



DOMAINES D'APPLICATIONS

Solives, chevrons, poutres, pannes,
lisses, planchers de rive, linteaux, etc...

Diverses applications industrielles

Composante du système constructif
STEICO



- Lamibois destiné à diverses applications
- Disponible en épaisseurs et formats variés
- Très grande résistance
- Excellente stabilité dimensionnelle
- Profil fin, allège le poids de la construction
- Pas de retrait
- Facilité de mise en œuvre à l'aide de connecteurs bois
- Utilisation efficace de la matière première bois

Pour plus d'informations sur l'utilisation et la mise en œuvre,
veuillez nous contacter: contact@steico.com



Qualité et *efficacité*

STEICO *LVL* : un matériau performant pour des applications exigeantes

STEICO *LVL* est constitué de plusieurs placages de résineux de 3 mm d'épaisseur collés entre eux. Ils sont purgés de leurs défauts structurels, ce qui permet d'obtenir un produit homogène extrêmement résistant.



Les risques de déformations sont réduits. Ce procédé de fabrication permet de décliner le lamibois en différents formats et épaisseurs pouvant atteindre 18 m de long et 2,50 m de large.

Qualité certifiée

STEICO *LVL R* (le fil de chaque pli est orienté dans la longueur) et STEICO *LVL X* (un pli sur cinq est croisé) sont certifiés par la norme EN 14374.

* Contactez-nous pour des livraisons de longueurs > 13,50 m

UN PRODUIT POLYVALENT



Préfabrication d'éléments de mur avec STEICO LVL R et STEICOWall.



Planchers de grandes portées



Préfabrication de dalle de plancher.



Ceinture périphérique (avec les poutres en I STEICOjoist)

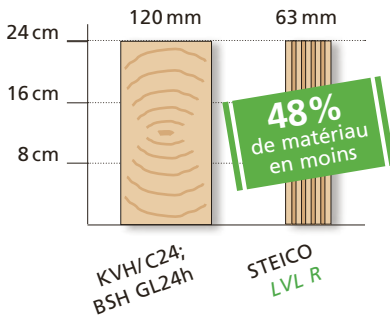


Poutre porteuse (peut se substituer au métal)



Lisses résistantes à la compression

Coupe de matériaux pour une même résistance à la flexion



UN DES MATÉRIAUX À BASE DE BOIS LES PLUS SOLIDES DU MARCHÉ

Les caractéristiques techniques du STEICO LVL sont garanties de sa qualité. La résistance à la flexion du STEICO LVL R est de 44 N/mm² à chant et de 50 N/mm² à plat, ce qui surpasse largement les capacités d'un bois lamellé classique. La résistance à la compression est de 40 N/mm², et le module d'élasticité dans le sens des fibres a une valeur moyenne de 14.000 N/mm². Ces propriétés se traduisent par des profils fins, moins de matériaux et des coûts réduits.

STEICO LVL R
Lamibois

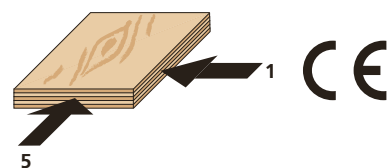
Le STEICO LVL R est longiligne, le fil de chaque pli est orienté dans le sens de la longueur.



Conformément à la norme CE

STEICO LVL X
Lamibois à plis croisés

Un pli sur cinq du STEICO LVL X est croisé. Cela renforce la stabilité transversale et augmente la résistance. Utilisation en panneau pour plateaux ou dalles.



Conformément à la norme CE

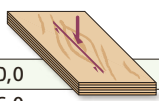
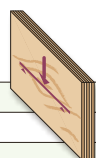
Le lamibois STEICO LVL R

DOMAINES D'APPLICATION

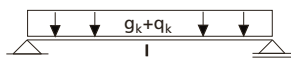
- Solives
- Chevrons
- Pannes
- Poutres
- Ceintures périphériques
- Lisses hautes et basses
- Renforcement des poutres
- Applications industrielles : fenêtres, portes, échelles, madriers, etc...

VALEURS CARACTÉRISTIQUES DE STEICO LVL R

pour les dimensionnements suivant l'Eurocode 5

Masse volumique caractéristique 480 kg/m ³ .	Sollicitation à plat	Sollicitation à chant
		
Flexion II à la fibre $f_{m,0,k}$	50,0	44,0
Traction II à la fibre $f_{t,0,k}$	36,0	36,0
Traction \perp à la fibre $f_{t,90,k}$	-	0,9
Compression II à la fibre $f_{c,0,k}$	40,0	40,0
Compression \perp à la fibre $f_{c,90,k}$	3,6	7,5
Cisaillement $f_{v,k}$	2,6	4,6
Module d'élasticité $E_{0,mean}$	14000	14000
Module de cisaillement G_{mean}	560	600

PORTÉE MAXIMALE EN MÈTRE [M] LORS DE L'UTILISATION DE STEICO LVL R



Épaisseur [mm]	Hauteur h [mm]	Charges permanentes g_k en daN/m ²			
		60	90	120	180
STEICO LVL R 39	200	3,64	3,41	3,24	2,96
	220	4,05	3,76	3,56	3,26
	240	4,37	4,11	3,89	3,56
	300	5,21	5,00	4,73	4,34
STEICO LVL R 45	200	3,83	3,59	3,41	3,12
	220	4,21	3,96	3,75	3,43
	240	4,6	4,32	4,10	3,75
	300	5,41	5,18	4,90	4,50
	360	6,17	5,95	5,62	5,17
	400	6,66	6,44	6,09	5,59
STEICO LVL R 75	200	4,57	4,30	4,08	3,74
	220	4,92	4,66	4,41	4,05
	240	5,24	4,98	4,71	4,32
	300	6,17	5,89	5,57	5,12
	360	7,04	6,76	6,39	5,88
	400	7,60	7,32	6,92	6,36

Données de calcul

Charge d'exploitation $q_k = 150$ daN/m²

Entraxe des solives = 600 mm

Classe de service 1

Flèche maximale $l/350$




Étude vibratoire prise en compte

Ce tableau ne dispense pas d'un calcul effectué par un bureau d'études.

STEICO XPRESS
Logiciel de dimensionnement
gratuit
Contactez-nous pour en savoir plus !

| RÉDUCTION DES PONTS THERMIQUES AVEC STEICO LVL R ET STEICOwall

Quelle: BlowerDoor GmbH

	 Bois massif 60/300 mm	 STEICO LVL R 45/300 mm	 STEICOwall 60/300
Épaisseur des montants équivalents	6 cm	4,5 cm	3 cm
Amélioration de la valeur U de la construction grâce à STEICO LVL R et STEICOwall	0%	Jusqu'à 5%	Jusqu'à 15%

AUTRES PROPRIÉTÉS DE STEICO LVL R

Classe d'émission de formaldéhyde :

E 1

Classe de comportement au feu :

D-s1,d0

Conductivité thermique λ :

0,13 W/(m*K)

| EFFICACITÉ DU STEICO LVL R COMPARÉ AU LAMELLÉ COLLÉ

Hauteurs standard

Lamellé collé GL24 largeur * hauteur [mm]	STEICO LVL R largeur * hauteur [mm]			
100/200	45/300	75/220	2*45/200	2*75/200
100/240	45/300	75/300	2*45/240	2*75/200
100/280	45/360	75/300	2*45/300	2*75/240
100/320	45/400	75/360	2*45/360	2*75/300
120/200	45/300	75/220	2*45/220	2*75/200
120/240	45/360	75/300	2*45/300	2*75/220
120/280	45/400	75/360	2*45/300	2*75/300
120/320	45/450	75/360	2*45/360	2*75/300
160/240	45/360	75/300	2*45/300	2*75/240
160/280	45/400	75/360	2*45/360	2*75/300
160/320	45/500	75/400	2*45/400	2*75/360
160/360	45/550	75/450	2*45/450	2*75/360
160/400	45/600	75/500	2*45/500	2*75/400
200/240	45/400	75/360	2*45/300	2*75/300
200/280	45/450	75/400	2*45/360	2*75/300
200/320	45/550	75/450	2*45/400	2*75/360
200/360	45/600	75/500	2*45/450	2*75/400
200/400	-	75/550	2*45/500	2*75/450

Indications générales

Cette comparaison s'applique uniquement à la résistance en flexion et au module d'élasticité des sections pour une sollicitation à chant. Ce tableau ne dispense pas de la vérification de

l'état limite de service et de la stabilité de l'ouvrage. Le logiciel STEICO XPRESS permet d'effectuer des dimensionnements et d'optimiser les sections en fonction des disponibilités du catalogue STEICO.

Le lamibois STEICO LVL X

DOMAINES D'APPLICATION

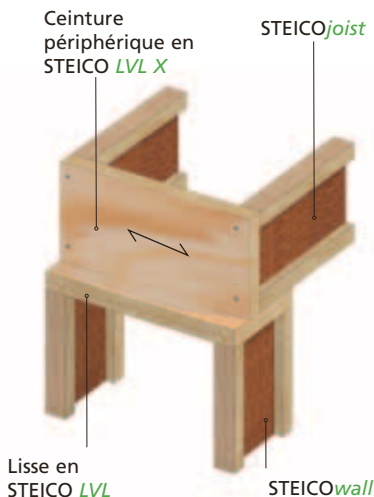
- Poutres de toitures, planchers et murs
- Panneaux porteurs pour toitures et planchers
- Goussets
- Ceintures périphériques
- Débords de toiture fins



Éléments de toiture cintrés pour application industrielle.



Toiture de l'aéroport de Kassel réalisée avec STEICO LVL.



VALEURS CARACTÉRISTIQUES DE STEICO LVL X

pour les dimensionnements suivant Eurocode 5

	Sollicitation à plat	Sollicitation à chant
Masse volumique caractéristique de 480 kg/m ³ . Valeurs valables pour 27 mm ≤ e ≤ 75 mm.		
Flexion II à la fibre $f_{m,0,k}$	36,0	32,0
Flexion ⊥ à la fibre $f_{m,90,k}$	8,0	–
Traction II à la fibre $f_{t,0,k}$	18,0	18,0
Traction ⊥ à la fibre $f_{t,90,k}$	–	5,0
Compression II à la fibre $f_{c,0,k}$	30,0	30,0
Compression ⊥ à la fibre $f_{c,90,k}$	4,0	9,0
Cisaillement $f_{v,k}$	2,0	4,6
Module d'élasticité II à la fibre $E_{0,mean}$	10600	10600
Module d'élasticité ⊥ à la fibre $E_{90,mean}$	2500	–
Module de cisaillement G_{mean}	130	600

Autres propriétés du lamibois STEICO LVL X :

Classe d'émission de formaldéhyde : E1
 Classe de comportement au feu : D-s1,d0
 Conductivité thermique λ : 0,13 W/(m*K)

PAS DE DÉFORMATION LORS DU SÉCHAGE DU BOIS

Grâce à son taux d'humidité de 9% et à ses multiples couches de placages, STEICO LVL X présente une stabilité dimensionnelle durable. À l'inverse du bois massif qui se rétracte en séchant, STEICO LVL X conserve les mêmes dimensions.



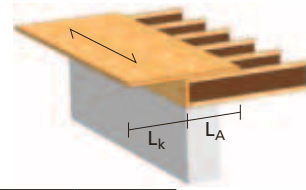
Fissurations de façades. Une conséquence de la déformation du bois massif. STEICO LVL X évite ce genre de désagréments.

Même en cas de contact avec de l'humidité, STEICO LVL X reste beaucoup plus stable dimensionnellement que le bois massif.

Direction	%age de dilatation ou de retrait pour une variation hygrométrique de 1 %		Diminution du retrait grâce à STEICO LVL X
	STEICO LVL X	Bois massif / BSH	
Perpendiculaire au sens des fibres	0,03	0,24	80%

| DÉBORD DE TOITURE MAX. EN CM AVEC STEICO LVL X

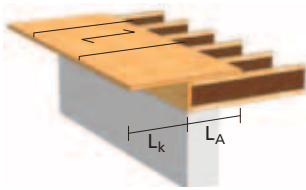
Les fibres du lamibois sont orientées parallèlement au bord de la toiture



Épaisseur [mm]	Charge propre $g_k=0,25 \text{ kN/m}^2$				Charge propre $g_k=0,60 \text{ kN/m}^2$				Charge propre $g_k=0,80 \text{ kN/m}^2$			
	Charge de neige s_i sur le toit [kN/m ²]				Charge de neige s_i sur le toit [kN/m ²]				Charge de neige s_i sur le toit [kN/m ²]			
	0,52	0,68	1,0	1,5	0,52	0,68	1,0	1,5	0,52	0,68	1,0	1,5
21	44	42	38	34	39	38	35	32	37	36	34	31
24	50	47	43	39	45	43	40	37	43	41	39	36
27	61	53	49	44	50	48	45	42	48	46	44	40
33	62	62	59	53	61	59	55	51	58	56	53	49
39	62	62	62	62	62	62	62	60	62	62	62	58

| DÉBORD DE TOITURE MAX. EN CM AVEC STEICO LVL X

Les fibres du lamibois sont orientées parallèlement au bord de la toiture



Épaisseur [mm]	Charge propre $g_k=0,25 \text{ kN/m}^2$				Charge propre $g_k=0,60 \text{ kN/m}^2$				Charge propre $g_k=0,80 \text{ kN/m}^2$			
	Charge de neige s_i sur le toit [kN/m ²]				Charge de neige s_i sur le toit [kN/m ²]				Charge de neige s_i sur le toit [kN/m ²]			
	0,52	0,68	1,0	1,5	0,52	0,68	1,0	1,5	0,52	0,68	1,0	1,5
21	72	68	62	56	65	62	58	53	61	59	56	52
24	82	78	71	64	73	71	66	61	70	68	64	59
27	92	87	80	72	82	79	74	68	78	76	71	66
33	111	105	97	88	100	96	90	83	95	92	87	81
39	129	123	113	103	117	113	106	98	112	108	102	95
45	148	141	130	118	134	129	121	112	128	124	117	109
51	165	158	146	133	151	145	137	126	144	140	132	123
57	183	175	162	148	167	161	152	141	160	155	147	137
63	200	192	178	163	183	177	167	155	176	170	162	151
69	217	208	194	177	199	192	182	169	191	185	176	164
75	233	224	209	192	215	208	196	182	206	200	190	178

Indications générales

Classe de service = 2

Inclinaison du débord : $\alpha=0^\circ$

$L_k \leq L_A$

Les flèches maximales autorisées ont été déterminées en fonction de la DIN EN 1995-1-1.

$w_{inst} \leq l / \dots\dots\dots 150$

$w_{net, fin} \leq l / \dots\dots\dots 125$

Le poids des panneaux STEICO LVL X a été pris en compte. Dans certains cas, la limite définie ci-dessus peut cependant être trop large et doit être adaptée.

Vérification de la sécurité structurale

Ce tableau prend en compte la flexion simple et l'effet de cisaillement. La compression aux appuis, le vent, les charges ponctuelles et les charges d'exploitation ne sont pas prises en compte. Les valeurs du tableau sont données à titre informatif et ne dispensent pas de la consultation d'un bureau d'études structures.

Autres recommandations

Comme les débords de toiture refroidissent considérablement pendant la nuit, STEICO recommande de recouvrir la face supérieure des panneaux STEICO LVL X, par exemple avec des panneaux isolants STEICO *universal* dont on protège la face extérieure.

FORMATS DISPONIBLES - STEICO LVL R

CERTIFICATIONS

Les lamibois STEICO *LVL R* et STEICO *LVL X* sont fabriqués conformément à la norme européenne EN 14374 et sont soumis au marquage CE. Le lamibois STEICO est certifié FSC et PEFC, et est étiqueté A+ pour la qualité de l'air.



* Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions)

Longueur [m]	Épaisseur [mm]	Largeur [mm]	Pièces / Paquet	Poids / paquet [t]		
				L = 7,00 m	L = 9,00 m	L = 13,00 m
7,00 9,00 13,00	39	200	36	0,99	1,27	1,83
		220	30	1,09	1,39	2,01
		240	30	0,99	1,27	1,83
		300	24	0,99	1,27	1,83
		360	18	0,89	1,14	1,65
	400	18	0,99	1,27	1,83	
	45	200	36	1,14	1,46	2,11
		220	30	1,04	1,34	1,94
		240	30	1,14	1,46	2,11
		280	24	1,06	1,37	1,97
		300	24	1,14	1,46	2,11
		360	18	1,03	1,32	1,90
	75	400	18	1,14	1,46	2,11
		200	24	1,14	1,46	2,11
		220	20	1,04	1,34	1,94
		240	20	1,14	1,46	2,11
		280	16	1,06	1,37	1,97
		300	16	1,14	1,46	2,11
		360	12	1,03	1,32	1,90
		400	12	1,14	1,46	2,11

STOCKAGE/TRANSPORT

Le lamibois STEICO *LVL* doit être stocké à plat et au sec. STEICO *LVL* doit être protégé de la poussière et de l'humidité lors du transport.



Capacité de charge élevée, grandes portées



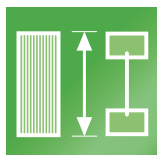
Tolérances très faibles



Grande stabilité dimensionnelle



Mise en œuvre aisée



Adapté aux poutres en I STEICO

FORMATS DISPONIBLES - STEICO LVL X

Longueur [m]	Épaisseur [mm]	Largeur [mm]	Pièces / paquet	Poids / paquet [t]	
				L = 6,00 m	L = 12,00 m
6,00 12,00	21*	1250	12	1,04	2,08
	24*	1250	10	1,08	2,16
	27	1250	10	1,10	2,19
	33	1250	8	1,04	2,08
	39	1250	6	1,06	2,11
	45	1250	6	1,02	2,03
	51	1250	6	0,92	1,84
	57	1250	4	1,03	2,06
	63	1250	4	1,14	2,27
	69	1250	4	1,25	2,49
	75	1250	4	1,02	2,03

* Produits non tenus en stock, délai sur demande

Autres formats, qualités et conditionnements disponibles sur demande (maximum 90 mm d'épaisseur, 2,50m de largeur et 18,0m de longueur).

Votre revendeur agréé :

www.steico.fr