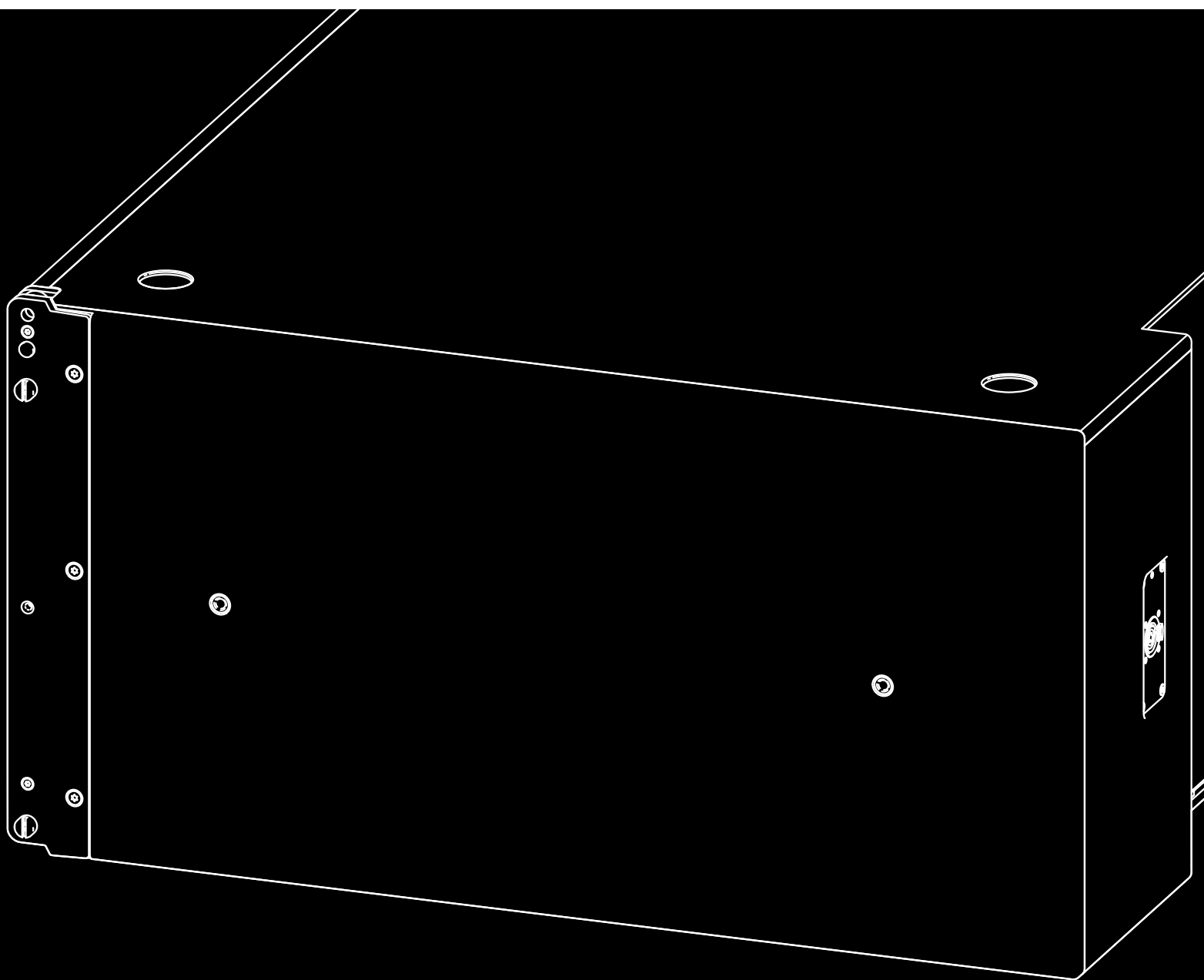


SL

KSLi-SUB/KSLi-GSUB
Manual 1.6 es



Notas sobre la versión del documento

Todas las versiones anteriores de este documento ya no son válidas.

Versión 1.6:

Edición revisada con una nueva estructura para la especificación del amplificador.

Consulte:

⇒ Capítulo 2.1 «Uso previsto» en la página 6

y

⇒ Capítulo 2.4 «Especificaciones técnicas» en la página 10

Información general

KS Li-SUB/KS Li-GSUB Manual

Versión: 1.6 es, 09/2026, D2738.ES .01

Copyright © 2026 by d&b audiotechnik GmbH & Co. KG; 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.

d&b audiotechnik GmbH & Co. KG
Eugen-Adolff-Str. 134, D-71522 Backnang, Alemania
T +49-7191-9669-0, F +49-7191-95 00 00
docadmin@dbaudio.com, www.dbaudio.com

1	Precauciones de seguridad	4
1.1	d&b ArrayCalc	4
2	Altavoz KSLi-SUB/KSLi-GSUB	6
2.1	Uso previsto	6
2.2	Conexiones	7
2.3	Funcionamiento	8
2.3.1	Ajustes del controlador	8
2.4	Especificaciones técnicas	10
3	Declaraciones del fabricante	11
3.1	Conformidad UE de los altavoces (símbolo CE)	11
3.2	Declaración RAEE/WEEE (Eliminación)	11

Riesgo potencial de daño personal

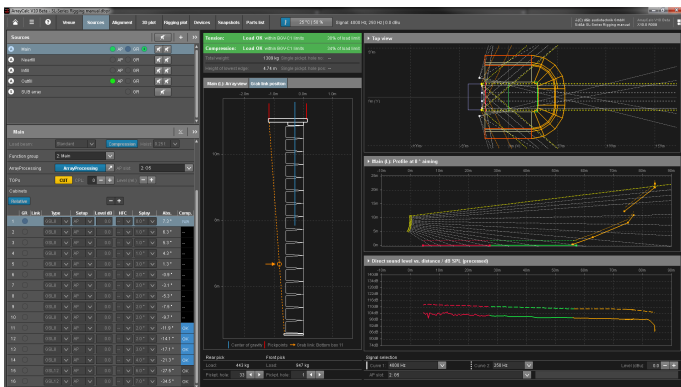
Nunca permanezca cerca de altavoces que funcionan a un nivel alto. Los sistemas de altavoces profesionales pueden causar niveles de presión acústica perjudiciales para la salud humana. Es probable que niveles de sonido no críticos (desde aprox. 95 dB SPL) puedan causar lesiones auditivas si las personas 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.
- Para el montaje y la instalación, utilice exclusivamente accesorios que d&b haya comprobado y aprobado. Ponga atención en la aplicación correcta y en la capacidad de carga máxima de los accesorios como se detalla en nuestras «Instrucciones de montaje» específicas o en los «Manuales de rigging».
- Compruebe que todos los accesorios metálicos, anclajes y fijaciones adicionales que se utilizarán para la instalación 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 dispositivos de montaje que soportan carga.

Riesgo potencial de daño material

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. Por lo general, 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.).



d&b ArrayCalc

1.1 d&b ArrayCalc

Tanto por motivos de seguridad como de acústica, los arreglos en línea d&b deben diseñarse mediante el software de simulación de d&b ArrayCalc. El software está disponible como aplicación nativa independiente para los sistemas operativos Microsoft Windows y Mac OS X y se puede descargar en la página www.dbaudio.com.

Se proporciona información detallada sobre cómo utilizar y operar ArrayCalc en el sistema de Ayuda del software. Para acceder al sistema de Ayuda, pulse F1 o seleccione el botón Help (ícono de signo de interrogación) en la barra de herramientas de ArrayCalc. Esta acción abrirá HelpViewer, que proporciona información general del programa así como una función de búsqueda y acceso directo a los temas relacionados.

Además, ArrayCalc ofrece configuraciones típicas de arreglos dentro de los límites de carga autorizados y le ayudará a familiarizarse con las condiciones y limitaciones de carga mecánica.

d&b TI 385

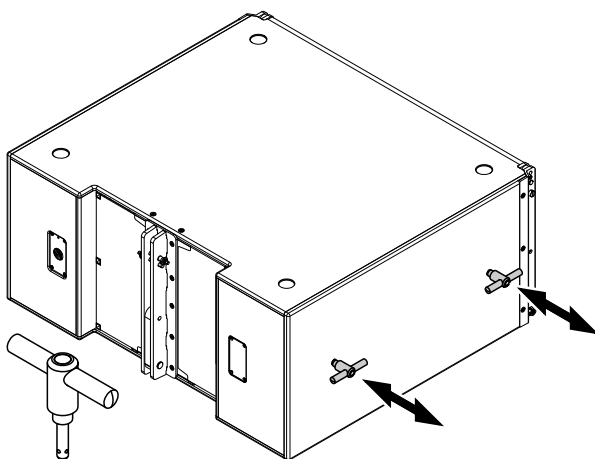
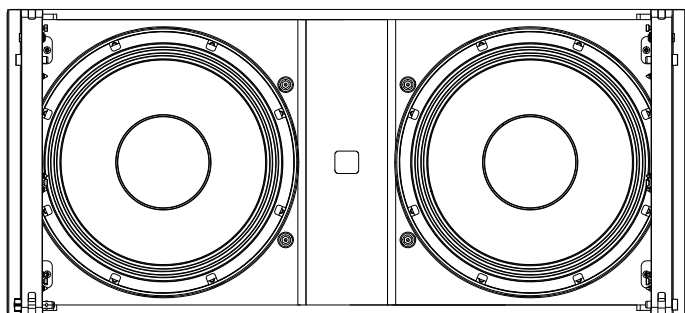
Encontrará información adicional sobre el diseño de arreglos en línea en "TI 385 d&b Line array design, ArrayCalc". El documento de información técnica (TI) se suministra con el software o se puede descargar desde el sitio web de d&b en la página www.dbaudio.com.

Seminarios de d&b

También le recomendamos que asista a seminarios de formación sobre arreglos en línea de d&b que organizamos con frecuencia. Para encontrar información adicional sobre los seminarios de d&b y su calendario, consulte el sitio web de d&b en la página www.dbaudio.com.

Tutoriales en vídeo de d&b

Además, d&b proporciona los tutoriales en vídeo correspondientes, que también pueden encontrarse en el sitio web de d&b en www.dbaudio.com o en www.sl-series.com.



2.1 Uso previsto

¡AVISO!

Los altavoces de la Serie de d&b SL solo deben funcionar con los amplificadores de d&b especificados y configurados correctamente porque, en caso contrario, existe el riesgo de dañar los componentes del altavoz y no podrán conseguirse las características direccionales del sistema.

Amplificadores recomendados:

D90/D80/D40/40D

Descripción del producto

El KSLi-SUB y el KSLi-GSUB son los subgraves cardioides específicos para instalación del sistema KSLi. Se pueden utilizar como complemento de las cajas KSLi8 y KSLi12, tanto volados (KSLi-SUB) como en stacks sobre el suelo (KSLi-GSUB).

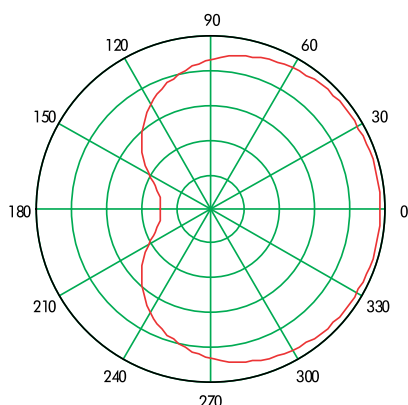
Si se utiliza la Estructura de montaje Z5744 de KSLi-SUB, las cajas KSLi-SUB pueden colgarse como columnas SUB puras, o en arreglos mixtos junto con cajas KSLi-TOP mediante el Adaptador de montaje Z5745 de KSLi-SUB adicional.

Las dos cajas son diseños bass-reflex activos de 2 vías que alojan tres motores de neodimio de larga excursión de 15". Dos motores están orientados hacia delante y el otro motor emite hacia la parte de atrás de la caja.

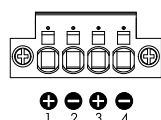
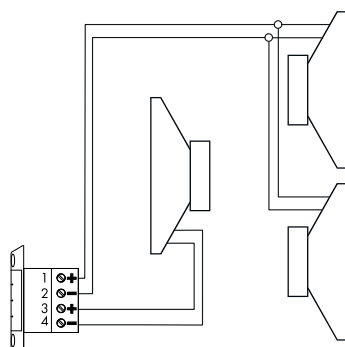
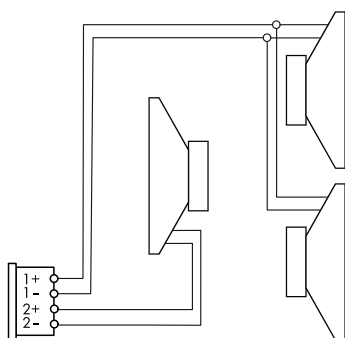
Los motores frontal y trasero se accionan por canales de amplificador separados y funcionan en cámaras bass reflex independientes. Gracias a su patrón de dispersión cardioide, esta configuración evita la energía no deseada detrás del sistema y reduce en gran parte el campo reverberante en bajas frecuencias para proporcionar una mayor precisión en la reproducción de bajas frecuencias. La respuesta de frecuencia se extiende desde 36 Hz hasta 105 Hz (desde 33 Hz hasta 75 Hz - modo INFRA).

Los armazones de las cajas están hechos de contrachapado con un acabado de PCP (Protección de poliurea de la caja) resistente a impactos y a las inclemencias meteorológicas. Las partes frontal y trasera de las cajas están protegidas por rejillas metálicas rígidas. Cada panel lateral incorpora dos ranuras que admiten pines de elevación específicos (asas en T). Durante la instalación, esos pines sirven de ayuda temporal para la elevación y se pueden insertar y bloquear cuando sea necesario. Cuatro pies de goma impiden el movimiento de la caja y protegen el panel inferior de arañazos. Unos huecos con la forma correspondiente en el panel superior de las cajas KSLi-GSUBs o KSLi-SUBs impiden que se muevan cuando se colocan en stack.

La caja KSLi-SUB incorpora cuerdas de rigging frontales y traseras, mientras que el KSLi-GSUB no incluye componentes de rigging y se ha previsto para el uso en stacks sobre el suelo.



Patrón de dispersión cardioide



Cables del conector
Opción NLT4 F
Phoenix

Dispersión cardioide

La dispersión cardioide evita la energía no deseada detrás del sistema y reduce en gran parte la excitación del campo reverberante a bajas frecuencias para ofrecer la mayor precisión en la reproducción de bajas frecuencias.

Los subgraves se pueden utilizar como soluciones independientes o en combinaciones colocadas en stack con una distancia mínima de 60 cm (2 ft) entre cajas colindantes o entre los subgraves y una pared lateral.

Cuando se sitúa ante paredes, la distancia mínima hasta las paredes traseras debe ser de 10 cm (0.3 ft).

Componentes de rigging y arreglos

Las cajas se conectan mecánicamente mediante anclajes de rigging a ambos lados de la parte frontal de la caja y un anclaje central en la parte posterior de la caja. Todos los componentes de rigging necesarios están montados en la caja y se ocultan o se despliegan cuando se necesita.

Se ofrece una descripción detallada de los componentes de rigging en los manuales de rigging respectivos.

2.2 Conexiones

Las cajas están provistas de un solo conector NLT4 F con la asignación de pines 1+/1- para los motores frontales, y los pines 2+/2- para el motor trasero.

Opción Phoenix

¡AVISO!

¡Riesgo de daños en los componentes del sistema!

Asignación de pines diferente en el altavoz y el amplificador.

⇒ Consulte el manual del amplificador correspondiente.

Las cajas con la opción Phoenix están provistas de un conector de toma Phoenix de 4 polos (tipo: DFK PC 4/4 GF) con la asignación de pines siguiente:

- Pines 1+/2- alimentan los motores LF orientados hacia delante.
- Los pines 3+/4- alimentan el motor LF orientado hacia atrás.

Especificaciones y recomendaciones para Phoenix

La caja incluye una clavija Phoenix (tipo: SPC 5/4 conector de resorte con fijación a presión) que ya está conectada a la toma Phoenix correspondiente de la caja.

La clavija permite la conexión directa con cable sin necesidad de herramientas en función de la - sección transversal y la estructura del conductor.

Especificaciones técnicas

Sección transversal del conductor	
Férula flexible sin manguito plástico	hasta 6 mm ² (AWG 9)
Férula flexible con manguito plástico	hasta 4 mm ² (AWG 11)
Longitud de la férula (mín./máx.)	10/15 mm
Herramienta de desbloqueo	Destornillador de punta plana 0.6 x 3.5 x 100 mm

Cable de conexión recomendado

d&b K3112.000.00 MC4 SWR	4 x 4 mm ² (AWG 11)
.....	Férula flexible sin manguito plástico (se incluye con la caja)

d&b LoadMatch

Con la plataforma del amplificador de d&b de cuatro canales, la función LoadMatch permite que el amplificador compense eléctricamente las propiedades del cable del altavoz que se utiliza sin necesidad de un hilo activo adicional. En consecuencia, para los altavoces aplicables LoadMatch es independiente del tipo de conector que se utilice.

2.3 Funcionamiento

Modo(s) de salida del amplificador: 2-Way Active		
Aplicación	Configuración	Cajas por par de canales de amplificador
KSLi-SUB	KSL-SUB	1
	KSL-SUB AP	1
	KLS-SUB Fln	1
KSLi-GSUB	KSL-SUB	1
	KSL-SUB AP	1

En su modo estándar, el KSLi-SUB/KSLi-GSUB puede utilizarse como subgraves para los sistemas de altavoces aplicables de d&b funcionando en modo CUT. Los dos canales del sistema se ajustan para crear un patrón de dispersión cardioide y proporcionar así el máximo rechazo hacia la parte trasera. Se puede utilizar en combinaciones voladas o en stack con una distancia mínima de 60 cm (2 ft) entre las columnas adyacentes de cajas.

Configuración AP

Junto con ArrayProcessing (AP) de d&b, la configuración de AP contiene los datos de AP que genera el software de simulación ArrayCalc y que se transfieren a los amplificadores aplicables a través de la Red remota de d&b (OCA/AES70) mediante R1. Así que los datos se envían a los amplificadores, la configuración de AP se activa automáticamente.

Configuración Fln

La configuración «Fln» (configuración «flown», colgada) para los KSLi-SUBs se ha previsto para que funcione como extensión de bajas frecuencias en un arreglo colgado de KSLi-SUB, que pueden formar parte de un arreglo mixto o de una columna SUB pura detrás o junto a un arreglo de KSLi-TOP.

Por este motivo, la configuración se basa en una frecuencia límite mayor con una alineación de fase mejorada en la región superpuesta más ancha.

Se pueden establecer las dos configuraciones conocidas:

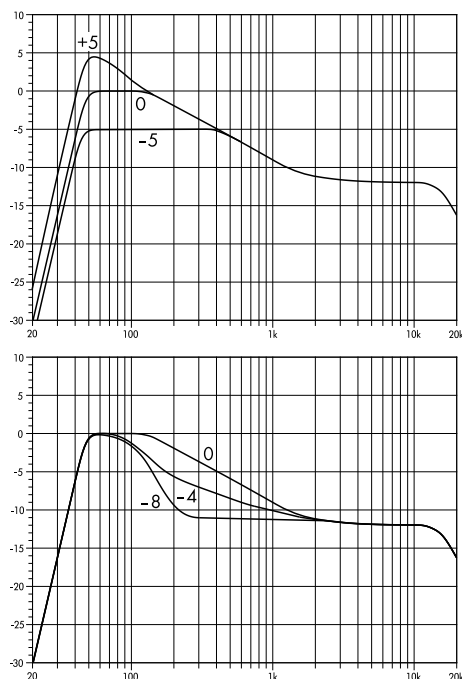
1. CUT para TOPs y Standard para SUBs.
2. Rango completo para TOPs y 100 Hz para SUBs.

También incluye la función Coupling, que permite la configuración de TOPs y SUBs en un grupo de control.

El modo INFRA no se puede asignar a esta aplicación y, en consecuencia, no está disponible en esta configuración.

2.3.1 Ajustes del controlador

Para el ajuste acústico, se pueden seleccionar el modo INFRA y la función Coupling.



Corrección de la respuesta de frecuencia de la función Coupling para el nivel de bajas y medias-bajas frecuencias*

*diagrama esquemático

Modo INFRA

Con el modo INFRA seleccionado, la respuesta de frecuencia de sistema se extiende desde 33 Hz hasta 75 Hz.

Ahora, KSLi-SUB/KSLi-GSUB pueden utilizarse para complementar los sistemas de altavoces de d&b aplicables funcionando en modo full range.

Función Coupling

La función Coupling compensa los efectos del acoplamiento entre las cajas porque reduce el nivel de frecuencias medias y bajas.

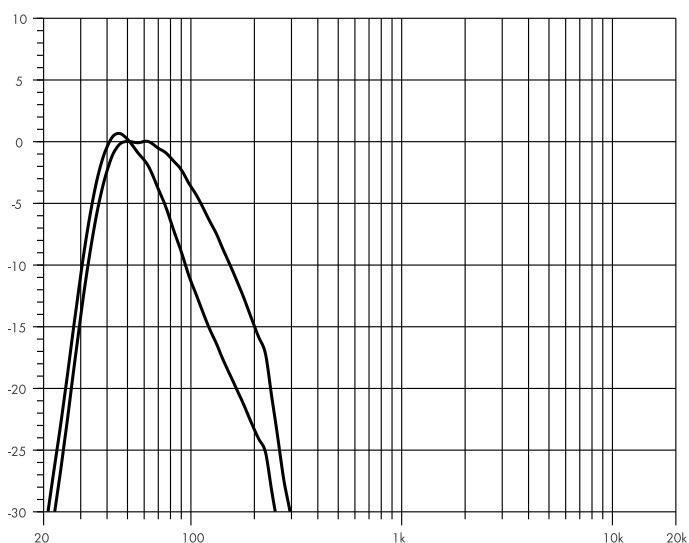
Las configuraciones de la Serie SL proporcionan un filtro de dos pasos (Low/Mid) que permite dar forma de manera independiente a respuestas de frecuencias bajas y medias-bajas.

Las características de la función Coupling se muestran en el diagrama contiguo. El ajuste estándar (0) mantiene la respuesta del arreglo predeterminada. Los valores Coupling se pueden configurar en el rango de +5 a -5 (Low) y de 0 a -8 (Mid) en incrementos de 0.5.

Nota: Tenga en cuenta que todas las cajas dentro del arreglo deben funcionar con la misma configuración de Coupling.

Si se procesa de manera convencional (Line/Arc), cuanto mayor sea el arreglo mayor atenuación se necesitará mediante Coupling para conseguir una respuesta neutra.

Cuando el arreglo se controla con ArrayProcessing (AP), se le proporcionará automáticamente la respuesta objetivo del sistema, como se muestra en el gráfico contiguo. Todos los efectos de acoplamiento causados por la longitud y la forma del arreglo se tienen en cuenta en los datos de AP. La función Coupling se puede seguir utilizando para correcciones adicionales, por ejemplo, las propiedades de la sala o los efectos del acoplamiento entre riggings principales y outfills.



Respuesta de frecuencia de KSLi-SUB, modos estándar y INFRA

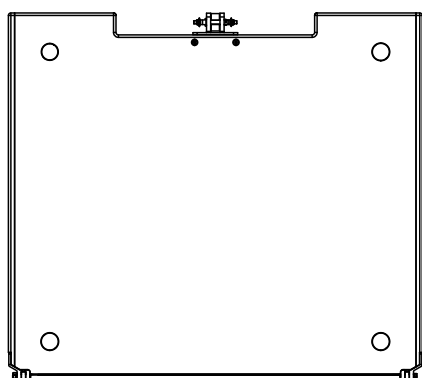
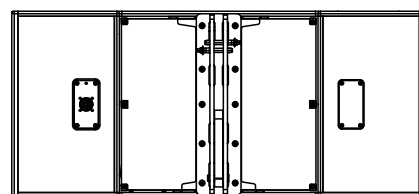
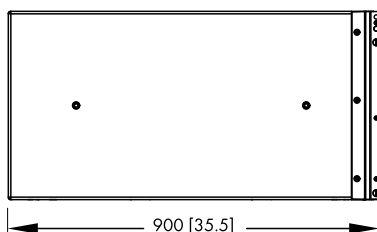
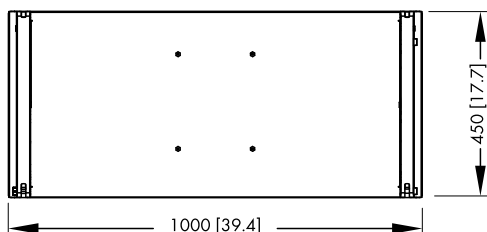
2.4 Especificaciones técnicas

Datos del sistema

Respuesta de frecuencia (-5 dB estándar)	36 Hz - 105 Hz
Respuesta de frecuencia (-5 dB modo INFRA)	33 Hz - 75 Hz
Respuesta de frecuencia (-10 dB estándar, IEC60268) ...	33 Hz - 150 Hz
Respuesta de frecuencia (-10dB modo INFRA, IEC60268)	30 Hz - 95 Hz
Presión acústica máx. (1 m, campo libre, señal de banda ancha IEC60268)	
KSLi-SUB/KSLi-GSUBcon D90/D80/D40/40D	139 dB

Datos del altavoz

Impedancia nominal frontal/trasera	4/8 ohmios
Capacidad de transporte de energía, frontal (RMS/ pico 10 ms)	900/3500 W
Capacidad de transporte de energía, trasera (RMS/ pico 10 ms)	500/2000 W
Componentes	3 x motores de 15"
Conexiones	1 x NLT4 F
Asignaciones de pines	
..... 1+: Delante +/1 -: Delante - /2+: Detrás +/2 -: Detrás -	
Opción Phoenix	Conector Phoenix (tipo: DFK PC 4/4 GF)
.....	Clavija Phoenix (tipo: SPC 5/4)
Angulación entre cajas frontal opcional (KSLi-SUB)	0° o 2°
Peso KSLi-SUB	82 kg (181 lb)
Peso KSLi-GSUB	78 kg (172 lb)



Dimensiones de la caja de KSLi-SUB en mm [pulg.]*

*Las mismas dimensiones se aplican a KSLi-GSUB



3.1 Conformidad UE de los altavoces (símbolo CE)

Esta declaración se aplica a:

d&b Z0795 KSLi-SUB loudspeaker

d&b Z0796 KSLi-GSUB loudspeaker

fabricados por d&b audiotechnik GmbH & Co. KG.

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.



3.2 Declaración RAEE/WEEE (Eliminación)

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

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.

WEEE-Reg.-Nr. DE: 13421928

