

A modern multi-story building with balconies and glass railings, set against a blue sky with white clouds. The building is partially obscured by a large green circular graphic on the left and a dark blue circular graphic on the right.

10 factores

para lograr una exitosa
reducción del ruido en
los sistemas sanitarios

Llegó la hora de tomar el control
sobre el ruido.

México y Centroamérica
Versión 20-12-2024



Estar a la altura de las expectativas **no es una coincidencia** – y eso es un hecho

En Wavin sabemos que no es fácil elegir el sistema correcto de tubería para su proyecto, especialmente si se trata de tuberías sanitarias de bajo ruido y sabemos que esto es solo una parte de su proyecto. Con las estrictas regulaciones y clientes finales cada vez más exigentes, es evidente que no basta con guiarse solo con la experiencia en proyectos previos.

Hemos trabajado duro para hacerle más fácil el proceso de selección. Con investigación extensa y desarrollo de materiales con propiedades acústicas, podemos decir con seguridad que la reducción del ruido y la mejora general en el desempeño al instalar Wavin AS+ no es coincidencia.

Los siguientes 10 factores muestran cómo no todos los sistemas son iguales y como le podemos ayudar a controlar el ruido proveniente de la tubería sanitaria.

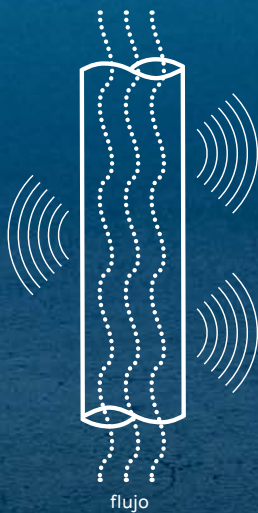
Tabla de contenidos

- 3 Factores clave del ruido en la tubería sanitaria - una introducción
- 4 Factores acerca de materiales para reducción del ruido
- 6 Factores desde la perspectiva del usuario final
- 8 Factores sobre el ruido de origen estructural y aéreo
- 10 Factores sobre las pruebas Fraunhofer
- 11 La herramienta SoundCheck

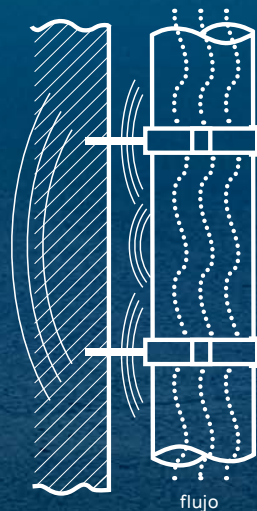
Para más información sobre nuestro Sistema Wavin AS+, por favor contactar a nuestras oficinas locales Amanco Wavin .

Factores clave sobre el origen del ruido del sistema sanitario

Está usted analizando la información correcta al elegir un sistema sanitario para la reducción del ruido? para la elección del producto correcto, debe entender la diferencia entre sonido de origen estructural y de origen aéreo



Ruido de origen aéreo es el ruido generado por el agua que fluye a través del tubo y que se oye estando en la misma habitación en la que el tubo está instalado.



Ruido de origen estructural es el ruido que puede ser escuchado luego de que éste se ha transmitido desde la tubería a través de los soportes de la tubería

Las medidas del ruido de origen estructural por lo general lucen bajas, debido a que casi siempre son menores que las medidas del ruido de origen aéreo y menores que las medidas exigidas en las normativas de construcción. Pero usar estas medidas no garantiza que su proyecto cumplirá con los requerimientos. El tubo, soportes para tubo y la pared, todos tienen influencia sobre el ruido. Al usar el ruido de origen estructural como referencia para elegir el sistema de tubería acústica se corre el riesgo de cometer un error y posteriormente hasta se podrá requerir cambiar los tubos o colocar aislantes adicionales, incurriendo en inversión adicional de tiempo y dinero.

Por eso es crucial que a la hora de diseñar, se piense en las tuberías como un sistema y no solamente en un tubo.

Factores acerca **de los materiales para reducción de ruido y sus componentes**

La composición del material de los tubos para sistemas sanitarios es crucial cuando se refiere a su capacidad para reducir el ruido.

Factor #1

Comparado con un tubo regular, los tubos plásticos con mineral reducen el ruido drásticamente.

La densidad del material y el espesor de la pared juegan un papel central en la reducción del ruido. La correcta composición de material ofrece una óptima reducción del ruido.

Comparación de materiales



Tubería regular de pared delgada
Espesor de pared = 2 mm



Tubo plástico con relleno mineral – bajo ruido – Wavin AS+
Espesor de pared = 5.3 mm

Factor #2

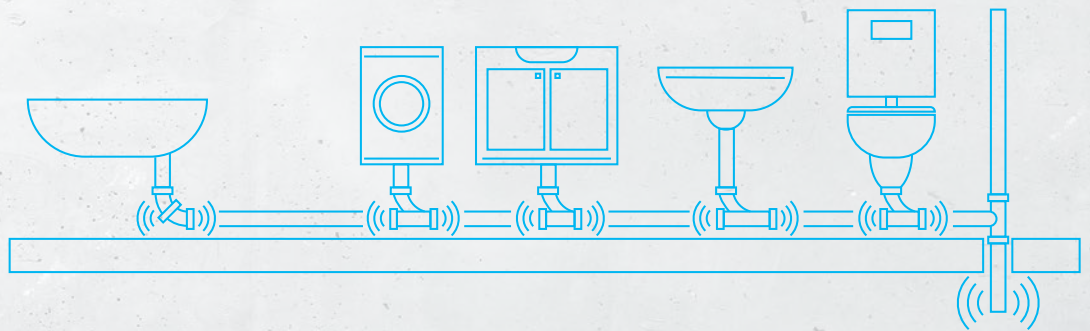
Con un buen sistema de soportes ya tendrá la mitad de la tarea hecha.

Las vibraciones causadas por el flujo de agua se transmiten a través del soporte del tubo hacia las paredes. Soportes con materiales flexibles absorben las vibraciones y por lo tanto, tienen una influencia significativa en cuanto a la reducción del ruido.

Factor #3

Entre más grueso y denso sea el tubo, más ruido absorbe.

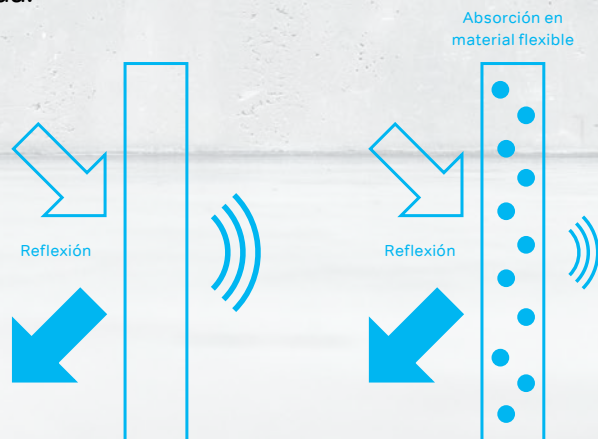
En un sistema sanitario usualmente hay muchos cambios de dirección y estos causan ruido. Incrementar la masa de los tubos y conexiones plásticas significa que se hacen lo suficientemente pesadas como para proveer buena absorción del ruido.



Factor #4

La composición del material de los tubos influye en cuanto ruido es absorbido.

Los materiales flexibles absorben las vibraciones causadas por el flujo de agua.



Factores desde la perspectiva del cliente final

Los nuevos propietarios de casas no llegan a tener la posibilidad de elegir el tipo de tubería sanitaria instalada en su propiedad, tienden a concentrarse en acabados internos, cocina, etc. Esto lleva a que muchos terminen con soluciones no óptimas, que no tienen buen desempeño en lo que a ruido se refiere. Si hubiesen sabido, los propietarios hubiesen invertido en la compra de una mejor solución porque es cuando se dan cuenta de que un tubo no es “solo un tubo”.

FACTOR #5

La ciudad crea contaminación sónica.
Casi la mitad de la población mundial vive en áreas urbanas. De hecho, una ciudad del tamaño de París se establece cada semana. La contaminación por ruido (inclusive interna) es un efecto secundario y afecta la salud física y mental y causa problemas del sueño.

FACTOR #6

Las personas en áreas urbanas están dispuestas a pagar por más confort y silencio.
Las áreas urbanas tienen alto potencial de ruido, esto significa que las personas buscan confort y silencio en donde viven y trabajan.

FACTOR #7

Una persona promedio está dispuesta a pagar montos adicionales con tal de asegurarse un **apartamento silencioso**. Para un solo apartamento, el costo adicional de incluir un sistema sanitario de bajo ruido no es significativo

Sabía usted?

El ruido de las tuberías en hoteles es una razón para malas calificaciones en TripAdvisor.

“Fuentes sonidos de agua golpeando en la pared me despertaron desde las 5am.”

“El hotel era bonito pero los tubos ruidosos me arruinaron la experiencia.”

“Contaminación sónica de los tubos de agua - no deberían alquilar habitaciones”

“Tubos ruidosos de la habitación vecina arruinaron nuestra estancia!”

Factores sobre sonido de origen aéreo y estructural

Toda acción que se tome para efectos de reducción del ruido suma a la solución completa. Es por esto que, al diseñar el sistema sanitario es crucial pensar en “sistema” (tubo, conexiones y soportes) y no solo en el tubo.

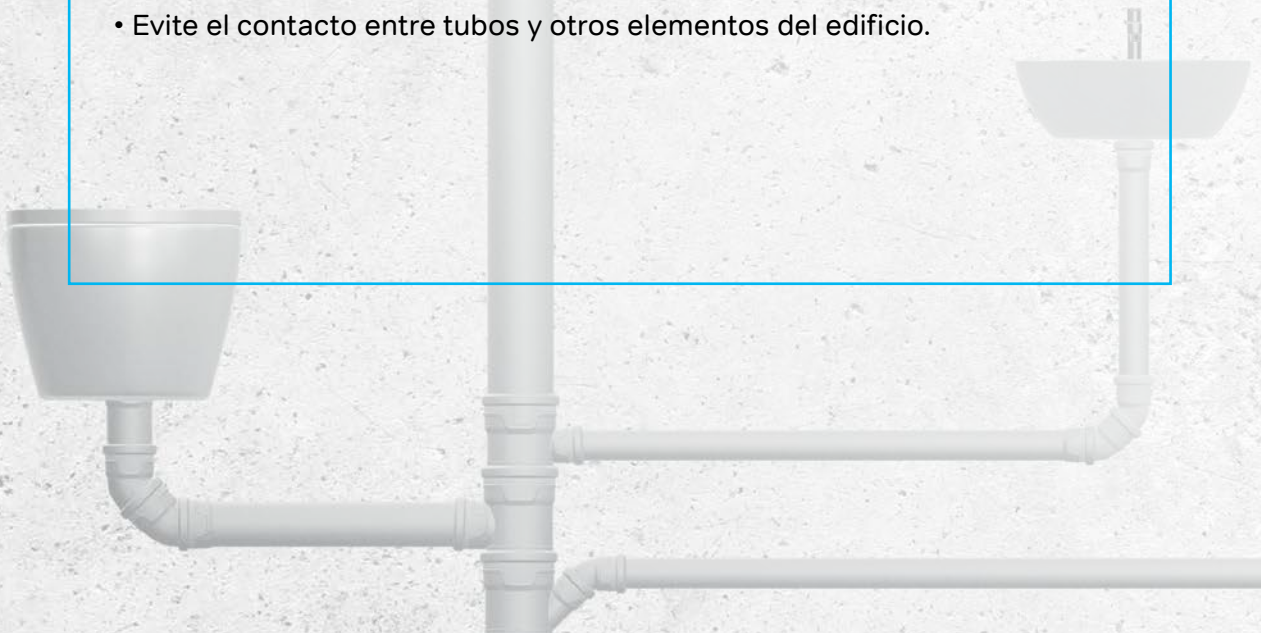
Factor #8

El sonido de origen estructural depende de múltiples factores.

Soportes de tubería, fijaciones y material de la pared
– todos tienen influencia considerable sobre la reducción del ruido generado a través de los tubos.

Como reducir el sonido de origen estructural:

- Sujete el sistema de tubería a una pared sólida (preferible $>222\text{kg/m}^2$). Si se contara con ductos, sujete el tubo a la pared sólida del ducto.
- Instale soportes, como los de AS+ con recubrimiento interno de hule y amortigüe entre la barra roscada y la pared.
- Fije el tubo – de ser posible – en un punto de la pared cercano al piso o al cielo (debido a la masa).
- No coloque soportes en áreas en donde se da alta generación de ruido, como cerca de los codos.
- Evite el contacto entre tubos y otros elementos del edificio.



Factor #9

El sonido de origen aéreo puede usarse para comparar tubos, pero no sistemas.

El sonido aéreo que emite un tubo será el mismo, independientemente de cómo esté instalado. El ruido de origen aéreo hace posible comparar diferentes tipos de tubo. Sin embargo, para el mejor desempeño acústico se necesita pensar en “sistema” y considerar también el sonido de origen estructural.

El sonido de origen estructural usualmente se reduce con una serie de tareas intensivas que involucran instalación y material:

- Crear un ducto de alta densidad en la pared entre el tubo y la habitación, reduce el ruido de origen aéreo.
- Usar material que absorba el sonido, como lana mineral, a lo interno de los ductos
- Diseño apropiado del sistema y su ventilación para evitar burbujeo.
- Colocar aislante u otros materiales con propiedades elásticas, en los pasos de tubería a través de paredes y cielos. Evitar el contacto entre paredes y tubos, evita transferencia de sonido.
- Envolver el sistema de tuberías con material aislante.

Con
Wavin AS+
Puede evitar todo este
trabajo adicional!

Wavin AS+ mantiene el sonido de origen aéreo adentro del tubo, de manera que no necesita ejecutar estas actividades adicionales

Factores acerca de la prueba en Fraunhofer

La gran mayoría de las tuberías sanitarias se prueban en laboratorios imparciales, en nuestro caso en el Instituto Fraunhofer en Alemania. Los tubos se instalan en un edificio de prueba, para asegurar un método de prueba uniforme y poder dar resultados sobre temas relacionados con ruido.

Pero como los resultados del Fraunhofer se obtienen de un ambiente con materiales de construcción específicos, los sonidos de origen estructural medidos no pueden ser usados como indicadores directos de sonido de origen estructural para cualquier edificio.

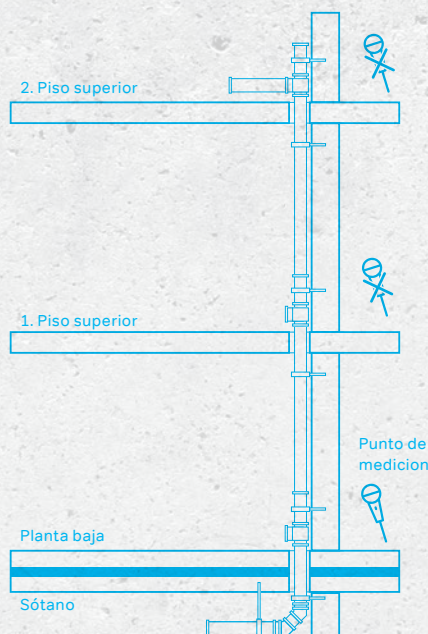
Para complementar la prueba Fraunhofer, Wavin desarrolló la herramienta “SoundCheck”, que le permite calcular el nivel de ruido en su sistema con base en parámetros individuales.

Factor #10

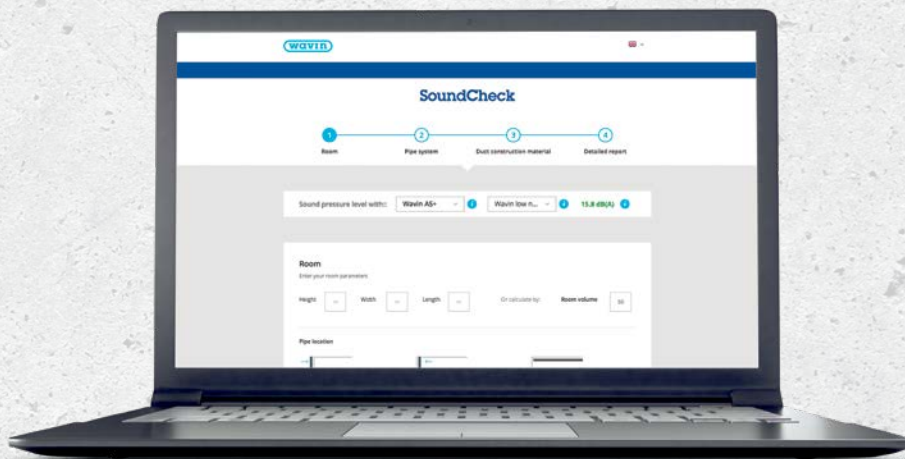
Una estimación realista del ruido requiere que se consideren muchos parámetros.

Para determinar el nivel real de emisión de ruido de un sistema de tuberías en una particular, se necesita una manera dinámica de calcular el nivel de ruido alineado a parámetros específicos:

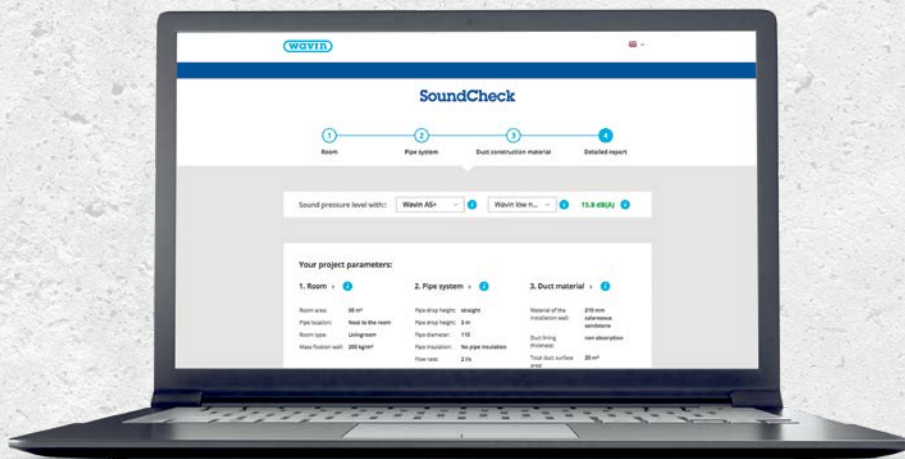
- Características del sistema de tubería
- Diseño del edificio
- Características del ducto
- Tipo de cielo suspendido
- Características estructurales del edificio
- Parámetros del flujo
- Características de la instalación
- Características de la insulación



Obtenga información sobre los niveles de ruido con la herramienta “SoundCheck” de Wavin

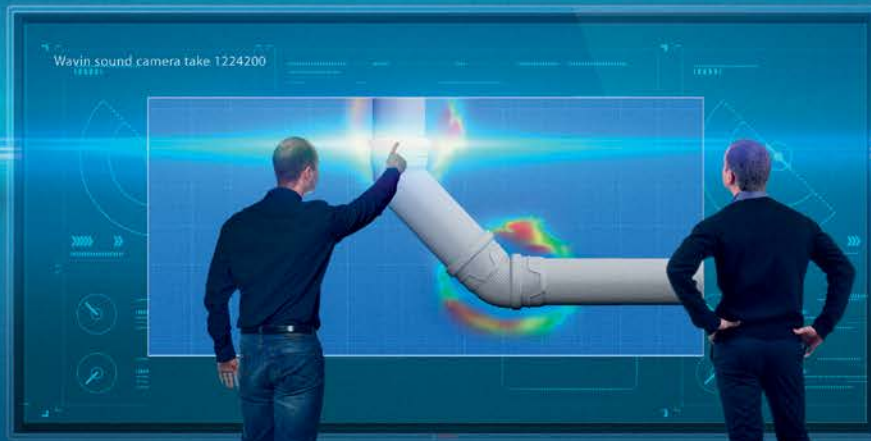


Con las regulaciones sobre el ruido en continuo cambio, calcular si los niveles de ruido en los proyectos cumplen con los requisitos puede ser complejo. La herramienta en línea “SoundCheck” de Wavin está diseñada para reducir esa complejidad.



Única de Wavin, la herramienta “SoundCheck” simula la acústica de la instalación del sistema y calcula los niveles de ruido basado en parámetros individuales. En solo cuatro claros e intuitivos pasos, usted puede obtener las respuestas que necesita para confirmar si su diseño cumple con las regulaciones.

Presentamos el Sistema Wavin AS+



La máxima reducción del ruido y el rendimiento de alto nivel no es casualidad



Wavin AS+ ha sido diseñado para cumplir con los requerimientos de ingenieros e instaladores. Además de tener 30 años de experiencia, pasamos muchas horas realizando pruebas de nivel de ruido, explorando nuevos materiales e invertimos en el desarrollo de un empaque con lubricante integrado para reducir la fuerza de inserción.

Es por esto que podemos decir con toda confianza que la reducción de ruido definitiva y la instalación super fácil de nuestro Wavin AS+ no es coincidencia.

wavin

orbis

Wavin trabaja con programas de desarrollo continuo de productos y por lo tanto se reserva el derecho de modificar o enmendar las especificaciones de sus productos sin previo aviso. Toda la información en esta publicación es entregada de buena fe, y se estimó correcta a la hora de ser publicada. Sin embargo, no se asume ninguna responsabilidad por cualquier error, omisión o supuestos incorrectos.

© 2019 Wavin

Wavin se reserva el derecho a alterar este documento sin previo aviso. Debido al continuo desarrollo de productos, las especificaciones técnicas podrían cambiar. La instalación debe cumplir con las instrucciones de instalación.

Mexico
T. (521) 800 6 262626
www.wavin.com/es-mx

Guatemala
T. (502) 7600-0100
www.wavin.com/es-gt

El Salvador
T. (503) 2500-9200
www.wavin.com/es-sv

Honduras
T. (504) 2545-2400
www.wavin.com/es-hn

Nicaragua
T. (505) 2298-2960
www.wavin.com/es-ni

Costa Rica
T. (506) 2209-3400
www.wavin.com/es-cr

Panamá
T. (507) 305-9600
www.wavin.com/es-pa