



PROTEZIONE ANTINCENDIO CON CLTPLUS? FUNZIONA.

Per utenti di costruzioni in legno,
architettura e ingegneria

CONTENUTO

PROTEZIONE ANTINCENDIO CON CLTPLUS

01	CLTPLUS È UN MATERIALE DA COSTRUZIONE SICURO	06
02	REAZIONE AL FUOCO DI CLTPLUS	07
03	RESISTENZA AL FUOCO DI ELEMENTI EDILIZI SCOPERTI	08
04	RESISTENZA AL FUOCO DI ELEMENTI EDILIZI COPERTI	09
05	TASSO DI BRUCIATURA	10
06	ELEMENTI EDILIZI TESTATI E OMOLOGATI PER PARETI ESTERNE, PARETI INTERNE, DIVISORIE & SOLAI	11
07	PROTEZIONE ANTINCENDIO PER SOLUZIONI SPECIALI CON CLTPLUS	13
08	DETTAGLI TECNICI DELL'ESECUZIONE ANTINCENDIO E GIUNZIONI DI ELEMENTI EDILIZI DI LEGNO MASSICCIO	15
09	VI OFFRIAMO SOLUZIONI SICURE A PROVA D'INCENDIO	17

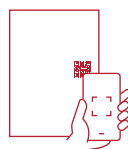
IL NOSTRO PDF OFFRE DI PIÙ.



Scopri tutte le informazioni racchiuse nel codice QR! Scannerizza o clicca per scoprire report, numeri, fatti e tabelle. I nostri partner offrono dettagli esclusivi e informazioni preziose.

01

Apri la fotocamera e
scannerizza il codice QR.



02

Clicca oppure tocca
il codice QR.



01

CLTPLUS È UN MATERIALE DA COSTRUZIONE SICURO

Le costruzioni di legno sono ancora sottovalutate in termini di resistenza al fuoco. Garantire la stabilità in caso di incendio è pertanto non solo una questione di materiali ma anche di qualità del progetto e dell'esecuzione. Il contenuto di umidità del CLTPLUS, pari al 12% circa, significa che l'acqua deve evaporare prima che il legno inizi a bruciare. Si forma così una super-

ficie carbonizzata ma non una perdita di proprietà statiche. Il CLTPLUS è un materiale da costruzione stabile e sicuro con una reazione al fuoco quantificabile e resistenza al fuoco testata dagli istituti Holzforschung Austria e TU di Monaco.



INFO

- CLTPLUS opportunamente dimensionato raggiunge una resistenza al fuoco di oltre 90 minuti.
- Il legno si protegge in caso di incendio formando uno strato pirolitico.
- La resistenza al fuoco degli elementi in legno massiccio CLTPLUS viene verificata con un calcolo statico basato sulla Valutazione Tecnica Europea ETA-20/0843 e sulle disposizioni della normativa EN 1995-1-2.



PROPRIETÀ

- Reazione al fuoco: D-s2, d0

Soffitto:

- $B_0 = 0,65 \text{ mm/min}$ di bruciatura iniziale, senza rivestimento antincendio
- $B_{1a} = 2 \cdot B_0 = 1,30 \text{ mm/min}$ per i primi 25 mm quando viene superato un giunto di incollatura
- $B_{1b} = 0,65 \text{ mm/min}$ per l'ulteriore spessore di uno strato

Parete:

- $B_0 = 0,65 \text{ mm/min}$ di bruciatura iniziale, senza rivestimento antincendio
- $B_1 = 0,86 \text{ mm/min}$ per i primi 25 mm quando viene superato un giunto di incollatura e per l'ulteriore spessore di uno strato interno

Fonte: <https://www.bemessung.at/article/20>

Scannerizza il codice QR oppure clicca [qui](#) per la dichiarazione prestazionale ed ETA



FAQ



IL CLTPLUS È INFIAMMABILE?

Gli elementi CLTPLUS di THEURL sono classificati come D-s2, d0 e quindi normalmente infiammabili con sviluppo limitato di fumo e non gocciolanti. Il punto di infiammabilità dei componenti in legno è compreso tra 270 e 300 °C.

FAQ



COSA SUCCEDDE A CLTPLUS IN CASO DI INCENDIO?

Quando il CLTPLUS è esposto al fuoco, le molecole d'acqua incorporate iniziano a evaporare a circa 100 °C. A temperature comprese tra i 200 e i 300 °C, anche le molecole a catena lunga delle pareti cellulari si scompongono e raggiungono la superficie del legno sotto forma di gas, dove reagiscono con l'ossigeno dell'aria e bruciano.

02 REAZIONE AL FUOCO DI CLTPLUS

THEURL sottopone tutti gli elementi CLTPLUS a un collaudo tecnico d'incendio per comprovarne la resistenza al fuoco. In conformità alla normativa EN 13501-1 gli elementi CLTPLUS di THEURL sono classificati ls D-s2, d0.

La classe di resistenza al fuoco corrisponde fra l'altro a pannelli o vetri antincendio ed è caratterizzata da una limitata propagazione della fiamma, da un basso sviluppo di fumo e dall'assenza di formazione di gocce infiammabili.



REAZIONE AL FUOCO

D = infiammabilità normale



SVILUPPO DI FUMO

s2 = sviluppo di fumo ridotto



CADUTA DI GOCCE INFIAMMABILI

D0 = non gocciolante



FAQ



LA REAZIONE AL FUOCO DI CLTPLUS È QUANTIFICABILE?

Sì, la reazione al fuoco del legno è calcolabile esattamente. Il legno fuma solo leggermente e non gocciola quando brucia. La funzione portante dei componenti in legno si mantiene a lungo, anche in caso di incendio.

03

RESISTENZA AL FUOCO DI ELEMENTI EDILIZI SCOPERTI

Chi vuole progettare e costruire con elementi CLTPLUS non rivestiti e ottenere una protezione antincendio altamente efficace, può ottimizzare la protezione antincendio del materiale aumentando lo spessore del pannello CLTPLUS in legno massiccio. Con l'incollaggio completo dei bordi di tutti

gli strati, si ottiene una tenuta ermetica e a prova di fumo con uno spessore del pannello di soli 60 millimetri. Le proprietà prestazionali caratteristiche e la durata della resistenza al fuoco sono definite in base alla norma di classificazione EN 13501-2:

R

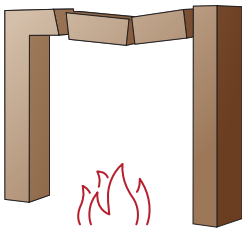
CRITERIO PRESTAZIONALE R
Il criterio prestazionale R indica che la funzione portante di un componente rimane mantenuta sotto l'azione meccanica durante il tempo richiesto di esposizione al fuoco.

E

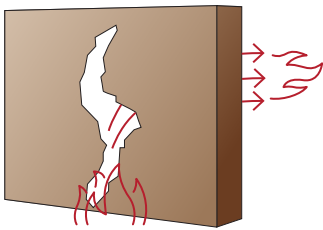
CRITERIO PRESTAZIONALE E
Il criterio prestazionale E descrive la capacità di un componente divisorio di impedire il passaggio di fiamme o gas surriscaldati verso il lato opposto all'incendio.

I

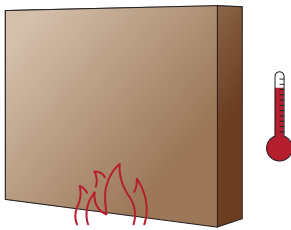
CRITERIO PRESTAZIONALE I
Il criterio prestazionale I definisce la limitazione dell'aumento di temperatura a un certo livello sul lato rivolto verso il fuoco.



Portata R



Divisorio E



Isolamento termico I

ESEMPIO DI CLASSIFICAZIONI TIPICHE

Denominazione	Requisito	Esempio di elemento costruttivo
R 30, R 60, R 90	Elementi portanti	Colonne, pareti, travi, soffitti
EI 30, EI 60, EI 90	Elementi perimetrali termoisolanti	Divisorie non portanti, pareti di pozzi, paratie, controsoffitti
REI 30, REI 60, REI 90	Elementi portanti e perimetrali termoisolanti	Divisorie portanti

FAQ

QUALI SONO LE DIFFERENZE TRA LE CLASSI DI EDIFICI 1 - 6 E COME FUNZIONA LA PROTEZIONE ANTINCENDIO IN UN GRATTACIELO?

Più alta è la classe dell'edificio, maggiori sono i requisiti di protezione antincendio. Le cinque classi di edifici derivano dal tipo di costruzione, dall'altezza, dalla superficie e dal numero di unità di utilizzo.

Classe 1 (edifici indipendenti), classe 2 (edifici non indipendenti/case a schiera), classe 3 (altri edifici), classe 4 (edifici più alti della classe 3), classe 5 (edifici più alti della classe 4)

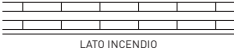
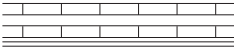
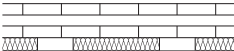
04

RESISTENZA AL FUOCO DI ELEMENTI EDILIZI COPERTI

Per ottimizzare ulteriormente gli elementi CLTPLUS scoperti in termini di resistenza al fuoco, sono disponibili speciali rivestimenti antincendio come ad esempio pannelli, coperture o guaine. In altre parole i componenti di legno vengono "incapsulati" con materiali non combustibili. In questo modo

si garantisce che le pareti portanti e di sostegno, i soffitti e le colonne di legno, anche se di per sé infiammabili, in definitiva presentino proprietà altamente ignifughe.

ELEMENTI DI LEGNO LAMELLARE INCROCIATO, COSTRUZIONI DI PARETI

Esempi applicativi del produttore Knauf	Costruzione	Classe di resistenza al fuoco	Impiego alternativo di			Spessore guaina in mm sul lato interno della parete (= lato incendio)	Livello installazioni coibentato				Legno lamellare incrociato a 4 strati, spessore in mm	Carico max. in kN/m
			GKF, GKF1	Diamant	Vidiwall		Lana di vetro conf. ÖNORM EN 13162 Strato isolante nell'intercapedine, spessore minimo in mm / densità minima in kg/m³	Cellulosa densità ≥ 50 kg/m³	Canapa densità ≥ 30 kg/m³	Lana densità ≥ 16 kg/m³		
 LATO INCENDIO	W511.at	REI 60	•	•	•	12,5	-	-	-	-	78	35
 LATO INCENDIO	W512.at	REI 90	•	•	•	2x12,5	-	-	-	-	97	35
 LATO INCENDIO	W521.at	REI 90	•	•	•	12,5	40/11	•	•	•	97	35

• Max. altezza parete: 3000 mm

Gli strati aggiuntivi della sovrastruttura della facciata sul lato opposto a quello incendio non hanno alcuna influenza sulla resistenza al fuoco.

ELEMENTI DI LEGNO LAMELLARE INCROCIATO, COSTRUZIONI SOFFITTI

Esempi applicativi del produttore Knauf	Costruzione	Classe di resistenza al fuoco	Impiego alternativo di			Spessore guaina in mm sul lato interno della parete (= lato incendio)	Elemento di legno lamellare incrociato a 5 strati, spessore in mm	Carico max. in kN/m ²	Livello installazioni coibentato			
			GKF, GKF1	Diamant	Vidiwall				Lana di vetro conf. ÖNORM EN 13162 Strato isolante nell'intercapedine, spessore minimo in mm / densità minima in kg/m ³	Cellulosa densità ≥ 50 kg/m ³	Canapa densità ≥ 30 kg/m ³	Lana densità ≥ 16 kg/m ³
 LATO INCENDIO	D150.at	REI 90	•	•	•	12,5	150	7	-	-	-	-
 LATO INCENDIO	D150.at	REI 90	•	•	•	12,5	150	6	40/11	•	•	•

• Max. campata: 5000 mm

Almeno la stessa resistenza al fuoco se si utilizzano strutture aggiuntive per pavimenti o tetti.

05

TASSO DI BRUCIATURA

Il tasso di bruciatura è quello che definisce lo spessore al minuto dello strato con cui il legno sul lato di un componente CLT rivolto verso il fuoco brucia in caso di incendio. Questo tasso si misura in millimetri al minuto e dipende da vari fattori, dal tipo di legno, dal contenuto di umidità del legno e dalle misure di protezione antincendio. Per gli elementi CLTPLUS di THEURL, il test d'incendio condotto presso l'IBS di Linz ha dimostrato che nella simulazione di esposizione alle fiamme, secondo la curva di incendio standard a una temperatura di oltre 900 °C, il lato superiore diventa tiepido solo dopo 90 minuti e rimane a tenuta di fumo. Il test è stato eseguito su un pannello CLTPLUS a 5 strati di 120 millimetri di spessore.

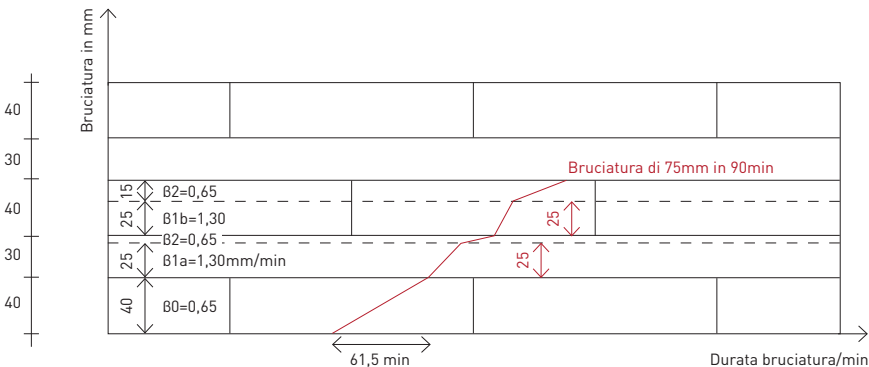


Scannerizza il codice QR oppure clicca qui per la relazione del collaudo



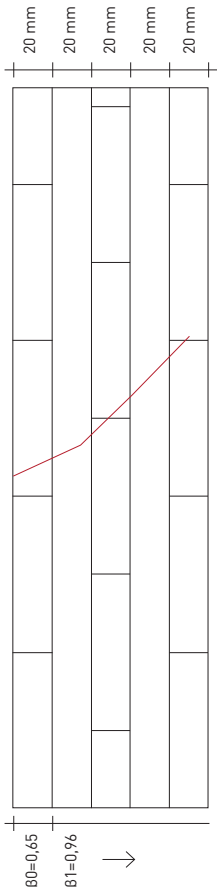
ESEMPIO DI ELEMENTO SOFFITTO

Esempio di tasso di bruciatura di elemento soffitto CLTPLUS 180 L5s
La velocità di bruciatura calcolata di 1,3 mm/min. va presa in considerazione per ogni ulteriore strato interessato dall'incendio fino alla formazione di un nuovo strato di carbonio di spessore 25 mm.



ESEMPIO DI ELEMENTO PARETE

Esempio di tasso di bruciatura di elemento parete CLTPLUS 100 L5s
La velocità di bruciatura calcolata è di 0,86 mm/min dal secondo strato interessato dall'incendio.



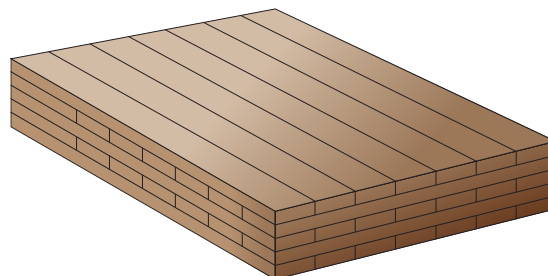
06 CATALOGO DI COMPONENTI COLLAUDATI E OMOLOGATI

dataholz.eu

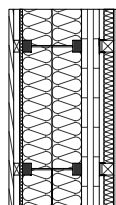
Il catalogo online comprende materiali del legno e componenti omologati, testati in termini di fisica edilizia ed ecologia. I valori identificativi si possono usare come base per fornire prove alle autorità edilizie. Panoramica di alcuni componenti utilizzati di frequente:



Scannerizza il codice QR oppure
clicca [qui](#) per conoscere tutte le
costruzioni su dataholz.eu.



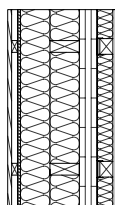
PARETE ESTERNA CON LEGNO LAMELLARE INCROCIATO



Parete esterna di legno massiccio,
retroventilata/ventilata, con livello
installazioni, inguainata

AWMHHI01A

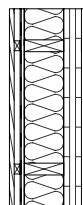
(incendio REI interno 90, esterno 60)



Parete esterna di legno massiccio,
retroventilata/ventilata, con livello
installazioni, inguainata

AWMHHI02A

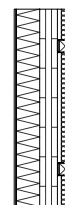
(incendio REI interno 90, esterno 60)



Parete esterna di legno massiccio,
retroventilata/ventilata, senza livel-
lo installazioni, inguainata

AWMOH003A

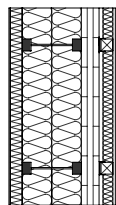
(incendio REI interno 60, esterno 60)



Parete esterna di legno massiccio,
non retroventilata, con livello
installazioni, intonacata

AWMOPI01A

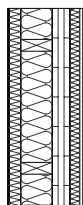
(incendio REI interno 90, esterno 90)



Parete esterna di legno massiccio,
non retroventilata, con livello
installazioni, intonacata

AWMOPI03A

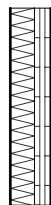
(incendio REI interno 90, esterno 90)



Parete esterna di legno massiccio,
non retroventilata, con livello
installazioni, intonacata

AWMOPI05A

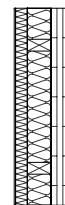
(incendio REI interno 90, esterno 60)



Parete esterna di legno massiccio,
non retroventilata, senza livello
installazioni, intonacata

AWMOP001A

(incendio REI interno 90, esterno 60)



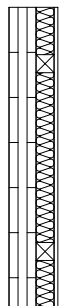
Parete esterna di legno massiccio,
non retroventilata, senza livello
installazioni, intonacata

AWMOP004A

(incendio REI interno 30, esterno 60)



PARETE INTERNA CON LEGNO LAMELLARE INCROCIATO



Parete interna di legno massiccio,
con livello installazioni, altra
superficie

IWMXXI03A
(incendio REI 60)

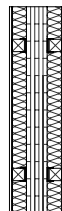


Parete interna di legno massiccio,
senza livello installazioni, altra
superficie

IWMXX001B
(incendio REI 90)

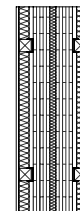


DIVISORIA CON LEGNO LAMELLARE INCROCIATO



Divisoria di legno massiccio, senza
livello installazioni, monostrato,
altra superficie

TWMXX004A
(incendio REI 90)

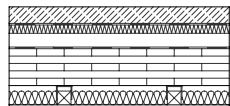


Divisoria di legno massiccio, senza
livello installazioni, bistrato, altra
superficie

TWMXX006A-01
(incendio REI 90)

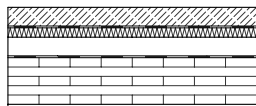


SOLAIO CON LEGNO LAMELLARE INCROCIATO



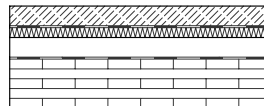
Solaio di legno massiccio,
con sospensione, bagnato,
con riempimento

GDMNXA01A
(incendio REI 60)



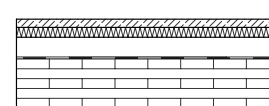
Solaio di legno massiccio, diretto,
bagnato, con riempimento

GDMNXN01A
(incendio REI 60)



Solaio di legno massiccio, senza,
bagnato, con riempimento

GDMNXN02
(incendio REI 60)



Solaio di legno massiccio, senza,
asciutto, con riempimento

GDMTXN01
(incendio REI 60)



07 PROTEZIONE ANTINCENDIO PER SOLUZIONI SPECIALI CON CLTPLUS

GRANDI CAMPATE E SOLAI FLESSIBILI CON TS3

Nelle costruzioni in legno di grandi dimensioni e campate fino a otto metri per otto si utilizza la giunzione TS3. Una resina poliuretanica bicomponente da colata (collante), ricavata in parte da materie prime rinnovabili, unisce i componenti in legno alle estremità in modo da poter formare pannelli di qualsiasi dimensione. I risultati di un test antincendio su piccola scala dimostrano che la resina brucia meno rapidamente del legno e quindi resiste alla durata dell'incendio calcolata. A partire da uno spessore del pannello di 200 millimetri, le giunzioni TS3 raggiungono la classificazione REI 60. Le relazioni dei test sono disponibili su richiesta!

Scannerizza il
codice QR oppure
clicca [qui](#) per
sapere di più su
TS3



Valutazione
tecnica ETA



SIMULAZIONE DI INCENDIO SU LARGA SCALA NELLA FORNACE DI PROVA EMPA DÜBENDORF

4 pannelli incollati da 5,3 m x 2,8 m
Superficie (20 cm di spessore) caricata con 3,2 tonnellate



Rottura dopo 69 minuti
cioè un pannello di lamellare da 20 cm con TS3 corrisponde a una resistenza al fuoco REI60!



PANORAMICA

Caratteristiche essenziali	Prestazione	Specifica tecnica armonizzata
Reazione al fuoco	D-s2, d= (giunzione identica a CLT)	EN 13501-1
Gruppo di reazione al fuoco	RF3	-
Resistenza al fuoco	Conf. Calcolo bruciatura con $d_{0,TS3} = 25 \text{ mm}$	EN 13501-2

X-FIX: GIUNZIONE PER ELEMENTI DI SOFFITTI IN CLTPLUS



X-fix è una giunzione di legno, per il legno, che non contiene metallo. Il suo effetto è puntiforme e autotensionante: in virtù della forma a coda di rondine unisce soffitti e pareti in legno lamellare in modo resistente al taglio e alla tensione. Al pari del CLTPLUS di THEURL, la reazione al fuoco di X-fix è classificata come D-s2, d0 secondo la Valutazione Tecnica Europea ETA-18/0254.

X-fix basi per la
valutazione statica



ISOLAMENTO DALL'UMIDITÀ PER ELEMENTI DI SOFFITTI IN CLTPLUS



Per assicurare la durata e l'affidabilità degli elementi di soffitti CLTPLUS è necessaria un'opportuna protezione dall'umidità già in fase costruttiva. A tale scopo THEURL applica in fabbrica sull'intera superficie dei componenti una membrana autoadesiva di apposita concezione, in grado di fornire una protezione efficace contro l'umidità in cantiere. Si tratta di un tessuto non tessuto con rivestimento antiscivolo e applicazione adesiva su tutta la superficie, classificato con classe antincendio E in conformità alla norma EN 13501-1. La pellicola può essere esposta alle intemperie per 4 settimane.

La membrana SIGA Wetguard 200 SA è stata sottoposta a test di ermeticità presso l'IFT di Rosenheim. La conferma della tenuta all'aria garantisce che il fumo non possa passare attraverso i giunti dei componenti degli elementi (in legno) incollati (con Wetguard 200 SA) tra due piani. Ciò significa che Wetguard 200 SA non è solo a tenuta d'aria ma anche di fumo fino a una temperatura di superficie di +80°C.

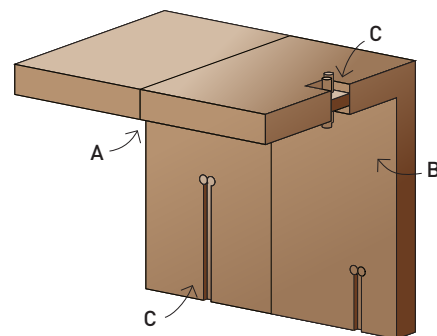
Anche le giunzioni di componenti edilizi ascendenti, come pareti e trombe di scale, si possono collegare a Wetguard 200 SA con i corrispondenti prodotti di sistema Wigluv o Rissan a tenuta di fumo.

Soluzione speciale sul
nostro sito web e per
l'isolamento dall'umidità



08 DETTAGLI TECNICI DELL'ESECUZIONE ANTINCENDIO E GIUNZIONI DI ELEMENTI EDILIZI DI LEGNO MASSICCIO

Tra gli aspetti importanti della progettazione dettagliata antincendio per il CLTPLUS figurano gli speciali rivestimenti realizzati con materiali ignifughi e le barriere intumescenti che si gonfiano in caso di incendio. Se la funzione di chiusura di un ambiente è garantita nel suo complesso, si può presumere che la resistenza al fuoco dei componenti piani sia mantenuta per il periodo di resistenza al fuoco richiesto nonostante l'unione di elementi o componenti. Quando si progettano i passaggi di tubi e cavi attraverso un componente che forma un compartimento antincendio, è necessario tener presenti le misure d'incasso per l'installazione corretta delle barriere EI.



A + B = FUGHE COMPONENTI

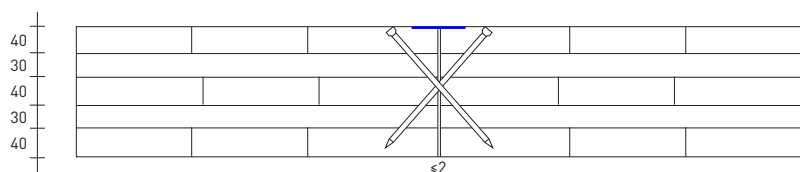
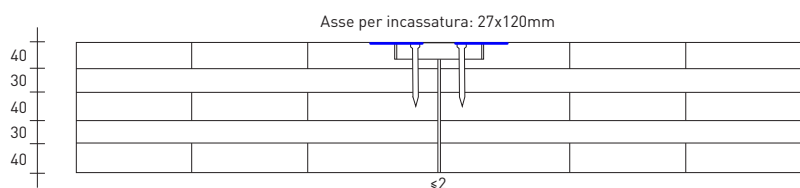
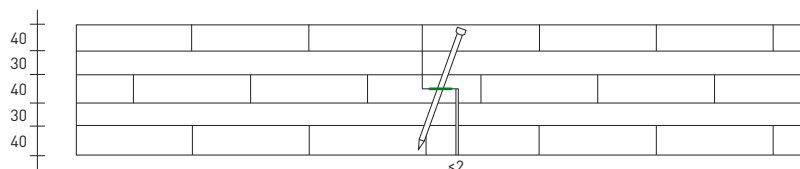
Fughe risultanti dalle giunzioni di elementi (ad es. parete-parete, parete-soffitto)

C = FUGHE D'INSTALLAZIONE

Fughe e aperture risultanti da penetrazioni di impianti tecnici installati

FUGHE DI COMPONENTI

Giunzioni per fughe di componenti con battuta a gradini, giunzione con pannello di copertura e giunzione di testa.



SOFFITTO CON BATTUTA A GRADINI

Giunzione con battuta a gradini con uno spessore ideale minimo della sezione trasversale del legno residuo di 20 mm fino alla battuta a gradini. Linea verde: Comprimband

SOFFITTO CON PANNELLO DI COPERTURA

Giunzione con pannello di copertura su entrambi i lati con uno spessore ideale minimo della sezione trasversale del legno residuo di 20 mm fino al pannello di copertura. Linea blu: sigillatura ermetica

SOFFITTO CON GIUNTO DI TESTA

Giunto di testa per soffitti
Linea blu: sigillatura ermetica

SOLUZIONI PER LE VARIANTI DI COMPARTIMENTAZIONE

Le soluzioni innovative e ufficialmente testate in legno lamellare incrociato sono possibili senza complessi rivestimenti antincendio nelle aperture. Non importa che si tratti di compartimentazione combinata o penetrazione individuale.



NESSUNA GUAINA



TESTATO UFFICIALMENTE



NESSUNA FUGA SFALSA-
MENTO
DEL GIUNTO



NESSUN TEMPO DI ASCIUGATURA



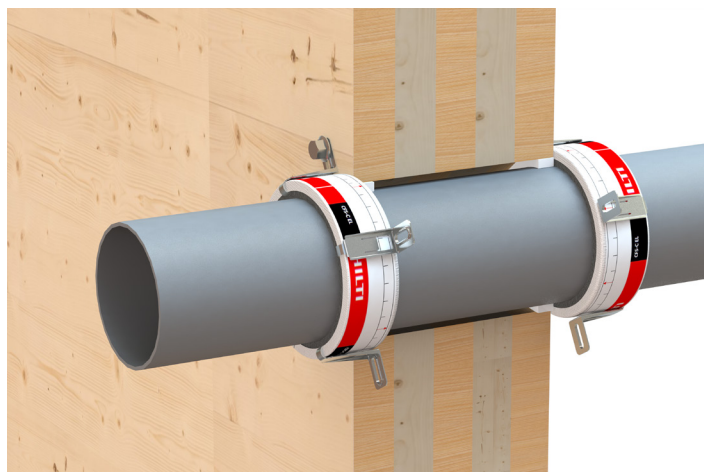
ESEMPIO

Per sigillare le tubature infiammabili delle acque reflue si installa un manicotto continuo CFS-C EL sul lato inferiore del soffitto. In caso di incendio, il manicotto intumescente si espande e chiude l'apertura del soffitto. Il sigillante antincendio CFS-S ACR viene utilizzato nello spazio anulare tra il tubo di scarico e il soffitto CLTPLUS per garantire la tenuta ai gas di scarico.



ESEMPIO

Il manicotto continuo CFS-C EL viene installato su entrambi i lati dell'elemento a parete per sigillare le tubazioni infiammabili dell'acqua di scarico. In caso di incendio, il manicotto intumescente si espande e chiude l'apertura del soffitto. Il sigillante antincendio CFS-S ACR viene utilizzato nella fessura anulare tra il tubo di scarico e l'elemento a parete CLTPLUS per garantire la tenuta ai gas di scarico.



Brochure sulla protezione antincendio nelle costruzioni di legno con informazioni dettagliate



Esempio applicativo di Hilti

09

VI OFFRIAMO SOLUZIONI PER LA SICUREZZA ANTINCENDIO: DAGLI AUSILI PER LA PROGETTAZIONE PRELIMINARE AI SOFTWARE PROGETTUALI WALLNER MILD E DC-STATIK

STATE CERCANDO UN SOFTWARE DI ANALISI DI STATICA PER LE COSTRUZIONI IN LEGNO?

I componenti più importanti si possono progettare in modo semplice e veloce.
Ci trovate anche come produttori dei software Wallner Mild e DC-Statik per le
costruzioni in legno.



IL PRE-DIMENSIONAMENTO CLTPLUS PER R30, R60 E R 90 DIVENTA SEMPLICE

La progettazione e l'esecuzione avvengono in conformità all'Eurocodice 5
(EN 1995-1-1 e EN 1995-1-2), tenendo conto delle specifiche nazionali di
ÖNORM B 1995-1-1 e ÖNORM B 1995-1-2 e della versione attuale della
Valutazione Tecnica Europea ETA-20/0843.

[vai alla
brochure](#)



PROGETTAZIONE DEL LEGNO LAMELLARE INCROCIATO VOLUME II

Come elemento strutturale innovativo, il legno lamellare incrociato apre
nuove possibilità nella costruzione di strutture in legno. Questa guida ha
lo scopo di aiutarvi a sfruttare e implementare correttamente le possibilità
progettuali ed esecutive.

[vai alla
brochure](#)



NOTA SUL CONTENUTO

Edizione
12.2023

- Assicuratevi di avere l'edizione più aggiornata.
- Questa pubblicazione è destinata a professionisti qualificati. Le illustrazioni contenute non costituiscono istruzioni di lavoro e non sono in scala.
- Tutte le informazioni si basano sull'uso esclusivo dei nostri prodotti.
- I nostri rapporti commerciali si basano esclusivamente sulle nostre Condizioni Generali di Vendita, Consegna e Pagamento (CGV) nella versione attuale, disponibili sul sito www.theurl-holz.at.

Edito da:

© THEURL Austrian Premium Timber

Con riserva di errori di composizione e di stampa e/o di modifiche