

# STEICO *Materiali per imballaggi*

Legno microlamellare e pannelli in fibra di legno

Imballaggi ecologici

**Legno microlamellare dimensionalmente stabile ad alta resistenza e pannelli in fibra di legno ecologici**



## Materiali da imballaggio ecologici in legno microlamellare e fibra di legno

### Arete di applicazione

Materiali da imballaggio in legno  
Logistica alimentare  
Imballaggio per l'esportazione



### Legno microlamellare dimensionalmente stabile e ad alta resistenza

- Massima stabilità dimensionale
- Estrema capacità di carico
- Realizzato con piallacci essiccati
- Esente dall'ISPM 15

### Pannelli ecologici in fibra di legno

- Idoneità come materiale di copertura o riempimento
- Ampia varietà di formati
- Ecologico e sostenibile
- Aperto alla diffusione e capace di assorbire gli urti

- Prodotto industrialmente
- Qualità del prodotto costante
- Esente dall'ISPM n. 15

#### Applicazioni consigliate:

- Guide trasversali/guide longitudinali
- Travi squadrate come opzione di supporto
- Casse di legno
- Fondi per casse da trasporto
- Pavimenti speciali

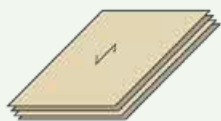
## STEICO *LVL* Microlamellare

### Stabilità dimensionale, resistenza e estrema capacità di carico per qualsiasi esigenza di imballaggio

STEICO *LVL* offre la massima gamma di grandi formati grazie ad un pannello di partenza lungo 18m largo 2,5 m. Disponibili sia nel formato di pannello che trave nella sezione richiesta. Oltre al taglio preciso, in qualsiasi momento sono possibili anche ulteriori fasi di finitura come colorazione, marcatura, stampa, smussatura o calibratura.

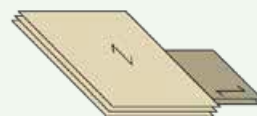
### Campi di applicazioni di STEICO *LVL R* e STEICO *LVL X*

**STEICO *LVL R***  
Legno Microlamellare



- Piallacci incollati longitudinalmente
- Materiale in legno ad alte prestazioni per applicazioni a forma di trave

**STEICO *LVL X***  
Legno Microlamellare con sfogliati incrociati



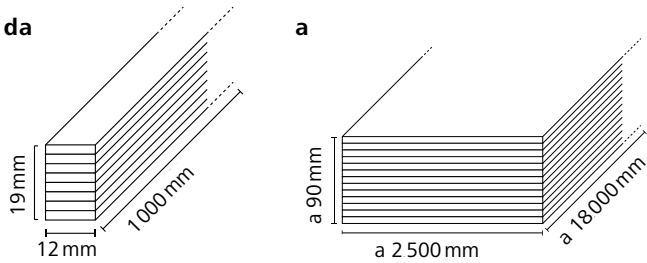
- Piallacci incollati sia longitudinalmente che trasversalmente (ca. 20%)
- Applicazioni a pannello e a trave

#### Vantaggi:

- Tranciati essiccati tecnicamente (pino/abete rosso) con spessore 3mm
- Prodotto liscio ed asciutto
- Elevata resistenza e capacità di carico
- Incollaggio impermeabile
- Le sezioni trasversali ad alta resistenza consentono un risparmio di materiale o componenti più resistenti a parità di sezione rispetto al legno massiccio
- Materiale in legno certificato con proprietà del prodotto ben definite
- Facile da lavorare (come il legno tenero)
- Escluso dall'ISPM 15 perché STEICO *LVL* è realizzato con piallacci essiccati utilizzando colla, calore e pressione
- Ideale per l'esportazione internazionale
- Affidabilità nelle consegne grazie all'impianto di produzione europeo

Stabilità dimensionale, resistenza e estrema capacità di carico per qualsiasi esigenza di imballaggio

## Formati disponibili



Ulteriori informazioni generali, ad esempio sullo stoccaggio, il trasporto e la gestione dell'umidità, si trovano nel manuale di progettazione STEICO LVL.

## Valori di calcolo per dimensionamenti secondo l'Eurocodice 5

Caratteristiche principali	simbolo	Unità	STEICO LVL X (t ≥ 27 mm)	STEICO LVL R	immagine
<b>Resistenza alla flessione</b>					
verticale, parallela alle fibre (altezza 300 mm)	$f_{m,0,edge,k}$	N/mm <sup>2</sup>	32	44	
orizzontale, parallelo alla direzione delle fibre	$f_{m,0,flat,k}$	N/mm <sup>2</sup>	36	50	
<b>Resistenza alla compressione</b>					
verticale, perpendicolare alla direzione delle fibre	$f_{c,90,edge,k}$	N/mm <sup>2</sup>	9	7,5	
orizzontale, perpendicolare alla direzione delle fibre	$f_{c,90,flat,k}$	N/mm <sup>2</sup>	4	3,6	
<b>Modulo elastico</b>					
Parallelo alla direzione delle fibre	$E_{0,mean}$	N/mm <sup>2</sup>	10600	14000	
<b>Resistenza al taglio</b>					
verticale, parallelo alla direzione delle fibr	$f_{v,0,edge,k}$	N/mm <sup>2</sup>	4,6	4,6	
orizzontale, parallelo alla direzione delle fibre	$f_{v,0,flat,k}$	N/mm <sup>2</sup>	1,1	2,6	

## Ulteriori proprietà

Tipo di legno	Pino e/o abete rosso	Certificato PEFC®
Umidità media del legno	u = circa 9%	
Incollaggio del piallaccio alla parte superiore del pannello	Mediante resina melaminica	Giunto adesivo chiaro, impermeabile
Incollaggio di strati e tutti gli altri giunti del pannello	Adesivo a base di resina fenolica	Giunto con colla scura, impermeabile
Resistenza naturale agli attacchi biologici	Pino e/o abete rosso	Durabilità corrispondente ai piallacci
Codice smaltimento rifiuti (AVV/EAK)	030105/170201	Smaltimento come legno e materiali a base di legno

### Campi di applicazione:

- Versatile nell'uso
- Inserto per profili U/L
- Particolarmente robusto come protezione degli angoli e dei bordi
- Su richiesta sono disponibili tagli speciali su misura
- Adatto come strato separatore e stabilizzante per pallet
- Protezione dei bordi, protezione contro gli urti, protezione della superficie

Imballaggi sostenibili con STEICOisorel

# STEICOisorel

## Pannello in fibra di legno

### Alta protezione per beni di valore

Grazie alla sua elevata resistenza alla compressione, STEICOisorel offre una protezione perfetta contro i danni ai bordi e agli angoli. Il pannello è realizzato esclusivamente con fibre di legno naturali senza leganti ed è quindi ecologica e completamente riciclabile.

Grazie ai formati e ai tagli personalizzati, STEICOisorel è l'inserto perfetto per i vostri profili U/L e offre una protezione extra.

### Caratteristiche

- Pannello di fibra ecologico realizzato in legno naturale
- Nessun adesivo aggiuntivo
- Certificato PEFC®
- Prodotto utilizzando il processo a umido da fibre di legno naturali
- Ecologico, rispettoso dell'ambiente e riciclabile come il legno
- Facile da lavorare con i comuni strumenti per la lavorazione del legno
- Ideale per l'isolamento
- Ideale per l'assorbimento degli urti
- Elevata resistenza agli oggetti appuntiti



Alta protezione per beni di valore

## Formati disponibili

Spessore [mm]	Formato [mm]	Numero/pallet [St.]	Superficie [m <sup>2</sup> /Pal.]	Peso/m <sup>2</sup> [kg]
<b>Formati per un utilizzo versatile<sup>a)</sup></b>				
8	1.200 * 1.000 <sup>b)</sup>	138	165,600	2,00
10	2.500 * 1.200	114	342,000	2,20
12	2.500 * 1.200	95	285,000	2,64
15	2.500 * 1.200	76	228,000	3,30
19	2.500 * 1.200	60	180,000	4,18

**Formati di consegna da 1.000 a 2.500 mm  
Spessori da 8 a 19 mm**

## Caratteristiche tecniche

Prodotto secondo	DIN EN 13986
Tipologia di bordo	spigolo vivo
Comportamento al fuoco secondo DIN EN 13501-1	E
Conduttività termica $\lambda$ [W/(m*K)]	0,050 (secondo DIN EN 13986, Tab. 11)
Resistenza termica R [(m <sup>2</sup> *K)/W]	0,16 (8)/0,20 (10)/0,24 (12)/0,30 (15)/0,38 (19)
Densità [kg/m <sup>3</sup> ]	circa 230
Numero di resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu$	5
Valore $s_d$ [m]	0,04 (8)/0,05 (10)/0,06 (12)/0,08 (15)/0,1 (19)
Capacità termica specifica c [J/(kg*K)]	2.100
Sollecitazione di compressione al 10% di compressione $\sigma_{10}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$\geq 0,10$
Resistenza alla compressione [kPa]	$\geq 100$
Materiali	fibra di legno
Codice rifiuto (EAK/AVV)	030105/170201, smaltimento come legno e materiali a base di legno

**i** Tagli possibili in qualsiasi momento su richiesta

a) Formato dei pallet: ca. 2,50 \* 1,20 \* 1,30 m; 20 Pal/Bilico  
b) Formato dei pallet: ca. 1,00 \* 1,20 \* 1,30 m; 52 Pal/Bilico

### Campi di applicazione:

- Idoneo come pannello di copertura e protezione
- Protezione dei bordi
- Strato intermedio o di fondo: protegge dai danni e impedisce che la merce scivoli
- Sottile e resistente, ideale per l'esportazione e il trasporto aereo
- Stabilizzazione del pallet

## STEICO*hardboard* Pannelli duri

### STEICO*hardboard* tipo HB / HB.H – il tuttofare come complemento per l'imballaggio

Gli STEICO*hardboard* vengono pressati da fibre fresche di legno tenero mediante un processo a umido e si caratterizzano per la loro stabilità. Il basso spessore da 2 a 6 mm consente una certa flessibilità nella piegatura, ma la lamiera non si deforma. Questo permette una grande varietà di applicazione individuali.

### Caratteristiche

- Prodotto utilizzando il processo umido da fibre di legno
- Ecologico, rispettoso dell'ambiente e riciclabile come il legno
- Facile da lavorare con i comuni strumenti per la lavorazione del legno
- Disponibile versione temprata ad olio per una migliore protezione dall'umidità (tipo HB.H)
- Altissime resistenze
- Superficie chiusa e pulita
- Flessibilità: il materiale può essere modellato e protegge in modo affidabile la merce trasportata
- Prodotti speciali per applicazioni individuali in spessori specifici:
  - serigrafato su un lato / liscio su un lato
  - superficie antiscivolo su un lato / serigrafia su un lato

Spessore limitato, peso contenuto, massima protezione, dimensionalmente stabile e flessibile allo stesso tempo

STEICOhardboard tipo HB/HB.H – il tuttofare come complemento per l'imballaggio

## Formati disponibili

Spessore [mm]	Formato [mm]	Numero/pallet [St.]	Superficie [m <sup>2</sup> /Pal.]	Peso/m <sup>2</sup> [kg]
<b>STEICOhardboard tipo HB (Standard)</b>				
3,0	1.220 * 2.440	150	446,52	2,70
	1.220 * 2.750	150	503,25	2,70
	1.220 * 3.050	150	558,15	2,70
6,0	1.220 * 2.440	75	223,26	5,40
	1.220 * 2.750	75	251,63	5,40
	1.220 * 3.050	75	279,08	5,40
<b>STEICOhardboard tipo HB.H (Oliato)</b>				
3,0	1.220 * 2.440	150	446,52	2,85
	1.220 * 2.750	150	503,25	2,85
	1.220 * 3.050	150	558,15	2,85
6,0	1.220 * 2.440	75	223,26	5,70
	1.220 * 2.750	75	251,62	5,70
	1.220 * 3.050	75	249,30	5,70

## Caratteristiche tecniche

Caratteristica	Spessore [mm]	
	3	6
<b>STEICOhardboard tipo HB (Standard)</b>		
Resistenza alla flessione [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 30	≥ 25
Resistenza alla trazione trasversale [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 0,50	≥ 0,50
Dilatazione dello spessore [%]	≤ 37	≤ 25
<b>STEICOhardboard tipo HB.H (Oliato)</b>		
Resistenza alla flessione [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 35	≥ 30
Resistenza alla trazione trasversale [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 0,60	≥ 0,60
Dilatazione dello spessore [%]	≤ 25	≤ 20
Densità media [kg/m <sup>3</sup> ]	900	
Comportamento al fuoco secondo DIN EN 13501-1	E	



#### Campi di applicazione:

- Imbottitura e riempimento di cavità
- Fissaggio di prodotti fragili
- Carichi che necessitano di isolamento (cibo, medicinali)

## STEICOflex Il pannello flessibile

Materiali flessibile da imbottitura e ecologico, realizzato con fibre di legno naturali

I pannelli in fibra di legno STEICOflex sono realizzati in legno tenero naturale e sono consigliati a tutti coloro che non vogliono scendere a compromessi in termini di sostenibilità quando si tratta di materiale di riempimento e imbottitura. STEICOflex non solo ha una bassa conduttività termica, ma con una densità di circa 50 kg/m<sup>3</sup> ha anche una capacità di tamponamento termico particolarmente elevata per merci sensibili alla temperatura. È particolarmente aperto alla diffusione e allo stesso tempo capace di assorbire umidità in eccesso. Grazie a questa gestione intelligente dell'umidità, i pannelli in fibra di legno STEICO riducono notevolmente la formazione di condensa.

### Caratteristiche

- Pannello in fibra di legno solido, ma flessibile
- Protezione contro i danni causati dall'umidità. Aperto alla diffusione e allo stesso tempo ottima capacità di assorbimento
- La soluzione perfetta per un imballaggio rispettoso dell'ambiente: ecologico, sostenibile e riciclabile
- Asciutto, leggero e delicato sulla pelle
- Realizzato in legno di conifera proveniente da una silvicoltura responsabile (certificato PEFC®)
- Taglio semplice e personalizzato possibile con utensili comuni
- Particolarmente fissabile, non causa assestamenti e allo stesso tempo dimensionalmente stabile

**Peso ridotto, protezione naturale,  
dimensionalmente stabile  
e flessibile allo stesso tempo**

Materiale flessibile da imbottitura e ecologico, realizzato con fibre di legno naturali

## Formati disponibili

Spessore [mm]	Formato [mm]	Numero/pallet [St.]	Superficie [m <sup>2</sup> /Pal.]	Peso/m <sup>2</sup> [kg]
<b>Formati pratici (rettangolari) <sup>a)</sup></b>				
40	1.220*575	12 Pak. à 10 St.	84,180	2,00
50	1.220*575	10 Pak. à 9 St.	63,135	2,50
60	1.220*575	10 Pak. à 8 St.	56,120	3,00
80	1.220*575	10 Pak. à 6 St.	42,090	4,00
100	1.220*575	12 Pak. à 4 St.	33,672	5,00
120	1.220*575	10 Pak. à 4 St.	28,060	6,00
140	1.220*575	8 Pak. à 4 St.	22,448	7,00
160	1.220*575	10 Pak. à 3 St.	21,045	8,00
180	1.220*575	8 Pak. à 3 St.	16,836	9,00
200	1.220*575	12 Pak. à 2 St.	16,836	10,00
220	1.220*575	10 Pak. à 2 St.	14,030	11,00
240	1.220*575	10 Pak. à 2 St.	14,030	12,00

## Caratteristiche tecniche

Prodotto secondo	DIN EN 13171
Tipologia di bordo	spigolo vivo
Comportamento al fuoco secondo DIN EN 13501-1	E
Conduttività termica nominale $\lambda_D$ [W/(m*K)]	0,038
Resistenza termica nominale $R_D$ [(m <sup>2</sup> *K)/W]	1,05(40) / 1,30(50) / 1,55(60) / 2,10(80) / 2,60(100) / 3,15(120) / 3,65(140) / 4,20(160) / 4,70(180) / 5,25(200) / 5,75(220) / 6,30(240)
Densità [kg/m <sup>3</sup> ]	circa 50
Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu$	2
Capacità termica specifica c [J/(kg*K)]	2.100
Codice rifiuti (AVV)	030105/170201, smaltimento come legno e materiali a base di legno
Materiali	Fibra di legno, fibra poliolefinica, solfato di ammonio

### Campi di applicazione:

- Versatile nell'uso
- Inserto per profili U/L
- Particolarmente robusto come protezione degli angoli e dei bordi
- Su richiesta sono disponibili tagli speciali su misura
- Adatto come strato separatore e stabilizzante per pallet
- Protezione dei bordi, protezione contro gli urti, protezione della superficie

# STEICO*therm dry* Pannello in fibra di legno

STEICO*therm dry* è ideale per proteggere le merci fragili

Questo pannello LDF è un vero tuttofare per molti scopi. Grazie alla sua bassa densità, STEICO*therm dry* offre alle vostre merci una protezione ottimale con un peso ridotto e un'ampia scelta di spessori. La materia prima per i pannelli in fibra di legno stabili viene ottenuta da foreste gestite in modo sostenibile vicino ai nostri impianti di produzione. Grazie ai formati e ai tagli individuali, STEICO*therm dry* è l'inserto perfetto per i vostri profili U/L, thermobox, ecc.

## Caratteristiche

- Pannello di fibra ecologico realizzato in legno naturale
- Certificazione PEFC®
- Prodotto utilizzando un processo a secco da fibre di legno naturali
- Ecologico, rispettoso dell'ambiente e riciclabile come il legno
- Facile da lavorare con i comuni strumenti per la lavorazione del legno
- Ideale per l'isolamento
- Ideale per l'assorbimento degli urti
- Elevata resistenza agli oggetti appuntiti



Peso leggero, elevata stabilità,  
grande varietà di formati

STEICOtherm dry è ideale per proteggere le merci fragili

## Formati disponibili

Spessore [mm]	Formato [mm]	Tipologia di bordo	Numero bordi [pz./Pal.]	Superficie [m <sup>2</sup> /Pal.]	Peso [kg/m <sup>2</sup> ]
<b>Formati maneggevoli con spigolo vivo</b>					
40	1.350 * 600 <sup>a)</sup>	Spigolo vivo	56	45,360	4,40
60	1.350 * 600 <sup>a)</sup>	Spigolo vivo	38	30,780	6,60
80	1.350 * 600 <sup>a)</sup>	Spigolo vivo	28	22,680	8,80
100	1.350 * 600 <sup>a)</sup>	Spigolo vivo	22	17,820	11,00
120	1.350 * 600 <sup>a)</sup>	Spigolo vivo	18	14,580	13,20
140	1.350 * 600 <sup>a)</sup>	Spigolo vivo	16	12,960	15,40
160	1.350 * 600 <sup>a)</sup>	Spigolo vivo	14	11,340	17,60
180	1.350 * 600 <sup>a)</sup>	Spigolo vivo	12	9,720	19,80
200	1.350 * 600 <sup>a) b)</sup>	Spigolo vivo	12	9,720	22,00
220	1.350 * 600 <sup>a) b)</sup>	Spigolo vivo	10	8,100	24,20
240	1.350 * 600 <sup>a) b)</sup>	Spigolo vivo	10	8,100	26,40
260	1.350 * 600 <sup>a) b)</sup>	Spigolo vivo	8	6,480	28,60
280	1.350 * 600 <sup>a) b)</sup>	Spigolo vivo	8	6,480	30,80
300	1.350 * 600 <sup>a) b)</sup>	Spigolo vivo	8	6,480	33,00

## Caratteristiche tecniche

Prodotto secondo	DIN EN 13171
Tipologia di bordo	spigolo vivo
Comportamento al fuoco secondo DIN EN 13501-1	E
Densità [kg/m <sup>3</sup> ]	ca. 110
Conduttività termica nominale $\lambda_D$ [W/(m*K)]	0,037
Resistenza termica nominale $R_D$ [(m <sup>2</sup> *K)/W]	1,05(40)/1,60(60)/2,15(80)/2,70(100)/3,20(120)/3,75(140)/4,30(160)/4,85(180)/5,40(200)/5,90(220)/6,45(240)/7,00(260)/7,55(280)/8,10(300)
Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu$	3
Valore $s_d$ [m]	0,12(40)/0,18(60)/0,24(80)/0,3(100)/0,36(120)/0,42(140)/0,48(160)/0,54(180)/0,6(200)/0,66(220)/0,72(240)/0,78(260)/0,84(280)/0,9(300)
Capacità termica specifica $c$ [J/(kg*K)]	2.100
Sollecitazione di compressione al 10% di compressione $\delta_{10}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	0,05
Resistenza alla compressione [kPa]	50
Codice rifiuti (AVV)	030105/170201, smaltimento come legno e materiali a base di legno
Materiali	Fibra di legno, resina PUR, paraffina

a) Formato pallet: circa 1,35\*1,20\*1,30m; 40 pallet/bilico

b) A partire da 1 o più bilici

# STEICO SE – dal 1960 specialisti nella finitura di materiali industriali in legno

Noi di STEICO amiamo il legno. Nessun altro materiale da costruzione naturale è così versatile, robusto e affidabile. In qualità di leader di mercato, li utilizziamo per produrre materiali in legno ecologici modellati sulla natura, senza additivi nocivi. Il Gruppo STEICO ha iniziato con il commercio del legno e da allora perfezioniamo materiali a base di legno. In qualità di attore leader in Europa, l'azienda, che conta più di 1.800 dipendenti, produce, vende ed esporta prodotti in tutto il mondo. Lo sviluppo dinamico e la crescita continua si basano sulla stretta collaborazione con partner in tutto il mondo, che STEICO ispira continuamente con innovazione, qualità, diversità di prodotti e formati e servizio. La sede amministrativa di STEICO con sviluppo, ricerca, vendite internazionali e consulenza tecnica si trova a Feldkirchen vicino a Monaco. Gli stabilimenti di produzione si trovano in regioni ricche di foreste in Polonia e Francia. I brevi percorsi di trasporto proteggono l'ambiente e sono essenziali per la qualità: solo il legno fresco e non trattato può essere trasformato in prodotti STEICO di alta qualità. Sigilli di prova riconosciuti e test indipendenti confermano l'alta qualità. Come produttore, STEICO si è posto il compito di armonizzare i bisogni dell'uomo e della natura, per questo motivo l'uso sostenibile della materia prima rinnovabile legno è sempre stato una cosa ovvia. Viene utilizzato esclusivamente legno proveniente da una silvicoltura responsabile, certificata secondo PEFC®. Le centrali elettriche a biomassa interne producono elettricità e calore per una produzione rispettosa del clima e orientata al futuro. Anche i cicli chiusi dell'acqua e lo smaltimento ecocompatibile contribuiscono a proteggere l'ambiente. 1 m<sup>3</sup> di legno trattiene fino a 1 t di CO<sub>2</sub>: sotto forma di isolanti in fibra di legno e materiali a base di legno, questa CO<sub>2</sub> rimane rimossa dall'atmosfera per l'intera durata di vita del prodotto. In questo modo i prodotti STEICO contribuiscono alla riduzione dei gas serra.



Materie prime rinnovabili



Elevati standard di qualità



Grande varietà di formati



Riduzione della CO<sub>2</sub> attraverso lo stoccaggio



Ecologico e riciclabile



Vendite e assistenza internazionali



Export mondiale



Produzione industriale



**STEICO**  
SOCIETAS EUROPAEA

Il vostro partner STEICO

[www.steico.com](http://www.steico.com)