0,86	0,69
280	100	7,75	6,88	6,30	5,88	5,56	5,29	5,07	4,88	4,72	4,32	4,01	3,75	3,54	3,30	2,22	1,67	1,34
240		6,69	5,93	5,42	5,06	4,77	4,54	4,35	4,19	4,05	3,71	3,44	3,22	3,04	2,84	1,90	1,43	1,15
200		5,61	4,96	4,54	4,23	3,99	3,80	3,64	3,50	3,38	3,10	2,87	2,69	2,54	2,37	1,59	1,19	0,96
160		4,52	3,99	3,64	3,39	3,20	3,04	2,91	2,80	2,71	2,48	2,30	2,15	2,03	1,90	1,27	0,96	0,77
140		3,97	3,50	3,19	2,97	2,80	2,67	2,55	2,46	2,37	2,17	2,01	1,89	1,78	1,67	1,11	0,84	0,67
120		3,42	3,01	2,74	2,55	2,41	2,29	2,19	2,11	2,04	1,87	1,73	1,62	1,53	1,43	0,96	0,72	0,57
280	80	7,26	6,43	5,88	5,48	5,18	4,93	4,72	4,46	4,23	3,87	3,59	3,30	2,94	2,65	1,78	1,34	1,07
240		6,26	5,53	5,06	4,71	4,45	4,23	4,05	3,83	3,63	3,32	3,08	2,84	2,53	2,28	1,52	1,15	0,92
200		5,25	4,63	4,23	3,94	3,71	3,53	3,38	3,20	3,03	2,77	2,57	2,37	2,11	1,90	1,27	0,96	0,77
160		4,22	3,72	3,39	3,16	2,98	2,83	2,71	2,56	2,43	2,22	2,06	1,90	1,69	1,52	1,02	0,77	0,61
140		3,71	3,26	2,97	2,77	2,61	2,48	2,37	2,24	2,13	1,95	1,80	1,67	1,48	1,34	0,89	0,67	0,54
120		3,19	2,80	2,55	2,37	2,24	2,13	2,04	1,93	1,83	1,67	1,55	1,43	1,27	1,15	0,77	0,57	0,46
280	60	6,67	5,88	5,37	5,00	4,72	4,38	4,10	3,87	3,68	3,30	2,84	2,49	2,22	2,00	1,34	1,00	0,80
240		5,74	5,06	4,62	4,30	4,05	3,76	3,52	3,32	3,16	2,84	2,44	2,14	1,90	1,71	1,15	0,86	0,69
200		4,80	4,23	3,86	3,59	3,38	3,14	2,94	2,77	2,63	2,37	2,04	1,78	1,59	1,43	0,96	0,72	0,57
160		3,86	3,39	3,09	2,88	2,71	2,52	2,36	2,22	2,11	1,90	1,63	1,43	1,27	1,15	0,77	0,57	0,46
140		3,39	2,97	2,71	2,52	2,37	2,20	2,06	1,95	1,85	1,67	1,43	1,25	1,11	1,00	0,67	0,50	0,40
120		2,91	2,55	2,32	2,16	2,04	1,89	1,77	1,67	1,59	1,43	1,23	1,07	0,96	0,86	0,57	0,43	0,35

Die Tabelle stellt nur eine Vordimensionierung dar und ersetzt keinen statischen Nachweis.

## Berechnungsbeispiel

Ständige Last	$g = 1,80 \text{ kN/m}$
Veränderliche Last	$p = 1,70 \text{ kN/m}$
Gesamtlast	$q = g + p = 3,4 \text{ kN/m}$
Tabellenwert	$3,5 \text{ kN/m}$
Spannweite Träger	$4,50 \text{ m}$
Mögliche Querschnitte	$100/240 \text{ mm}, 80/280 \text{ mm}$

10

# Produktpalette der HASSLACHER Gruppe



Schnittholz



Hobelware



Konstruktionsvollholz & GLT®



Balkenschichtholz Duo/Trio



Brettschichtholz



Brettstapelsystemdecke



Brettspertholz



Brettschichtholz Sonderbauteil



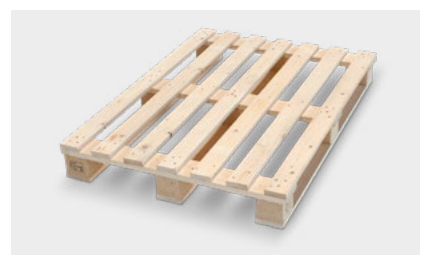
Spezialprodukte



Pellets



Schalungsplatten



Paletten & Verpackungslösungen

# **HASSLACHER** **NORICA TIMBER**

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

## **HASSLACHER Gruppe**

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