

Certificación de instalación.

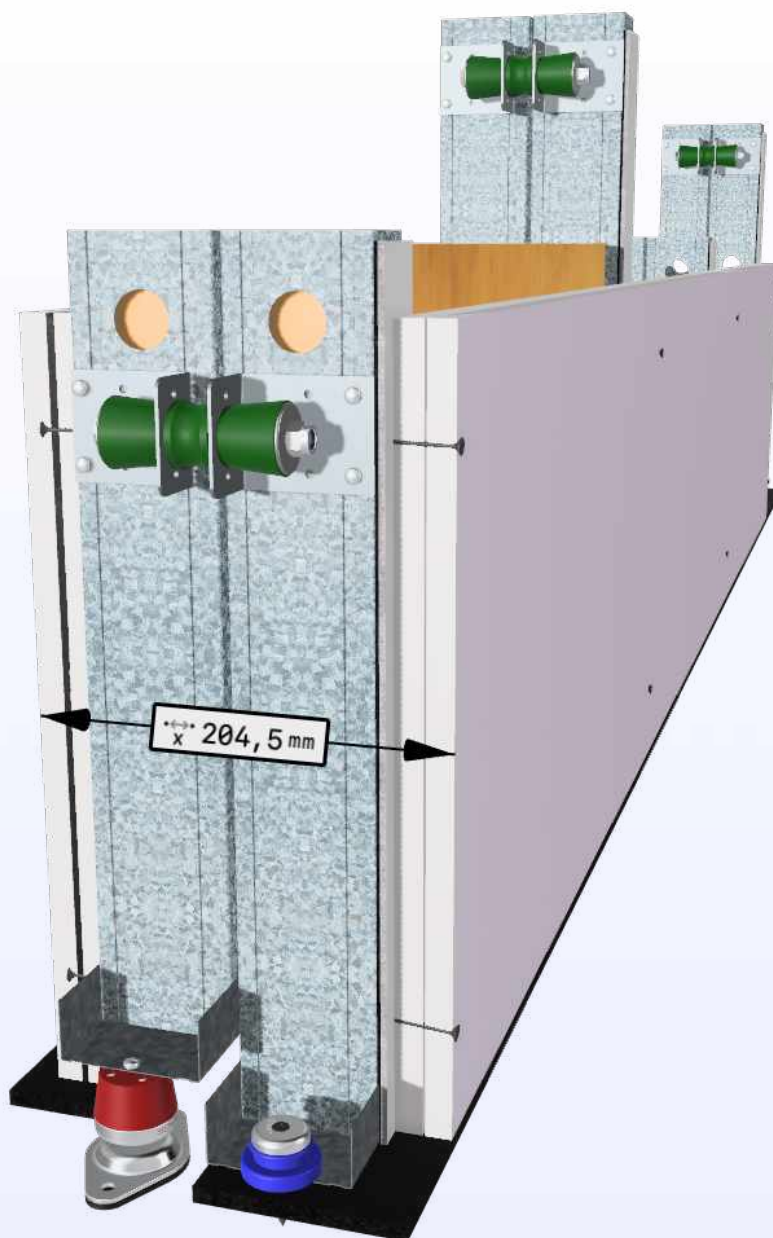
Autor: David Muñoz López (Responsable del Área de Investigación y Desarrollo)
Mov: 699 42 74 02. @: Ingenieria@senor.es.
miércoles, 8 de abril de 2026

Número de informe ensayo:
Obra: HOTEL HILTON MOLDAVIA
Dirección:
Empresa instaladora:

CERTIFICACIÓN DE **INSTALACIÓN** TABIQUE **ACÚSTICO Tip-1**

DESARROLLO DEL SISTEMA:

Altura = 3.500 milímetros
Espesor: 205 milímetros
Resistencia al fuego: EI 90
Aislamiento Acústico: RW 73 dbA
Tipo de placa: 2x PPH 12,5 +
1x ViscoLAM-65 + 2x PPH 15
Tipo de Montante: 70

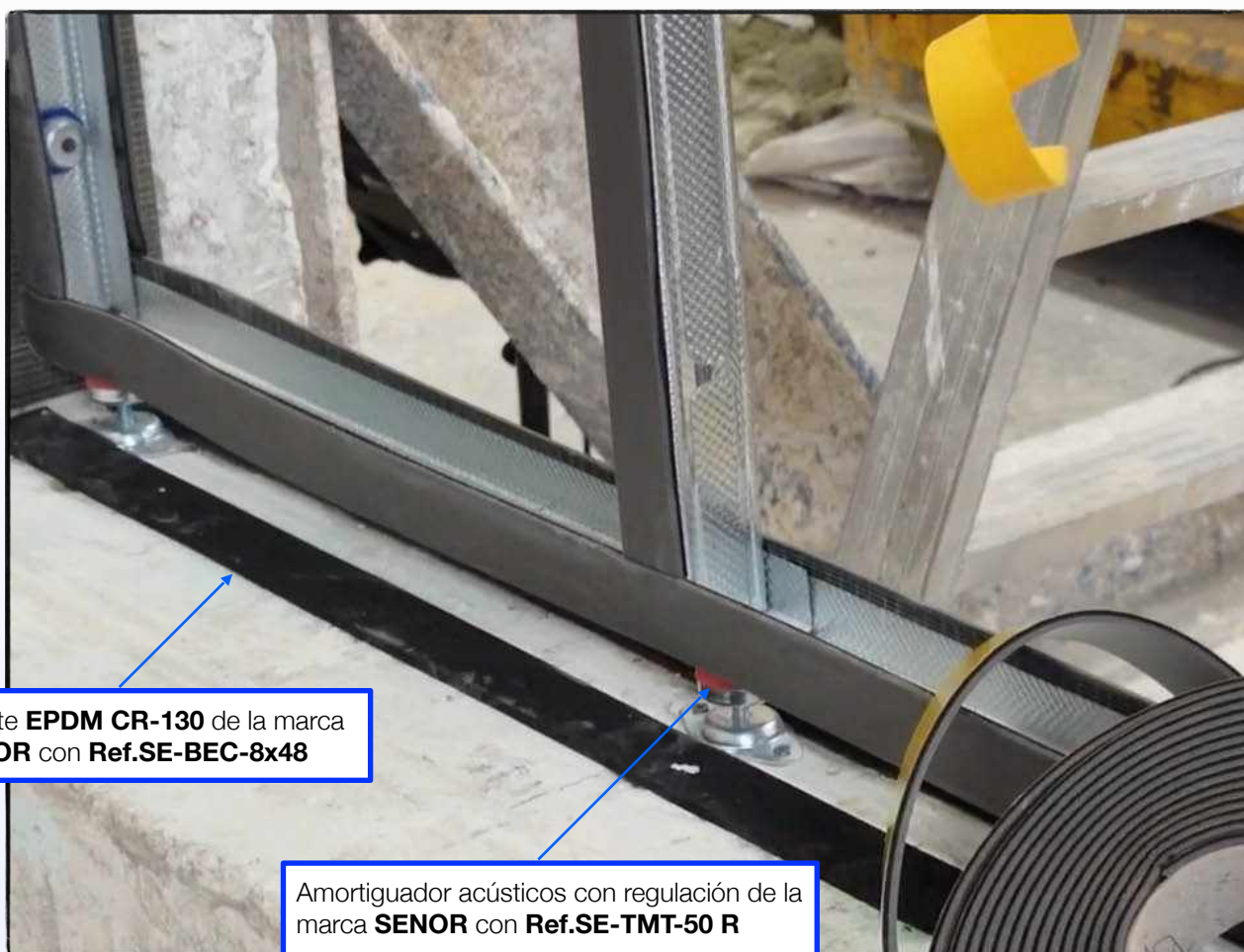


TABIQUE ACÚSTICO.

Esquema del proyecto (LADO IZQ)

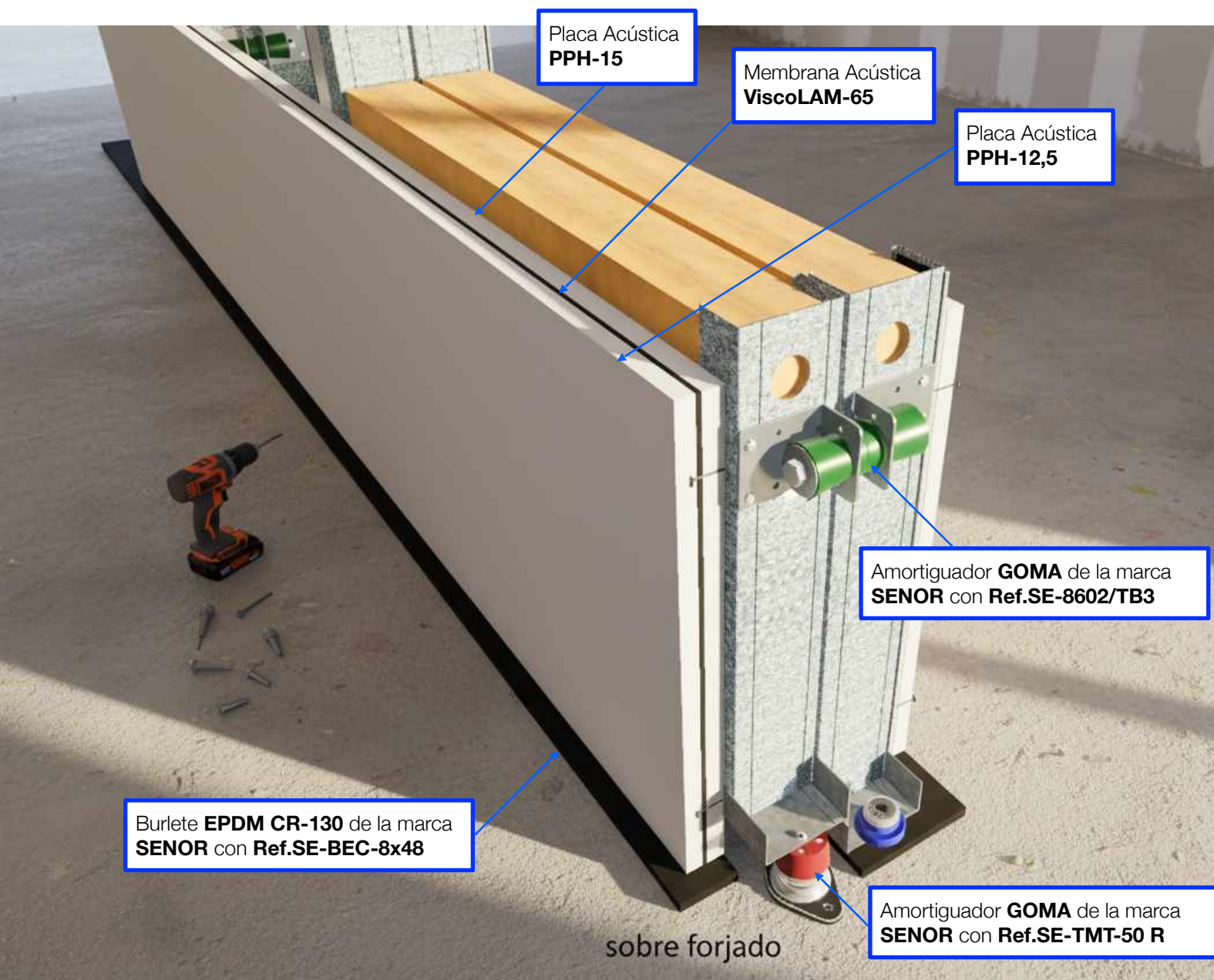
Iniciaremos el proceso de refuerzo acústico con la instalación de un burlete de goma sintética conocido como EPDM CR-130, específicamente del tipo BEC-8x48. Este material se caracteriza por su alta resistencia y durabilidad, ideal para aplicaciones en entornos donde la reducción del ruido es esencial. La instalación del burlete se llevará a cabo a lo largo de todo el trayecto lineal previsto para el tratamiento acústico, creando una barrera flexible que desempeñará un papel crucial al minimizar la infiltración de ruido no deseado proveniente de fuentes externas o de áreas contiguas.

Posteriormente, avanzaremos con la fijación de los amortiguadores de ruido de impacto y vibraciones SE-TMT-50 R, fabricados por el respetado fabricante SENOR, cuya reputación en la industria del aislamiento acústico es bien conocida. Estos amortiguadores se colocarán de manera paralela al burlete EPDM CR-130 tipo BEC-8, manteniendo una separación de 0,6 metros entre ellos a lo largo de su recorrido longitudinal. Los SE-TMT-50 R están diseñados específicamente para proporcionar una conexión sólida y aislante entre los elementos estructurales, lo que resulta en una optimización significativa en la reducción de vibraciones y sonidos no deseados que podrían afectar el confort sonoro de los espacios interiores. Esta combinación de burletes y amortiguadores garantizará un entorno acústico más satisfactorio y tranquilo.



Composición:

Una vez que hayamos completado la instalación del esqueleto metálico, comenzaremos con la aplicación del sándwich acústico, que estará compuesto por dos placas de yeso laminado ACÚSTICAS de diferente grosor modificando su frecuencia crítica, la primera de 15 mm de grosor y la segunda de 12,5 mm de grosor, clasificadas como PPH. Estas placas son reconocidas no solo por su resistencia física, sino también por su excepcional capacidad de aislamiento acústico, lo que las hace ideales para entornos que requieren tranquilidad. Además, se combinarán con una lámina sintética insonorizante autoadhesiva TECSOUND SY 70 de SOPREMA o ViscoLAM-65 de BMI. En el interior del sistema se rellenará con una capa de lana mineral URSA TERRA PLUS 32 T0003 de 70 mm de espesor. Este material es altamente valorado en el mercado por sus propiedades excepcionales en términos de eficiencia energética, lo que resulta en una reducción significativa de la transmisión de calor y sonido a través de las superficies.

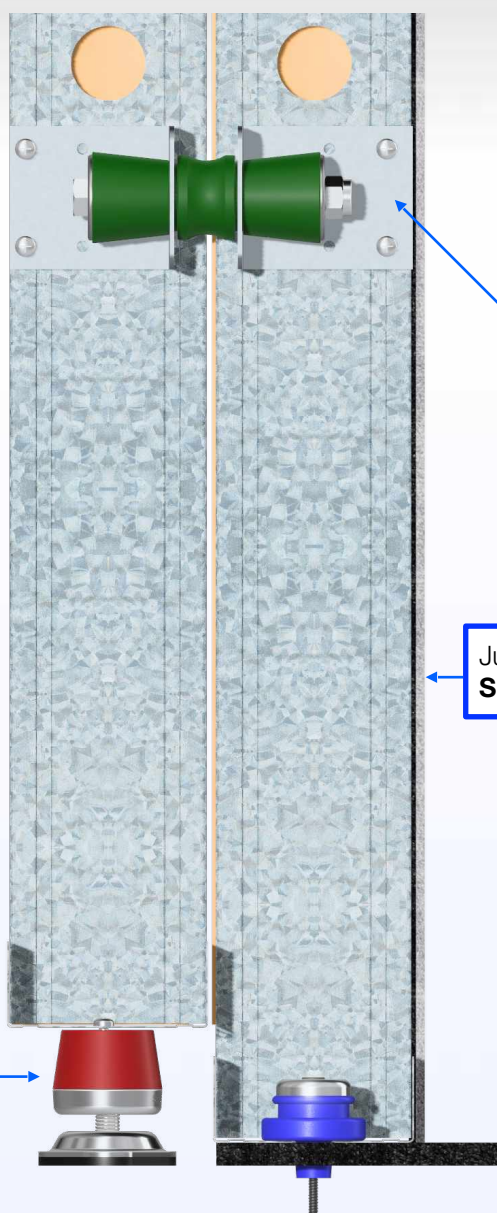


En cuanto a la unión de los montantes, estos se conectarán de manera elástica, utilizando elementos anti-vibratorios específicos, de la firma SENOR. Este tipo de fijaciones permiten absorber y atenuar las vibraciones y movimientos que puedan generarse, favoreciendo no solo la durabilidad de la estructura, sino también el bienestar de los ocupantes al reducir la transmisión de sonido y vibraciones.

Particularmente, para unir los montantes de 70 milímetros en la estructura, se empleará un amortiguador GOMA. Este amortiguador se caracteriza por ofrecer una respuesta dinámica notablemente más eficaz, entre 3 y 4 veces superior a no conectar ambas caras entre si, del tabique. Para este propósito, se utilizará el amortiguador GOMA con referencia SE-8602/TB3, conocido por su alta capacidad de absorción ante fuerzas dinámicas, garantizando así un funcionamiento óptimo y seguro bajo condiciones de carga.

LADO IZQ

LADO DERECHO



Amortiguador **GOMA** de la marca **SENOR** con **Ref.SE-TMT-50 R**

Amortiguador **GOMA** de la marca **SENOR** con **Ref.SE-8602/TB3**

Junta acústica **BICAPA** de la marca **SENOR** con **Ref.SE-MONT BICAPA-40**

Además, es crucial resaltar que la separación entre la primera línea de montantes y la segunda se establecerá en 4 milímetros, tomando como referencia la cara interior de cada montante. Esta distancia no solo permite una correcta instalación del sistema de amortiguación, sino que también proporciona un espacio adecuado para la expansión y contracción de los materiales, contribuyendo a la longevidad de la estructura en su conjunto.

Fotos Ejemplo:

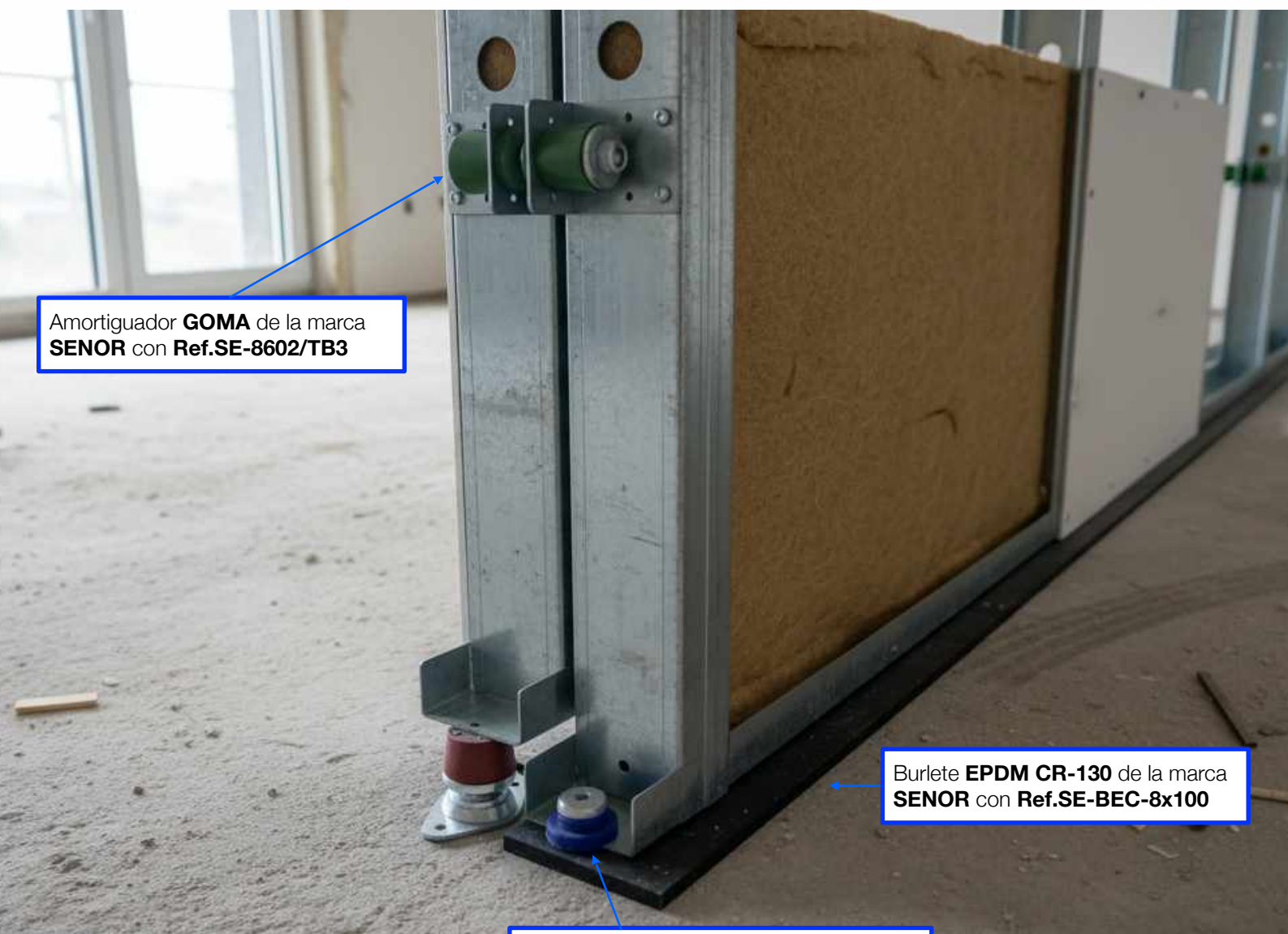


Esquema del proyecto (LADO DERECHO)

Iniciaremos el proceso de refuerzo acústico con la instalación de un burlete de goma sintética conocido como EPDM CR-130, específicamente del tipo BEC-8x100. Este material se caracteriza por su alta resistencia y durabilidad, ideal para aplicaciones en entornos donde la reducción del ruido es esencial. La instalación del burlete se llevará a cabo a lo largo de todo el trayecto lineal previsto para el tratamiento acústico, creando una barrera flexible que desempeñará un papel crucial al minimizar la infiltración de ruido no deseado proveniente de fuentes externas o de áreas contiguas.

Posteriormente, procederemos a fijar el canal 70 sobre el burlete empleando tapones acústicos por presión, concretamente los modelos **SE-TAV-500/11 A** y **SE-TAV-500/11 R** del reconocido fabricante **SENOR**. Estos tapones están diseñados para garantizar una conexión sólida y aislante entre los elementos, amplificando así la eficacia del sistema.

Este sellado es crucial, ya que generará un entorno propicio para la compresión axial de los soportes acústicos, Ref.SE-8602/TB3, SE-TAV-500/11 A y SE-TAV-500/11 R que optimizarán la reducción de vibraciones y sonidos no deseados.

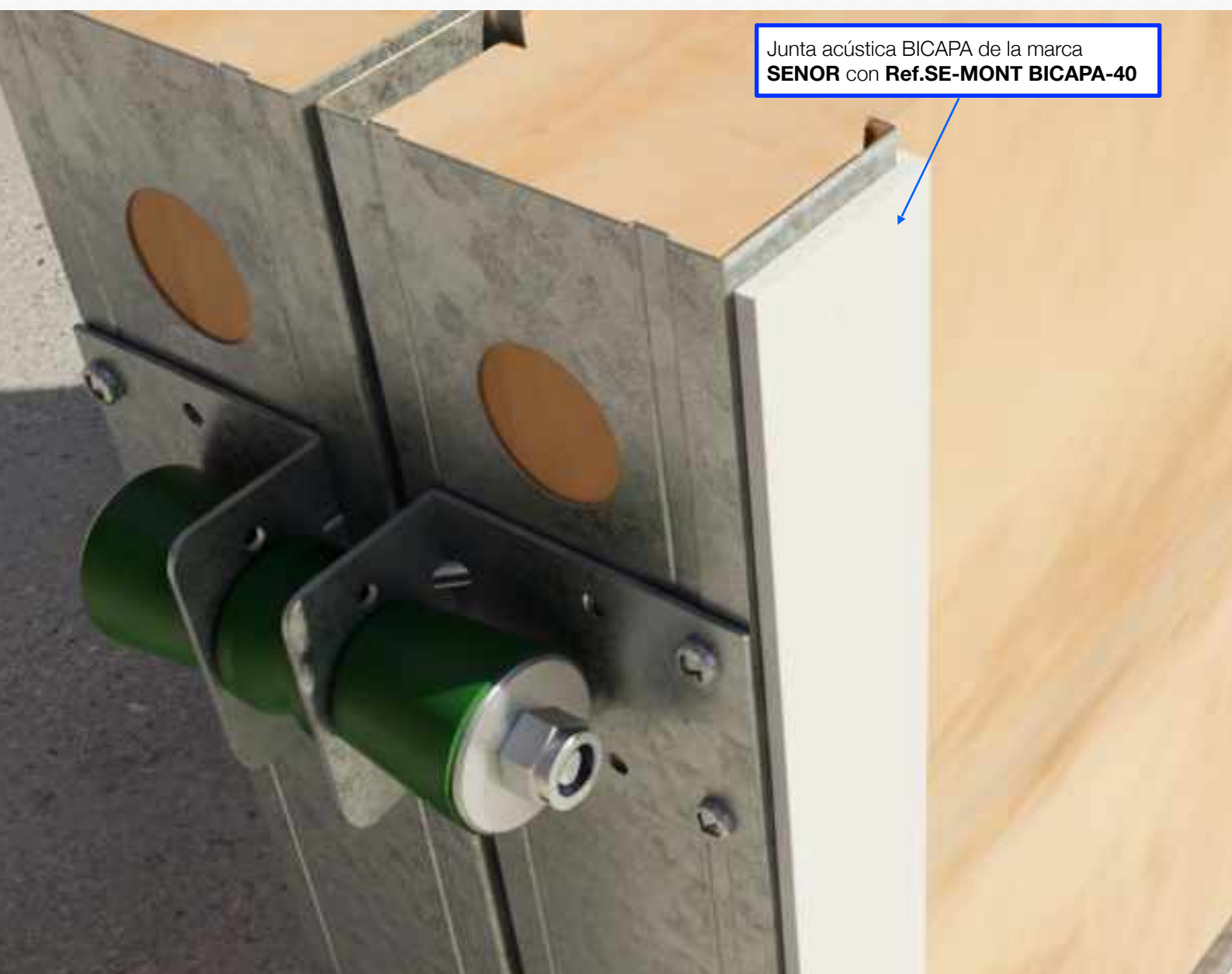


Amortiguador **GOMA** de la marca **SENOR** con **Ref.SE-8602/TB3**

Burlete **EPDM CR-130** de la marca **SENOR** con **Ref.SE-BEC-8x100**

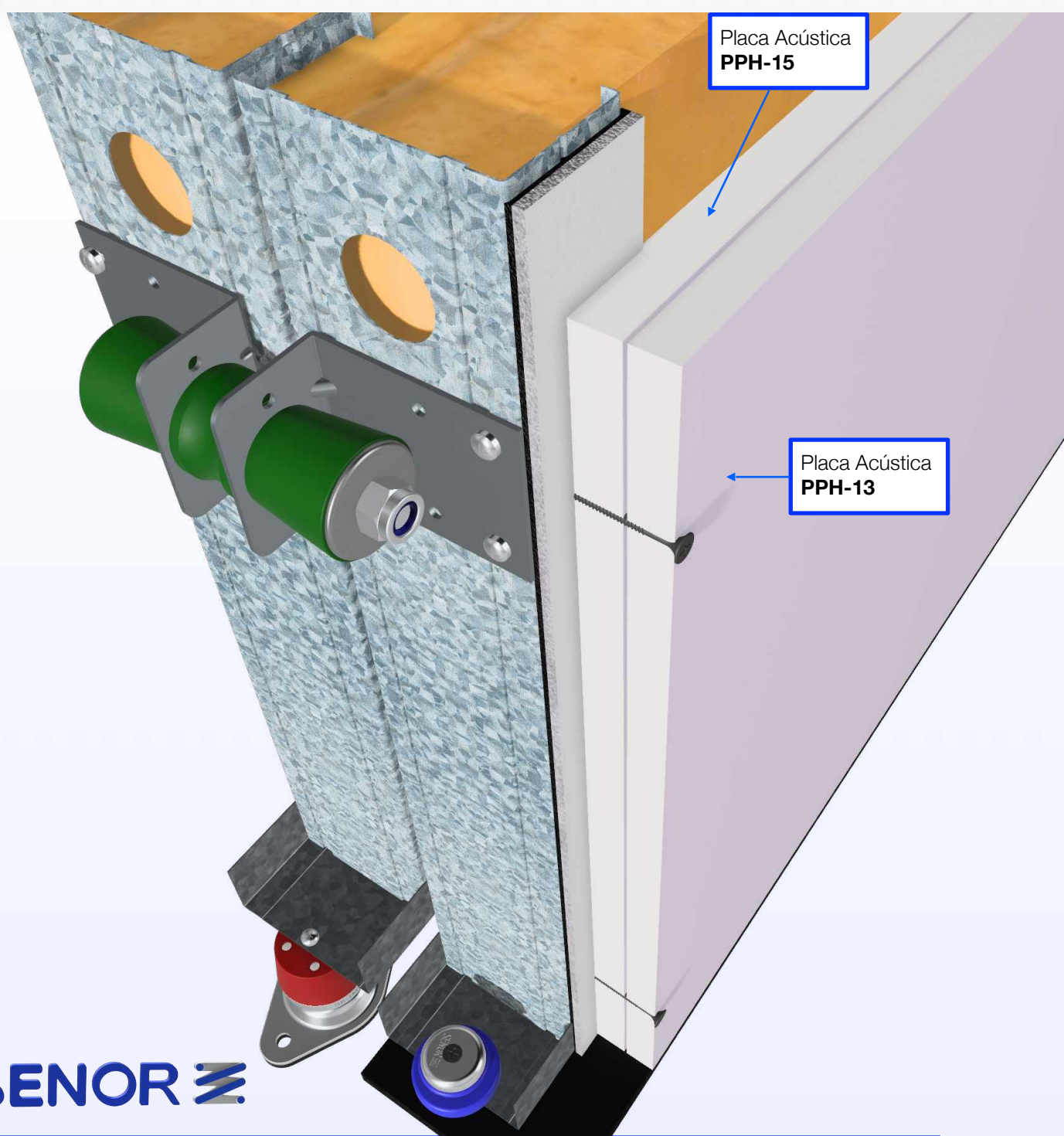
Tapones acústicos por presión de la marca **SENOR** con **Ref.SE-TAV-500/11 A**

Con el fin de optimizar el espectro vibratorio de la estructura metálica y garantizar un asentamiento adecuado de la placa acústica, procederemos a instalar una junta elástica de doble capa de la marca SENOR, bajo la referencia SE-MONT BICAPA-40. Esta junta se aplicará únicamente en una de las caras, siendo esta la cara derecha de la estructura. La elección de este tipo de junta es fundamental, ya que no solo ofrece una amortiguación adicional, sino que también es eficaz en la disipación de las vibraciones que pueden desencadenar resonancias indeseadas. Al dispersar las vibraciones, la junta mitiga el riesgo de que se produzcan interferencias acústicas, mejorando así el desempeño sonoro de la instalación. Esto resulta especialmente importante en contextos donde la calidad acústica es crucial, como en estudios de grabación o salas de conciertos, donde la claridad del sonido puede verse comprometida por resonancias no controladas.



Composición:

Una vez que hayamos completado la instalación del esqueleto metálico, comenzaremos con la aplicación del sándwich acústico, que estará compuesto por dos placas de yeso laminado ACÚSTICAS de diferente grosor modificando su frecuencia crítica, la primera de 15 mm de grosor y la segunda de 12,5 mm de grosor, clasificadas como PPH. Estas placas son reconocidas no solo por su resistencia física, sino también por su excepcional capacidad de aislamiento acústico, lo que las hace ideales para entornos que requieren tranquilidad. En el interior del sistema se rellenará con una capa de lana mineral URSA TERRA PLUS 32 T0003 de 70 mm de espesor. Este material es altamente valorado en el mercado por sus propiedades excepcionales en términos de eficiencia energética, lo que resulta en una reducción significativa de la transmisión de calor y sonido a través de las superficies.



Propiedades de los materiales

La carga total se repartirá de manera uniforme a través de toda la estructura al crear una superficie con la rigidez apropiada.

LADO IZQ

SUPERFICIE TOTAL M2: 100 m2. (Dato no facilitado)

PESO POR M2: 43,06 Kg./m2

PESO TOTAL SISTEMA: 4.306 Kg.

AMORTIGUADOR: SE-BEC-8x48 + SE-8602/tb3 +

SE-TMT-50 R + SE-MONTBICAPA-40

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN (m³)	DENSIDAD DE MATERIAL (Kg. /m³)	Kg (m²)
PAQUETE ACÚSTICO				
HOJA ACÚSTICA IZQ A RUIDO AÉREO				
MONTANTE	1,66	0,00056	3500	3,3
PPH 12,5	1	0,0125	924	11,55
PPH 15	1	0,015	924	13,86
ViscoLAM-65	1	0,004	1650	6,6
LANA ROCA	1	0,07	40	2,8
OTROS	VARIOS	-	-	5
ALTURA TOTAL EN METROS				3,5
PESO DEL SÁDWICH ACÚSTICO M²				43,06
SUPERFICIE EN MUROS M²				100
PESO TOTAL SUPERFICIE (Kg)				4.306

LADO DERECHO

SUPERFICIE TOTAL M2: 100 m2. (Dato no facilitado)**PESO POR M2;** 38,77 Kg./m2**PESO TOTAL SISTEMA:** 3.877 Kg.**AMORTIGUADOR;** SE-BEC-8x48 + SE-8602/tb3 +

SE-TMT-50 R + SE-MONTBICAPA-40

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN (m³)	DENSIDAD DE MATERIAL (Kg. /m³)	Kg (m²)
PAQUETE ACÚSTICO				
HOJA ACÚSTICA DERECHA A RUIDO AÉREO				
MONTANTE	1,66	0,00056	3500	3,3
PPH 15	2	0,015	924	27,72
LANA ROCA	1	0,07	40	2,8
OTROS	VARIOS	-	-	5
ALTURA TOTAL EN METROS				3,5
PESO DEL SÁDWICH ACÚSTICO M²				38,77
SUPERFICIE EN MUROS M²				100
PESO TOTAL SUPERFICIE (Kg)				3.877

Tabla de resultados según carga y malla

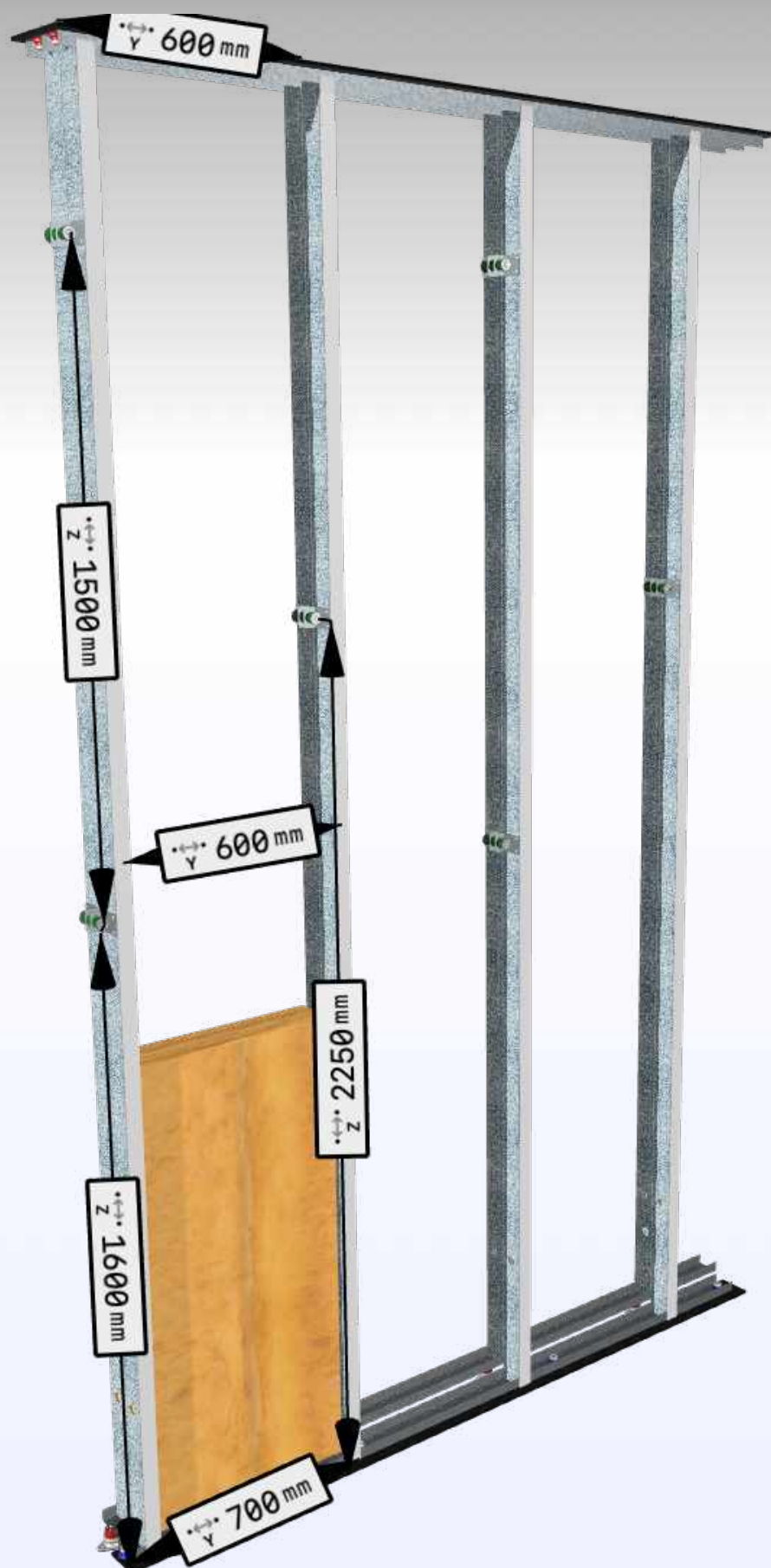
	MODULACIÓN		RESULTADOS OBTENIDOS	
	DISTANCIA (X)	DISTANCIA (Y)		
UNIDAD DE MEDIDA EN METROS (m)	1,8	0,6	FLECHA (mm)	F.RESONANCIA (Hz)
Nº AMORTIGUADORES M²	0,93		5,8	9,53

Nº AMORTIGUADORES TOTALES/ZONA 1	93
REF.SE-F/RAPID GM 47 V DS2	

CARGA ESTÁTICA (Kg)	16,46
CARGA DINÁMICA (Kg)	18,10
	GRADO DE AISLAMIENTO %
FRECUENCIA DE BARRIDO (Hz)	50
	96,23

Tras analizar las tablas de carga, vemos que el amortiguador elegido cumple de manera satisfactoria con las cargas dadas. En la tabla 1. El amortiguador se sitúa en una frecuencia natural de **9,53Hz** obteniendo un grado de aislamiento por encima del **96,23%**.

Después de llevar a cabo un exhaustivo análisis de las tablas de carga, se ha determinado que el amortiguador seleccionado responde de manera excelente a las exigencias de carga planteadas. En la Tabla de resultados se observa que el dispositivo de amortiguación presenta una frecuencia natural de 9,53 Hz, lo que se traduce en un grado de aislamiento sobresaliente que supera el 96,23% cuando se evalúa a través de un barrido de 50 Hz. Este resultado es especialmente impresionante, ya que se considera óptimo cualquier grado de aislamiento que supere el 95%, lo que indica que el amortiguador es altamente eficiente en la reducción de vibraciones y, por lo tanto, contribuye significativamente a mejorar la estabilidad y el confort en su aplicación determinada.



Malla de
modulación.

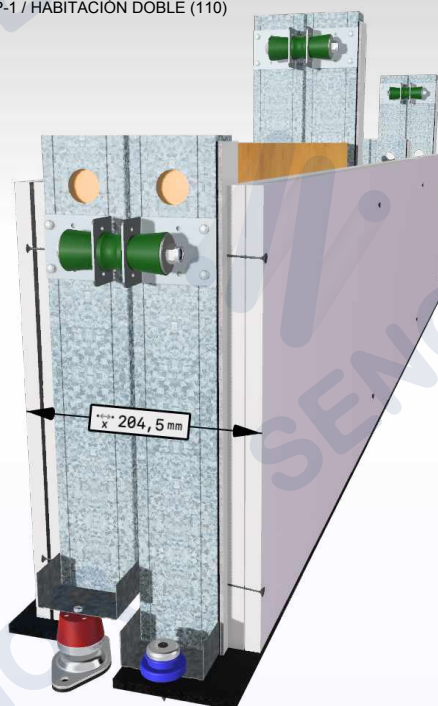
Resultados acústicos obtenidos con INSUL.

Sound Insulation Prediction (v10.0.7)

Program copyright Marshall Day Acoustics 2023 | Margin of error is generally within $R_w \pm 3$ dB

Date: 8/4/26

Job Name: TABIQUE TIP-1 / HABITACIÓN DOBLE (110)



R_w 73 dB

C -3 dB

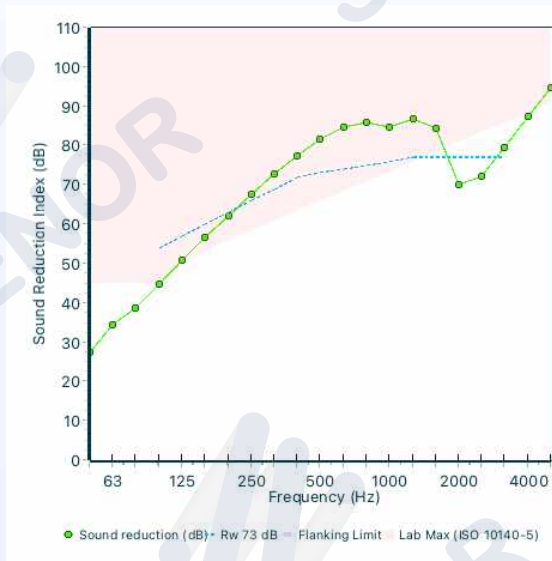
Ctr -10 dB

System description

Panel 1 1 x 12,5 mm Resistente al fuego PPH-12,5 + 1 x 4 mm ViscoLAM-65 + 1 x 15 mm Resistente al fuego PPH-15
Frame Doble Montante de Acero Galvanizado Doble (70 mm x 38 mm) unidos entre sí, SENOR-SE8602/TB3, Stud spacing 600 mm, Cavity Width 142 mm + 70 mm Lana mineral, 70mm, URSA Terra, Burlete EPDM-BEC6, Apoyo SE-TMT-50R + SE-TAV-500/11 A + SE-TAV-500/11 R

Panel 2 P 1 x 15 mm Resistente al fuego PPH15 + 1 x 12,5 mm Resistente al fuego PPH-12,5
Details Panel Size 2,7 m x 4,0 m, Partition surface mass = 66,9 kg/m², Mass-air-mass resonant frequency = 32 Hz

freq. (Hz)	R (dB)	Roct (dB)
50	27	
63	34	31
80	39	
100	45	
125	51	48
160	57	
200	62	
250	68	66
315	73	
400	77	
500	82	80
630	85	
800	86	
1000	85	86
1250	87	
1600	85	
2000	70	73
2500	72	
3150	79	
4000	88	84
5000	95	



- Key No. 6719 | v10.0.7.3 | Initials: | File Name:INSUL TABIQUE TIP-1.xl

Nota:

Es fundamental resaltar que los resultados que se han obtenido son el resultado de un análisis que se llevó a cabo sin realizar ningún tipo de perforaciones a lo largo de todo el trayecto del tabique, lo que implica que no se hicieron intervenciones que pudieran comprometer la integridad estructural del mismo para la introducción de instalaciones. Asimismo, es pertinente aclarar que en este estudio no se consideraron las pérdidas de energía a través de los flancos ni se evaluaron las condiciones específicas de la habitación en cuestión, lo cual podría impactar de manera significativa en los resultados. En otras palabras, el aislamiento medio ponderado que se ha calculado dependerá en gran medida de las características de la envolvente, que incluye factores como los techos, los trasdosados y los suelos. Estos son puntos críticos que deben ser contemplados como criterios esenciales en la evaluación del aislamiento y su eficacia.

Advertencia

No se debe usar este informe como única medida de la idoneidad de una idea de diseño en unas condiciones ambientales determinadas.

SENOR ha realizado todos los esfuerzos posibles para asegurar que sus productos ofrezcan el máximo posible de guía y ayuda. Sin embargo, esto no sustituye al buen criterio de ingeniería, que es siempre responsabilidad del usuario.

Un enfoque de ingeniería cualitativa debería asegurar que los resultados de estos cálculos sean evaluados en conjunto con la experiencia práctica de los diseñadores y analistas, y en último caso, con el respaldo de datos de pruebas experimentales. Los resultados contenidos en este informe están considerados fiables, pero no debe considerarse que dan ninguna clase de garantía de validez de propósito.

PROJECT MANAGER: David Muñoz “SENOR”

