

TITAN SILENT

ANGULAR PARA FUERZAS DE CORTE CON BANDA RESILIENTE

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Reducción significativa de las vibraciones debidas a pisadas y atenuación del ruido transmitido, para un excelente confort acústico.

PUEENTES ACÚSTICOS

Las excelentes resistencias al esfuerzo cortante del angular junto con el poder fonoabsorbente de la banda permiten limitar los puentes acústicos.

VALORES VERIFICADOS

Valores de abatimiento de las vibraciones y de resistencia mecánica al esfuerzo cortante verificados tanto a nivel teórico como práctico.

CÓDIGOS Y DIMENSIONES

TITAN

CÓDIGO	B [mm]	P [mm]	H [mm]	n Ø5 [un.]	fijaciones	s [mm]	un.
TTF200	200	71	71	60	LBAØ4 - LBSØ5	3,0	10
TTN240	240	93	120	72	LBAØ4 - LBSØ5	3,0	10
TTS240	240	130	130	28 ⁽²⁾	HBS+ Ø8	3,0	10

XYLOFON

CÓDIGO	TITAN	B [mm]	P [mm]	s [mm]	un.
XYL3570200	TTF200	200	70	6,0	10
XYL35120240	TTN240 - TTS240	240	120	6,0	10
XYL35100200	TCF200 - TCN200	200	100	6,0	10

ALADIN STRIPE

CÓDIGO	Versión	P [mm]	L [m]	s [mm]	un.
ALADIN95	SOFT	95	50 ⁽¹⁾	5,0	1
ALADIN115	EXTRA SOFT	115	50 ⁽¹⁾	7,0	1

NOTAS: ⁽¹⁾ a cortar en la obra
⁽²⁾ orificios Ø11

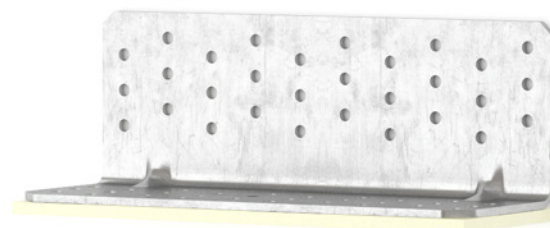


< DOS VERSIONES

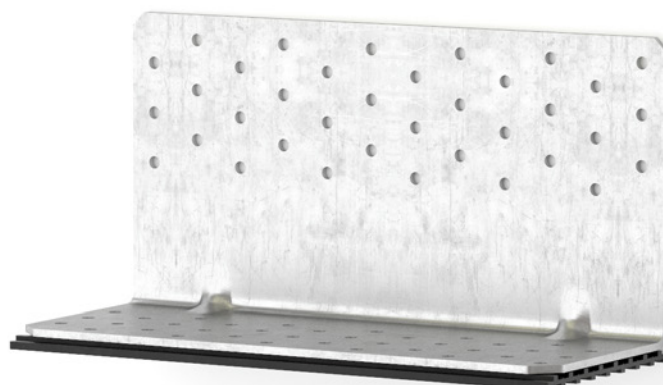
Bandas resilientes estructurales para TITAN: XYLOFON listo para su uso y ALADIN STRIPE a cortar en la obra.

ACÚSTICA / ESTÁTICA >

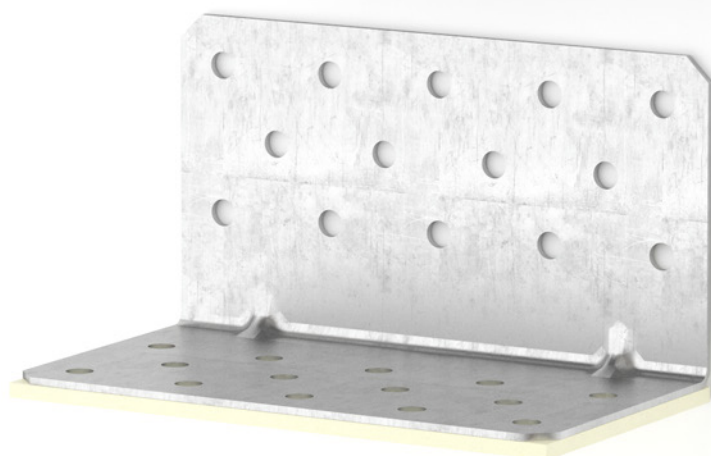
XYLOFON PLATE y ALADIN STRIPE para un excelente compromiso entre prestaciones acústicas y resistencias mecánicas.



TTF200 + XYL3570200



TTN240 + ALADIN95



TTS240 + XYL35120240



MATERIAL Y DURABILIDAD

XYLOFON: mezcla poliuretánica de 35 shore, sin VOC ni sustancias nocivas.

ALADIN STRIPE: EPDM compacto extruido (versión soft) y EPDM compacto expandido (versión extra soft). Elevada estabilidad química, no contiene VOC.

TITAN: acero al carbono DX51D con galvanización Z275.

Uso en clase de servicio 1 y 2 (EN 1995:2008).

CAMPOS DE APLICACIÓN

Uniones de corte madera- madera con reducción de puentes acústicos

INTERACCIÓN ACÚSTICA Y MECÁNICA

Dentro del proyecto Seismic Rev, en colaboración con la Università degli Studi di Trento y el CNR IVALSA, se ha procedido a una evaluación preliminar del comportamiento mecánico del dispositivo TITAN combinado con distintas bandas fonoaislantes.

FASE EXPERIMENTAL

En la fase experimental se han efectuado pruebas monótonas realizadas mediante procedimientos de carga lineal con control de desplazamiento, destinadas a evaluar la variación de la resistencia última y de la rigidez proporcionadas por la conexión. El setup de prueba se ha diseñado para poner en evidencia el comportamiento de la conexión pared-pared y pared-forjado sujeta a las fuerzas que debe absorber en fase de utilización.



MUESTRAS DE PRUEBA

paneles CLT
(Cross Laminated Timber)
clase de resistencia C24

angular TITAN TTF200
fijado con 60 clavos Anker
LBA Ø4x60 mm

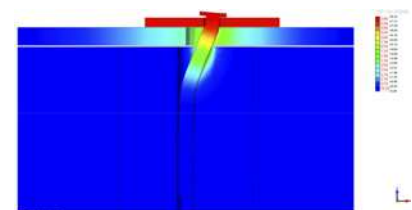


MODELACIÓN NUMÉRICA

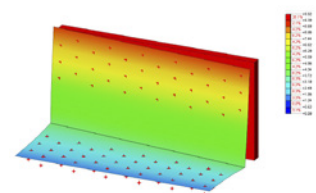
Los resultados de la campaña de estudio preliminar han puesto en evidencia la importancia de efectuar análisis más meticulosos sobre la influencia de los perfiles acústicos en el comportamiento mecánico de los angulares metálicos TITAN. Por esta razón, se ha decidido efectuar otras evaluaciones mediante modelaciones numéricas en los elementos acabados. En el caso examinado se analiza la influencia en el comportamiento mecánico de los dispositivos de tres bandas resilientes distintos: XYLOFON 35 (6 mm), ALADIN STRIPE SOFT (5 mm) y ALADIN STRIPE EXTRA SOFT (7 mm).

En una primera fase se ha efectuado un análisis numérico avanzado con el fin de evaluar la influencia de los perfiles acústicos, intercalados entre la placa de acero y la madera, en el comportamiento de un solo clavo LBA 4x60 mm.

En la segunda se han analizado dos tipos de conexión TITAN con el fin de investigar la influencia de los perfiles acústicos en el valor de resistencia y rigidez global de los dispositivos mismos.



Desplazamientos Tx [mm] por desplazamiento inducido de la placa de acero de 8 mm



Desplazamientos Tx [mm] por desplazamiento inducido de 10 mm

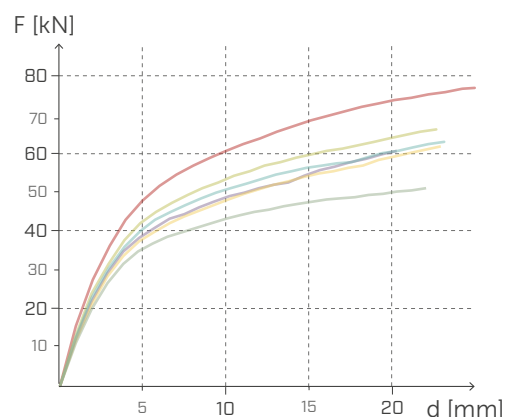
VARIACIÓN DE LA RESISTENCIA MECÁNICA AL ESFUERZO CORTANTE EN FUNCIÓN DE LA BANDA FONOISLANTE

La comparación de los resultados entre las distintas configuraciones analizadas aparece indicado en términos de variación de la fuerza con 15 mm de desplazamiento ($F_{15\text{ mm}}$) y de la rigidez elástica con 5 mm ($K_{5\text{ mm}}$).

TITAN TTF200

Configuraciones	esp [mm]	$F_{15\text{ mm}}$ [kN]	$\Delta F_{15\text{ mm}}$	$K_{5\text{ mm}}$ [kN/mm]	$\Delta K_{5\text{ mm}}$
TTF200	-	68,4	-	9,55	-
TTF200 + ALADIN STRIPE SOFT red.*	3	59,0	-14 %	8,58	-10 %
TTF200 + ALADIN STRIPE EXTRA SOFT red.*	4	56,4	-18 %	8,25	-14 %
TTF200 + ALADIN STRIPE SOFT	5	55,0	-20 %	7,98	-16 %
TTF200 + XYLOFON PLATE	6	54,3	-21 %	7,79	-18 %
TTF200 + ALADIN STRIPE EXTRA SOFT	7	47,0	-31 %	7,30	-24 %

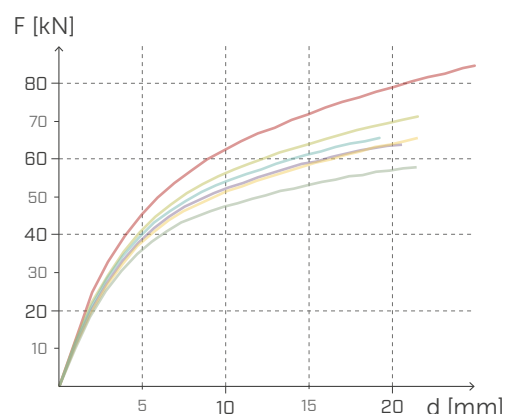
*espesor reducido: altura de la banda reducida en virtud de la sección ondulada y del consecuente aplastamiento inducido de la cabeza del clavo en fase de funcionamiento.



TITAN TTN240

Configuraciones	esp [mm]	$F_{15\text{ mm}}$ [kN]	$\Delta F_{15\text{ mm}}$	$K_{5\text{ mm}}$ [kN/mm]	$\Delta K_{5\text{ mm}}$
TTN240	-	71,9	-	9,16	-
TTN240 + ALADIN STRIPE SOFT red.*	3	64,0	-11 %	8,40	-8 %
TTN240 + ALADIN STRIPE EXTRA SOFT red.*	4	61,0	-15 %	8,17	-11 %
TTN240 + ALADIN STRIPE SOFT	5	59,0	-18 %	8,00	-13 %
TTN240 + XYLOFON PLATE	6	58,0	-19 %	7,81	-15 %
TTN240 + ALADIN STRIPE EXTRA SOFT	7	53,5	-26 %	7,47	-18 %

*espesor reducido: altura de la banda reducida en virtud de la sección ondulada y del consecuente aplastamiento inducido de la cabeza del clavo en fase de funcionamiento.



De los resultados obtenidos se deduce una reducción de la resistencia y de la rigidez de los dispositivos después de intercalar las bandas fonoaislantes. Esta variación resulta altamente dependiente del espesor de la banda. Con el fin de contener la reducción de fuerza y de rigidez en un 20 % es necesario por tanto adoptar bandas con espesores reales inferiores o iguales a 6 mm aproximadamente.

RESULTADOS PERIMETRALES

NOTAS:

TITAN: Los valores de resistencia mecánica y los modos de instalación se recogen en las fichas técnicas de producto (www.rothoblaas.com).

XYLOFON: Los valores de resistencia mecánica y los modos de instalación se recogen en la pág. 92 del siguiente catálogo o bien en las fichas técnicas de producto (www.rothoblaas.com).

ALADIN STRIPE: Los valores de resistencia mecánica y los modos de instalación se recogen en la pág. 114 del siguiente catálogo o bien en las fichas técnicas de producto (www.rothoblaas.com).