

Cálculos de atenuación acústica de Chimeneas

JEREMIAS ha realizado un proyecto de estudio de atenuación acústica de sus sistemas de chimeneas obteniendo resultados muy positivos. De este modo se puede definir la atenuación acústica producida por los sistemas de chimeneas sin necesidad de instalación de elementos silenciadores, ya que el diseño de las chimeneas, sin uniones metálicas entre paredes interior y exterior, permite una mayor absorción de ruidos que otros sistemas.

El proyecto ha consistido en tres fases principales:

- La primera parte ha sido la realización de mediciones de las impedancias acústicas características de los diferentes materiales de que se componen las chimeneas (chapas de acero y diferentes tipos de aislamientos).
- Con los datos obtenidos en esta primera fase se ha realizado un estudio teórico de la atenuación mediante simulaciones de elementos finitos de las situaciones con diferentes diámetros, espesores de aislamiento y tipos de aislamiento, y considerando todo el rango de frecuencias del espectro audible.
- Posteriormente se ha realizado la instalación de un banco de pruebas para poder realizar ensayos acústicos y poder así corroborar y calibrar empíricamente los resultados teóricos obtenidos en las simulaciones. Las mediciones obtenidas en los ensayos realizados han confirmado los resultados teóricos.

Este proyecto nos da la posibilidad de calcular la atenuación acústica intrínseca que tiene cada sistema de chimeneas diseñado. Esto es muy útil en instalaciones en las que el ruido sea un requerimiento importante, como en hospitales, zonas residenciales, etc. De este modo se puede evitar la instalación de costosos elementos silenciadores, solo teniendo en cuenta en el diseño de las instalaciones no solo la reducción de ruido por transmisión a través de la pared de las chimeneas hacia el exterior, sino también, y más importante, la reducción de ruido transmitido por la chimenea proveniente del aparato al que da servicio y con ello la reducción del ruido emitido por el extremo de la chimenea.