

The KLH logo consists of the letters "KLH" in a bold, white, sans-serif font, with a registered trademark symbol (®) to the upper right. It is centered within a solid red square.

KLH[®]

MADE FOR BUILDING
BUILT FOR LIVING

KREUZLAGENHOLZ



IMPRESSUM

Version: Kreuzlagenholz, 07/2021

Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich: © KLH Massivholz GmbH

KLH® sowie das KLH®-Logo sind international registrierte Schutzrechte der KLH Massivholz GmbH. Die Tatsache, dass ein Zeichen in dieser Liste nicht enthalten ist und/oder in einem Text nicht als Marke (Warenzeichen) gekennzeichnet ist, kann nicht so ausgelegt werden, dass dieses Zeichen keine eingetragene Marke (Warenzeichen) ist und/oder dass dieses Zeichen ohne vorherige schriftliche Zustimmung der KLH Massivholz GmbH verwendet werden könnte.

Aus rein redaktionellen Gründen (im Sinne des einfachen Verständnisses und der besseren Lesbarkeit) wird bei Personenbezeichnungen sowie personenbezogenen Hauptwörtern die männliche Form verwendet. Die Begriffe gelten für beide Geschlechter gleichermaßen.

.....

INHALT

01	ALLGEMEINES	02
02	VERKLEBUNG	03
03	VORKONFEKTIONIERUNG VON BAUTEILEN	04
04	TECHNISCHE ZULASSUNGEN UND ZERTIFIKATE	06
05	TECHNISCHE KENNDATEN	07
06	STANDARDPLATTEN UND PLATTENAUFBAU	08
07	OBERFLÄCHEN	10
08	MINDESTANFORDERUNG AN DIE OBERFLÄCHE	11
09	EINSATZBEREICHE	12
10	PRODUKTVORTEILE	13
11	WEITERE BROSCHÜREN IN PRINT UND ONLINE	15

ALLGEMEINES

KREUZ LAGEN HOLZ



ALLGEMEINES

Überbegriffe für „Kreuzlagenholz“ sind länderspezifisch unterschiedlich, im deutschsprachigen Raum findet man Brettspertholz oder CLT, in einigen anderen Ländern hat sich auch der Begriff X-Lam durchgesetzt.

KLH® Massivholzelemente werden als konstruktive Wand-, Decken- und Dachelemente im massiven Holzbau eingesetzt. Sie zeichnen sich durch ihren universellen Einsatz, ihre Formstabilität, ihre Passgenauigkeit und den hohen Vorfertigungsgrad aus.

Durch die allseitige Lastabtragung gibt es keinerlei Einschränkung in der Architektur. Die Möglichkeit, KLH® Elemente mit allen anderen Baustoffen und Materialien zu kombinieren, lässt sämtliche Varianten in der Innen- und Außengestaltung zu. Der massive Holzbau zeichnet sich durch schlanke Aufbauten aus, die in der Regel zu einem Gewinn an Nettowohnnutzfläche führen.

Die Montage von KLH® Elementen erfolgt durch fachkundige Holzbaubetriebe oder Baufirmen mit Hilfe eines Baukrans. Pro Element rechnet man mit einer durchschnittlichen Versetzungszeit von 20 Minuten. Der Rohbau eines Einfamilienhauses mit durchschnittlicher Größe und ohne erschwerte Montagebedingungen nimmt 1 – 2 Tage in Anspruch. Das Montageteam besteht in der Regel aus vier Personen, Kranführer inbegriffen.

MAXIMALFORMATE UND VERRECHNUNGSBREITEN

Maximale Plattenlänge	16.50 m
Maximale Plattenbreite	3.50 m
Maximale Plattenstärke	0.50 m
Verrechnungsbreiten	2.45 ¹ 2.50 2.73 2.95 3.10 3.20 3.30 3.40 3.50 m
Mindestproduktionslänge	8.25 m jeweils in 5 cm Schritten

HERSTELLUNG

KLH® - CLT besteht aus mindestens 3 Lamellenlagen, die kreuzweise angeordnet und unter hohem Pressdruck zu großformatigen Massivholzplatten verklebt werden. Je nach Kundenwunsch bieten wir sowohl PEFC/06-34-110-, als auch FSC® C119602- zertifizierte Elemente an. Durch die kreuzweise Anordnung der Längs- und Querlamellen wird bei gleichzeitiger Erhöhung der statischen Belastbarkeit und Formstabilität das Quellen und Schwinden des Holzes auf ein vernachlässigbares Minimum reduziert.

Gemäß der Europäischen Technischen Bewertung wird ausschließlich technisch getrocknetes Holz mit einer Holzfeuchte von 12% (+/- 2%) verwendet. Die einzelnen Lamellen werden maschinell gütesortiert. Die Produktion selbst unterliegt sowohl einer internen als auch einer externen Qualitätskontrolle durch autorisierte Prüfbehörden.

¹ ausgenommen Österreich

VERKLEBUNG



PEFC/06-34-110- oder FSC® C119602- zertifizierte Lamellen werden einer maschinellen Gütesortierung unterzogen und je nach Oberflächenqualität sortiert



Die Produktion von Kreuzlagenholz erfolgt rein auftragsbezogen



Für die Verklebung der einzelnen Lagen wird formaldehydfreier Klebstoff verwendet



Modernste CNC – Anlagen für einfache bis hochkomplexe Zuschnitte

VERKLEBUNG

Die Verklebung erfolgt mittels VOC- und formaldehyd-freien PUR – Klebstoffen gemäß EN 15425. Die Klebstoffe sind als TYP 1 Klebstoffe geprüft, klassifiziert und zur Herstellung von tragenden Holzbauteilen zugelassen.

Der Klebstoffauftrag erfolgt automatisiert und flächendeckend mit einem Anteil von rund 0,15 kg/m² je Fuge.

Da der Pressdruck bei der Herstellung von KLH® - CLT mit 0,6 N/mm² um das 6fache höher ist als bei der Produktion mittels Vakuumtechnologie, ist die Verklebung entsprechend hochwertig und die statische Belastbarkeit entsprechend höher.

Mehr über den Klebstoff finden Sie unter:
www.henkel-adhesives.de

VORKONFEKTIONIERUNG VON BAUTEILEN

CNC – ZUSCHNITT UND TOLERANZEN

Die Vorkonfektionierung der Bauteile im Werk erfolgt mittels modernster CNC – Technologie. Basis für den Zuschnitt bilden die vom Kunden und/oder bauausführenden Unternehmen frei gegebenen Produktions- und Zuschnittpläne.

Für Elemente mit Seitenlängen > 1 m liegt die Zuschnittgenauigkeit bei +/- 2mm, ausgehend von Standardplattentypen, einem Standardzuschnitt und einer Holzfeuchte von 12%.

Neben dem klassischen Standardzuschnitt bieten wir eine Reihe von zusätzlichen Zuschnittleistungen an, die projektspezifisch abgestimmt und auf Wunsch gemeinsam mit dem Kunden oder bauausführenden Unternehmen optimiert werden. Die Mindestelementgröße beim Zuschnitt ist aus technischen Gründen mit 1 m in der Länge und 1 m in der Breite definiert.



STANDARDZUSCHNITT FÜR WAND-, DECKEN- UND DACHELEMENTE

Lineare Schnitte rechtwinkelig zur Plattenoberfläche mit einem geringen Anteil an Schrägschnitten bis zu einer maximalen Schnitttiefe von 260 mm und max. 4 lfm Fräsung von runden Konturen im Grundriss bei Decken- und Dachelementen bzw. max. 6 lfm bei Wandelementen.

Innenecken, beispielsweise bei Tür- und Fensterauschnitten bzw. Durchbrüchen sind im Standard mit einer Rundung (Radius 20 mm) ausgeführt, gegen Mehrpreis aber auch scharfkantig rechtwinkelig möglich.

Im Standardzuschnitt für Decken- und Dachelemente ist die Breitenverbindung inkludiert (Stufenfalz oder Falzbrett, Fräsung am Element max. 90 mm breit).

WEITERE ZUSCHNITTLEISTUNGEN

Alle über den Standardzuschnitt hinaus gehenden Zuschnittleistungen werden unter dem Begriff „Spezialzuschnitt“ zusammengefasst.

Sie werden rein projektspezifisch kalkuliert und angeboten, nach vorheriger Prüfung der technischen Möglichkeiten. Bei Spezialzuschnitten ist fallweise auch mit etwas höheren Zuschnitttoleranzen als bei Standardzuschnitten zu rechnen.

Beispiele für Spezialzuschnitt sind:

- Elektrofräsungen
- Bohrungen oder Schlitzfräsungen an den Schmalseiten
- Elemente mit spezieller Innen- oder Außenkontur
- Falzausbildung an der Plattenunterseite oder innen liegend
- Konturschnitte für I – Träger
- Sparren- und Tramausschnitte
- Zuschnitt von kleinen Elementen (Seitenlänge < 1 m)
- Beidseitige Bearbeitung der Elemente



TECHNISCHE ZULASSUNGEN UND ZERTIFIKATE



EUROPÄISCHE TECHNISCHE
BEWERTUNG
ETA - 06/0138



DTA
DOCUMENT
TECHNIQUE
D'APPLICATION
Panneaux KLH®
n°3.302-1016_v1
FRANZÖSISCHE ZULASSUNG
DTA 3.3/20-1016_v1



Intertek
C #: 5009426
PRODUKTZULASSUNG
FÜR USA & CANADA
ANSI/APA PRG 320



PRODUKTZULASSUNG
FÜR JAPAN
NTI-301



GÜTESIEGEL FÜR
SPANIEN
AITIM 31-01



QUALITÄTSMANAGEMENT
nach ISO EN 9001:2015



UMWELTMANAGEMENT
nach ISO EN 14001:2015



Förderung
nachhaltiger
Waldwirtschaft
www.pefc.org

PEFC - ZERTIFIZIERUNG



FSC® - ZERTIFIZIERUNG



UMWELTPRODUKTDEKLARATION
(EPD)
nach ISO 14025 und EN 15804

DOWNLOADS VON ZERTIFIKATEN

Sämtliche Zulassungen und Zertifikate stehen für Sie unter www.klh.at zum Download bereit.

TECHNISCHE KENNDATEN

PRODUKTBEZEICHNUNG/MARKE	Kreuzlagenholz (KLH® - CLT)
WEITERE PRODUKTBEZEICHNUNGEN	BSP I CLT I X-LAM
ANWENDUNG	Konstruktive Wand-, Decken- und Dachelemente
DAUERHAFTIGKEIT	Nutzungsklasse 1 und 2 gemäß EN 1995-1-1
HOLZARTEN	Fichte (Kiefer, Tanne, Weisstanne, Zirbe und weitere auf Anfrage)
PLATTENAUFBAU	3-, 5-, 7- oder mehr Schichten je nach statischer Erfordernis
LAMELLEN	Stärke 20 bis 45 mm, technisch getrocknet, gütesortiert und keilgezinkt
FESTIGKEITSKLASSE	C 24 nach EN 338, ein Anteil von max. 10% C 16 ist zulässig (vgl. ETA-06/0138)
VERLEIMUNG	PUR - Klebstoff formaldehydfrei, nach EN 15425
PRESSDRUCK	mindestens 0,6 N/mm ²
HOLZFEUCHTE	12% (+/- 2%) bei Auslieferung
MAXIMALFORMAT	Länge 16.50 m Breite 3.50 m Stärke bis zu 0.50 m
VERRECHNUNGSBREITEN	2.45 ¹ 2.50 2.73 2.95 3.10 3.20 3.30 3.40 3.50 m
OBERFLÄCHEN/QUALITÄTEN	Nichtsicht (NSI) Industriesicht (ISI) Wohnsicht (WSI) Sonderoberflächen auf Anfrage
GEWICHT	5,5 kN/m ³ laut ÖNORM B 1991-1-1:2011 für statische Berechnungen 500 kg/m ³ für Bestimmung des Transportgewichtes
FORMVERÄNDERUNG	in Plattenebene 0,02% je % Holzfeuchteänderung quer zur Plattenebene (in Dickenrichtung) 0,24% je % Holzfeuchteänderung
WÄRMELEITFÄHIGKEIT	$\lambda = 0.12 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ gemäß EN ISO 10456
WÄRMESPEICHERKAPAZITÄT	$c_p = 1600 \text{ J/(kg}^{\circ}\text{K)}$ gemäß EN ISO 10456
DIFFUSIONSWIDERSTAND	$\mu = 300$ (trocken) bis 46 (feucht) gemäß EN ISO 12572
LUFTDICHTHEIT	KLH® - CLT kann generell als luftdichte Schicht angesetzt werden (Klasse 4 gemäß EN 12207). Bauteilanschlüsse, Stoßverbindungen, Durchdringungen und dergleichen sind entsprechend abzudichten
BRANDVERHALTEN	Euroklasse D-s2, d0
FEUERWIDERSTAND	Parameter für Brandbemessung gemäß ETA - 06/0138

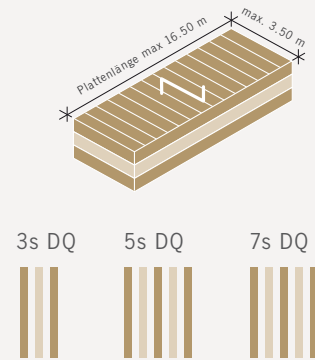
¹ ausgenommen Österreich

KLH® STANDARDPLATTEN UND PLATTENAUFBAU

FÜR DIE WAND

Decklagen in Plattenquerrichtung (DQ)

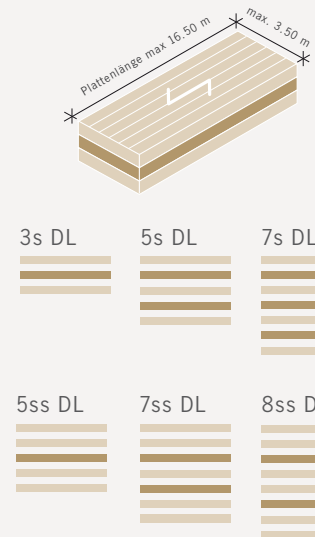
Nennstärke		Lagen Typ		Lamellenstärke in mm						
				Q	L	Q	L	Q	L	Q
KLH	60 mm	3s	DQ	20	20	20				
KLH	70 mm	3s	DQ	20	30	20				
KLH	80 mm	3s	DQ	30	20	30				
KLH	90 mm	3s	DQ	30	30	30				
KLH	100 mm	3s	DQ	30	40	30				
KLH	110 mm	3s	DQ	40	30	40				
KLH	120 mm	3s	DQ	40	40	40				
KLH	100 mm	5s	DQ	20	20	20	20	20		
KLH	110 mm	5s	DQ	20	20	30	20	20		
KLH	120 mm	5s	DQ	30	20	20	20	30		
KLH	130 mm	5s	DQ	30	20	30	20	30		
KLH	140 mm	5s	DQ	30	20	40	20	30		
KLH	150 mm	5s	DQ	30	30	30	30	30		
KLH	160 mm	5s	DQ	40	20	40	20	40		



FÜR DECKE UND DACH

Decklage in Plattenlängsrichtung (DL)

				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		





OBERFLÄCHEN

OBERFLÄCHEN

Als Standard produzieren wir KLH® - CLT in Fichte und in drei unterschiedlichen Oberflächenqualitäten, die beliebig kombiniert werden können. Dies gilt uneingeschränkt für alle vorhin gezeigten Plattentypen.

Die Mindestanforderungskriterien an die jeweilige Oberfläche finden Sie tabellarisch dargestellt unter www.klh.at

ÜBERSICHT ZU DEN EINZELNEN OBERFLÄCHEN

	WOHNSICHT (WSI)	INDUSTRIESICHT (ISI)	NICHTSICHT (NSI)
EINSATZBEREICH	Sichtbare Bauteile ohne Einschränkung, speziell für den Wohnbereich geeignet.	Sichtbare Bauteile mit mittelmäßiger Einschränkung, nicht empfohlen für den Wohnbereich.	Rein konstruktive Bauteile für nachträgliche Beplankung.
ANSPRUCH AN DIE OBERFLÄCHE	hoher Anspruch	mittlerer Anspruch	kein Anspruch
PRODUKTIONSTECHNISCHE HINWEISE	Fase bei DL-Platten (in der Plattenbreitenverbindung)	Fase bei DL-Platten (in der Plattenbreitenverbindung)	keine Fase
BEARBEITUNG DER OBERFLÄCHE WERKSEITIG	vollflächig geschliffen (ein- oder beidseitig), auch einseitig gebürstet erhältlich	vollflächig geschliffen (ein- oder beidseitig)	egalisiert (gehobelt oder geschliffen)
OBERFLÄCHENBEHANDLUNG WERKSEITIG	auf Anfrage möglich	auf Anfrage möglich	Schutzanstriche auf Anfrage möglich, Veredelung nicht möglich

OBERFLÄCHENBEHANDLUNG UND SONDEROBERFLÄCHEN

Sowohl die Industriesicht- als auch die Wohnsichtqualität wird vollflächig geschliffen. Wohnsichtoberflächen bieten wir auch in gebürsteter Variante an.

Sollten Sie einen UV-Schutz benötigen, lasierte Elemente wünschen oder eine andere Oberflächenbehandlung, so nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf. Dasselbe gilt für Oberflächen in anderen Holzarten, die wir je nach Kundenwunsch und Verfügbarkeit des Rohstoffes anbieten.

WICHTIGER HINWEIS

Elemente in Sichtqualität bedürfen einer besonderen Sorgfalt, sowohl bei der Entladung als auch während und nach der Montage.

MINDESTANFORDERUNG AN DIE OBERFLÄCHE

Kriterien	WSI	ISI	NSI
Bearbeitung der Oberfläche	geschliffen	geschliffen, vereinzelt kleine Raustellen zulässig	egalisiert (gehobelt oder geschliffen)
Holzart	eine Holzart	eine Holzart; Fichte / Tanne ($\leq 10\%$) werden als eine Holzart angesehen	Beimengungen aus anderen Holzarten möglich
Farbe und Textur	größtenteils ausgeglichen	weitgehend ausgeglichen	ohne Anforderung
Bläue, Bräune und Rotstreifigkeit	Leichte Verfärbungen zulässig ($\leq 3\%$)	Leichte Verfärbungen zulässig ($\leq 5\%$)	ohne Beschränkung
Äste, fest verwachsen	zulässig	zulässig	ohne Beschränkung
Äste, schwarz	zulässig $\leq 25\text{ mm } \varnothing$	zulässig $\leq 35\text{ mm } \varnothing$	ohne Beschränkung
Durchfalläste, Astausbrüche	zulässig $\leq 12\text{ mm } \varnothing$	zulässig $\leq 15\text{ mm } \varnothing$	ohne Beschränkung
Harzgallen	vereinzelt zulässig $\leq 3 \times 50\text{ mm}$	vereinzelt zulässig $\leq 5 \times 70\text{ mm}$	ohne Beschränkung
Markröhre	vereinzelt zulässig Länge $\leq 800\text{ mm}$	vereinzelt zulässig Länge $\leq 1000\text{ mm}$	ohne Beschränkung
Rindeneinwuchs	nicht zulässig	nicht zulässig	ohne Beschränkung
Waldkante	nicht zulässig	nicht zulässig	zulässig
Druckholz	vereinzelt zulässig	vereinzelt zulässig	ohne Beschränkung
Angeschnittene Frasgänge durch inaktiven Insektenbefall	nicht zulässig	nicht zulässig	vereinzelt zulässig
Holzfeuchte bei Produktion	$\leq 12\%$	$\leq 12\%$	$\leq 14\%$
Risse und Fugen (bei einer Messbezugsfeuchte von 12%)	vereinzelt zulässig $\leq 1,5\text{ mm}$	vereinzelt zulässig $\leq 2\text{ mm}$	vereinzelt zulässig $\leq 6\text{ mm}$
Fehlstellen an der Oberfläche	vereinzelt zulässig $\leq 12\text{ mm } \varnothing$	vereinzelt zulässig $\leq 15\text{ mm } \varnothing$	ohne Beschränkung
Oberflächennachbearbeitung (Astlochstopfen, -füller, Leisten, etc.)	zulässig	zulässig	ohne Beschränkung
Fehlstellen an Schnittkanten	vereinzelt kleine Fehlstellen zulässig	vereinzelt Fehlstellen zulässig	ohne Beschränkung
Schnittkantennachbearbeitung	ja	ja	nein
Fase bei DL-Platten (in der Plattenbreitenverbindung)	ja	ja	nein
Gültigkeitsbereich	Die angegebenen Oberflächenqualitäten gelten: - zum Zeitpunkt der Auslieferung - nur für die Decklage, nicht für die Schmalseiten - für einseitige Sichtflächen - für Schmalseiten und alle, durch CNC – Maschinen bearbeiteten Flächen gelten ausschließlich die Kriterien für die Oberflächenqualität NSI - bei beidseitigen Sichtflächen ist mit einem geringen Anteil an bauseitigen Nachbesserungen zu rechnen		
Rissbildung	Wie in allen konstruktiven Vollholzprodukten sind Risse- und Fugenbildungen infolge des Austrocknens auf die spätere Ausgleichsfeuchte im Nutzungszustand produktspezifisch und nicht zu vermeiden.		

HINWEIS

Holz ist ein Naturprodukt. Geringfügige Abweichungen von den Tabellenwerten sind naturbedingt und stellen keinen Reklamationsgrund dar.

EINSATZBEREICHE

EINSATZBEREICHE

Aufgrund ihrer statischen Eigenschaften werden KLH® Massivholzelemente sowohl als tragende, aussteifende als auch nicht tragende Bauteile eingesetzt.

Sie eignen sich aber auch für auskragende Bauteile und punktgestützte Konstruktionen sowie für die Errichtung von Raumzellen und Modulen.

Mehr als 35.000 Referenzprojekte weltweit wurden bereits errichtet, vorwiegend in den nachfolgenden Projektkategorien:

- Ein- und Mehrfamilienhäuser
- Mehrgeschossige Wohnbauten
- Reihenhaussiedlungen
- Studentenunterkünfte
- Seniorenhäuser
- Schulen & Kindergärten
- Hotelgebäude
- Öffentliche Bauten
- Veranstaltungszentren
- Industrie- und Gewerbebauten
- Umbauten, Aufstockungen und Erweiterungen
- Sonderbauten
-



Dirk Wilhelmy, www.wilhelmy-fotografie.de



KLH®



Christian Schöch / Hotel mama thresl



©J. Konstantinov

PRODUKTVORTEILE

BAUEN MIT KLH® HAT VIELE VORTEILE

- Ökologisch nachhaltig
- Nachwachsender Rohstoff
- Positive Ökobilanz
- Gesundes und behagliches Raumklima
- Wertbeständigkeit
- Individualität in Architektur und Design
- Flexible Raumgestaltung ohne Rasterbindung
- Gewinn an Nettowohnnutzfläche
- Technisch zugelassenes und CE-zertifiziertes Bauprodukt

- Qualitätsüberwachte und ISO-zertifizierte Produktionsabläufe
- CNC – Zuschnitt und hohe Passgenauigkeit
- Vorfertigung im wettergeschützten Raum
- Leichter als konventionelle Baustoffe
- Kurze Bauzeit und trockene Bauweise
- Für Erdbebengebiete geeignet
- Montage- und installationsfreundlich

SCHWANKUNGEN IM RAUMKLIMA

Holz ist ein natürlicher, nicht homogener Baustoff der bei Schwankungen im Raumklima eine ausgleichende Funktion übernimmt.

Abrupte Spannungen in der Luftfeuchtigkeit oder der Innentemperatur können zu Oberflächenspannungen und in weiterer Folge zu Rissbildung führen. Achten Sie daher insbesondere bei Oberflächen in Sichtqualität darauf, starke Schwankungen im Raumklima sowohl während der Bau- als auch der Nutzungsphase zu vermeiden. Die ideale Luftfeuchtigkeit, insbesondere bei Anwendung von Sichtoberflächen, liegt zwischen 40 – 60%.

KREUZLAGENHOLZ IST MEHR

Wir verstehen uns nicht nur als Hersteller von Bauteilen, sondern vielmehr als wertvollen Projektpartner in unterschiedlichen Projektphasen. Daher bieten wir neben unserem Produkt eine Reihe von Dienstleistungen an.

Wenn es um Statik, Bauphysik oder Konstruktionsdetails geht, steht Ihnen ein fachlich qualifiziertes Team zur Verfügung. Auf Wunsch und je nach Verfügbarkeit bieten wir auch Unterstützung bei der Erstellung von Werkplänen oder die Erstellung solcher an.

ONLINE SUPPORT

Auf unserer Website finden Sie neben einer Bemessungssoftware für KLH® Massivholzplatten auch die Online – Version zum KLHdesigner. Für alle, die den KLHdesigner auch von unterwegs nutzen wollen, gibt es die mobile Version als App.



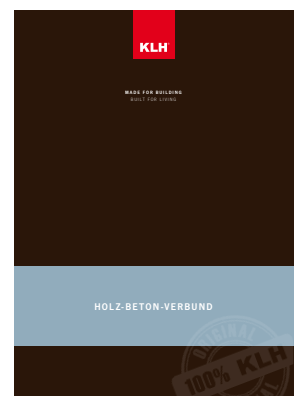
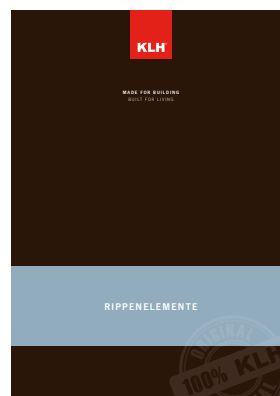
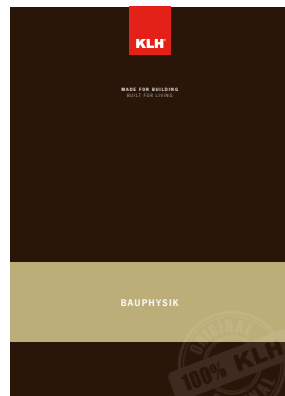
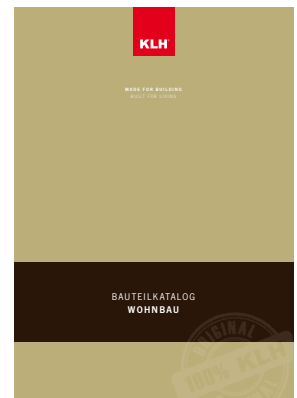
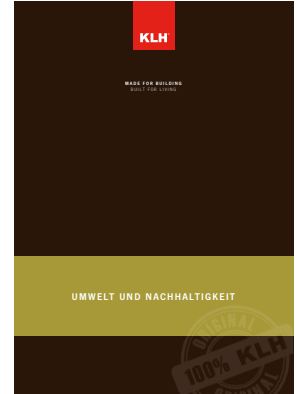
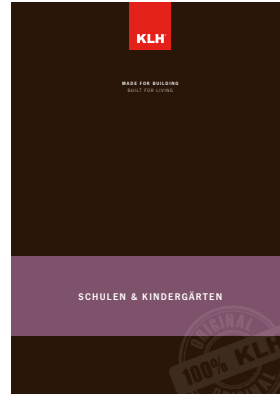
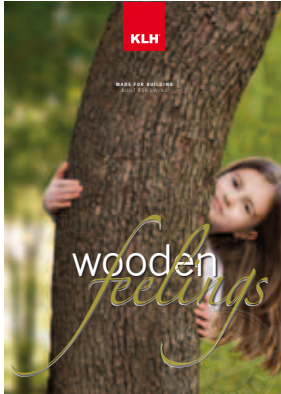
QR - Code
zum KLHdesigner



QR - Code
zur Website



WEITERE BROSCHÜREN IN PRINT UND ONLINE





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



Aus Liebe zur Natur



Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier