

La gama de paneles acústicos fabricados por TRADAIR, S.A. permite conformar las soluciones insonorizantes más habituales tanto en el sector de instalaciones industriales como en el de los locales públicos. Disponiendo de la posibilidad de diseños específicos para aquellos elementos que presentan alguna característica especial.

DESCRIPCIÓN GENÉRICA

La presentación de las series estándar comporta un conjunto extraordinario de beneficios tanto en la instalación como en su período de vida útil:

- **Prestaciones acústicas adecuadas** al uso de la instalación. Posibilidad de colaboración de nuestro departamento de diseño en solicitudes más exigentes y adecuación del producto a su necesidad.
- **Elevada resistencia a la intemperie** gracias a su terminación en chapa de acero galvanizada. Otras terminaciones más estéticas pueden conseguirse por imprimación pre-pintura o proyección de acabado, siempre mediante emulsión a la resina de Epoxi.
- **Estanqueidad asegurada** gracias al sistema de machiembreado con que dotamos los laterales de unión entre paneles.
- **Fácil registrabilidad** mediante sistemas de fijación que aseguran el desmontaje del sistema de panelado caso de requerirlo.
- **Maximizamos las superficies útiles interiores y la accesibilidad en mantenimiento** mediante estructuras de soportación y arriostamiento calculadas en función de cargas y esfuerzos adicionales.
- **Excelente comportamiento al fuego** por la característica M-0 de parte de los materiales que la conforman.

COMPOSICIÓN INTERNA

A continuación se describe los elementos que conforman la estructura asimétrica multicapa de los paneles, presentando la desadaptación de impedancias necesaria para mejorar los rendimientos obtenidos por la utilización de grandes densidades superficiales.

En paneles autoportantes (**AU**) y trasdosados (**S**):

- Bandeja de chapa galvanizada perforada aportando resistencia mecánica al conjunto. La relación de perforación y espesor de la cavidad resultante convierten el sistema en un panel resonador con absorción óptima a partir de la frecuencia de diseño.
- Panel de fibra mineral y terminación vista con velo natural negro en la cara expuesta al ruido. Material M-0.
- Placa de cartón-yeso generando un efecto masa-muelle junto a los elementos descritos. En configuraciones especiales. Material M-0.
- Manta de fibra mineral con macropartícula, su característica absorbente reduce el efecto de las ondas estacionarias de la cavidad interna y mejora las pérdidas de transmisión. Material M-0.
- Lámina de material viscoelástico con importante característica amortiguante. En configuraciones especiales.

Sólo en paneles autoportantes (**AU**):

- Chapa de acero galvanizada, proporcionando solidez, masa y resistencia mecánica al conjunto. Dotado de sistema de machiembreado en el acoplamiento lateral entre paneles que asegura estanqueidad y desmontabilidad en el sistema constructivo.

COMPLEMENTOS

Al margen de la fabricación estándar y de los diseños especiales, disponemos de una serie de elementos que cubren suficientemente las necesidades de montaje. Permitiendo conformar Cerramientos, Pantallas y Tratamiento de Salas.

- Sistema constructivo **AUTOPORTANTE**.
- Sistema constructivo **TRASDOSADO**.
- **ESPESOR** total variable.
- **DISPOSICIÓN MULTICAPA** conformando estructuras sandwich.
- **ELEMENTO MASA** mediante Placa de yeso laminar en espesor variable.
- **ELEMENTO AMORTIGUANTE** mediante lámina viscoelástica.
- Paneles **DESMONTABLES**.
- Terminaciones especiales para mejorar el **CONFORT ÓPTICO**
- **JUNTA LATERAL ESCALONADA** al objeto de garantizar una mínima pérdida de aislamiento en la unión entre paneles.
- **PERFILERIA AUXILIAR APROPIADA** para la instalación de dichos paneles. Fabricada en chapa de acero galvanizado, mecanizado en frío.
- **BURLETE ESTANCO** para terminaciones especiales.

DIMENSIONES Y PESO

En la siguiente tabla se muestran los datos referentes a la selección de paneles atendiendo a criterios de estándar de dimensiones y peso.

MODELO	Espesor mm	Ancho mm	Altura mm	Peso Kg/m ²
TRASDOSADOS TRP-e.S				
TRP.50.S	50	500	3000	10
TRP.80.S	80	500	3000	12
AUTOPORTANTES TRPAU-e				
TRPAU.50	50	650	3000	21
TRPAU.80	80	600	3000	24
TRPAU.100	100	500	3000	28

*Opciones disponibles.

RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

El conjunto de consejos que se recogen a continuación es de vital importancia para maximizar el rendimiento de los paneles debido a las condiciones de trabajo.

- La colocación del panel debe ser cuidada al máximo, pues en caso contrario no se asegurará la estanqueidad de la junta escalonada. Es muy importante utilizar los sistemas de perfilera auxiliar que se suministran con los mismos y cuyas dimensiones aseguran su correcta colocación.
- Recuerde que siempre debe presentarse la cara fonoabsorbente hacia la Fuente de ruido.
- En el caso de temperaturas de trabajo extremas, consultar con el fabricante. Los materiales que componen el panel pueden ser M-0 en su totalidad.
- Cuide la recepción del material en obra, evitando golpes que deformen el panel. Protéjalos del agua, impidiendo que ésta se acumule en los mismos, lo que genera la aparición de manchas de cal de difícil eliminación.



RENDIMIENTO ACÚSTICO

Las prestaciones acústicas de nuestros paneles varían dependiendo de su composición interna adaptándose a las necesidades que plantea cada solución insonorizante. A continuación se exponen las características básicas de los mismos:

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Cuando queremos evitar que el sonido generado en un local alcance otro local, debemos mejorar el aislamiento acústico aéreo de sus parámetros. También debemos cuidar la transmisión directa por vía sólida recurriendo a soluciones antivibratorias.

A continuación se relacionan los valores en laboratorio para diferentes soluciones estudiadas. Ensayos realizados en el Instituto Leonardo Torres Quevedo (CSIC) bajo Norma UNE 74040.

1.- FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO 1/2 PIE:
Rw=32 dB(A).

125	250	500	1K	2K	4K
-40	-34	-43	-46	-50	-56

2.- PANEL AUTOPORTANTE TRPAU.80.C:
Rw=32 dB(A).

125	250	500	1K	2K	4K
-17	-21	-30	-36	-41	-46

3.- TRASDOSADO PANEL AUTOPORTANTE TRPAU.80.C + LADRILLO MACIZO 1/2 PIE:
Rw=dB(A).

125	250	500	1K	2K	4K
-41	-40	-53	-60	-63	-69

ABSORCIÓN ACÚSTICA

En determinadas ocasiones, la reducción de nivel sonoro se puede alcanzar en el local emisor mediante el aumento de la absorción en las superficies internas del mismo. Esta técnica, que realmente persigue el control del tiempo de reverberación de la sala, exige un cálculo meticuloso.

A nivel industrial disponemos de soluciones estudiadas, nuestros paneles trasdosados TRP-e.S cuyos coeficientes de absorción se relacionan para dos espesores habituales. Ensayos realizados en el Instituto Leonardo Torres Quevedo (CSIC) bajo Norma UNE 74041.

1.- PANEL TRASDOSADO TRP.50.S:

125	250	500	1K	2K	4K
0,21	0,65	0,95	1.0	1.0	1.0

2.- PANEL TRASDOSADO TRP.80.S:

125	250	500	1K	2K	4K
0,35	0,85	1.0	1.0	1.0	1.0

NOTA

Los valores expuestos pueden ser utilizados en el cálculo de la solución, no obstante se han obviado muchos datos de importancia en el Rendimiento final de la misma. Puesto que la Responsabilidad la asume realmente el Instalador, es imprescindible que este conozca perfectamente la metodología de trabajo o se encuentre asesorado por un Consulting de Acústica especializado.

Los Rendimientos expuestos son teóricos en situación de Ensayo en Laboratorio. La interpretación de dichos valores para una estimación del Rendimiento final de la Instalación debe contemplar un conjunto de datos muchos más amplio, entre los que podemos destacar:



Tratamiento absorbente. Panel TRP.50S.

- Espectro Sonoro de la Fuente de ruido a tratar.
- Rendimiento Acústico del paramento existente.
- Dimensiones comparativas de paramento y elementos: aislamiento mixto.
- Posibilidad de transmisión por flancos.
- Niveles residuales solicitados según Normativa.
- Estimación de Niveles futuros de la Fuente por correcciones adicionales.
- Temperatura de trabajo.
- Análisis estructural de los elementos constructivos.
- Visión global del problema a solucionar.

ENSAYOS DE LABORATORIO

ENSAYOS DE LABORATORIO BAJO NORMA UNE 74040

Instituto Leonardo Torres Quevedo (CSIC)

- Aislamiento a Ruido Aéreo del Panel TRP-AU80C
- Aislamiento a Ruido Aéreo de Puerta acústica ATR-45
- Coeficiente de Absorción Acústica en Campo Difuso del panel TRP-50s
- Coeficiente de Absorción Acústica en Campo Difuso del panel TRP-80s
- Aislamiento a Ruido Aéreo de Trasdoso compuesto de 1/2 pie de Ladrillo y Panel TRP-50s
- Aislamiento a Ruido Aéreo de Trasdoso compuesto de 1/2 pie de Ladrillo y Panel TRP-80s
- Aislamiento Ruido Aéreo Silenciador rectangular SIR.

ENSAYOS DE LABORATORIO BAJO NORMA UNE-EN ISO 11691:1995

Laboratori General d'Assigs I Investigacions LGAI

- Pérdidas por Inserción de Silenciadores