



Sistema de evacuación insonorizado

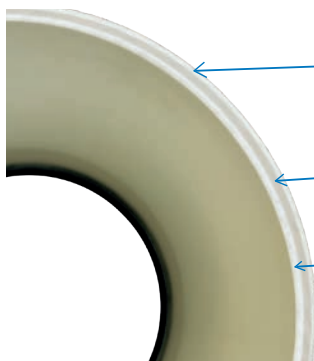
Elegir bien para vivir mejor

ARR



La mejor opción para insonorización

El **Sistema de evacuación insonorizado AR®** tiene la mayor atenuación acústica de los sistemas insonorizados de PVC en Europa. El tubo insonorizado **AR®** se fabrica en PVC según la norma **UNE-EN 1453**, consiguiendo un tubo estructurado formado por tres capas, cada una de ellas diseñada especialmente para una acción concreta:



1- Capa externa: en PVC con aditivos especiales, concebido para soportar acciones mecánicas adversas sin ningún tipo de protección adicional.

2- Capa intermedia: en PVC con carga mineral de alta densidad, lo que proporciona un inmejorable aislamiento acústico del tubo.

3- Capa interna: en PVC aditivado, especialmente diseñado para soportar altas temperaturas y sustancias abrasivas. Además, confiere a la superficie interior de una extrema lisura para evitar adherencias.

La alta tecnología y la gran calidad de los materiales empleados se traduce en unos excelentes niveles de insonorización. Estos valores, obtenidos en laboratorio homologado, son:



FLOW (L/S)	0.5	1.0	2.0	4.0
DB(A)	2	5	10	16

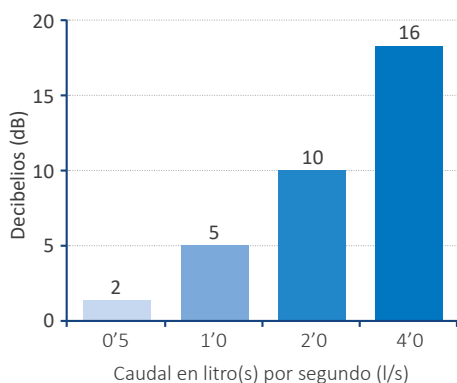


El artículo 14 del Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del **Código Técnico de la Edificación (CTE)**, nos advierte que con la finalidad de limitar el riesgo de molestias a los usuarios de las viviendas, los elementos de las instalaciones reducirán la emisión de ruidos durante su funcionamiento, afectando tanto a la obra nueva como a la obra de rehabilitación y reforma.

Pensemos que para un valor índice de ruido día de 60 dB(A), el Documento Básico HR del CTE permite en el dormitorio del edificio un máximo de 30 dB(A), ya sea el edificio para uso residencial u hospitalario, en el período de noche. Comparando las cifras expuestas, los valores de ruido emitidos por el **Sistema de evacuación insonorizado AR®** quedan muy por debajo del máximo permitido por el CTE, lo cual garantiza un gran confort en viviendas y una significativa reducción de las molestias ocasionadas por el desagüe de fluidos.

Confort frente al ruido

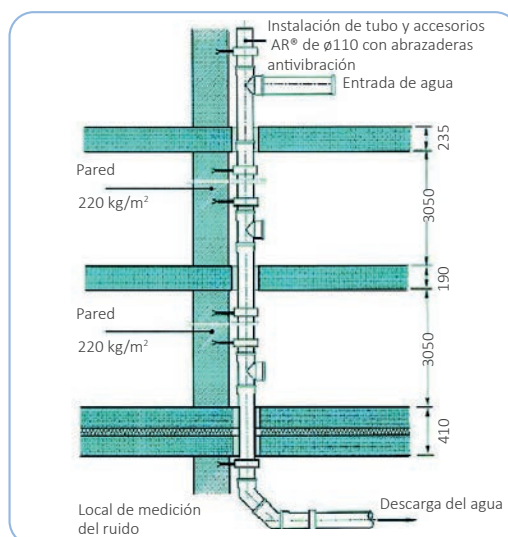
La medición del nivel sonoro realizada al **Sistema AR®**, sigue las especificaciones que se recogen en la norma **UNE-EN 14366**, en la que se describe el banco de ensayo y el procedimiento de medición de ruido. Los valores indicados son aquellos que se registran en el local de medición de ruido, al otro lado del muro que soporta la instalación.



10 dB
para un caudal
de 2 l/s

Estos valores, para tasas de caudal de 0'5, 1'0, 2'0 y 4'0 litros por segundo son respectivamente de 2, 5, 10 y 16 dB(A).

Esquema de instalación y local de medición del ruido, según norma **UNE-EN 14366**. El ensayo de comportamiento frente al ruido se ha realizado en el Instituto Fraunhofer en Stuttgart (Alemania) certificado por AENOR.



Adaptación total al CTE

La evolución de los procesos constructivos, la permanente investigación en nuevos materiales y la necesidad de construir edificios más confortables y seguros, son requisitos que **Molecor** tiene en cuenta para aportar nuevas soluciones al mercado. Gracias a este nivel de exigencia, el **Sistema de evacuación insonorizado AR®** cumple con la normativa vigente, con especial atención al **Código Técnico de la Edificación (CTE)**:

- **Cumple con el Documento Básico “DB-SI Seguridad en caso de Incendio”**, que especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.
- **Cumple con el Documento Básico “DB-HS Salubridad”**, de fácil manipulación y ejecución en obra. En la ejecución no existen diferencias con el tubo tradicional de evacuación **EVAC+®**.
 - Ejecución de bajantes y ventilaciones (HS-5).
 - Materiales para canalizaciones (HS 5.6.2).
- **Cumple con el Documento Básico “DB-HR Protección frente al ruido”**, que especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

Amplia gama adaptada al CTE

La gama de tubos y accesorios del **Sistema insonorizado AR®** permite resolver cualquier tipo de solución planteada por el proyectista y del instalador, tanto para la pequeña como para la gran evacuación de aguas residuales y pluviales.



- Amplia gama con nuevas referencias, conforme a las exigencias del **CTE**, que ofrecen más alternativas de diseño y ejecución, tanto para la pequeña como para la gran evacuación de aguas residuales y pluviales, con diámetros desde 32 a 315 mm:
 - Tuberías y accesorios desde 32 hasta 315 mm de diámetro.
 - Junta pegada en 32, 40 y 50; junta elástica en el resto de la gama, excepto 315, para facilitar la instalación.
- La gama se complementa con el bote sifónico sumidero antirruido, el bote sifónico de baja altura antirruido, el injerto de ventilación secundaria, el injerto de ventilación secundaria mixto y el manguito prolongación, que garantizan la continuidad de la insonorización en el sistema de evacuación.
- Compatible con la tubería serie B de evacuación **EVAC+®**.
- Material reciclable.

SISTEMA DE EVACUACIÓN INSONORIZADO **AR**

Óptima reacción al fuego

El **Sistema de evacuación insonorizado AR®** tiene una clasificación de reacción al fuego **B-s1,d0**, cumpliendo la más restrictiva reacción al fuego exigida para productos plásticos por el CTE. Esto se traduce en que el **Sistema insonorizado AR®** puede instalarse en todo tipo de edificios y en todo tipo de recintos, cumpliendo absolutamente con todas las exigencias que en seguridad, en caso de incendio, requiere el CTE.

No todos los materiales plásticos presentan el mismo comportamiento ante el fuego; hay materiales plásticos que, por su naturaleza, reaccionan al fuego emitiendo llama.



El Sistema de evacuación insonorizado AR®, fabricado en PVC y aditivado contra el fuego, no produce llama y por tanto no existe riesgo de que propague un incendio.

La Clasificación **B-s1,d0**, según norma **UNE-EN 13501-1** significa lo siguiente:

- B** Reacción al fuego del material: combustible y no contribuyendo al fuego.
- s1** Baja producción de humo, escasa opacidad y lenta propagación.
- d0** No produce gotas ni partículas en llama, por tanto no hay contribución a la propagación del fuego.

Máxima seguridad

B-s1,d0



Máxima protección

Los niveles de autoexigencia de **Molecor** siempre van más allá de la normativa vigente. Por este motivo, el **Sistema insonorizado AR®** ha obtenido el Certificado marca **NF** Me francesa de seguridad frente al fuego otorgado por la Asociación Francesa de Normalización. Esta certificación mide la tasa de expansión del material al ser sometido a altas temperaturas. Dicha expansión, contribuye a taponar las bajantes, impidiendo el paso del humo entre compartimentos.

Manguito cortafuegos

La gama de evacuación insonorizada se complementa con el manguito cortafuegos. Este collarín, en caso de incendio, se dilata por efecto del aumento de temperatura, sellando el hueco de la tubería. Con ello, se evita el paso del humo y fuego entre compartimentos, impidiendo de hecho la expansión del incendio.

SISTEMA DE EVACUACIÓN INSONORIZADO AR

Guía de instalación

Para realizar una instalación segura y eficaz deben seguirse las normas y recomendaciones extraídas del Código Técnico de Edificación (CTE) , documento HS 5 “Evacuación de aguas”, de la norma **UNE 53944 IN** y del Catálogo Técnico de Edificación de **Molecor**.

- Las bajantes se ejecutarán de manera que queden aplomadas (verticales) y fijadas a la obra. La fijación se realizará mediante abrazaderas, una de fijación próxima a la embocadura del tubo o del accesorio y una abrazadera de guiado en zonas intermedias para permitir los movimientos de dilatación del tubo.
- Solamente debe instalarse como punto fijo una abrazadera fija por cada tubo.
- Las abrazaderas no se colocarán en zonas sometidas a impacto.
- La distancia máxima recomendada entre abrazaderas, sean fijas o de guía, será la siguiente (UNE 53944 IN):
- Las abrazaderas se fijarán sobre elementos de construcción suficientemente resistentes, teniendo en cuenta el peso propio de la instalación (tubos y accesorios), así como la posibilidad más desfavorable de funcionamiento (caudal a sección llena).
- Para evitar la transmisión de ruidos y vibraciones procedentes del agua en movimiento, se utilizarán abrazaderas metálicas con recubrimiento de caucho (abrazaderas isofónicas).
- Todas las uniones se realizarán mediante accesorios, para evitar la fuga de olores desde el interior de la instalación al exterior.

EJECUCIÓN DE COLECTORES

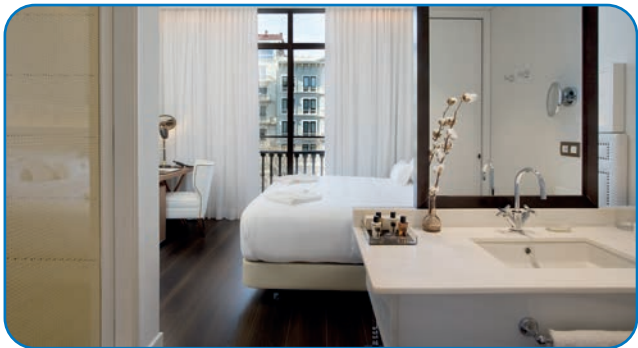
La separación entre abrazaderas será función de la flecha máxima admisible por el tipo de tubo, siendo en tubos de PVC y para todos los diámetros, 0,3 cm. Aunque se debe comprobar la flecha máxima citada, se incluirán abrazaderas cada 1,50 m, para todo tipo de tubos.

EJECUCIÓN DE BAJANTES

DN del tubo en mm	40	50	63	75	110	125	160
Distancia en m	0,4	0,8	1,0	1,1	1,5	1,5	1,5



Aplicaciones



El **sistema AR®** puede ser instalado en todo tipo de edificios y en todo tipo de recintos (viviendas, hospitales, centros docentes, oficinas, locales comerciales, etc.).

- Evacuación de aguas residuales de uso doméstico y de aguas pluviales.
- Evacuación de aguas residuales de uso industrial.
- Columnas de ventilación del sistema de evacuación de aguas.

SISTEMA DE EVACUACIÓN INSONORIZADO AR

Certificados y obras destacadas

El Sistema insonorizado AR®
cuenta con 5 certificaciones de AENOR:



Certificado  de AENOR (UNE-EN 1453-1) en tubos estructurados.

Certificado  de AENOR (UNE-EN 1329-1) en accesorios.

Certificado  de AENOR de reacción al fuego con clasificación B-s1, d0 en tubos y accesorios (UNE-EN 13501-1).

Certificado  de AENOR de comportamiento frente al ruido (UNE-EN 14366) del sistema de tubo y accesorio.

Certificado marca  Me francesa de seguridad frente al fuego.

GlobalEPD
A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION

GlobalEPD EN15804-065

Según la norma

EN ISO 14025:2010 y

EN 15804:2012+A2:2019

« Declaración Ambiental de Producto Sistema de
evacuación insonorizado AR® »

Molecor, empresa adherida al programa voluntario OCS (Operation Clean SweepSweep). Certificación AENOR que pone en valor y verifica la implementación de las buenas prácticas de limpieza y control de posibles vertidos, para controlar y minimizar la pérdida involuntaria de microplásticos al medioambiente.



Edificio Vela BBVA,
Madrid (Madrid)



Hospital Purpan,
Toulouse (Francia)



Hotel Aguas,
Ibiza (Islas Baleares)



Hotel Cotton House,
Barcelona (Barcelona)



Palacio de la Justicia,
Zaragoza (Zaragoza)



Torre IKON
(Valencia)



Sky Homes
(Valencia)