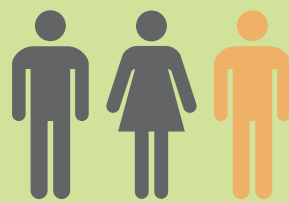




AISLAMIENTO ACÚSTICO

ArmaComfort: El confort de unas instalaciones silenciosas

 **armacell**[®]



**A un tercio de la
población europea
le molesta
el ruido**

EL SONIDO DEL SILENCIO

El ruido se ha convertido en uno de los mayores problemas ambientales de nuestra época. En el trabajo, en edificios públicos o en el hogar: hay pocas cosas que molesten más que el ruido. Aunque el aislamiento acústico de los elementos estructurales exteriores sea bueno, los ruidos molestos del interior del edificio pueden afectar seriamente a la calidad de vida. Por ello es esencial que las medidas de protección frente al ruido se planifiquen de forma consistente y se pongan en práctica correctamente, tanto en la construcción de edificios nuevos como en la modernización de los existentes.

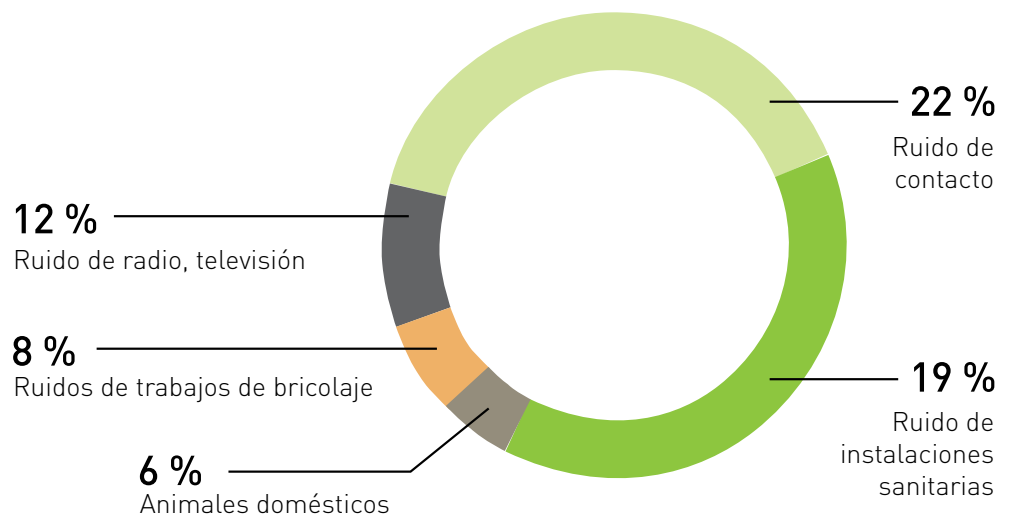
El aislamiento acústico adquiere una importancia cada vez mayor

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), a un tercio de la población europea le molesta el ruido. La OMS ha identificado un número considerable de efectos específicos nocivos para la salud ocasionados por el ruido ambiental. El ruido doméstico se considera la segunda fuente de molestias más frecuente, únicamente superado por el ruido del tráfico.

Basándonos en estadísticas sobre poblaciones y en resultados de encuestas sobre molestias sonoras, cabe suponer que más de 50 millones de europeos están expuestos a un ruido por parte de sus vecinos que afecta negativamente a su calidad de vida. Los efectos

de este ruido pueden ser enfermedades, pero también perturbación del sueño, estrés, etc. Actualmente, los ocupantes de las viviendas son mucho más sensibles. Los sonidos que hace 20 o 30 años no se consideraban molestos, sino sencillamente aceptables en viviendas multifamiliares, se consideran actualmente una «molestia inaceptable» y dan lugar a problemas entre los residentes.

En un estudio realizado en los Países Bajos, los encuestados se mostraron menos tolerantes con el ruido ocasionado por sus vecinos cuando se escucha desde el dormitorio. **Casi el 20 % de los participantes considera el ruido procedente del equipo de servicio del edificio especialmente molesto.**



CÓMO CREAR UN ENTORNO SILENCIOSO

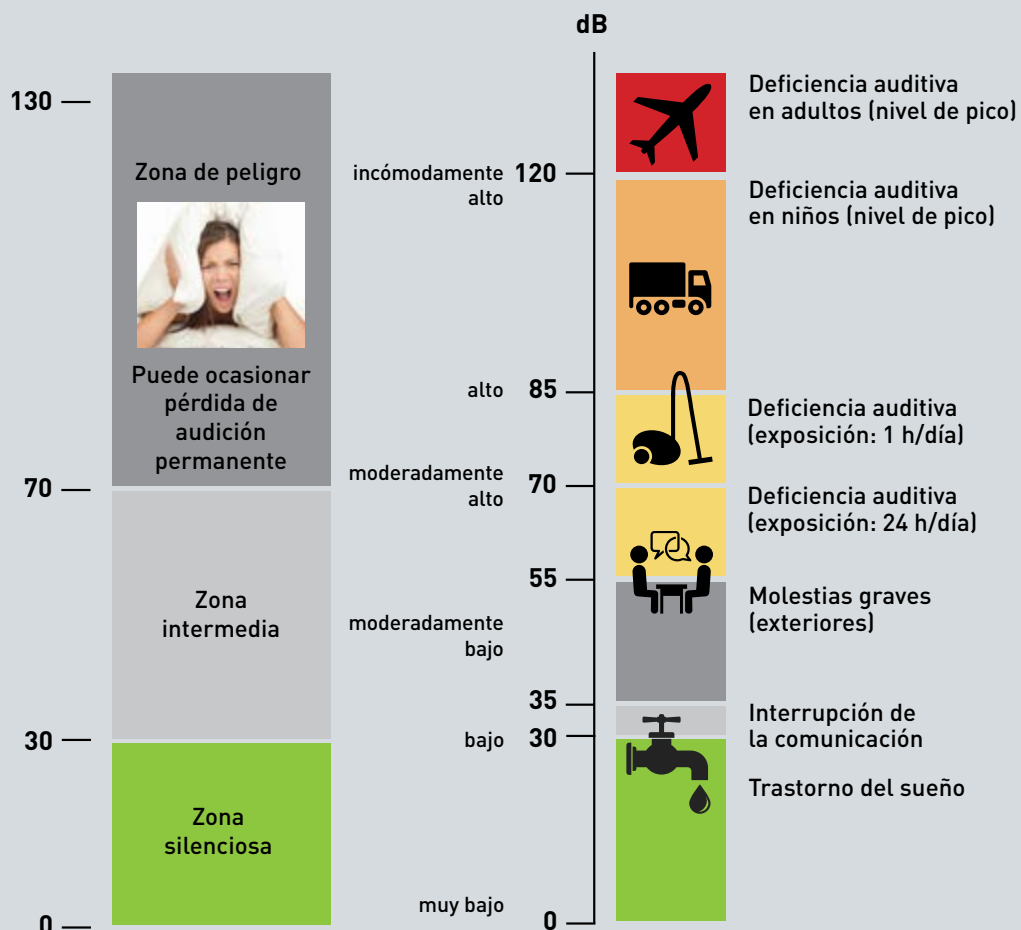
El aislamiento acústico en edificios se traduce en tranquilidad y confort, pero también en privacidad, intimidad y una sensación de seguridad. El aumento de la valoración del espacio de vida privado se refleja en unas expectativas cada vez mayores. Hoy en día, tanto inquilinos como propietarios exigen una mejora del control del ruido. Si solo se cumple con los requisitos legales, estas expectativas no se ven satisfechas. A diferencia de muchos otros errores de planificación o defectos de construcción, las molestias causadas por el ruido, por lo general, no se aceptan.

Factores que influyen en el aislamiento acústico

La acústica del edificio y el control del ruido son temas muy complejos. Dependen de

tantos parámetros que es complicado predecir el comportamiento acústico de las instalaciones de servicio del edificio. Existen múltiples fuentes de ruido y numerosos factores que influyen en la manera en que el ruido se propagará desde dichas fuentes y en qué medida. Entre ellos se incluyen:

- la distribución del edificio o el piso;
- el diseño del edificio y los materiales de construcción utilizados;
- la disposición de las tuberías;
- los materiales de fabricación del sistema de agua;
- el montaje de las tuberías;
- el uso de las instalaciones por parte de los ocupantes.



RUIDO DE TUBERÍAS

Es posible distinguir dos tipos de ruidos de tuberías:

- ruido aéreo
- ruido estructural

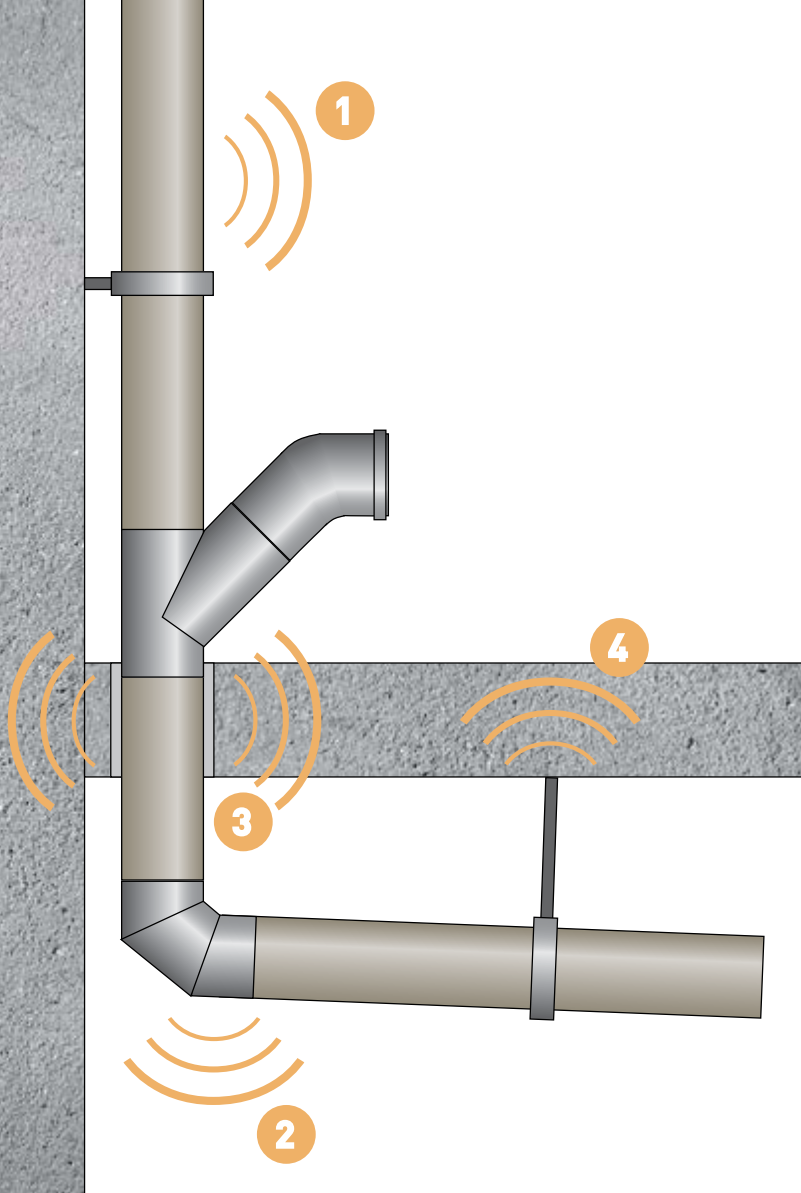
Ruido aéreo es el ruido que se transmite por el aire. En las tuberías, el ruido se debe al caudal de agua y se propaga a la habitación (ver ejemplos 1 y 2). Ejemplos de niveles de ruido aéreo en tuberías verticales de aguas residuales o pluviales (\varnothing 110 mm) sin aislamiento con un caudal de agua de 2 l/s:

- Tubería de PVC: 55 dB(A)
- Friaphon: 50 dB(A)
- Fundición: 48 dB(A)

Ruido estructural es el ruido que se transmite a través de la estructura del edificio. Puede proceder del soporte para tuberías o de la conexión entre la tubería y la estructura del edificio (ver ejemplos 3 y 4).

En los sistemas de drenaje, el ruido aéreo desempeña un papel más importante (para una tubería de PVC de \varnothing 110 mm = 61 -55 dB(A) aprox. con un caudal de agua de 2 l/s) en comparación con el ruido estructural (22 dB(A) aprox.). El ruido estructural se debe eliminar en edificios, ya que la estructura del edificio lo amplifica a menudo.

Otros ruidos como, por ejemplo, el ruido reflejado, pueden darse en conductos técnicos alrededor de las tuberías. Para evitarlo o reducirlo es importante actuar en la fuente de ruido, aislando tuberías o separándolas de su soporte y de sus conexiones a la estructura.



TÉRMINOS CLAVE

Sonido es una vibración mecánica percibida por el oído humano en el intervalo de frecuencia comprendido entre 16 Hz y 16 000 Hz.

Frecuencia es el número de vibraciones por segundo. El tono aumenta a medida que se incrementa la frecuencia. El intervalo más importante para la acústica de edificios está comprendido entre 100 Hz y 3150 Hz.

Belio (B) y decibelio (dB) son unidades relativas y representan la relación entre dos cantidades acústicas en una escala logarítmica.

Decibelio (A), dB (A) mide el volumen en relación con las frecuencias. De este modo es posible obtener una representación medible del ruido tal y como se percibe. En función de la frecuencia, el oído humano percibe el tono de la misma presión sonora con un volumen diferente.

Pérdida de inserción sonora es la diferencia en los niveles sonoros medida entre la tubería con aislamiento y sin aislamiento. Esta medición de la reducción sonora en dB(A) ofrece una indicación directa de la mejora obtenida gracias a una solución acústica.

SOLUCIÓN ACÚSTICA DE ALTO RENDIMIENTO

Los productos ArmaComfort son productos de control del ruido muy efectivos y fáciles de instalar, especialmente diseñados para el aislamiento de tuberías de aguas pluviales y aguas residuales. Comparados con productos tradicionales, los materiales multicapa para aislamiento acústico logran una reducción de ruido mayor con un espesor de pared menor.

El sonido procedente de las tuberías de aguas residuales y de las tuberías interiores de aguas pluviales se percibe como algo especialmente molesto. El ruido de la caída del agua se transfiere a través de las tuberías no protegidas hacia elementos de paredes y techos, y de allí hasta las habitaciones adyacentes. ArmaComfort ofrece un control del ruido de alta eficiencia especialmente desarrollado para este área de aplicación. Con su estructura de célula cerrada con aislamiento de base Armaflex, ArmaComfort evita de manera fiable la condensación en las tuberías.

Reducción del ruido mayor con espesor de aislamiento menor

Comparado con productos de aislamiento acústico tradicionales, ArmaComfort logra una reducción del nivel sonoro mucho mayor con un espesor de pared menor. Los nuevos materiales presentan unas propiedades de reducción y separación acústica muy buenas en el intervalo de frecuencias que afecta

a las condiciones acústicas de un edificio, con independencia de si las tuberías instaladas son de hierro o de plástico.

Baja densidad de humo en caso de incendio

Estos productos muestran muy buen comportamiento en caso de incendio: con B-s1,d0 ArmaComfort AB Alu Plus se obtiene la mejor clasificación de reacción al fuego para productos orgánicos en el ensayo SBI europeo. Además, su atractivo recubrimiento de aluminio plateado resulta ideal para instalaciones con tuberías a la vista y revestimientos metálicos.



FINALIDADES



Viviendas



Industria hotelera



Oficinas y edificios públicos



-16 dB (A)
en tuberías
verticales

-18 dB (A)
en tuberías
horizontales

PRESTACIONES ACÚSTICAS DE ARMACOMFORT

Los ensayos realizados por la agencia de certificación francesa Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) según la norma EN14366 demuestran que, utilizando ArmaComfort AB, el nivel de presión del ruido aéreo de una tubería PE-HD Geberit se puede reducir 16 dB (A) con un caudal de agua de 2 l/s en una tubería vertical. En una tubería horizontal Geberit Silent 20dB, donde la vibración ocasionada por la circulación

de agua es más fuerte debido al ruido de impacto, se obtuvo una reducción del ruido de 18 dB (A).

El oído humano percibe una reducción de 10 dB (A) como una reducción a la mitad del volumen. Comparadas con productos de aislamiento acústico tradicionales, las soluciones ArmaComfort logran una reducción del nivel sonoro mucho mayor con un espesor de pared menor.

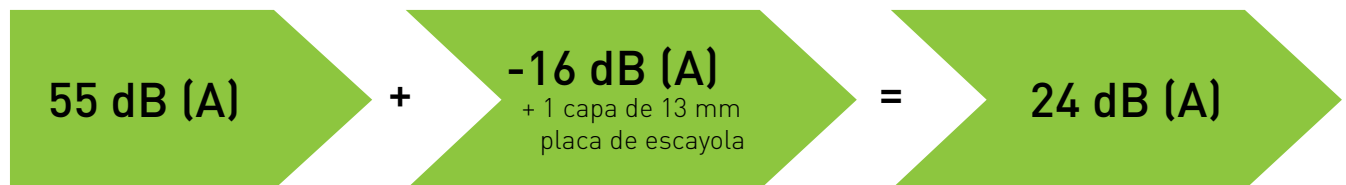
CÓMO CONSEGUIR UNA ZONA SILENCIOSA

tubería vertical + aislamiento acústico = zona silenciosa

Ø 100 mm
caudal de agua: 2 l/s

ArmaComfort

<30 dB (A)
en habitaciones principales

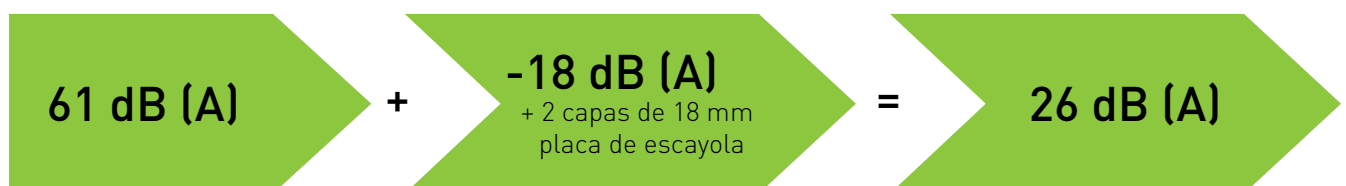


tubería horizontal + aislamiento acústico = zona silenciosa

Ø 100 mm
caudal de agua: 2 l/s

ArmaComfort

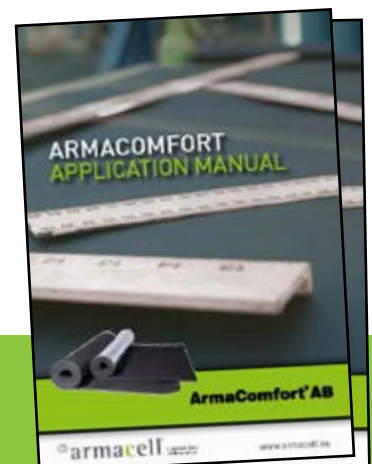
<30 dB (A)
en habitaciones principales



FLEXIBLES Y ROBUSTOS

Los productos ArmaComfort son flexibles, se instalan de un modo similar a cualquier material de aislamiento elastomérico y no precisan herramientas especiales. Para pegar los productos ArmaComfort se utilizan los adhesivos Armaflex de eficacia probada. Además, las costuras longitudinales quedan aseguradas con las correspondientes cintas autoadhesivas. El reducido espesor de pared del material representa una ventaja durante el proceso de instalación ya que, en estas áreas de aplicación en particular, el espacio suele ser escaso.

Armacell facilita un manual de instalación, plantillas para codos y asesoramiento técnico para garantizar un trabajo excelente.



En el manual de instalación, en www.armacell.es, encontrará información detallada sobre la instalación de ArmaComfort.

UNA SOLUCIÓN PARA CADA RETO

Se dispone de una amplia gama de productos para ofrecer las funciones especiales necesarias:



| Producto | ArmaComfort AB | ArmaComfort AB Plus | ArmaComfort AB Alu Plus |
|--|---|---|---|
| Descripción | Espuma elastomérica Armaflex con barrera acústica flexible. | Espuma elastomérica Armaflex con barrera acústica flexible. Disponible en forma de planchas adhesivas | Espuma elastomérica Armaflex con barrera acústica de EPDM-EVA y lámina de aluminio. |
| Características especiales | Gran resistencia a la corrosión | Gran resistencia a la corrosión | Gran resistencia a la corrosión |
| Color | Negro | Negro | Plata |
| Prestaciones acústicas (Reducción de transmisión de sonido - en sistema Geberit db 20) | ≤18dB | ≤18dB | ≤18dB |
| Clasificación de reacción al fuego | D-s2,d0 | C-s2,d0 | B-s1,d0 |

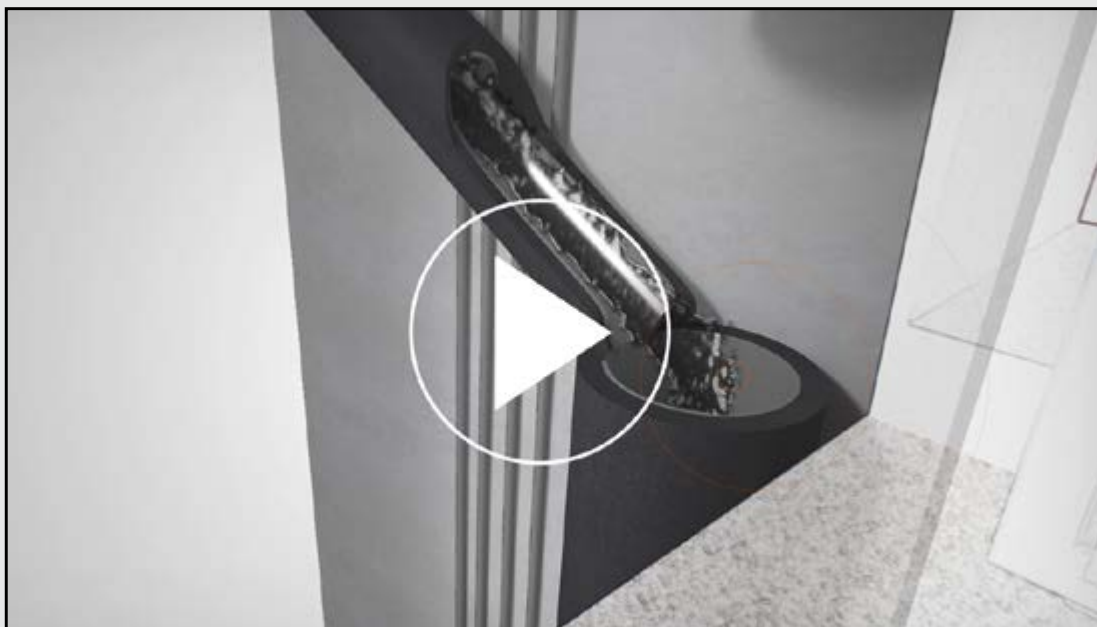
Los productos ArmaComfort están disponibles en rollos de 2 m² (1 m*2 m). 40 rollos por palé. Es posible diseñar soluciones personalizadas bajo pedido.



Cinta adhesiva ArmaComfort

Armaflex 520

VÍDEO



Los materiales de aislamiento acústico ArmaComfort se presentan asimismo en un vídeo que se puede reproducir en YouTube y en www.armacell.es



¿Desea obtener más información sobre las soluciones acústicas de Armacell?
En www.armacell.es encontrará todos los detalles técnicos.

Armacell Iberia, S.L.U.

Pol. Ind. Riera d'Esclanya
C/Can Magi, 1 - 17213 Esclanya • Begur (Girona)
Tel.: +34 972-61.34.00 • info.es@armacell.com
www.armacell.es