



Alcuni dati sulle travi Duo / Trio / Quattro:

Tipo di legno

- Abete rosso

Superficie

- Qualità a vista

Dimensioni

- Larghezze: da 8 a 20 cm
- Altezze: da 14 a 26 cm
- Lunghezze: 12 o 13,50 m

Norma di prodotto

- Autorizzazione Ispettorato Edile Z-9.1-440 (DIBt)

Classe di resistenza

- C24

Indice

Proprietà	2 - 3
Dati tecnici	4
Qualità	5
Programma di fornitura	6
Luci	7

Qualità che si desidera vedere

L1 vistaline è una trave lamellare incollata a forma di barra per l'impiego a vista in strutture abitative e commerciali.

Le travi in legno massiccio L1 vistaline sono costituite da 2, 3 o 4 lamelle, incollate l'una all'altra verticalmente. Il taglio speciale, la particolare classificazione e l'accurata essiccazione del legno di abete rosso costituiscono la base per l'esclusiva qualità a vista del prodotto finale.

Le travi lamellari L1 vistaline vengono prodotte dal 1991 dal Gruppo Mayr-Melnhof Kaufmann in Austria presso la sede di Gaishorn, in Stiria, e distribuite in tutta Europa.



In breve

- Travi lamellari incollate a 2, 3 o 4 strati
- Senza fessure d'incollaggio nell'altezza dell'elemento (lato a vista)
- Taglio speciale, classificazione speciale
- Massima qualità delle superfici
- Brevi tempi di consegna grazie alla costante disponibilità
- Stabilità di forma, in quanto il materiale viene essiccato tecnicamente
- Minima formazione di fessure, in quanto materiale essiccato
- Senza necessità di protezione chimica del legno
- Materiale naturale, impatto positivo sul clima
- Produzione a qualità controllata

Numerosi campi d'impiego

- Pareti e coperture
- Costruzioni di tetti a vista
- Costruzioni con montanti e traverse
- Telai e scheletri in legno
- Elementi a vista per elevate esigenze architettoniche





L1 vistaline – Duo, Trio e Quattro

Le travi a vista della linea L1 vistaline sono disponibili nelle versioni a due, tre o quattro lamelle incollate e in 24 sezioni a seconda dell'impiego.

La resistenza delle lamelle in abete rosso utilizzate è conforme alle norme – la qualità è selezionata con la massima cura. Architetti e costruttori apprezzano le travi L1 vistaline per la loro stabilità dimensionale, la ridotta formazione di fessure e l'assenza di giunzioni d'incollaggio nell'altezza dell'elemento. Pertanto questi prodotti di alta qualità vengono impiegati per realizzare strutture prevalentemente a vista nelle case, nei ristoranti, nei padiglioni espositivi o negli hotel.

Tutti i prodotti L1 vistaline sono sottoposti a severi controlli di qualità e sono certificati PEFC.



Autorizzazione Ispettorato Edile

Z-9.1.440 (DIBt)



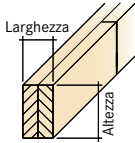
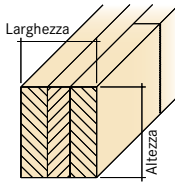
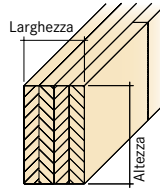
Certificato di conformità

(MPA Stoccarda)



PEFC

Chain of Custody

Prodotto	Travi lamellari costituite da 2, 3 o 4 lamelle incollate in parallelo.		
Tipo di legno	Abete rosso (picea abies)		
Assortimento del legno	Almeno S10 secondo DIN 4074 o C 24 M		
Norma di prodotto	Autorizzazione generale dell'Ispettorato dell'edilizia tedesco Z-9.1-440 (DIBt) (norma europea prEN 14080, prevedibilmente in vigore dal 2012)		
Classe di resistenza	C 24		
Classi di utilizzo	Le travi lamellari L1 vistaline possono essere impiegate solo nelle classi di utilizzo 1 o 2 secondo la norma EN 386 in posizioni non esposte a condizioni climatiche variabili, ovvero all'interno o sotto il tetto.		
Valori di calcolo statico	Valori caratteristici della classe di resistenza C 24		
	Resistenza alla flessione	$f_{m,k}$ [N / mm ²]	24
	Resistenza alla trazione II	$f_{t,0,k}$ [N / mm ²]	14
	Resistenza alla compressione II	$f_{c,0,k}$ [N / mm ²]	21
	Resistenza alla compressione \perp	$f_{c,90,k}$ [N / mm ²]	2,5
	Resistenza allo scorrimento	$f_{v,k}$ [N / mm ²]	2,0
	Valore medio modulo E	$E_{0,g,mean}$ [N / mm ²]	11.600
	Modulo di elasticità tangenziale	$G_{g,mean}$ [N / mm ²]	690
Incollaggio	Colla a base di resina melamminica, tipo di colla I secondo EN 301 omologata per l'incollaggio di componenti in legno portanti in ambienti interni ed esterni.		
Spessore delle lamelle	da 40 a 70 mm		
Piallatura	Piallatura precisa su 4 lati		
Bordi	4 bordi leggermente smussati		
Definizione dimensionale	L1 vistaline Duo 	L1 vistaline Trio 	L1 vistaline Quattro 
	Lunghezze: 12,0 e 13,5 m (altre lunghezze disponibili solo per acquisti a pacchi)		
Umidità del legno	12% +/- 2% alla consegna		
Densità apparente	circa 450 kg / m ³		
Coefficiente di conducibilità termica	$\lambda = 0,13 \text{ W} / (\text{mK})$		
Resistenza alla diffusione	$\mu = 20 \text{ bis } 40$		
Comportamento alla combustione	<ul style="list-style-type: none"> • Classe materiale secondo DIN 4102-4; B2 (normalmente infiammabile) o secondo EN 13501 Euroclasse D, s2, d0 • Velocità di carbonizzazione calcolata: 0,7 mm / min 		
Classe di emissioni	Le emissioni sono nettamente inferiori ai valori limite della classe di emissione E1 ($\leq 0,1 \text{ ppm HCHO}$).		

Qualità delle superfici

Qualità a vista: cuore spaccato, senza difetti di colorazione, nodi sani (eventuali difetti vengono riparati in un secondo momento).

Qualità industriale: Consentita la presenza di nodi neri e di variazioni cromatiche per la presenza di bluettature e rosature. → *Solo su richiesta*



Comportamento di ritiro e dilatazione

Le travi lamellari L1 vistaline presentano in larghezza e in altezza un comportamento di ritiro e dilatazione medio pari allo 0,24 % per ogni variazione dell'1 % del valore dell'umidità del legno. Le variazioni nella lunghezza, pari allo 0,01 %, sono in genere trascurabili.

In ambienti chiusi, normalmente climatizzati si deve prevedere un'umidità d'equilibrio del legno del 9%. Questo valore corrisponde all'umidità d'equilibrio ad una temperatura ambiente di 20°C e un'umidità dell'aria relativa del 50%.

In seguito al comportamento di ritiro e dilatazione del legno, fenomeno naturale e quindi inevitabile, possono formarsi piccole fessure da ritiro a seconda del clima dell'ambiente.

Tolleranze dimensionali

Secondo EN 336 Legname da costruzione per impieghi portanti, classe di tolleranza dimensionale minima 2.

Larghezze e altezze:	+ / - 1,0 mm	b, h ≤ 10 cm
	+ / - 1,5 mm	b, h ≥ 10 cm
Torsione:	≤ 4 mm / 2 m	
Curvatura longitudinale:	≤ 4 mm / 2 m	

Identificazione



Le travi lamellari L1 vistaline sono contrassegnate con i dati seguenti: produttore Mayr-Melnhof Kaufmann Gaishorn, autorizzazione Ispettorato Edile Z-9.1-440, il controllo dell'ente notificato incaricato e la data di produzione.

Imballaggio

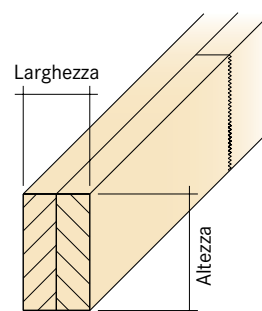
Imballaggio in pacchi protetti con pellicola di plastica (vedere elenco delle unità di pacchi). Protezione con pellicola di plastica delle singole travi su richiesta.

- Serve come protezione durante il trasporto contro sporcizia e schizzi d'acqua
- Protegge il componente solo in misura limitata dalle radiazioni UV e dall'assorbimento d'acqua
- Non è adatto per lo stoccaggio per un periodo di tempo prolungato

La temporanea penetrazione d'acqua non comporta alcun difetto. Se, all'interno del pacco, dovessero penetrare umidità o acqua, tagliare la pellicola di plastica e rimuoverla rapidamente per garantire una buona circolazione d'aria intorno al componente umido.

Merce disponibile a magazzino

	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Lunghezza (m)
L1 vistaline Duo	80	140 / 160 / 180 / 200	12,0 / 13,5
	100	140 / 160 / 180 / 200	12,0 / 13,5
	120	160 / 180 / 200 / 220 / 240	12,0 / 13,5
	140	200 / 240	12,0 / 13,5
L1 vistaline Trio	180	180 / 200 / 220 / 240	12,0 / 13,5
	200	200 / 240	12,0 / 13,5
L1 vistaline Quattro	160	200 / 240 / 260	12,0 / 13,5



Unità di imballaggio

Larghezza	Altezza	Lunghezza	Pezzi per	Pezzi per	Numero di	Larghezza pacco	Altezza pacco
mm	mm	m	Pacco	Strato	Strati	mm	mm

L1 vistaline Duo con 2 lamelle							
80	140	12,0 e 13,5	24	4	6	560	480
80	160	12,0 e 13,5	24	4	6	640	480
80	180	12,0 e 13,5	18	3	6	540	480
80	200	12,0 e 13,5	18	3	6	600	480
100	140	12,0 e 13,5	20	4	5	560	500
100	160	12,0 e 13,5	20	4	5	640	500
100	180	12,0 e 13,5	15	3	5	540	500
100	200	12,0 e 13,5	15	3	5	600	500
120	160	12,0 e 13,5	16	4	4	640	480
120	180	12,0 e 13,5	12	3	4	540	480
120	200	12,0 e 13,5	12	3	4	600	480
120	220	12,0 e 13,5	12	3	4	660	480
120	240	12,0 e 13,5	8	2	4	480	480
140	200	12,0 e 13,5	12	3	4	600	560
140	240	12,0 e 13,5	8	2	4	480	560

L1 vistaline Trio con 3 lamelle							
180	180	12,0 e 13,5	9	3	3	540	540
180	200	12,0 e 13,5	9	3	3	600	540
180	220	12,0 e 13,5	9	3	3	660	540
180	240	12,0 e 13,5	9	2	2	480	540
200	200	12,0 e 13,5	6	3	2	600	400
200	240	12,0 e 13,5	6	3	2	720	400

L1 vistaline Quattro con 4 lamelle							
160	200	12,0 e 13,5	9	3	3	600	480
160	240	12,0 e 13,5	6	2	3	480	480
160	260	12,0 e 13,5	6	2	3	520	480

Imballaggio in pacchi protetti da film plastico

Tabella di dimensionamento per travi a una campata

Queste tabelle devono essere utilizzate solo per il dimensionamento preliminare. Prima dell'esecuzione è in ogni caso necessario eseguire un calcolo statico preciso in base alle norme dimensionali di volta in volta valide.

Presupposti per il sistema:

- Distribuzione del carico uniforme
- La trave viene sostenuta contro uno scostamento laterale; nessun pericolo di ribaltamento
- Le deformazioni d'elasticità tangenziale e di scorrimento non sono tenute in considerazione
- Il carico uniforme q si compone di:
 - g: carico costante, incluso carico intrinseco della trave
 - p: carico utile o carico da neve

Presupposti materiale: C24 (S 10)

Valori caratteristici materiale per S10 secondo il vecchio concetto di dimensionamento (DIN 1052: 1988):

Modulo d'elasticità secondo Z-9.1-440:	$E = 11.600$ [N / mm ²]
Sollecitazione di flessione ammessa:	$\sigma_{b,zul} = 10$ [N / mm ²]
Sollecitazione d'elasticità tangenziale ammessa:	$\tau_{zul} = 0,9$ [N / mm ²]
Deformazione ammessa:	$f_{zul} = l / 300$ [m]

Esempio




Valori dati:

Luce $l = 3,50$ m
 Sollecitazione $q = 6,00$ kN / m

Da scegliere:

120 / 220 mm max. $l = 3,59$ kN / m > disp. $l = 3,5$ kN / m o
 140 / 200 mm max. $l = 3,53$ kN / m > disp. $l = 3,5$ kN / m

Criteri per il dimensionamento:

-  Deflessione
-  Momento
-  Forza trasversale

mm		Massime luci ammesse con larghezze di 80 – 160 mm / q (kN / m)																				
b	h	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	15,0	20,0	25,0	30,0	
Duo	80 140	3,79 f	3,31 f	3,01 f	2,79 f	2,63 f	2,44 M	2,29 M	2,16 M	2,04 M	1,87 M	1,73 M	1,62 M	1,49 Q	1,34 Q	1,22 Q	1,12 Q	0,90 Q	0,67 Q	0,54 Q	0,45 Q	0,45 Q
	80 160	4,33 f	3,78 f	3,44 f	3,19 f	3,00 f	2,79 M	2,61 M	2,46 M	2,34 M	2,13 M	1,98 M	1,85 M	1,71 Q	1,54 Q	1,40 Q	1,28 Q	1,02 Q	0,77 Q	0,61 Q	0,51 Q	0,51 Q
	80 180	4,87 f	4,25 f	3,86 f	3,59 f	3,38 f	3,14 M	2,94 M	2,77 M	2,63 M	2,40 M	2,22 M	2,08 M	1,92 Q	1,73 Q	1,57 Q	1,44 Q	1,15 Q	0,86 Q	0,69 Q	0,58 Q	0,58 Q
	80 200	5,41 f	4,73 f	4,29 f	3,99 f	3,75 f	3,49 M	3,27 M	3,08 M	2,92 M	2,67 M	2,47 M	2,31 M	2,13 Q	1,92 Q	1,75 Q	1,60 Q	1,28 Q	0,96 Q	0,77 Q	0,64 Q	0,64 Q
	100 140	4,08 f	3,56 f	3,24 f	3,01 f	2,83 f	2,69 f	2,56 M	2,41 M	2,29 M	2,09 M	1,93 M	1,81 M	1,70 M	1,62 M	1,53 Q	1,40 Q	1,12 Q	0,84 Q	0,67 Q	0,56 Q	0,56 Q
	100 160	4,66 f	4,07 f	3,70 f	3,44 f	3,23 f	3,07 f	2,92 M	2,75 M	2,61 M	2,39 M	2,21 M	2,07 M	1,95 M	1,85 M	1,75 Q	1,60 Q	1,28 Q	0,96 Q	0,77 Q	0,64 Q	0,64 Q
	100 180	5,25 f	4,58 f	4,16 f	3,86 f	3,64 f	3,45 f	3,29 M	3,10 M	2,94 M	2,68 M	2,48 M	2,32 M	2,19 M	2,08 M	1,96 Q	1,80 Q	1,44 Q	1,08 Q	0,86 Q	0,72 Q	0,72 Q
	100 200	5,83 f	5,09 f	4,63 f	4,29 f	4,04 f	3,84 f	3,65 M	3,44 M	3,27 M	2,98 M	2,76 M	2,58 M	2,43 M	2,31 M	2,18 Q	2,00 Q	1,60 Q	1,20 Q	0,96 Q	0,80 Q	0,80 Q
	120 160	4,95 f	4,33 f	3,93 f	3,65 f	3,44 f	3,26 f	3,12 f	3,00 f	2,86 M	2,61 M	2,42 M	2,26 M	2,13 M	2,02 M	1,93 M	1,85 M	1,54 Q	1,15 Q	0,92 Q	0,77 Q	0,77 Q
	120 180	5,57 f	4,87 f	4,42 f	4,11 f	3,86 f	3,67 f	3,51 f	3,38 f	3,22 M	2,94 M	2,72 M	2,55 M	2,40 M	2,28 M	2,17 M	2,08 M	1,73 Q	1,30 Q	1,04 Q	0,86 Q	0,86 Q
	120 200	6,19 f	5,41 f	4,92 f	4,56 f	4,29 f	4,08 f	3,90 f	3,75 f	3,58 M	3,27 M	3,02 M	2,83 M	2,67 M	2,53 M	2,41 M	2,31 M	1,92 Q	1,44 Q	1,15 Q	0,96 Q	0,96 Q
	120 220	6,81 f	5,95 f	5,41 f	5,02 f	4,72 f	4,49 f	4,29 f	4,13 f	3,94 M	3,59 M	3,33 M	3,11 M	2,93 M	2,78 M	2,65 M	2,54 M	2,11 Q	1,58 Q	1,27 Q	1,06 Q	1,06 Q
	120 240	7,43 f	6,49 f	5,90 f	5,48 f	5,15 f	4,90 f	4,68 f	4,50 f	4,29 M	3,92 M	3,63 M	3,39 M	3,20 M	3,04 M	2,89 M	2,77 M	2,30 Q	1,73 Q	1,38 Q	1,15 Q	1,15 Q
	140 200	6,52 f	5,70 f	5,17 f	4,80 f	4,52 f	4,29 f	4,11 f	3,95 f	3,81 f	3,53 M	3,27 M	3,06 M	2,88 M	2,73 M	2,61 M	2,49 M	2,23 M	1,68 Q	1,34 Q	1,12 Q	1,12 Q
	140 240	7,82 f	6,83 f	6,21 f	5,76 f	5,42 f	5,15 f	4,93 f	4,74 f	4,58 f	4,23 M	3,92 M	3,67 M	3,46 M	3,28 M	3,13 M	2,99 M	2,68 M	2,02 Q	1,61 Q	1,34 Q	1,34 Q
	Trio	180 180	6,38 f	5,57 f	5,06 f	4,70 f	4,42 f	4,20 f	4,02 f	3,86 f	3,73 f	3,51 f	3,33 M	3,12 M	2,94 M	2,79 M	2,66 M	2,55 M	2,28 M	1,94 Q	1,56 Q	1,30 Q
180 200		7,09 f	6,19 f	5,63 f	5,22 f	4,92 f	4,67 f	4,47 f	4,29 f	4,15 f	3,90 f	3,70 M	3,46 M	3,27 M	3,10 M	2,95 M	2,83 M	2,53 M	2,16 Q	1,73 Q	1,44 Q	1,44 Q
180 220		7,80 f	6,81 f	6,19 f	5,75 f	5,41 f	5,14 f	4,91 f	4,72 f	4,56 f	4,29 f	4,07 M	3,81 M	3,59 M	3,41 M	3,25 M	3,11 M	2,78 M	2,38 Q	1,90 Q	1,58 Q	1,58 Q
180 240		8,51 f	7,43 f	6,75 f	6,27 f	5,90 f	5,60 f	5,36 f	5,15 f	4,98 f	4,68 f	4,44 M	4,16 M	3,92 M	3,72 M	3,55 M	3,39 M	3,04 M	2,59 Q	2,07 Q	1,73 Q	1,73 Q
200 200		7,34 f	6,41 f	5,83 f	5,41 f	5,09 f	4,84 f	4,63 f	4,45 f	4,29 f	4,04 f	3,84 f	3,65 M	3,44 M	3,27 M	3,11 M	2,98 M	2,67 M	2,31 M	1,92 Q	1,60 Q	1,60 Q
200 240	8,81 f	7,70 f	6,99 f	6,49 f	6,11 f	5,80 f	5,55 f	5,34 f	5,15 f	4,85 f	4,61 f	4,38 M	4,13 M	3,92 M	3,74 M	3,58 M	3,20 M	2,77 M	2,30 Q	1,92 Q	1,92 Q	
Quattro	160 200	6,82 f	5,95 f	5,41 f	5,02 f	4,73 f	4,49 f	4,29 f	4,13 f	3,99 f	3,75 f	3,49 M	3,27 M	3,08 M	2,92 M	2,79 M	2,67 M	2,39 M	1,92 Q	1,54 Q	1,28 Q	1,28 Q
	160 240	8,18 f	7,15 f	6,49 f	6,03 f	5,67 f	5,39 f	5,15 f	4,95 f	4,78 f	4,50 f	4,19 M	3,92 M	3,70 M	3,51 M	3,34 M	3,20 M	2,86 M	2,30 Q	1,84 Q	1,54 Q	1,54 Q
	160 260	8,86 f	7,74 f	7,03 f	6,53 f	6,14 f	5,84 f	5,58 f	5,37 f	5,18 f	4,88 f	4,54 M	4,25 M	4,00 M	3,80 M	3,62 M	3,47 M	3,10 M	2,50 Q	2,00 Q	1,66 Q	1,66 Q