

HEMI-DIRECTIONAL LOUDSPEAKER



Security Systems

LS1-OC100E
LM1-MSB

en	Installation and User Instructions
fr	Manuel d'installation et d'utilisation
es	Manual de uso e instalación
de	Installations- und Bedienungsanleitung
it	Istruzioni per l'installazione e l'uso
pt	Instruções de instalação e de utilização
nl	Installatie- en gebruikershandleiding
sv	Installations- och användarinstruktioner
fi	Asennus- ja käyttöohjeet
pl	Instrukcja instalacji i obsługi
cs	Instalace a návod k použití
zh-s	安装和用户说明



BOSCH

Important safeguards / Instructions de sécurité / Instrucciones de seguridad / Wichtige Schutzmaßnahmen / Istruzioni di sicurezza / Instruções importantes de segurança / Belangrijke veiligheidsvoorschriften / Viktiga säkerhetsanordningar / Tärkeitä suojaustoimenpiteitä / Ważne informacje o zabezpieczeniach / Důležité bezpečnostní pokyny / 重要安全事項

en

The mounting materials marked with an asterisk (*) in the drawings are not supplied, but are generally available in your local DIY-store.

Make sure that the minimum tensile strength of these mounting materials (e.g. suspension chain, suspension cable, safety cord and shackle[s]) is 1,500 N/mm².

fr

Les matériaux de montage portant un astérisque (*) dans les dessins ne sont pas fournis mais généralement disponibles dans votre magasin de bricolage local.

Assurez-vous que la résistance minimum à la traction de ces matériaux de montage (par ex. chaîne de suspension, câble de suspension, cordon de sécurité et attache[s]) est de 1 500 N/mm².

es

Los materiales de montaje marcados con un asterisco (*) en los dibujos no se suministran, pero se encuentran disponibles normalmente en tiendas de bricolaje.

Asegúrese de que la resistencia a la tracción de estos materiales de montaje (p. ej. cadena de suspensión, cable de suspensión, cuerda de seguridad y argollas) sea 1.500 N/mm².

de

Das mit einem Sternchen (*) gekennzeichnete Befestigungsmaterial in den Zeichnungen wird nicht mitgeliefert, ist jedoch in einem Baumarkt in Ihrer Region erhältlich.

Vergewissern Sie sich, dass die Mindestzugfestigkeit dieser Befestigungsteile (z.B. Aufhängungskette oder -kabel, Sicherheitsschnur und Schäkel) 1.500 Nmm² beträgt.

it

I materiali per il montaggio indicati con un asterisco (*) nei disegni non sono forniti, ma generalmente sono reperibili nei negozi di articoli per fai da te.

Assicurarsi che la resistenza alla trazione di questi materiali per il montaggio (ad esempio catena di sostegno, cavo di sostegno, cavo di sicurezza e maniglia[e]) sia di 1,500 N/mm².

pt

Os materiais de montagem marcados com um asterisco (*) nos desenhos não são fornecidos, mas encontram-se normalmente disponíveis na sua loja de bricolage local.

Certifique-se de que a mínima resistência à tracção destes materiais de montagem (por exemplo, corrente de suspensão, cabo de suspensão, cabo de segurança e manilha[s]) é de 1,500 N/mm².

nl

De bevestigingsmaterialen die in de tekeningen aangegeven zijn met een sterretje (*) zijn niet meegeleverd. Zij zijn echter gewoon

verkrijgbaar bij uw plaatselijke bouwmarkt. Zorg ervoor dat de minimale treksterkte van deze bevestigingsmaterialen (zoals de ophangketting, de ophangkabel, het veiligheidskoord en de beugel[s]) 1.500 N/mm² is.

sv

Fästdetaljer markerade med en asterisk (*) i teckningarna medföljer ej, men finns oftast att köpa i din lokala järnhandel.

Se till att minimum draghållfasthet för dessa fästdetaljer (t.ex. upphängningskedja, upphängningsvajer, säkerhetsvajer och schackel/-ar) är 1500 N/mm².

fi

Asteriskilla (*) merkityt asennusmateriaalit eivät kuulu toimitukseen, mutta ovat yleisesti saatavilla paikallisesta tee se itse -myymälästä.

Varmista, että näiden asennusmateriaalien minimimurtolujuus (esim. riippuketju, kannatusköysi, turvakaapeli ja ketjulukko[-lukot]) on 1500 N/mm².

pl

Elementy montażowe oznaczone na rysunkach gwiazdką (*) nie są dostarczane, ale są ogólnodostępne w lokalnych sklepach metalowych.

Należy zapewnić, aby minimalna wytrzymałość tych elementów montażowych na rozciąganie (np. łańcucha do zawieszania, linki do zawieszania, przewodu z zabezpieczeniem i klamry) wynosiła 1500 N/mm².

CS

Montážní součásti označené na obrázcích hvězdičkou (*) nejsou součástí balení, ale je možné je sehnat v obchodech s domácími potřebami.

Dejte pozor, aby minimální pevnost v tahu u těchto součástí (např. závěsný řetěz, závěsné lanko, bezpečnostní šňůra a poutka) byla 1 500 N/mm².

zh-s

图纸中标有星号 (*) 的装配材料并无供应, 但您可从您当地的 DIY 商店获取。

确保这些装配材料 (例如悬链、悬索、安全绳和钩环) 的最小张力强度为 1,500 N/mm²。

Table of contents

Important safeguards / Instructions de sécurité / Instrucciones de seguridad / Wichtige Schutzmaßnahmen / Istruzioni di sicurezza / Instruções importantes de segurança / Belangrijke veiligheidsvoorschriften / Viktiga säkerhetsanordningar / Tärkeitä suojatoimenpiteitä / Ważne informacje o zabezpieczeniach / Důležitá bezpečnostní pokyny / 重要安全事項	3
Table of contents	5
1 Chain mounting / Montage de chaîne / Montaje en cadena / Kettenbefestigung / Montaggio della catena / Montagem da corrente / Montage m.b.v. ketting / Upphängning med kedja / Ketjun asennus / Montowanie na łańcuchu / Montáž na řetěz / 链条装配	7
1.1 Box contents / Contenu de la caisse / Contenido de la caja / Verpackungsinhalt / Contenuto dell'imballaggio / Conteúdo da embalagem / Inhoud van de doos / Lådans innehåll / Laatikon sisältö / Zawartość opakowania / Obsah balení / 扬声器箱清单	7
1.2 Installation / Installation / Instalación / Installation / Installazione / Instalação / Installatie / Installation / Asennus / Instalacja / Instalace / 安装	8
2 Steel cable mounting / Montage de câble d'acier / Soporte de cable de acero / Stahlkabelbefestigung / Montaggio del cavo in acciaio / Montagem do cabo de aço / Montage m.b.v. staalkabel / Upphängning med stålvarjer / Metallikaapelin asennus / Mocowanie na linie stalowej / Montáž na ocelové lanko / 钢索装配	11
2.1 Box contents / Contenu de la caisse / Contenido de la caja / Verpackungsinhalt / Contenuto dell'imballaggio / Conteúdo da embalagem / Inhoud van de doos / Lådans innehåll / Laatikon sisältö / Zawartość opakowania / Obsah balení / 扬声器箱清单	11
2.2 Installation / Installation / Instalación / Installation / Installazione / Instalação / Installatie / Installation / Asennus / Instalacja / Instalace / 安装	12
3 Bracket mounting / Montage de support / Soporte de montaje / Bügelbefestigung / Montaggio del sostegno / Montagem do suporte / Montage m.b.v. beugel / Montering av fäste / Kiinnittimeen asennus / Mocowanie na wsporniku / Montáž na držák / 支架装配	15
3.1 Box contents / Contenu de la caisse / Contenido de la caja / Verpackungsinhalt / Contenuto dell'imballaggio / Conteúdo da embalagem / Inhoud van de doos / Lådans innehåll / Laatikon sisältö / Zawartość opakowania / Obsah balení / 扬声器箱清单	15
3.2 Installation / Installation / Instalación / Installation / Installazione / Instalação / Installatie / Installation / Asennus / Instalacja / Instalace / 安装	17
4 Options / Options / Opciones / Optionen / Opzioni / Opções / Opties / Val / Lisävarusteet / Opcje / Možnosti / 选项	21
4.1 LBB4441/00-Loudspeaker Supervision Board / Carte de contrôle de haut-parleurs / Placa de supervisión de altavoces / Lautsprecher-Überwachungsplatine / Scheda di supervisione altoparlante / Quadro de vigilância dos altifalantes / Luidsprekerbewakingskaart / Loudspeaker Övervakningskort / Kaiuttimen valvontalevy / Karta nadzoru głośnika / Řídící deska reproduktoru / 扬声器监测板	21
4.2 LBB4442/00-Line Supervision Board / Carte de contrôle de ligne / Placa de supervisión de línea / Leitungsüberwachungsplatine / Scheda di supervisione altoparlante / Quadro de vigilância de linha / Lijnbewakingskaart / Line Övervakningskort / Linjan valvontalevy / Karta nadzoru głośnika / Řídící deska vedení / 线路监测板	23
4.3 LBB4443/00-End of Line (EOL) Supervision Board / Carte de contrôle EOL (End of Line - Fin de ligne) / Placa de supervisión de final de línea (EOL) / End of Line (EOL)-Überwachungsplatine / Scheda di supervisione fine linea (EOL) / Quadro de vigilância EOL (fim de linha) / EOL-bewakingskaart / End of Line (EOL) Övervakningskort / Linjan pään (EOL) valvontalevy / Karta nadzoru końca linii (EOL) / Řídící deska konce vedení (EOL) / 线路端 (EOL) 监测板	25

5	Listening area and related mounting height	27
6	Zone d'écoute et hauteur de montage associée	28
7	Zona de audición y altura de montaje relativa	29
8	Hörbereich und entsprechende Befestigungshöhe	30
9	Area di ascolto e relativa altezza di montaggio	31
10	Área de auscultação e altura de montagem associada	32
11	Het luistergebied en de daarmee samenhangende montagehoogte	33
12	Lyssningsområde och monteringshöjdens samband	34
13	Kuuntelualue ja siihen liittyvä asennuskorkeus	35
14	Obszar odsłuchu i związana z nim wysokość mocowania	36
15	Poslechová oblast a související výška umístění	37
16	听音区域和相关装配高度	37
17	Technical Specifications	38
18	Caractéristiques techniques	39
19	Especificaciones técnicas	40
20	Technische Daten	41
21	Specifiche tecniche	42
22	Especificações técnicas	43
23	Technische specificaties	44
24	Tekniska specifikationer	45
25	Tekniset tiedot	46
26	Dane techniczne	47
27	Technické vlastnosti	48
28	技术规格	49

1 Chain mounting / Montage de chaîne / Montaje en cadena / Kettenbefestigung / Montaggio della catena / Montagem da corrente / Montage m.b.v. ketting / Upphängning med kedja / Ketjun asennus / Montowanie na łańcuchu / Montáž na řetěz / 链条装配

1.1 Box contents / Contenu de la caisse / Contenido de la caja / Verpackungsinhalt / Contenuto dell'imballaggio / Conteúdo da embalagem / Inhoud van de doos / Lådans innehåll / Laatikon sisältö / Zawartość opakowania / Obsah balení / 扬声器箱清单

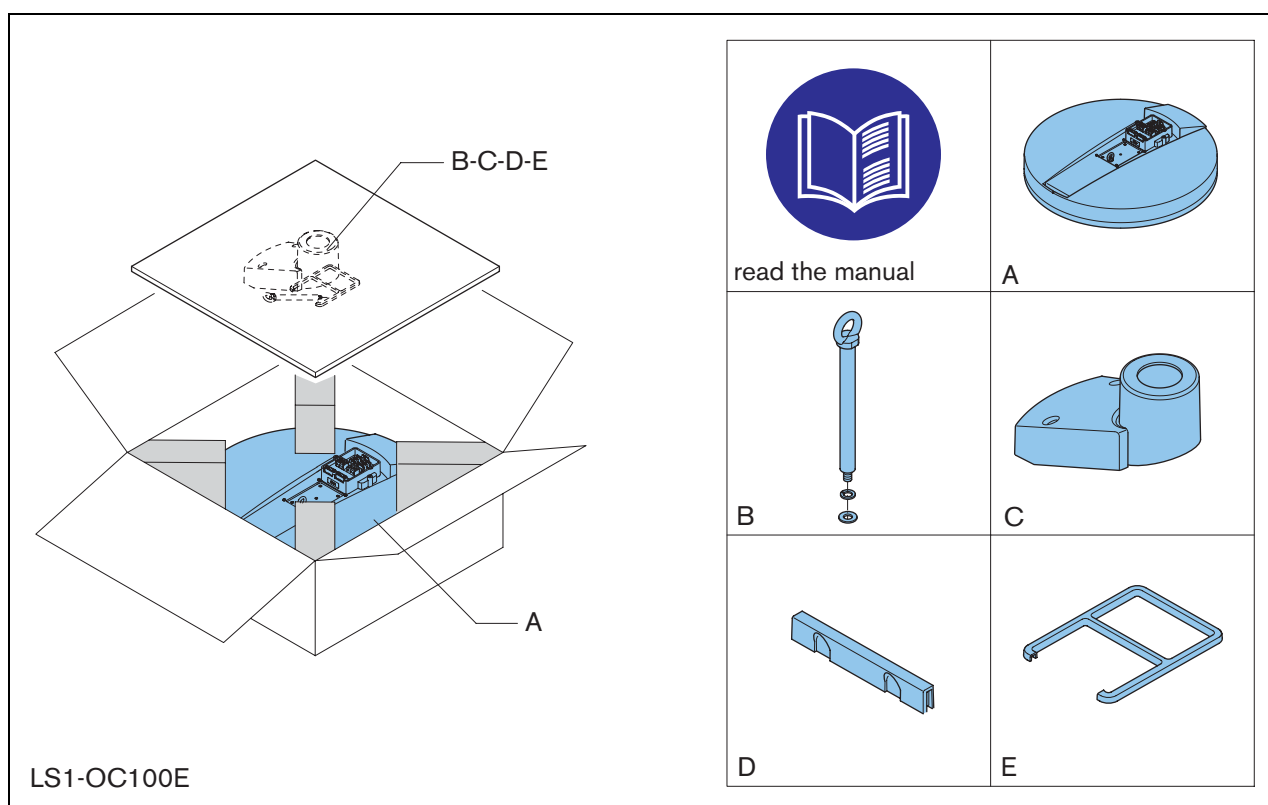


fig. 1.1

1.2 Installation / Installation / Instalación / Installation / Installazione / Instalação / Installatie / Installation / Asennus / Instalacja / Instalace / 安装

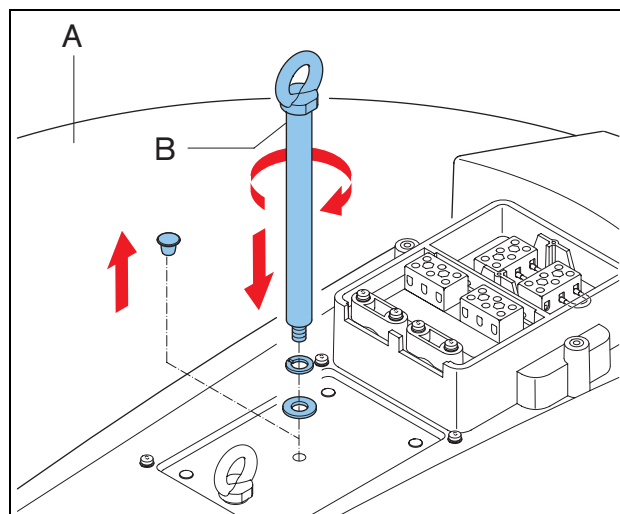
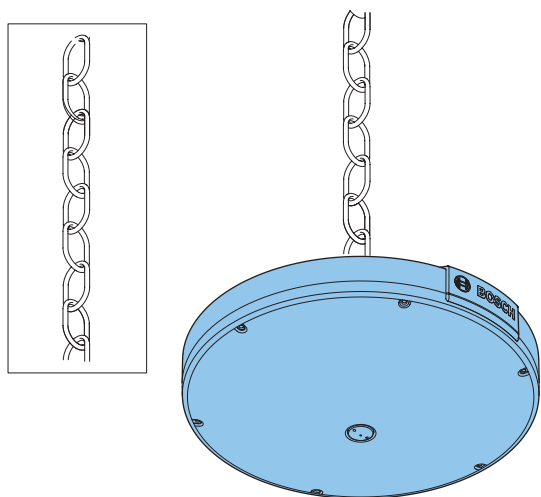


fig. 1.2

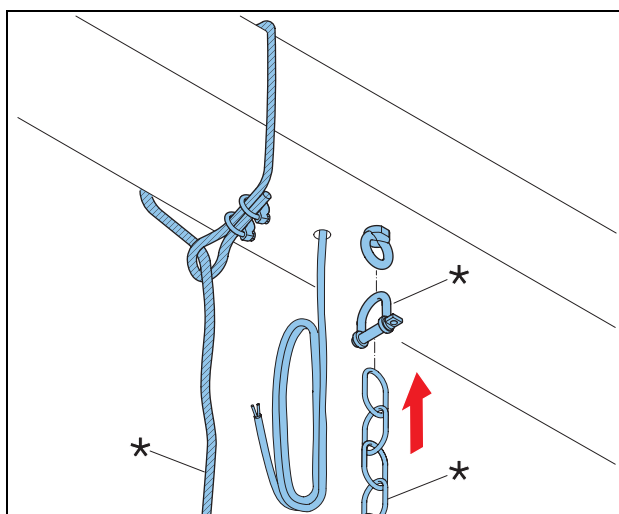


fig. 1.3

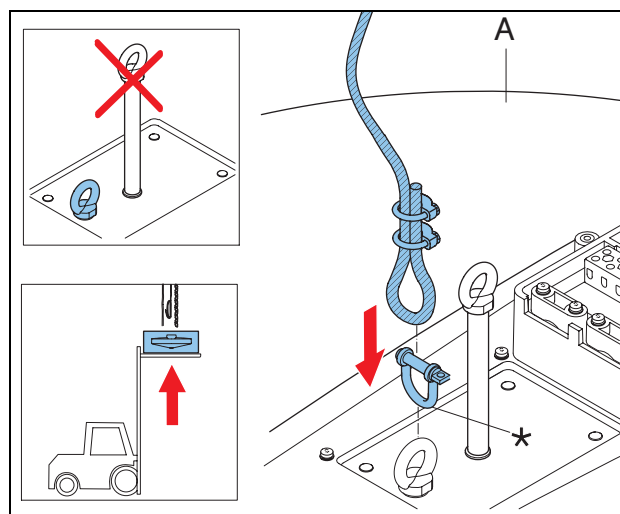


fig. 1.4

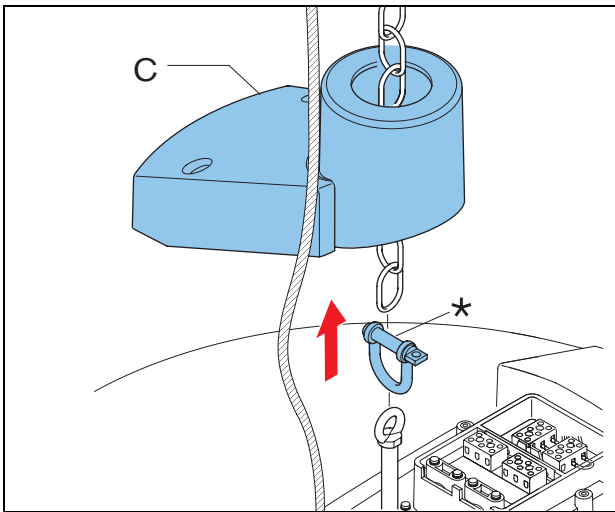


fig. 1.5

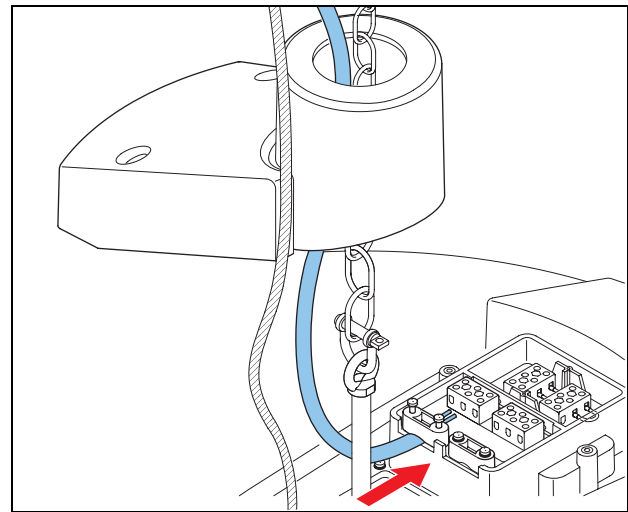


fig. 1.6

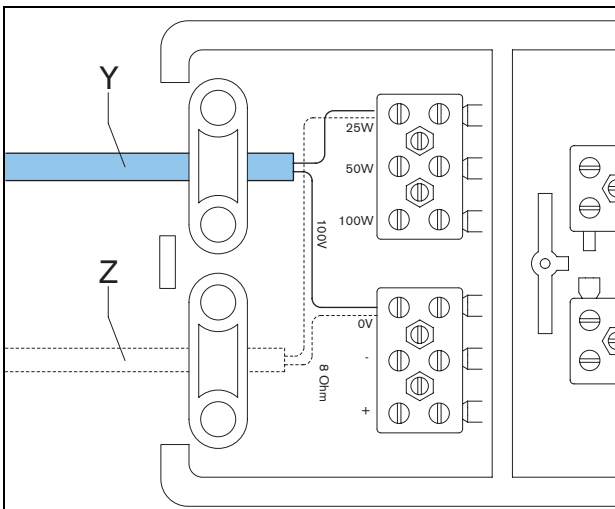


fig. 1.7

Y: The figure is an example of a connection for 25 W.
Z: Optional loopthrough connection.

Y: La figure est un exemple de connexion pour 25 W.
Z: Connexion de bouclage optionnelle.

Y: La figura es un ejemplo de una conexión para 25 W.
Z: Conexión en bucle opcional.

Y: Die Abbildung dient als Beispiel für einen Anschluss für 25 W.
Z: Optionaler Durchschleifanschluss.

Y: La figura è un esempio di una connessione da 25 W.
Z: Connessione passante opzionale.

Y: A figura é um exemplo de uma ligação de 25 W.
Z: Ligação em laço opcional.

Y: Het figuur laat een voorbeeld zien van een 25 W aansluiting.
Z: Optionele doorlusaansluiting.

Y: Figuren är ett exempel på en anslutning för 25 W.
Z: Valfri loopthrough-anslutning.

Y: Kuva on esimerkki 25 W:n liitännästä.
Z: Valinnainen läpiviennin liitäntä.

Y: Rysunek przedstawia przykład połączenia 25 W.
Z: Opcjonalne złącze bezpośrednie.

Y: Na obrázku je příklad zapojení pro 25 W.
Z: Volitelné smyčkové spojení.

Y: 图为 25W 连接示例。
Z: 可选环通接头。

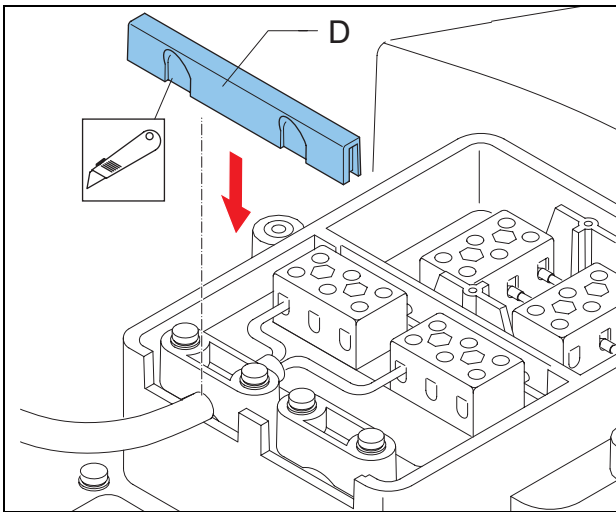


fig. 1.8

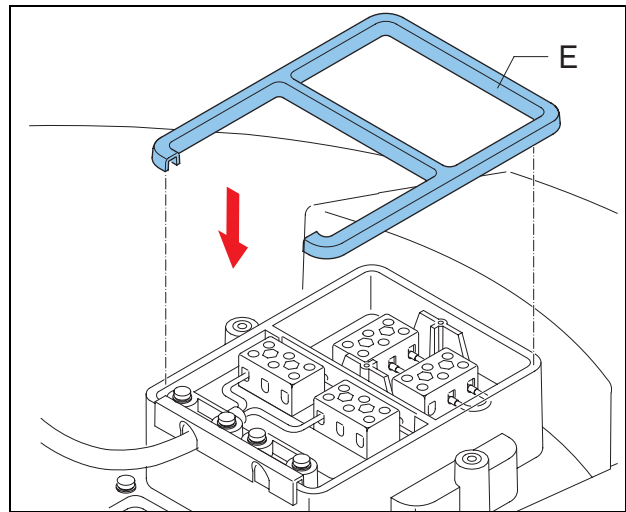


fig. 1.9

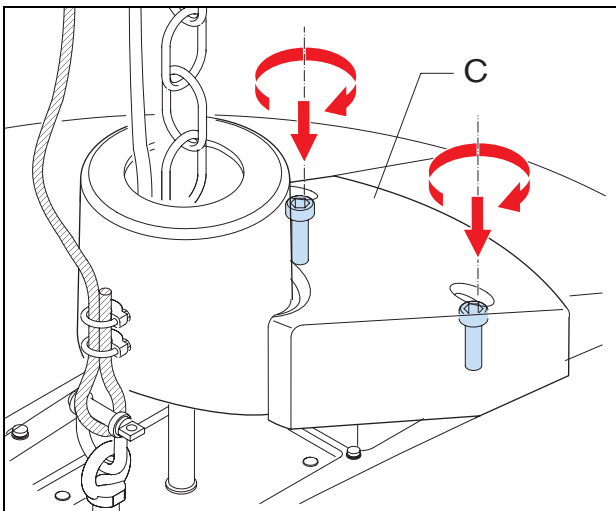


fig. 1.10

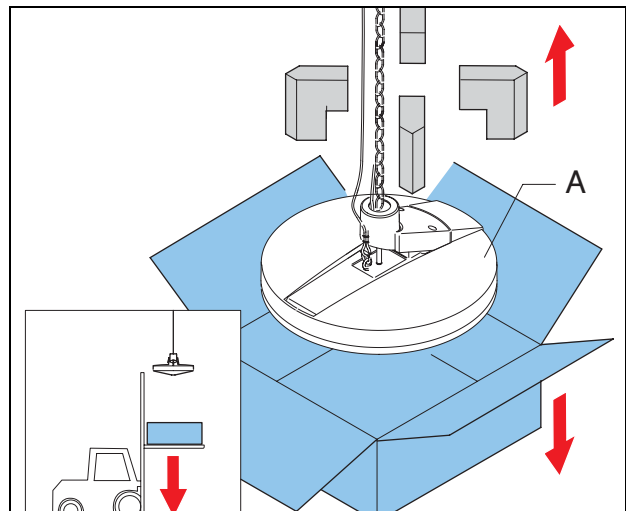


fig. 1.11

2 Steel cable mounting / Montage de câble d'acier / Soporte de cable de acero / Stahlkabelbefestigung / Montaggio del cavo in acciaio / Montagem do cabo de aço / Montage m.b.v. staalkabel / Upphängning med stålvajer / Metallikaapelin asennus / Mocowanie na linie stalowej / Montáž na ocelové lanko / 钢索装配

2.1 Box contents / Contenu de la caisse / Contenido de la caja / Verpackungsinhalt / Contenuto dell'imballaggio / Conteúdo da embalagem / Inhoud van de doos / Lådans innehåll / Laatikon sisältö / Zawartość opakowania / Obsah balení / 扬声器箱清单

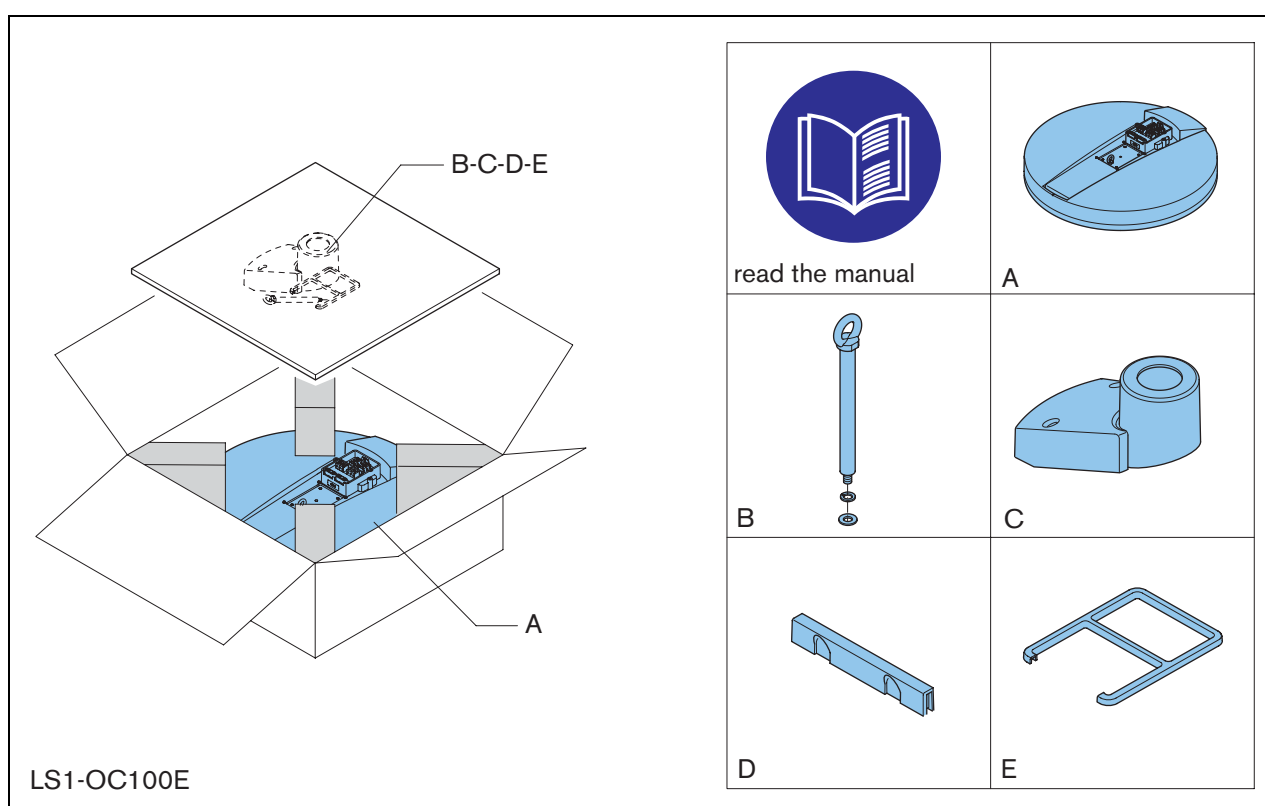


fig. 2.1

2.2 Installation / Installation / Instalación / Installation / Installazione / Instalação / Installatie / Installation / Asennus / Instalacja / Instalace / 安装

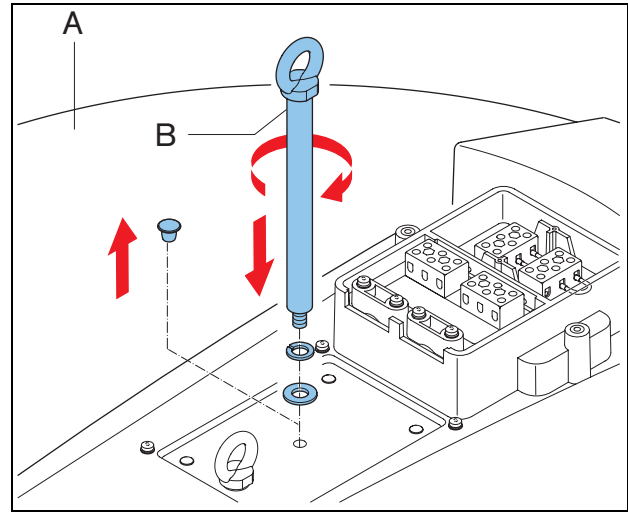
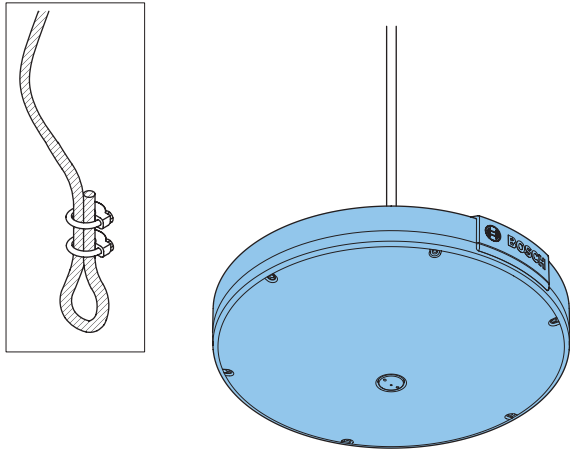


fig. 2.2

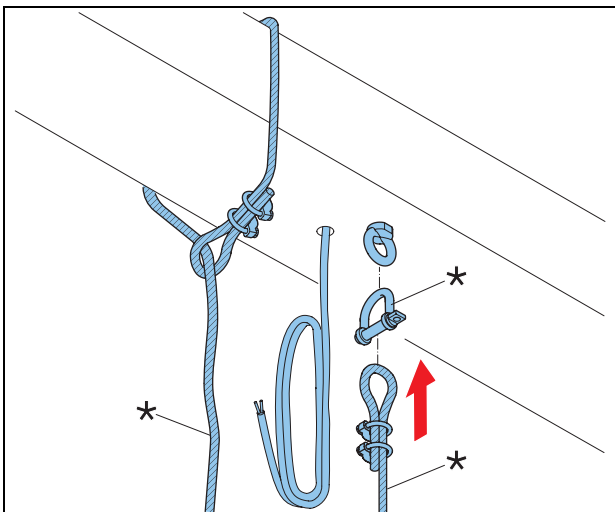


fig. 2.3

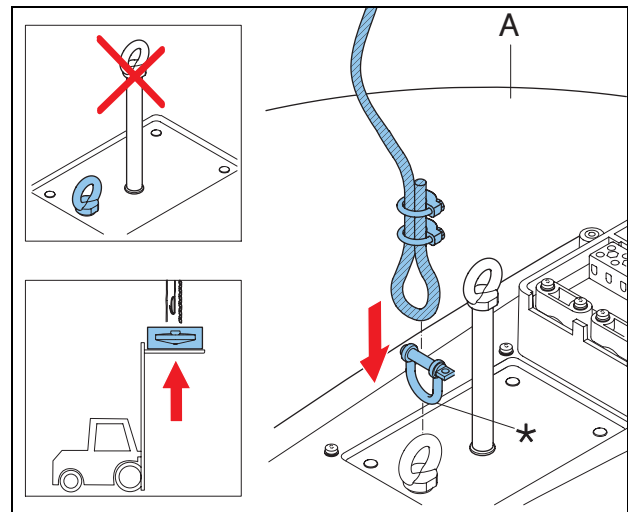


fig. 2.4

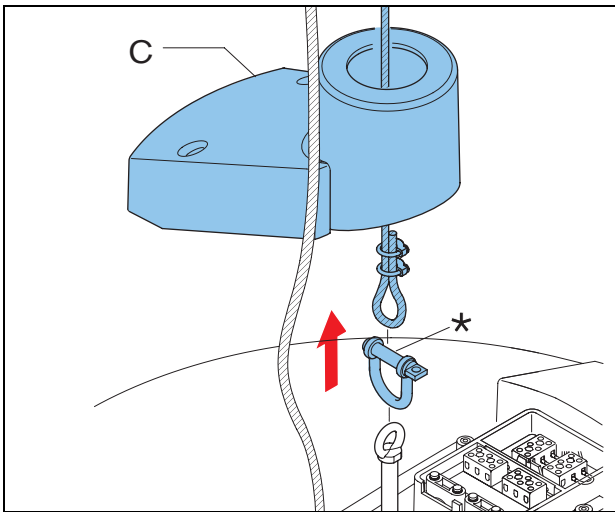


fig. 2.5

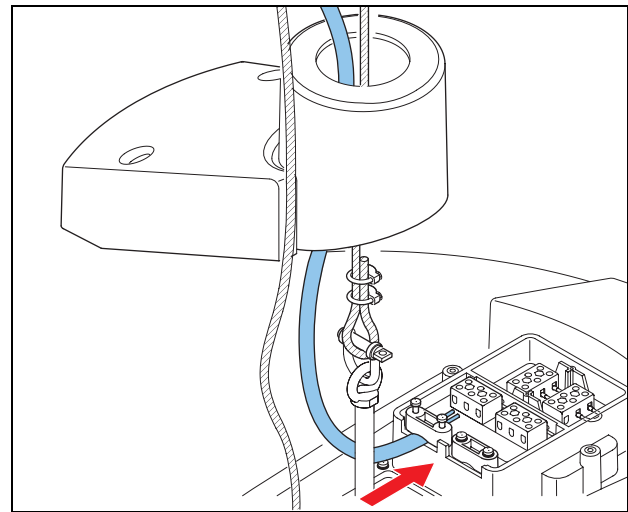


fig. 2.6

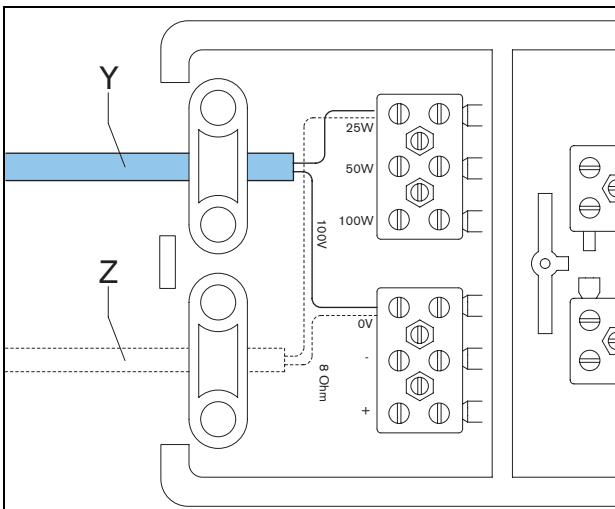


fig. 2.7

Y: The figure is an example of a connection for 25 W.
Z: Optional loopthrough connection.

Y: La figure est un exemple de connexion pour 25 W.
Z: Connexion de bouclage optionnelle.

Y: La figura es un ejemplo de una conexión para 25 W.
Z: Conexión en bucle opcional.

Y: Die Abbildung dient als Beispiel für einen Anschluss für 25 W.
Z: Optionaler Durchschleifanschluss.

Y: La figura è un esempio di una connessione da 25 W.
Z: Connessione passante opzionale.

Y: A figura é um exemplo de uma ligação de 25 W.
Z: Ligação em laço opcional.

Y: Het figuur laat een voorbeeld zien van een 25 W aansluiting.
Z: Optionele doorlusaansluiting.

Y: Figuren är ett exempel på en anslutning för 25 W.
Z: Valfri loopthrough-anslutning.

Y: Kuva on esimerkki 25 W:n liitännästä.
Z: Valinnainen läpiviennin liitäntä.

Y: Rysunek przedstawia przykład połączenia 25 W.
Z: Opcjonalne złącze bezpośrednie.

Y: Na obrázku je příklad zapojení pro 25 W.
Z: Volitelné smyčkové spojení.

Y: 图为 25W 连接示例。
Z: 可选环通接头。

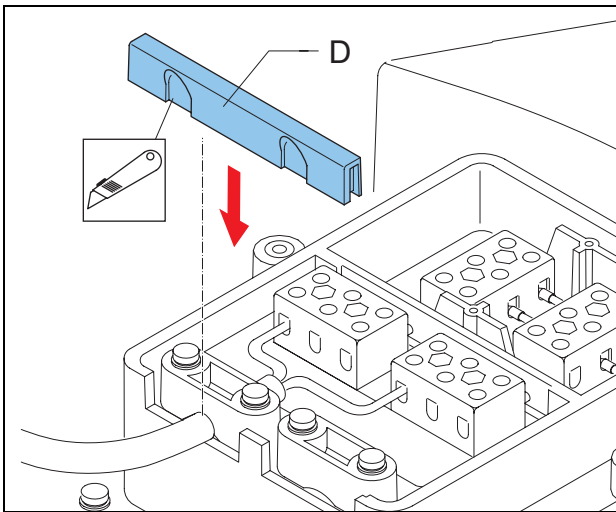


fig. 2.8

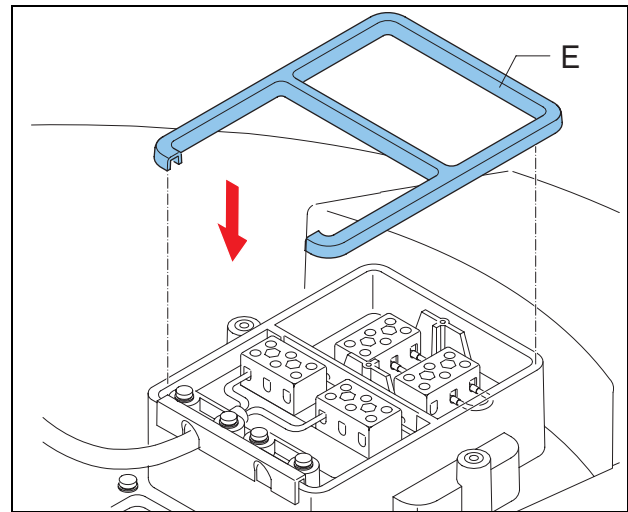


fig. 2.9

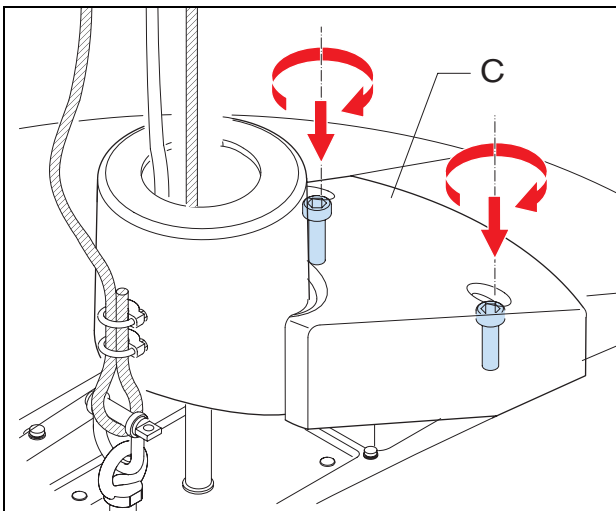


fig. 2.10

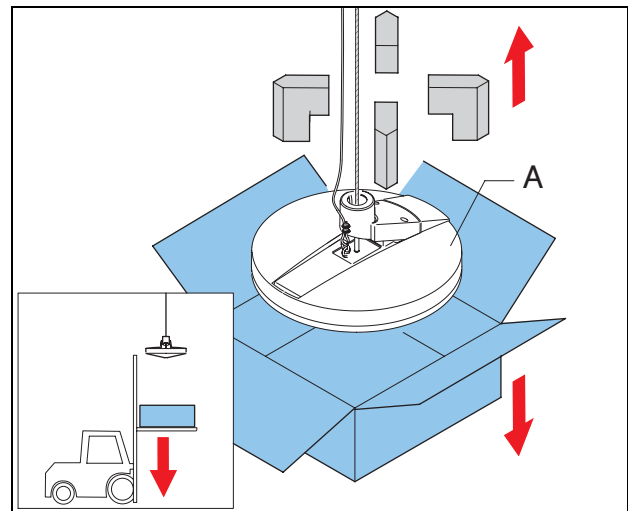


fig. 2.11

3 Bracket mounting / Montage de support / Soporte de montaje / Bügelbefestigung / Montaggio del sostegno / Montagem do suporte / Montage m.b.v. beugel / Montering av fäste / Kiinnittimeen asennus / Mocowanie na wsporniku / Montáž na držák / 支架装配

3.1 Box contents / Contenu de la caisse / Contenido de la caja / Verpackungsinhalt / Contenuto dell'imballaggio / Conteúdo da embalagem / Inhoud van de doos / Lådans innehåll / Laatikon sisältö / Zawartość opakowania / Obsah balení / 扬声器箱清单

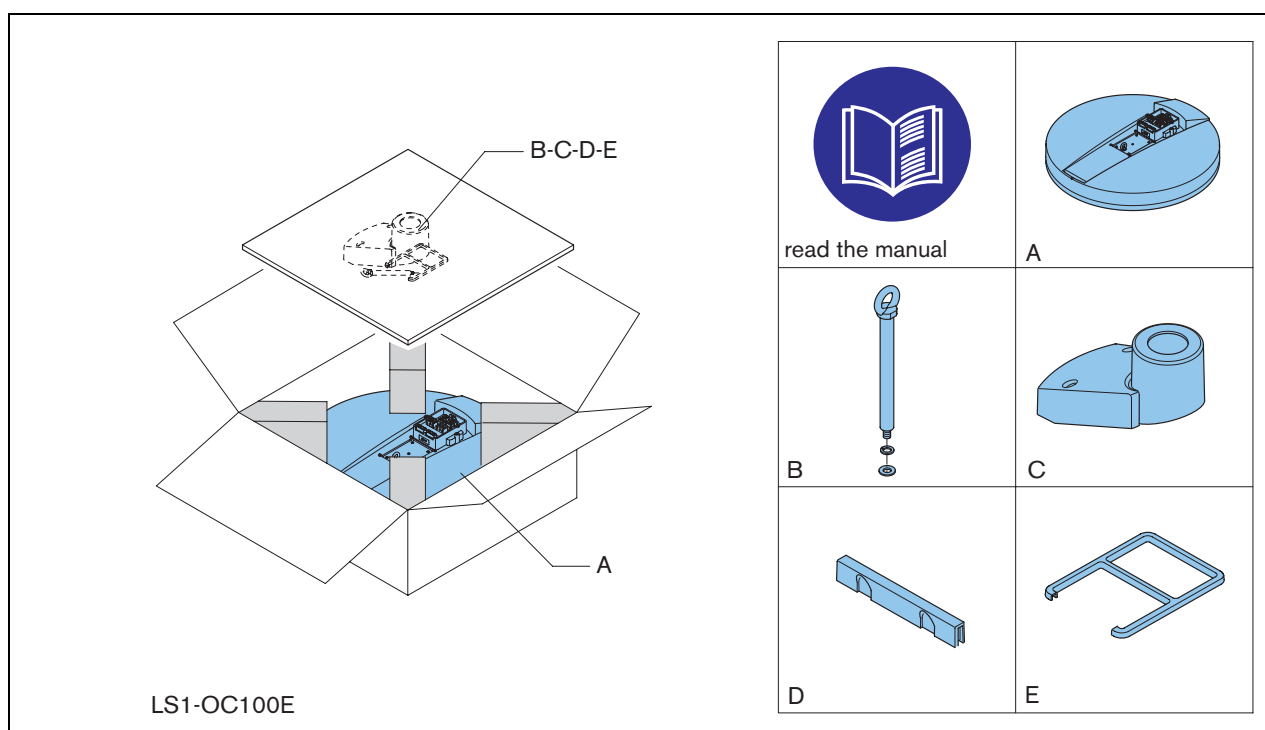


fig. 3.1

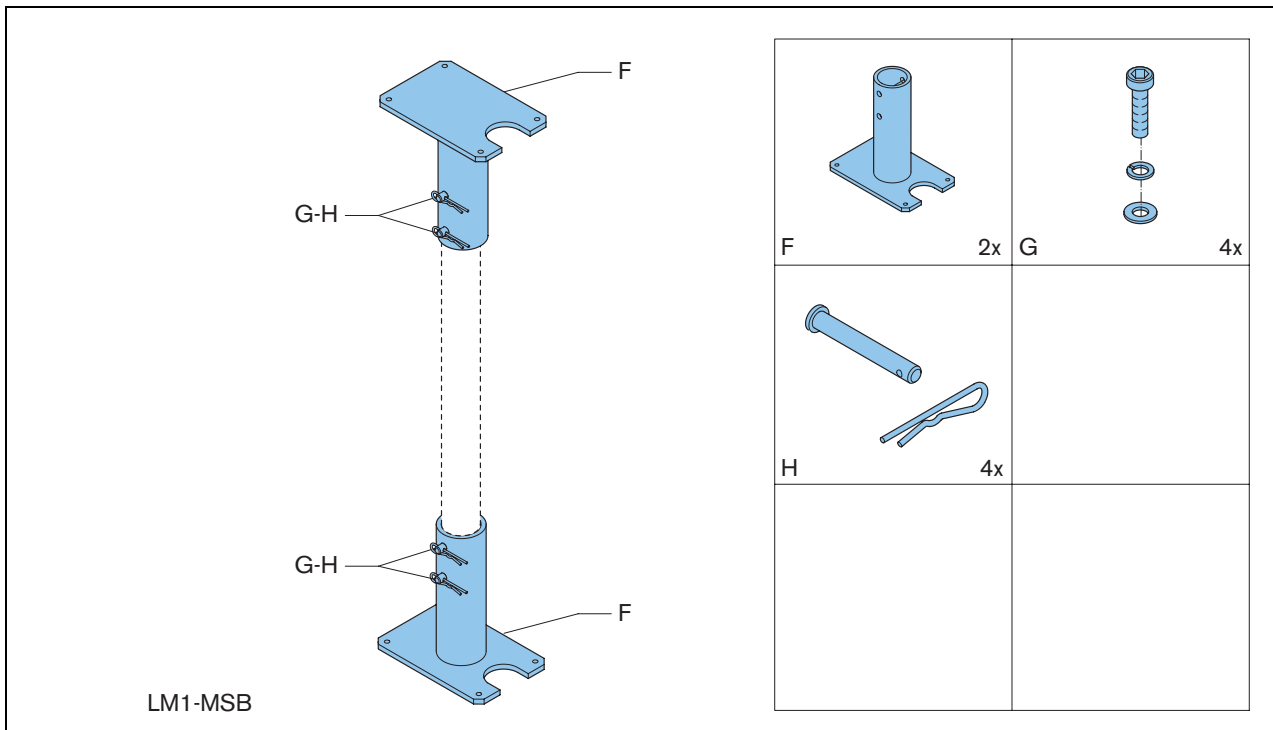


fig. 3.2

3.2 Installation / Installation / Instalación / Installation / Installazione / Instalação / Installatie / Installation / Asennus / Instalacja / Instalace / 安装

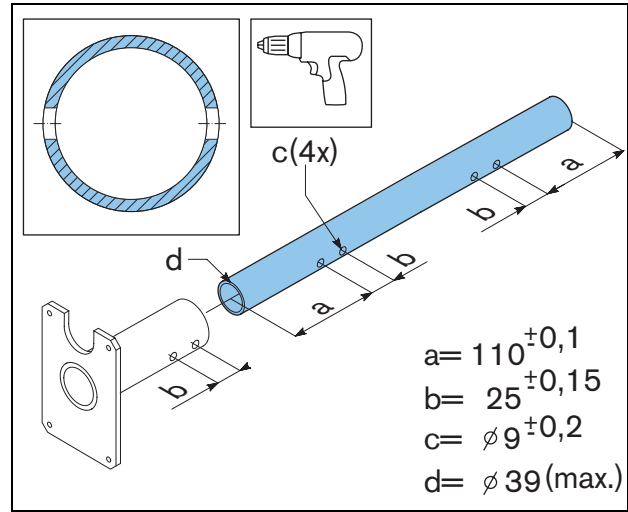
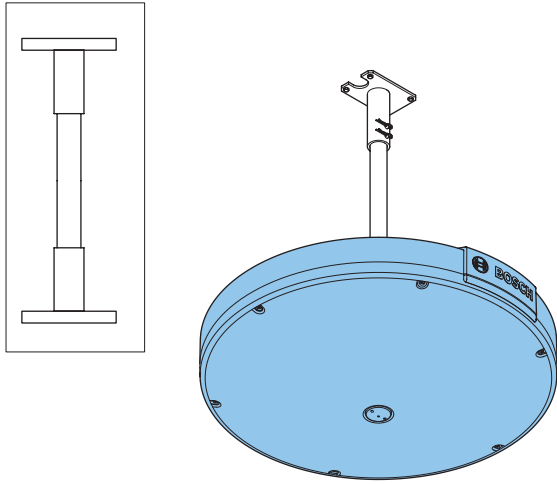


fig. 3.3

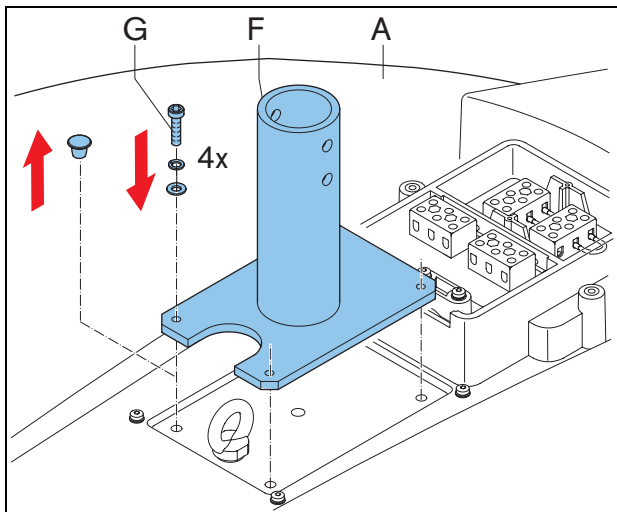


fig. 3.4

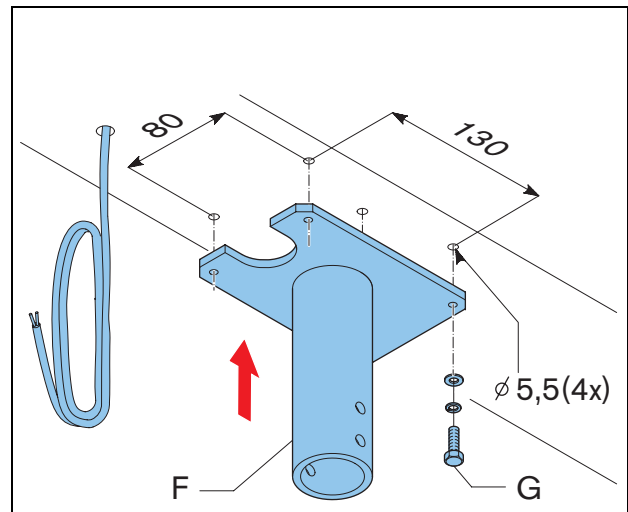


fig. 3.5

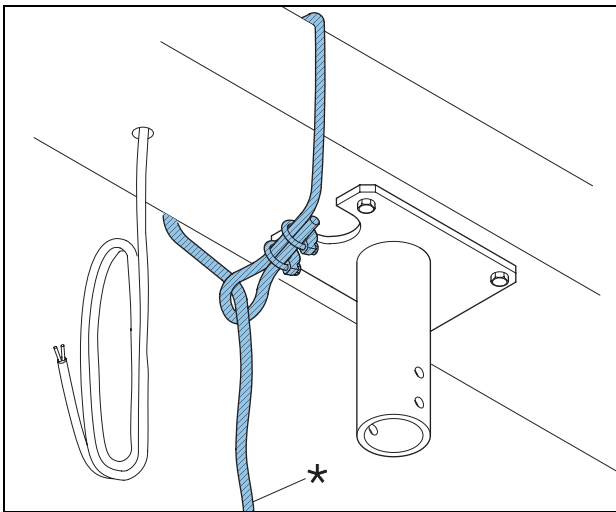


fig. 3.6

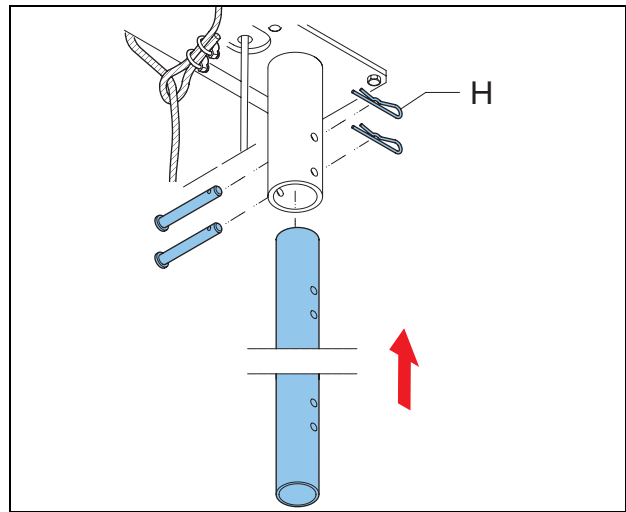


fig. 3.7

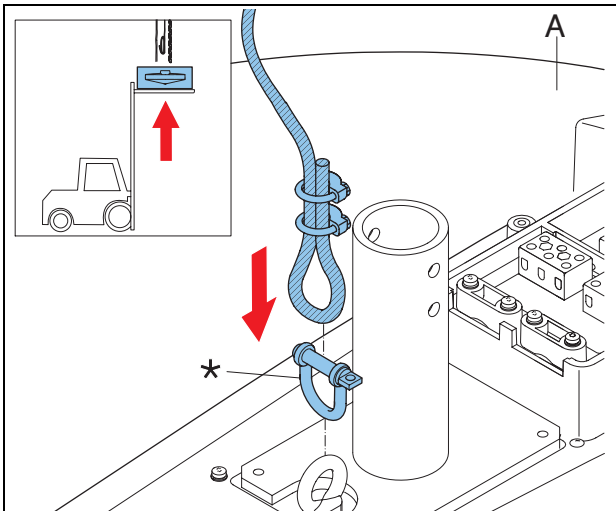


fig. 3.8

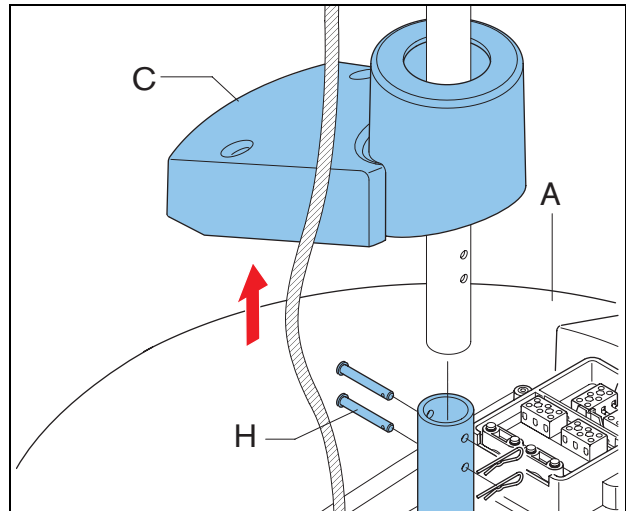


fig. 3.9

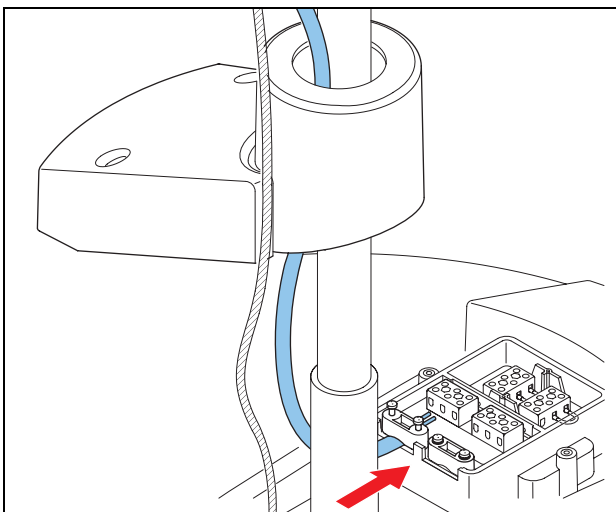


fig. 3.10

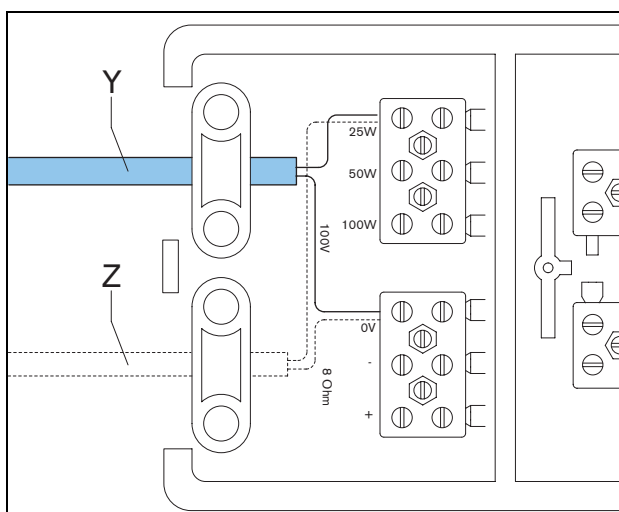


fig. 3.11

Y: The figure is an example of a connection for 25 W.
Z: Optional loopthrough connection.

Y: La figure est un exemple de connexion pour 25 W.
Z: Connexion de bouclage optionnelle.

Y: La figura es un ejemplo de una conexión para 25 W.
Z: Conexión en bucle opcional.

Y: Die Abbildung dient als Beispiel für einen Anschluss für 25 W.
Z: Optionaler Durchschleifanschluss.

Y: La figura è un esempio di una connessione da 25 W.
Z: Connessione passante opzionale.

Y: A figura é um exemplo de uma ligação de 25 W.
Z: Ligação em laço opcional.

Y: Het figuur laat een voorbeeld zien van een 25 W aansluiting.
Z: Optionele doorlusaansluiting.

Y: Figuren är ett exempel på en anslutning för 25 W.
Z: Valfri loopthrough-anslutning.

Y: Kuva on esimerkki 25 W:n liitännästä.
Z: Valinnainen läpiviennin liitäntä.

Y: Rysunek przedstawia przykład połączenia 25 W.
Z: Opcjonalne złącze bezpośrednie.

Y: Na obrázku je příklad zapojení pro 25 W.
Z: Volitelné smyčkové spojení.

Y: 图为 25W 连接示例。
Z: 可选环通接头。

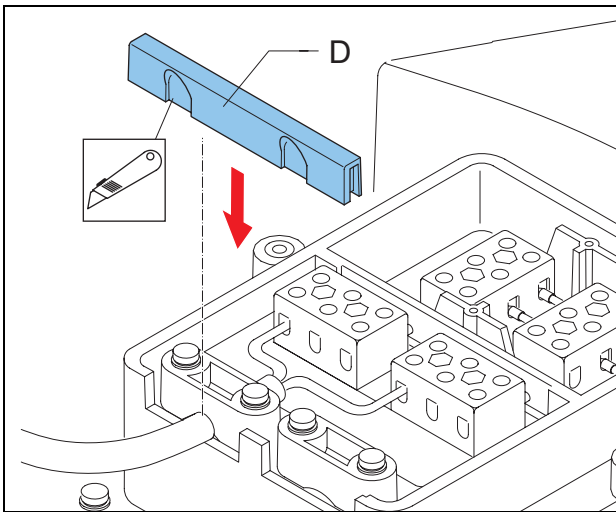


fig. 3.12

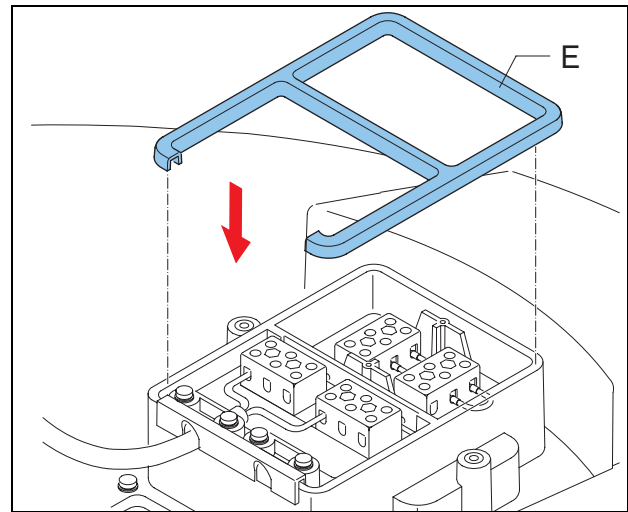


fig. 3.13

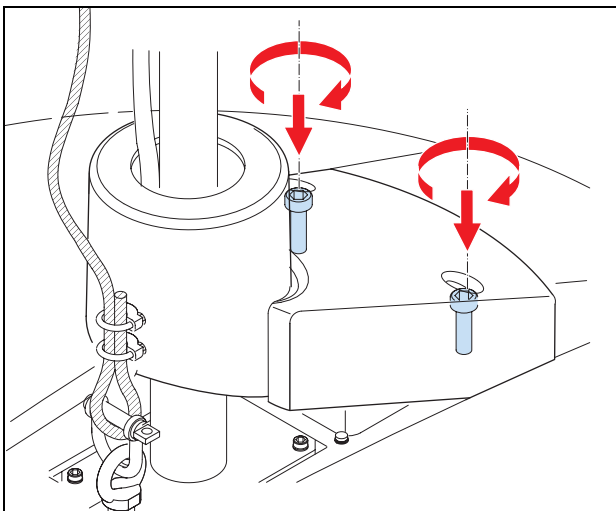


fig. 3.14

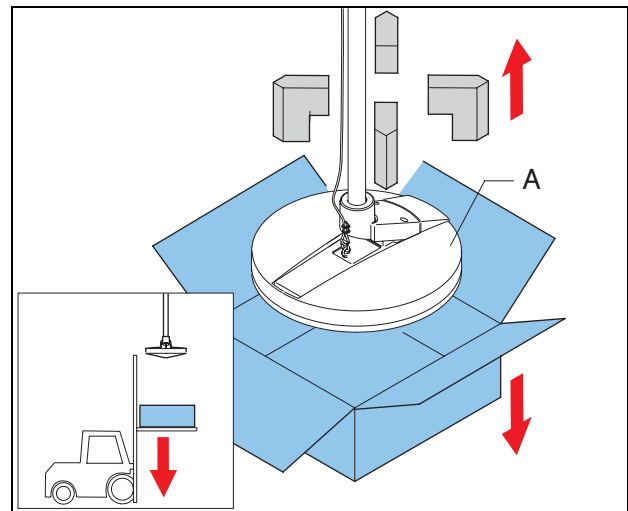


fig. 3.15

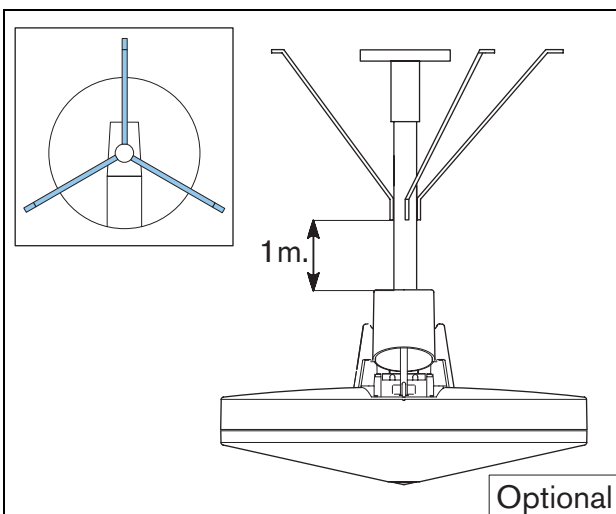


fig. 3.16

4 Options / Options / Opciones / Optionen / Opzioni / Opções / Opties / Val / Lisävarusteet / Opcje / Možnosti / 选项

4.1 LBB4441/00-Loudspeaker Supervision Board / Carte de contrôle de haut-parleurs / Placa de supervisión de altavoces / Lautsprecher-Überwachungsplatine / Scheda di supervisione altoparlante / Quadro de vigilância dos altifalantes / Luidsprekerbewakingskaart / Loudspeaker Övervakningskort / Kaiuttimen valvontalevy / Karta nadzoru głośnika / Řídící deska reproduktoru / 扬声器监测板

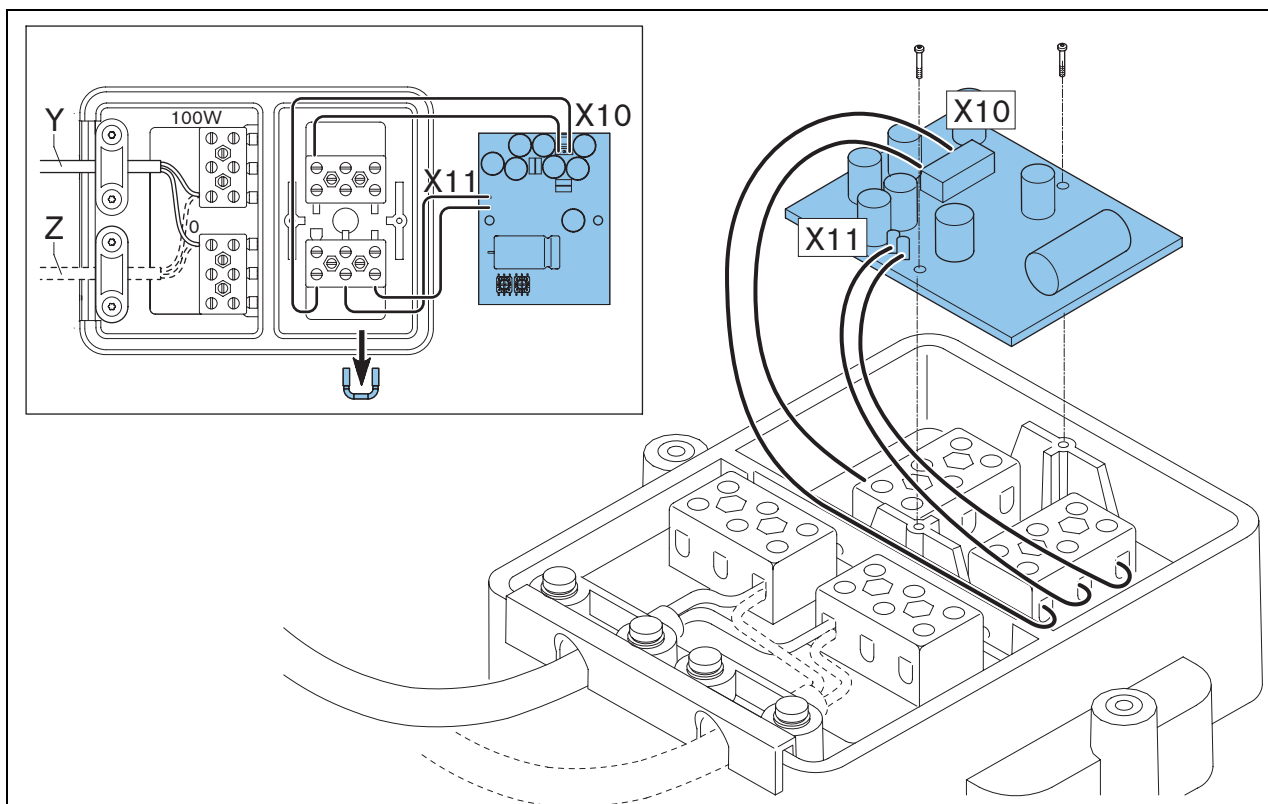


fig. 4.1

Y: The figure is an example of a connection for 100 W.

Z: Optional loopthrough connection.

Y: La figure est un exemple de connexion pour 100 W.

Z: Connexion de bouclage optionnelle.

Y: La figura es un ejemplo de una conexión para
100 W.

Z: Conexión en bucle opcional.

Y: Die Abbildung dient als Beispiel für einen Anschluss
für 100 W.

Z: Optionaler Durchschleifanschluss.

Y: La figura è un esempio di una connessione da
100 W.

Z: Connessione passante opzionale.

Y: A figura é um exemplo de uma ligação de 100 W.

Z: Ligação em laço opcional.

Y: Het figuur laat een voorbeeld zien van een 100 W
aansluiting.

Z: Optionele doorlusaansluiting.

Y: Figuren är ett exempel på en anslutning för 100 W.

Z: Valfri loopthrough-anslutning.

Y: Kuva on esimerkki 100 W:n liitännästä.

Z: Valinnainen läpiviennin liitäntä.

Y: Rysunek przedstawia przykład połączenia 100 W.

Z: Opcjonalne złącze bezpośrednie.

Y: Na obrázku je příklad zapojení pro 100 W.

Z: Volitelné smyčkové spojení.

Y: 图为 100W 连接示例。

Z: 可选环通接头。

4.2 LBB4442/00-Line Supervision Board / Carte de contrôle de ligne / Placa de supervisión de línea / Leitungsüberwachungsplatine / Scheda di supervisione altoparlante / Quadro de vigilância de linha / Lijnbewakingskaart / Line Övervakningskort / Linjan valvontalevy / Karta nadzoru głośnika/ Řídící deska vedení / LBB4442/00- 线路监测板

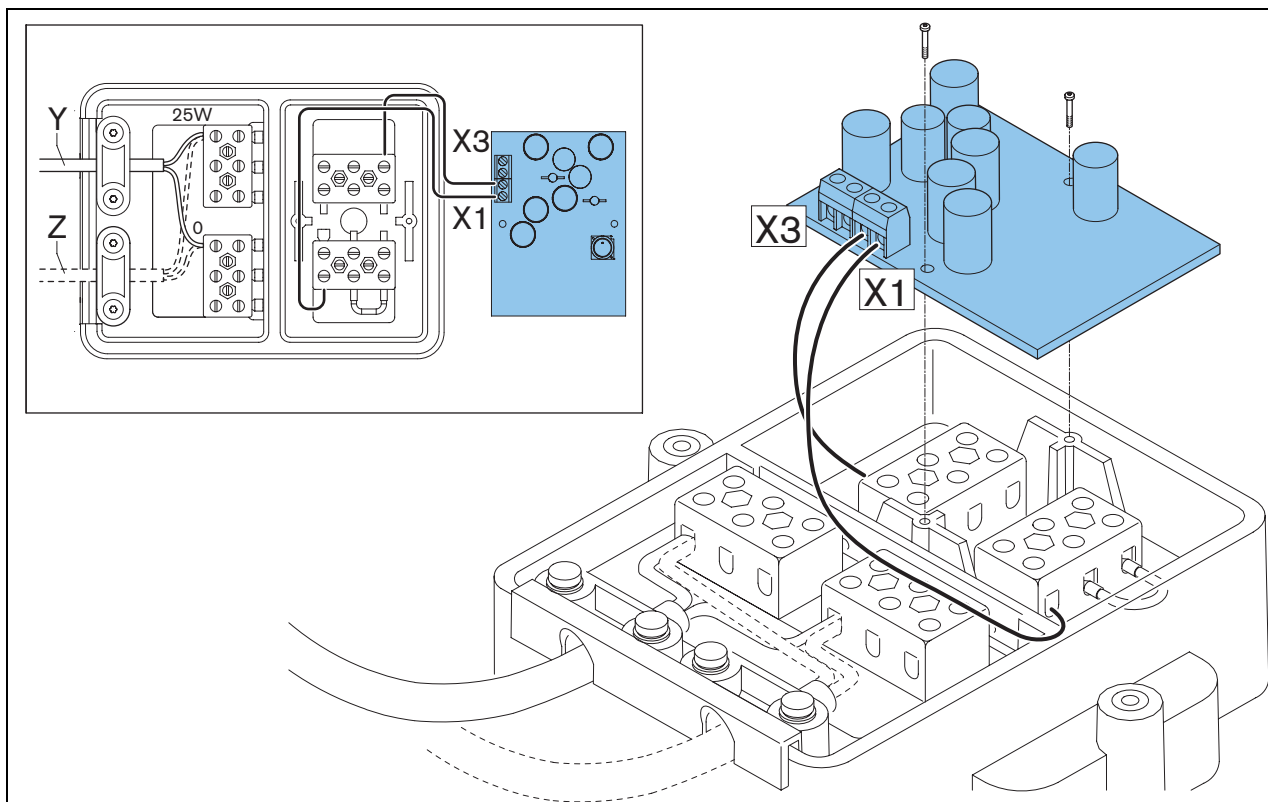


fig. 4.2

Y: The figure is an example of a connection for 25 W.

Z: Optional loophrough connection.

Y: La figure est un exemple de connexion pour 25 W.

Z: Connexion de bouclage optionnelle.

Y: La figura es un ejemplo de una conexión para 25 W.

Z: Conexión en bucle opcional.

Y: Die Abbildung dient als Beispiel für einen Anschluss für 25 W.

Z: Optionaler Durchschleifanschluss.

Y: La figura è un esempio di una connessione da 25 W.

Z: Connessione passante opzionale.

Y: A figura é um exemplo de uma ligação de 25 W.

Z: Ligação em laço opcional.

Y: Het figuur laat een voorbeeld zien van een 25 W aansluiting.

Z: Optionele doorlusaansluiting.

Y: Figuren är ett exempel på en anslutning för 25 W.

Z: Valfri loophrough-anslutning.

Y: Kuva on esimerkki 25 W:n liitännästä.

Z: Valinnainen läpiviennin liitäntä.

Y: Rysunek przedstawia przykład połączenia 25 W.

Z: Opcjonalne złącze bezpośrednie.

Y: Na obrázku je příklad zapojení pro 25 W.

Z: Volitelné smyčkové spojení.

Y: 图为 25W 连接示例。

Z: 可选环通接头。

4.3 LBB4443/00-End of Line (EOL) Supervision Board / Carte de contrôle EOL (End of Line - Fin de ligne) / Placa de supervisión de final de línea (EOL) / End of Line (EOL)-Überwachungsplatine / Scheda di supervisione fine linea (EOL) / Quadro de vigilância EOL (fim de linha) / EOL-bewakingskaart / End of Line (EOL) Övervakningskort / Linjan pään (EOL) valvontalevy / Karta nadzoru końca linii (EOL) / Řídící deska konce vedení (EOL) / LBB4443/00- 线路端 (EOL) 监测板

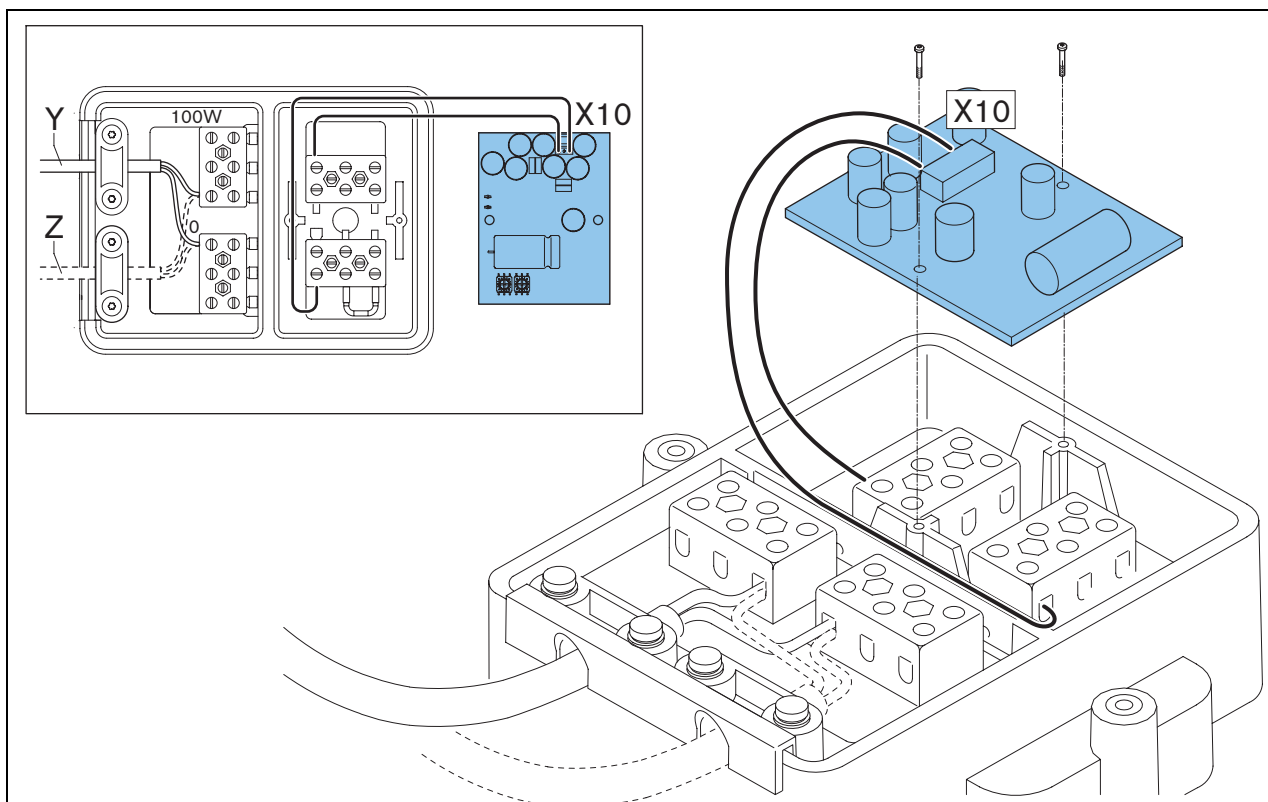


fig. 4.3

The figure is an example of a connection for 100 W.

Z: Optional loopthrough connection.

Y: La figure est un exemple de connexion pour 100 W.

Z: Connexion de bouclage optionnelle.

Y: La figura es un ejemplo de una conexión para 100 W.

Z: Conexión en bucle opcional.

Y: Die Abbildung dient als Beispiel für einen Anschluss für 100 W.

Z: Optionaler Durchschleifanschluss.

Y: La figura è un esempio di una connessione da 100 W.

Z: Connessione passante opzionale.

Y: A figura é um exemplo de uma ligação de 100 W.

Z: Ligação em laço opcional.

Y: Het figuur laat een voorbeeld zien van een 100 W aansluiting.

Z: Optionele doorlusaansluiting.

Y: Figuren är ett exempel på en anslutning för 100 W.

Z: Valfri loopthrough-anslutning.

Y: Kuva on esimerkki 100 W:n liitännästä.

Z: Valinnainen läpiviennin liitäntä.

Y: Rysunek przedstawia przykład połączenia 100 W.

Z: Opcjonalne złącze bezpośrednie.

Y: Na obrázku je příklad zapojení pro 100 W.

Z: Volitelné smyčkové spojení.

Y: 图为 100W 连接示例。

Z: 可选环通接头。

5 Listening area and related mounting height

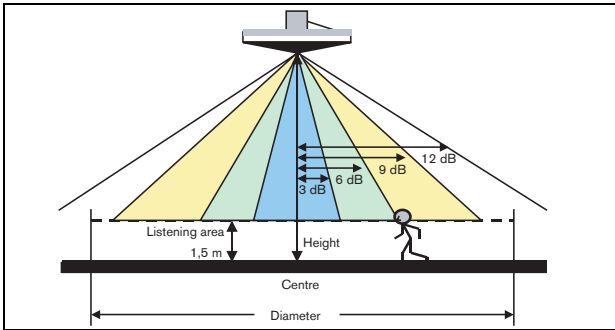


fig. 5.1

How to define a listening area?

- 1 Define the height between the loudspeaker and the floor.
- 2 What is the desired maximum SPL variation from centre to the edge of the listening area?
- 3 Look in the row for the specified height and in the column for the specified SPL variation.
- 4 At the intersection of the row and column the diameter and the surface is given of the listening area.

Height [m]	Max SPL centre [dB SPL]	Maximum sound pressure variation from centre to the edge of the listening area											
		3dB (+/-0,5dB)		6dB (+/-0,5dB)		9dB (+/-0,5dB)		12dB (+/-0,5dB)		15dB (+/-0,5dB)		18dB (+/-0,5dB)	
		diameter [m]	surface [m ²]	diameter [m]	surface [m ²]	diameter [m]	surface [m ²]	diameter [m]	surface [m ²]	diameter [m]	surface [m ²]	diameter [m]	surface [m ²]
4,5	97,8	3,90	12	7,16	40	10,40	85	14,86	173	20,00	314	28,22	625
5,0	96,6	4,54	16	8,34	55	12,12	115	17,00	227	23,10	419	32,54	832
5,5	95,6	5,20	21	9,54	71	13,86	151	19,60	302	26,56	554	36,00	1018
6,0	94,7	5,84	27	10,72	90	15,58	191	21,70	370	30,00	707	39,66	1235
6,5	93,8	6,50	33	11,92	112	17,32	236	24,16	458	32,70	840	44,00	1521
7,0	93,1	7,14	40	13,10	135	19,06	285	26,20	539	35,98	1017	48,00	1810
7,5	92,4	7,80	48	14,00	154	20,78	339	28,28	628	39,06	1198	X	X
8,0	91,8	8,44	56	14,96	176	22,52	398	30,62	736	42,00	1385	X	X
8,5	91,2	9,10	65	16,10	204	24,24	461	32,98	854	44,00	1521	X	X
9,0	90,7	9,74	75	17,26	234	25,98	530	35,34	981	48,00	1810	X	X
9,5	90,2	10,40	85	18,40	266	27,20	581	37,70	1116	50,00	1963	X	X
10,0	89,7	11,04	96	19,56	300	29,44	681	40,04	1259	X	X	X	X
10,5	89,2	11,60	106	20,70	337	30,60	735	42,40	1412	X	X	X	X
11,0	88,8	11,88	111	21,86	375	32,00	804	43,88	1512	X	X	X	X
11,5	88,4	12,50	123	23,00	415	33,68	891	46,12	1671	X	X	X	X
12,0	88,0	13,12	135	24,16	458	35,34	981	48,00	1810	X	X	X	X
13,0	87,3	14,38	162	26,46	550	38,28	1151	52,26	2145	X	X	X	X
14,0	86,6	15,62	192	28,76	650	41,60	1359	X	X	X	X	X	X

Remarks:

- The listening area is 1,5 m above the floor and has a circular shape.
- The **centre** is the point where the loudspeaker perpendicular is positioned above the listening area.
- The **height** is the distance in meters between floor and loudspeaker.
- The total sound pressure contains the direct sound plus the first reflection of the sound on the floor measured in dB SPL.
- By use of the loudspeaker in indoor applications the sound pressure variation from centre to the edge of the listening area will be equal or less. This depends on the amount of absorption and the dimension of that room.
- The sound pressure at the edge of the listening area is the **MAX SPL centre** minus the chosen **sound pressure variation from centre to the edge**.
- **MAX SPL** is the sound pressure level at the centre of the listening area with the loudspeaker mounted on the specified height.
- The **diameter** is the line in meters from edge to centre to edge of the circular listening area.
- The **surface** is the dimension in square meters of the listening area.
- **X** in the table indicates that the total sound pressure drops below 75 dB SPL.
- When two edges of listening areas reach each other, approximately +3 dB may be added to the sound pressure at that edge region.

6 Zone d'écoute et hauteur de montage associée

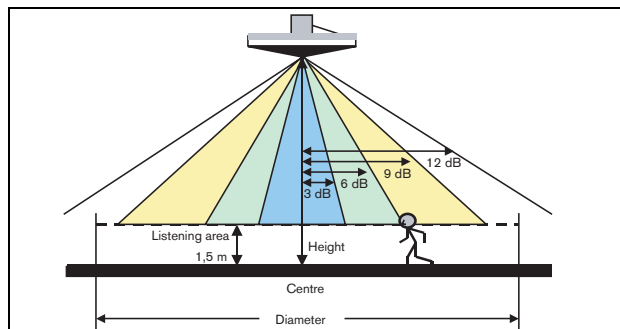


fig. 6.1

Comment définir une zone d'écoute ?

- 1 Définissez la hauteur entre le haut-parleur et le sol.
- 2 Quelle est la variation maximum SPL désirée du centre au bord de la zone d'écoute ?
- 3 Consultez la rangée pour la hauteur spécifiée et la colonne pour la variation SPL spécifiée.
- 4 L'intersection de la rangée et de la colonne indique le diamètre et la surface donnés de la zone d'écoute.

Hauteur [m]	SPL maxi. centre [dB SPL]	Variation maximum de pression acoustique du centre au bord de la zone d'écoute											
		3dB (+/-0,5dB)		6dB (+/-0,5dB)		9dB (+/-0,5dB)		12dB (+/-0,5dB)		15dB (+/-0,5dB)		18dB (+/-0,5dB)	
		diamètre [m]	surface [m ²]	diamètre [m]	surface [m ²]	diamètre [m]	surface [m ²]	diamètre [m]	surface [m ²]	diamètre [m]	surface [m ²]	diamètre [m]	surface [m ²]
4,5	97,8	3,90	12	7,16	40	10,40	85	14,86	173	20,00	314	28,22	625
5,0	96,6	4,54	16	8,34	55	12,12	115	17,00	227	23,10	419	32,54	832
5,5	95,6	5,20	21	9,54	71	13,86	151	19,60	302	26,56	554	36,00	1018
6,0	94,7	5,84	27	10,72	90	15,58	191	21,70	370	30,00	707	39,66	1235
6,5	93,8	6,50	33	11,92	112	17,32	236	24,16	458	32,70	840	44,00	1521
7,0	93,1	7,14	40	13,10	135	19,06	285	26,20	539	35,98	1017	48,00	1810
7,5	92,4	7,80	48	14,00	154	20,78	339	28,28	628	39,06	1198	X	X
8,0	91,8	8,44	56	14,96	176	22,52	398	30,62	736	42,00	1385	X	X
8,5	91,2	9,10	65	16,10	204	24,24	461	32,98	854	44,00	1521	X	X
9,0	90,7	9,74	75	17,26	234	25,98	530	35,34	981	48,00	1810	X	X
9,5	90,2	10,40	85	18,40	266	27,20	581	37,70	1116	50,00	1963	X	X
10,0	89,7	11,04	96	19,56	300	29,44	681	40,04	1259	X	X	X	X
10,5	89,2	11,60	106	20,70	337	30,60	735	42,40	1412	X	X	X	X
11,0	88,8	11,88	111	21,86	375	32,00	804	43,88	1512	X	X	X	X
11,5	88,4	12,50	123	23,00	415	33,68	891	46,12	1671	X	X	X	X
12,0	88,0	13,12	135	24,16	458	35,34	981	48,00	1810	X	X	X	X
13,0	87,3	14,38	162	26,46	550	38,28	1151	52,26	2145	X	X	X	X
14,0	86,6	15,62	192	28,76	650	41,60	1359	X	X	X	X	X	X

Remarques :

- La zone d'écoute se trouve à 1,5 m au-dessus du sol et présente une forme circulaire.
- Le **centre** est le point de positionnement perpendiculaire du haut-parleur au-dessus de la zone d'écoute.
- La **hauteur** est la distance en mètres entre le sol et le haut-parleur.
- La pression acoustique totale contient le son direct plus sa réflexion sur le sol mesurée en dB SPL.
- L'utilisation du haut-parleur pour des applications intérieures implique une variation de pression acoustique du centre au bord de la zone d'écoute égale ou inférieure. Elle dépend de l'importance de l'absorption et de la dimension de la salle.
- La pression acoustique au bord de la zone d'écoute correspond à la **SPL maxi. au centre** moins la **variation de pression acoustique choisie du centre au bord**.
- La **SPL maxi.** est le niveau de pression acoustique au centre de la zone d'écoute avec le haut-parleur monté à la hauteur spécifiée.
- Le **diamètre** est la ligne en mètres du bord au centre au bord de la zone d'écoute circulaire.
- La **surface** est la dimension en mètres carrés de la zone d'écoute.
- **X** dans la table indique la chute de pression acoustique totale sous 75 dB SPL.
- Lorsque deux bords de zone d'écoute se touchent, il convient d'ajouter 3 dB environ à la pression acoustique pour cette zone du bord.

7 Zona de audición y altura de montaje relativa

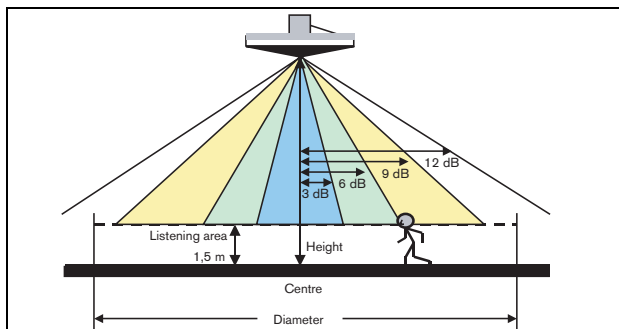


fig. 7.1

¿Cómo definir una zona de audición?

- 1 Defina la altura entre el altavoz y el suelo.
- 2 ¿Cuál es la variación SPL máxima deseada desde el centro hasta el extremo de la zona de audición?
- 3 Consulte en la fila para la altura especificada y en la columna para la variación SPL especificada.
- 4 En la intersección de la fila y la columna se da el diámetro y la superficie de la zona de audición.

Altura [m]	SPL máx. centro [dB SPL]	Variación de presión acústica máxima desde el centro hasta el extremo de la zona de audición											
		3dB (+/-0,5dB)		6dB (+/-0,5dB)		9dB (+/-0,5dB)		12dB (+/-0,5dB)		15dB (+/-0,5dB)		18dB (+/-0,5dB)	
		diámetro [m]	superficie [m ²]	diámetro [m]	superficie [m ²]	diámetro [m]	superficie [m ²]	diámetro [m]	superficie [m ²]	diámetro [m]	superficie [m ²]	diámetro [m]	superficie [m ²]
4,5	97,8	3,90	12	7,16	40	10,40	85	14,86	173	20,00	314	28,22	625
5,0	96,6	4,54	16	8,34	55	12,12	115	17,00	227	23,10	419	32,54	832
5,5	95,6	5,20	21	9,54	71	13,86	151	19,60	302	26,56	554	36,00	1018
6,0	94,7	5,84	27	10,72	90	15,58	191	21,70	370	30,00	707	39,66	1235
6,5	93,8	6,50	33	11,92	112	17,32	236	24,16	458	32,70	840	44,00	1521
7,0	93,1	7,14	40	13,10	135	19,06	285	26,20	539	35,98	1017	48,00	1810
7,5	92,4	7,80	48	14,00	154	20,78	339	28,28	628	39,06	1198	X	X
8,0	91,8	8,44	56	14,96	176	22,52	398	30,62	736	42,00	1385	X	X
8,5	91,2	9,10	65	16,10	204	24,24	461	32,98	854	44,00	1521	X	X
9,0	90,7	9,74	75	17,26	234	25,98	530	35,34	981	48,00	1810	X	X
9,5	90,2	10,40	85	18,40	266	27,20	581	37,70	1116	50,00	1963	X	X
10,0	89,7	11,04	96	19,56	300	29,44	681	40,04	1259	X	X	X	X
10,5	89,2	11,60	106	20,70	337	30,60	735	42,40	1412	X	X	X	X
11,0	88,8	11,88	111	21,86	375	32,00	804	43,88	1512	X	X	X	X
11,5	88,4	12,50	123	23,00	415	33,68	891	46,12	1671	X	X	X	X
12,0	88,0	13,12	135	24,16	458	35,34	981	48,00	1810	X	X	X	X
13,0	87,3	14,38	162	26,46	550	38,28	1151	52,26	2145	X	X	X	X
14,0	86,6	15,62	192	28,76	650	41,60	1359	X	X	X	X	X	X

Observaciones:

- La zona de audición está 1,5 m por encima del suelo y tiene forma circular.
- El **centro** es el punto donde el altavoz perpendicular está colocado por encima de la zona de audición.
- La **altura** es la distancia en metros entre el suelo y el altavoz.
- La presión acústica total contiene el sonido directo más el primer reflejo del sonido en el suelo medido en dB SPL.
- Al usar el altavoz en el interior, la variación de presión acústica del centro al extremo de la zona de audición será igual o inferior. Esto depende de la cantidad de absorción y la dimensión de la sala.
- La presión acústica en el extremo de la zona de audición es el **centro SPL MÁX.** menos la **variación de presión acústica desde el centro al extremo.**
- **SPL MÁX.** es el nivel de presión acústica en el centro de la zona de audición con el altavoz montado a la altura especificada.
- El **diámetro** es la línea en metros desde el extremo al centro al extremo de la zona de audición circular.
- La **superficie** es la dimensión en metros cuadrados de la zona de audición.
- **X** en la tabla indica que la presión acústica total cae por debajo de 75 dB SPL.
- Cuando dos extremos de zonas de audición se alcanzan, deben añadirse aproximadamente +3 dB a la presión acústica en esa región del extremo.

8 Hörbereich und entsprechende Befestigungshöhe

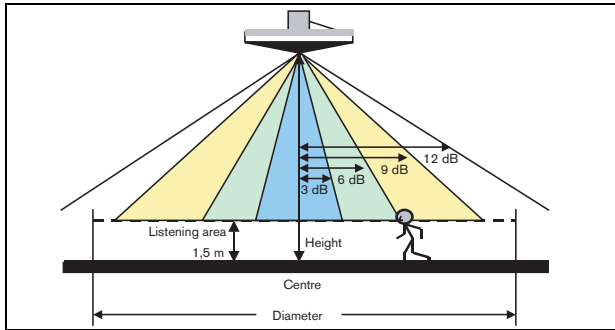


Abb. 8.1

Wie definiert man einen Hörbereich?

- 1 Definieren der Höhe zwischen dem Lautsprecher und dem Boden.
- 2 Wie groß darf die maximale Schalldruckpegeländerung von der Mitte bis zur Ecke des Hörbereichs sein?
- 3 Schauen Sie in der Reihe für die spezifizierte Höhe und in der Spalte für den spezifizierten Schalldruckpegel nach.
- 4 Dort, wo sich die Reihe und die Spalte überschneiden, sind Durchmesser und Fläche des Hörbereichs angegeben.

Höhe [m]	Max. Schall- druckpegel Mitte [dB SPL]	Maximale Schalldruckänderung von der Mitte bis zur Ecke des Hörbereichs											
		3 dB (+/-0,5 dB)		6 dB (+/-0,5 dB)		9 dB (+/-0,5 dB)		12 dB (+/-0,5 dB)		15 dB (+/-0,5 dB)		18 dB (+/-0,5 dB)	
		Durch- messer [m]	Fläche [m ²]	Durch- messer [m]	Fläche [m ²]	Durch- messer [m]	Fläche [m ²]	Durch- messer [m]	Fläche [m ²]	Durch- messer [m]	Fläche [m ²]	Durch- messer [m]	Fläche [m ²]
4,5	97,8	3,90	12	7,16	40	10,40	85	14,86	173	20,00	314	28,22	625
5,0	96,6	4,54	16	8,34	55	12,12	115	17,00	227	23,10	419	32,54	832
5,5	95,6	5,20	21	9,54	71	13,86	151	19,60	302	26,56	554	36,00	1018
6,0	94,7	5,84	27	10,72	90	15,58	191	21,70	370	30,00	707	39,66	1235
6,5	93,8	6,50	33	11,92	112	17,32	236	24,16	458	32,70	840	44,00	1521
7,0	93,1	7,14	40	13,10	135	19,06	285	26,20	539	35,98	1017	48,00	1810
7,5	92,4	7,80	48	14,00	154	20,78	339	28,28	628	39,06	1198	X	X
8,0	91,8	8,44	56	14,96	176	22,52	398	30,62	736	42,00	1385	X	X
8,5	91,2	9,10	65	16,10	204	24,24	461	32,98	854	44,00	1521	X	X
9,0	90,7	9,74	75	17,26	234	25,98	530	35,34	981	48,00	1810	X	X
9,5	90,2	10,40	85	18,40	266	27,20	581	37,70	1116	50,00	1963	X	X
10,0	89,7	11,04	96	19,56	300	29,44	681	40,04	1259	X	X	X	X
10,5	89,2	11,60	106	20,70	337	30,60	735	42,40	1412	X	X	X	X
11,0	88,8	11,88	111	21,86	375	32,00	804	43,88	1512	X	X	X	X
11,5	88,4	12,50	123	23,00	415	33,68	891	46,12	1671	X	X	X	X
12,0	88,0	13,12	135	24,16	458	35,34	981	48,00	1810	X	X	X	X
13,0	87,3	14,38	162	26,46	550	38,28	1151	52,26	2145	X	X	X	X
14,0	86,6	15,62	192	28,76	650	41,60	1359	X	X	X	X	X	X

Bemerkungen:

- Der Hörbereich befindet sich 1,5 m über dem Boden und ist kreisförmig.
- Die **Mitte** ist der Punkt, an dem der Lautsprecher lotrecht über dem Hörbereich angeordnet ist.
- Die **Höhe** ist der Abstand zwischen dem Boden und dem Lautsprecher in Metern.
- Der Gesamtschalldruck besteht aus dem direkten Schall, plus der ersten Reflektion des Schalls auf dem Boden, die in dB Schalldruck gemessen wird.
- Wird der Lautsprecher in geschlossenen Räumen verwendet, ist die Schalldruckänderung von der Mitte bis zur Kante des Hörbereichs identisch oder geringer. Dies hängt von der Absorptionsstärke und den Maßen des Raums ab.
- Der Schalldruck in der Ecke des Hörbereichs ist die **MAX Schalldruckmitte** minus der gewählten **Schalldruckänderung von der Mitte bis zur Ecke**.
- **MAX Schalldruckpegel** (SPL) ist der Schalldruckpegel in der Mitte des Hörbereichs, wobei der Lautsprecher in der angegebenen Höhe angebracht ist.
- Der **Durchmesser** ist die Linie in Metern von der Ecke zur Mitte zur Ecke des kreisförmigen Hörbereichs.
- Die **Fläche** ist das Maß des Hörbereichs in Quadratmetern.
- Das **X** in der Tabelle weist darauf hin, dass der Gesamtschalldruck auf unter 75 dB abfällt.
- Wenn sich zwei Hörbereichdecken erreichen, können in diesem Eckbereich ca. +3 dB zum Schalldruck addiert werden.

9 Area di ascolto e relativa altezza di montaggio

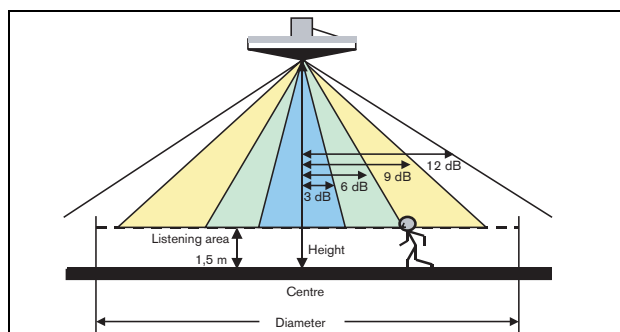


fig. 9.1

Come determinare un'area d'ascolto?

- 1 Determinare l'altezza tra l'altoparlante e il pavimento.
- 2 Qual è la variazione SPL massima desiderata dal centro al limite dell'area di ascolto?
- 3 Guardare la riga per l'altezza specificata e la colonna per la variazione SPL specificata.
- 4 Nel punto d'intersezione tra la riga e la colonna è possibile leggere il diametro e la superficie dell'area d'ascolto.

Altezza [m]	SPL max. centro [dB SPL]	Variazione massima di pressione acustica dal centro al limite dell'area d'ascolto											
		3dB (+/-0,5dB)		6dB (+/-0,5dB)		9dB (+/-0,5dB)		12dB (+/-0,5dB)		15dB (+/-0,5dB)		18dB (+/-0,5dB)	
		diametro [m]	superficie [m ²]	diametro [m]	superficie [m ²]	diametro [m]	superficie [m ²]	diametro [m]	superficie [m ²]	diametro [m]	superficie [m ²]	diametro [m]	superficie [m ²]
4,5	97,8	3,90	12	7,16	40	10,40	85	14,86	173	20,00	314	28,22	625
5,0	96,6	4,54	16	8,34	55	12,12	115	17,00	227	23,10	419	32,54	832
5,5	95,6	5,20	21	9,54	71	13,86	151	19,60	302	26,56	554	36,00	1018
6,0	94,7	5,84	27	10,72	90	15,58	191	21,70	370	30,00	707	39,66	1235
6,5	93,8	6,50	33	11,92	112	17,32	236	24,16	458	32,70	840	44,00	1521
7,0	93,1	7,14	40	13,10	135	19,06	285	26,20	539	35,98	1017	48,00	1810
7,5	92,4	7,80	48	14,00	154	20,78	339	28,28	628	39,06	1198	X	X
8,0	91,8	8,44	56	14,96	176	22,52	398	30,62	736	42,00	1385	X	X
8,5	91,2	9,10	65	16,10	204	24,24	461	32,98	854	44,00	1521	X	X
9,0	90,7	9,74	75	17,26	234	25,98	530	35,34	981	48,00	1810	X	X
9,5	90,2	10,40	85	18,40	266	27,20	581	37,70	1116	50,00	1963	X	X
10,0	89,7	11,04	96	19,56	300	29,44	681	40,04	1259	X	X	X	X
10,5	89,2	11,60	106	20,70	337	30,60	735	42,40	1412	X	X	X	X
11,0	88,8	11,88	111	21,86	375	32,00	804	43,88	1512	X	X	X	X
11,5	88,4	12,50	123	23,00	415	33,68	891	46,12	1671	X	X	X	X
12,0	88,0	13,12	135	24,16	458	35,34	981	48,00	1810	X	X	X	X
13,0	87,3	14,38	162	26,46	550	38,28	1151	52,26	2145	X	X	X	X
14,0	86,6	15,62	192	28,76	650	41,60	1359	X	X	X	X	X	X

Note:

- L'area d'ascolto si trova a 1,5 m al di sopra del pavimento ed ha una forma circolare.
- Il **centro** è il punto in cui è posizionato l'altoparlante perpendicolare al di sopra dell'area d'ascolto.
- L'**altezza** è la distanza in metri tra il pavimento e l'altoparlante.
- La pressione acustica totale è composta dal suono diretto più la prima riflessione del suono sul pavimento misurata in dB SPL.
- Utilizzando l'altoparlante in ambienti al chiuso la variazione della pressione acustica dal centro al limite dell'area d'ascolto sarà uguale o minore. Questo dipende dalla quantità di assorbimento e dalla dimensione della stanza.
- La pressione acustica misurata al limite dell'area d'ascolto equivale al **centro SPL MAX.** meno la **variazione di pressione acustica scelta dal centro al limite.**
- **SPL MAX.** è il livello di pressione acustica al centro dell'area d'ascolto con l'altoparlante montato all'altezza specificata.
- Il **diametro** è la linea in metri dal limite al centro al limite dell'area circolare d'ascolto.
- La **superficie** è la dimensione in metri quadrati dell'area d'ascolto.
- **X** nella tabella indica che la pressione acustica totale scende al di sotto di 75 dB SPL.
- Quando i due limiti dell'area d'ascolto si raggiungono, è possibile aggiungere all'incirca +3 dB alla pressione acustica per quella regione limite.

10 Área de auscultação e altura de montagem associada

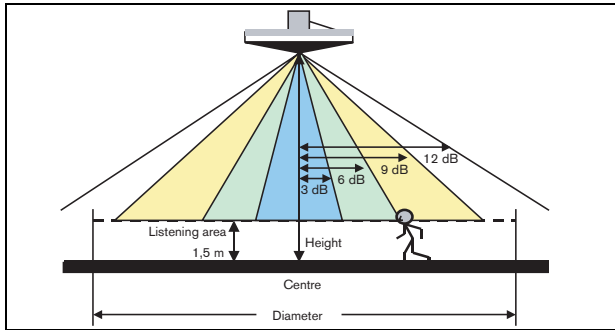


fig. 10.1

Como definir uma área de auscultação?

- 1 Defina a altura entre o altifalante e a porta.
- 2 Qual é a variação SPL máxima pretendida do centro até à margem da área de auscultação?
- 3 Procure na fila a altura específica e nas colunas a variação SPL específica.
- 4 Na intersecção da fila e coluna é fornecido o diâmetro e superfície da área de auscultação.

Altura [m]	Centro SPL máximo [dB SPL]	Qual é a variação da pressão sonora máxima do centro até à margem da área de auscultação?											
		3 dB (+/-0,5 dB)		6 dB (+/-0,5 dB)		9 dB (+/-0,5 dB)		12 dB (+/-0,5 dB)		15 dB (+/-0,5 dB)		18 dB (+/-0,5 dB)	
		diâmetro [m]	superfície [m ²]	diâmetro [m]	superfície [m ²]	diâmetro [m]	superfície [m ²]	diâmetro [m]	superfície [m ²]	diâmetro [m]	superfície [m ²]	diâmetro [m]	superfície [m ²]
4,5	97,8	3,90	12	7,16	40	10,40	85	14,86	173	20,00	314	28,22	625
5,0	96,6	4,54	16	8,34	55	12,12	115	17,00	227	23,10	419	32,54	832
5,5	95,6	5,20	21	9,54	71	13,86	151	19,60	302	26,56	554	36,00	1018
6,0	94,7	5,84	27	10,72	90	15,58	191	21,70	370	30,00	707	39,66	1235
6,5	93,8	6,50	33	11,92	112	17,32	236	24,16	458	32,70	840	44,00	1521
7,0	93,1	7,14	40	13,10	135	19,06	285	26,20	539	35,98	1017	48,00	1810
7,5	92,4	7,80	48	14,00	154	20,78	339	28,28	628	39,06	1198	X	X
8,0	91,8	8,44	56	14,96	176	22,52	398	30,62	736	42,00	1385	X	X
8,5	91,2	9,10	65	16,10	204	24,24	461	32,98	854	44,00	1521	X	X
9,0	90,7	9,74	75	17,26	234	25,98	530	35,34	981	48,00	1810	X	X
9,5	90,2	10,40	85	18,40	266	27,20	581	37,70	1116	50,00	1963	X	X
10,0	89,7	11,04	96	19,56	300	29,44	681	40,04	1259	X	X	X	X
10,5	89,2	11,60	106	20,70	337	30,60	735	42,40	1412	X	X	X	X
11,0	88,8	11,88	111	21,86	375	32,00	804	43,88	1512	X	X	X	X
11,5	88,4	12,50	123	23,00	415	33,68	891	46,12	1671	X	X	X	X
12,0	88,0	13,12	135	24,16	458	35,34	981	48,00	1810	X	X	X	X
13,0	87,3	14,38	162	26,46	550	38,28	1151	52,26	2145	X	X	X	X
14,0	86,6	15,62	192	28,76	650	41,60	1359	X	X	X	X	X	X

Observações:

- A área de auscultação situa-se 1,5 m acima do piso e possui uma forma circular.
- O **centro** é o ponto onde o altifalante perpendicular é posicionado sobre a área de auscultação.
- A **altura** é a distância em metros entre o piso e o altifalante.
- A pressão sonora total contém o som directo e o primeiro som reflectido no piso medido em dB SPL.
- Através da utilização do altifalante em aplicações interiores, a variação da pressão sonora do centro para a margem da área de auscultação será idêntica ou inferior. Isto depende da quantidade da absorção e da dimensão da sala.
- A pressão sonora na margem da área de auscultação é o **Centro SPL MÁX** menos a **variação de pressão sonora do centro até à margem**.
- **MAX SPL** é o nível de pressão sonora no centro da área de auscultação com o altifalante montado na altura especificada.
- O **diâmetro** é a linha em metros da margem até ao centro até à margem da área de auscultação circular.
- A **superfície** é a dimensão em metros quadrados da área de auscultação.
- **X** na tabela indica que a pressão sonora total desceu abaixo dos 75 dB SPL.
- Quando duas margens de áreas de auscultação se alcançam, poderão ser adicionados cerca de +3 dB à pressão sonora nessa região da margem.

11 Het luistergebied en de daarmee samenhangende montagehoogte

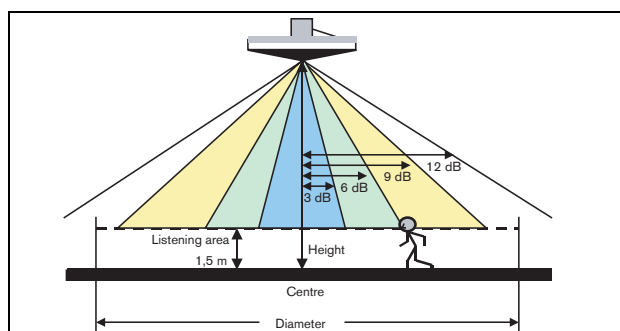


fig. 11.1

Het luistergebied bepalen

- 1 Bepaal de hoogte tussen de luidspreker en de vloer.
- 2 Wat is de gewenste maximale variatie van het geluidsdruk niveau (SPL) tussen het midden en de rand van het luistergebied?
- 3 Zoek de bijbehorende waarden in de rij voor de gespecificeerde hoogte en de kolom voor de gespecificeerde SPL-variatie.
- 4 Waar deze rijen en kolommen elkaar kruisen, worden de diameter en het oppervlak van het luistergebied weergegeven.

		Maximale variatie van het geluidsdruk niveau (SPL) tussen het midden en de rand van het luistergebied											
Hoogte [m]	Max SPL midden [dB SPL]	3dB (+/-0,5dB)		6dB (+/-0,5dB)		9dB (+/-0,5dB)		12dB (+/-0,5dB)		15dB (+/-0,5dB)		18dB (+/-0,5dB)	
		diameter [m]	oppervlak [m ²]	diameter [m]	oppervlak [m ²]	diameter [m]	oppervlak [m ²]	diameter [m]	oppervlak [m ²]	diameter [m]	oppervlak [m ²]	diameter [m]	oppervlak [m ²]
4,5	97,8	3,90	12	7,16	40	10,40	85	14,86	173	20,00	314	28,22	625
5,0	96,6	4,54	16	8,34	55	12,12	115	17,00	227	23,10	419	32,54	832
5,5	95,6	5,20	21	9,54	71	13,86	151	19,60	302	26,56	554	36,00	1018
6,0	94,7	5,84	27	10,72	90	15,58	191	21,70	370	30,00	707	39,66	1235
6,5	93,8	6,50	33	11,92	112	17,32	236	24,16	458	32,70	840	44,00	1521
7,0	93,1	7,14	40	13,10	135	19,06	285	26,20	539	35,98	1017	48,00	1810
7,5	92,4	7,80	48	14,00	154	20,78	339	28,28	628	39,06	1198	X	X
8,0	91,8	8,44	56	14,96	176	22,52	398	30,62	736	42,00	1385	X	X
8,5	91,2	9,10	65	16,10	204	24,24	461	32,98	854	44,00	1521	X	X
9,0	90,7	9,74	75	17,26	234	25,98	530	35,34	981	48,00	1810	X	X
9,5	90,2	10,40	85	18,40	266	27,20	581	37,70	1116	50,00	1963	X	X
10,0	89,7	11,04	96	19,56	300	29,44	681	40,04	1259	X	X	X	X
10,5	89,2	11,60	106	20,70	337	30,60	735	42,40	1412	X	X	X	X
11,0	88,8	11,88	111	21,86	375	32,00	804	43,88	1512	X	X	X	X
11,5	88,4	12,50	123	23,00	415	33,68	891	46,12	1671	X	X	X	X
12,0	88,0	13,12	135	24,16	458	35,34	981	48,00	1810	X	X	X	X
13,0	87,3	14,38	162	26,46	550	38,28	1151	52,26	2145	X	X	X	X
14,0	86,6	15,62	192	28,76	650	41,60	1359	X	X	X	X	X	X

Opmerkingen:

- Het luistergebied bevindt zich 1,5 m boven het vloeroppervlak en is cirkelvormig.
- Het **midden** is het punt waar de luidspreker zich loodrecht boven het luistergebied bevindt.
- De **hoogte** is de afstand in meters tussen het vloeroppervlak en de luidspreker.
- De totale geluidsdruk omvat het rechtstreekse geluid plus de eerste terugkaatsing van het geluid op de vloer, gemeten in dB SPL.
- Door de luidspreker binnen te gebruiken, is de variatie in geluidsdruk van het midden tot de rand van het luistergebied gelijk of kleiner. Dit hangt af van het geluidsdempingsniveau en de afmetingen van de ruimte.
- De geluidsdruk aan de rand van het luistergebied is de **MAX SPL van het midden** min de gekozen **variatie in geluidsdruk van het midden tot de rand**.
- **MAX SPL** is het geluidsdruk niveau (de SPL) in het midden van het luistergebied waarbij de luidspreker op de gespecificeerde hoogte is bevestigd.
- De **diameter** is de lijn in meters lopend van rand tot rand, via het midden van het cirkelvormige luistergebied.
- Het **oppervlak** is de afmeting van het luistergebied in vierkante meters.
- **X** in de tabel geeft aan dat de totale geluidsdruk minder is dan 75 dB SPL.
- Als twee randen van luistergebieden elkaar raken, kan ongeveer +3 dB aan de geluidsdruk van dat grensgebied worden toegevoegd.

12 Lyssningsområde och monteringshöjdens samband

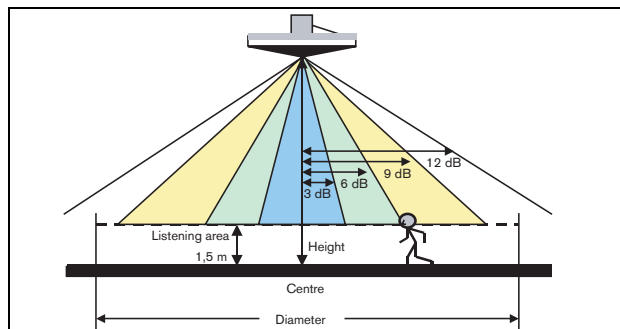


fig. 12.1

Hur definieras ett lyssningsområde?

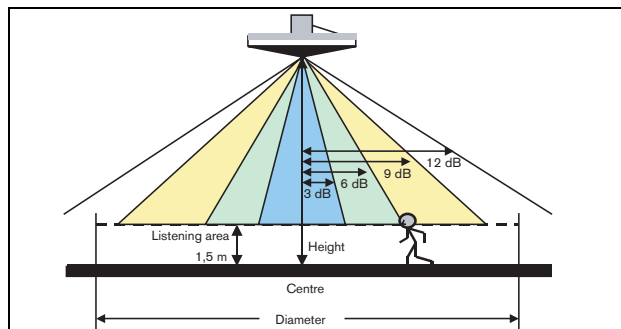
- 1 Bestäm höjden mellan högtalaren och golvet.
- 2 Vad är önskad maximal SPL-variation från centrum till lyssningsområdets gräns?
- 3 Titta i tabellraden för den angivna höjden och sedan i kolumnen för den angivna SPL-variationen.
- 4 I skärningen mellan raden och kolumnen visas diameter och yta för lyssningsområdet.

Höjd [m]	Max. SPL centrum [dB SPL]	Maximal ljudtrycksvariation från centrum till gränsen för lyssningsområdet											
		3dB (+/-0,5dB)		6dB (+/-0,5dB)		9dB (+/-0,5dB)		12dB (+/-0,5dB)		15dB (+/-0,5dB)		18dB (+/-0,5dB)	
		diameter [m]	yta [m ²]	diameter [m]	yta [m ²]	diameter [m]	yta [m ²]	diameter [m]	yta [m ²]	diameter [m]	yta [m ²]	diameter [m]	yta [m ²]
4,5	97,8	3,90	12	7,16	40	10,40	85	14,86	173	20,00	314	28,22	625
5,0	96,6	4,54	16	8,34	55	12,12	115	17,00	227	23,10	419	32,54	832
5,5	95,6	5,20	21	9,54	71	13,86	151	19,60	302	26,56	554	36,00	1018
6,0	94,7	5,84	27	10,72	90	15,58	191	21,70	370	30,00	707	39,66	1235
6,5	93,8	6,50	33	11,92	112	17,32	236	24,16	458	32,70	840	44,00	1521
7,0	93,1	7,14	40	13,10	135	19,06	285	26,20	539	35,98	1017	48,00	1810
7,5	92,4	7,80	48	14,00	154	20,78	339	28,28	628	39,06	1198	X	X
8,0	91,8	8,44	56	14,96	176	22,52	398	30,62	736	42,00	1385	X	X
8,5	91,2	9,10	65	16,10	204	24,24	461	32,98	854	44,00	1521	X	X
9,0	90,7	9,74	75	17,26	234	25,98	530	35,34	981	48,00	1810	X	X
9,5	90,2	10,40	85	18,40	266	27,20	581	37,70	1116	50,00	1963	X	X
10,0	89,7	11,04	96	19,56	300	29,44	681	40,04	1259	X	X	X	X
10,5	89,2	11,60	106	20,70	337	30,60	735	42,40	1412	X	X	X	X
11,0	88,8	11,88	111	21,86	375	32,00	804	43,88	1512	X	X	X	X
11,5	88,4	12,50	123	23,00	415	33,68	891	46,12	1671	X	X	X	X
12,0	88,0	13,12	135	24,16	458	35,34	981	48,00	1810	X	X	X	X
13,0	87,3	14,38	162	26,46	550	38,28	1151	52,26	2145	X	X	X	X
14,0	86,6	15,62	192	28,76	650	41,60	1359	X	X	X	X	X	X

Anmärkningar:

- Lyssningsområdet är 1,5 m över golvet och cirkelformat.
- **Centrum** är punkten där högtalarens lodlinje träffar lyssningsområdet.
- **Höjden** är avståndet i meter mellan golvet och högtalaren.
- Det totala ljudtrycket innehåller det direkta ljudet samt den första ljudreflektionen på golvet mätt i dB SPL.
- Vid användning av högtalare i inomhusapplikationer kommer ljudtrycksvariationen från centrum till lyssningsområdets gräns att vara lika eller mindre. Detta beror på absorberingsmängden och rummets dimensioner.
- Ljudtrycket vid lyssningsområdets gräns är **MAX SPL centrum** minus den valda **ljudtrycksvariationen från centrum till gränsen**.
- **MAX SPL** är ljudtrycksnivån i lyssningsområdets centrum med högtalaren monterad på angiven höjd.
- **Diametern** är en linje i meter från gränsen till centrum och vidare till gränsen av det cirkulära lyssningsområdet.
- **Ytan** är lyssningsområdets area angiven i kvadratmeter.
- **X** i tabellen visar att det totala ljudtrycket faller under 75 dB SPL.
- När två gränser för lyssningsområdet når varandra, kan cirka +3 dB adderas till ljudtrycket i det gränsområdet.

13 Kuuntelualue ja siihen liittyvä asennuskorkeus



kuva 13.1

Miten kuuntelualue määritetään?

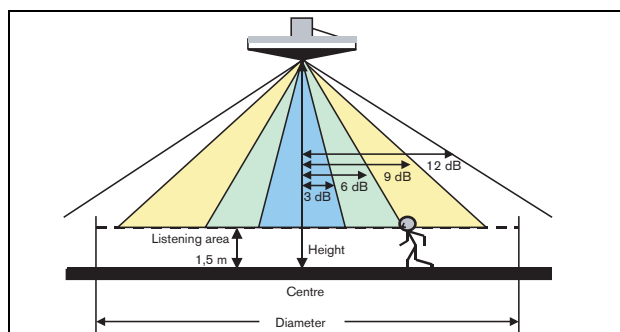
- 1 Määritä kaiuttimen ja lattian välinen korkeus.
- 2 Mikä on haluttu maksimi SPL-variointi kuuntelualueen keskeltä sen reunaan?
- 3 Katso riviltä määritelty korkeus ja pylväästä määritelty SPL-variointi.
- 4 Rivin ja pylvään risteyksessä on kuuntelualueen halkaisija ja pinta-ala.

Korkeus [m]	Maks. SPL keskus [dB SPL]	Maksimi äänenpaineen variointi kuuntelualueen keskeltä reunaan.											
		3 dB (+/-0,5 dB)		6 dB (+/-0,5 dB)		9 dB (+/-0,5 dB)		12 dB (+/-0,5 dB)		15 dB (+/-0,5 dB)		18 dB (+/-0,5 dB)	
		halkaisija [m]	pinta-ala [m ²]	halkaisija [m]	pinta-ala [m ²]	halkaisija [m]	pinta-ala [m ²]	halkaisija [m]	pinta-ala [m ²]	halkaisija [m]	pinta-ala [m ²]	halkaisija [m]	pinta-ala [m ²]
4,5	97,8	3,90	12	7,16	40	10,40	85	14,86	173	20,00	314	28,22	625
5,0	96,6	4,54	16	8,34	55	12,12	115	17,00	227	23,10	419	32,54	832
5,5	95,6	5,20	21	9,54	71	13,86	151	19,60	302	26,56	554	36,00	1018
6,0	94,7	5,84	27	10,72	90	15,58	191	21,70	370	30,00	707	39,66	1235
6,5	93,8	6,50	33	11,92	112	17,32	236	24,16	458	32,70	840	44,00	1521
7,0	93,1	7,14	40	13,10	135	19,06	285	26,20	539	35,98	1017	48,00	1810
7,5	92,4	7,80	48	14,00	154	20,78	339	28,28	628	39,06	1198	X	X
8,0	91,8	8,44	56	14,96	176	22,52	398	30,62	736	42,00	1385	X	X
8,5	91,2	9,10	65	16,10	204	24,24	461	32,98	854	44,00	1521	X	X
9,0	90,7	9,74	75	17,26	234	25,98	530	35,34	981	48,00	1810	X	X
9,5	90,2	10,40	85	18,40	266	27,20	581	37,70	1116	50,00	1963	X	X
10,0	89,7	11,04	96	19,56	300	29,44	681	40,04	1259	X	X	X	X
10,5	89,2	11,60	106	20,70	337	30,60	735	42,40	1412	X	X	X	X
11,0	88,8	11,88	111	21,86	375	32,00	804	43,88	1512	X	X	X	X
11,5	88,4	12,50	123	23,00	415	33,68	891	46,12	1671	X	X	X	X
12,0	88,0	13,12	135	24,16	458	35,34	981	48,00	1810	X	X	X	X
13,0	87,3	14,38	162	26,46	550	38,28	1151	52,26	2145	X	X	X	X
14,0	86,6	15,62	192	28,76	650	41,60	1359	X	X	X	X	X	X

Huomioita:

- Kuuntelualue on 1,5 m lattian yläpuolella ja ympyränmuotoinen.
- **Keskusta** on piste, missä kaiuttimen kohtisuora linja on sijoitettu kuuntelualueen yläpuolelle.
- **Korkeus** on etäisyys metreissä lattian ja kovaäänisen välillä.
- Kokonaisäänenpaine sisältää suoran äänen sekä äänen ensimmäisen heijastuksen lattialla mitattuna dB SPL:n mukaan.
- Kaiuttimen sisätalikäytöissä äänenpaineen variointi kuuntelualueen keskustasta reunaan on sama tai vähempi. Tämä on riippuvaista vaimentumisen määrästä ja huoneen tilavuudesta.
- Äänenpaine on kuuntelualueen reunalla **MAX SPL -keskus** miinus valittu **äänenpaineen variointi keskustasta reunaan**.
- **MAX SPL** on äänenpaineen taso kuuntelualueen keskellä kaiuttimen ollessa asennettuna määrättyyn korkeuteen.
- **Halkaisija** on linja metreissä reunasta keskustaan pyöreän kuuntelualueen reunaan asti.
- **Pinta** on kuuntelualueen mitta neliömetreissä
- **X** taulukossa osoittaa, että kokonaisäänenpaine laskee alle 75 dB SPL.
- Kun kuuntelualueen kaksi reunaa saavuttaa toisensa, noin +3 dB voidaan lisätä äänenpaineeseen reuna-alueella.

14 Obszar odsłuchu i związana z nim wysokość mocowania



rys. 14.1

W jaki sposób zdefiniować obszar odsłuchu?

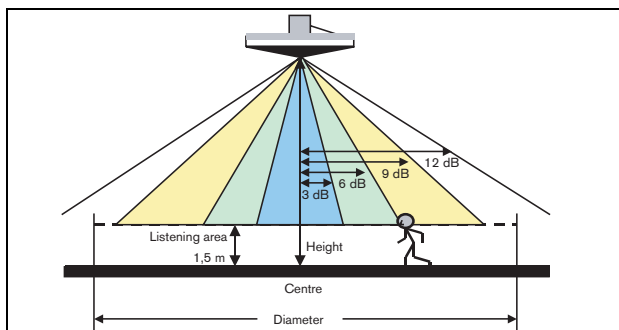
- 1 Zdefiniować wysokość od głośnika do podłogi.
- 2 Jaka jest wymagana maksymalna wariacja poziomu ciśnienia akustycznego między środkiem a krawędzią obszaru odsłuchu?
- 3 W wierszu znajdują się określone wysokości a w kolumnie określone wariacje poziomu ciśnienia akustycznego (SPL).
- 4 W miejscu przecięcia się wiersza i kolumny podawana jest średnica i powierzchnia danego obszaru odsłuchu.

Wysokość [m]	Maks. poziom ciśnienia akustycznego w środku [dB SPL]	Maksymalna wariacja ciśnienia akustycznego między środkiem a krawędzią obszaru odsłuchu											
		3dB (+/-0,5dB)		6dB (+/-0,5dB)		9dB (+/-0,5dB)		12dB (+/-0,5dB)		15dB (+/-0,5dB)		18dB (+/-0,5dB)	
		średnica [m]	powierzchnia [m2]	średnica [m]	powierzchnia [m2]	średnica [m]	powierzchnia [m2]	średnica [m]	powierzchnia [m2]	średnica [m]	powierzchnia [m2]	średnica [m]	powierzchnia [m2]
4,5	97,8	3,90	12	7,16	40	10,40	85	14,86	173	20,00	314	28,22	625
5,0	96,6	4,54	16	8,34	55	12,12	115	17,00	227	23,10	419	32,54	832
5,5	95,6	5,20	21	9,54	71	13,86	151	19,60	302	26,56	554	36,00	1018
6,0	94,7	5,84	27	10,72	90	15,58	191	21,70	370	30,00	707	39,66	1235
6,5	93,8	6,50	33	11,92	112	17,32	236	24,16	458	32,70	840	44,00	1521
7,0	93,1	7,14	40	13,10	135	19,06	285	26,20	539	35,98	1017	48,00	1810
7,5	92,4	7,80	48	14,00	154	20,78	339	28,28	628	39,06	1198	X	X
8,0	91,8	8,44	56	14,96	176	22,52	398	30,62	736	42,00	1385	X	X
8,5	91,2	9,10	65	16,10	204	24,24	461	32,98	854	44,00	1521	X	X
9,0	90,7	9,74	75	17,26	234	25,98	530	35,34	981	48,00	1810	X	X
9,5	90,2	10,40	85	18,40	266	27,20	581	37,70	1116	50,00	1963	X	X
10,0	89,7	11,04	96	19,56	300	29,44	681	40,04	1259	X	X	X	X
10,5	89,2	11,60	106	20,70	337	30,60	735	42,40	1412	X	X	X	X
11,0	88,8	11,88	111	21,86	375	32,00	804	43,88	1512	X	X	X	X
11,5	88,4	12,50	123	23,00	415	33,68	891	46,12	1671	X	X	X	X
12,0	88,0	13,12	135	24,16	458	35,34	981	48,00	1810	X	X	X	X
13,0	87,3	14,38	162	26,46	550	38,28	1151	52,26	2145	X	X	X	X
14,0	86,6	15,62	192	28,76	650	41,60	1359	X	X	X	X	X	X

Uwagi:

- Obszar odsłuchu znajduje się 1,5 m nad podłogą i ma kształt okręgu.
- **Środek** to punkt, w którym głośnik jest położony prostopadle nad obszarem odsłuchu.
- **Wysokość** to odległość w metrach między głośnikiem a podłogą.
- Całkowite ciśnienie akustyczne obejmuje dźwięk bezpośredni plus pierwsze odbicie dźwięku od podłogi mierzone w jednostce dB SPL.
- Użytkowanie głośnika w zastosowaniach wewnętrznych powoduje, że wariacja ciśnienia akustycznego między środkiem a krawędzią obszaru odsłuchu będzie równa lub mniejsza. Zależy to od właściwości pochłaniania dźwięku oraz wymiarów pomieszczenia.
- Ciśnienie akustyczne na krawędzi obszaru odsłuchu jest równe wartości **MAX SPL** w środku minus **wartość wybranej wariacji ciśnienia akustycznego między środkiem a krawędzią**.
- **MAX SPL** to poziom ciśnienia akustycznego w środku obszaru odsłuchu, z głośnikiem zamontowanym na określonej wysokości.
- **Średnica** to mierzona w metrach linia łącząca krawędź ze środkiem i przeciwległą krawędzią kołowego obszaru odsłuchu.
- **Powierzchnia** to wymiar pola powierzchni obszaru odsłuchu mierzony w metrach kwadratowych.
- **X** w tabeli oznacza, że ogólne ciśnienie akustyczne spada poniżej 75 dB SPL.
- Jeśli dwie krawędzie obszarów odsłuchu dosięgają do siebie, do ciśnienia akustycznego w obszarze krawędzi można dodać +3 dB.

15 Poslechová oblast a související výška umístění



obr. 15.1

Jak určit poslechovou oblast?

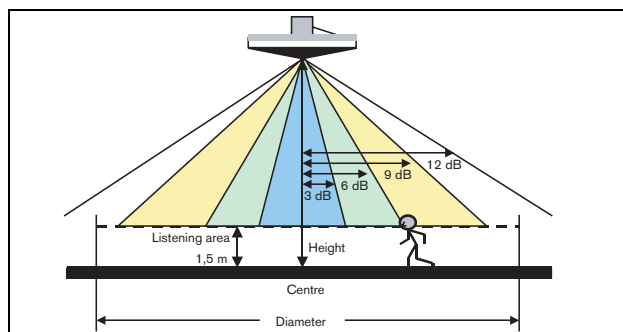
- 1 Určete vzdálenost mezi reproduktorem a podlahou.
- 2 Jaká je požadovaná odchylka SPL od středu k okraji poslechové oblasti?
- 3 V řádcích vyhledejte požadovanou výšku a v sloupcích odchylku SPL.
- 4 V průsečíku řádku a sloupce naleznete průměr a plochu poslechové oblasti.

Výška [m]	Maximální SPL střed [dB SPL]	Nejvyšší odchylka akustického tlaku od středu k okraji poslechové oblasti											
		3 dB průměr [m]	(+/-0,5 dB) plocha [m ²]	6 dB průměr [m]	(+/-0,5 dB) plocha [m ²]	9 dB průměr [m]	(+/-0,5 dB) plocha [m ²]	12 dB průměr [m]	(+/-0,5 dB) plocha [m ²]	15 dB průměr [m]	(+/-0,5 dB) plocha [m ²]	18 dB průměr [m]	(+/-0,5 dB) plocha [m ²]
4,5	97,8	3,90	12	7,16	40	10,40	85	14,86	173	20,00	314	28,22	625
5,0	96,6	4,54	16	8,34	55	12,12	115	17,00	227	23,10	419	32,54	832
5,5	95,6	5,20	21	9,54	71	13,86	151	19,60	302	26,56	554	36,00	1018
6,0	94,7	5,84	27	10,72	90	15,58	191	21,70	370	30,00	707	39,66	1235
6,5	93,8	6,50	33	11,92	112	17,32	236	24,16	458	32,70	840	44,00	1521
7,0	93,1	7,14	40	13,10	135	19,06	285	26,20	539	35,98	1017	48,00	1810
7,5	92,4	7,80	48	14,00	154	20,78	339	28,28	628	39,06	1198	X	X
8,0	91,8	8,44	56	14,96	176	22,52	398	30,62	736	42,00	1385	X	X
8,5	91,2	9,10	65	16,10	204	24,24	461	32,98	854	44,00	1521	X	X
9,0	90,7	9,74	75	17,26	234	25,98	530	35,34	981	48,00	1810	X	X
9,5	90,2	10,40	85	18,40	266	27,20	581	37,70	1116	50,00	1963	X	X
10,0	89,7	11,04	96	19,56	300	29,44	681	40,04	1259	X	X	X	X
10,5	89,2	11,60	106	20,70	337	30,60	735	42,40	1412	X	X	X	X
11,0	88,8	11,88	111	21,86	375	32,00	804	43,88	1512	X	X	X	X
11,5	88,4	12,50	123	23,00	415	33,68	891	46,12	1671	X	X	X	X
12,0	88,0	13,12	135	24,16	458	35,34	981	48,00	1810	X	X	X	X
13,0	87,3	14,38	162	26,46	550	38,28	1151	52,26	2145	X	X	X	X
14,0	86,6	15,62	192	28,76	650	41,60	1359	X	X	X	X	X	X

Poznámky:

- Poslechová oblast se nachází asi 1,5 m nad zemí a má kruhový tvar.
- **Střed** je bod, ve kterém kolmice reproduktoru prochází poslechovou oblastí.
- **Výška** je vzdálenost mezi zemí a reproduktorem v metrech.
- Celkový akustický tlak je součtem přímého zvuku a prvního odrazu zvuku od země měřený v dB SPL.
- Při použití reproduktoru v uzavřených prostorech bude odchylka akustického tlaku od středu k okraji poslechové oblasti stejná nebo nižší. Záleží to na rozměrech místnosti a její míře pohlcování zvuku.
- Akustický tlak na okrajích poslechové oblasti se rovná **Střed MAX SPL** minus **vybraná odchylka akustického tlaku od středu k okrajům**.
- **MAX SPL** je akustický tlak ve středu poslechové oblasti, kde je reproduktor umístěn ve vybrané výšce.
- **Průměr** je délka úsečky v metrech spojující okraje kruhové poslechové oblasti a procházející jejím středem.
- **Plocha** je plocha poslechové oblasti udávaná v metrech čtverečních.
- **X** v tabulce znamená, že celkový akustický tlak klesne pod 75 dB SPL.
- V místě, kde se dotýkají dva okraje akustické oblasti, se akustický tlak může zvýšit přibližně o 3 dB.

16 听音区域和相关装配高度



16.1

如何确定听音区域？

- 1 确定扬声器和地面之间的高度。
- 2 从听音区域的中心至边缘所需的最大声压级（SPL）变化为何？
- 3 查看特定高度行以及特定 SPL 变化列。
- 4 行和列的交叉点处显示的数值是指听音区域的直径和表面积。

高度 [m]	最大 SPL 中心 [dB SPL]	听音区域的中心至边缘的最大声压变化											
		3dB 直径 [m]	(+/- 0, 5dB) 表面积 [m ²]	6dB 直径 [m]	(+/- 0, 5dB) 表面积 [m ²]	9dB 直径 [m]	(+/- 0, 5dB) 表面积 [m ²]	12dB 直径 [m]	(+/- 0, 5dB) 表面积 [m ²]	15dB 直径 [m]	(+/- 0, 5dB) 表面积 [m ²]	18dB 直径 [m]	(+/- 0, 5dB) 表面积 [m ²]
4,5	97,8	3,90	12	7,16	40	10,40	85	14,86	173	20,00	314	28,22	625
5,0	96,6	4,54	16	8,34	55	12,12	115	17,00	227	23,10	419	32,54	832
5,5	95,6	5,20	21	9,54	71	13,86	151	19,60	302	26,56	554	36,00	1018
6,0	94,7	5,84	27	10,72	90	15,58	191	21,70	370	30,00	707	39,66	1235
6,5	93,8	6,50	33	11,92	112	17,32	236	24,16	458	32,70	840	44,00	1521
7,0	93,1	7,14	40	13,10	135	19,06	285	26,20	539	35,98	1017	48,00	1810
7,5	92,4	7,80	48	14,00	154	20,78	339	28,28	628	39,06	1198	X	X
8,0	91,8	8,44	56	14,96	176	22,52	398	30,62	736	42,00	1385	X	X
8,5	91,2	9,10	65	16,10	204	24,24	461	32,98	854	44,00	1521	X	X
9,0	90,7	9,74	75	17,26	234	25,98	530	35,34	981	48,00	1810	X	X
9,5	90,2	10,40	85	18,40	266	27,20	581	37,70	1116	50,00	1963	X	X
10,0	89,7	11,04	96	19,56	300	29,44	681	40,04	1259	X	X	X	X
10,5	89,2	11,60	106	20,70	337	30,60	735	42,40	1412	X	X	X	X
11,0	88,8	11,88	111	21,86	375	32,00	804	43,88	1512	X	X	X	X
11,5	88,4	12,50	123	23,00	415	33,68	891	46,12	1671	X	X	X	X
12,0	88,0	13,12	135	24,16	458	35,34	981	48,00	1810	X	X	X	X
13,0	87,3	14,38	162	26,46	550	38,28	1151	52,26	2145	X	X	X	X
14,0	86,6	15,62	192	28,76	650	41,60	1359	X	X	X	X	X	X

备注：

- 听音区域为地面上 1.5 米，是一个圆形范围。
- **中心**是指扬声器的垂线定位在听音区域上的一个点。
- **高度**是指地面和扬声器之间的距离（以米为单位）。
- 总声压等于直达声加上地面上的反射声，以 dB SPL 为单位。
- 如果在室内使用扬声器，听音区域的中心至边缘的声压变化会等于或小于最大声压级。这取决于吸收量和房间的尺寸。
- 听音区域边缘处的声压等于**最大 SPL 中心**减去所选的**中心至边缘的声压变化**。
- **最大 SPL**是指以特定高度装配扬声器时听音区域的中心处的声压级。
- **直径**是指圆形听音区域的边缘到中心再到边缘的一条直线（以米为单位）。
- **表面积**是指听音区域的尺寸（以平方米为单位）。
- 表中的 **X**是指总声压降至低于 75 dB SPL。
- 如果听音区域的两个边重叠，该边缘区域处的声压约需加上 +3 dB。

17 Technical Specifications

Electrical (Technical performance acc. to IEC 60268-5)	
Maximum power	150 W
Rated power	100-50-25 W
Sound pressure level at 100 W / 1 W (1 kHz, 1 m)	109 dB / 89 dB
Opening angle at 1 kHz / 4 kHz (-6 dB)	
Horizontal	170° / 145°
Vertical	170° / 170°
Effective freq. range (-10 dB)	60 Hz to 17 kHz
Rated voltage	100 V
Rated impedance	100 Ohm and 8 Ohm
Connector	3 pole screw terminal
Mechanical	
Dimensions	800 x 425 mm (31.50 x 16.74 in)
Weight	29 kg (63.93 lbs)
Color	
Baffle	white RAL 9010
Top cover	silver RAL 9023
Grille	silver RAL 9006
Material	ABS TSG
Environmental	
Operation temperature	-25 °C to +55 °C (-13 °F to +131 °F)
Storage temperature	-40 °C to +70 °C (-40 °F to +158 °F)
Relative humidity	< 95%
Certification and Approvals	
Safety	acc. to EN 60065
Water and dust protected	acc. to EN 60529 IP 42
EVAC compliant	acc. to BS5839 part 8 acc. to EN 60849
UL compliant	acc. to UL 94 V 0
Air Wind Velocity test	10 Beaufort (fixed installed, see fig. 3.16)
Mechanical impact	acc. to EN 50102 IK 07
Chlorine resistant	acc. to IEC 60068/2-60

18 Caractéristiques techniques

Électrique (Performance technique selon IEC 60268-5)	
Puissance maximum	150 W
Puissance nominale	100-50-25 W
Niveau de pression acoustique à 100 W / 1 W (1 kHz, 1 m)	109 dB ±89 dB
Angle d'ouverture à 1 kHz / 4 kHz (-6 dB)	
Horizontal	170° / 145°
Vertical	170° / 170°
Plage de fréq. efficace (-10 dB)	60 Hz à 17 kHz
Tension nominale	100 V
Impédance nominale	100 Ohms et 8 Ohms
Connecteur	Connecteur vissable tripolaire
Caractéristiques mécaniques	
Dimensions	800 x 425 mm
Poids	29 kg
Couleur	
Enceinte acoustique	RAL blanc 9010
Cache supérieur	RAL argent 9023
Grille	RAL argent 9006
Matière	ABS TSG
Environnement	
Température de fonctionnement	-25 °C à +55 °C (-13 °F à +131 °F)
Température de stockage	-40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F)
Humidité relative	< 95%
Certifications et agréments	
Sécurité	conf. EN 60065
Résistant à l'humidité et la poussière	conf. EN 60529 IP 42
Conforme EVAC	conf. BS5839 partie 8 conf. EN 60849
Conforme UL	conf. UL 94 V 0
Test de vitesse vent air	10 Beaufort (installation fixe, voir fig. 3.16)
Impact mécanique	conf. EN 50102 IK 07
Résistant au chlore	conf. IEC 60068/2-60

19 Especificaciones técnicas

Datos eléctricos (rendimiento técnico conforme a IEC 60268-5)	
Potencia máxima	150 W
Potencia nominal	100-50-25 W
Nivel de presión acústica a 100 W / 1 W (1 kHz, 1 m)	109 dB / 89 dB
Ángulo de apertura a 1 kHz / 4 kHz (-6 dB)	
Horizontal	170° / 145°
Vertical	170° / 170°
Intervalo de frec. efectivo (-10 dB)	60 Hz a 17 kHz
Tensión nominal	100 V
Impedancia nominal	100 ohmios y 8 ohmios
Conector	Terminal de tornillo tripolar
Datos mecánicos	
Dimensiones	800 x 425 mm (31,50 x 16,74 pulg.)
Peso	29 kg (63,93 lbs)
Color	
Baffle	blanco RAL 9010
Cubierta superior	plata RAL 9023
Rejilla	plata RAL 9006
Material	ABS TSG
Requisitos medioambientales	
Temperatura de funcionamiento	-25 °C a +55 °C (-13 °F a +131 °F)
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +70 °C (-40 °F a +158 °F)
Humedad relativa	< 95%
Certificados y homologaciones	
Seguridad	conforme a EN 60065
Protección contra agua y polvo	conforme a EN 60529 IP 42
Conformidad EVAC	conforme a BS5839 parte 8 conforme a EN 60849
Conformidad UL	conforme a UL 94 V 0
Prueba de velocidad del viento	10 Beaufort (fijo instalado, véase fig. 3.16)
Impacto mecánico	conforme a EN 50102 IK 07
Resistente al cloro	conforme a IEC 60068/2-60

20 Technische Daten

Elektrische Daten (Technische Leistung gemäß IEC 60268-5)	
Maximalleistung	150 W
Nennleistung	100-50-25 W
Schalldruckpegel bei 100 W / 1 W (1 kHz, 1 m)	109 dB / 89 dB
Öffnungswinkel bei 1 kHz / 4 kHz (-6 dB)	
Horizontal	170° / 145°
Vertikal	170° / 170°
Effektiver Frequenzbereich (-10 dB)	60 Hz bis 17 kHz
Nennspannung	100 V
Nennimpedanz	100 Ohm und 8 Ohm
Anschluss	3-polige Schraubverbindung
Mechanische Daten	
Abmessungen	800 x 425 mm (31,50 x 16,74 Zoll)
Gewicht	29 kg
Farbe	
Blende	weiß RAL 9010
Obere Abdeckung	silber RAL 9023
Gitter	silber RAL 9006
Material	ABS TSG
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-25 °C bis +55 °C (-13 °F bis +131 °F)
Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C (-40 °F bis +158 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	< 95%
Zertifizierung und Zulassungen	
Sicherheit	gem. EN 60065
Wasser- und staubgeschützt	gemäß EN 60529 IP 42
EVAC-konform	gemäß BS5839 Teil 8 gem. EN 60849
UL-konform	gemäß UL 94 V 0
Windgeschwindigkeitsprüfung	10 Beaufort (fest installiert, siehe Abb. 3.16)
Mechanischer Schlag	gemäß EN 50102 IK 07
Chlorbeständig	gemäß IEC 60068/2-60

21 Specifiche tecniche

Specifiche elettriche (Prestazioni tecniche conformi a IEC 60268-5)	
Potenza massima	150 W
Potenza nominale	100-50-25 W
Livello di pressione acustica a 100 W / 1 W (1 kHz, 1 m)	109 dB / 89 dB
Angolo di apertura a 1 kHz / 4 kHz (-6 dB)	
Orizzontale	170° / 145°
Verticale	170° / 170°
Gamma di frequenza effettiva (-10 dB)	da 60 Hz a 17 kHz
Tensione nominale	100 V
Impedenza nominale	100 Ohm e 8 Ohm
Connettore	terminale tripolare a vite
Dati meccanici	
Dimensioni	800 x 425 mm (31,50 x 16,74 in)
Peso	29 kg (63,93 lbs)
Colore	
Baffle	RAL 9010 bianco
Coperchio superiore	RAL 9023 argento
Griglia	RAL 9006 argento
Materiale	ABS TSG
Ambiente	
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +55 °C (da -13 °F a +131 °F)
Temperatura di stoccaggio	Da -40 °C a +70 °C (da -40 °F a +158 °F)
Umidità relativa	< 95%
Certificazione e Approvazioni	
Sicurezza	conforme a EN 60065
Protetto da acqua e polvere	conforme a EN 60529 IP 42
Conformità EVAC	conforme a BS5839 parte 8 conforme a EN 60849
Conformità UL	conforme a UL 94 V 0
Test di velocità del flusso d'aria	10 Beaufort (installazione fissa, vedere fig. 3.16)
Impatto meccanico	conforme a EN 50102 IK 07
Resistenza al cloro	conforme a IEC 60068/2-60

22 Especificações técnicas

Eléctricas (Desempenho técnico de acordo com a IEC 60268-5)	
Máxima potência	150 W
Potência nominal	100-50-25 W
Nível de pressão sonora a 100 W / 1 W (1 kHz, 1 m)	109 dB / 89 dB
Ângulo de abertura a 1 kHz / 4 kHz (-6 dB)	
Horizontal	170° / 145°
Vertical	170° / 170°
Gama de frequência efectiva (-10 dB)	60 Hz a 17 kHz
Tensão nominal	100 V
Impedância nominal	100 Ohm e 8 Ohm
Conector	Terminal roscado de 3 pinos
Dados mecânicos	
Dimensões	800 x 425 mm
Peso	29 kg
Cor	
Deflector	branco RAL 9010
Cobertura superior	prata RAL 9023
Grelha	prata RAL 9006
Material	ABS TSG
Dados ambientais	
Temperatura de funcionamento	-25 °C a +55 °C (-13 °F a +131 °F)
Temperatura de armazenamento	-40 °C a +70 °C (-40 °F a +158 °F)
Humidade relativa	< 95%
Certificação e aprovações	
Segurança	de acordo com a EN 60065
Protecção contra água e poeiras	de acordo com a EN 60529 IP 42
Conformidade EVAC	de acordo com a BS5839 parte 8 de acordo com a EN 60849
Conformidade UL	de acordo com a UL 94 V 0
Teste de velocidade ar/vento	10 Beaufort (instalação fixa, consulte a fig. 3.16)
Impacto mecânico	de acordo com a EN 50102 IK 07
Resistente ao cloro	de acordo com a IEC 60068/2-60

23 Technische specificaties

Electrisch (Technische prestaties volgens IEC 60268-5)	
Maximaal vermogen	150 W
Nominaal vermogen	100-50-25 W
Geluidstruk bij 100 W / 1 W (1 kHz, 1 m)	109 dB / 89 dB
Openingshoek bij 1 kHz / 4 kHz (-6 dB)	
Horizontaal	170° / 145°
Verticaal	170° / 170°
Effectief frequentiebereik (-10 dB)	60 Hz tot 17 kHz
Nominale spanning	100 V
Nominale impedantie	100 Ohm en 8 Ohm
Connector	3-polige schroefaansluiting
Mechanisch	
Afmetingen	800 x 425 mm
Gewicht	29 kg
Kleur	
Luidsprekerplaat	wit RAL 9010
Afdekplaat	zilver RAL 9023
Rooster	zilver RAL 9006
Materiaal	ABS TSG
Omgevingsomstandigheden	
Bedrijfstemperatuur	-25 °C / +55°C
Opslagtemperatuur	-40 °C / +70°C
Relatieve vochtigheid	< 95%
Certificering en goedkeuringen	
Veiligheid	Conform EN 60065
Beschermd tegen water en stof	Conform EN 60529 IP 42
Voldoet aan EVAC	Conform BS5839 deel 8 Conform EN 60849
Voldoet aan UL	Conform UL 94 V 0
Lucht/windsnelheidstest	10 Beaufort (vast gemonteerd, zie fig. 3.16)
Mechanische schokkracht	Conform EN 50102 IK 07
Chloorbestendig	Conform IEC 60068/2-60

24 Tekniska specifikationer

EI (Teknisk prestanda enligt IEC 60268-5)	
Maximal effekt	150 W
Märkeffekt	100-50-25 W
Ljudtrycksnivå vid 100 W / 1 W (1 kHz, 1 m)	109 dB / 89 dB
Öppningsvinkel vid 1 kHz / 4 kHz (-6 dB)	
Horisontell	170° / 145°
Vertikal	170° / 170°
Effektivt frekvensomfång (-10 dB)	60 Hz till 17 kHz
Nominell spänning	100 V
Nominell impedans	100 ohm och 8 ohm
Kontakt	3-pols skruvterminal
Mekanik	
Dimensioner	800 x 425 mm (31,50 x 16,74 in)
Vikt	29 kg (63,93 lbs)
Färg	
Baffel	vit RAL 9010
Övre kåpa	silver RAL 9023
Galler	silver RAL 9006
Material	ABS TSG
Omgivning	
Omgivande temperatur	-25 °C till +55 °C (-13 °F till +131 °F)
Förvaringstemperatur	-40 °C till +70 °C (-40 °F till +158 °F)
Relativ fuktighet	< 95%
Certifiering och godkännanden	
Säkerhet	enl. EN 60065
Vatten- och dammskyddad	enl. EN 60529 IP 42
EVAC-kompatibel	enl. BS5839 part 8 enl. EN 60849
UL-kompatibel	enl. UL 94 V 0
Vindstyrketest	10 Beaufort (fast installation, se fig. 3.16)
Mekaniskt slag	enl. EN 50102 IK 07
Klorinresistent	enl. IEC 60068/2-60

25 Tekniset tiedot

Sähkö (tekninen suorituskyky IEC 60268-5:n mukainen)	
Maksimiteho	150 W
Nimellisteho	100-50-25 W
Äänenpainetaso 100 W / 1 W (1 kHz, 1 m)	109 dB / 89 dB
Avautumiskulma 1 kHz / 4 kHz (-6 dB)	
Horisontaalinen	170° / 145°
Vertikaalinen	170° / 170°
Tehollinen taaj.alue (-10 dB)	60 Hz – 17 kHz
Nimellisjännite	100 V
Nimellisimpedanssi	100 ohm ja 8 ohm
Liitin	3-napainen ruuviliitäntä
Mekaaninen	
Mitat	800 x 425 mm (31.50 x 16.74 in)
Paino	29 kg (63.93 lbs)
Väri	
Kaiuttimen levy	valkoinen RAL 9010
Yläkansi	hopea RAL 9023
Ritilä	hopea RAL 9006
Materiaali	ABS TSG
Ympäristö	
Käyttölämpötila	-25 °C- +55 °C (-13 °F - +131 °F)
Säilytyslämpötila	-40 °C- +70 °C (-40 °F - +158 °F)
Ilman suhteellinen kosteus	< 95%
Todistus ja hyväksynät	
Turvallisuus	EN 60065:n mukainen
Vesi- ja pölynsuojaus	noudattaa: EN 60529, IP 42
EVAC-mukainen	noudattaa: BS5839, osa 8 EN 60849:n mukainen
UL-mukainen	noudattaa: UL 94 V 0
Ilman, tuulen nopeudesta	10 boforia (paikalleen asennettuna, katso 3.16)
Mekaaninen isku	noudattaa: EN 50102 IK 07
Kloorinkestävä	noudattaa: IEC 60068/2-60:tä

26 Dane techniczne

Elektryczne (parametry techniczne zgodne z IEC 60268-5)	
Moc maksymalna	150 W
Moc znamionowa	100-50-25 W
Poziom ciśnienia akustycznego przy mocy 100 W/1 W (1 kHz, 1 m)	109 dB / 89 dB
Kąt promieniowania przy 1 kHz/4 kHz (-6 dB)	
Poziomy	170o / 145o
Pionowy	170o / 170o
Efektywne pasmo przenoszenia (-10 dB)	60 Hz do 17 kHz
Napięcie znamionowe	100 V
Impedancja znamionowa	100 omów i 8 omów
Złącze	3-biegunowy zacisk śrubowy
Mechaniczne	
Wymiary:	800 x 425 mm (31,50 x 16,74 cala)
Masa	29 kg (63,93 funtów)
Kolor	
Osłona	biały RAL 9010
Pokrywa górna	srebrny RAL 9023
Kratka	srebrny RAL 9006
Materiał	ABS TSG
Środowiskowe	
Temperatura robocza	-25 oC do +55 oC (-13 oF do +131 oF)
Temperatura składowania	-40 oC do +70 oC (-40 oF do +158 oF)
Wilgotność względna	< 95%
Certyfikaty i aprobaty	
Bezpieczeństwo	zgodnie z EN 60065-1
Wodo- i pyłoszczelność	zgodnie z EN 60529 IP 42
Zgodność z EVAC	zgodnie z BS5839 część 8 zgodnie z EN 60849
Zgodność z UL	zgodnie z UL 94 V 0
Test w strumieniu powietrza	10 stopni w skali Beauforta (zamocowany na stałe, patrz rys. 3.16)
Oddziaływanie mechaniczne	zgodnie z EN 50102 IK 07
Odporność na działanie chloru	zgodnie z IEC 60068/2-60

27 Technické vlastnosti

Elektrotechnické (technické parametry odpovídající IEC 60268-5)	
Maximální výkon	150 W
Jmenovitý výkon	100-50-25 W
Úroveň akustického tlaku při 100 W / 1 W (1 kHz, 1 m)	109 dB / 89 dB
Úhel otevření při 1 kHz / 4 kHz (-6 dB)	
Vodorovný	170° / 145°
Svislý	170° / 170°
Efektivní kmitočtový rozsah (-10 dB)	od 60 Hz do 17 kHz
Jmenovité napětí	100 V
Jmenovitá impedance	100 Ohmů a 8 Ohmů
Konektor	3-šroubová pólová svorka
Mechanické vlastnosti	
Rozměry	800 x 425 mm (31.50 x 16.74 in)
Hmotnost	29 kg (63.93 lbs)
Barva	
Ozvučnice	bílá RAL 9010
Svrchní kryt	stříbrná RAL 9023
Mřížka	stříbrná RAL 9006
Materiál	ABS TSG
Přírodní prostředí	
Provozní teplota	-25 °C to +55 °C (-13 °F to +131 °F)
Skladovací teplota	-40 °C to +70 °C (-40 °F to +158 °F)
Relativní vlhkost	< 95%
Certifikáty a povolení	
Bezpečnost	dle EN 60065
Chráněno před vodou a prachem	dle EN 60529 IP 42
vyhovující EVAC	dle BS5839 Část 8 dle EN 60849
vyhovující UL	dle UL 94 V 0
Zkouška rychlosti zvuku	10 na Beaufortově stupnici (stacionární, viz obr. 3.16)
Mechanický náraz	dle EN 50102 IK 07
Odolný vůči chlóru	dle IEC 60068/2-60

28 技术规格

电气 (技术性能符合 IEC 60268-5)	
最大功率	150 W
额定功率	100-50-25 W
100 W / 1 W (1 kHz, 1 m) 时的声压级	109 dB / 89 dB
1 kHz / 4 kHz (-6 dB) 时的辐射角度	
水平	170° / 145°
垂直	170° / 170°
有效频率范围 (-10 dB)	60 Hz 至 17 kHz
额定电压	100 V
额定电阻	100 Ohm 和 8 Ohm
连接器	3 极螺纹接线端子
机械	
尺寸	800 x 425 mm (31.50 x 16.74 in)
重量	29 kg (63.93 lbs)
颜色	
反射板	白色 RAL 9010
顶盖	银色 RAL 9023
格栅	银色 RAL 9006
材料	ABS TSG
环境	
工作温度	-25 °C 至 +55 °C (-13 °F 至 +131 °F)
储存温度	-40 °C 至 +70 °C (-40 °F 至 +158 °F)
相对湿度	< 95%
批准和认证	
安全性	符合 EN 60065
防水和防尘保护	符合 EN 60529 IP 42
EVAC 认证	符合 BS5839 第 8 部分 符合 EN 60849
UL 认证	符合 UL 94 V 0
风速测试	10 Beaufort (有关固定式安装, 请参见图 3.16)
机械冲击	符合 EN 50102 IK 07
抗氯性	符合 IEC 60068/2-60

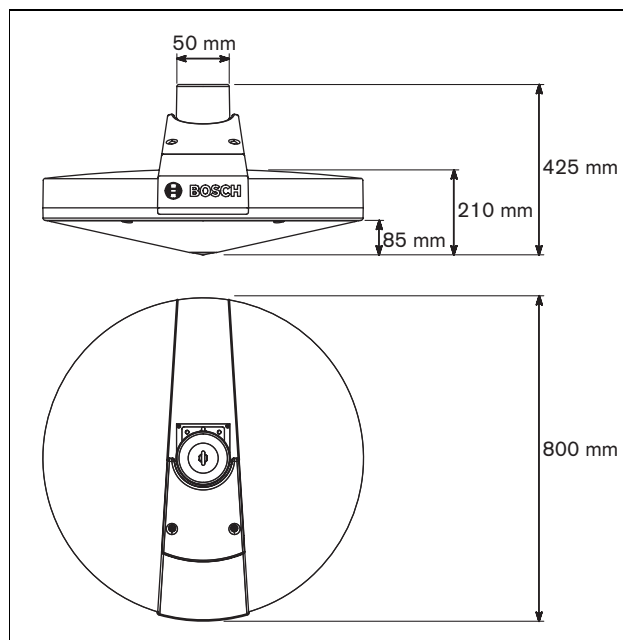


fig. 28.1

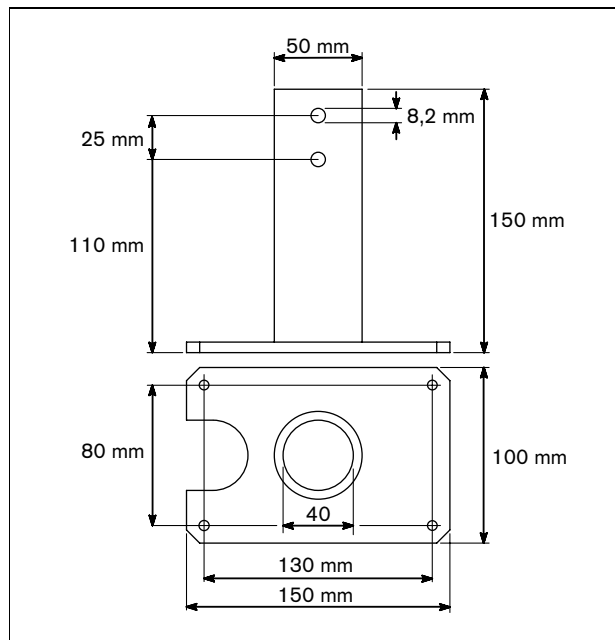


fig. 28.2

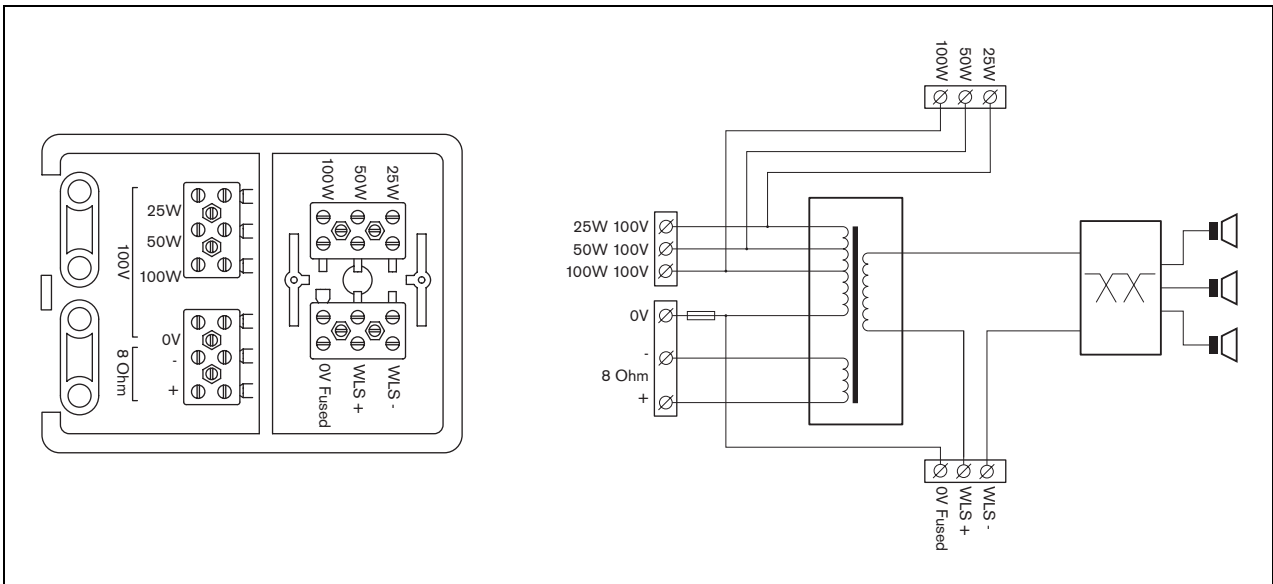


fig. 28.3

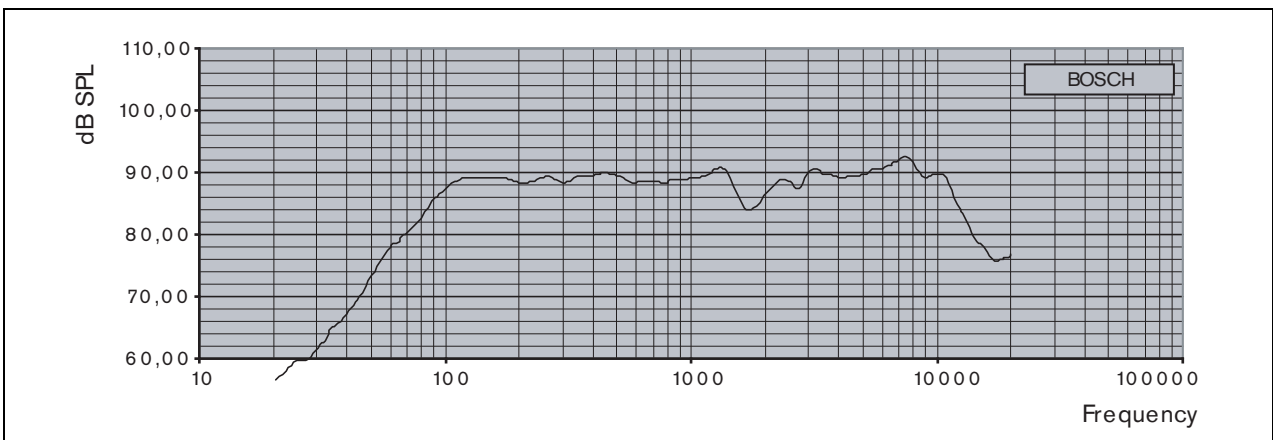


fig. 28.4

Octave band sensitivity									
All measurements are done with a pink noise signal. The values are in dB SPL									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	A-weighted	lin-weighted
Octave SPL 1 W / 1 m	89	89	89	89	86	88	93		
Total octave SPL 1 W / 1 m								86	88
Total octave SPL Pmax / 1 m								106	107

Octave band opening angles									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Horizontal opening angle	> 180	145	125	170	> 180	145	65		
Vertical opening angle	> 180	155	135	170	> 180	170	70		

Sensibilité de bande d'octave									
Toutes les mesures sont effectuées avec un signal de bruit blanc pondéré. Les valeurs sont en dB SPL									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Pondération A	Pondération lin
Octave SPL 1 W / 1 m	89	89	89	89	86	88	93		
Octave total SPL 1 W / 1 m								86	88
Octave total SPL Pmax / 1 m								106	107

Angles d'ouverture de bande d'octave									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Angle d'ouverture horizontale	> 180	145	125	170	> 180	145	65		
Angle d'ouverture verticale	> 180	155	135	170	> 180	170	70		

Sensibilidad de banda de octava									
Todas las mediciones se realizan con una señal de ruido rosa. Los valores están en dB SPL									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Ponderación A	Ponderación lin
Octava SPL 1 W / 1 m	89	89	89	89	86	88	93		
Total octava SPL 1 W / 1 m								86	88
Total octava SPL Pmax / 1 m								106	107

Ángulos de apertura de banda de octava									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Ángulo de apertura horizontal	> 180	145	125	170	> 180	145	65		
Ángulo de apertura vertical	> 180	155	135	170	> 180	170	70		

Oktavbandempfindlichkeit									
Alle Messungen wurden mit einem rosa Rauschsignal durchgeführt. Die Werte sind in dB Schalldruckpegel angegeben									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	A-gewichtet	lin-gewichtet
Oktave Schalldruckpegel 1 W / 1 m	89	89	89	89	86	88	93		
Gesamtoktave Schalldruckpegel 1 W / 1 m								86	88
Gesamtoktave Schalldruckpegel Pmax / 1 m								106	107

Oktavband-Öffnungswinkel									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Horizontaler Öffnungswinkel	> 180	145	125	170	> 180	145	65		
Vertikaler Öffnungswinkel	> 180	155	135	170	> 180	170	70		

Sensibilità di ottava banda									
Tutte le misurazioni sono effettuate con un segnale a rumore rosa. I valori sono espressi in dB SPL.									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Pesata A	Pesata lin
Ottava SPL 1 W / 1 m	89	89	89	89	86	88	93		
Ottava totale SPL 1 W / 1 m								86	88
Ottava totale SPL Pmax / 1 m								106	107

Angoli di apertura di ottava banda									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Angolo di apertura orizzontale	> 180	145	125	170	> 180	145	65		
Angolo di apertura verticale	> 180	155	135	170	> 180	170	70		

Sensibilidade da banda de oitava									
Todas as medições são feitas com um sinal de ruído cor-de-rosa. Os valores são em dB SPL.									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	A-ponderado	lin-ponderado
Oitava SPL 1 W / 1 m	89	89	89	89	86	88	93		
Total oitava SPL 1 W / 1 m								86	88
Total oitava SPL Pmax / 1 m								106	107

Ângulos de abertura da banda de oitava									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Ângulo de abertura horizontal	> 180	145	125	170	> 180	145	65		
Ângulo de abertura vertical	> 180	155	135	170	> 180	170	70		

Octaafbandgevoeligheid									
Alle metingen worden uitgevoerd met een 'pink noise'-signaal. De waarden zijn in dB SPL.									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	A-gewogen	lin-gewogen
Octaaf SPL 1 W / 1 m	89	89	89	89	86	88	93		
Totaal octaaf SPL 1 W / 1 m								86	88
Totaal octaaf SPL Pmax / 1 m								106	107

Octaafband openingshoeken									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Horizontale openingshoek	> 180	145	125	170	> 180	145	65		
Verticale openingshoek	> 180	155	135	170	> 180	170	70		

Känslighet oktavband									
Alla mått är gjorda med en rosa brussignal. Värdena är i dB SPL.									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	A-viktad	lin-viktad
Oktav SPL 1 W / 1 m	89	89	89	89	86	88	93		
Total oktav SPL 1 W / 1 m								86	88
Total oktav SPL Pmax / 1 m								106	107

Öppningsvinklar oktavband									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Horisontell öppningsvinkel	> 180	145	125	170	> 180	145	65		
Vertikal öppningsvinkel	> 180	155	135	170	> 180	170	70		

Oktaavikaistan herkkyys									
Kaikki mittaukset on tehty vaaleanpunaisella kohinasignaalia. Arvot ovat dB SPL -yksikköinä									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	A-painotettu	lin-painotettu
Oktaavi SPL 1 W / 1 m	89	89	89	89	86	88	93		
Kokonaisoktaavi SPL 1 W / 1 m								86	88
Kokonaisoktaavi SPL Pmax / 1 m								106	107

Oktaavikaistan avautumiskulmat									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Horisontaalinen avautumiskulma	> 180	145	125	170	> 180	145	65		
Vertikaalinen avautumiskulma	> 180	155	135	170	> 180	170	70		

Czułość oktawa									
Wszystkie pomiary dokonane zostały przy użyciu sygnału różowego szumu. Wartości podano w dB SPL									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Poziom dźwięku A	Poziom ciśnienia akustycznego (lin)
SPL oktawy 1 W/1 m	89	89	89	89	86	88	93		
Ogółem SPL oktawy 1 W/1 m								86	88
Ogółem SPL oktawy Pmax/1 m								106	107

Kąty promieniowania pasma oktawy									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Poziomy kąt promieniowania	> 180	145	125	170	> 180	145	65		
Pionowy kąt promieniowania	> 180	155	135	170	> 180	170	70		

Citlivost pásma oktávy									
Veškerá měření jsou prováděné pomocí signálu růžového šumu. Hodnoty jsou v dB SPL									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Vážená hodnota A	Vážená hodnota lin
Oktáva SPL 1 W / 1 m	89	89	89	89	86	88	93		
Celková oktáva SPL 1 W / 1 m								86	88
Celková oktáva SPL Pmax / 1 m								106	107

Úhly otevření pásma oktávy									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Vodorovný úhel otevření	> 180	145	125	170	> 180	145	65		
Svislý úhel otevření	> 180	155	135	170	> 180	170	70		

倍频带灵敏度									
所有测量值都是通过分频噪声信号完成的。测量值单位为 dB SPL									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	A 加权	Lin 加权
倍频程 SPL 1 W / 1 m	89	89	89	89	86	88	93		
总倍频程 SPL 1 W / 1 m								86	88
总倍频程 SPL Pmax / 1 m								106	107

倍频带辐射角度									
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
水平辐射角度	> 180	145	125	170	> 180	145	65		
垂直辐射角度	> 180	155	135	170	> 180	170	70		

Horizontal

Vertical

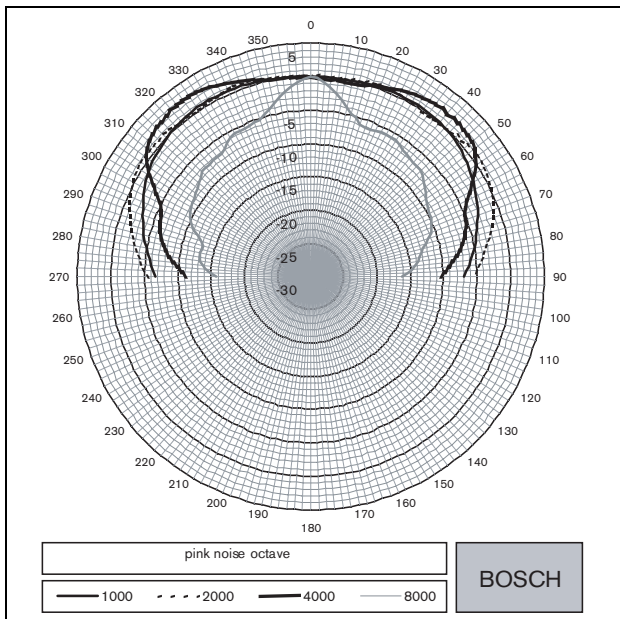


fig. 28.5

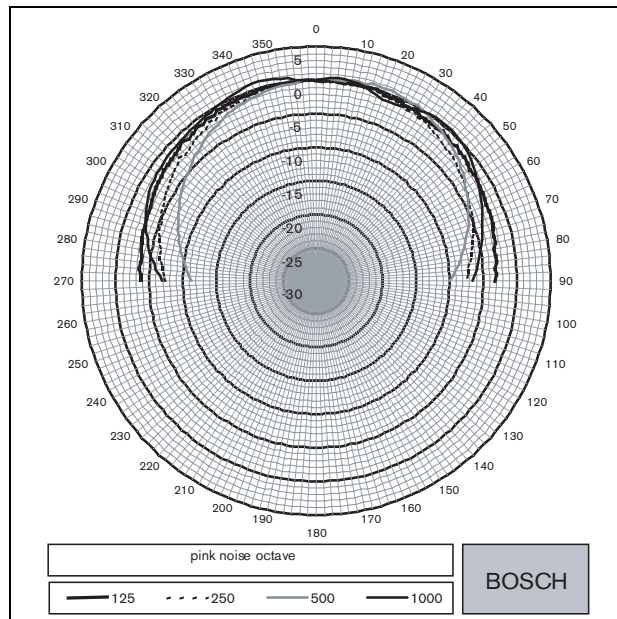


fig. 28.7

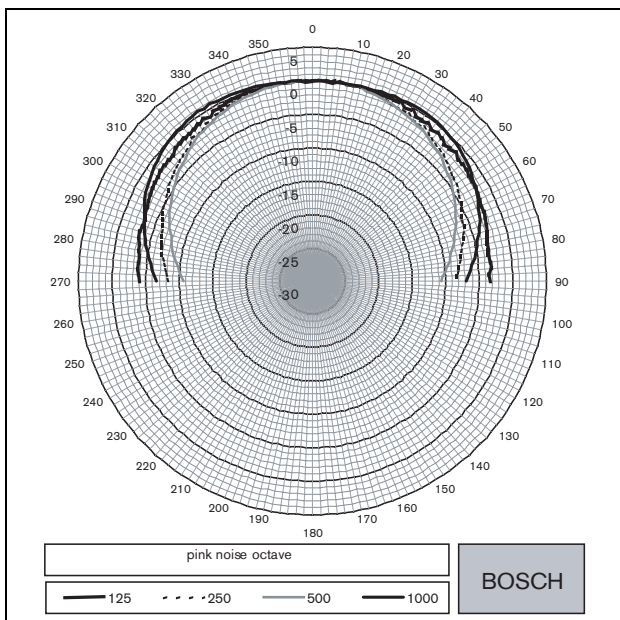


fig. 28.6

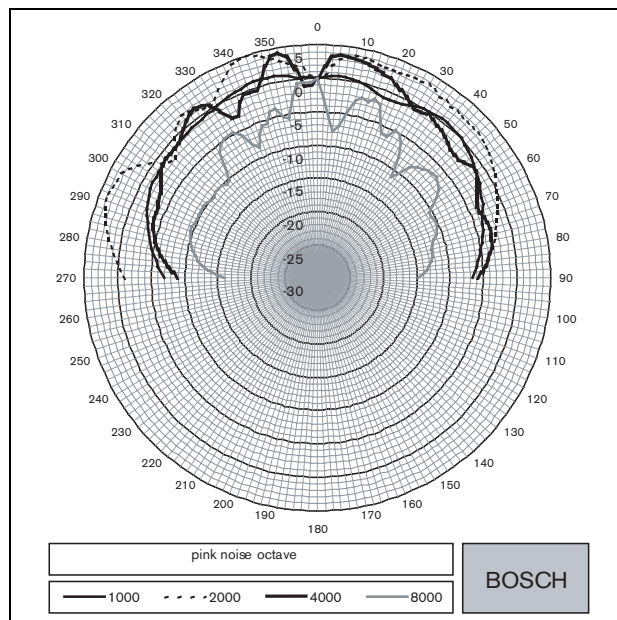


fig. 28.8

For more information visit www.boschsecurity.com
Pour en savoir plus,visitez le site www.boschsecurity.com
Si desea información adicional, visite www.boschsecurity.com
Weitere Informationen finden Sie unter www.boschsecurity.com
Per ulteriori informazioni visitare il sito www.boschsecurity.com
Para obter mais informações, visite www.boschsecurity.com
Ga voor meer informatie naar www.boschsecurity.com
Mer information finns på www.boschsecurity.com
Lisätietoja on Internet-sivulla www.boschsecurity.com
Więcej informacji można uzyskać na stronie www.boschsecurity.com
Více informací naleznete na stránkách www.boschsecurity.com
有关更多信息，请访问 www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V.

Data subject to change without notice

Les informations de ce document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis

Datos sujetos a cambio sin previo aviso

Die Funktionen und technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden

Dati soggetti a modifiche senza preavviso

Dados sujeitos a alterações sem aviso prévio

De gegevens kunnen zonder voorafgaand bericht worden gewijzigd

Data kan ändras utan föregående meddelande

Oikeus tietojen muutoksen pidätetään

Dane techniczne umieszczone w niniejszym dokumencie mogą zostać zmienione bez
uprzedniego powiadomienia

Údaje podléhají změnám bez upozornění

数据如有变更，恕不另行通知。

2007-06 | F.01u.073.053



BOSCH