



INFORMACIÓN TÉCNICA ITSI-05

EMISIONES SONORAS

Versión 1.00

enero de 2018

Sistemas Industriales de Calderas, S.L.

I NIVEL DE EMISIONES DE RUIDO

I.1 Introducción

El ruido causado por una caldera de vapor en el interior de una sala de calderas y en el entorno pueden estar reguladas por normativa local que debe ser tenida en cuenta durante la fase de proyecto.

El ruido total emitido por una caldera está influenciado por diferentes factores, como pueden ser:

- Ruidos mecánicos: Quemador, bombas, ventiladores, actuadores de válvulas, etc
- Ruidos debidos a la combustión y al flujo de gases a través de los pasos de humos, los cuales pueden transmitirse al exterior a través de la chimenea.

El generador de vapor en sí mismo no es una fuente de ruido, pero debido a su construcción puede actuar como un cuerpo resonante que amplifique o transmita los ruidos generados en el quemador o en la zona de combustión.

Asimismo, otras relaciones resonantes deben tenerse en cuenta, especialmente cuando la instalación esté en contacto con estructuras o elementos externos que puedan amplificar los niveles de ruido.

I.2 Ruidos en el interior de la sala de calderas

Es posible obtener niveles individuales de emisión de ruidos para los diferentes componentes de la caldera, como pueden ser el quemador o las bombas.

Sin embargo, el nivel de presión sonora global del generador de vapor en el interior de la sala de calderas es difícilmente calculable a priori, ya que diferentes configuraciones de la ubicación (geometría de la sala, materiales presentes en el interior, etc) pueden determinar el valor del ruido total medible a una distancia de 1 metro.

Cuando se pretenda determinar los niveles de ruido en la sala de calderas, se debe considerar el efecto que tendrán los diferentes elementos en cuanto al nivel sonoro individual de cada uno de ellos y la ubicación relativa entre los mismos.

En el caso de que sea necesario rebajar la emisión de ruidos producidos por la caldera, es posible paliar parcialmente la emisión mediante la aplicación de medidas como carenado acústico del quemador, silenciadores para ventiladores o diferentes elementos de similar aplicación.

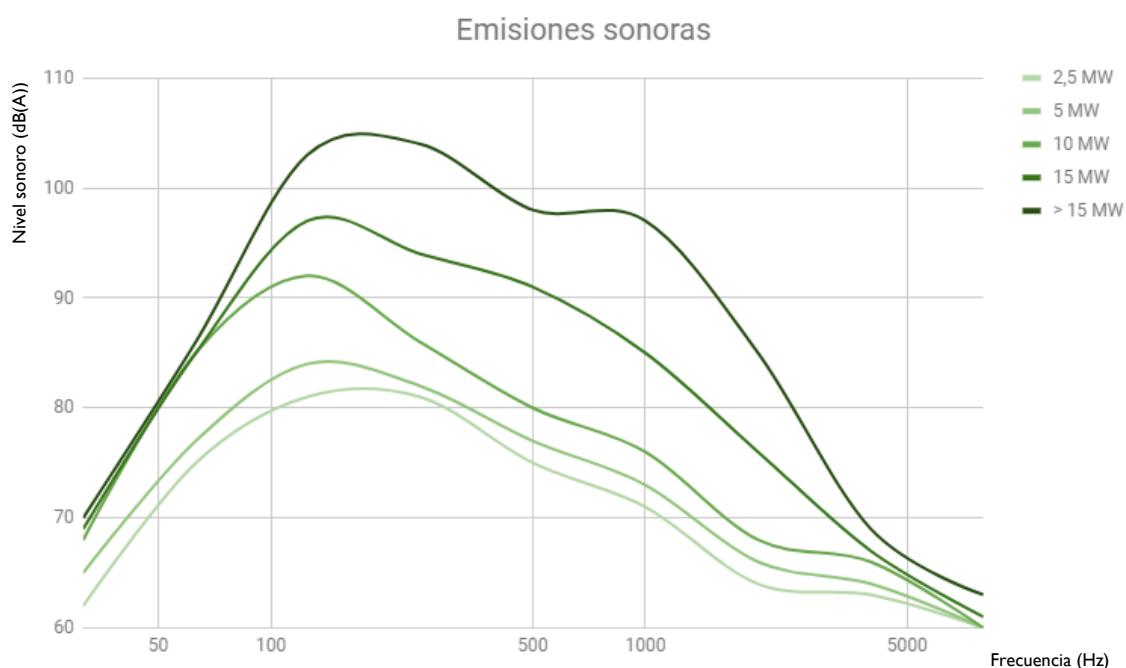
I.3 Ruidos causados por la caldera detectables en la salida de humos

Gran parte de los ruidos producidos en el hogar y en el quemador son transportados por los gases de combustión hasta la salida de humos de la chimenea. Este ruido, generalmente de baja frecuencia, puede ser reducido efectivamente mediante la utilización de silenciadores diseñados específicamente para chimeneas.

Para diseñar adecuadamente un silenciador para una caldera de vapor, es necesario disponer de datos precisos acerca de la intensidad y de la frecuencia de los ruidos a bloquear.

Debido a que en general la determinación de la emisión sonora puede ser muy compleja, recomendamos que se consulte con un ingeniero especialista en el caso de que sea necesario reducir el nivel de emisiones disponible.

A continuación se muestra un diagrama típico de emisión de ruidos medibles en la salida de humos de una caldera sin la utilización de un silenciador. Debido a que la emisión sonora está ampliamente influenciada por el tipo de quemador y sus características, así como el funcionamiento del mismo y las turbulencias producidas en el hogar de combustión, sólo es posible ofrecer una media de emisiones basada en datos empíricos y en función de la potencia nominal de la caldera.



Los valores mostrados son meramente informativos y aproximados. SINCAL, S.L. no admite vinculación alguna sobre estos datos.

Versión 1.00