



KLH[®]

MADE FOR BUILDING
BUILT FOR LIVING

LEGNO LAMELLARE A STRATI INCROCIATI



COLOPHON

Edizione: Legno lamellare a strati incrociati, 07/2021

Editore e responsabile dei contenuti: © KLH Massivholz GmbH

KLH® nonché il logo KLH® sono diritti di protezione industriale oggetto di registrazione internazionale della KLH Massivholz GmbH (s.r.l.). Il fatto che un marchio non sia incluso in questo elenco e/o in un testo non sia contraddistinto quale marchio (marchio d'impresa) non può essere interpretato nel senso che questo marchio non è un marchio registrato (marchio d'impresa) e/o che questo marchio possa essere utilizzato senza previo accordo scritto da parte della KLH Massivholz GmbH.

INDICE

01	ASPETTI GENERALI	02
02	INCOLLAGGIO	03
03	PRECONFEZIONAMENTO DI ELEMENTI STRUTTURALI	04
04	BENESTARE TECNICI E CERTIFICAZIONI	06
05	CARATTERISTICHE TECNICHE	07
06	PANNELLI STANDARD E STRUTTURA DEL PANNELLO	08
07	SUPERFICI	10
08	REQUISITI MINIMI PER LA SUPERFICIE	11
09	CAMPI DI UTILIZZO	12
10	VANTAGGI DEL PRODOTTO	13
11	ALTRI CATALOGHI DISPONIBILI ONLINE	15

LEGNO LAMELLARE A STRATI INCROCIATI

DESCRIZIONE PRODOTTO

Le definizioni per “legno lamellare a strati incrociati” variano a seconda del paese di pertinenza, nell’area di lingua tedesca si usa il termine BSP o CLT, in alcuni paesi si è affermato anche il termine X-Lam.

Gli elementi in legno pieno KLH® vengono impiegati come elementi strutturali per pareti, solai e tetti nelle costruzioni in legno. Essi si contraddistinguono grazie al loro impiego universale, alla loro stabilità dimensionale, alla precisione dimensionale nonché all’elevato grado di prefabbricazione.

Grazie al trasferimento del carico su tutti i lati, non sussiste alcuna limitazione dal punto di vista architettonico. La possibilità di combinare gli elementi KLH® con tutti gli altri prodotti e materiali da costruzione, consente la massima libertà nella progettazione di interni ed esterni. Le costruzioni in x-lam si contraddistinguono per gli spessori limitati del pacchetto dell’involucro e delle partizioni interne, consentendo quindi di regola un aumento della superficie utile abitabile netta.

Il montaggio di elementi KLH® viene effettuato da aziende specializzate in costruzioni in legno o imprese edili per mezzo di una gru da costruzione. Per ciascun elemento i tempi medi di messa in opera sono di ca. 20 minuti. La costruzione al grezzo di una casa unifamiliare di dimensioni medie e senza condizioni di montaggio particolarmente gravose richiede da 1 a 2 giorni. Il team di montaggio è composto di regola da quattro persone, compreso il manovratore della gru.



FORMATI MASSIMI E LARGHEZZE DI FATTURAZIONE

Lunghezza max. pannello	16,50 m
Larghezza max. pannello	3,50 m
Spessore max. pannello	0,50 m
Larghezze di fatturazione	2,45 2,50 2,73 2,95 3,10 3,20 3,30 3,40 3,50 m
Lunghezza min. di produzione	da 8,25 m – a step di 5 cm fino alla lunghezza massima

PRODUZIONE

Gli elementi in legno KLH® sono composti da almeno 3 strati incrociati di abete rosso che vengono incollati ad elevata pressione per diventare pannelli in legno massello incollati di grandi dimensioni. A seconda delle esigenze del cliente, offriamo sia elementi certificati PEFC/06-34-110 che FSC® C119602.

La disposizione incrociata delle lamelle longitudinali e trasversali, consente di ridurre a un trascurabile minimo i fenomeni di rigonfiamento e ritiro del legno, aumentando la resistenza ai carichi statici e la stabilità dimensionale.

Ai sensi di quanto disposto nel Benestare Tecnico Europeo, viene impiegato esclusivamente legname essiccato tecnicamente, con un’umidità del 12% (+/-2%). Le singole lamelle vengono selezionate a macchina in base alla qualità. La produzione stessa è soggetta a un controllo di qualità sia interno che esterno da parte di enti certificatori ufficiali.

INCOLLAGGIO



Le lamelle certificate PEFC/06-34-110 o FSC® C119602 sono sottoposte ad un controllo elettronico della qualità, e selezionate in base alla classe di aspetto superficiale.



La produzione di legno lamellare a strati incrociati avviene esclusivamente sulla base di ordinativi.



Per l'incollaggio dei singoli strati viene impiegata colla priva di formaldeide.



Avanzatissimi impianti CNC consentono sia tagli semplici che molto complessi.

INCOLLAGGIO

L'incollaggio avviene tramite colle PUR prive di formaldeide e di emissioni di COV, ai sensi della norma EN 15425. Gli adesivi sono verificati e classificati di tipo 1 e sono ammessi per la produzione di elementi portanti in legno.

La colla viene applicata automaticamente su tutta la superficie con una quantità di ca. 0,15 kg /m² per ciascuna fuga.

Poiché nella produzione di pannelli in legno massello KLH® la pressione di incollaggio di 0,6 N/mm² è sei volte superiore rispetto alla produzione con tecnologia sotto vuoto, ne traggono vantaggio sia la qualità dell'incollaggio stessa che la resistenza meccanica.

Per maggiori informazioni su colle e adesivi:
www.henkel-adhesives.de

PRECONFEZIONAMENTO ELEMENTI STRUTTURALI

TAGLIO CNC E TOLLERANZE

Il preconfezionamento in stabilimento degli elementi strutturali avviene mediante la più moderna tecnologia CNC. La base per il taglio è costituita dai progetti di produzione e dei piani di taglio approvati dal cliente e/o dall'impresa esecutrice dei lavori.

Per elementi con una lunghezza laterale >1m, la precisione del taglio è di +/- 2mm, premesso che si tratti di pannelli standard, di una tipologia di taglio standard, e per una umidità del legno del 12%.

Oltre al taglio standard offriamo una serie di tagli supplementari, che vengono impostati specificamente a seconda del relativo progetto e ottimizzati su richiesta assieme al cliente o all'impresa esecutrice dei lavori. Per ragioni di ordine tecnico, le dimensioni minime definite dell'elemento da tagliare, sono di 1 m di lunghezza e 1 m di larghezza.

TAGLIO STANDARD PER ELEMENTI PER PARETI, SOFFITTI E COPERTURE

Tagli lineari perpendicolari alla superficie del pannello, con una percentuale minima di tagli inclinati fino a una profondità di taglio massima di 260 mm e fresatura di max. 4 ml a contorni circolari sulla superficie per elementi per soffitti e coperture e di max. 6 ml su elementi per pareti.

Gli angoli interni, ad esempio per aperture di porte e finestre o per forature, sono eseguiti di regola con spigoli arrotondati (raggio 20 mm), con un sovrapprezzo sono possibili anche a spigolo vivo ad angolo retto.

Nel taglio standard per elementi per soffitti e coperture la giunzione in larghezza è inclusa (battente perimetrale o scanalatura per tavoletta, fresatura di larghezza max. 90 mm).



ULTERIORI PRESTAZIONI DI TAGLIO

Tutte le prestazioni di taglio diverse dal taglio standard sono comprese nella categoria "Taglio speciale".

Esse vengono calcolate e offerte esclusivamente a seconda del progetto, previa verifica di fattibilità tecnica.

Per tagli fuori standard, si deve tener conto di caso in caso anche di tolleranze maggiori di quelle indicate per il taglio standard.

Esempi di taglio speciale sono:

- Scanalature per impianti elettrici
- Fori o scanalature sui lati stretti (nello spessore)
- Elementi con contorni interni ed esterni speciali
- Scanalatura sul lato inferiore del pannello o interna
- Tagli contorno per travi a I
- Scanalature per innesto travi solaio e/o tetto
- Taglio di piccoli elementi (lunghezza laterale <1m)
- Lavorazione su ambedue i lati degli elementi



BENESTARE TECNICI E CERTIFICAZIONI



VALUTAZIONE TECNICA
EUROPEA
ETA - 06/0138



VALUTAZIONE TECNICA UK
UKTA-0836-22/0028



DTA
DOCUMENT
TECHNIQUE
D'APPLICATION
Panneaux KLH®
n°3.320-1016_v1
BENESTARE TECNICI PER LA
FRANCIA
DTA 3.3/20-1016_v1



Intertek
C#: 5009426

OMOLOGAZIONE DI PRODOTTO
PER USA E CANADA
ANSI/APA PRG 320



APPROVAZIONE TECNICA
GIAPPONESE
NTI-301



BENESTARE TECNICI PER LA
SPAGNA
AITIM 31-01



CONTROLLO QUALITA'
A Norma ISO EN 9001:2015



GESTIONE AMBIENTALE
A Norma ISO EN 14001:2015



Promuoviamo la
Gestione Sostenibile
delle Foreste
www.pefc.org

CERTIFICAZIONE PEFC



Il marchio della
gestione forestale
responsabile

CERTIFICAZIONE FSC®



DICHIARAZIONE AMBIENTALE
DI PRODOTTO (EPD)
A Norma ISO 14025 e EN 15804

DOWNLOAD CERTIFICATI

Tutti i benestare e i certificati si
possono scaricare dalla pagina
www.klh.at.

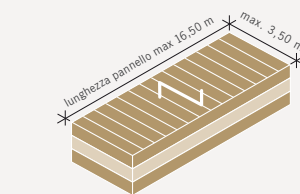
CARATTERISTICHE TECNICHE

DENOMINAZIONE DEL PRODOTTO/MARCHIO	Legno lamellare a strati incrociati (KLH® - CLT)
ALTRE DENOMINAZIONI	BSP - CLT - X-LAM
IMPIEGO	Elementi costruttivi per pareti, solai e tetti
DURABILITÀ	Classe d'uso 1 e 2 secondo EN 1995-1-1
TIPO DI LEGNAME	Abete rosso (pino silvestre, abete bianco, pino cembro e, su richiesta, altri tipi di legno)
STRUTTURA DEL PANNELLO	3-, 5-, 7- o più strati, in base alle necessità statiche
LAMELLE	spessore da 20 a 45 mm, essiccate tecnicamente, selezionate in base alla qualità e giuntate a pettine
CLASSE DI RESISTENZA	C 24 secondo la norma EN 338. E' consentita una percentuale pari ad un massimo del 10% di classe di resistenza C16 (cfr. ETA-06/0138)
INCOLLAGGIO	Colla PUR senza formaldeide, secondo la norma EN 15425
PRESSIONE DI INCOLLAGGIO	almeno 0,6 N/mm ²
UMIDITÀ DEL LEGNO	12% (+/- 2%) alla partenza
FORMATO MASSIMO	Lunghezza 16.50 m Larghezza 3.50 m Spessore fino a 0.50 m
LARGHEZZE DI FATTURAZIONE	2.45 2.50 2.73 2.95 3.10 3.20 3.30 3.40 3.50 m
SUPERFICI / QUALITÀ	Non a vista (NSI) A vista industriale (ISI) A vista residenziale (WSI) Superfici speciali su richiesta
PESO	5,5 kN/m ³ secondo la norma ÖNORM B 1991-1-1:2011 per i calcoli statici 500 kg/m ³ per il calcolo del peso di trasporto
DEFORMAZIONE	sul piano del pannello 0,02% per ogni punto percentuale di variazione dell'umidità del legno Trasversalmente rispetto al piano del pannello (nella direzione dello spessore) 0,24% per ogni punto percentuale di variazione dell'umidità del legno
CONDUTTIVITÀ TERMICA	$\lambda = 0.12 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ secondo la norma EN ISO 10456
CAPACITÀ TERMICA	$c_p = 1600 \text{ J/(kg}\cdot\text{K)}$ secondo la norma EN ISO 10456
RESISTENZA ALLA DIFFUSIONE DEL VAPORE	$\mu =$ da 300 (secco) a 46 (umido) secondo la norma EN ISO 12572
ERMETICITÀ	I pannelli KLH® in generale, possono essere utilizzati per costituire lo strato ermetico all'aria (classe 4 ai sensi della norma EN 12207). I raccordi degli elementi costruttivi, le giunzioni, le forature etc. devono essere opportunamente sigillate
REAZIONE AL FUOCO	Euroclasse D-s2, d0
VELOCITÀ DI COMBUSTIONE	Parametro per la misurazione della resistenza al fuoco come da benestare ETA - 06/0138

KLH® PANNELLI STANDARD E STRATIGRAFIE
PER USO PARETE

strato esterno orientato in direzione dell'asse trasversale dei pannelli

Tipo di lastra				Composizione lastra / Spessore lamelle (mm)						
				Q	L	Q	L	Q	L	Q
KLH	60 mm	3s	DT	20	20	20				
KLH	70 mm	3s	DT	20	30	20				
KLH	80 mm	3s	DT	30	20	30				
KLH	90 mm	3s	DT	30	30	30				
KLH	100 mm	3s	DT	30	40	30				
KLH	110 mm	3s	DT	40	30	40				
KLH	120 mm	3s	DT	40	40	40				
KLH	100 mm	5s	DT	20	20	20	20	20		
KLH	110 mm	5s	DT	20	20	30	20	20		
KLH	120 mm	5s	DT	30	20	20	20	30		
KLH	130 mm	5s	DT	30	20	30	20	30		
KLH	140 mm	5s	DT	30	20	40	20	30		
KLH	150 mm	5s	DT	30	30	30	30	30		
KLH	160 mm	5s	DT	40	20	40	20	40		


3s DT

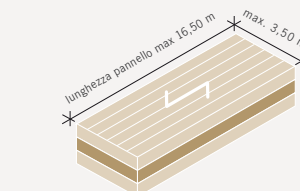
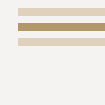
5s DT

7s DT

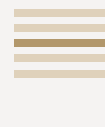
PER USO SOLAIO E TETTO

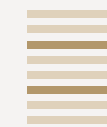
strato esterno orientato in direzione dell'asse longitudinale dei pannelli

				L	Q	L	Q	L	Q	L
KLH	60 mm	3s	DL	20	20	20				
KLH	70 mm	3s	DL	20	30	20				
KLH	80 mm	3s	DL	30	20	30				
KLH	90 mm	3s	DL	30	30	30				
KLH	100 mm	3s	DL	40	20	40				
KLH	110 mm	3s	DL	40	30	40				
KLH	120 mm	3s	DL	40	40	40				
KLH	100 mm	5s	DL	20	20	20	20	20		
KLH	110 mm	5s	DL	20	20	30	20	20		
KLH	120 mm	5s	DL	30	20	20	20	30		
KLH	130 mm	5s	DL	30	20	30	20	30		
KLH	140 mm	5s	DL	40	20	20	20	40		
KLH	150 mm	5s	DL	40	20	30	20	40		
KLH	160 mm	5s	DL	40	20	40	20	40		
KLH	170 mm	5s	DL	40	30	30	30	40		
KLH	180 mm	5s	DL	40	30	40	30	40		
KLH	190 mm	5s	DL	40	40	30	40	40		
KLH	200 mm	5s	DL	40	40	40	40	40		
KLH	160 mm	5ss	DL	30+30	40	30+30				
KLH	180 mm	7s	DL	20	40	20	20	20	40	20
KLH	200 mm	7s	DL	20	40	20	40	20	40	20
KLH	220 mm	7s	DL	30	40	30	20	30	40	30
KLH	240 mm	7s	DL	30	40	30	40	30	40	30
KLH	180 mm	7ss	DL	30+30	20	20	20	30+30		
KLH	200 mm	7ss	DL	30+30	20	40	20	30+30		
KLH	220 mm	7ss	DL	40+40	20	20	20	40+40		
KLH	240 mm	7ss	DL	40+40	20	40	20	40+40		
KLH	260 mm	7ss	DL	40+40	30	40	30	40+40		
KLH	280 mm	7ss	DL	40+40	40	40	40	40+40		
KLH	300 mm	8ss	DL	40+40	30	40+40	30	40+40		
KLH	320 mm	8ss	DL	40+40	40	40+40	40	40+40		


3s DL

5s DL

7s DL

5ss DL

7ss DL

8ss DL




SUPERFICI

SUPERFICI

Di regola produciamo pannelli in legno a strati incrociati KLH® in abete rosso e in tre differenti qualità di superficie, le quali possono essere combinate a piacimento. Questo vale senza restrizioni per tutti i tipi di pannello precedentemente illustrati.

I requisiti minimi per la relativa superficie sono descritti in forma di tabella all'indirizzo www.klh.at

DESCRIZIONE DELLE SUPERFICI

	A VISTA DOMESTICA (WSI)	A VISTA INDUSTRIALE (ISI)	NON A VISTA (NSI)
AMBITO D'UTILIZZO	Elementi a vista, senza limitazioni, indicata specialmente per edifici residenziali.	Elementi a vista con medie limitazioni di utilizzo. Non consigliato per edilizia residenziale.	Puro elemento costruttivo che deve sempre essere rivestito.
PRETESE ESTETICHE	Elevate pretese	Medie pretese	Nessuna pretesa
SPECIFICHE TECNICHE DI PRODUZIONE	Smussatura bordi sulle lastre DL (sulle giunzioni nel senso della larghezza)	Smussatura bordi sulle lastre DL (sulle giunzioni nel senso della larghezza)	Nessuna smussatura bordi
LAVORAZIONE DELLA SUPERFICIE IN STABILIMENTO	Completamente levigata (su uno o due lati), disponibile anche con spazzolatura su un lato.	Completamente levigata (su uno o due lati)	Sgrossato (piallato o levigato)
TRATTAMENTI SUPERFICIALI IN STABILIMENTO	Disponibili su richiesta	Disponibili su richiesta	Trattamenti protettivi possibili su richiesta, non sono possibili trattamenti estetici di finitura

TRATTAMENTI DELLE SUPERFICI E SUPERFICI SPECIALI

Sia la qualità a vista industriale che quella a vista domestica, vengono completamente levigate. Le superfici a vista domestica sono disponibili anche con spazzolatura.

Se desiderate dei trattamenti di protezione UV, elementi con superfici velate o altri trattamenti della superficie, siete pregati di contattarci. Lo stesso vale anche per le superfici in altre essenze, che possiamo offrire sulla base delle richieste dei clienti e della disponibilità della materia prima.

AVVERTENZA IMPORTANTE

Gli elementi in qualità a vista necessitano di una particolare cura, sia durante lo scarico che durante e dopo il montaggio.

SUPERFICI E DEFINIZIONE DELLA QUALITA'

REQUISITI MINIMI PER LA SUPERFICIE

Criteri	Qualità a vista residenziale (WSI)	Qualità a vista industriale (ISI)	Qualità non a vista (NSI)
Lavorazione della superficie	levigata	levigato, sporadici piccoli punti ruvidi ammessi	sgrossato (piallato o levigato)
Essenze	una essenza	una essenza; abete rosso / abete ($\leq 10\%$) vengono considerati come unica essenza	Possibili aggiunte di altri tipi di legno
Colore e struttura	In gran parte equilibrati	ampiamente equilibrati	nessun requisito
Azzurratura, brunezza e venature rosate	Leggere alterazioni cromatiche ammesse ($\leq 3\%$)	Leggere alterazioni cromatiche ammesse ($\leq 5\%$)	senza limitazione
Nodi concrecenti	ammessi	ammessi	senza limitazione
Nodi neri	ammessi $\varnothing \leq 25\text{ mm}$	ammessi $\varnothing \leq 35\text{ mm}$	senza limitazione
Nodi cadenti, rotture del nodo	ammessi $\varnothing \leq 12\text{ mm}$	ammessi $\varnothing \leq 15\text{ mm}$	senza limitazione
Sacche di resina	ammesse sporadicamente $\leq 3 \times 50\text{ mm}$	ammesse sporadicamente $\leq 5 \times 70\text{ mm}$	senza limitazione
Canale midollare	ammesse sporadicamente lunghezza $\leq 800\text{ mm}$	ammesse sporadicamente lunghezza $\leq 1000\text{ mm}$	senza limitazione
Sacche di corteccia	non ammesse	non ammesse	senza limitazione
Corteccia a bordo lamella	non ammesso	non ammesso	ammesso
Legno di compressione	ammesse sporadicamente	ammesse sporadicamente	senza limitazione
Gallerie d'insetto da infestazione di insetti inattiva	non ammesse	non ammesse	ammesse sporadicamente
Umidità del legno alla produzione	$\leq 12\%$	$\leq 12\%$	$\leq 14\%$
Fessure e fughe (con una percentuale d'umidità al momento della misurazione della sezione pari al 12%)	ammesse sporadicamente $\leq 1,5\text{ mm}$	ammesse sporadicamente $\leq 2\text{ mm}$	ammesse sporadicamente $\leq 6\text{ mm}$
Difetti sulla superficie	ammesse sporadicamente $\varnothing \leq 12\text{ mm}$	ammesse sporadicamente $\varnothing \leq 15\text{ mm}$	senza limitazione
Rifinitura postuma della superficie (tasselli, materiale di riempimento, listelli, ecc...)	ammessa	ammessa	senza limitazione
Difetti negli angoli di taglio	piccoli difetti ammessi sporadicamente	difetti ammessi sporadicamente	senza limitazione
Rifinitura angoli di taglio	sì	sì	no
Smusso in pannelli DL (sulle giunzioni nel senso della larghezza)	sì	sì	no
Ambito di validità	Le qualità di superficie su indicate valgono: - al momento della consegna - solo per lo strato di copertura, non per i bordi - per superfici con una sola faccia a vista - per i bordi e per tutte le superfici lavorate con macchine CNC valgono esclusivamente i criteri della qualità NSI (non a vista) - nel caso di superfici con entrambe le facce a vista si dovranno prevedere piccoli interventi correttivi a carico del cliente		
Fessurazione	Come in tutti i prodotti in legno massiccio da costruzione le fessurazioni e fughe che si formano a seguito dell'essiccazione alla successiva umidità di compensazione in condizioni di utilizzo, sono specifiche del prodotto e non si possono evitare.		

NOTA

Il legno è un prodotto naturale. Lievi deviazioni dai valori della tabella sono naturali e non costituiscono motivo di reclamo.

CAMPI DI UTILIZZO

CAMPI DI UTILIZZO

Grazie alle loro caratteristiche statiche, i pannelli KLH® vengono utilizzati come elementi portanti ed irrigidenti, ma anche come elementi non portanti.

Sono adatti anche per elementi a sbalzo, per elementi a sostegno puntuale, e per la costruzione di cellule e moduli.

Oltre 35.000 progetti sono già stati realizzati in tutto il mondo con gli elementi KLH®, soprattutto per le seguenti categorie:

- abitazioni mono- e plurifamiliari
- edilizia residenziale multipiano
- case a schiera
- studentati
- case di riposo
- scuole e asili
- hotels
- edifici pubblici
- edifici congressuali
- edifici industriali e commerciali
- ristrutturazioni, sopraelevazioni e ampliamenti
- edifici ad uso speciale
- ...



 Dirk Wilhelmy, www.wilhelmy-fotografie.de



 KLH®



 Christian Schöch / Hotel mama thresl



 ©J. Konstantinov

VANTAGGI DEL PRODOTTO

COSTRUIRE CON KLH® OFFRE NUMEROSI VANTAGGI

- Ecologicamente sostenibile
- Materia prima rinnovabile
- Bilancio ecologico positivo
- Ambiente sano e confortevole
- Stabilità del valore
- Individualità nell'architettura e nel design
- Configurazione flessibile ambienti senza vincoli di modularità
- Maggiore superficie utile abitabile netta
- Prodotto da costruzione tecnicamente omologato e certificato CE

- Processi di produzione sottoposti a controllo di qualità e certificati ISO
- Taglio CNC ed elevata precisione dimensionale
- Prefabbricazione in ambienti protetti dalle intemperie
- Più leggero dei materiali da costruzione convenzionali
- Tempi di costruzione brevi e metodo di costruzione asciutto
- Adatto per zone sismiche
- Facile da montare e installare

FLUTTUAZIONI CLIMATICHE AMBIENTALI

Il legno è un materiale da costruzione naturale e non omogeneo che assume una funzione compensatoria in caso di fluttuazioni climatiche ambientali.

Variazioni repentine dell'umidità dell'aria o della temperatura interna possono provocare tensioni superficiali e conseguentemente causare fessure o crepe. È pertanto necessario fare attenzione in particolare per le superfici in qualità a vista di evitare forti fluttuazioni climatiche ambientali sia durante la fase di costruzione che durante la fase di utilizzo. L'umidità ideale dell'aria, in particolare in caso di applicazione di superfici a vista, è fra il 40 e il 60%.

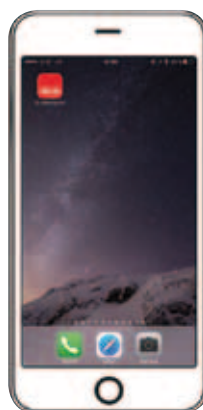
IL LEGNO LAMELLARE A STRATI INCROCIATI È DI PIÙ

Non ci consideriamo soltanto produttori di elementi da costruzione, ma soprattutto un prezioso partner progettuale che fornisce supporto durante le diverse fasi del progetto. Per tale ragione oltre al nostro prodotto offriamo anche una serie di ulteriori servizi.

Si tratti di statica, fisica delle costruzioni o di dettagli costruttivi, è sempre a vostra disposizione un team competente e qualificato. Su richiesta e a seconda della relativa disponibilità offriamo anche supporto nella redazione di elaborati esecutivi o la redazione integrale degli stessi.

SUPPORTO ONLINE

Sul nostro sito internet potete trovare oltre ad un software di dimensionamento per pannelli KLH® anche la versione online del "KLHdesigner". Per tutti coloro che desiderano utilizzare il "KLHdesigner" anche in mobilità, è disponibile la versione mobile sotto forma di App.



Codice QR per il
"KLHdesigner"

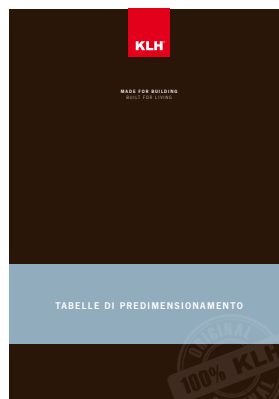
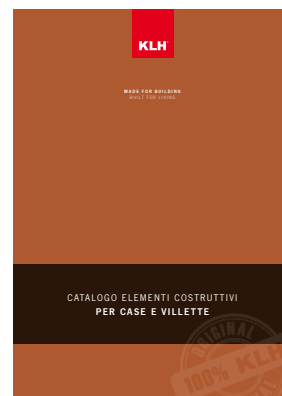
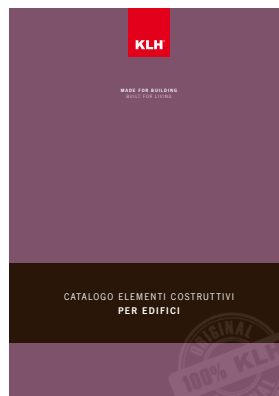


Codice QR per
il sito web

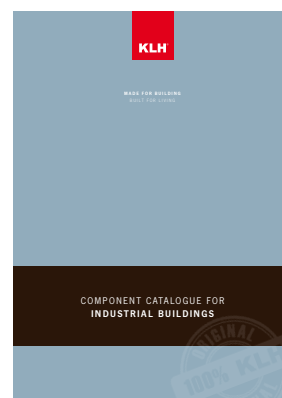
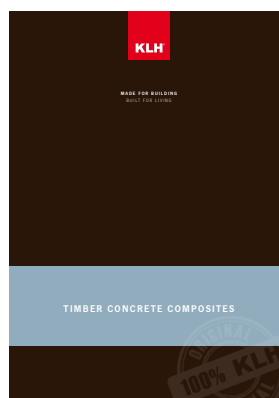
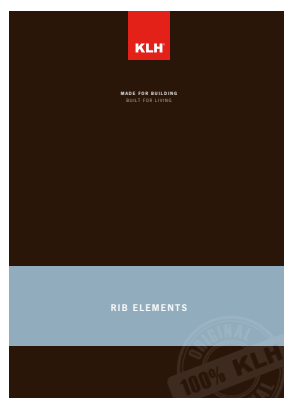


ALTRI CATALOGHI DISPONIBILI ONLINE

ALTRI CATALOGHI DISPONIBILI ONLINE IN ITALIANO



ALTRI CATALOGHI DISPONIBILI ONLINE IN INGLESE





KLH MASSIVHOLZ GMBH

Gewerbestraße 4 | 8842 Teufenbach-Katsch | Austria

Tel +43 (0)3588 8835 | Fax +43 (0)3588 8835 415

office@klh.at | www.klh.at



Passione per la natura



Stampato su carta ecologica