

SILENSUR:

AF 47 · Manual de Instalación

Versión 1.0 – 21/02/2026

Código documento: SIL-MI-01

1. Objeto y alcance

El presente documento establece el procedimiento de instalación del aislador acústico AF 47 en techos suspendidos desacoplados.

El AF 47 está diseñado exclusivamente para su uso en techos acústicos suspendidos, trabajando en compresión controlada del elemento elástico de Revolastic y garantizando estabilidad mecánica mediante su sistema de retención mecánica integrada.

Este manual define las condiciones necesarias para asegurar:

- Correcto comportamiento dinámico del aislador
- Coherencia del sistema de desacople
- Seguridad estructural del conjunto suspendido

No es aplicable a trasdosados acústicos ni a otros dispositivos de cuelgue con diferente configuración mecánica.

2. Descripción técnica del AF47

El AF 47 es un aislador acústico diseñado exclusivamente para techos suspendidos desacoplados.

Está compuesto por:

- Cuerpo metálico de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, con geometría en U invertida redondeada para integración estable en perfil maestra 47.
- Elemento elástico de Revolastic diseñado para trabajo en compresión controlada.
- Tuerca M6 con arandela solidaria de ala ancha y sistema de bloqueo anti-giros, que garantiza retención mecánica integrada.

El sistema trabaja mediante deformación controlada del elemento elástico bajo carga, reduciendo la transmisión estructural de vibraciones entre forjado y techo suspendido.

3. Requisitos previos de instalación

Antes de la instalación del AF 47 deberán verificarse los siguientes aspectos:

- Estado estructural del forjado.
- Correcta fijación de anclajes (taco metálico o sistema equivalente adecuado a soporte).
- Peso estimado del sistema suspendido (kg/m^2).
- Separación fija entre vigas estructurales (habitualmente 70 cm).

La modulación deberá definirse conforme al documento SIL-CT-02 · Criterios de Dimensionado y Selección AF 47.

No instalar el AF 47 sin haber determinado previamente la carga aproximada por aislador.

4. Secuencia de montaje

1. Replanteo de la modulación conforme a cálculo previo.
2. Perforación en soporte estructural conforme a especificación del anclaje.
3. Instalación del sistema de fijación (taco metálico, anclaje mecánico o equivalente certificado).
4. Instalación de varillas roscadas M6 ancladas al forjado.
5. Roscar la tuerca del AF 47 hasta garantizar contacto completo y bloqueo antiguos.
6. Encaje del cuerpo metálico del AF 47 en perfil maestra 47.
7. Nivelación del conjunto asegurando deformación homogénea.
8. Instalación de perfilería secundaria (es su caso) y placas según sistema previsto.

El elemento elástico debe trabajar en compresión uniforme.

Evitar torsiones o desalineaciones que generen trabajo excéntrico.

5. Criterios de modulación

La separación entre aisladores deberá definirse de modo que cada AF 47 trabaje preferentemente en el entorno de 18 kg por unidad, dentro del rango acústico óptimo de 15 – 25 kg.

Con separación estructural fija de 0,70 m entre vigas:

Área tributaria = $0,70 \times S$

Carga por aislador = $(\text{kg}/\text{m}^2) \times 0,70 \times S$

La modulación definitiva deberá ajustarse al comportamiento específico del AF 47, verificado experimentalmente.

No extrapolar estos criterios a otros aisladores de distinta configuración mecánica.

Si un segundo techo continuo se cuelga del techo acústico, su peso deberá incorporarse al cálculo del AF 47.

El segundo techo continuo deberá suspenderse exclusivamente del techo acústico soportado por AF 47, manteniendo la coherencia del desacople del sistema.

6. Consideraciones acústicas clave

Para garantizar coherencia del desacople:

- Evitar fijaciones rígidas del techo suspendido a elementos estructurales que comprometan el desacople.
- Evitar puentes acústicos estructurales.
- Incorporar banda elástica en encuentros perimetrales.
- Disponer placas contrapeadas para reparto homogéneo de cargas.

7. Comportamiento en caso de incendio

En caso de degradación térmica del elemento elástico, el AF 47 mantiene retención mecánica mediante:

- Unión roscada M6 con mínimo 6 filetes efectivos.
- Arandela sobredimensionada que impide desprendimiento.
- Contacto directo varilla–tuerca–cuerpo metálico.

El sistema evita la caída libre del techo suspendido, pudiendo producirse únicamente descenso equivalente a la pérdida de espesor del elastómero.

8. Errores críticos a evitar

- Modulación sin cálculo previo.
- Trabajo sistemático fuera de rango de carga.
- Cuelgues rígidos adicionales al forjado.
- Mezcla con dispositivos de cuelgue no compatibles.
- Sobrecargas puntuales no contempladas en cálculo.

9. Advertencias y limitaciones

Este manual es de carácter técnico orientativo y no sustituye el cálculo estructural del sistema completo.

En casos singulares (cargas puntuales elevadas, equipos suspendidos, configuraciones especiales), se recomienda validación técnica específica.

El AF 47 no está diseñado para trasdosados acústicos ni para aplicaciones de cuelgue no desacopladas.