

DIVISIÓN: **ARQUITECTURA**
Mayo de 2000

CONCEPTOS BÁSICOS DE ACÚSTICA - AISLAMIENTO DEL SONIDO TRANSMITIDO POR EL AIRE - (Divisiones Dobles - Paredes Huecas VII-B PARTE)

Introducción

Los datos que mencionaremos en esta nota técnica son representativos del rendimiento típico de las construcciones habituales y los hemos elegido para destacar aspectos fundamentales y tendencias de éstas.

Diseños específicos de paredes

Es frecuente afirmar que dos construcciones idénticas poseen valores de pérdida por transmisión de clase de transmisión de sonido (STC) distintos. Las razones de tales discrepancias incluyen variaciones en detalles de construcción, materiales distintos, diferencias inherentes entre laboratorios de ensayo y falta de control de calidad en el sitio de la construcción.

Muros divisorios en Gyplac (Dry Wall)

El aislamiento acústico de una pared construída en el sistema Gyplac puede aumentarse reduciendo las uniones mecánicas entre las capas de la partición. Entre estos métodos constructivos se destacan: 1) Estructura de madera alternada 2) Hileras separadas de estructura de madera o metálica. 3) Una sola fila de estructura con acanaladuras de metal flexible. La estructura metálica que no soporta peso puede ser suficientemente flexible, como para lograr que la vibración transmitida entre las láminas de Gyplac, de ambos lados, sea insignificante. Para la estructura que soporta peso, pueden obtenerse buenos resultados añadiendo acanaladuras flexibles como las que ilustra la Fig. 1.

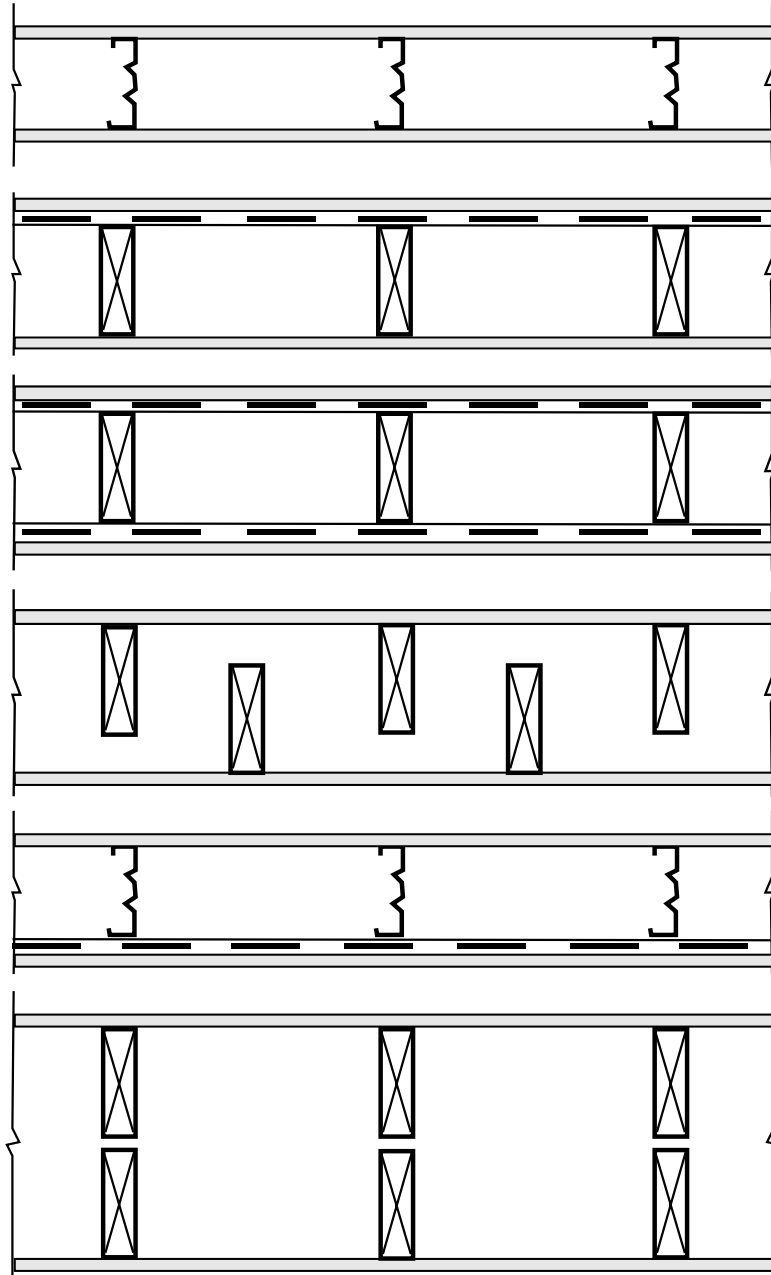


Figura No. 1. Construcciones para reducir la transmisión de la vibración entre las superficies (desacoplamiento) en una pared hueca (la efectividad aumenta de arriba abajo): estructuras de acero, estructuras de madera con canales de metal flexibles en uno o ambos lados, estructuras de madera alternadas, estructuras de acero con canales de metal flexibles y estructuras dobles de madera.

La tabla 1 presenta los valores aproximados de STC para algunas paredes construidas con el sistema Gyplac. Los valores que se mostrarán hacen referencia a láminas de yeso cartón (Gyplac) de 1/2" de espesor.

Estructura	Láminas de Gyplac (Lado 1/lado 2)					
	Sin cámara de absorción			Con cámara de absorción		
	(1/1)	(1/2)	(2/2)	(1/1)	(1/2)	(2/2)
Estructuras de madera de 38 por 89 mm	33	41	43	36	44	46
Estructuras de acero de calibre 24 de 65 mm	36	44	46	44	48	52
Estructuras de acero de calibre 24 de 90 mm	39	45	50	45	49	56
Estructuras de madera de 38 por 89 mm con canales flexibles de acero sobre un lado	40	44	52	48	52	56
Estructuras de madera de 38 por 89 mm alternadas	41	47	52	50	53	55
Estructuras de acero que soportan carga, de 150 mm, con canales flexibles de acero sobre un lado	45	51	56	56	58	61
Estructuras de madera dobles de 38 por 89 mm con un espacio de 25 mm entre ellos	46	52	57	57	60	63

Tabla No. 1. Valores aproximados de clase de transmisión del sonido (STC) para paredes con 13 mm con láminas de Gyplac.

Paredes de bloque de hormigón

Los bloques de hormigón se fabrican en una amplia gama de espesores y pesos. Debido a su espesor y rigidez las paredes de bloques de hormigón no producen valores de pérdida por transmisión tan altos, como los determinados por la ley de masa para su peso. La transmisión a través del material poroso del bloque, puede reducir aún más el aislamiento acústico previsto de una pared de bloque sin tratamiento. Para lograr el máximo rendimiento de este tipo de construcción o de mampostería que no está cubierta de láminas de yeso cartón (Gyplac), todas las juntas deben estar perfectamente acabadas y la pared sellada por un lado, con masilla, sellador de bloques, pintura aglutinante o pintura epóxica.

Cuanto más poroso sea el bloque, más sonido se perderá a través de la estructura, por lo cual resulta efectivo instalar una lámina de yeso cartón tipo

Gyplac. La tabla 2 muestra valores STC representativos de las típicas paredes de bloques que han sido selladas correctamente.

Grosor nominal, mm	Peso ligero		Peso normal	
	kg/bloque	STC*	kg/bloque	STC
90	7	43	10	44
150	10	44	15	46
200	13	45	17	48
250	15	47	21	49
300	18	48	25	51

*STC = Clase de transmisión del sonido.

Tabla No. 2. Valores STC para paredes de bloques normales y ligeros selladas al menos por un lado.

Tomado del Manual de medidas acústicas y control de ruido. Cyril M. Harris.

Notas técnicas desarrolladas por la Unidad de Servicios Técnicos de Fiberglass Colombia