

PLACA PERFORADA

AMPLIA GAMA

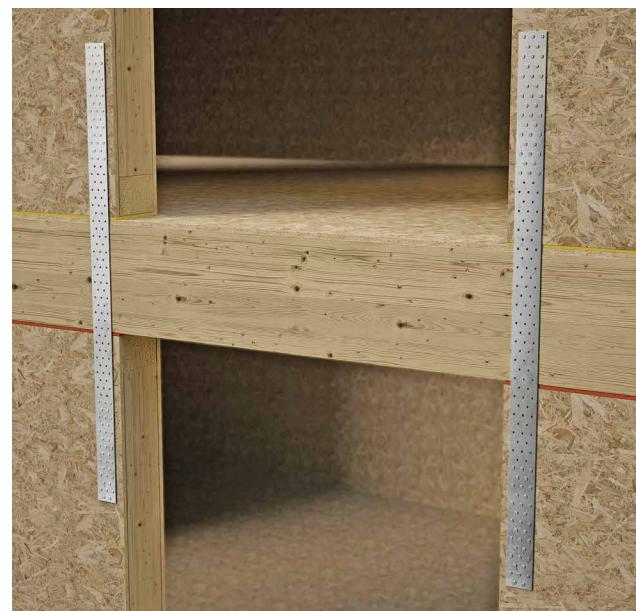
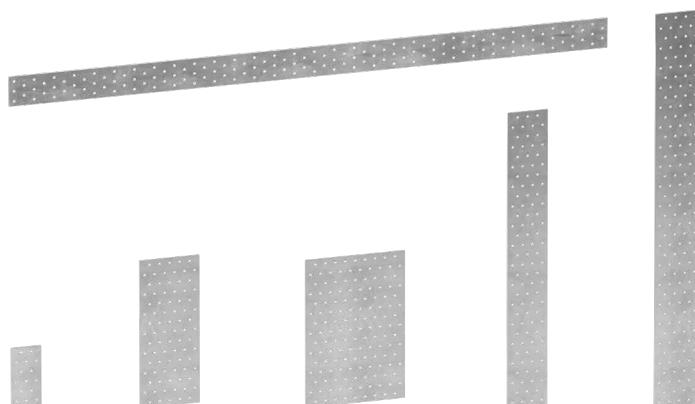
Disponible en varios formatos, está diseñada para responder a todas las exigencias de proyecto y construcción, desde uniones simples de vigas y viguetas a las uniones más importantes entre plantas.

LISTA PARA USAR

Los formatos responden a todas las exigencias más comunes minimizando los tiempos de instalación. Excelente relación coste/rendimiento.

EFICIENCIA

Los nuevos clavos LBA según ETA-22/0002 permiten obtener excelentes resistencias con un número reducido de fijaciones.



CLASE DE SERVICIO

SC1 SC2

MATERIAL

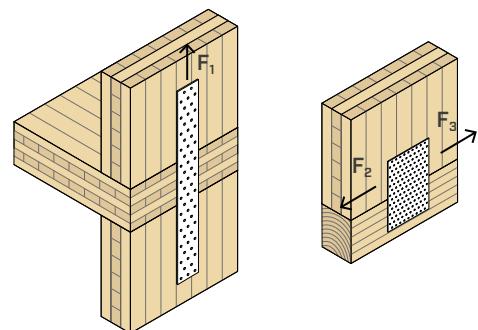
S250
Z275

acero al carbono S250GD + Z275

ESPESOR [mm]

1,5 mm | 2,0 mm

SOLICITACIONES



CAMPOS DE APLICACIÓN

Uniones de tracción con solicitudes medio-bajas mediante una solución sencilla y económica.

Configuración madera-madera.

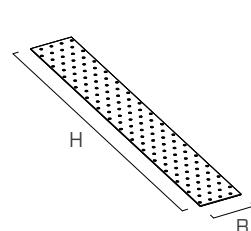
Campos de aplicación:

- madera maciza y laminada
- paredes de entramado (timber frame)
- paneles CLT y LVL

CÓDIGOS Y DIMENSIONES

LBV 1,5 mm

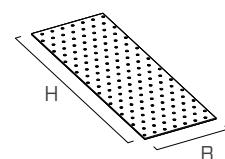
CÓDIGO	B [mm]	H [mm]	n Ø5 [unid.]	s [mm]		unid.
LBV60600	60	600	75	1,5	●	10
LBV60800	60	800	100	1,5	●	10
LBV80600	80	600	105	1,5	●	10
LBV80800	80	800	140	1,5	●	10
LBV100800	100	800	180	1,5	●	10



S250
Z275

LBV 2,0 mm

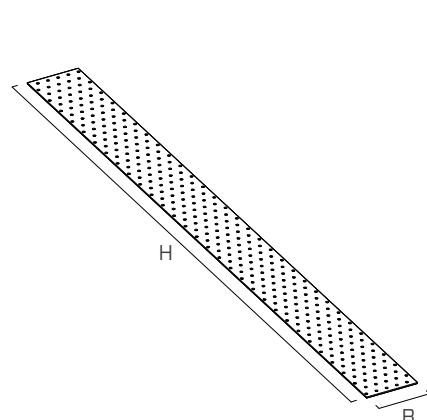
CÓDIGO	B [mm]	H [mm]	n Ø5 [unid.]	s [mm]		unid.
LBV40120	40	120	9	2,0	●	200
LBV40160	40	160	12	2,0	●	50
LBV60140	60	140	18	2,0	●	50
LBV60200	60	200	25	2,0	●	100
LBV60240	60	240	30	2,0	●	100
LBV80200	80	200	35	2,0	●	50
LBV80240	80	240	42	2,0	●	50
LBV80300	80	300	53	2,0	●	50
LBV100140	100	140	32	2,0	●	50
LBV100200	100	200	45	2,0	●	50
LBV100240	100	240	54	2,0	●	50
LBV100300	100	300	68	2,0	●	50
LBV100400	100	400	90	2,0	●	20
LBV100500	100	500	112	2,0	●	20
LBV120200	120	200	55	2,0	●	50
LBV120240	120	240	66	2,0	●	50
LBV120300	120	300	83	2,0	●	50
LBV140400	140	400	130	2,0	●	15
LBV160400	160	400	150	2,0	●	15
LBV200300	200	300	142	2,0	●	15



S250
Z275

LBV 2,0 x 1200 mm

CÓDIGO	B [mm]	H [mm]	n Ø5 [unid.]	s [mm]		unid.
LBV401200	40	1200	90	2,0	●	20
LBV601200	60	1200	150	2,0	●	20
LBV801200	80	1200	210	2,0	●	20
LBV1001200	100	1200	270	2,0	●	10
LBV1201200	120	1200	330	2,0	●	10
LBV1401200	140	1200	390	2,0	●	10
LBV1601200	160	1200	450	2,0	●	10
LBV1801200	180	1200	510	2,0	●	10
LBV2001200	200	1200	570	2,0	●	5
LBV2201200	220	1200	630	2,0	●	5
LBV2401200	240	1200	690	2,0	●	5
LBV2601200	260	1200	750	2,0	●	5
LBV2801200	280	1200	810	2,0	●	5
LBV3001200	300	1200	870	2,0	●	5
LBV4001200	400	1200	1170	2,0	●	5

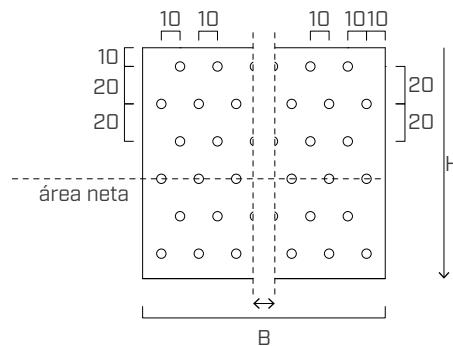


S250
Z275

FIJACIONES

tipo	descripción	d [mm]	soporte	pág.
LBA	clavo de adherencia mejorada	4		570
LBS	tornillo con cabeza redonda	5		571

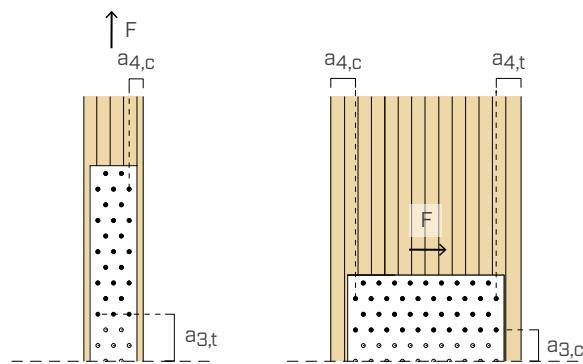
GEOMETRÍA



B [mm]	agujeros área neta unid.	B [mm]	agujeros área neta [unid.]	B [mm]	agujeros área neta [unid.]
40	2	140	7	240	12
60	3	160	8	260	13
80	4	180	9	280	14
100	5	200	10	300	15
120	6	220	11	400	20

INSTALACIÓN

DISTANCIAS MÍNIMAS



ángulo entre fuerza y fibras $\alpha = 0^\circ$	clavo LBA Ø4	tornillo LBS Ø5
conector lateral - borde descargado	$a_{4,c}$ [mm]	≥ 20
conector - extremidad cargada	$a_{3,t}$ [mm]	≥ 60

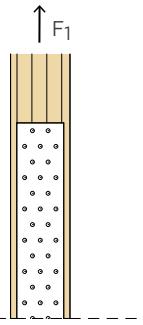
ángulo entre fuerza y fibras $\alpha = 90^\circ$	clavo LBA Ø4	tornillo LBS Ø5
conector lateral - borde cargado	$a_{4,t}$ [mm]	≥ 28
conector lateral - borde descargado	$a_{4,c}$ [mm]	≥ 20
conector - extremidad descargada	$a_{3,c}$ [mm]	≥ 40

■ VALORES ESTÁTICOS | MADERA-MADERA | F1

RESISTENCIA DEL SISTEMA

La resistencia a la tracción del sistema $R_{1,d}$ es la mínima entre la resistencia a la tracción del lado placa $R_{ax,d}$ y la resistencia al corte de los conectores utilizados para la fijación $n_{tot} \cdot R_{v,d}$. En caso de que los conectores se dispongan en varias filas consecutivas y la dirección de la carga sea paralela a la fibra, se deberá aplicar el siguiente criterio de dimensionamiento.

$$R_{1,d} = \min \begin{cases} R_{ax,d} \\ \sum m_i \cdot n_i^k \cdot R_{v,d} \end{cases} \quad k = \begin{cases} 0,85 & LBA \quad \emptyset = 4 \\ 0,75 & LBS \quad \emptyset = 5 \end{cases}$$



Donde m_i es el número de filas de conectores paralelas a la fibra y n_i es el número de conectores dispuestos en la misma fila.

PLACA - RESISTENCIA A LA TRACCIÓN

tipo	B [mm]	s [mm]	agujeros área neta [unid.]	$R_{ax,k}$ [kN]
LBV 1,5 mm	60	1,5	3	20,0
	80	1,5	4	26,7
	100	1,5	5	33,4
LBV 2,0 mm	40	2,0	2	17,8
	60	2,0	3	26,7
	80	2,0	4	35,6
	100	2,0	5	44,6
	120	2,0	6	53,5
	140	2,0	7	62,4
	160	2,0	8	71,3
	180	2,0	9	80,2
	200	2,0	10	89,1
	220	2,0	11	98,0
	240	2,0	12	106,9
	260	2,0	13	115,8
	280	2,0	14	124,7
	300	2,0	15	133,7
	400	2,0	20	178,2

■ EJEMPLO DE CÁLCULO | UNIÓN MADERA-MADERA

Un ejemplo de cálculo del tipo de unión ilustrado en la figura se presenta en la página 339, utilizando, en comparación, también un fleje perforado LBB.

PRINCIPIOS GENERALES

- Los valores de proyecto (lado placa) se obtienen de los valores característicos de la siguiente manera:

$$R_{ax,d} = \frac{R_{ax,k}}{\gamma_{M2}}$$

El coeficiente γ_{M2} se debe tomar de acuerdo con la normativa vigente utilizada para el cálculo.

- El dimensionamiento y el cálculo de los elementos de madera deben efectuarse por separado.
- Se recomienda colocar los conectores simétricamente en relación a la línea recta de acción de la fuerza.