ligna construct GmbH-Srl
Tusengrabl 23
39010 St. Pankraz / San Pancrazio (BZ)
Tel. 0473785050 - Fax. 0473785668
e-mail: info@ligna-construct.com
www.ligna-construct.com

bio-xlam®

La parete massiccia a strati incrociati senza colla

Scheda tecnica

Parete massiccia bio-xlam®

Campo di utilizzo:

- ⇒ Costruzione privata, alberghi, scuole, uffici, edifici funzionali.
- ⇒ Sopraelevazione e ampliamenti d'edifici esistenti.
- ⇒ Realizzazioni in bioedilizia.
- ⇒ Realizzazioni eco-sostenibili.
- ⇒ Costruzioni in zona sismica.

Descrizione del prodotto:

La parete massiccia bio-xlam® è del tutto esente da collanti e sostanze chimiche.
Ogni elemento è costituito da strati ortogonali di tavole di conifera assemblati con graffe di acciaio zincato a caldo.

- ⇒ Spessori disponibili: 143 mm, 200 mm, 257 mm, 314 mm
- ⇒ Spessore singola tavola: ca. 2,85 cm
- ⇒ Essenza standard: abete
- ⇒ Tasso di umidità:14% (+/-2%)
- ⇒ Conducibilità termica λ (Report Code: Pr2018-12-HB2 Libera Università di Bolzano): 0,07 W/m K
  Applicabile su Edifici certificati dall' agenzia CasaClima di Bolzano
- ⇒ Conducibilità termica λ EN ISO 10456: 0,12 W/m K
- ⇒ Connessione delle tavole tramite: Graffe di acciaio carbonizzato, zincato a caldo.
- ⇒ Habitat di provenienza: legno nostrano da boschi certificati di alta montagna
- ⇒ Prodotto certificato CE: European technical approval ETA-13/0083
- ⇒ Fattore di comportamento sismico: q=3,5
- ⇒ Resistenza al fuoco: REI 120 / REI90 (a secondo il pacchetto parete)

Caratteristiche produttive della parete massiccia:

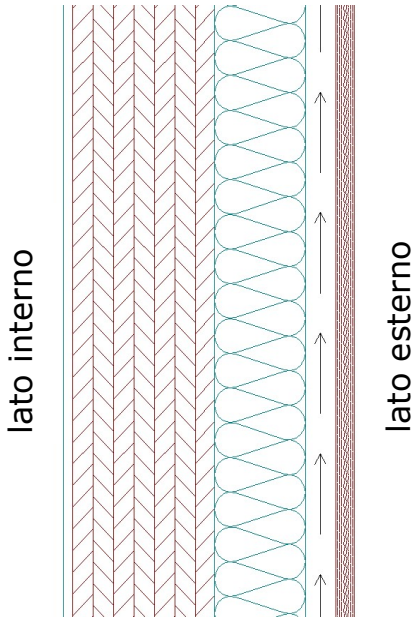
Le pareti bio-xlam®, prodotte in stabilimenti in base al disegno architettonico, sono caratterizzate da:

- ⇒ Produzione con un robot a controllo numerico, progettato appositamente per la produzione della parete massiccia bio-xlam®.
- ⇒ Elevato grado di precisione dimensionale e del taglio.
- ⇒ Unica parete sul mercato con una predisposizione innovativa di canali per l'impianto elettrico con ampia libertà di variazioni, anche a lavoro concluso.
- ⇒ Grazie al sistema di canali all'interno della parete, i rivestimenti interni possono essere montati direttamente sulla parete, senza creare ulteriori intercapedini per impianti.
- ⇒ Alto grado di prefabbricazione – possibilità di allestire la parete con serramenti (falso telaio), rivestimenti interni, cappotto/isolamento termico e pannelli porta intonaco (ventilato) esterno.
- ⇒ Possibilità di lasciare la parte interna della parete con il legno a vista, con varie essenze e superfici:
  - Essenze: Abete, Larice, Cirmolo, altre essenze su richiesta.
  - Superfice: piallato, spazzolato, taglio sega.
- ⇒ Dimensione degli elementi fino a 3.8 m X 8.5 m.
- ⇒ Peso specifico ca. 90 kg/m² con spessore 20cm (ca450kg/m³).
- ⇒ Alta capacità di portata: Con uno spessore della parete di 20 cm possono essere realizzati edifici con oltre tre piani.

Caratteristiche della parete massiccia:

L'elemento costruttivo riassume in sé, anche sotto l'aspetto termoacustico, tutti i vantaggi della materia prima legno (isolamento termico invernale) e della costruzione massiccia (protezione termica estiva e prestazione acustica).
Le già ottime prestazioni della parete grezza vengono ulteriormente incrementate mediante l'adozione di un isolamento esterno a cappotto ventilato.

Parete massiccia bio-xlam®: Composizione parete	
Descrizione	**Spessori**
Rivestimento esterno ventilato (legno, pannelli di facciata, facciate intonacate ecc.)	da 5,5 cm (incluso strato di ventilazione)
Isolamento termico: Fibra di legno	0-20 cm
Parete massiccia bio-xlam® a strati incrociati aggraffati Intercapedine per impianti integrato nella struttura portante, non serve un'ulteriore intercapedine per impianti	20,0 cm 14,3 cm 25,7 cm 31,4 cm
Rivestimento interno - legno a vista – varie essenze e superfici - pannelli in gesso-fibra - pannelli in argilla - intonaco in calce o argilla	0-3 cm



Caratteristiche di alcuni materiali* (valori indicativi)**:**

Materiale	λ [W/m K] conducibilità termica	Massa [Kg/m³] peso specifico	Valore μ Resistenza alla diffusione del vapore acqueo
bio-xlam®- parete massiccia	0,07 W/m K Università di Bolzano Report Code: Pr2018-12-HB2 0,12 W/m K EN ISO 10456	450 kg/m³	20
Pannelli in gesso-fibra	0,32 W/m K	1150 kg/m³	11,33
Pannelli in fibra di legno	0,039 W/m K	110 kg/m³	2,62
Pannelli in argilla	0,353 W/m K	1450 kg/m³	5
Intonaco a calce	0,87 W/m K	1400 kg/m³	10

Per confronto:

Xlam incollato	0,13 W/m K	450 kg/m³	200
Cemento	2 W/m K	2400 kg/m³	104,16
Acciaio	50 W/m K	7800 kg/m³	100000
Laterizi forati	0,45 W/m K	1000 kg/m³	7,5
Pannello d'isolante per facciate EPS (polistirene espanso)	0,04 W/m K	20 kg/m³	40

* Tutti i valori indicati s'intendono come valori indicativi e possono variare a secondo il produttore

Tabella valori Nr. 1
Base di calcolo: parete massiccia bio-xlam® → spessore 20,0 cm

Pacchetto parete per il calcolo (da interno verso esterno)**:**

- ⇒ Pannelli in gesso-fibra 1,25cm → λ = 0,32 W/m K
- ⇒ **Parete massiccia bio-xlam®, 20,0 cm** → λ = 0,07 W/m K (1) - 0,12 W/m K (2)
- ⇒ Cappotto in fibra di legno → λ = 0,041 W/m K
- ⇒ Facciata ventilata intonacata 5,75 cm (4 cm strato di ventilazione+1,25cm pannello di facciata+5mm intonaco)

Cappotto termico in fibra di legno	Spessore parete finita	Massa	Trasmittanza Valore U	Capacità di accumolo calore	Sfasamento dell'onda termica
[cm]	[cm]	[kg/m²]	[W/m²K]	[kJ/m²K]	[h]
10	37	133	0,179(1) / 0,227(2)	137(1) / 147(2)	24(1) / 18(2)
12	39	135	0,164(1) / 0,204(2)	143(1) / 153(2)	24(1) / 19(2)
14	41	137	0,152(1) / 0,186(2)	148(1) / 158(2)	24(1) / 24(2)
16	43	139	0,142(1) / 0,170(2)	153(1) / 163(2)	25(1) / 24(2)
18	45	141	0,132(1) / 0,157(2)	158(1) / 168(2)	26(1) / 24(2)
20	47	144	0,124(1) / 0,146(2)	162(1) / 172(2)	27(1) / 25(2)

(1) Calcolo con λ bio-xlam® 0,07W/m K ≙ Risultato Report Code: Pr2018-12-HB2-Libera Università di Bolzano Applicabile su Edifici certificati dall' agenzia CasaClima di Bolzano

(2) Calcolo con λ bio-xlam® 0,12W/m K ≙ EN ISO 10456

Tabella valori Nr. 2
Base di calcolo: parete massiccia bio-xlam® → spessore 14,3 cm

Pacchetto parete per il calcolo (da interno verso esterno)**:**

- ⇒ Pannelli in gesso-fibra 1,25cm → λ = 0,32 W/m K
- ⇒ **Parete massiccia bio-xlam®, 14,3 cm** → λ = 0,07 W/m K (1) - 0,12 W/m K (2)
- ⇒ Cappotto in fibra di legno → λ = 0,07 W/m K (1) - 0,12 W/m K (2)
- ⇒ Facciata ventilata intonacata 5,75 cm (4 cm strato di ventilazione+1,25cm pannello di facciata+5mm intonaco)

Cappotto termico in fibra di legno	Spessore parete finita	Massa	Trasmittanza Valore U	Capacità di accumulo calore	Sfasamento dell'onda termica
[cm]	[cm]	[kg/m²]	[W/m²K]	[kJ/m²K]	[h]
12	33	114	0,190(1) / 0,226(2)	114(1) / 120(2)	19(1) / 16(2)
14	35	116	0,174(1) / 0,204(2)	118(1) / 125(2)	20(1) / 17(2)
16	37	119	0,160(1) / 0,185(2)	122(1) / 129(2)	24(1) / 18(2)
18	45	121	0,148(1) / 0,170(2)	126(1) / 133(2)	24(1) / 19(2)
20	47	123	0,138(1) / 0,157(2)	130(1) / 136(2)	24(1) / 20(2)

(1) Calcolo con λ bio-xlam® 0,07W/m K ≙ Risultato Report Code: Pr2018-12-HB2-Libera Università di Bolzano Applicabile su Edifici certificati dall' agenzia CasaClima di Bolzano

(2) Calcolo con λ bio-xlam® 0,12W/m K ≙ EN ISO 10456

Rivestimento parete – lato interno:

La parete in legno massiccio bio-xlam® offre diverse possibilità di rivestimento interno, coniugando così, libertà architettonica, qualità e comfort.
Qui sotto elencati alcuni tipi di rivestimento interno:

- ⇒ Pannelli in gesso-fibra con varie tipologie di trattamento finale
- ⇒ Pannelli in argilla o intonaco in argilla
- ⇒ Legno a vista con varie essenze (abete, larice, cirmolo ecc.) e con vari trattamenti superficiali (piallato, spazzolato, taglio sega)
- ⇒ Rivestimenti ceramici su pannelli in gesso-fibra o a base cementizia

Rivestimento parete – lato esterno:

La parete in legno massiccio bio-xlam® può essere finita esternamente con diverse soluzioni che consentono la più ampia libertà espressiva e il miglior inserimento nell'ambiente architettonico locale.
Qui sotto elencati alcuni tipi di rivestimento esterno:

- ⇒ Rivestimenti in legno di varie essenze e tipologie (su sottostruttura ventilata)
- ⇒ Facciata ventilata intonacata
- ⇒ Facciata ventilata con varie tipologie di pannelli per facciate
- ⇒ Facciate in metallo (su sottostruttura ventilata)
- ⇒ Facciate in pietra (su sottostruttura ventilata)

Aspetto ecologico e biologico

La parete massiccia bio-xlam® a strati incrociati rappresenta la soluzione ideale per chi ricerca un ambiente sano e confortevole:

- ⇒ Totale assenza di colle e additivi chimici.
- ⇒ Condizioni d'elevato benessere termo igrometrico all'interno dell'abitazione grazie alle eccellenti prestazioni d'isolamento termico invernale ed estivo. nonché al notevole contributo dell'intero pacchetto nella regolazione ottimale del tasso di umidità dell'aria.
- ⇒ Rivestimento interno ed esterno con materiali usati in bioedilizia.

La parete massiccia bio-xlam® a strati incrociati permette di unire elevate prestazioni con rispetto dell'ambiente:

- ⇒ Legname proveniente esclusivamente da foreste controllate e certificate, dalla Val d'Ultimo e dall' Alto Adige.
- ⇒ Costo energetico di produzione basso.
- ⇒ Abbinamento alla parete massiccia di materiali eco-compatibili (isolanti e rivestimenti ecologici).
- ⇒ Incremento delle prestazioni energetiche mediante isolamento aggiuntivo.
- ⇒ Smaltimento eco-compatibile degli scarti di lavorazione (combustione con recuperi di energia).

Riassunto dei vantaggi:

⇒ Costruzione senza colla e additivi chimici.

⇒ Sistema di costruzione ideale per chi punta su ecologia e sostenibilità

⇒ Alta capacità di portata e di conseguenza grande libertà nella progettazione.

⇒ Canali per gli impianti elettrici già integrati.

⇒ Alto grado di prefabbricazione.

⇒ Alta stabilità.

⇒ Eccellenti caratteristiche termo-acustiche.

⇒ Montaggio veloce a causa del giunto maschio-femmina.

⇒ Costo energetico di produzione basso.

⇒ Diverse possibilità di rivestimenti interni ed esterni.

⇒ Elevato benessere abitativo a causa della regolazione ottimale del tasso di umidità dell'aria.

⇒ Ottimo potere fonoisolante.

⇒ Ottima protezione contro radiazioni di alta frequenza.

⇒ Costruzione di base ideale per la bioedilizia.

⇒ Ottimi valori antincendio (REI120 – REI90).

⇒ Ottimo comportamento sismico (valore q 3,5)

⇒ Smaltimento eco-compatibile (combustione con recuperi di energia).

⇒ Parete certificata (ETA-13/0083)