

## 6. DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDIDA

En el siguiente capítulo se procederá a describir los equipos utilizados para la realización de los ensayos de medición, así como la descripción del software empleado para el tratamiento de los resultados obtenidos. Se describirán los elementos para la medida de presión y la de intensidad acústica.

### 6.1 MEDICIÓN DE LA INTENSIDAD ACÚSTICA:

#### 1. Sonda de intensidad

Para la medición de la intensidad acústica y posteriormente su transformación en potencia se empleó una sonda G.R.A.S. 50AI-B. Junto con lo que constituye estrictamente la sonda, se incluyen micrófonos, preamplificadores... En la siguiente figura se presenta la sonda de intensidad:



Figura 8. Sonda de intensidad 50 AI <sup>(18)</sup>

# Intensimetría acústica aplicada al aislamiento sonoro

Junto con lo que constituye estrictamente la sonda, se incluyen micrófonos, preamplificadores... En la siguiente figura pueden observarse dichos constituyentes:

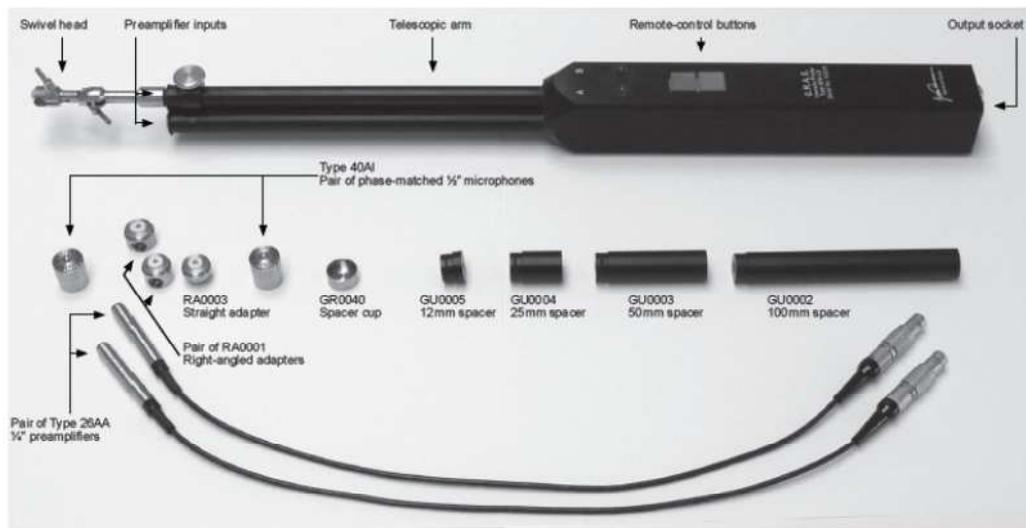


Figura 9. Componentes de la sonda de intensidad 50 AI <sup>(18)</sup>

En la figura pueden apreciarse los dos micrófonos necesarios para medir la intensidad, diferentes separadores de dichos micrófonos según convenga para la medida, los preamplificadores y por supuesto diferentes adaptadores para la conexión de todos ellos.

## 2. Unidad Symphonie

Para la adquisición de los datos, es necesaria la unidad Symphonie que transforma las señales recogidas por la sonda y las envía al procesador, constituido por un ordenador con un software determinado que será descrito en apartados próximos.

En la siguiente figura pueden apreciarse dichos componentes:



# Intensimetría acústica aplicada al aislamiento sonoro

---

Figura 10. Unidad symphonie

## 3. Fuente dodecaédrica

La realización del ensayo de aislamiento implica la emisión de un ruido rosa o blanco y la medición de la atenuación de ese sonido en la sala receptora. Para la emisión de dicho ruido se empleó una fuente de sonido dodecaédrica, como la mostrada en la figura conectada a un amplificador y a un preamplificador e introducida en la salida que ofrece el equipo de captación Symphonie.

Lo que caracteriza a dicha fuente es que debe emitir igual en todas direcciones, para minimizar al máximo los errores de emisión.

En la siguiente figura puede apreciarse la fuente sonora:



Figura 11. Fuente dodecaédrica

## 6.2 MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ACÚSTICA:

### - Micrófonos

Para la medición de presión acústica y posteriormente su transformación en potencia, se emplearon micrófonos conectados a la unidad de Symphonie.

Un ejemplo de dichos micrófonos se muestra a continuación:



Figura 12. Micrófono G.R.A.S.

### 6.3 . DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE DE MEDIDA

El paquete informático de medida utilizado para la adquisición de los datos del ensayo es conocido como 01 dB-Stell, el cual permite desde la medida del tiempo de reverberación hasta las medidas de intensidad. El presente apartado se centrará únicamente en los dos software necesarios para los ensayos realizados: el dBBATI y el dBFa.

#### 1. dBBATI

El programa dBBATI permite recoger los datos referentes a los ensayos de presión. En el ensayo de aislamiento se adquieren los datos de tiempo de reverberación del entorno acústico así como calcular los parámetros R y D característicos del aislamiento de la pared y los valores de potencia.

#### 2. dBFa

El programa dBFa fue el más empleado en los ensayos acústicos realizados. El software permite manipular los datos de intensidad acústica para el cálculo de la potencia y el aislamiento de la pared de ensayo. Además se incluye una opción para calcular la potencia según la norma ISO-9614, eligiendo el modo de adquisición (por barrido o por puntos discretos) obteniéndose los parámetros de intensidad y de potencia citados en dicha norma. Incluso, se incluyen los citados con anterioridad mapas de ruido de la superficie de medida que envuelve la fuente bajo estudio. Esta opción nos permite hacernos una idea muy gráfica de donde se concentra el sonido, demostrando así la gran utilidad de usar el parámetro de la intensidad acústica con carácter vectorial. <sup>(22)</sup>