

# **Ci45/Ci60/Ci90**

## **Manual (9.2 ES)**

## Símbolos en el equipo



**Consulte la información en el manual de instrucciones.**



**¡ADVERTENCIA!  
¡Voltaje peligroso!**

## Índice

<b>Precauciones de seguridad.....</b>	<b>3</b>
Información relativa al uso de altavoces.....	3
<b>Ci45/Ci60/Ci90 .....</b>	<b>4</b>
Conexiones.....	5
Funcionamiento con D6 o D12.....	5
Funcionamiento con E-PAC.....	6
Características de la dispersión.....	7
Especificaciones técnicas.....	8
<b>Declaraciones del fabricante.....</b>	<b>10</b>
Conformidad UE de los altavoces (símbolo CE).....	10
Declaración RAEE/WEEE (Eliminación).....	10

## Información general

Ci45/Ci60/Ci90 Manual

Versión 9.2 ES, 03/2008, D2086.ES.09

Copyright © 2008 by d&b audiotechnik GmbH; reservados todos los derechos.

Guarde este manual cerca del producto o en un lugar seguro para que esté disponible para futuras consultas.

Si revende este producto, no olvide entregar este manual al nuevo cliente.

Si suministra productos de d&b, llame la atención de sus clientes sobre este manual. Incluya los manuales correspondientes con los sistemas. Si para este fin necesita manuales adicionales, puede solicitarlos a d&b.

d&b audiotechnik GmbH  
Eugen-Adolff-Strasse 134, D-71522 Backnang, Alemania  
Teléfono +49-7191-9669-0, Fax +49-7191-95 00 00  
Correo electrónico: docadmin@dbaudio.com  
Internet: www.dbaudio.com

## Precauciones de seguridad



### **¡ADVERTENCIA!**

#### **Información relativa al uso de altavoces**

Nunca permanezca cerca de altavoces que funcionan a un nivel alto. Los sistemas de altavoces profesionales pueden causar niveles de presión acústica perjudiciales para la salud humana. Es probable que niveles de sonido no críticos (desde aprox. 95 dB SPL) puedan causar lesiones auditivas si las personas se exponen durante un largo período de tiempo.

Para prevenir accidentes cuando instale altavoces sobre el suelo o volados, tenga en cuenta lo siguiente:

Cuando coloque los altavoces o los soportes de los altavoces, compruebe que se sitúan sobre una superficie firme. Si coloca varios sistemas uno sobre otro, utilice correas de sujeción para fijarlos contra movimientos.

Utilice exclusivamente accesorios que d&b haya comprobado y aprobado para instalaciones permanentes y aplicaciones portátiles. Ponga atención a la aplicación correcta y a la capacidad de carga máxima de los accesorios como se detalla en nuestras "Instrucciones de montaje" específicas o en los "Manuales de sistemas volados y rigging".

Compruebe que todos los accesorios metálicos, anclajes y fijaciones adicionales que se utilizarán para la instalación permanente o la aplicación portátil son del tamaño y el factor de seguridad de la carga adecuados. Preste atención a las instrucciones de los fabricantes y a las instrucciones relevantes de seguridad.

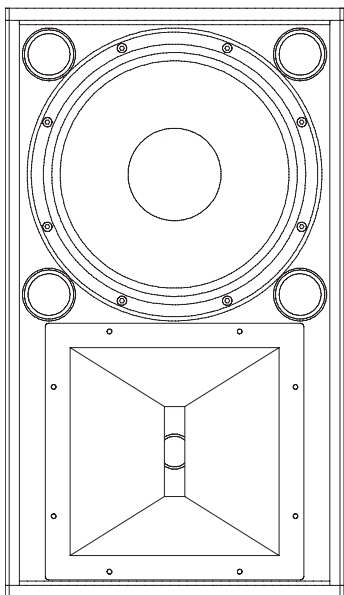
Compruebe regularmente las cajas y los accesorios de los altavoces por si presentan signos visibles de desgaste o deterioro, y sustitúyalos cuando sea necesario.

Compruebe regularmente todos los pernos que soportan carga en los dispositivos de montaje.

### **¡PRECAUCIÓN!**

Los altavoces producen un campo magnético estático incluso si están desconectados o no se utilizan. Por lo tanto, cuando instale y transporte altavoces compruebe que no están cerca de equipos y objetos que pueden quedar afectados o dañados por un campo magnético externo. Generalmente es suficiente una distancia de 0,5 m (1,5 ft) para soportes de datos magnéticos (disquetes, cintas de audio y vídeo, tarjetas bancarias, etc.); una distancia de más de 1 m (3 ft) puede ser necesaria para PCs y monitores de vídeo.

## Ci45/Ci60/Ci90



**Fig. 1: Altavoz Ci45/Ci60/Ci90**

Ci45i0, Ci60 y Ci90 son altavoces de rango completo y bass-reflex de dos vías, cada uno provisto con un motor de bajas frecuencias (LF) de 12" con frecuencia de cruce pasiva para un motor de compresión de altas frecuencias (HF) de 1,4", conectados a una trompeta de directividad constante (CD) con un patrón de cobertura de 45° x 45° (Ci45), 65° x 40° (Ci60) o 90° x 40° (Ci90). Las cajas se han diseñado para permitir que su trompeta gire 90° y lograr mayor flexibilidad en la colocación para una dispersión determinada.

Las cajas están hechas de contrachapado y tienen un acabado de pintura resistente al impacto. La parte frontal está protegida por una rejilla metálica rígida provista con una espuma acústicamente transparente. Se proporcionan inserciones roscadas M10 en la parte superior e inferior y en los lados de cada caja, para el montaje de los accesorios de rigging. Un hueco en la parte superior del panel posterior, que también sirve como asa, está provisto con dos conectores de entrada Speakon NL4.

Los sistemas Ci45/Ci60/Ci90 se han diseñado específicamente para instalaciones permanentes. En la posición de funcionamiento vertical estándar, la trompeta de directividad constante (CD) está situada debajo del motor de bajas frecuencias (LF) de manera que la dispersión de altas frecuencias (HF) es menos probable que se vea influida por los reflejos en paredes, techos u otros equipos montados cerca. Esta disposición mejora el rango dinámico antes del feedback cuando los sistemas se instalan volados sobre el escenario.

La respuesta de frecuencia de los sistemas se extiende desde 18 kHz hasta 55 Hz, lo cual permite que se utilicen en aplicaciones sin subwoofer. Donde se necesite un nivel de presión sonora (SPL) superior con una respuesta de graves ampliada, los sistemas Ci se pueden combinar con los sistemas de subwoofer activos de d&b.

**¡PRECAUCIÓN!** Los altavoces Ci45/Ci60/Ci90 sólo deben funcionar con un amplificador de d&b correctamente configurado porque, en caso contrario, existe el riesgo de dañar los componentes del altavoz.

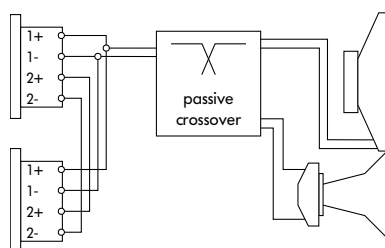
### Opción de resistencia a las inclemencias del tiempo (WR)

**¡PRECAUCIÓN!** La opción WR permite que los altavoces funcionen en condiciones ambientales cambiantes, pero no se ha previsto para que se habilite de modo permanente con altavoces que funcionen desprotegidos en exteriores.

- Sitúe una cubierta adicional sobre los altavoces.
- Siempre coloque las cajas horizontalmente o con cierta inclinación hacia abajo.

## Diseño de la caja

Componente	Descripción
Caja	Contrachapado conforme a la norma DIN 68705 Parte III. Equivalente a la clase 3 de clasificación de propagación de la llama. Gama de temperaturas de -200° C a +100° C.
Uniones de madera	Encolados para que sean impermeables conforme a la clase de resistencia D4.
Imprimación de la caja	Pintura de poliuretano de dos componentes (resistente en entornos marinos, a productos químicos y a temperaturas hasta 110° C).
Tornillos	Acero inoxidable.
Conos del motor	Impregnados con silicona pulverizada o imprimados.
Componentes del motor/crossovers	La bobina y la placa magnética también están tratadas con silicona. Los crossovers están pulverizados con silicona tanto en los lados de las soldaduras como de los componentes.



**Fig. 2: Cables del conector**

## Conexiones

Desde noviembre de 2004, las cajas Ci45/Ci60/Ci90 incorporan dos conectores NL4. Todos los pines de ambos conectores están cableados en paralelo mediante asignaciones de pines 1+/1-. Usando un conector como la entrada, el segundo conector permite la conexión directa de altavoces adicionales.

Los altavoces de instalación con la opción de resistencia a las inclemencias del tiempo se suministran con un cable fijo.

Tipo de cable: H-07-RN-F 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>/AWG 13  
Longitud estándar: 5,5 m (18 ft)

Los equivalentes de los pines de los conectores NL4 y la opción de cable fijo (PG) se indican en la tabla siguiente.

NL4	1+	1-	2+	2-
PG	Marrón (+)	Azul (-)		

## Funcionamiento con D6 o D12

Seleccione las configuraciones de controlador Ci45, Ci60 o Ci90.

En el amplificador D12 están disponibles en los modos "Dual Channel" y "Mix TOP/SUB".

Cada canal de los amplificadores D6 o D12 puede accionar hasta un total de dos altavoces Ci45/Ci60/Ci90.

En aplicaciones con niveles continuos suaves y bajas temperaturas ambiente se pueden conectar hasta tres cajas a un canal de D12.

## Ajustes del controlador

Para el ajuste acústico, se pueden seleccionar las funciones CUT, HFA y CPL.

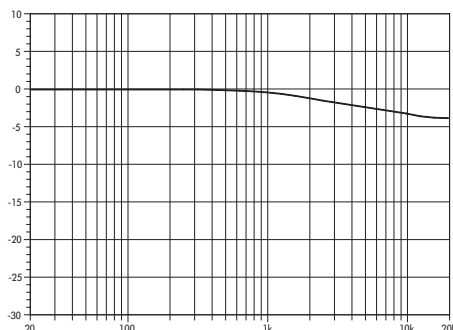
### Circuito CUT

Si se establece en CUT, se reduce el nivel de presión de baja frecuencia de Ci45/Ci60/Ci90. Ci45/Ci60/Ci90 ya estará configurado para utilizarlo con los subwoofers Q-SUB o Ci-SUB o C-Series de d&b.

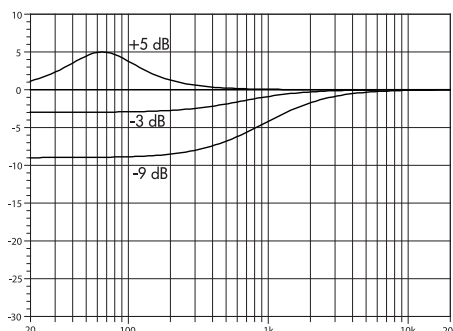
### Circuito HFA

En el modo HFA (siglas en inglés de Atenuación de altas frecuencias), la respuesta de HF del sistema Ci45/Ci60/Ci90 está atenuada. HFA proporciona una respuesta de frecuencia natural y balanceada cuando una unidad se sitúa cerca de los oyentes en campo próximo o se utiliza en delay (retraso).

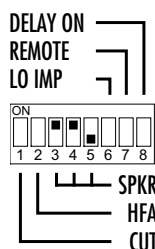
La Atenuación de altas frecuencias (HFA) empieza gradualmente a 1 kHz, disminuyendo aproximadamente 3 dB a 10 kHz. Esta atenuación imita la disminución en la respuesta de frecuencia que se experimenta cuando se escucha un sistema desde una distancia en una sala o auditorio típicamente reverberante.



**Fig. 3: Corrección de la respuesta de frecuencia del circuito HFA**



**Fig. 4: Corrección de la respuesta de frecuencia del circuito CPL**



**Fig. 5: Configuración E-PAC para Ci60/Ci90 (E-PAC versión 2)**

### Circuito CPL

El circuito CPL (de Coupling o Acoplamiento) compensa los efectos de acoplamiento o suma positiva de graves entre las cajas cuando se montan arreglos acoplados cercanos. CPL empieza gradualmente a 1 kHz, con la atenuación máxima por debajo de 250 Hz, y proporciona una respuesta de frecuencia balanceada cuando las cajas Ci45/60/90 se utilizan en arreglos de dos o más. La función del circuito CPL en el amplificador D12 se muestra en el diagrama opuesto y se puede configurar en valores de atenuación en dB entre -9 y 0, o un valor de CPL positivo que crea un refuerzo ajustable de baja frecuencia de unos 65 Hz (de 0 a +5 dB).

## Funcionamiento con E-PAC

Para accionar los altavoces Ci60/Ci90 o Ci45, E-PAC debe configurarse en el modo Ci60/Ci90 (Ci6/Ci9) (es posible con la versión 2 de E-PAC desde el número de serie Z2500.000.02-01313 y con la versión 3 de E-PAC) o en el modo Ci45 (es posible con la versión 3 de E-PAC).

Para la versión 2 de E-PAC, la configuración se selecciona mediante la configuración de los interruptores DIP adecuados en el panel posterior.

Para la versión 3 de E-PAC, la configuración se establece a través del codificador con la pantalla LCD.

La selección del modo Ci45/Ci60/Ci90 permite que E-PAC accione un altavoz Ci45/Ci60/Ci90. El modo LO IMP configura el E-PAC para accionar un máximo de dos altavoces con una reducción de 6 dB en el nivel de entrada de los altavoces.

Los ajustes de CUT y HFA están disponibles en las versiones 2 y 3 y se explican en la sección anterior "Funcionamiento con D6 o D12 - Ajustes del controlador".

## Características de la dispersión

Los gráficos siguientes muestran el ángulo de dispersión sobre la frecuencia de una sola caja Ci45/60/90, trazado con líneas de igual presión acústica (isóbaras) a  $-6$  dB y  $-12$  dB.

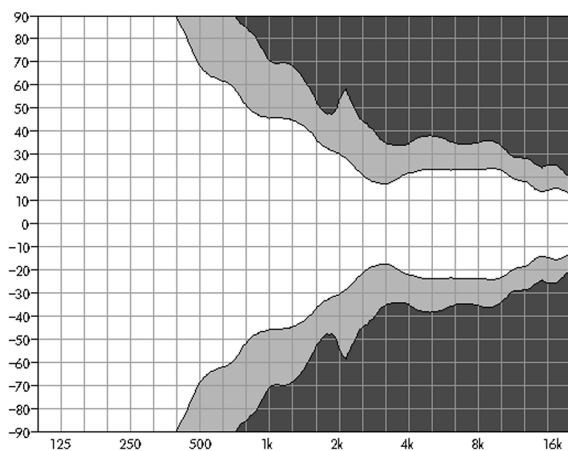


Fig. 6: Diagrama de isóbara Ci45 horizontal

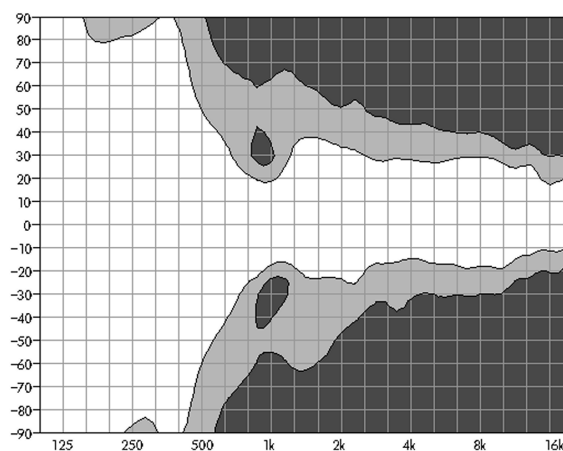


Fig. 7: Diagrama de isóbara Ci45 vertical

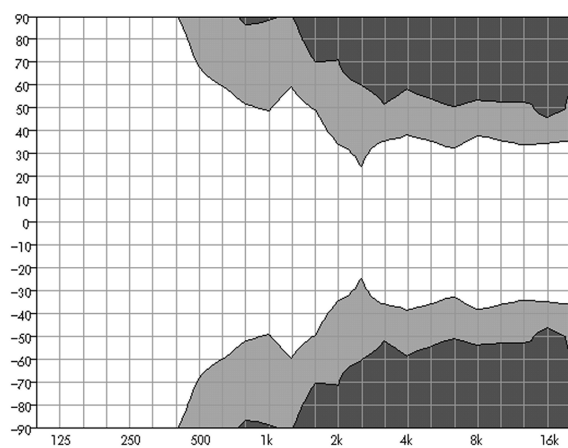


Fig. 8: Diagrama de isóbara Ci60 horizontal

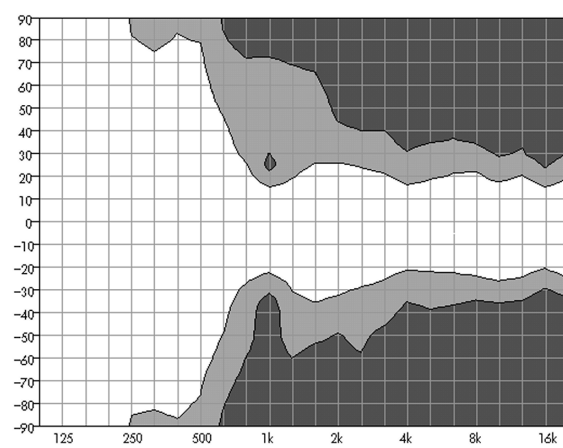


Fig. 9: Diagrama de isóbara Ci60 vertical

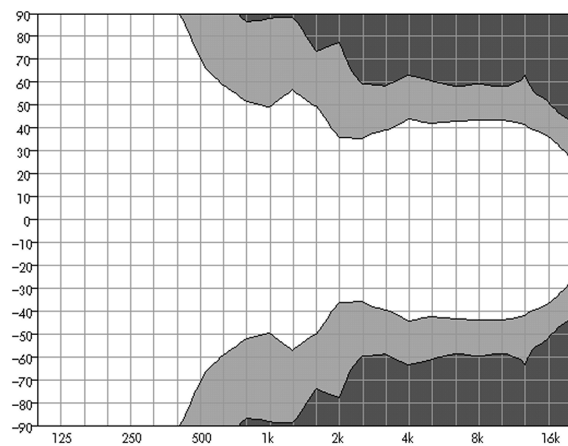


Fig. 10: Diagrama de isóbara Ci90 horizontal

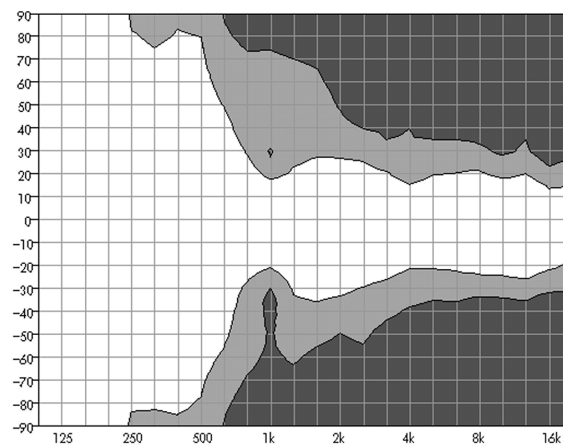


Fig. 11: Diagrama de isóbara Ci90 vertical

## Especificaciones técnicas

### Datos del sistema Ci45 / Ci60 / Ci90

Respuesta de frecuencia (-5 dB).....55 Hz – 18 kHz  
Máx. presión acústica (1 m, campo libre) con D12.....136/136/135 dB  
Máx. presión acústica (1 m, campo libre) con D6.....133/133/132 dB  
(pico máx. SPL, señal de prueba de ruido rosa con factor de cresta de 4)  
Nivel de entrada (100 dB-SPL/1 m).....-16 dBu

### Altavoz Ci45 / Ci60 / Ci90

Impedancia nominal.....8 ohmios  
Manejo de potencia (RMS/pico 10 ms).....200 / 800 W  
Ángulo de dispersión nominal (hor. x vert.).....45° x 45° / 65° x 40° / 90° x 40°  
Ci60/Ci90 alternativamente 40° x 65°/40° x 90°  
Componentes.....1 x motor de 12"  
.....Motor de compresión de 1.4"  
.....Red de frecuencia de cruce pasiva  
Conexiones.....2 x NL4  
.....cable fijo opcional (H-07-RN-F 2 x 2,5 qmm/AWG 13)  
Asignaciones de pins.....NL4: 1+/1-  
.....Cable fijo: Marrón + / Azul -  
Peso.....27 kg (59.4 lb)

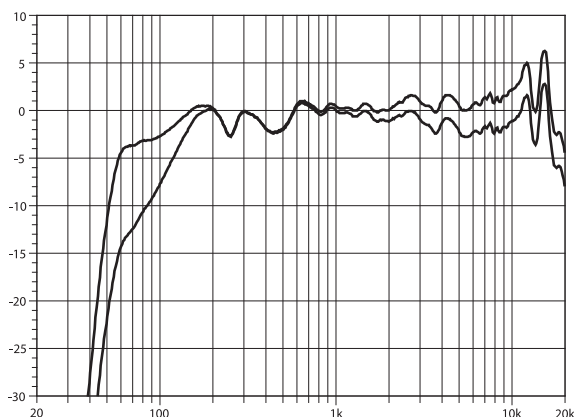


Fig. 12: Respuesta de frecuencia de Ci45, estándar y ajustes de CUT y HFA

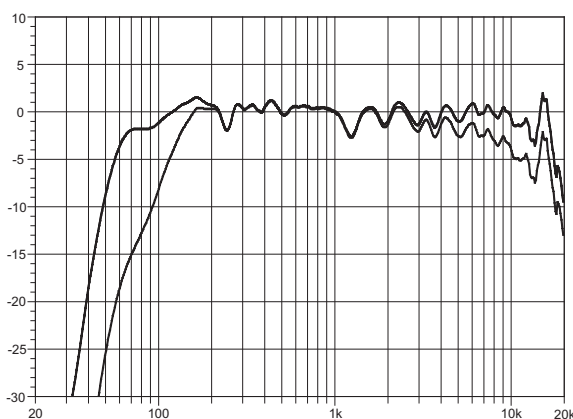


Fig. 13: Respuesta de frecuencia de Ci60, estándar y ajustes de CUT y HFA

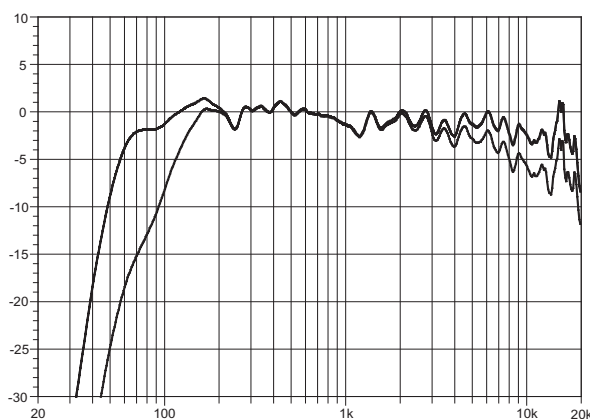
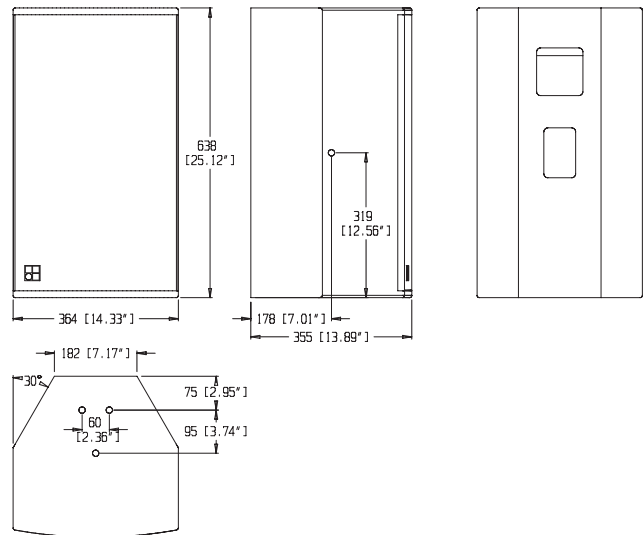


Fig. 14: Respuesta de frecuencia de Ci90, estándar y ajustes de CUT y HFA





**Fig. 15: Dimensiones de la caja Ci45/60/90 en mm [pulgadas]**

## Declaraciones del fabricante



### Conformidad UE de los altavoces (símbolo CE)

Esta declaración se aplica a

- **Altavoz Ci45**            **Z1405**
- **Altavoz Ci60**            **Z1400**
- **Altavoz Ci90**            **Z1401**

fabricados por d&b audiotechnik GmbH.

Se incluyen todas las versiones de producción de estos tipos, siempre y cuando se correspondan a la versión técnica original y no se hayan sometido a ulteriores diseños o modificaciones electromecánicas.

Por el presente documento declaramos que dichos productos están en conformidad con las disposiciones de las directivas respectivas de la UE, incluyendo todas las enmiendas aplicables.

La declaración detallada está disponible por solicitud y se puede pedir a d&b o descargar desde el sitio web de d&b en [www.dbaudio.com](http://www.dbaudio.com).

### Declaración RAEE/WEEE (Eliminación)

La eliminación de residuos procedentes de equipamiento eléctrico y electrónico debe realizarse por separado de los residuos normales al final de su vida útil.

Elimine los residuos de este producto conforme a las normativas nacionales o los acuerdos contractuales respectivos. Si tiene alguna duda respecto a la eliminación de este producto, póngase en contacto con d&b audiotechnik.