



# CLT

LEGNO LAMELLARE INCROCIATO



Pfeifer e il legno: un legame che dal 1948 è sinonimo di qualità e durata. Come azienda a conduzione familiare, pensiamo in termini di generazioni. Proprio per questo vediamo il cambiamento come una costante e rispondiamo alle nuove esigenze del mercato in modo attivo e risoluto. Con l'affascinante materiale CLT, costruiamo per il futuro con passione e convinzione.

**PASSION FOR TIMBER**



*Se i pannelli PFEIFER CLT sono realizzati in qualità visibile,  
deliziano gli occupanti con superfici in legno piacevolmente calde  
e diventano l'espressione visibile di un atteggiamento contemporaneo  
nei confronti della vita: vivere vicino alla natura e in modo  
sostenibile.*

*Ecologia ed economia insieme*

# CLT - L'enorme potenziale del legno

*Il Cross Laminated Timber (CLT), chiamato anche legno lamellare incrociato, porta la costruzione in legno a un nuovo livello. I pannelli in legno a strati incrociati combinano vantaggi pratici come la costruzione rapida, asciutta e precisa con caratteristiche abitative positive e caratteristiche ecologiche uniche. Questo fa del CLT il progresso tecnologico più intelligente da quando si è iniziato a costruire con il legno. Per oggi, per domani e per molte generazioni a venire.*

## NUOVE PROSPETTIVE DI DESIGN

Il legno ha una lunga storia come materiale da costruzione. Il suo perfezionamento in CLT apre nuove dimensioni in termini di gamma, altezza ed estetica delle soluzioni architettoniche. Grazie agli innovativi prodotti in legno massiccio, negli ultimi anni l'industria delle costruzioni in legno è stata investita da una dinamica particolare. Progettisti, architetti e anche investitori riconoscono il potenziale dell'utilizzo del CLT per realizzare progetti individuali, flessibili e soprattutto di qualità. Tendenze come la modularizzazione nell'architettura

urbana, intrecciate al crescente desiderio della popolazione di essere vicina alla natura, hanno incoraggiato la rinascita delle costruzioni in legno. Grazie alle sue caratteristiche fisico-strutturali e meccaniche definite, il PFEIFER CLT offre il massimo livello di affidabilità nella progettazione, facilitando così in modo significativo il lavoro di architetti e costruttori edili. Il PFEIFER CLT consente un'architettura degli edifici orientata al futuro e combina aspetti quali l'efficienza, la naturalezza, il comfort e l'ecologia.



*Il legno cresce di nuovo - in tutta Europa più di quanto viene raccolto.  
Raffinato in PFEIFER CLT, il legno è il materiale più ecologico.*

## L'INTERO SPETTRO DELL'INGEGNERIA STRUTTURALE

Interi edifici in legno massiccio, superfici parziali in combinazione con altri materiali da costruzione o un sofisticato design degli interni: PFEIFER CLT è una dichiarazione contemporanea e sostenibile. I pannelli altamente prefabbricati si dimostrano adatti a una gamma versatile di applicazioni, dalle case monofamiliari agli edifici a più piani. Il metodo costruttivo CLT ha un ruolo particolare nella rivitalizzazione delle aree rurali e urbane e nella ridensificazione degli agglomerati urbani, dove apre nuovi campi d'azione nello sviluppo urbano grazie al peso relativamente ridotto, alla prefabbricazione dimensionalmente accurata e alla costruzione a secco. Gli elementi di pareti, soffitti e tetti possono essere combinati in modo flessibile e utilizzati per edifici a basso, bassissimo consumo energetico e passivi, in diverse dimensioni e forme di edifici e tetti.

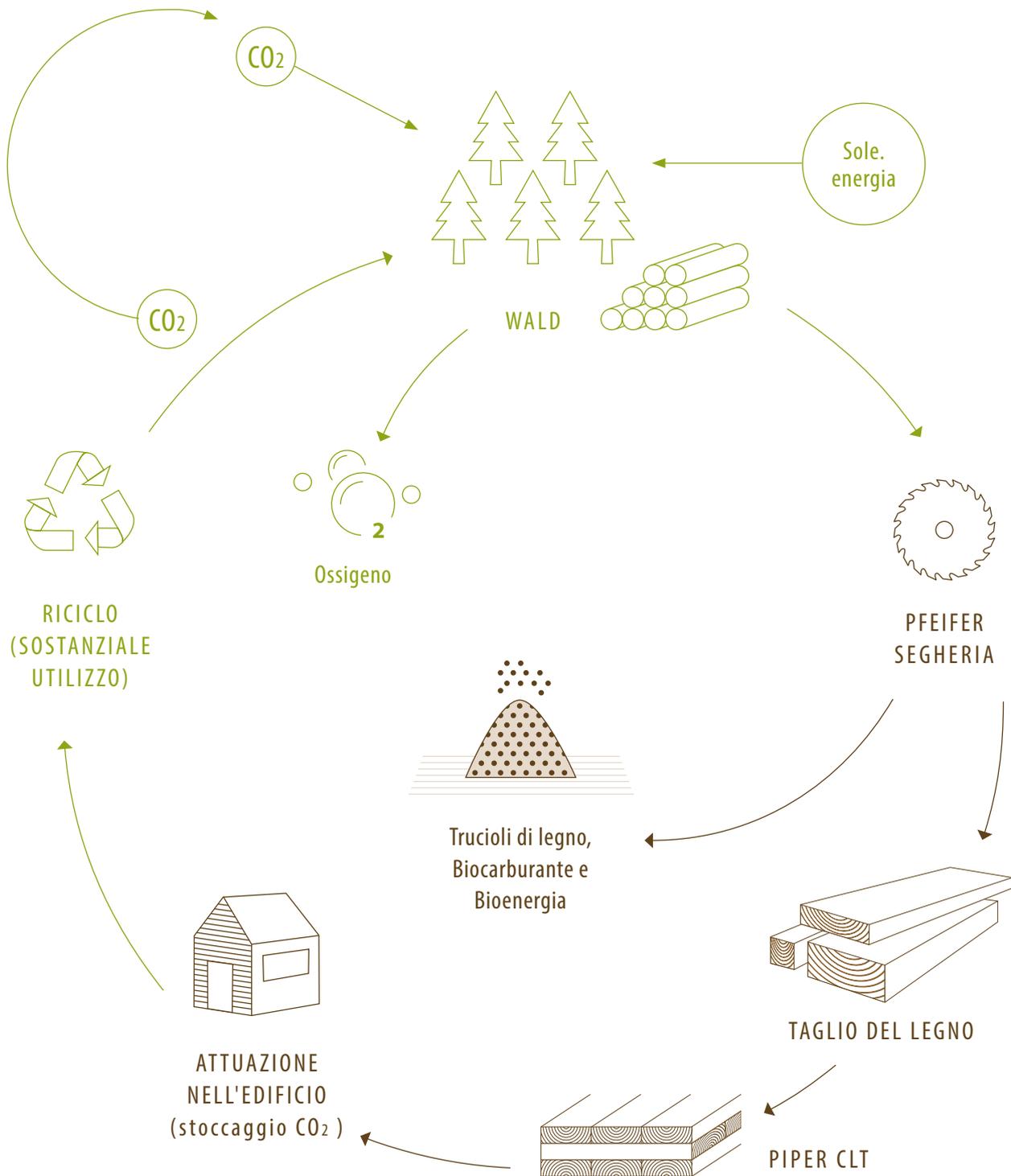
## MATERIALE DA COSTRUZIONE EFFICIENTE

Il sistema prefabbricato in CLT si distingue per l'elevato grado di prefabbricazione, i tempi di costruzione ridotti e la semplicità di montaggio. Inoltre, lo spessore relativamente basso dei componenti offre un ulteriore guadagno di spazio. La costruzione trasversale degli strati di tavole di conifere massicce crea un'elevata stabilità dimensionale e consente il trasferimento biassiale del carico, motivo per cui questo metodo costruttivo viene utilizzato anche in zone sismiche. I pannelli monolitici in legno soddisfano tutti i requisiti in termini di protezione antincendio, hanno un effetto isolante acustico e termico e garantiscono un'elevata conservazione del valore grazie alla solida costruzione. Il CLT offre inoltre le migliori condizioni per una costruzione di pareti prive di film e aperte alla diffusione. Si crea un clima ambientale confortevole ed equilibrato. Il legno massiccio regola l'umidità dell'aria della stanza, isola in estate e funge da accumulatore di calore in inverno.

## COSTRUIRE CON L'ECO-BONUS

Oltre ai vantaggi pratici, la tecnologia dei componenti in legno massiccio incollati senza formaldeide è sostenuta anche da importanti argomenti di tutela del clima e dell'ambiente. A differenza dei materiali da costruzione convenzionali, il legno ricresce (più di quanto viene raccolto in tutta Europa!) ed è un deposito naturale di carbonio. Legando elevate quantità di CO<sub>2</sub>, i prodotti in legno contribuiscono attivamente alla protezione del clima. La materia prima per il CLT proviene da una silvicoltura sostenibile, per cui i proprietari delle foreste sono sostenuti in modo affidabile nel mantenimento di una foresta sana.

Se costruito correttamente dal punto di vista della fisica edilizia, la durata di vita di un edificio in legno massiccio non è limitata a un periodo di tempo specifico. Diverse cascine in legno centenarie testimoniano in modo impressionante questa resistenza. Al termine della sua vita utile, il PFEIFER CLT può essere completamente riciclato o smaltito senza problemi nel rispetto dell'ambiente. Un altro punto a favore: il peso ridotto del PFEIFER CLT rispetto al calcestruzzo e all'acciaio facilita il trasporto e la movimentazione, con conseguente risparmio di energia e di costi.



### 100 % DI RICICLAGGIO

La raffinazione della preziosa materia prima legno in PFEIFER CLT segue una catena di riciclaggio chiusa secondo il principio a cascata. Pfeifer trasforma completamente il tonname proveniente da foreste gestite in modo sostenibile in Europa centrale in un'ampia gamma di prodotti. Grazie al suo impiego nell'ingegneria del legno strutturale, il ciclo di vita dei segati e quindi il legame CO<sub>2</sub> rilevante per la protezione del clima aumenta notevolmente.

*Il futuro è costruito su PFEIFER CLT*

# Il genio universale del legno nell'edilizia

*Il CLT si impone in tutti i campi di applicazione della costruzione di edifici. Soprattutto nei progetti di vetrine comunali o commerciali e nell'edilizia residenziale a più piani, le soluzioni complete o parziali con il CLT garantiscono un metodo di costruzione rapido ed economico. Inoltre, la ridensificazione degli agglomerati urbani sta diventando sempre più un tema del nostro tempo. Anche in questo caso, il metodo di costruzione prefabbricato e a secco, con tempi di costruzione brevi e un materiale relativamente leggero, offre enormi vantaggi rispetto ai materiali da costruzione tradizionali. Nella casa unifamiliare, il CLT porta la qualità abitativa individuale a un nuovo livello. Anche la casa vacanze nel settore alberghiero beneficia delle caratteristiche estetiche uniche di PFEIFER CLT.*

## ≡ Progetti edilizi comunali

Efficienza con carattere di benessere: uffici comunali, scuole, asili, residenze per anziani, modelli abitativi intergenerazionali, centri per eventi, culturali o sportivi, ...

## ≡ Edifici commerciali / uffici

Reputazione e qualità del posto di lavoro: edifici aziendali, sedi e filiali, edifici per uffici, modelli open-space, soluzioni modulari per il posto di lavoro, mercati, centri logistici, ...

## ≡ Alloggi / Complessi residenziali

Quando i costi e la velocità contano: Edifici monopiano e multipiano di qualsiasi altezza, ridensificazione di qualsiasi tipo, complessi residenziali, modelli modulari, abitare generazionale, edilizia sociale, soluzione urbanistica diversità, ....

## ≡ Case unifamiliari

Possibilità di progettazione architettonica individuale: Case singole, bifamiliari e a schiera, soluzioni parziali o totali con pareti, soffitti e tetti, qualità visiva, clima abitativo positivo ed estetica, ...

## ≡ Industria alberghiera

Dalla guest house al villaggio alberghiero a 5 stelle: l'intero spettro architettonico nella costruzione di hotel, nuovi edifici, ampliamenti, design di esterni e interni, mondi abitativi esperienziali, paesaggi del benessere, ...

## ≡ Costruzioni speciali

Metodi di costruzione rapidi ed economici, anche per esigenze particolari nell'edilizia e nell'interior design: case estive, torri, stand fieristici, mobili, costruzioni di ogni tipo, ...



*PFEIFER CLT si basa su una solida qualità abitativa*

# Non è solo l'aspetto che conta

*Il PFEIFER CLT convince per la sua flessibilità e versatilità. Se da un lato soddisfa i più elevati requisiti strutturali ed estetici nella pratica, dall'altro è anche facile da gestire per il budget e l'ambiente.*



## ARCHITETTURA

---

Il PFEIFER CLT offre possibilità pressoché illimitate in termini di concetto costruttivo, stile e architettura ed è assolutamente compatibile con altri materiali da costruzione. I pannelli in legno massiccio sono adatti per pareti interne ed esterne, nonché per soffitti e tetti (non è necessaria alcuna griglia).

## TEMPI DI COSTRUZIONE RIDOTTI

---

I pannelli prefabbricati PFEIFER CLT vengono consegnati con un camion direttamente in cantiere, dove l'appaltatore li installa in modo rapido, asciutto e senza complicazioni.

## PROTEZIONE ACUSTICA

---

Grazie alla massa relativamente grande, gli elementi PFEIFER CLT, in combinazione con sovrastrutture adeguate, hanno un ottimo comportamento acustico in aria e all'impatto.

## PROTEZIONE DALLE RADIAZIONI

---

Se le installazioni elettriche sono eseguite correttamente, le proprietà assorbenti del PFEIFER CLT garantiscono una maggiore protezione dalle radiazioni elettromagnetiche.

## BENEFICIO DELL'ORTO

---

L'elevata rigidità degli elementi PFEIFER CLT, in combinazione con adeguati elementi di collegamento, consente di realizzare una costruzione altamente antisismica.

## PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA

---

Le proprietà meccaniche e fisiche definite o standardizzate dei componenti del sistema prefabbricato PFEIFER CLT consentono la massima affidabilità di progettazione.

## QUALITÀ DELLA VITA

---

Gli elementi PFEIFER CLT sono aperti alla diffusione. Ciò significa che è possibile realizzare costruzioni prive di pellicole che, insieme a un adeguato isolamento termico invernale ed estivo, garantiscono un clima interno piacevole ed equilibrato per tutto l'anno.

## PROTEZIONE ANTINCENDIO

---

Gli elementi PFEIFER CLT sono caratterizzati da un'elevata resistenza al fuoco (classe di resistenza al fuoco REI 30-90). A differenza di altri materiali da costruzione, il legno brucia in modo sicuro e prevedibile.

## SPAZIO VINCENTE

---

Le strutture di pareti e soffitti relativamente sottili possibili con gli elementi in CLT consentono infatti un guadagno netto di spazio abitativo.

## SOSTENIBILE

---

Alla fine del ciclo di vita di un edificio, la materia prima naturale PFEIFER CLT può essere completamente riciclata in modo ecologico.

*PFEIFER CLT costruisce (su) tutta la casa*

# Componenti e soluzioni

*L'incollaggio trasversale degli strati di tavole trasforma il legno raddrizzato in un materiale da costruzione altamente solido con effetto pannello o lastra. Può essere utilizzato per creare spazio come componente per pareti, soffitti o tetti, ma anche come soletta e componente speciale. Progettisti e committenti possono lavorare in modo flessibile con le soluzioni e i formati dei componenti per sfruttare in modo mirato i rispettivi vantaggi.*

## Base

- ☰ Pannello grezzo in CLT

## Standard / Sistema

- ☰ Disco standard (formattato)
- ☰ Piastre di supporto
- ☰ Soffitto del sistema CLT

- ☰ Elementi a coste
- ☰ Elementi della scatola
- ☰ Elementi compositi legno-calcestruzzo

## Individuale

### Muri

- ☰ Pareti interne ed esterne (portanti/non portanti)
- ☰ Pannelli a parete di rinforzo
- ☰ Pareti divisorie piane
- ☰ Pareti divisorie dell'edificio

### Soffitti

- ☰ Falsi soffitti
- ☰ Soffitti divisorii piani
- ☰ Soffitto del sistema CLT
- ☰ Piattaforme/Balconi
- ☰ aree di proiezione

### Tetti

- ☰ Tetto piano
- ☰ Tetto a falde
- ☰ Tettoie/elementi di copertura sporgenti

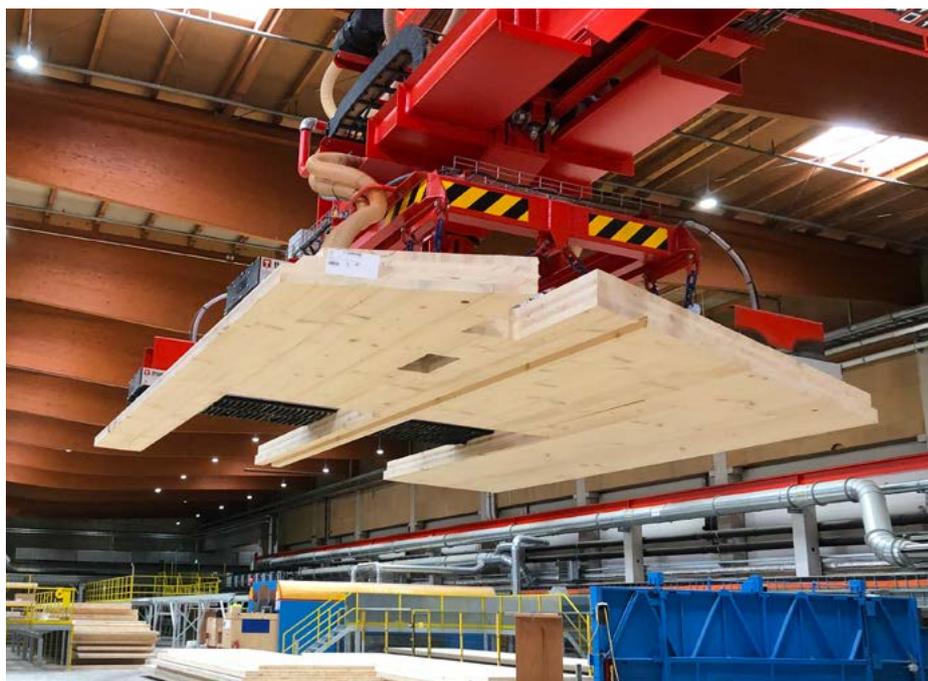
## Componenti speciali

La versatilità del materiale CLT apre possibilità completamente nuove per soluzioni creative ed estetiche e accende la fantasia dei progettisti. Pfeifer è il partner giusto e il fornitore di componenti di alta qualità per applicazioni individuali. La

falegnameria a controllo numerico non pone limiti alla forma di un componente in legno lamellare.

### Alcuni esempi

- ☰ Travi in CLT/travi tipo muro
- ☰ Costruzioni supportate da punti
- ☰ Scale
- ☰ Costruzione di mobili
- ☰ Elementi di facciata
- ☰ Moduli



## MURO

Gli elementi per pareti in CLT PFEIFER soddisfano tutti i requisiti statici, di fisica edilizia e di protezione antincendio. Gli elementi della parete, completamente legati in fabbrica, compresi i tagli per finestre, porte e installazioni, vengono consegnati in cantiere pronti per l'uso. Quindi una parete in CLT ha "tutto".

### Vantaggi

- + Può essere utilizzato come parete esterna, parete interna e parete divisoria piana.
- + Effetto portante biassiale: possibilità di trasferire un elevato carico verticale. Elevato assorbimento del carico orizzontale per la controventatura degli edifici
- + Utilizzo economico in edifici residenziali e industriali a più piani
- + Elevato grado di prefabbricazione con tutte le aperture e gli scarichi
- + Costruzione a secco
- + Qualità della vista abitativa in legno per un'atmosfera visiva e tattile di benessere
- + Elevata flessibilità in combinazione con altri materiali da costruzione

## SOFFITTO

L'esecuzione di solai con PFEIFER CLT ottiene punti grazie al metodo di costruzione autoportante e a secco. I componenti di grande formato, dimensionalmente stabili, creano un effetto lastra e possono essere installati con superfici a vista rifinite per il comfort e la qualità abitativa. Tutti gli standard relativi alla statica, alla protezione antincendio e all'isolamento acustico sono soddisfatti.

### Vantaggi

- + Effetto portante biassiale: l'effetto portante può essere utilizzato in modo ideale per l'aggiunta di piani agli edifici esistenti.
- + Installazione senza giunti, senza grandi giunti di contrazione
- + Alto grado di prefabbricazione
- + Costruzione a secco
- + Elevata massa di accumulo di calore in inverno / isolante in estate
- + Superfici visibili finite = rivestimento del pavimento finito o intradosso del soffitto finito

## TETTO (TETTO PIANO/TETTO PIANO A FALDE)

In linea di principio, con il CLT è possibile realizzare qualsiasi forma di tetto. Le costruzioni per tetti in PFEIFER CLT soddisfano tutti i requisiti statici, di protezione antincendio e di isolamento acustico. Le eccellenti proprietà di isolamento termico e di accumulo del legno garantiscono un clima abitativo piacevole, sia in inverno che in estate.

### Vantaggi

- + Effetto portante biassiale: cantilever e aperture in nuove dimensioni
- + Grandi luci nonostante le costruzioni snelle e leggere
- + Alto grado di prefabbricazione
- + Impermeabilizzazione rapida grazie al montaggio veloce in poche ore
- + Costruzione a secco
- + Elevata massa di accumulo di calore in inverno/ isolante in estate
- + Superfici a vista rifinite all'interno / superfici in legno piacevoli per il comfort

*PFEIFER CLT si basa sugli standard più recenti*

# Tecnica

# Dati chiave

*PFEIFER CLT soddisfa tutti i requisiti di la costruzione costruttiva in legno. Per saperne di più sulle proprietà specifiche del prodotto e il processo di produzione.*



# CLT nel ritratto del prodotto

*PFEIFER CLT è un pannello in legno massiccio di grande formato composto da 3 a 15 strati di legno a strati incrociati. Vengono utilizzate doghe di legno piallate, essiccate, selezionate per resistenza e qualità, in legno di conifera europeo e adesivo poliuretano (PU) privo di formaldeide.*

## Denominazione del prodotto

Legno lamellare a strati incrociati PFEIFER CLT

## Applicazione

Approvazione: 20/0023 Elementi costruttivi portanti e non portanti in edifici e strutture in legno come pareti, soffitti o tetti

## Classe di utilizzo

NKL 1 e 2 (secondo EN 1995)

## Struttura del pannello

Da 3 a max. 15 strati incrociati e incollati (standard: da 3 a 7 strati)

## Variazione dello strato

Possibilità di 3 strati di fibre parallele ( $\leq 90$  mm)

**Lunghezza del pannello:** a 14,50 m

**Larghezza del pannello:** fino a 3,10 m

**Spessore del pannello:** 60 - 280 mm (standard), fino a 320 mm su richiesta

## Spessore delle lamelle

20, 30 o 40 mm

## Classe di resistenza della materia prima

C24; è ammessa una percentuale massima del 10% di C16 (secondo EN 338).

## Superfici

Qualità industriale (IQ), Qualità della vista industriale (ISQ) e Qualità della vista residenziale (WSQ)

## Tipi di legno

Europ. Legno dolce

## Umidità del legno

$12 \pm 2$  % (al momento della consegna)

## Stabilità delle dimensioni

≡ In senso longitudinale e trasversale al piano del pannello: 0,01 % per ogni variazione di umidità del legno

≡ Perpendicolarmente al piano del pannello: 0,20% per ogni variazione percentuale del contenuto di umidità del legno.

## Adesivo

Adesivo poliuretano (PU) (senza formaldeide) per la giunzione delle dita e l'incollaggio di superfici (secondo EN 301 o EN 15425)

## Peso

circa 480 kg/m<sup>3</sup> (per determinare il peso di trasporto)

## Resistenza alla diffusione

$\mu =$  circa 60 (a  $u = 12 \pm 2$  %)

## Tenuta all'aria

Classe 4 (secondo EN 12207) Tenuta all'aria da 3 strati secondo il rapporto HFA del 29.11.2019

## Conducibilità termica

$\lambda = 0,12$  W/(m.K)

## Capacità termica specifica

$c_p = 1600$  J/(kg.K)

## Comportamento al fuoco

D-s2, d0 (secondo EN 13501)

## Resistenza al fuoco / tasso di combustione

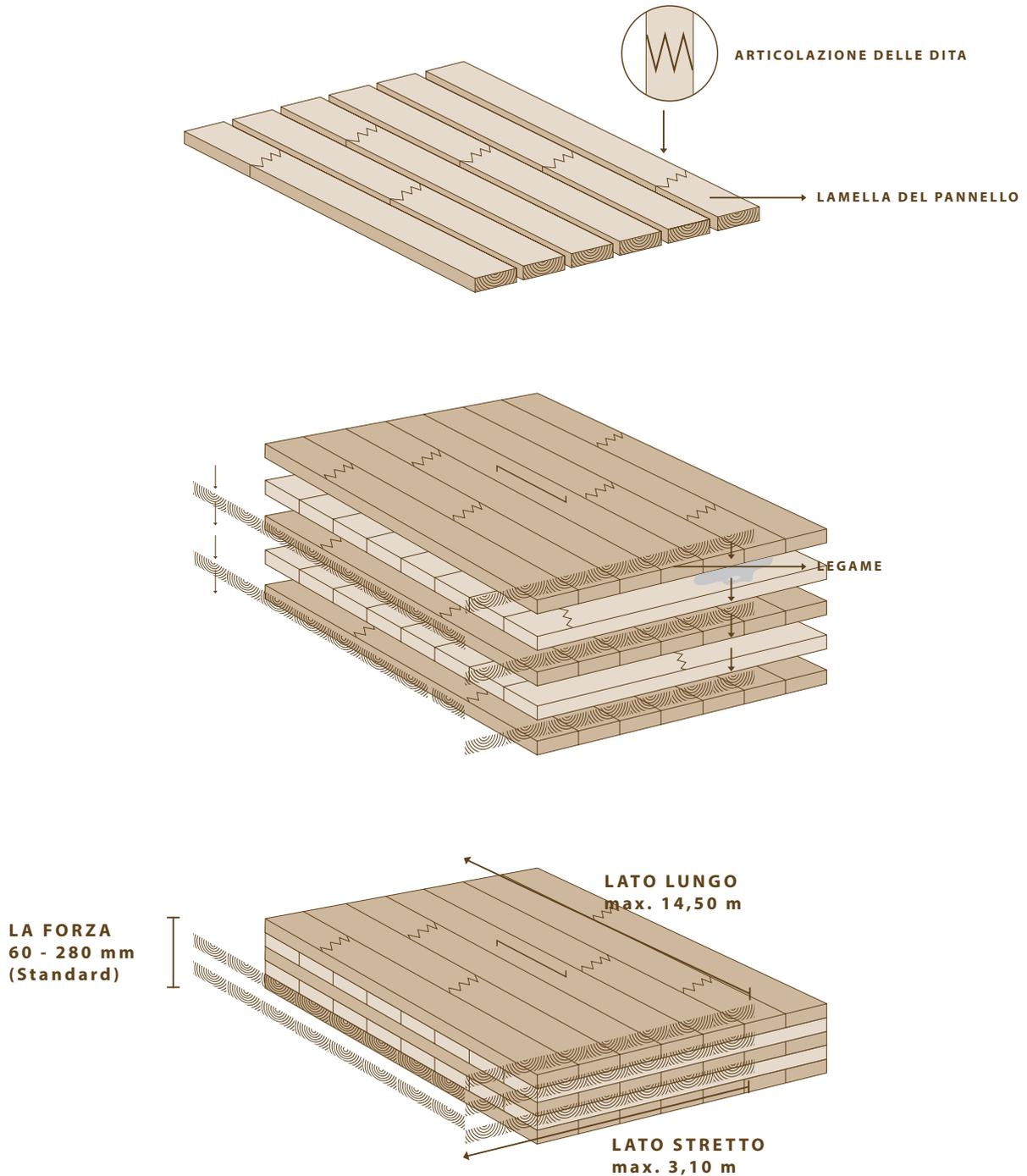
$\sim 0,7$  mm/min. (per calcoli approssimativi)

## Riciclaggio

Codice rifiuti: 17 02 01 (secondo AVV)

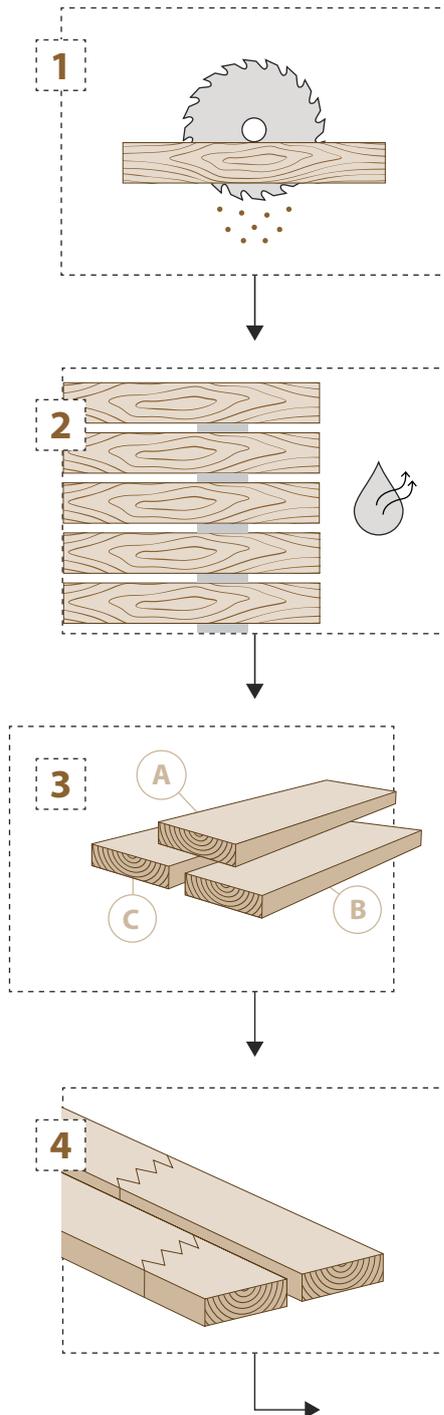
Classe di formaldeide: E1 Concentrazione di equalizzazione 0,01ppm (secondo il rapporto HFA n. DLR 500038/2021 dell'11.10.2021)

## Principio di base della struttura del pannello



Ulteriori spiegazioni del principio e della struttura di un  
La piastra PFEIFER CLT si trova alle pagine 18/19.

## Il processo di produzione: Come viene realizzato un pannello PFEIFER CLT



### LEGNAME SEGATO

Il legno tenero viene abbattuto nella foresta e trasformato in tavole nella segheria di proprietà di Pfeifer.

### ESSICCAZIONE

Le tavole di legno tenero vengono prima essiccate tecnicamente a un contenuto di umidità del legno di circa il 12% per oltre 48 ore a una temperatura superiore a 55°C e poi piallate.

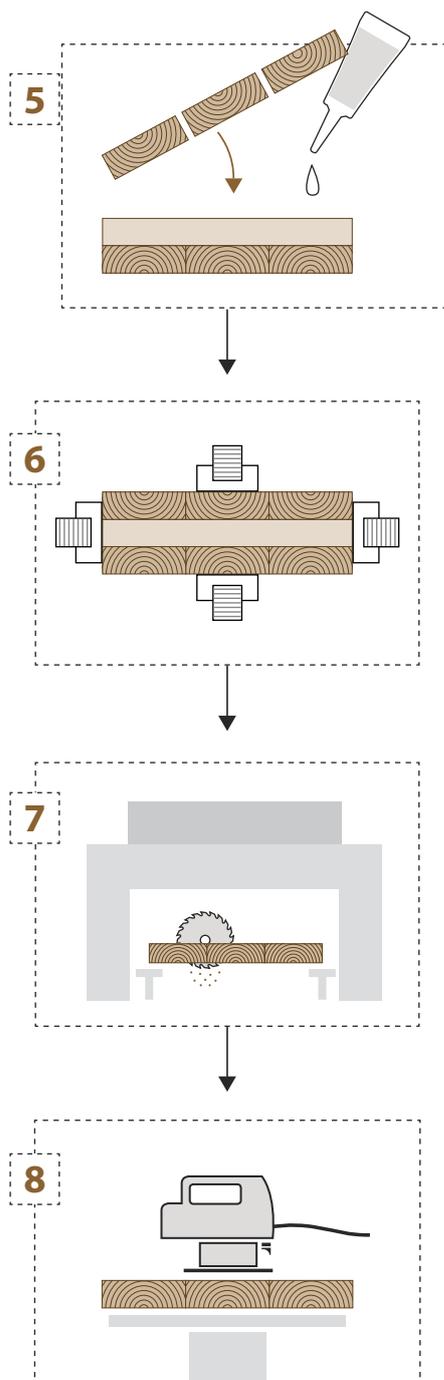
### ORDINAMENTO

Le tavole pre-piallate e tecnicamente essiccate vengono selezionate dalla macchina in base alla resistenza. Per le lamelle di copertura dei componenti, vengono presi in considerazione criteri di classificazione speciali per le qualità superficiali più elevate, che vanno oltre i criteri di classificazione della pura resistenza.

### GIUNZIONE DELLE DITA E PIALLATURA LAMELLARE

Le sezioni di tavole scoperte durante la cernita con deviazioni della crescita che riducono la resistenza o che sono antiestetiche, come nodi di grandi dimensioni, galle di resina e inclusioni di corteccia, vengono selezionate in base alla resistenza e alla qualità del prodotto.

La classe di superficie ha un tetto massimo di spesa in base ai singoli casi. Mediante una connessione adesiva a forma di dito (finger joint), le singole tavole vengono unite longitudinalmente per formare delle lamelle in linea di principio infinite. Le lamelle continue vengono piallate allo spessore desiderato.

**ADESIONE**

Le lamelle sono disposte in piano e incollate a strati.

**PREMENDO**

La pressione di pressatura viene applicata per mezzo di presse idrauliche. La pressa Pfeifer esercita inoltre una pressione su tutti i lati per ridurre al minimo gli spazi tra le lamelle del pannello.

**FALEGNAMERIA**

Se necessario, è possibile eseguire lavori di falegnameria. Questo include tagli di formato, tagli di porte e finestre, battute, fori, aperture, ecc.

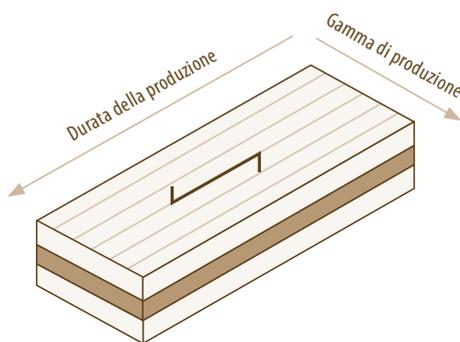
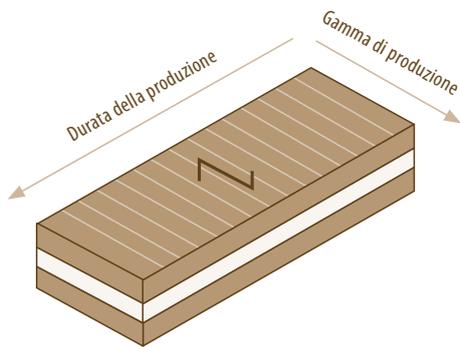
**COSMETICA + LEVIGATURA (SU RICHIESTA)**

Infine, vengono applicati i ritocchi cosmetici. Qui le parti mancanti vengono riparate con toppe di legno. I pannelli vengono poi levigati in un'unità di levigatura con un requisito visivo.

*PFEIFER CLT si basa sulla standardizzazione*

# Sovrastrutture standard

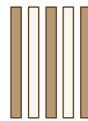
*Il principio di orientamento:*



ESEMPIO:



3s

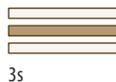


5s

## STRATO SUPERIORE TRASVERSALE

Gli strati di copertura in direzione trasversale (DQ) sono utilizzati principalmente per gli elementi di parete. La loro direzione di marcia è verticale. Come standard, i pannelli DQ sono composti da tre o cinque strati. Larghezze di produzione: fino a 3,10 m.

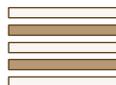
ESEMPIO:



3s



7ss



5s



7s

## STRATO SUPERIORE LONGITUDINALE

I pannelli CLT con facce longitudinali rispetto al pannello (DL) sono utilizzati principalmente per elementi di soffitti e tetti. La loro direzione di supporto è orizzontale. Di solito sono composti da tre a sette strati. Lunghezze di produzione: fino a 14,5 m.

La direzione della grana dello strato più esterno è anche la direzione del cuscinetto. Utilizzando doppi strati, cioè strati frontali paralleli di fibre (ss), è possibile aumentare in modo mirato la rigidità longitudinale o trasversale o la capacità portante del pannello. Inoltre, una modifica specifica della struttura del pannello aumenta la resistenza al fuoco. Se è necessaria la visibilità, è possibile ottenere un aspetto uniforme regolando la sovrastruttura. PFEIFER CLT è concepibile e approvato per un massimo di 15 strati di lamelle di legno incrociate.

PFEIFER		FIBRA. DIREZIONE	COSTRUZIONE	AMIDO	LUNGHEZZE	LARGHEZZE DI ASSES- TAMENTO	PESO*
CLT			[MM]	[MM]	[M]	[M]	[KG/M <sup>2</sup> ]
60	3s	Strato superiore Possibilità di montag- gio longitudinale o trasversale DQ/DL	<b>20-20-20</b>	60	8,00 m a 14,50 m	Da 2,45 a 3,10 m a passi di 5 cm	28,8
80	3s		<b>30-20-30</b>	80			38,4
90	3s		<b>30-30-30</b>	90			43,2
100	3s		<b>30-40-30</b>	100			48,0
110	3s		<b>40-30-40</b>	110			52,8
120	3s		<b>40-40-40</b>	120			57,6
100	5s		<b>20-20-20-20-20</b>	100			48,0
120	5s		<b>30-20-20-20-30</b>	120			57,6
140	5s		<b>40-20-20-20-40</b>	140			67,2
150	5s		<b>40-20-30-20-40</b>	150			72
160	5s		<b>40-20-40-20-40</b>	160			76,8
180	5s		<b>40-30-40-30-40</b>	180			86,4
200	5s		<b>40-40-40-40-40</b>	200			96,0
180	7s		<b>30-20-30-20-30-20-30</b>	180			86,4
200	7s		<b>20-40-20-40-20-40-20</b>	200			96,0
220	7s		<b>30-30-30-40-30-30-30</b>	220			105,6
240	7s		<b>30-40-30-40-30-40-30</b>	240			115,2
260	7s		<b>30-40-40-40-40-40-30</b>	260			124,8
280	7s		<b>40-40-40-40-40-40-40</b>	280			134,4
180	7ss		<b>30-30-20-20-20-30-30</b>	180			86,4
200	7ss		<b>30-30-30-20-30-30-30</b>	200			96,0
220	7ss		<b>30-30-30-40-30-30-30</b>	220			105,6
240	7ss		<b>40-40-20-40-20-40-40</b>	240			115,2
260	7ss		<b>40-40-30-40-30-40-40</b>	260			124,8
280	7ss		<b>40-40-40-40-40-40-40</b>	280			134,4
300	8ss		<b>40-40-30-40-40-30-40-40</b>	300			144,00
320	8ss		<b>40-40-40-40-40-40-40-40</b>	320			153,60
290	9ss		<b>30-30-10-30-30-30-10-30-30</b>	290			139,20
300	9ss		<b>30-30-40-30-40-30-40-30-30</b>	300			144,00
300	9ss		<b>40-40-20-40-20-40-20-40-40</b>	300			144,00
310	9ss		<b>40-40-20-40-40-40-20-40-40</b>	310			148,80
320	9ss		<b>40-40-20-40-40-40-20-40-40</b>	320			153,60
320	9ss	<b>40-40-30-40-20-40-30-40-40</b>	320	153,60			

Altre sovrastrutture sono possibili su richiesta.

\* Calcolo con 480 kg/m<sup>3</sup>

ss Gli strati di copertura sono costituiti da due strati longitudinali

*PFEIFER CLT costruisce a vista*

# Qualità della superficie

*Il legno è un prodotto naturale che si gonfia e si restringe al variare del contenuto di umidità. Questo effetto viene contrastato da un'accurata essiccazione tecnica. PFEIFER CLT viene fornito con un'umidità del legno di almeno il 12% +/- 2 % per ridurre al minimo la formazione di fessure o giunti. Il materiale raggiunge una qualità speciale grazie a una lavorazione di alta qualità. I pannelli in legno sono disponibili in diverse categorie ottiche per le diverse applicazioni; tutti i pannelli sono levigati con un requisito visivo. Le singole lamelle vengono ordinate in base a criteri definiti.*



	INDUSTRIA (IQ)	VISTA DEL SETTORE (ISQ)	VISTA RESIDENZIALE (WSQ)
CAMPO DI APPLICAZIONE	Componenti puramente strutturali per il successivo rivestimento (ad es. con cartongesso o pannelli a 3 strati)	I componenti visibili in aree subordinate, ad esempio negli edifici commerciali e industriali o che si vedono a maggiore distanza (ad esempio le tettoie), possono essere utilizzati nelle aree residenziali solo in misura limitata.	componenti visibili, soprattutto per le zone giorno. Ma anche in asili, scuole e uffici. Trattamento della superficie (in loco) consigliato (ad es. con smalti, protezione UV, ...)
RIVENDICAZIONE DELLA SUPERFICIE	Nessuna esigenza visiva sulla superficie, caratteristiche puramente orientate alla resistenza (C24) con giunti isolati, nodi di caduta nello strato superiore, penetrazione di colla e segni di pressione individuali e sporcizia possibile, decolorazione (ad es. macchia blu) possibile, penetrazione di colla possibile.	Esigenza media, criteri visivi maggiori per le lamelle di copertura, singoli giunti stretti, possibilità di decolorazione limitata (ad es. macchia blu).	Elevata richiesta, requisiti speciali per quanto riguarda la struttura superficiale omogenea e la qualità delle lamelle, possibilità di lievi e occasionali decolorazioni, senza macchie blu.
NOTE TECNICHE DI PRODUZIONE	Giunzione a pettine visibile nelle lamelle di copertura, senza incollaggio laterale stretto	Giunzione a pettine visibile nelle lamelle di copertura, per evitare successive fessure da ritiro, si rinuncia all'incollaggio del lato stretto	Giunzione a pettine visibile nelle lamelle di copertura, per evitare successive fessure da ritiro si rinuncia all'incollaggio del lato stretto.
SMUSSO	Senza smusso	Smusso (circa 5 mm) per pannelli DL (sui bordi dei componenti), DQ senza smusso	Smusso (circa 5 mm) per pannelli DL (sui bordi dei componenti), DQ senza smusso
LAVORAZIONE DELLA SUPERFICIE IN FABBRICA	Doghe piallate, levigate solo su richiesta, possibilità di levigatura incrociata per i pannelli DQ	Completamente levigato (su uno o entrambi i lati); possibilità di levigatura incrociata per i pannelli DQ	Completamente levigato (su uno o entrambi i lati); possibilità di levigatura incrociata per i pannelli DQ
TRATTAMENTO SUPERFICIALE IN FABBRICA	non possibile	non possibile	Possibile su richiesta con partner esterni
UMIDITÀ DEL LEGNO (circa.) im Stato di consegna	12 +/- 2 %	12 +/- 2 %	12 +/- 2 %
CREPE ARTICOLAZIONI	Il legno è un prodotto naturale, pertanto: come in tutti i prodotti strutturali in legno massiccio, la formazione di fessure e giunti a causa del ritiro al successivo contenuto di umidità di equilibrio nello stato d'uso è specifica del prodotto e non può essere evitata. Non è previsto l'incollaggio sul lato stretto.		

Note: - Le superfici visibili devono sempre essere campionate: Contattateci all'indirizzo- Criteri esatti (ad es. dimensioni dei nodi, ...) delle varianti di superficie: su richiesta o su [www.pfeifergroup.com](http://www.pfeifergroup.com)- Le qualità di superficie sono possibili su uno o entrambi i lati; i criteri ottici non si applicano ai lati stretti/superficiali e ai bordi lavorati- Per le superfici WSQ può essere necessaria una modifica della struttura del pannello

*Passo dopo passo verso la massima qualità*

# Gestione del progetto da una fonte

*I clienti Pfeifer beneficiano in ogni fase del progetto di contatti competenti e di una cultura di assistenza consolidata intorno al prodotto. La quotazione, l'elaborazione dell'ordine, il carico e la consegna just-in-time in cantiere formano un pacchetto completo su cui i clienti possono fare affidamento.*

Una sequenza di progetti ottimizzata da EDP, impianti di produzione all'avanguardia ed esperti di vendita, ufficio tecnico, produzione e logistica garantiscono una gestione dei progetti efficiente in termini di costi e tempi. Ecco una panoramica della gamma di competenze.

## LA NOSTRA OFFERTA



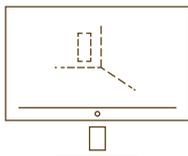
Ogni progetto di CLT ha esigenze individuali che vengono prese in considerazione già nella consultazione e nel calcolo del preventivo. Dipendenti tecnicamente preparati rafforzano il tradizionale servizio di assistenza sul campo del Gruppo Pfeifer, per essere in grado di fornire una consulenza più approfondita quando richiesto. L'ufficio tecnico supporta anche il team di vendita con il suo know-how per la consulenza sui singoli progetti. L'elaborazione personalizzata dei preventivi e degli ordini è ampiamente supportata da un sistema CAD e ERP specializzato. Per i progetti più grandi e le pianificazioni più complesse, si ricorre a una rete di uffici partner specializzati.

**I parametri essenziali per il calcolo della quotazione sono:**

- ≡ Quantità
- ≡ Struttura del pannello
- ≡ Qualità
- ≡ Falegnameria
- ≡ Trasporto/Logistica
- ≡ Prodotti e servizi aggiuntivi



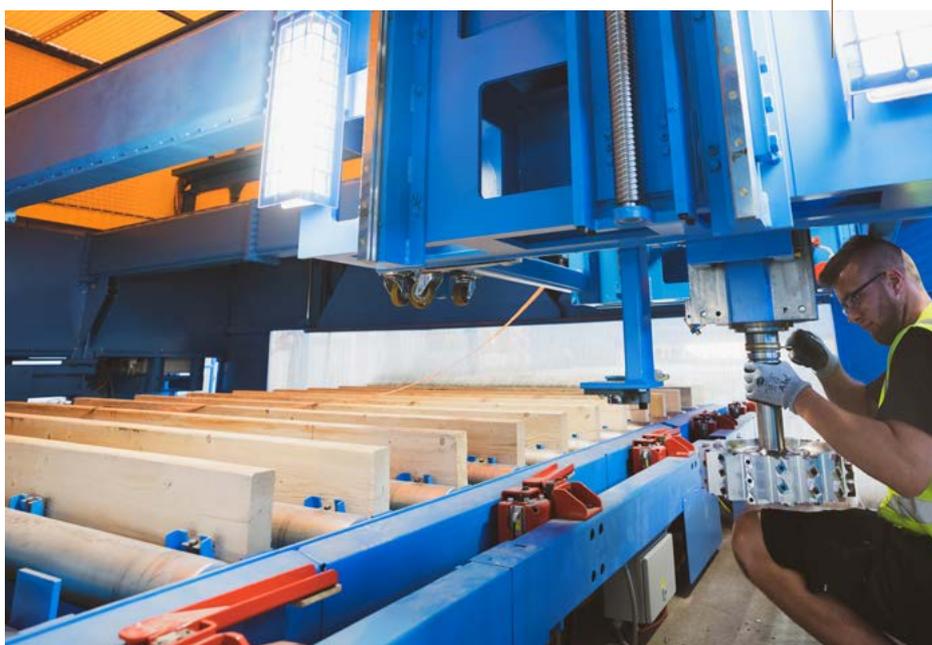
## IL NOSTRO ORDINE



Subito dopo aver effettuato l'ordine, riserviamo una capacità produttiva corrispondente. Nella preparazione del lavoro e nell'elaborazione degli ordini, le informazioni sugli ordini e i documenti di pianificazione dei clienti vengono preparati per l'ordinazione in produzione. Inoltre, i dipendenti Pfeifer generano piani di rilascio sotto forma di disegni dei singoli pezzi per il cliente, generano il controllo del sistema di falegnameria e, tra le altre cose, creano già la pianificazione del carico.

Lo stretto coordinamento e la comunicazione con il cliente sono una parte importante di questa fase del processo. Il nostro sistema EDP lavora attraverso l'interfaccia con la produzione fino alla logistica, riducendo in modo efficiente il lavoro aggiuntivo.

*L'ufficio tecnico e la produzione lavorano a stretto contatto. I processi supportati dall'IT garantiscono l'efficienza.*



## LA NOSTRA PRODUZIONE



Anche l'intero processo produttivo è controllato dal sistema EDP integrato e sfrutta tutte le possibilità di ottimizzazione, dalla gestione della materia prima all'imballaggio dei pannelli CLT finiti. La produzione complessa è ancora una volta suddivisa in singoli processi (cfr. le singole fasi del processo produttivo alle pagine 18/19):

- ≡ Smistamento delle lamelle
- ≡ Articolazione delle dita
- ≡ Piallatura
- ≡ Rivestimento e incollaggio dei pannelli in CLT
- ≡ Premendo
- ≡ Falegnameria
- ≡ Cosmetici e macinazione



## LA NOSTRA LOGISTICA



La migliore piastra CLT è inutile se non si trova nel posto giusto al momento giusto. Grazie all'organizzazione individuale e al coordinamento del processo logistico tra la fabbrica e il cliente, il CLT PFEIFER finito viene solitamente consegnato just-in-time direttamente in cantiere dai nostri partner logistici.

Presso lo stabilimento di Schlitz è disponibile un intero capannone per il prelievo, l'imballaggio e il carico, dotato di una gru semiautomatica. Il sistema EDP registra e automatizza singole lastre, confezioni e interi carichi. Pfeifer garantisce sempre il metodo di carico più economico, tenendo conto di uno scarico rapido ed efficiente in cantiere. Per proteggerli dagli influssi ambientali, tutti i pannelli e gli elementi PFEIFER CLT sono ovviamente protetti da una pellicola resistente e impermeabile ai raggi UV e dalle relative coperture.

I documenti di carico e i registri corrispondenti, registrati elettronicamente, mantengono il cliente informato sul suo ordine e sulla consegna.



*PFEIFER CLT punta sulla sicurezza*

# Certificati

PFEIFER CLT è un prodotto da costruzione approvato e testato, la cui produzione è soggetta a severi controlli interni ed esterni. Con

PFEIFER CLT è possibile realizzare costruzioni sicure e di alta qualità. La materia prima per i pannelli in legno raffinato proviene da una silvicoltura sostenibile.



*Scansionare il codice QR  
per accedere ai certificati  
correnti*

IMPRONTA

Editore: Pfeifer Timber GmbH, Fabrikstraße 54, A-6460 Imst Progettazione e

impaginazione: West Werbeagentur, A-6460 Imst

Redazione: Agentur Polak, A-6460 Imst

Foto di copertina: © shutterstock.com: alexandre zweiger



## *Altri prodotti di qualità del Gruppo Pfeifer*



### **Legno lamellare**

Decenni di know-how e il costante sviluppo di questo versatile materiale di precisione hanno reso Pfeifer uno dei produttori leader in Europa. Gli elementi in legno lamellare di varie sezioni e lunghezze sono utilizzati nelle costruzioni in legno massiccio per tetti, soffitti e pareti.



### **Pannelli in legno massiccio**

I pannelli in legno massiccio a uno o tre strati mostrano i loro vantaggi estetici, economici ed ecologici nella moderna costruzione di mobili, nell'interior design e nell'ingegneria strutturale del legno. L'innovativa variante di prodotto con incastro a maschio e femmina consente un'installazione particolarmente rapida e semplice.

**Pfeifer Timber GmbH**

Fabrikstraße 54 - A-6460 Imst

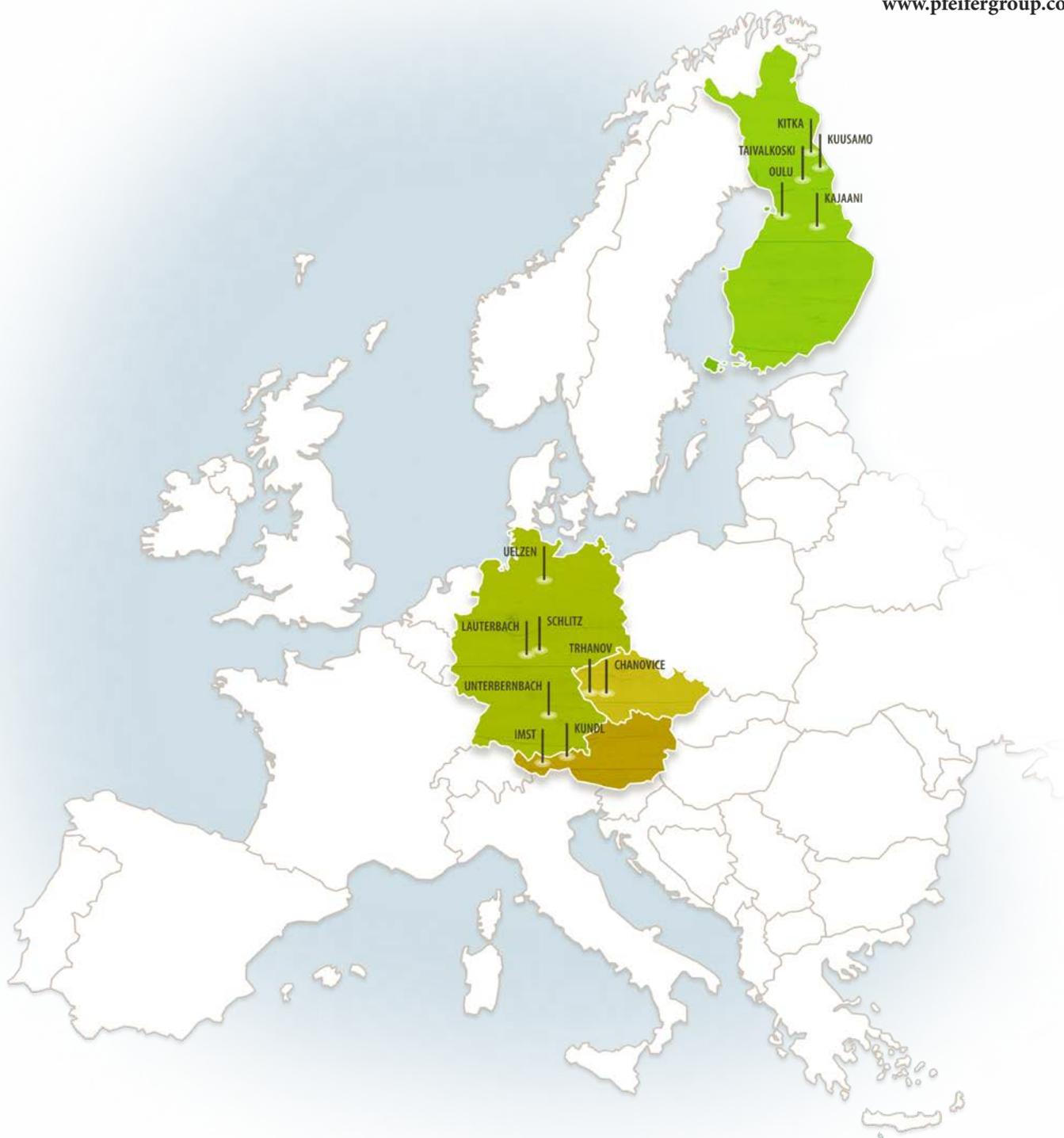
Tel.: +43 5412 6960 0

Fax: +43 5412 6960 200

info@pfeifergroup.com

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

*Dal cuore dell'Europa*  
**AL MONDO INTERO**



[pfeifergroup.com](http://pfeifergroup.com)