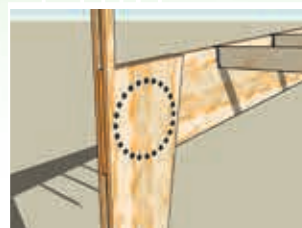


STEICO *construction*

sistema constructivo para cubiertas, muros y forjados

Soluciones constructivas innovadoras,
en obra nueva y rehabilitación



CAMPOS DE APLICACIÓN

Forjados para obra nueva o rehabilitación.

Cubiertas sobre soporte de madera u hormigon.

Paredes y muros de construcciones de bajo consumo energético.

- Relación peso/resistencia superior a la madera maciza y laminada encolada.
- Estabilidad dimensional
- Reducción de los puentes térmicos
- Vigas en I disponible también con preislamineto en fibra de madera.
- Corte y mecanizado sencillos con herramientas habituales
- Productos certificados y conformes a las normativas vigentes (CTE, CE)
- Distribución a través de plataformas y distribuidores.



STEICO LVL
madera microlaminada

STEICO joist
viga en I para cubiertas y forjados

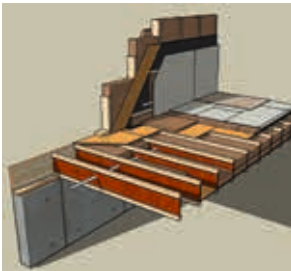
STEICO wall
vigas en I para muros

Para más información sobre usos y aplicaciones,
consulte nuestra web www.steico.com



STEICO: amplia gama de soluciones

La gama de soluciones de STEICO se adapta a todo tipo de proyectos



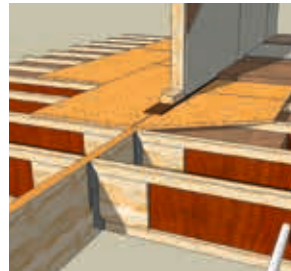
Una gama completa, con un único proveedor

STEICO *joist*, STEICO *wall*, STEICO *LVL* son compatibles con la gama de aislamientos ecológicos STEICO.

Le aportamos sistemas constructivos homogéneos para todo tipo de proyectos.

Obras de grandes dimensiones

La madera microlaminada STEICO *LVL* abre nuevas perspectivas para los edificios de grandes luces como pabellones polideportivos, edificios agrícolas o industriales. Su elevada resistencia con secciones esbeltas, permiten soluciones competitivas en proyectos de grandes luces con esfuerzos importantes.



Amplia gama de aplicaciones

La madera microlaminada y las vigas en I de Steico, se utilizan en forjados, muros y cubiertas. Permiten la realización de todo tipo de proyectos: residenciales, comerciales, educativos así como en establecimientos públicos.

Soporte Técnico

En nuestra página web (www.steico.com) podrá obtener información técnica detallada de nuestras soluciones constructivas con todo tipo de detalles. También podrá disponer de nuestro programa de cálculo STEICO-XPRESS, que le permitirá realizar cálculos estructurales con los productos STEICO. Nuestros colaboradores MDBAT y AcordBat le ofrecen la posibilidad de acceder a programas de cálculo estructural conocidos de altas prestaciones y facilidad de uso.



Las soluciones constructivas

STEICO



| VIVENDAS CON ESTRUCTURA DE MADERA

STEICO le ofrece soluciones constructivas para forjados, cubiertas y muros para la construcción con estructura de madera. Las vigas en I STEICO*joist*, reconocidas por sus prestaciones, están compuestas por talones de madera microlaminada y una alma. Se disponen de numerosas secciones con una

longitud máxima de fabricación de 16m, que permite optimizar los forjados y realizar grandes estructuras.

STEICO *LVL*, madera microlaminada, se utiliza en los aleros, vigas perimetrales y de carga. Con prestaciones equivalentes, estas vigas tienen un espesor inferior a la madera laminada encolada o a la madera maciza. Pueden ensamblarse en obra para un fácil montaje. Estas soluciones se adaptan perfectamente a la construcción con Entramado Ligero.

| EDIFICIOS DE BAJO CONSUMO

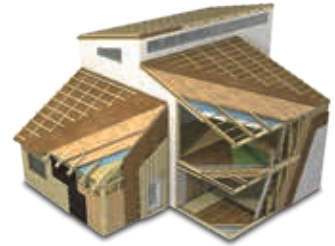
Los edificios de bajo consumo energético se están convirtiendo en el estándar constructivo. Con la nueva norma CTE DB-HE, la ley insta a las construcciones energéticamente eficientes. Los espesores de los aislantes en las paredes aumentan para ofrecer un aislamiento con mejores prestaciones. STEICO ha desarrollado productos para responder a estas exigencias y ofrece elementos estructurales de un máximo de 50 cm de espesor, pero 3,5 veces más ligeros que el equivalente en madera maciza. El uso de STEICO*wall* simplifica el diseño y el aislamiento de las paredes. STEICO ofrece todas sus vigas (STEICO*joist* y STEICO*wall*) en versión preaislada para facilitar la aplicación de los aislantes semirrígidos.

| REHABILITACIÓN DE VIVIENDAS ANTIGUAS

El aumento constante del precio de la energía incita a aumentar las prestaciones térmicas de los edificios cuando se rehabilitan. STEICO*construction* aporta soluciones de fácil aplicación gracias a su ligereza y elevadas prestaciones. Las vigas en I STEICO*joist*, STEICO*wall* y la madera microlaminada STEICO *LVL* se adaptan perfectamente al aislamiento de cubiertas, trasdosado por el exterior, ampliaciones, sobre-elevación y refuerzo de forjados.

| EDIFICIOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS

STEICO *LVL* revoluciona la forma de construir con madera. El uso de la madera se asemeja al del acero con elementos esbeltos y sumamente resistentes, que permiten estructuras de grandes luces con un peso mucho menor que el acero.



| STEICO: UNA OFERTA GLOBAL

Además de los productos estructurales, STEICO fabrica una amplia gama de productos realizados con fibras vegetales para la construcción. Los aislantes en forma de paneles o a granel responden a todas las aplicaciones de aislamiento en la construcción: aislamiento por el interior, por el exterior, entre vigas y montantes, bajo los revestimientos.

En el marco de su desarrollo respetuoso con el medio ambiente, STEICO compró en marzo de 2008 un centro de producción en Casteljaloux para estar más cerca de sus clientes. En la actualidad, STEICO también fabrica en Casteljaloux, Francia paneles aislantes, con protección frente a la lluvia y el viento, así como paneles aislantes al ruido de impacto, herencia de los conocimientos técnicos franceses desde 1948.

STEICO*joist*, STEICO*wall*: sencillo, eficaz, rentable

| SENCILLEZ, CALIDAD, ALTAS PRESTACIONES, ECONÓMICO

Las vigas en I han nacido de la optimización de secciones. Los talones sometidos a esfuerzos de tracción y compresión son de madera microlaminada o maciza. El alma que trabaja principalmente a cortante, se fabrica a partir de tableros duros de fibra de madera NF B. Las propiedades mecánicas de los tableros duros NF B son mejores que las de los tableros habituales del mercado. De ese modo, se obtienen vigas STEICO*joist* y STEICO*wall* de una gran calidad, estables dimensionalmente y procedentes de materias primas vegetales poco transformadas. Su ligereza y su gran resistencia mecánica hacen que sea un producto idóneo para forjados, cubiertas y muros. Aportan soluciones económicas tanto en obra nueva como en rehabilitación.



| ACCESORIOS Y UNIONES

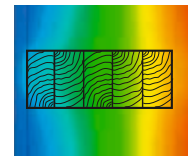
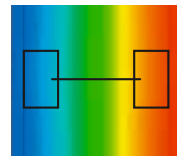
La empresa Simpson Strong Tie ofrece soluciones de herrajes adaptados a las dimensiones de las vigas STEICO*joist* y STEICO*wall*. Dispone de información detallada en la página web de la empresa.

El documento también está disponible con esquemas y detalles en nuestra página web www.steico.com.



| PRESTACIONES TÉRMICAS

Desde el diseño de la estructura, STEICO aporta soluciones para mejorar las prestaciones térmicas de los edificios. Los espesores reducidos de las almas (8 y 6 mm) hacen que las vigas STEICO*joist* y STEICO*wall* sean elementos estructurales con reducidos puentes térmicos. Comparado con las estructuras de madera maciza, se reduce un 50 % de media las pérdidas, por lo que se obtiene una pared con mejores prestaciones. Las vigas preaisladas, exclusividad de STEICO, facilitan el uso de paneles de fibra aislante semirrígidos.



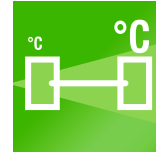
| FACILIDAD DE MONTAJE, AHORRO DE TIEMPO

STEICO*joist* y STEICO*wall* ofrecen una relación entre peso y resistencia excepcional. El montaje es, por tanto, más sencillo. Las uniones y ajustes se realizan con productos habituales de construcción y no requieren conocimientos especiales. Las dimensiones métricas de los talones (45, 60, 90 mm) facilitan el montaje de instalaciones (electricidad, aire acondicionado, agua y desagües) mediante la simple perforación del alma de las vigas STEICO*joist* hasta un diámetro de 200 mm y reduce de forma importante el canto final del forjado. Asociadas a STEICO *LVL*, las vigas en I STEICO permiten obtener una relación entre coste y prestaciones competitiva para los edificios residenciales, terciarios, industriales y agrícolas.



| FORMATOS ESTÁNDAR STEICOjoist Y STEICOWall

Tipo	Talón ancho * alto [mm]	Canto [mm]	Longitud [m]	Peso [kg/m]
STEICOjoist SJ _{LVL 45}	45x39	200		2,9
	45x39	220		3,1
	45x39	240		3,3
	45x39	300		3,8
	45x39	360		4,2
	45x39	400		4,6
STEICOjoist SJ _{LVL 60}	60x39	200	Disponibles en longitudes de 7,0 m, 9,0 m, 12,0 m, 13,0 m y hasta 16 m bajo demanda	3,6
	60x39	220		3,8
	60x39	240		3,9
	60x39	280		4,2
	60x39	300		4,4
	60x39	360		4,9
	60x39	400		5,2
	60x39	450		5,6
	60x39	500		6,0
STEICOjoist SJ _{LVL 90}	90x39	200		4,9
	90x39	220		5,0
	90x39	240		5,2
	90x39	280		5,5
	90x39	300		5,7
	90x39	360		6,2
	90x39	400		6,5
	90x39	450		6,9
STEICOWall SW _{LVL 45}	45x39	160		2,5
	45x39	200		2,8
	45x39	220		2,9
	45x39	240		3,0
	45x39	300		3,4
	45x39	360		3,8
STEICOWall SW _{LVL 60}	60x39	160	Disponibles en longitudes de 7,0 m, 9,0 m, 12,0 m, 13,0 m y hasta 16 m bajo demanda.	3,1
	60x39	200		3,4
	60x39	220		3,5
	60x39	240		3,7
	60x39	280		3,9
	60x39	300		4,1
	60x39	360		4,5
	60x39	400		4,7
STEICOWall SW _{LVL 90}	90x39	220		4,8
	90x39	240		5,0
	90x39	300		5,4
	90x39	360		5,8
	90x39	400		6,0



Reducción de los puentes térmicos



Facilidad en el montaje de instalaciones



Ligereza y facilidad de manipulación y montaje



Estabilidad dimensional ante las variaciones de humedad



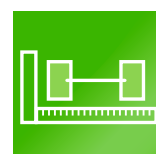
Vigas preaisladas disponibles con facilidad de mecanizado y aislamiento



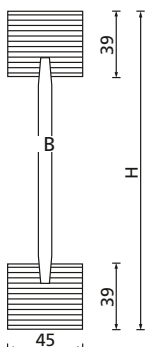
Relación entre peso y resistencia elevada



Mecanizado con herramientas y máquinas tradicionales



Alta calidad de fabricación y mínimas tolerancias



Longitudes hasta 16,00 metros, cantos de 160 a 500 mm, almas preaisladas: STEICOconstruction ofrece soluciones adaptadas a sus proyectos.



| CERTIFICACIÓN

STEICOjoist y STEICOWall se producen según la homologación técnica europea **ETA-06/0238**. Producción y calidad certificadas CE.



STEICO LVL: la madera con amplias posibilidades

| STEICO LVL: PRESENTACIÓN

La madera LVL (Laminated Veener Lumber) o madera microlaminada se fabrica a partir de chapas de 3 mm de espesor obtenidas por desenrollo de troncos de pino, que posteriormente se secan y seleccionan antes de pasar por la encoladora. Una prensa de última tecnología produce tableros de 1,25 m de ancho y hasta 18,00 m de largo con espesores de 21 a 90 mm gracias a una herramienta industrial innovadora que permite acelerar la polimerización de la cola. Se fabrican diferentes calidades, tanto en resistencia como de aspecto.



STEICO LVL R

madera microlaminada

STEICO LVL R: las chapas están todas orientadas en el sentido longitudinal. Idoneo para vigas o piezas de refuerzo.

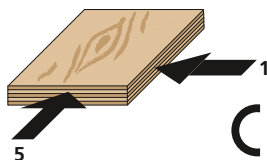


certificado CE según EN14374

STEICO LVL X

madera microlaminada cruzada

STEICO LVL X: una chapa de cada cinco está cruzada. Refuerza la estabilidad transversal y aumenta la resistencia. Se utiliza principalmente como tablero.

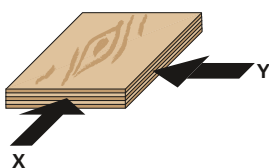


certificado CE según EN14374

STEICO LVL I

madera microlaminada

Producciones específicas para aplicaciones industriales. Acabados y calidades en función de los usos con una herramienta moderna, de altas prestaciones y flexible. Posibilidad de fabricaciones con variantes de 1 chapa cada 5 hasta 1 chapa cada 2. (Póngase en contacto con nosotros)



| CALIDAD CONTROLADA

La madera microlaminada STEICO LVL es mucho más resistente y homogénea que los productos habitualmente usados en la construcción (madera laminada encolada, contrachapada o madera maciza). Está fabricada y certificada según la norma europea NF EN 14374. Sus características mecánicas, las mejores del mercado, están certificadas y comprobadas con regularidad por un organismo certificador independiente. Los controles en la cadena de producción son continuos y garantizan una calidad irreprochable.



| OPTIMIZACIÓN DE SECCIONES

Las prestaciones mecánicas excepcionales de la madera microlaminada STEICO LVL se obtienen gracias a una herramienta de producción única en el mundo. Las vigas son, de media, dos veces más ligeras para una resistencia equivalente a la de la madera maciza. Supera con creces a la madera laminada encolada y su uso se acerca al del acero, pero con un peso mucho menor. Por lo tanto, el uso de máquinas de elevación de gran capacidad se convierte en una excepción. Esta relación entre peso y resistencia elevada la convierte en un producto competitivo y apreciado por los profesionales que la utilizan.

| APLICACIONES

La madera microlaminada STEICO LVL se utiliza según su tipo R o X en vigas, paneles, pilares. Sus aplicaciones son numerosas y sustituyen de forma oportuna grandes secciones de madera laminada encolada o de madera maciza, incluso de vigas de acero. Encuentra su aplicación en viviendas unifamiliares, pero también en edificios comerciales o agrícolas. Se utiliza como vigas de soporte perimetral, correas y vigas de forjados. Su aplicación en pórticos de grandes luces, cuenta con experiencia de varios años.

FORMATOS ESTÁNDAR
STEICO LVL X

Largo [m]	Espesor [mm]	Ancho [mm]	Piezas / paquete	Peso / paquete [t]	
				L=6,00 m	L=12,00 m
6,00 12,00	24*	1250	12	1,30	2,60
	27	1250	10	1,22	2,43
	33	1250	8	1,19	2,38
	39	1250	6	1,06	2,11
	45	1250	6	1,22	2,43
	57	1250	4	1,03	2,06

* Producto no disponible en stock - plazo de entrega bajo demanda

FORMATOS ESTÁNDAR
STEICO LVL R

Largo [m]	Espesor [mm]	Ancho [mm]	Piezas / paquete	Peso / paquete [t]	
				L=9,00 m	L=12,00 m
9,00 12,00	39	200	36	1,52*	2,03
		220	30	1,39*	1,86
		240	30	1,52	2,03
		300	24	1,52	2,03
		360	18	1,37*	1,82
	400	18	1,52	2,03	
	45	200	36	1,75*	2,34
		220	30	1,61*	2,14
		240	30	1,75	2,34
		280	24	1,64*	2,18
		300	24	1,75	2,34
		360	18	1,58*	2,10
	400	18	1,75	2,34	
	75	200	24	1,95*	2,60
		220	20	1,79*	2,38
		240	20	1,95	2,60
		280	16	1,82*	2,42
		300	16	1,95	2,60
360		12	1,75*	2,34	
400	12	1,95	2,60		

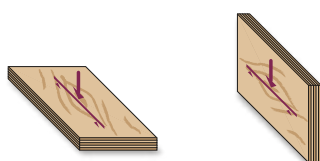
* Producto no disponible en stock - plazo de entrega bajo demanda

Calidad, formato y unidades por paquete especiales de STEICO LVL posible bajo demanda (máx. 90 mm. de grueso, 2,50 m. de ancho y 18 m. de largo); 6,0m 14-16 paquetes / camión; 12,0m 8 paquetes / camión

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Según EN 14374 para cálculo con el Eurocódigo 5 en N/mm ²	Valores en plano (panel)	Valores en vertical (viga)
STEICO LVL R		
Flexión II a la fibra $f_{m,0,k}$	50,0	44,0
Tracción II a la fibra $f_{t,0,k}$	36,0	36,0
Tracción \perp a la fibra $f_{t,90,k}$	-	0,9
Compresión II a la fibra $f_{c,0,k}$	40,0	40,0
Compresión \perp a la fibra $f_{c,90,k}$	3,6	7,5
Cizalladura $f_{v,k}$	2,6	4,6
Módulo de elasticidad $E_{0,mean}$	14000	14000
Módulo de cizalladura $G_{0,mean}$	560	600

STEICO LVL X (27 ≤ t ≤ 75)		
Flexión II a la fibra $f_{m,0,k}$	36,0	32,0
Flexión \perp a la fibra $f_{m,90,k}$	8,0	8,0
Tracción II a la fibra $f_{t,0,k}$	18,0	18,0
Tracción \perp a la fibra $f_{t,90,k}$	-	5,0
Compresión II a la fibra $f_{c,0,k}$	30,0	30,0
Compresión \perp a la fibra $f_{c,90,k}$	4,0	9,0
Cizalladura $f_{v,k}$	1,1	4,6
Módulo de elasticidad II a la fibra $E_{0,mean}$	10600	10600
Módulo de elasticidad \perp a la fibra $E_{90,mean}$	2500	3000
Módulo de cizalladura $G_{0,meanb}$	150	600



Valores en plano (panel)

Valores en vertical (viga)

Exponente de efecto de escala s 0,15
 Densidad característica 480 kg/m³
 Clase de emisión de formaldehído E1
 Clase de reacción al fuego D-s1,d0

CERTIFICACIÓN

STEICO LVL R / X es un producto que cumple con la norma europea armonizada EN 14374. Producción y calidad certificadas CE.



STEICOjoist / STEICOwall

Las cualidades de un producto industrializado y las ventajas de la madera.

Reducción de los puentes térmicos, gran resistencia mecánica, facilidad de aplicación y estructuras más simples.

La construcción en madera se reinventa con las vigas en I STEICOjoist y STEICOwall.

STEICOjoist

viga en I para cubiertas y forjados

STEICOwall

vigas en I para muros



STEICO LVL

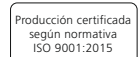
La madera microlaminada STEICO LVL subsana las debilidades de la construcción en madera.

Ofrece una resistencia mecánica muy superior a los productos habituales de la construcción en madera como la madera maciza y la madera laminada encolada.

Es un producto con altas prestaciones que puede aplicarse en estructuras de grandes luces y aguantar esfuerzos importantes en las estructuras de madera o combinaciones de madera-metal y madera-hormigón.

STEICO LVL

madera microlaminada



Distribuido por:

www.steico.fr

Copyright STEICO SE | Otto-Lilienthal-Ring 30 - 85622 Feldkirchen, Alemania

STEICO Francia SAS | 22 rue des Roses - 67170 Brumath

Correo electrónico: contact@steico.com

Impreso en papel certificado FSC® | modificado el 03/2018, sujeto a cualquier modificación posterior.