



LEGNO MICROLAMELLARE

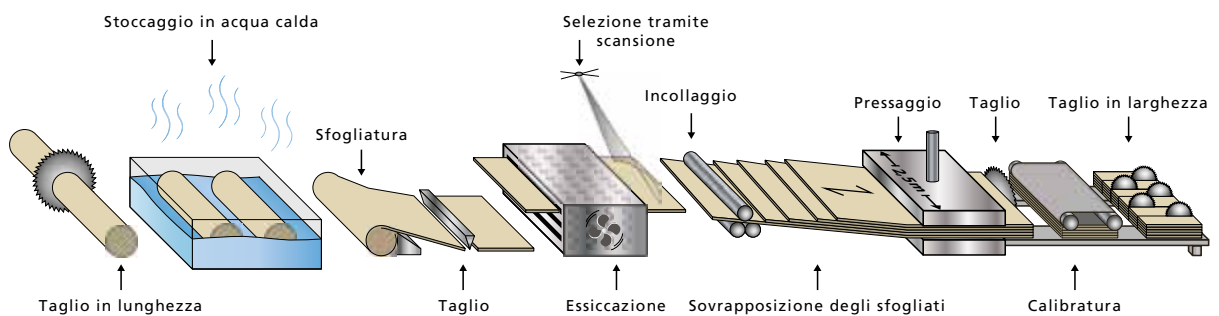




LVL LEGNO MICROLAMELLARE

Stabilità dimensionale, resistenza e capacità portante.

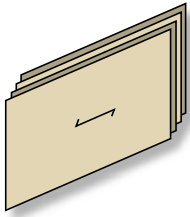
LVL è uno dei materiali costruttivi in legno più stabili in assoluto. È costituito da più sfogliati di legno di conifera (abete/pino) di spessore ca. 3 mm, sovrapposti e incollati l'un sull'altro. In questo modo eventuali difetti quali ad esempio nodi vengono distribuiti in maniera uniforme sulla trave, garantendo sezioni trasversali omogenee. Ciò si traduce in migliori caratteristiche meccaniche per i prodotti LVL.



- ESSICCATO** Nessun ritiro da essiccazione in quanto LVL viene prodotto con un quantitativo di umidità di circa 9% (corrispondente all'umidità di utilizzo).
- SELEZIONATO** Tramite un processo automatizzato di test e selezione della resistenza di ogni singolo sfogliato si ottiene un materiale strutturale altamente portante.
- OMOGENEO** La stessa resistenza in ogni punto, in quanto i difetti come ad esempio i nodi sono limitati ad un unico sfogliato di 3 mm di spessore.
- INCOLLATO** Valori altissimi di stabilità dimensionale sono garantiti da un incollaggio resistente all'acqua - nessuna torsione e ritiro, materiale assolutamente livellato
- COMPRESSO** Maggiore resistenza in confronto a legno pieno di conifera grazie alla compressione durante la fase di pressaggio.
- VERSATILE** La produzione in grandi formati permette di ricavare mediante il successivo taglio di pannelli e travi in svariate dimensioni.

LVL R

Legno Microlamellare



Negli elementi ad asta **LVL R** tutti gli sfogliati sono sovrapposti parallelamente. Ne risulta un materiale strutturale

ad elevate prestazioni per applicazioni a travi e altri elementi longilinei.

CAMPI DI APPLICAZIONE

- Travi di copertura
 - Travetti
 - Terzere e rompitratta
 - Pilastr
 - Correnti di base travi marcapiano
 - Rinforzi di travi
- e molto altro

LVL X

Legno Microlamellare con sfogliati incrociati



Negli elementi a piastra **LVL X** circa un quinto degli sfogliati sono incollati perpendicolarmente.

Tale accorgimento aumenta sia la capacità portante per utilizzo a pannello che la rigidità e la stabilità dimensionale.

CAMPI DI APPLICAZIONE

- Costruzione di solai
 - Diaframmi di piano, copertura e parete controventanti
 - Diaframmi di piano e pareti portanti
 - Fazzoletti d'angolo
 - Tettoie leggere
 - elementi curvi
- e molto altro

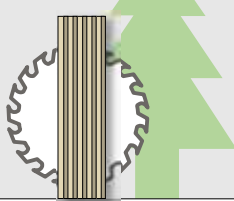


Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-9.1-842



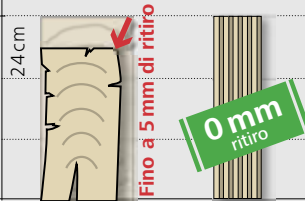
Il prodotto perfetto per le grandi sfide nell'edilizia in legno

Facile la pianificazione, facile la lavorazione



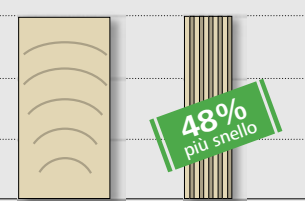
LVL è costituito da sfogliati di legno di conifera e pertanto facile da lavorare: non è necessario il preforo per i sistemi di collegamento meccanici. Il calcolo viene svolto in linea con EC5/AbZ Z-9.1-842.

Alta stabilità dimensionale



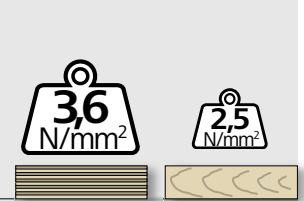
Tra tutti i materiali strutturali in legno, **LVL X** ha i valori più bassi di ritiro e dilatazione. Grazie a valori di umidità del 9% non si verificano fenomeni di ritiro da essiccazione.

Alta resistenza



Sezioni dotate di resistenza elevata rendono possibili costruzioni snelle ed eleganti - o anche costruzioni più preformanti e più portanti a parità di sezioni trasversali se confrontate con elementi in legno pieno.

Incredibile capacità portante



Estrema capacità portante in ogni sezione, ad esempio nel caso di correnti di base e travi marcapiano. In tal modo non solo vengono ridotti sia il peso che in materiale, ma diminuisce anche il cedimento.

Valori di calcolo caratteristici in N/mm² di LVL secondo l' Eurocodice 5

La densità caratteristica di LVL R e LVL X è pari a ca. 480 kg/m ³ .	LVL R		LVL X*	
	Sollecitazione a piastra	Sollecitazione a lastra	Sollecitazione a piastra	Sollecitazione a lastra
Flessione II alle fibre $f_{m,0,k}$ / \perp alle fibre $f_{m,90,k}$	50,0 / -	44,0 / -	36,0 / 8,0	32,0 / 8,0
Trazione II alle fibre $f_{t,0,k}$	36,0	36,0	18,0	18,0
Compressione II alle fibre $f_{c,0,k}$ / \perp alle fibre $f_{c,90,k}$	40,0 / 3,6	40,0 / 7,5	30,0 / 4,0	30,0 / 9,0
Taglio $f_{v,k}$	2,6	4,6	1,1	4,6
Modulo elastico E II alle fibre $E_{0,mean}$ / \perp alle fibre $E_{90,mean}$	14.000 / -	14.000 / -	10.600 / 2.500	10.600 / 3.000

* Valori per 27 mm ≤ t ≤ 75 mm.

RISPARMIO DI MATERIALE GRAZIE A LVL R

FINO AL 67 % DI RISPARMIO DI MATERIALE POSSIBILE

I prodotti LVL R, grazie alle performance in termini di resistenza e rigidità, molto più elevate rispetto al legno pieno di conifera, permettono un notevole risparmio di materiale in ogni applicazione.

Sezioni trasversali: confronto tra larghezze

- Sezioni più snelle grazie a migliori proprietà meccaniche
- Elementi più leggeri grazie al risparmio di materiale
- Lavorazione più facile grazie a sezioni con larghezze inferiori (anche con piccole seghe circolari a mano)

La tabella seguente riporta la riduzione di sezione e di materiale che si ottiene con LVL R in confronto ad altri materiali. Come base del confronto si è utilizzato il legno pieno di classe C24, il quale viene comparato con legno lamellare GL24c e poi con LVL R. L'altezza è in tutti e tre i casi la stessa, ovvero 240 mm. La base invece varia a seconda del potenziale del materiale.

	Legno pieno C24			Lamellare GL 24c			LVL R		
	Preoprietà	Larghezza	Risparmio di materiale	Preoprietà	Larghezza	Risparmio di materiale	Preoprietà	Larghezza	Risparmio di materiale
Flessione $f_{m,0,edge,k}$	24,0 N/mm ²	140 mm	0%	24,0 N/mm ²	128 mm*	9%	44,0 N/ mm ²	74 mm*	47%
Taglio $f_{v,0,edge,k}$	4,0 N/mm ²	140 mm	0%	3,5 N/mm ²	112 mm*	20%	4,6 N/mm ²	61 mm*	57%
Compressione II $f_{c,0,k}$	21,0 N/mm ²	140 mm	0%	21,5 N/mm ²	137 mm	2%	40,0 N/mm ²	74 mm	48%
Compressione ⊥ $f_{c,90,edge,k}$	2,5 N/mm ²	140 mm	0%	2,5 N/mm ²	140 mm	0%	7,5 N/mm ²	47 mm	67%
Trazione II $f_{t,0,k}$	14,0 N/mm ²	140 mm	0%	17,0 N/mm ²	105 mm*	25%	36,0 N/mm ²	54 mm	61%
Modulo elastico E $E_{0,mean}$	11.000 N/mm ²	140 mm	0%	11.000 N/mm ²	140 mm	0%	14.000 N/mm ²	110 mm	21%
Densità ca. ρ_k	350 kg/m ³	-	-	365 kg/m ³	-	-	480 kg/m ³	-	-

Condizioni al contorno

$k_{c,90} = 1,0$

* Fattori correttivi considerati nel calcolo



LVL 35P

IL LEGNO DEL FUTURO PER PARETI, SOFFITTI, TETTI



DATI TECNICI

Spessori:	45/60/80mm
Larghezze:	120/160/200/240mm
Lunghezza:	13m
Bordi:	Bordi longitudinali smussati, superficie laterale tagliata
Qualità:	Non destinata a vista
Calibrazione:	Spessore calibrato
Classe di resistenza:	LVL 35 P (classe di resistenza per LVL senza impiaccatura trasversale (LVL-P) secondo FprEN 1995-1-1:2025 (E))
Umidità di fabbricazione:	circa 9%
Classe di utilizzo:	1 e 2 secondo DIN EN 1995-1-1
Essenza legnosa:	Pino 100%

CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI A CONFRONTO

Rigidità	Legno massiccio C24 [N/mm ²]	BSH GL24c [N/mm ²]	LVL 35 P [N/mm ²]	Miglioramento rispetto a BSH GL24c
Resistenza a flessione, lato piatto, parallela alla fibra $f_{m,0,flat,k}$	24,0	24,0	35,0	+46 %
Resistenza a flessione, bordo verticale, parallela alla fibra (H=300mm) $f_{m,0,edge,k}$	24,0	24,0	32,0	+33 %
Resistenza a compressione lungo la fibra $f_{c,0,k}$	21,0	21,5	38,0	+77 %
Resistenza a compressione, bordo verticale, perpendicolare alla fibra $f_{c,90,edge,k}$	2,5	2,5	7,5	+200 %
Resistenza a compressione sul piano, perpendicolare alla fibra $f_{c,90,flat,k}$	2,5	2,5	3,3	+32 %
Modulo di elasticità parallelo alla fibra $E_{0,mean}$	11.000	11.000	12.000	+9 %

FORMATI

Spessore mm	Larghezza/Altezza mm	Lunghezza mm	Quantità/pacco pz	Volume/pacco m ³
45	120	13.000	80	5,62
	160		56	5,24
	200		48	5,62
	240		40	5,62
60	120	13.000	60	5,62
	160		42	5,24
	200		36	5,62
	240		30	5,62
80	120	13.000	40	4,99
	160		28	4,66
	200		24	4,99
	240		20	4,99

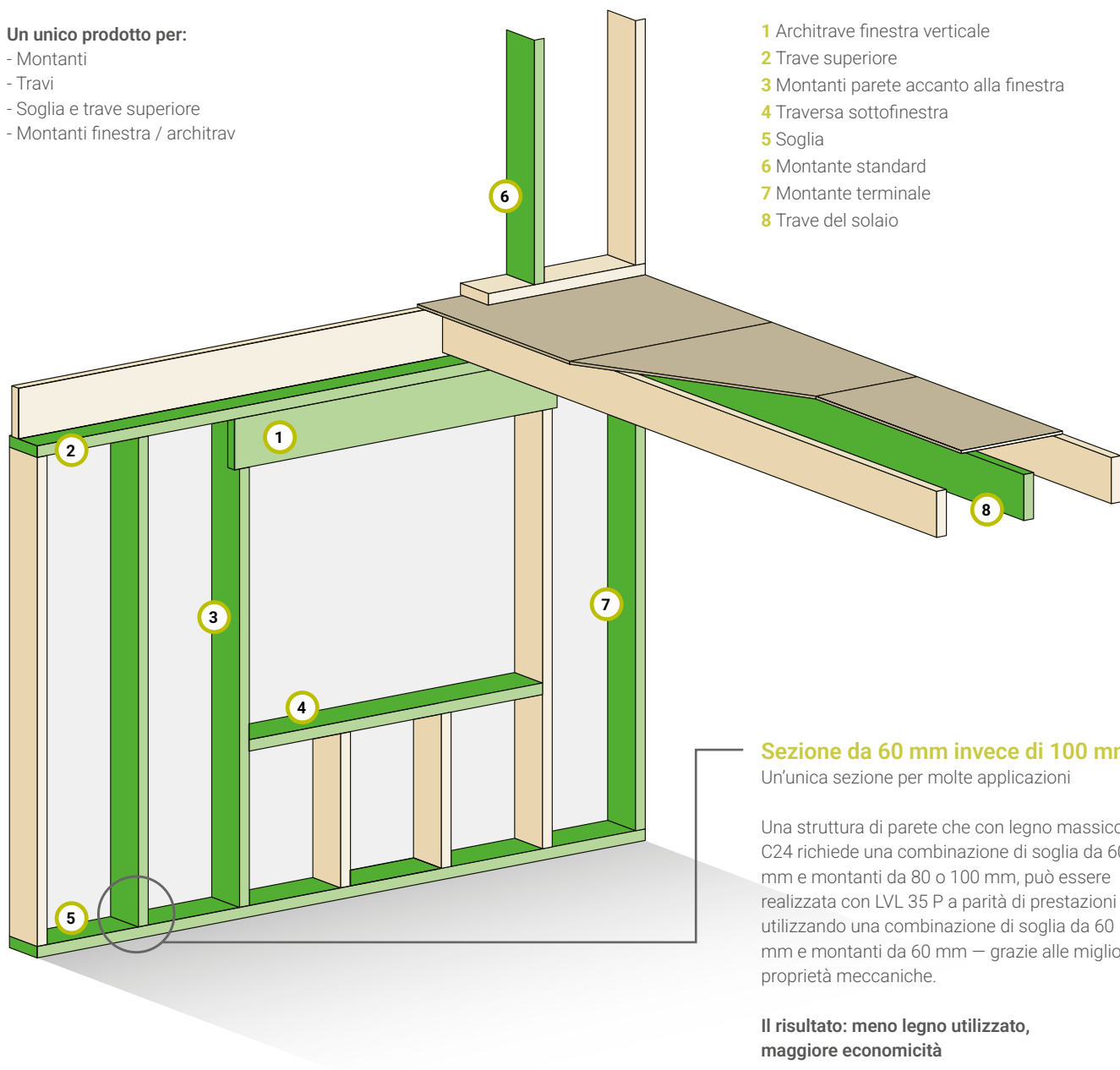
IL LEGNO DEL FUTURO PER PARETI, SOLAI E TETTI

COSTRUZIONE A TELAIO IN LEGNO

Nella costruzione a telaio in legno, con il legno lamellare impiallacciato LVL 35 P

Un unico prodotto per:

- Montanti
- Travi
- Soglia e trave superiore
- Montanti finestra / architrav



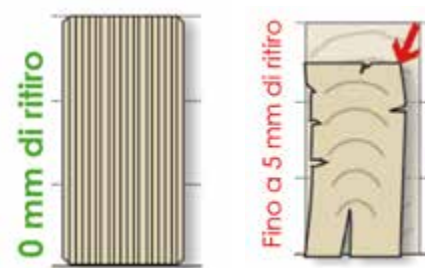
Dove il legno massiccio o il legno lamellare incollato raggiungono i propri limiti per disponibilità o prestazioni, LVL 35 P offre vantaggi decisivi.

Il nuovo legno lamellare impiallacciato può sostituire le tradizionali sezioni in legno massiccio in tutte le applicazioni comuni per pareti, solai e coperture.

I vostri vantaggi

- Secco: umidità di produzione ca. 9% ¶ generalmente in equilibrio, nessun ritiro
- Alta precisione dimensionale: grazie alla calibrazione dello spessore
- Stabile: niente deformazioni o torsioni
- Dritto: giunzioni precise, montaggio efficiente
- Alta resistenza: superiore al legno massiccio C24, Duolam e BSH GL24c
- Costruzione a telaio: un unico prodotto per più applicazioni
- Spigoli smussati: facile e sicuro da maneggiare

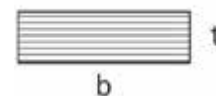
Nessun ritiro da essiccazione





LVL R

TRAVE IN MICROLAMELLARE CON SOLO STRATI PARALLELI



FORMATI

Spessore t [mm]	Larghezza b [mm]	Quantità [pz/conf.]	Disponibilità			
			6,00 m	9,00 m	12,00 m	13,00 m
39	240	30			X	
39	300	24			X	
45	160	42			X	
45	200	36			X	
45	220	30		X	X	
45	240	30		X	X	X
45	300	24		X	X	X
45	360	18		X	X	X
45	400	18			X	X
57	240	20				X
57	300	16				X
75	240	20			X	
75	300	16		X	X	
75	600	8		X		X



LVL X RIMBOARD

TRAVE IN MICROLAMELLARE CON SOLO STRATI PARALLELI



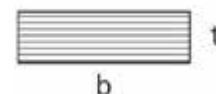
FORMATI

Codice articolo	Spessore t [mm]	Altezza h [mm]	Quantità [pz/conf.]	Volume [m³/conf.]			
				6,00 m	9,00 m	12,00 m	13,00 m
390327	30	220	50			X	
390328	30	240	50			X	
390329	30	300	40			X	
410316	57	240	20			X	



LVL X

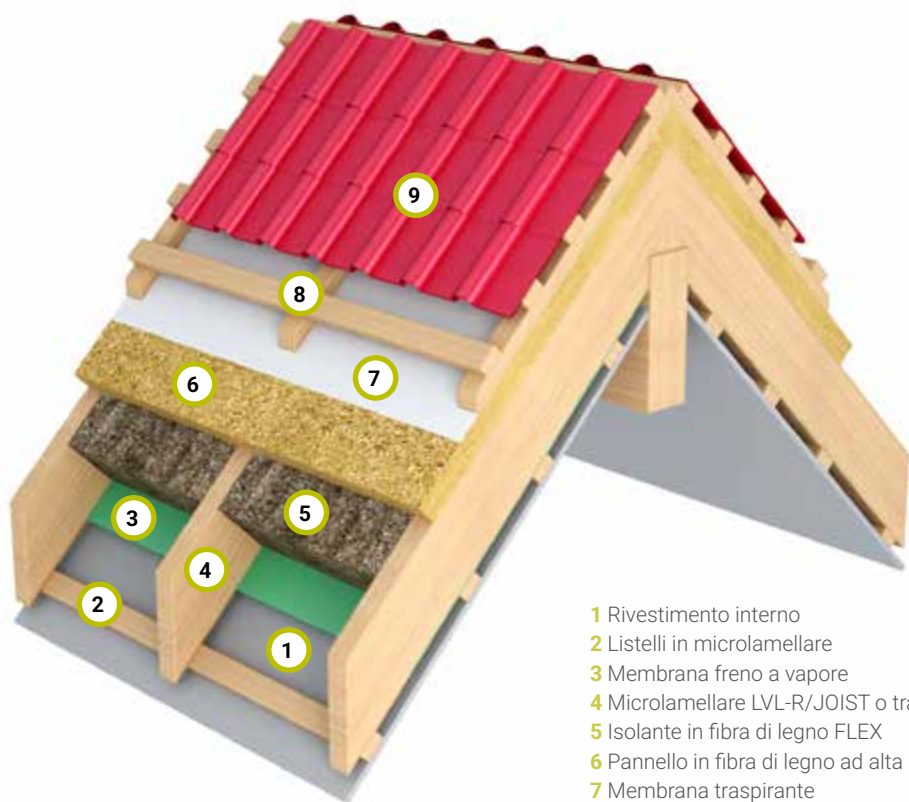
TRAVE IN MICROLAMELLARE CON STRATI INCROCIATI



FORMATI

Codice articolo	Spessore t [mm]	Larghezza b [mm]	Quantità [pz/conf.]	Volume [m³/conf.]		
				6,00 m	9,00 m	12,00 m
424351	27	1250	10	2,025		
424355	27	2500	5	2,025		
424356	33	1250	8	1,980		
424357	33	2500	4	1,980		
424359	39	1250	6	1,755		
424360	39	2500	3	1,755		
424361	39	1250	6			3,510
424363	45	1250	6	2,025		
424365	45	1250	6			4,050
424366	51	1250	6	2,295		
424369	57	1250	4	1,710		

ESEMPI DI STRATIGRAFIE CON ISOLANTE TRA I TRAVI

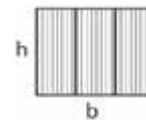


- 1 Rivestimento interno
- 2 Listelli in microlamellare
- 3 Membrana freno a vapore
- 4 Microlamellare LVL-R/JOIST o travi in legno
- 5 Isolante in fibra di legno FLEX
- 6 Pannello in fibra di legno ad alta densità
- 7 Membrana traspirante
- 8 Listelli in microlamellare
- 9 Copertura



GLVL R

TRAVE IN MICROLAMELLARE PER APPLICAZIONE A TRAVE, ARCHITRAVE, ROMPITRATTA



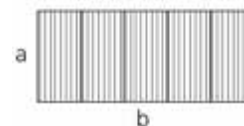
FORMATI

Codice articolo	Spessore b [mm]	Larghezza h [mm]	Quantità [pz/conf.]	Volume [m³/conf.]			
				6,00 m	9,00 m	12,00 m	13,00 m
410152	120	120	10			3,456	
410153	120	160	10			3,456	
410154	120	200	10			3,456	
393971	120	240	10			3,456	
393973	120	280	10			4,032	
391212	160	200	7			2,688	
393975	160	240	7			3,226	
393976	160	280	7			3,763	
391213	200	200	6			2,880	
391214	200	240	6			3,456	
393977	200	280	6			4,032	
391215	240	240	5			3,456	
391216	240	280	5			4,032	




GLVL R

CORDOLO DI BASE E PERIMETRALE



FORMATI

Codice articolo	Spessore b [mm]	Larghezza a [mm]	Quantità [pz/conf.]	Volume [m³/conf.]			
				6,00 m	9,00 m	12,00 m	13,00 m
400732	160	60	35			4,032	
400735	200	60	30			4,320	
400736	240	60	25			4,320	
393955	100	80	48			4,608	
393958	120	80	40			4,608	
393959	160	80	28			4,301	
393962	180	80	24			4,147	
393963	200	80	24			4,608	
393964	240	80	20			4,608	



**Travi ad anima sottile:
prodotti leggeri per l'edilizia,
particolarmente resistenti
alle sollecitazioni.**

JOIST

I materiali per l'edilizia NORDTEX coniugano la resistenza con l'efficienza più elevata

Seguiamo l'esempio della natura, che ci incanta con delle costruzioni finissime di estrema stabilità. Il principio funzionale su cui si basa tutto questo è tanto semplice quanto affascinante: la riduzione. Il materiale che non è necessario non viene sprecato.

Il risultato: le stesse proprietà con un peso ridotto, minore consumo di energia primaria e maggiore efficienza energetica. Le travi ad anima sottile obbediscono a questo principio.

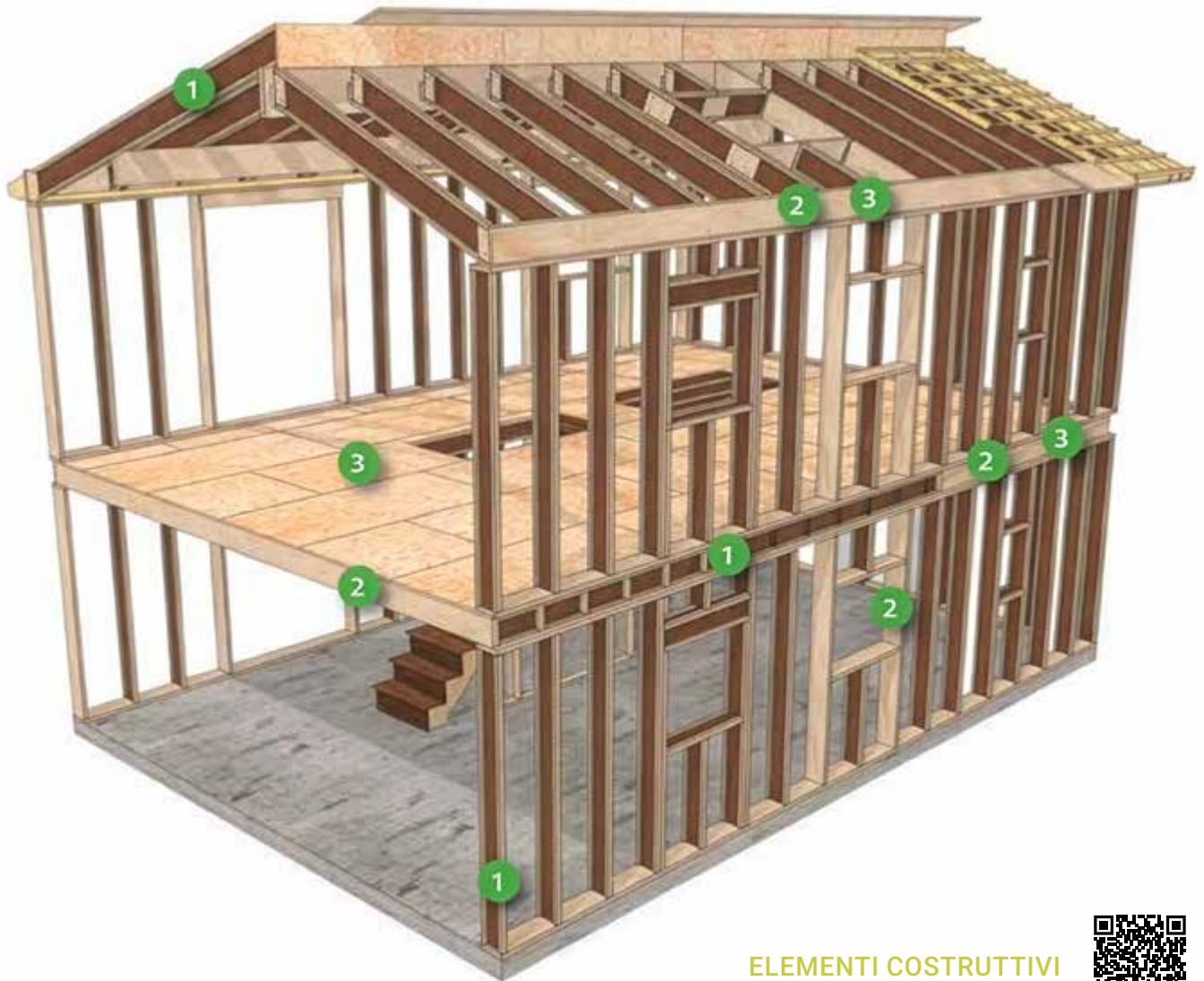


Per il telaio viene usato legno di conifere essiccato, selezionato a macchina e unito con incastro a cuneo, oppure il legno microlamellare LVL R. Ciò garantisce un livello di qualità costantemente elevato e proprietà di resistenza definite. Per le anime vengono utilizzati pannelli rigidi in fibre di produzione propria, uniti con incastri longitudinali a V e collante. I pannelli rigidi in fibre vantano un'enorme resistenza alle sollecitazioni orizzontali. La preparazione e la giunzione di anima e telaio avviene in maniera completamente automatica con le tecnologie più moderne.

Il sistema costruttivo NORDTEX è dotato del noto certificato Passivhaus.



PRESENTAZIONE SINGOLI COMPONENTI



ELEMENTI COSTRUTTIVI
IN LEGNO LAMMELLARE



Travi ad anima sottile

Stratificato di sfogliati



JOIST	Legno microlamellare LVL R	Legno microlamellare LVL X
Travi ad anima sottile con omologazione tecnica europea ETA-20/0995	CE in conformità a EN 14374	CE in conformità a EN 14374
Da usare come puntoni, travi per solai o travi portanti per pareti	Legno microlamellare per travi, pilastri, tavole perimetrali, soglie, architravi	Legno microlamellare da usare come lastra per tetti e solai, tavole perimetrali, soglie, architravi
CE	CE	CE

PANORAMICA TRAVI AD ANIMA SOTTILE

Joist

Sistema portante per copertura, solaio e parete

JOIST LVL,HB 45	JOIST LVL,HB 60	JOIST LVL,HB 90
Confezione = 43 Pz. /Pacco	Confezione = 33 Pz. /Pacco	Confezione = 23 Pz. /Pacco



In caso di Travi a I non presiolate, è possibile fissare facilmente lo **FLEX 036** all'interno mediante graffe.



Variante travi coibentate – tutte le travi a I sono disponibili anche con isolamento integrato dell'anima!

Confezione = 26 Pz. /Pacco	Confezione = 19 Pz. /Pacco	Confezione = 13 Pz. /Pacco



Le travi a I presiolate in fabbrica vengono consegnate con l'isolamento dell'anima già installato.

Trave con anima in legno microlamellare e anima in fibra di legno ad alta densità

Designazione secondo ETA-20/0995 del 24.02.2021:
JOIST LVL39,NFB 45/60/90

Designazione secondo manuale di progettazione travi a I:
JOIST LVL,HB 45/60/90



Il supporto ideale per componenti soggetti a carichi flessionali elevati come puntoni e travi di solai.

Inoltre, le travi sono ideali per componenti sollecitati assialmente come montanti per pareti o da usare come distanziatore integrato e in pedane o nell'isolamento del tetto.



Il preisolamento installato in fabbrica garantisce la consueta sezione rettangolare. In questo modo, gli scomparti possono essere isolati in modo efficiente con il pannello isolante **JOIST**.



JOIST

SISTEMA DI TRAVI A I PER TETTI E SOLAI
ALTRE LUNGHEZZE FINO A 16 M SU ORDINAZIONE



FORMATI

Tipo	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Quantità [pz/conf.]	Contenuto [ml/conf.]						
				7,00 m	8,00 m	9,00 m	10,00 m	11,00 m	12,00 m	13,00 m
SJ 45	45	160	43							559
		200						516	559	
		220				387		516	559	
		240			387		473	516	559	
		300				430	473	516	559	
		360						516	559	
		400		344		430		516	559	
SJ 60	60	160	33							429
		200								429
		220				297				429
		240		231		297	330	363	396	429
		280								429
		300		231			330	363	396	429
		360					330			429
		400					330			429
		450								
		500		264			330		396	
SJ 90	90	220	23			207				299
		240				207	230	253	276	299
		300		161			230	253	276	299
		360		161	184		230			299
		400				207	230		276	299
		450								
		500								



NORDTEX FLEX 036

PANNELLI IN FIBRA DI LEGNO FLESSIBILI
PER JOIST

Produzione a secco. Formato per Joist. DIN EN 13171
Densità = 60 kg/m³. λD [W/(m*K)] = 0,036 W/mK

FORMATI

Codice articolo	Formato mm			Peso [kg/m²]	Bancale		
	Spessore	Lung.	Larg.		Pannelli	[m²]	Peso [kg]
411011	18	1.220	575	1,1	240	168,36	ca. 121
411019	25	1.220	575	1,5	184	129,08	ca. 126



JOIST COIBENTATO

SISTEMA DI TRAVI A I PER TETTI E SOLAI
ALTRE LUNGHEZZE FINO A 16 M SU ORDINAZIONE



FORMATI

Tipo	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Quantità [pz/conf.]	Contenuto [ml/conf.]						
				7,00 m	8,00 m	9,00 m	10,00 m	11,00 m	12,00 m	13,00 m
SJ 45	45	160	26							338
		200						312	338	
		220			234			312	338	
		240			234	286	312	338		
		300				260	286	312	338	
		360						312	338	
		400		208		260			338	
SJ 60	60	160	19							247
		200								247
		220			171					247
		240		133		171	190	209	228	247
		280								247
		300		133			190	209	228	247
		360					190			247
		400					190			247
SJ 90	90	220	13			117				169
		240			117	130	143	156	169	
		300		91		130	143	156	169	
		360		91	104		130		169	
		400				117	130		156	169

