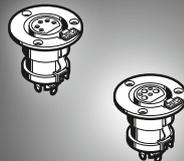
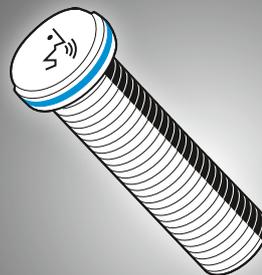
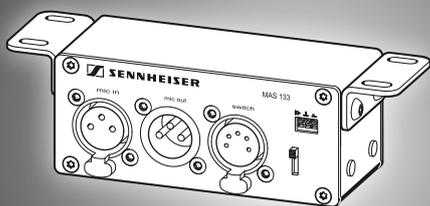


SpeechLine IS microphone series

Soluciones de micrófono para
conferencias | salas de reuniones
| presentaciones



Índice

Indicaciones importantes de seguridad	3
Sennheiser SpeechLine – Fiel a la palabra	4
Aplicaciones típicas	4
Modos de colocación e instalación típicos	5
Patrones de captación de los micrófonos	7
Posicionamiento de los micrófonos	7
Acústicas típicas	9
Vista general de la serie de micrófonos SpeechLine IS	10
Volumen de suministro	11
Volumen de suministro de micrófonos cápsulas de micrófono	11
Volumen de suministro de bases soportes pedestales para micrófono	12
Volumen de suministro de caja de conexión pulsador de micrófono	12
Vista general del producto	13
Vista general de micrófonos de superficie MEB 114 (-S)	13
Vista general de micrófonos de montaje en superficie MEB 102 (-L) MEB 104 (-L)	14
Vista general de micrófonos de cuello de cisne MEG 14-40 (-L)	14
Vista general de cuellos de cisne MZH 30xx (-L)	15
Vista general de bases de mesa MAT 133 (-S) MAT 153-S	15
Vista general de cajas de conexión MAS 133	16
Vista general de pulsador incorporado MAS 1	16
Vista general de pedestales MZFS 60 MZFS 80	17
Montaje y colocación de los productos	18
Planificar la posición de los productos de montaje en superficie	18
Montar micrófonos de montaje en superficie, pulsador incorporado, caja de conexión: Mesa Atril	20
Montar micrófonos de cuello de cisne: Mesa Atril Pedestal	22
Montar micrófonos en el techo de la sala	24
Colocar micrófonos de uso móvil	27
Conectar los productos	28
Conectar los productos a la entrada de audio	28
Conectar los productos mediante la función lógica	30
Ajustar y utilizar los productos	33
Ajustar el nivel de los micrófonos	33
Ajustar el filtro "Low-Cut" en el MEB 114 (-S)	33
Ajustar el comportamiento de conmutación del micrófono	34
Silenciar/activar micrófonos	35
Limpieza y cuidado del producto	36
Especificaciones técnicas	37
Datos de los productos	37
Asignación de contactos	42
Diagrama polar	43
Respuestas de frecuencia	45
Declaraciones del fabricante	47

Indicaciones importantes de seguridad



- ▶ Le rogamos que lea detenida y completamente estas instrucciones de manejo antes de utilizar los productos.
- ▶ En caso de que entregue los productos a terceros, hágalo siempre junto con estas instrucciones de manejo.
- ▶ No utilice los productos si están obviamente deteriorados.

Evitar daños para la salud y accidentes

- ▶ Posicione e instale los productos de modo que quede excluido el peligro de sufrir lesiones para el usuario.
- ▶ Mantenga el producto, el embalaje y sus accesorios fuera del alcance de los niños y de los animales domésticos para evitar accidentes y el riesgo de asfixia.

Evitar daños en el producto y averías

- ▶ Asegúrese de que los productos estén siempre secos y en ningún caso los exponga a temperaturas extremadamente altas ni bajas (secador, calefacción, exposición prolongada a los rayos del sol, etc.) para evitar corrosión o deformaciones.
- ▶ Limpie los productos sólo con un paño suave y seco. Los detergentes y disolventes pueden dañar las superficies de los productos.
- ▶ Utilice los productos únicamente bajo las especificaciones que se indican (véase página 35).
- ▶ Utilice sólo los aparatos adicionales/accesorios suministrados o recomendados por Sennheiser.
- ▶ Antes de la puesta en servicio, asegúrese de que todos los aparatos de otras marcas conectados se encuentran en buen estado y funcionan correctamente.

Uso adecuado/Responsabilidad

Los productos de la serie de micrófonos SpeechLine IS se pueden combinar parcialmente entre ellos y se han concebido para el uso en interiores como salas de reuniones, auditorios o salas de conferencias.

Los productos se pueden utilizar para fines comerciales.

Se considerará uso no adecuado el uso de estos productos de forma distinta a como se describe en las instrucciones correspondientes de los productos.

Sennheiser no asumirá ningún tipo de responsabilidad si se hace un uso no adecuado de los productos o de los aparatos adicionales/accesorios.

Sennheiser SpeechLine – Fiel a la palabra

La palabra hablada es y seguirá siendo el instrumento de comunicación más personal e importante. Con su ayuda transmitimos opiniones, pensamientos y puntos de vista, pero también emociones. Por ello es tan importante que cuando se utilizan medios auxiliares técnicos, como p. ej., micrófonos, no se pierda o malinterprete nada del contenido.



Los mejores micrófonos son aquéllos en los que no hay que pensar cuando se habla, ya que captan la voz y las palabras de forma tan clara y precisa como se pronuncian. Posiblemente, el micrófono más conocido en el que se combinan un manejo sencillo y una elevada inteligibilidad de la voz es el ME 36 de Sennheiser, con diseño de característica, que se puede ver en prácticamente todos los programas de noticias de televisión.

Las cualidades de este icono entre los micrófonos se encuentran también en todos los demás micrófonos de la versátil SpeechLine de Sennheiser.

Inalámbricos o de cable, digitales o analógicos, esta extensa serie de micrófonos de manejo sencillo, fáciles de integrar y de discreto diseño ofrece una solución para cada situación.

En muchos casos de aplicación, un micrófono para voz puede ayudar a elevar la inteligibilidad de la voz o incluso hacerla primeramente posible (p. ej., en el caso de las conferencias telefónicas). En los capítulos siguientes se describen los casos de aplicación más frecuentes.

Aplicaciones típicas

A) Reuniones (voice lift)



Cuanto mayor es una sala, más ayuda ofrece un sistema de audio que apoye la inteligibilidad de la voz. Especialmente en las salas de reuniones largas, un orador que se encuentre en un extremo de la sala se escucha desde el otro extremo con gran dificultad. Los micrófonos de mesa o colgados del techo se pueden utilizar para grabar al orador. La señal de audio se puede distribuir homogéneamente mediante altavoces instalados en la pared o en el techo. A esta aplicación se la conoce también como "voice-lift", la voz se amplifica en la sala.

B) Teleconferencia

Si los participantes de una reunión no se encuentran todos en la misma sala, se deben conectar mediante teléfono o conferencias remotas. Como un teléfono solo no ofrece suficiente transmisión de voz para todos los participantes, en este caso se deben utilizar también micrófonos de mesa o colgados del techo, que se conectarán a una unidad de conferencia telefónica como el sistema TeamConnect de Sennheiser. Éste se encarga de procesar las señales y establecer la conexión con los participantes remotos.

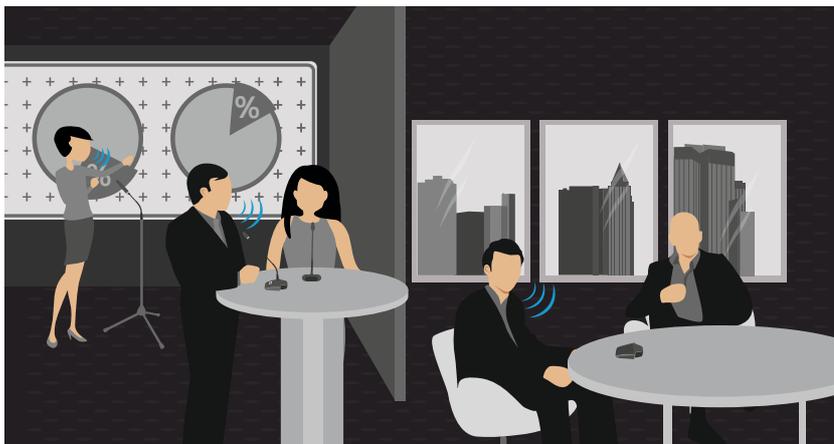
C) Presentación



Precisamente en las presentaciones en las que se transmiten contenidos es importante que se pueda entender cada palabra. También aquí ocurre que cuanto mayor es la sala, más necesaria se hace la amplificación de la voz. Los micrófonos de cuello de cisne ofrecen aquí una posibilidad de orientación para el orador y apoyan su presentación.

Modos de colocación e instalación típicos

Ejemplos para micrófonos móviles:



Ejemplos para micrófonos de instalación fija:



A) Mesa

En las salas de reuniones es adecuado el uso de micrófonos de mesa. Todos los participantes están sentados alrededor de la mesa. Sennheiser ofrece tanto soluciones móviles, como micrófonos de instalación fija. Coloque los micrófonos móviles sencillamente sobre la mesa.

Colocación móvil:



Instalación fija:



B) Techo



Una alternativa es el uso de micrófonos colgados del techo. Tiene la ventaja de que los micrófonos se pueden instalar en la sala de forma prácticamente invisible. El montaje en el techo requiere una exacta planificación ya que los micrófonos se encuentran alejados de los oradores y la inteligibilidad de la voz puede verse afectada por los ruidos de ventilador de un proyector o de una instalación de aire acondicionado.

C) Atril



En las presentaciones se suelen utilizar atriles. En ellos, los micrófonos se pueden colocar temporalmente o instalarlos de forma fija. Un micrófono de cuello de cisne lleva la cápsula del micrófono cerca del orador y garantiza así la mayor inteligibilidad de la voz posible. Los cuellos de cisne flexibles evitan los conflictos con los ordenadores portátiles ya que se pueden orientar flexiblemente.

D) Suelo

Para las presentaciones espontáneas o coloquios, los pedestales de suelo ofrecen una base sólida para un micrófono de cuello de cisne.

Patrones de captación de los micrófonos



Patrón de captación omni-direccional

La esfera capta homogéneamente informaciones acústicas en todas las direcciones.



Patrón de captación cardioide

El patrón cardioide tiene una amplia directividad o un amplio ángulo de apertura. El sonido que incide en el lado posterior del micrófono se filtra por completo.



Patrón de captación supercardioide

El patrón supercardioide tiene una directividad algo mayor que el cardioide, por lo que suprime aún más el ruido perturbador lateral, pero absorbe también algo de ruido por el lado posterior.

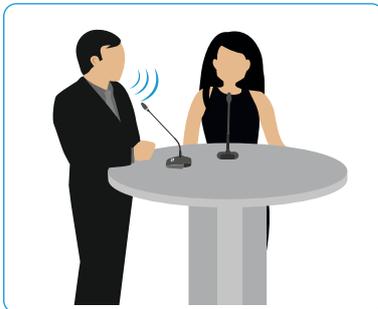


Patrón de captación hipercardioide/lóbulo

El patrón de captación hipercardioide, también llamado lóbulo, presenta la directividad más fuerte, es decir, la mayor supresión de ruido lateral, pero absorbe también ruido del lado posterior. La relación anterior es sin embargo menor que en el patrón de captación supercardioide.



Posicionamiento de los micrófonos



A) Distancia al micrófono

De forma general, tiene validez lo siguiente: Cuanto más cerca está un orador del micrófono, mayor es la inteligibilidad de la voz. Por ello, los micrófonos de cuello de cisne son óptimos desde el punto de vista acústico, ya que posicionan la cápsula del micrófono cerca del orador y ofrecen al mismo tiempo una excelente orientación.

Los micrófonos de superficie no alcanzan las excelentes propiedades acústicas de los micrófonos de cuello de cisne, pero se pueden posicionar de forma muy discreta. Estos micrófonos se pueden integrar en cualquier sala gracias a su reducido tamaño y a su variedad de colores. Mediante el así llamado efecto de superficie, la señal recogida por la cápsula del micrófono se amplifica en la superficie (p. ej., mesa o panel del techo). De este modo se puede compensar una parte de la distancia al orador.

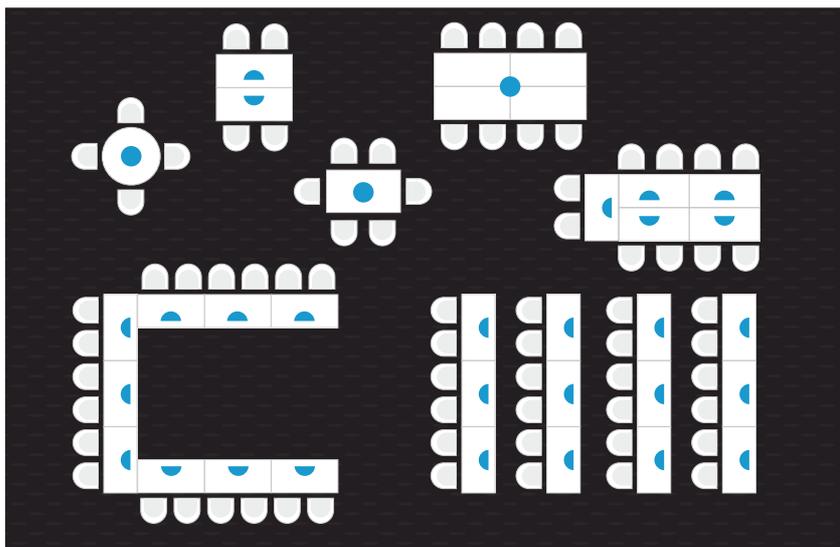
B) Un micrófono por persona

En el caso ideal se utiliza un micrófono por orador. De este modo se puede garantizar la mejor orientación y distancia al orador. La directividad se puede elegir más estrecha, de modo que los ruidos perturbadores laterales y las reflexiones acústicas se pueden reducir al mínimo. La inteligibilidad de la voz es aquí la mayor.

C) "Shared Mics" – varios oradores comparten un micrófono

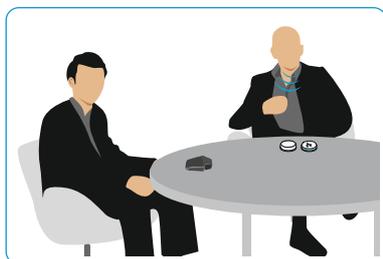
Un micrófono por orador es lo ideal, sin embargo en muchas aplicaciones es suficiente un micrófono para dos personas. En estos casos, se debe elegir un micrófono cuyo ángulo de apertura sea suficiente para la grabación. De este modo, el micrófono puede grabar a ambos oradores cuando se coloca entre ellos.

D) Formas típicas de mesa – en U, redonda, mesa larga, hileras



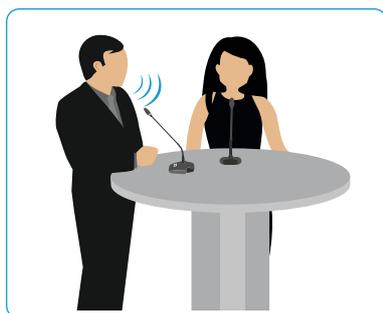
Dependiendo de la colocación de las mesas en una sala se pueden elegir distintos micrófonos. Por ejemplo, en una mesa redonda pequeña suele bastar un micrófono con patrón de captación omni-direccional (representado como un círculo redondo) para grabar a todos los participantes de una reunión de forma homogénea. Si las mesas están colocadas en hileras, los micrófonos direccionales (representados como un semicírculo) son los que reducen al mínimo el sonido del lado posterior. En las salas de reuniones alargadas con mesas de gran longitud, la solución puede ser una combinación de micrófonos direccionales y omni-direccionales.

E) El orador está sentado



Para las reuniones en las que los oradores están sentados, la planificación es sencilla ya que la distancia al micrófono se puede estimar o medir bien. El micrófono se coloca simplemente en la mesa y se orienta hacia el orador.

F) El orador está de pie



En las presentaciones en atriles, el orador suele estar de pie. Aquí, la distancia entre el atril y la boca es similar a cuando el orador está sentado. En las salas de los tribunales, los oradores se levantan con frecuencia, pero la mesa que se encuentra delante de ellos suele tener una altura "normal". En este caso, lo ideal es utilizar micrófonos de cuello de cisne largos para llegar cerca del orador.

Acústicas típicas

A) Sala con atenuación normal

Una sala con atenuación normal ofrece una atenuación media de reflexiones. En ellas, las moquetas, cortinas o los techos acústicos especiales tienen un efecto positivo. Cuando las reflexiones acústicas en la sala están reducidas, los micrófonos captan menos "ruidos perturbadores" - la inteligibilidad de la voz es aquí la mayor.

B) Sala con sonido amplificado

Si en la sala la voz se amplifica con altavoces, esta señal puede volver al micrófono, provocando eco o, en el peor de los casos, retroalimentación acústica. Este efecto se puede reducir utilizando micrófonos con características direccionales más marcadas.

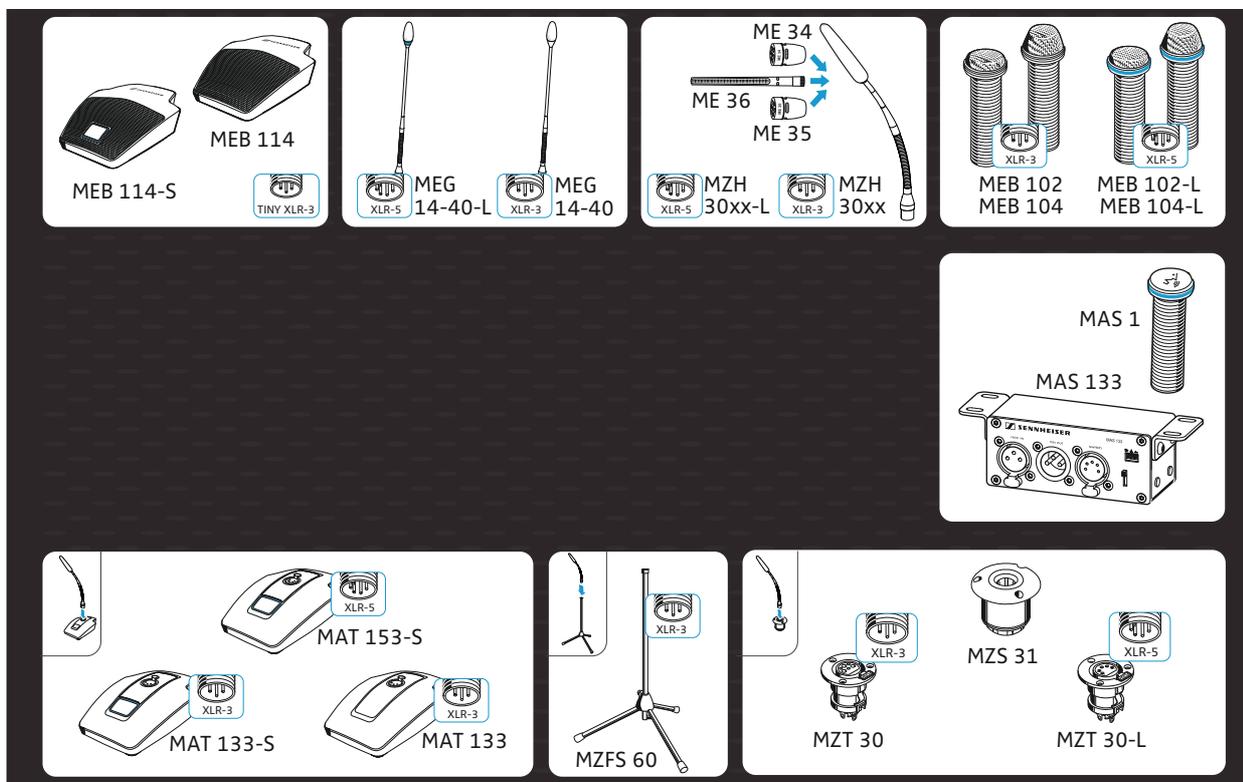
C) Salas grandes con eco – salas de acústica complicada

Cuanto mayor es la sala, mayor es la probabilidad de que se produzcan perturbaciones acústicas por reflexiones o por el sonido proveniente de los altavoces. Si además hay mucha superficie lisa, como frontales de vidrio o suelos lisos, el escenario acústico se presenta muy complicado. En este caso, sólo los micrófonos direccionales muy marcados, como el ME 36, pueden asegurar la inteligibilidad de la voz.

Para simplificarle la elección de los micrófonos adecuados, en la página web de Sennheiser www.sennheiser.com puede encontrar el "IS Microphone Finder", o puede dirigirse a su distribuidor Sennheiser local.

Vista general de la serie de micrófonos SpeechLine IS

La serie de micrófonos SpeechLine IS ofrece micrófonos para distintas situaciones de sala o posición del orador (de pie, sentado). Dependiendo de la aplicación, los micrófonos se pueden instalar fijos en mesas o estrados, en el techo o simplemente colocarlos en algún lugar.



Las series incluyen los siguientes productos:

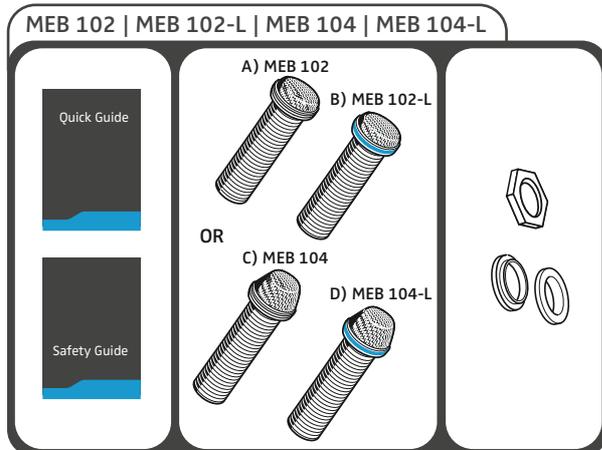
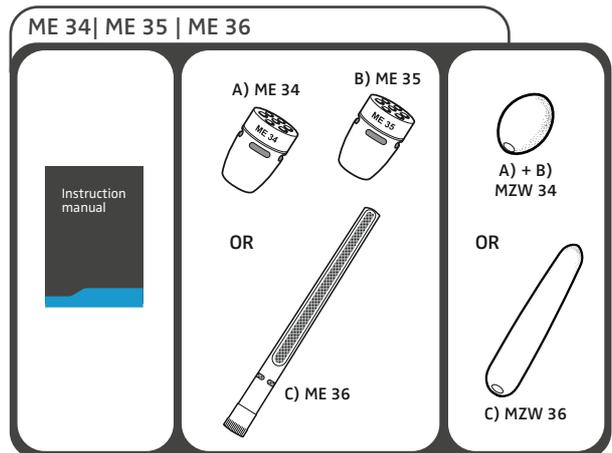
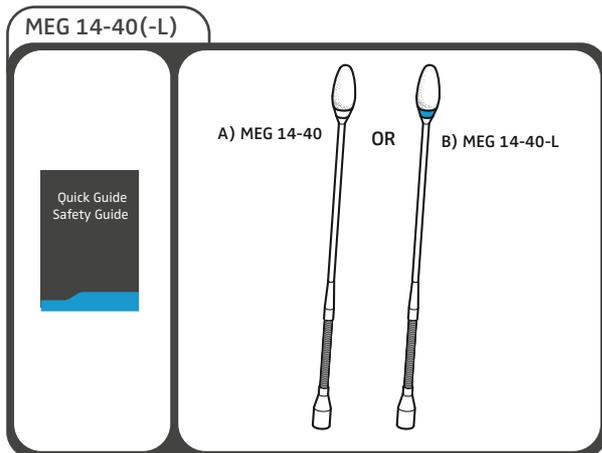
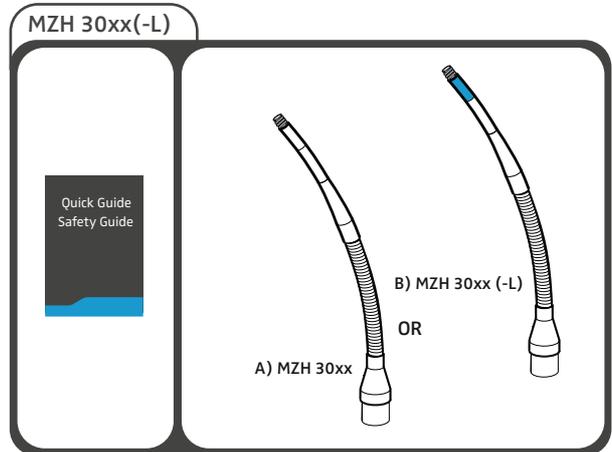
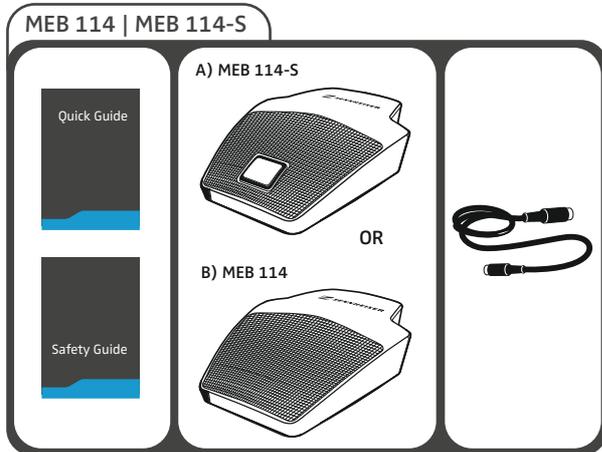
Conexión XLR-5 en el micrófono	Conexión XLR-3 en el micrófono
Micrófono de superficie con anillo luminoso: <ul style="list-style-type: none"> • MEB 102-L • MEB 104-L 	Micrófonos de superficie: <ul style="list-style-type: none"> • MEB 114 con pulsador de micrófono MEB 114-S • MEB 102 MEB 104
Micrófonos de cuello de cisne con anillo luminoso: <ul style="list-style-type: none"> • Cuellos de cisne MZH 30xx-L: MZH 3015-L, MZH 3040-L, MZH 3042-L, MZH 3062-L, MZH 3072-L con cápsula de micrófono ME 34, ME 35 o ME 36 • Micrófono de cuello de cisne MEG 14-40-L 	Micrófonos de cuello de cisne: <ul style="list-style-type: none"> • Cuellos de cisne MZH 30xx: MZH 3015, MZH 3040, MZH 3042, MZH 3062, MZH 3072 con cápsula de micrófono ME 34, ME 35 o ME 36 • Micrófono de cuello de cisne MEG 14-40
	Caja de conexión MAS 133 y pulsador MAS 1 para el control de un micrófono
Bases para micrófonos de cuello de cisne: <ul style="list-style-type: none"> • con pulsador de micrófono: MAT 153-S 	Bases para micrófonos de cuello de cisne: <ul style="list-style-type: none"> • MAT 133 con pulsador de micrófono: MAT 133-S
Fijación de mesa para micrófonos de cuello de cisne: <ul style="list-style-type: none"> • MZS 31 • MZT 30-L 	Fijación de mesa para micrófonos de cuello de cisne: <ul style="list-style-type: none"> • MZS 31 • MZT 30
Pedestal de suelo para micrófonos de cuello de cisne: <ul style="list-style-type: none"> • MZFS 60 o MZFS 80 	

Volumen de suministro

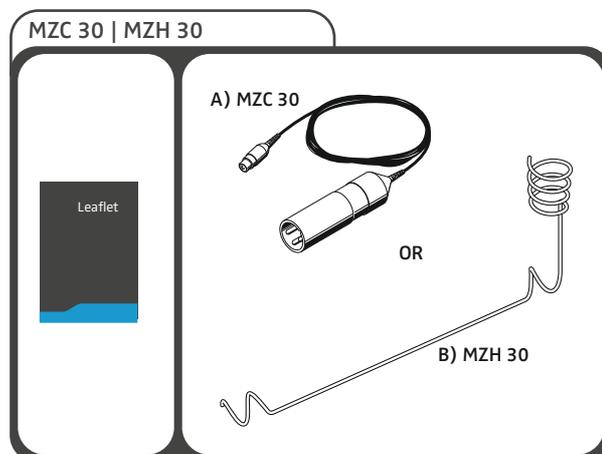
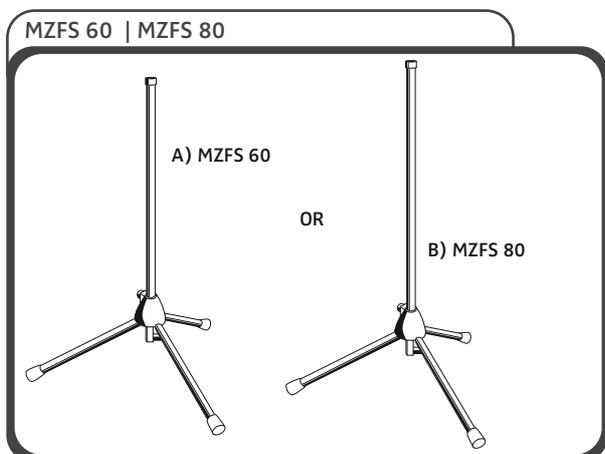
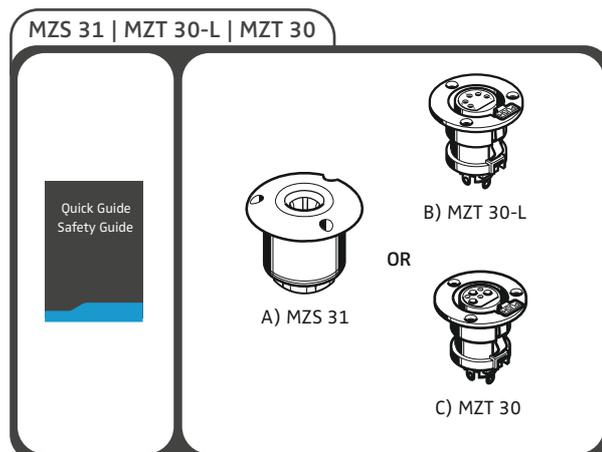
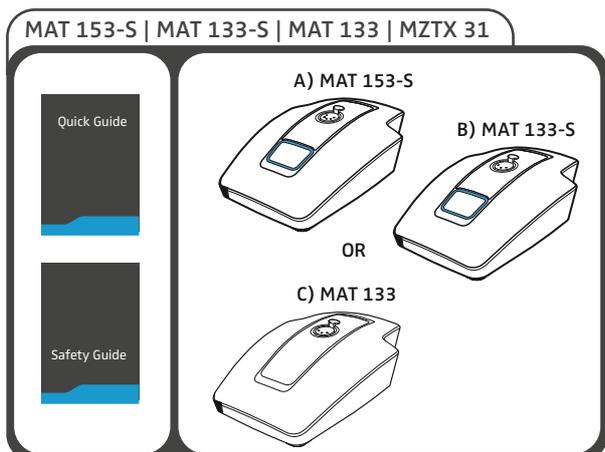
El volumen de suministro incluye distintos componentes según el producto adquirido.

Los distintivos A), B) etc. caracterizan partes alternativas de los productos.

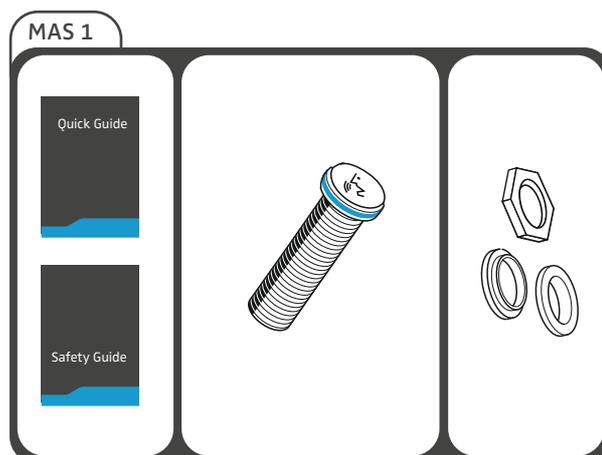
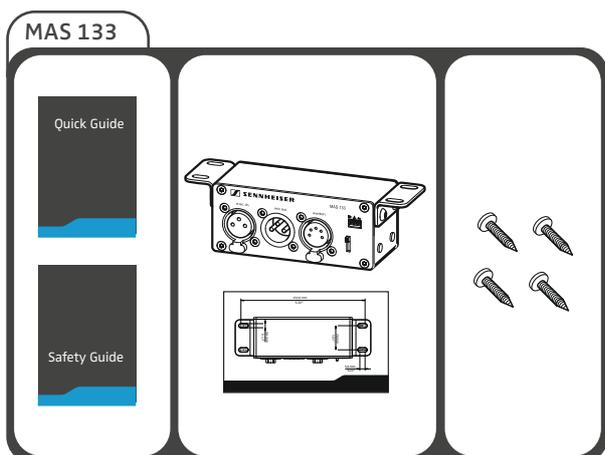
Volumen de suministro de micrófonos | cápsulas de micrófono



Volumen de suministro de bases | soportes | pedestales para micrófono



Volumen de suministro de caja de conexión | pulsador de micrófono



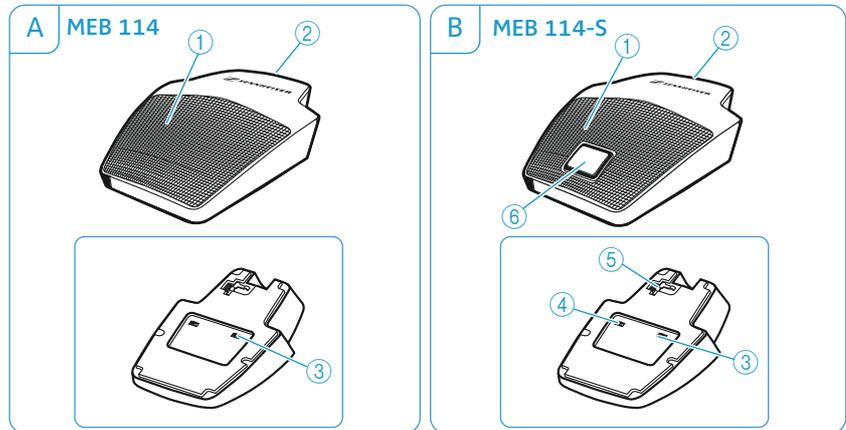
i Encontrará más información sobre toda la serie de micrófonos SpeechLine IS, así como las hojas de datos de cada uno de los componentes en www.sennheiser.com.

Para obtener información sobre las fuentes de adquisición, diríjase al proveedor Sennheiser de su país: www.sennheiser.com > „Service & Support“

Vista general del producto

Las asignaciones de contactos de los productos se encuentran en la página 40.

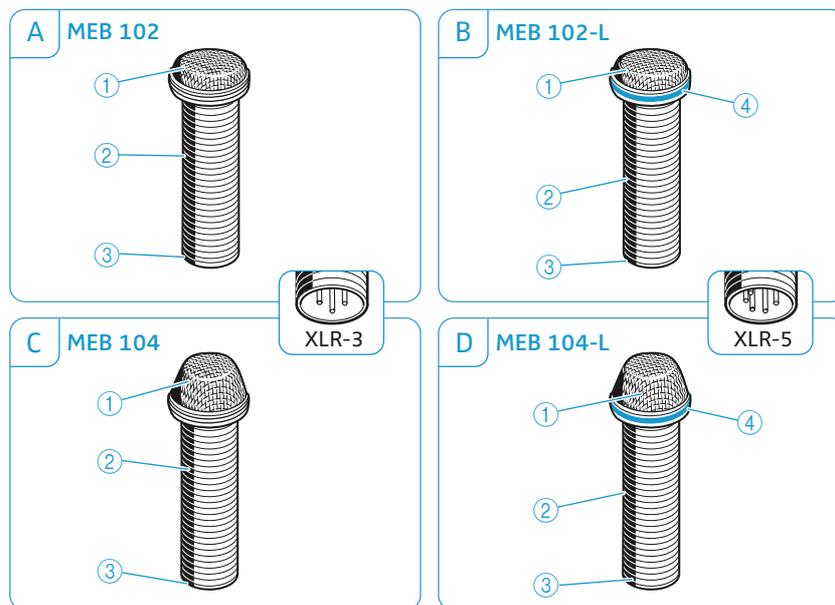
Vista general de micrófonos de superficie MEB 114 (-S)



- ① Micrófono
- ② Hembrilla de conexión TINY-XLR-3
- ③ Filtro "Low-Cut"

- ④ Conexión lógica
- ⑤ Interruptor deslizable de comportamiento del micrófono
- ⑥ Tecla de micrófono con anillo luminoso (rojo/verde)

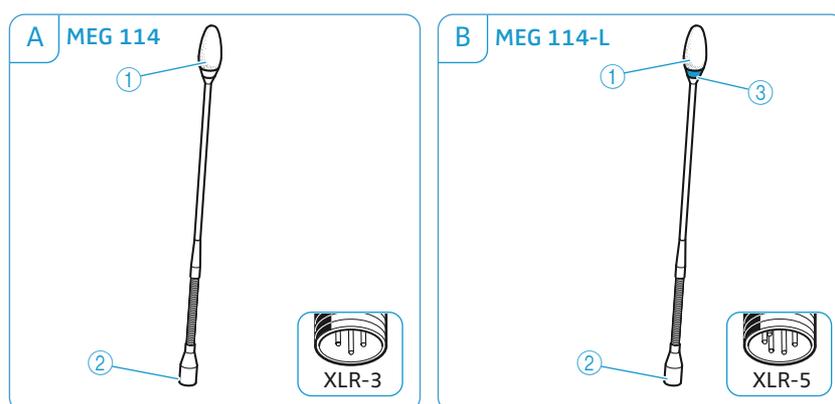
Vista general de micrófonos de montaje en superficie MEB 102 (-L) | MEB 104 (-L)



- ① Cápsula de micrófono
- ② Rosca de fijación
- ③ Hembrilla de conexión XLR
- ④ Anillo luminoso (rojo/verde)

Modelo	Características	
A MEB 102	Omni-direccional	○
B MEB 102-L	Omni-direccional, con anillo luminoso	○
C MEB 104	Cardioide, acústicamente direccional	○
D MEB 104-L	Cardioide, acústicamente direccional, con anillo luminoso	○

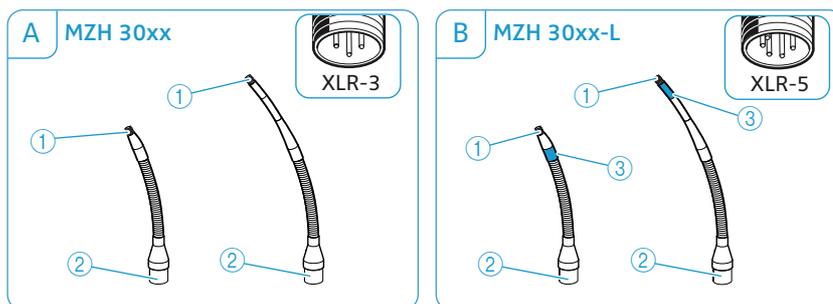
Vista general de micrófonos de cuello de cisne MEG 14-40 (-L)



- ① Cápsula del micrófono
- ② Hembrilla de conexión XLR
- ③ Anillo luminoso (rojo/verde)

Modelo	Características	
A MEG 114	Cardioide, acústicamente direccional	○
B MEG 114-L	Cardioide, acústicamente direccional, con anillo luminoso	○

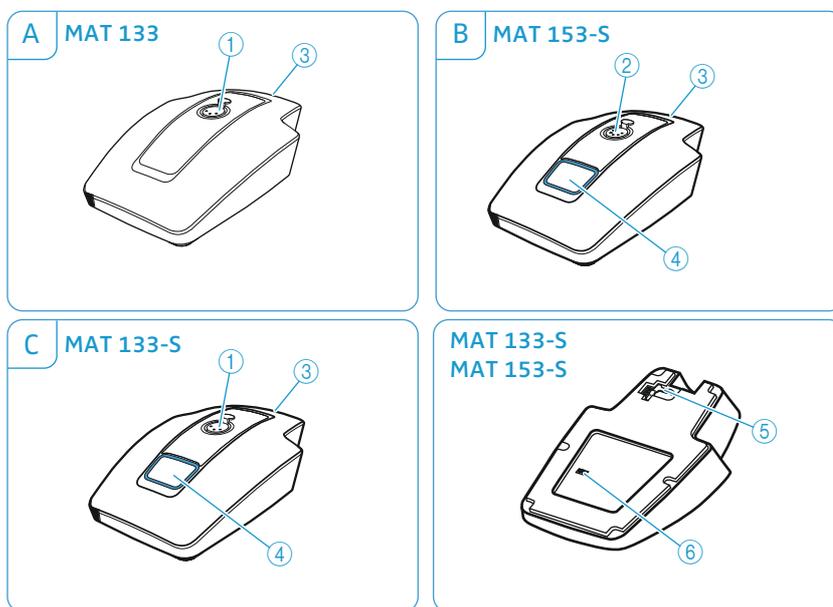
Vista general de cuellos de cisne MZH 30xx (-L)



- ① Roscas para cápsulas de micrófono ME 34/35/36
- ② Hembrilla de conexión XLR
- ③ Anillo luminoso (rojo/verde)

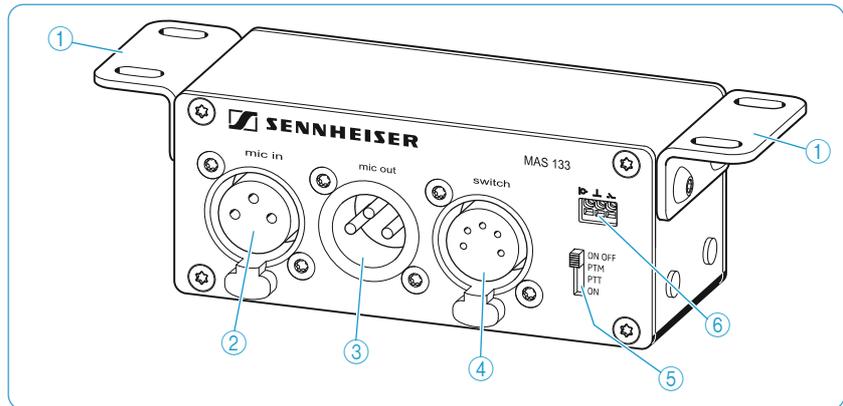
Cápsula del micrófono	Características	
ME 34	Cardioide, acústicamente direccional	
ME 35	Supercardioide, acústicamente direccional	
ME 36	Supercardioide/lóbulo, acústicamente direccional	

Vista general de bases de mesa MAT 133 (-S) | MAT 153-S



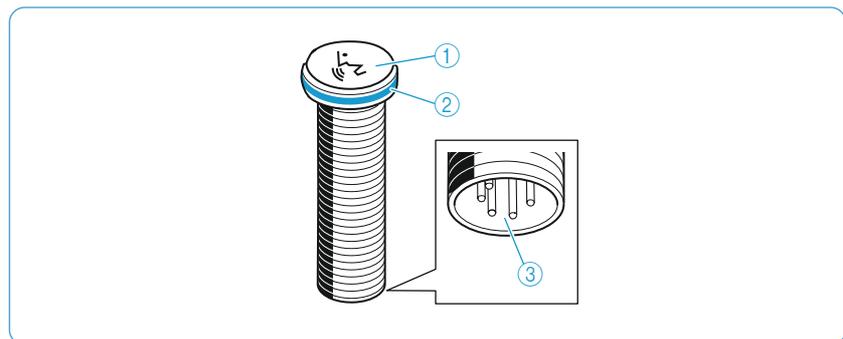
- ① Hembrilla XLR-3 para micrófono de cuello de cisne
- ② Hembrilla XLR-5 para micrófono de cuello de cisne
- ③ Hembrilla de conexión XLR-3
- ④ Tecla de micrófono con anillo luminoso (rojo/verde)
- ⑤ Conexión lógica
- ⑥ Interruptor deslizante de comportamiento del micrófono

Vista general de cajas de conexión MAS 133



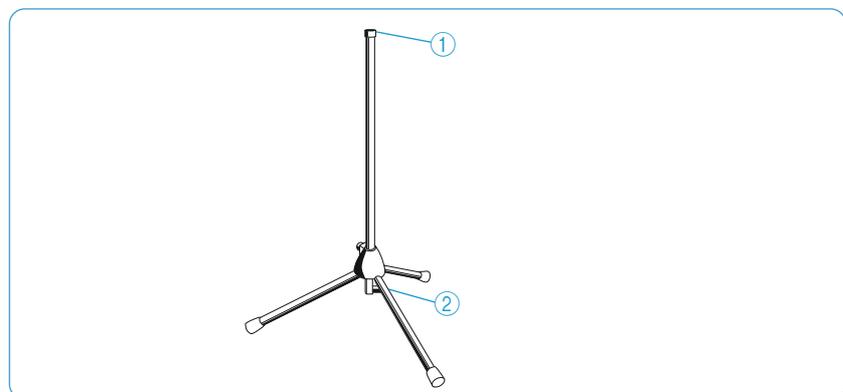
- ① Ángulos de montaje
- ② Entrada de micrófono, XLR-3F **mic in**
- ③ Salida de micrófono, XLR-3M **mic out**
- ④ Conexión de pulsador incorporado, XLR-5F **switch**
- ⑤ Interruptor deslizante de comportamiento del micrófono
- ⑥ Salida lógica **Logic Out**

Vista general de pulsador incorporado MAS 1



- ① Tecla de micrófono
- ② Anillo luminoso (rojo/verde)
- ③ Conexión de caja, XLR-5M

Vista general de pedestales MZFS 60 | MZFS 80



- ① Conexión de micrófono, XLR-3F
- ② Hembrilla de conexión, XLR-3M

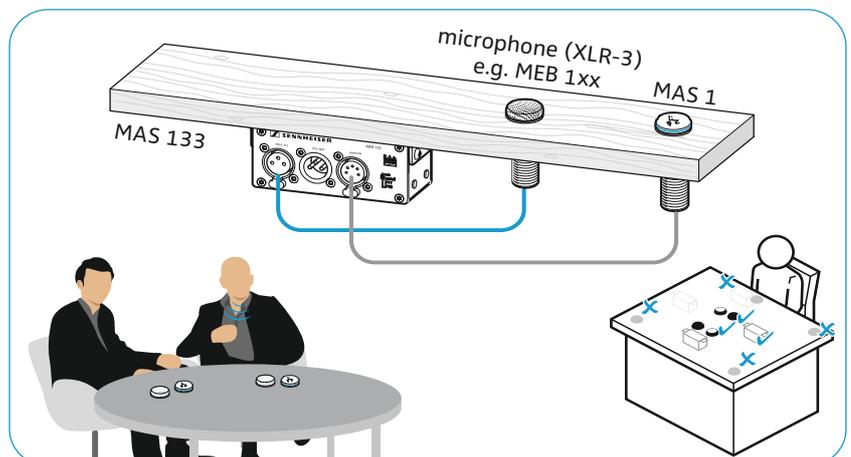
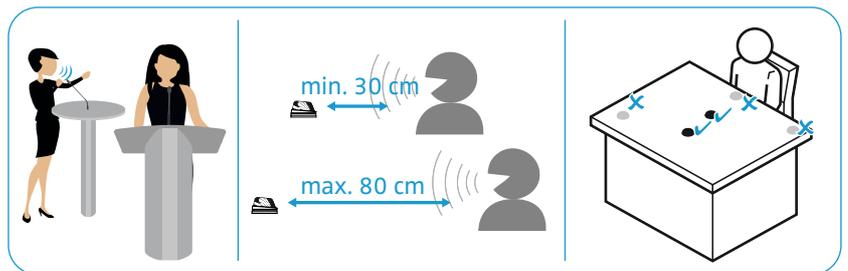
Montaje y colocación de los productos

Planificar la posición de los productos de montaje en superficie

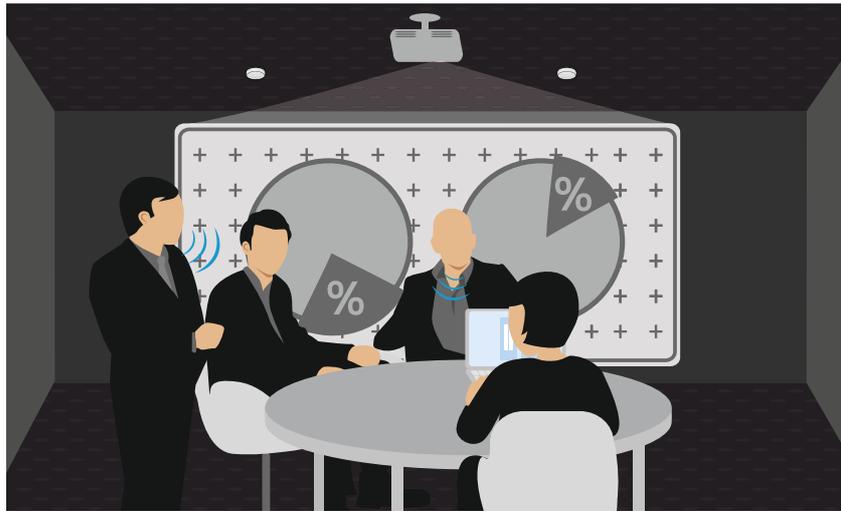
Posición para micrófonos de montaje en superficie | pulsadores incorporados | cajas de conexión en mesas y atriles



- ▶ Seleccione las posiciones de los micrófonos, pulsadores incorporados, hembrillas de conexión incorporadas, soportes elásticos y cajas de conexión en atriles y mesas de conferencias de modo que
 - los oradores no se den con ellos en las rodillas al sentarse
 - la distancia entre el orador y el micrófono sea de entre 30 cm y 80 cm (mejor calidad de voz posible),
 - los pulsadores de micrófono estén accesibles para los oradores y
 - en las proximidades del micrófono no haya objetos que puedan estorbar, fuentes de interferencias como teléfonos o ventiladores de PC, ni piezas móviles.

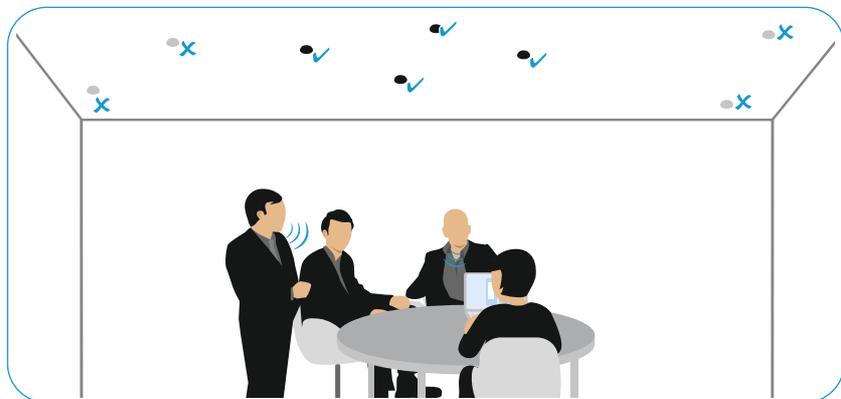


Planificar la posición para micrófonos | accesorios para micrófonos en techo de la sala



Para montar el producto en un panel del techo o en una plancha de madera:

- ▶ Seleccione la posición del micrófono o de la hembrilla de montaje en superficie de modo que:
 - éstos no cuelguen directamente sobre el orador ni en sus proximidades,
 - ni el orador ni otras personas puedan darse en la cabeza con el micrófono ni se puedan enredar con el cable colgado.
- ▶ A la hora de realizar el montaje en el techo, observe la directiva vigente de protección contra incendios del edificio.

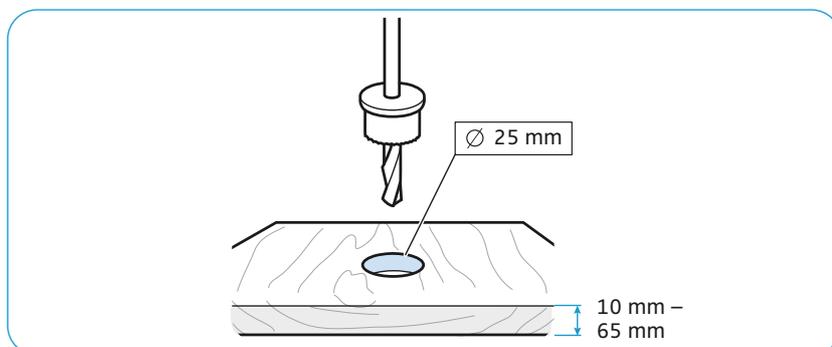


Montar micrófonos de montaje en superficie, pulsador incorporado, caja de conexión: Mesa | Atril

Taladrar el agujero para micrófonos de montaje en superficie | pulsador incorporado en la superficie de montaje

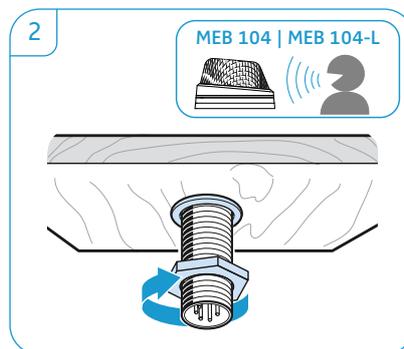
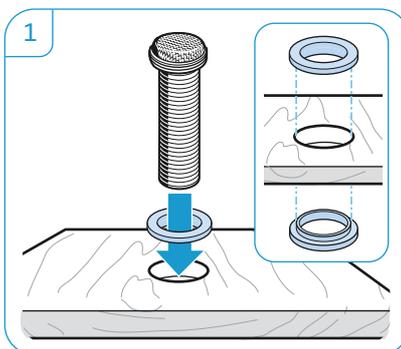
Después de haber elegido una posición para el producto (véase página 16):

- Taladre un agujero con un diámetro de 25 mm en la superficie de montaje (p. ej., superficie de la mesa; grosor 10 mm - 65 mm).



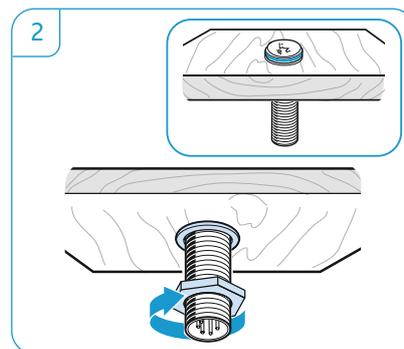
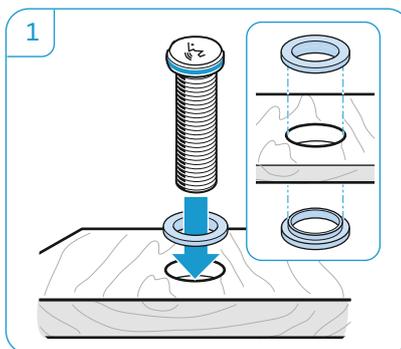
Montar el micrófono de montaje en superficie MEB 102 (-L) | MEB 104 (-L)

- 1 Instale el primer anillo de goma en la rosca del micrófono y coloque ambos en el agujero.
- 2 Oriente los micrófonos MEB 104 y MEB 104-L hacia el orador. Instale el segundo anillo de goma en la rosca y apriete la tuerca hexagonal.



Montar el pulsador incorporado MAS 1

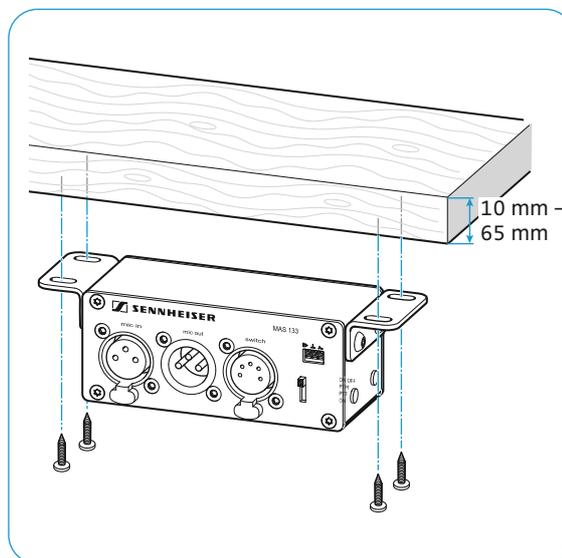
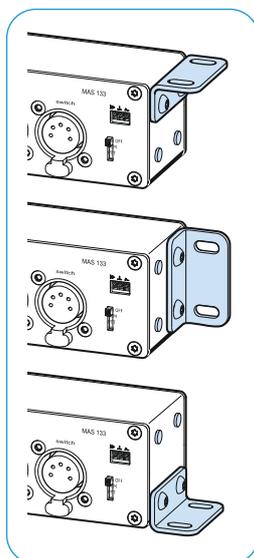
- 1 Instale el primer anillo de goma en la rosca del pulsador incorporado y coloque ambos en el agujero.
- 2 Instale el segundo anillo de goma en la rosca y apriete la tuerca hexagonal.



Montar la caja de conexión MAS 133



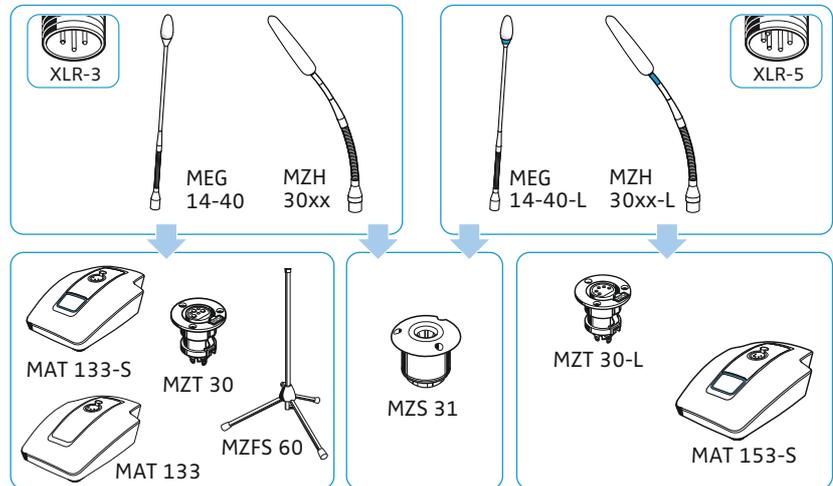
- ▶ En caso necesario, cambie la orientación del ángulo de montaje soltando los tornillos y retirando las tapas de los agujeros. Fije el ángulo de montaje en la posición que desee y monte de nuevo las tapas.
- ▶ Con ayuda de la plantilla de taladrado (véase hoja de información), marque la posición de los tornillos.
- ▶ Fije la caja de conexión con los tornillos de estrella suministrados.



Montar micrófonos de cuello de cisne: Mesa | Atril | Pedestal

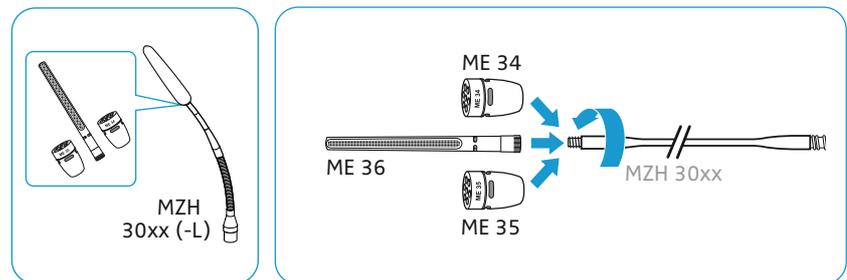
Los micrófonos de cuello de cisne se pueden montar:

- A) en bases de mesa de uso móvil,
- B) en pedestales y
- C) en hembrillas de conexión de instalación fija o en soportes elásticos.



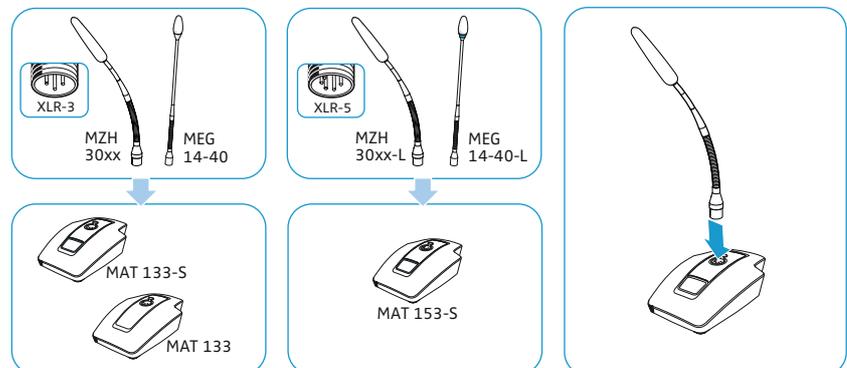
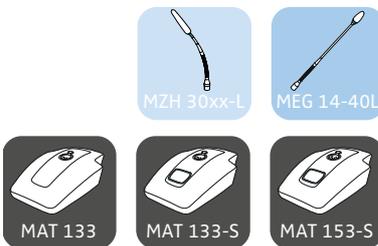
Montar la cápsula de micrófono ME 3x en el cuello de cisne MZH

- Fije a rosca una de las cápsulas de micrófono en el cuello de cisne para establecer una conexión a tierra intacta.

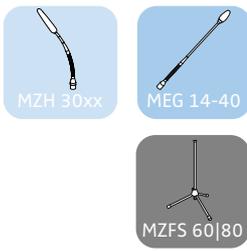


A) Montar el micrófono de cuello de cisne MEG/MZH en la base para mesa MAT

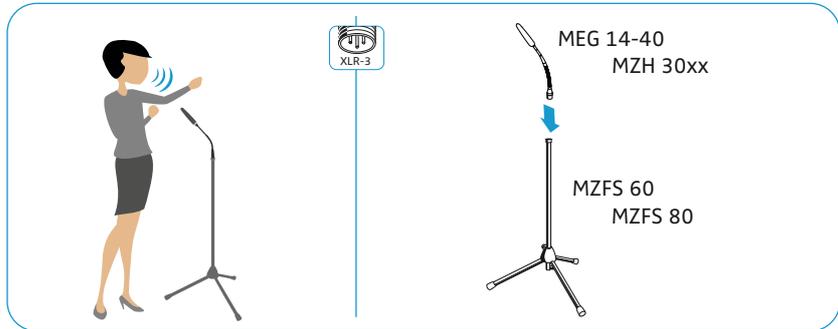
- Inserte el conector XLR del micrófono de cuello de cisne en el conector correspondiente de la base de la mesa.
- Oriente el micrófono hacia el orador.



B) Montar el micrófono de cuello de cisne MEG/MZH sobre el pedestal MZFS

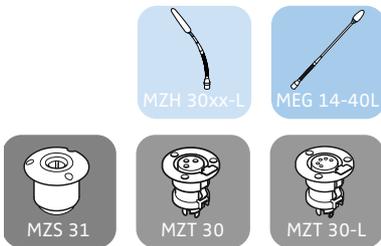


► Inserte el conector XLR-3 del micrófono de cuello de cisne en el conector correspondiente del pedestal.

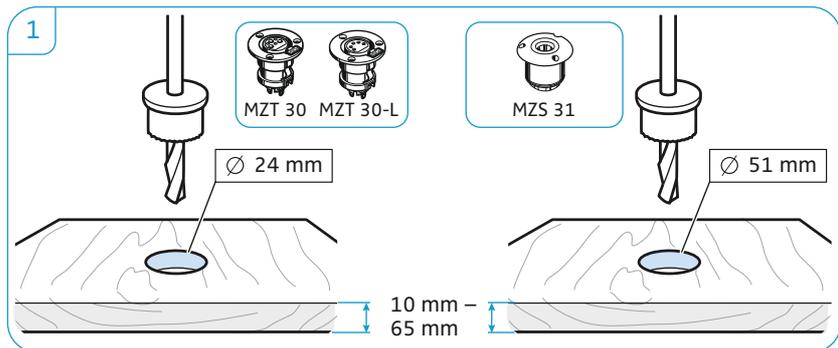


C) Montar el micrófono de cuello de cisne MEG/MZH con hembrilla de montaje MZT/soporte elástico MZS

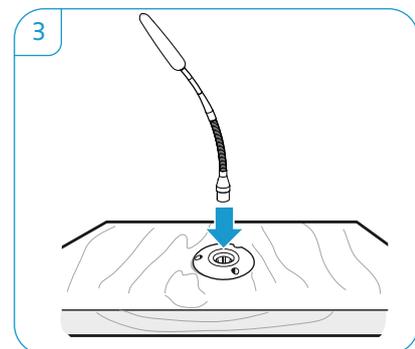
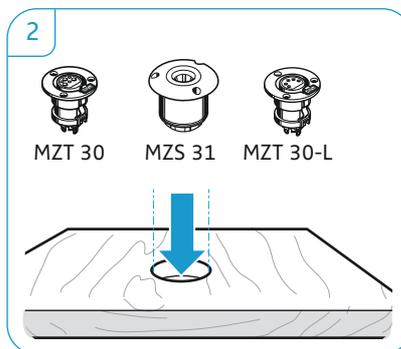
Después de haber elegido una posición para el producto (véase página 16):



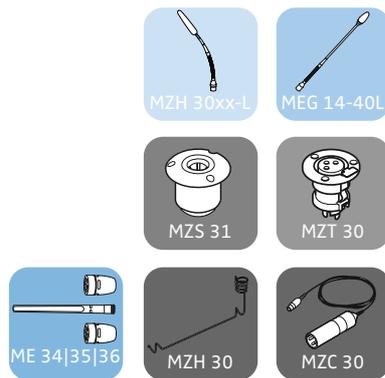
- 1 Taladre un agujero con un diámetro de
 - Hembrilla de montaje en mesa MZT 30 (-L): 24 mm
 - Fijación de mesa MZS 31 Shock-Mount: 51 mm
 en la superficie de montaje (grosor 10 mm - 65 mm).



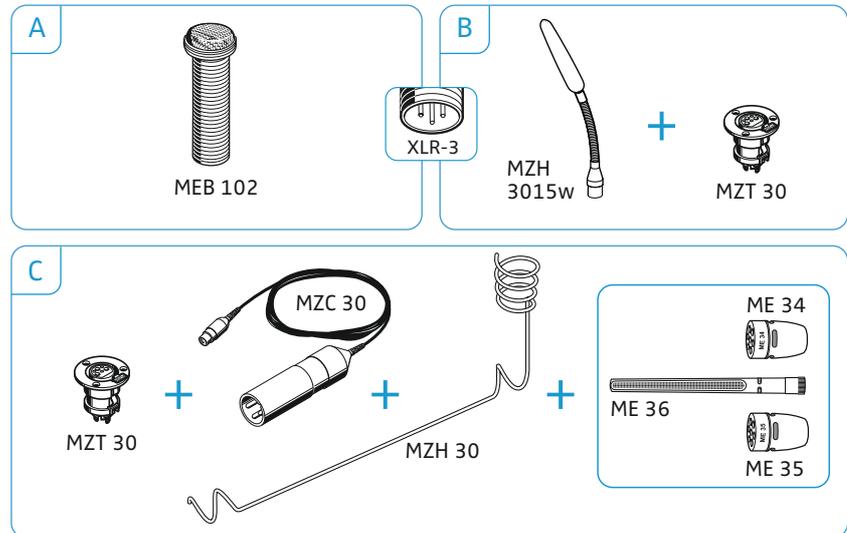
- 2 Coloque la hembrilla de montaje o el soporte elástico en el agujero.
- 3 Inserte el conector XLR del micrófono de cuello de cisne en un conector correspondiente MZT 30 (-L) o en el soporte elástico MZS 31.



Montar micrófonos en el techo de la sala



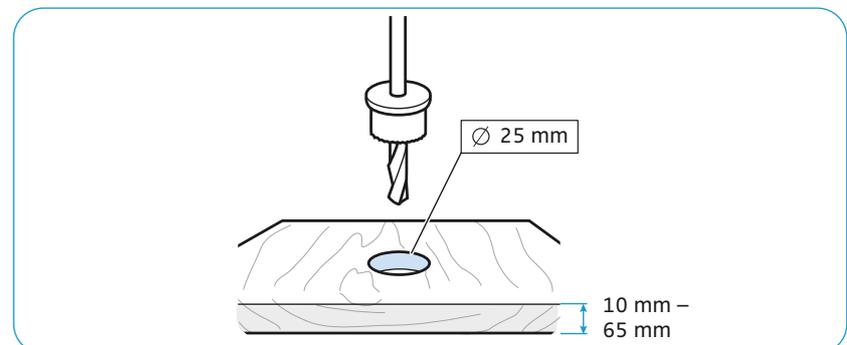
Algunos micrófonos de la serie IS son también adecuados para el montaje en un panel de techo o en una plancha de madera en un falso techo.



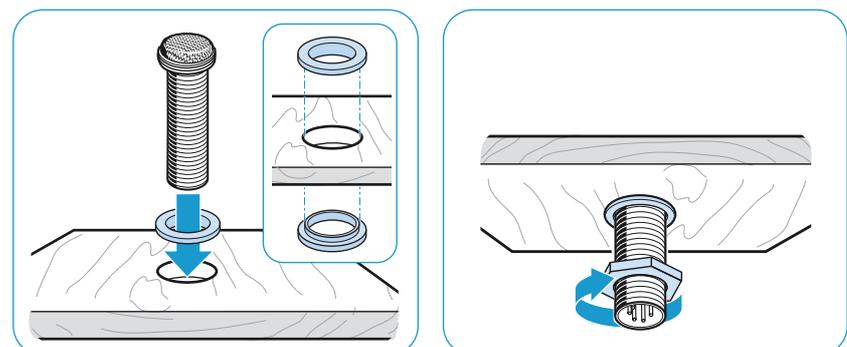
A) Montar el micrófono de superficie MEB 102 en el techo de la sala

Después de haber elegido una posición para el producto (véase página 16):

- ▶ Descuelgue el panel del techo o la plancha de madera y colóquelo sobre una superficie adecuada para taladrar.
- ▶ Taladre un agujero con un diámetro de 25 mm en la superficie de montaje (grosor 10 mm - 65 mm).



- ▶ Instale el primer anillo de goma en la rosca del micrófono y coloque ambos en el agujero.
- ▶ Instale el segundo anillo de goma en la rosca y apriete la tuerca hexagonal.

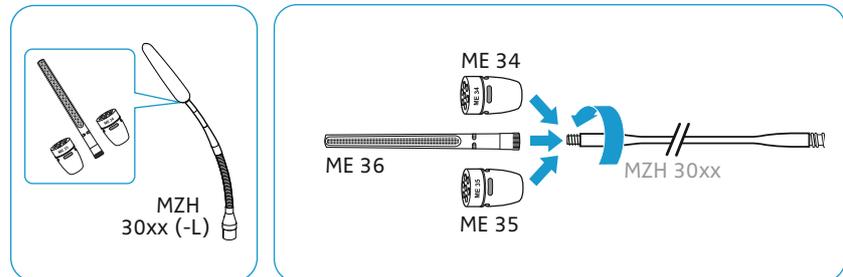


- ▶ Conecte un cable adecuado (véase página 26), tiéndalo y monte el panel de techo o la plancha de madera.

B) Montar el micrófono de cuello de cisne MZH 3015 w en el techo de la sala

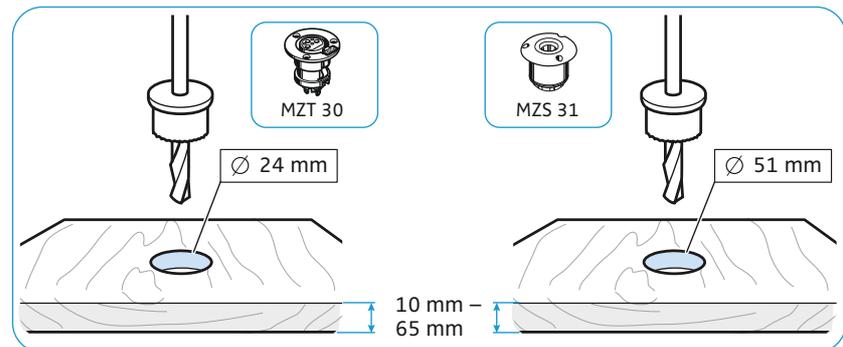


- ▶ Fije a rosca una de las cápsulas de micrófono en el cuello de cisne para establecer una conexión a tierra intacta.

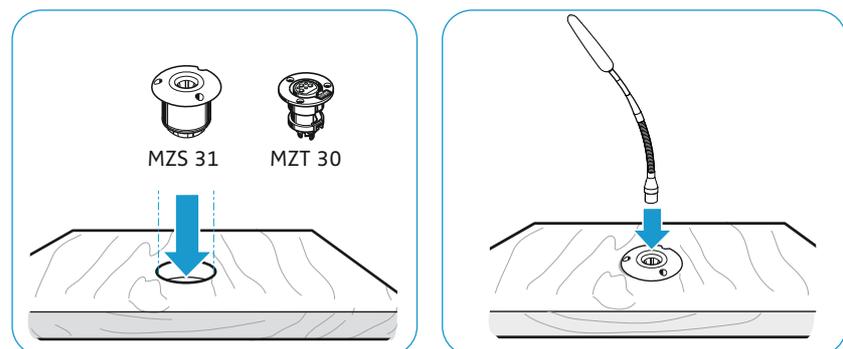


Después de haber elegido una posición para el producto (véase página 16):

- ▶ Descuelgue el panel del techo o la plancha de madera y colóquelo sobre una superficie adecuada para taladrar.
- ▶ Taladre un agujero con un diámetro de
 - Hembrilla de montaje en mesa MZT 30: 24 mm
 - Fijación de mesa MZS 31 Shock-Mount: 51 mm
 en la superficie de montaje (grosor 10 mm - 65 mm).



- ▶ Coloque la hembrilla de montaje o el soporte elástico en el agujero.
- ▶ Inserte el conector XLR del micrófono de cuello de cisne en un conector correspondiente MZT 30 o en el soporte elástico MZS 31.



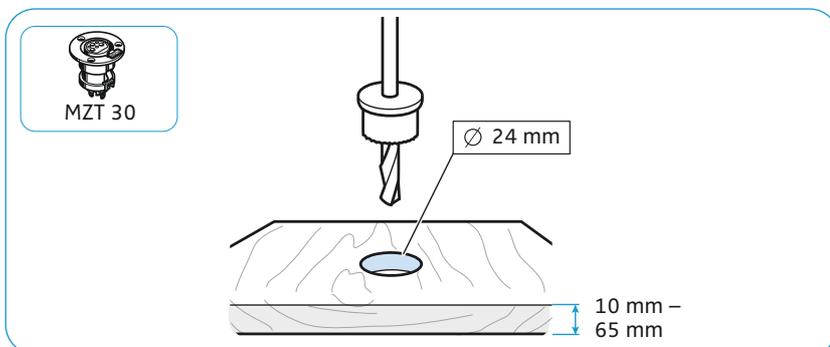
- ▶ Conecte un cable adecuado (véase página 26), tiéndalo y monte el panel de techo o la plancha de madera.



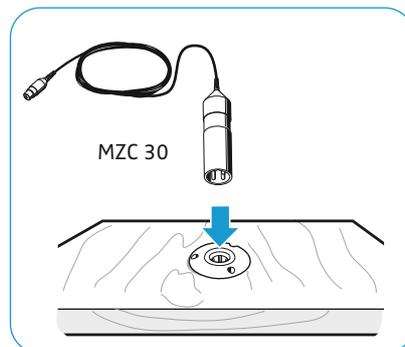
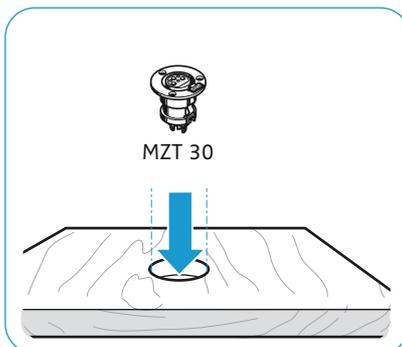
C) Montar el micrófono suspendido ME 3x en el techo de la sala

Después de haber elegido una posición para el producto (véase página 16):

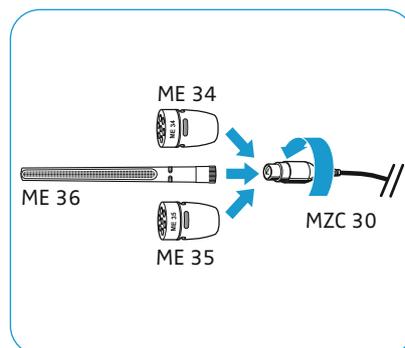
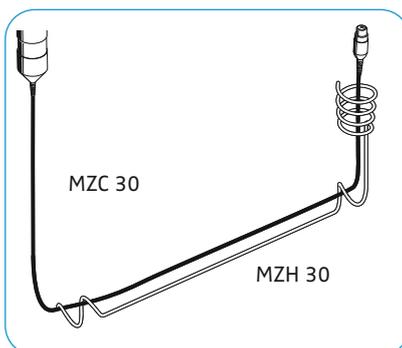
- ▶ Descuelgue el panel del techo o la plancha de madera y colóquelo sobre una superficie adecuada para taladrar.
- ▶ Taladre un agujero con un diámetro de 24 mm en la superficie de montaje (grosor 10 mm - 65 mm).



- ▶ Coloque la hembrilla de montaje en el agujero.
- ▶ Inserte el conector XLR del cable en el conector.



- ▶ Tienda el cable por el dispositivo de suspensión MZH 30.
- ▶ Fije a rosca una de las cápsulas de micrófono en el conector del cable para establecer una conexión a tierra intacta.



- ▶ Conecte un cable adecuado (véase página 26), tiéndalo y monte el panel de techo o la plancha de madera.

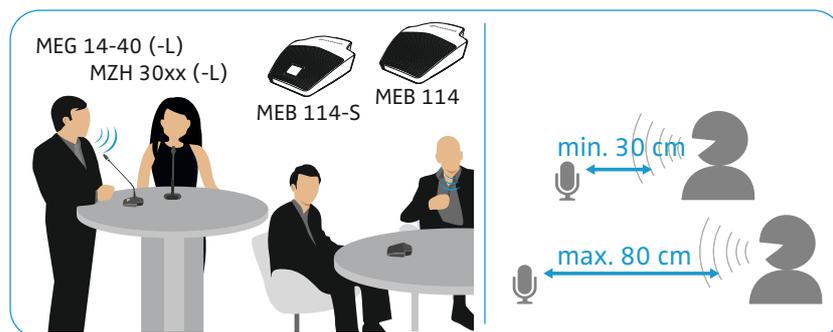
Colocar micrófonos de uso móvil



Colocar micrófonos de mesa/micrófonos de cuello de cisne con base para mesa



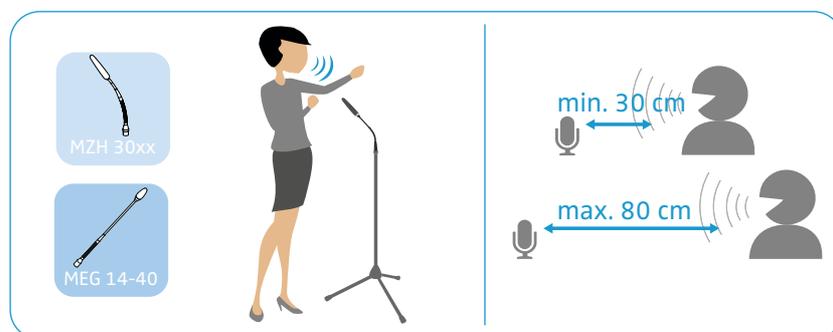
- ▶ Coloque el micrófono de modo que
 - la distancia entre el orador y el micrófono sea de entre 30 cm y 80 cm (mejor calidad de voz posible) y
 - en las proximidades del micrófonos no haya objetos que puedan estorbar, fuentes de interferencias ni piezas móviles (p. ej., ventiladores de PC).
- ▶ Oriente los micrófonos de cuello de cisne hacia el orador.



Colocar micrófonos de cuello de cisne con pedestal



- ▶ Coloque el pedestal con el micrófono de modo que la distancia entre el orador y el micrófono sea de entre 30 cm y 80 cm (mejor calidad de voz posible).
- ▶ Oriente los micrófonos de cuello de cisne hacia el orador.



Conectar los productos

Conectar los productos a la entrada de audio

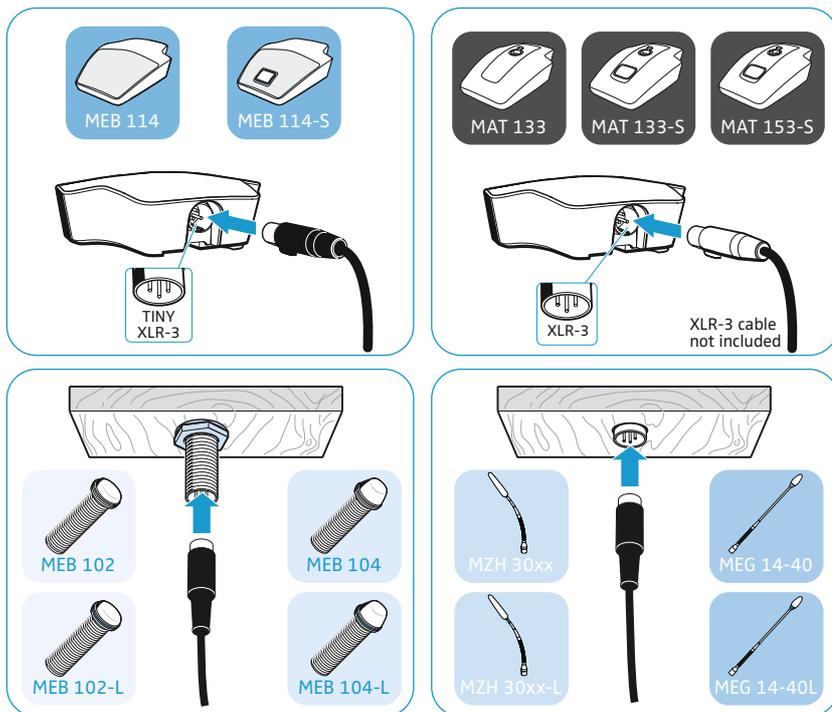


Puede conectar los productos de la serie de micrófonos SpeechLine IS a una entrada de audio adecuada del siguiente modo:

- A) mediante cables apantallados y una mesa de mezclas, un mezclador automático o un procesador de señales digitales (DSP) o
- B) mediante cables apantallados XLR a la caja de conexión MAS 133 con el pulsador de micrófono MAS 1 y ésta a la mesa de mezclas.

A) Conectar el micrófono a la mesa de mezclas | mezclador automático | procesador de señales digitales (DSP)

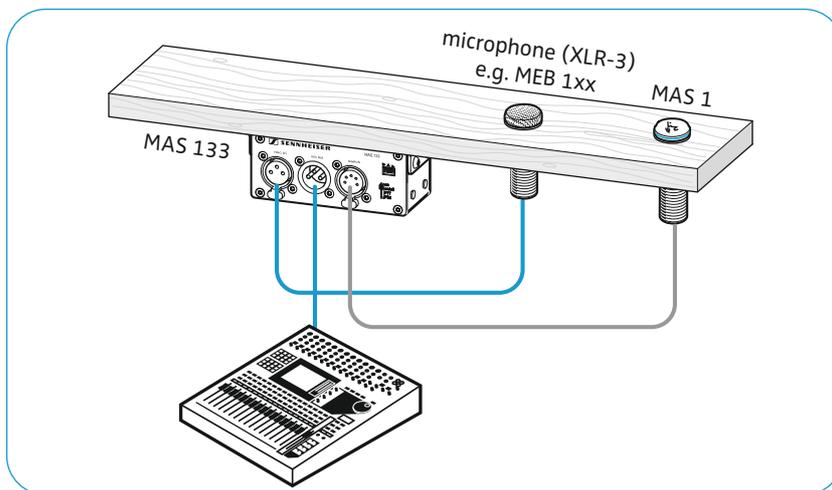
- ▶ Con un cable apantallado adecuado (p. ej., XLR a XLR, XLR a borne de conexión), conecte el micrófono con la mesa de mezclas, mezclador automático o procesador de señales digitales (DSP). Encontrará más información sobre las conexiones en las instrucciones de manejo de su DSP.
- ▶ Tienda los cables de modo que otras personas no puedan tropezar con ellos y lesionarse.



B) Conectar el micrófono | la caja de conexión MAS 133 | el pulsador incorporado MAS 1 a la mesa de mezclas



- ▶ Con un cable XLR-5 apantallado, conecte el pulsador incorporado MAS 1 y la caja de conexión MAS 133 (conexión **switch**).
- ▶ Mediante la caja de conexión MAS 133 conecte con un cable XLR-3 apantallado en cada caso:
 - el micrófono (MAS 133: hembra **mic in**) y
 - la mesa de mezclas (MAS 133: hembra **mic out**).



Conectar los productos mediante la función lógica



Una vez establecida una conexión de audio (véase capítulo anterior), algunos productos de la serie de micrófonos IS se pueden conectar al procesador de señales digitales (DSP) mediante una conexión lógica.

La conexión lógica transmite las informaciones de conmutación de la tecla del micrófono (pulsada/no pulsada) al DSP. Mediante la salida lógica del DSP puede además controlar el estado del anillo luminoso de la tecla del micrófono.

La salida lógica permite además integrar y conectar varias cajas de conexión MAS 133 en un sistema.

Los siguientes capítulos muestran

- A) cómo se conecta la caja de conexión MAS 133 a un procesador de señales digitales (DSP) o
- B) a los micrófonos
- C) un ejemplo de la estructura con el sistema TeamConnect de Sennheiser

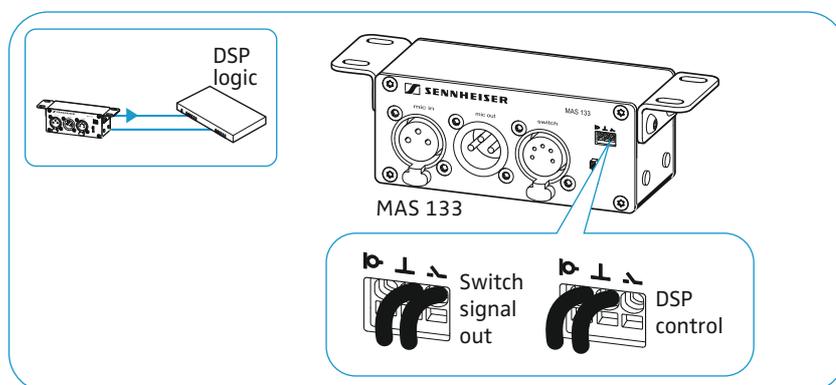
A) Conectar la caja de conexión MAS 133 al procesador de señales digitales (DSP) mediante la función lógica



Dependiendo de cómo se conecte la caja de conexión MAS 133, se transmiten distintas informaciones al procesador de señales digitales (DSP).

Conexión lógica	Función
	Transmite la información de conmutación de la tecla del micrófono – pulsada/no pulsada – al procesador de señales digitales.
	Transmite el estado del micrófono – activo/silenciado – al procesador de señales digitales.

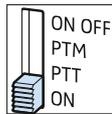
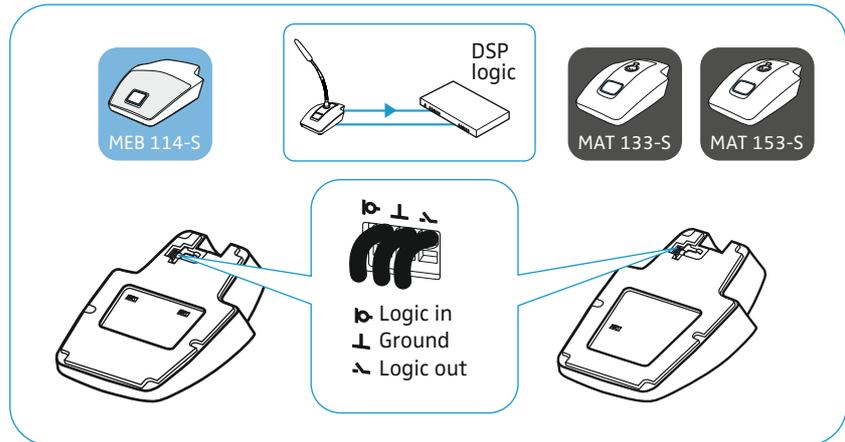
- ▶ Con un cable de 2 hilos (Ø 0,14–0,5 mm²) conecte la caja de conexión a un "GPIO Port" o conexión lógica del procesador de señales digitales.
- ▶ Tienda todos los cables de modo que otras personas no puedan tropezar con ellos y lesionarse.
- ▶ Observe las indicaciones de conexión en las instrucciones de manejo de su procesador de señales (DSP).



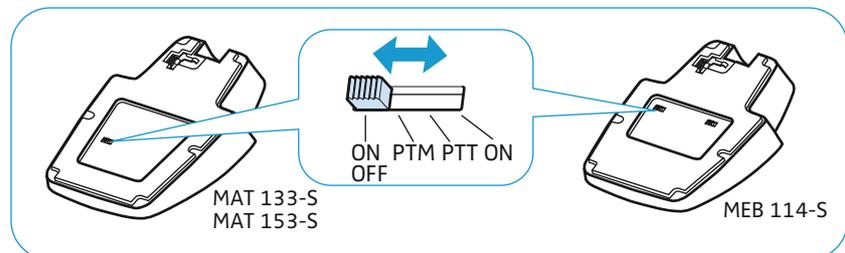
B) Conectar micrófonos al procesador de señales digitales (DSP) mediante la función lógica

Para establecer una conexión lógica junto a la conexión de audio:

- ▶ Con un cable de 3 hilos (\emptyset 0,14–0,5 mm²) conecte el micrófono o la base del micrófono a un "GPIO Port" o conexión lógica del procesador de señales digitales.
- ▶ Tienda todos los cables de modo que otras personas no puedan tropezar con ellos y lesionarse.
- ▶ Observe las indicaciones de conexión en las instrucciones de manejo de su procesador de señales (DSP).

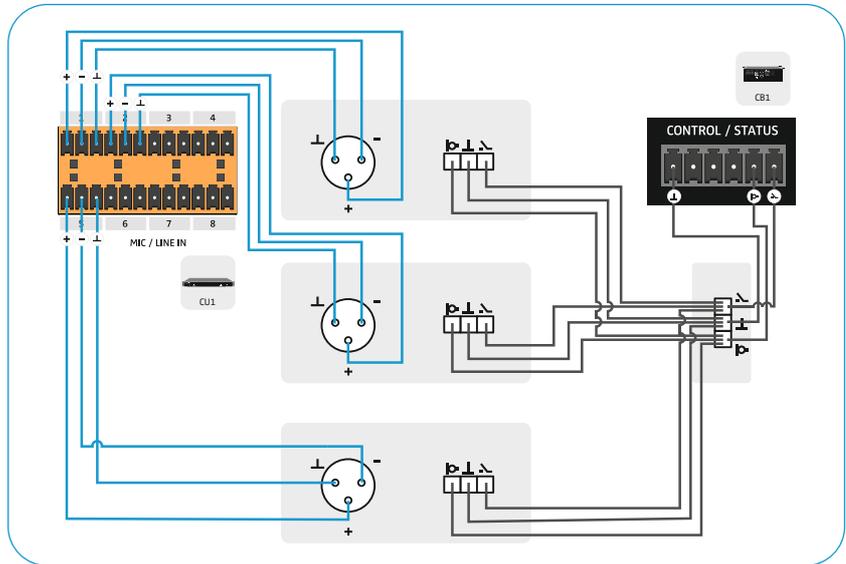
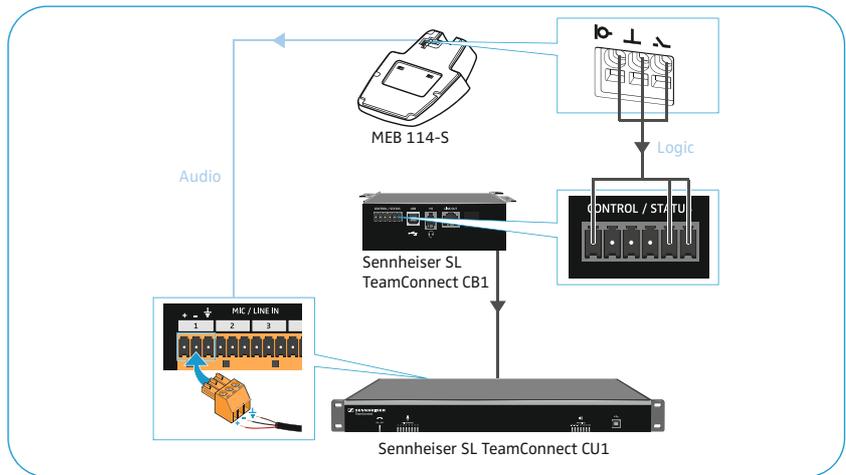
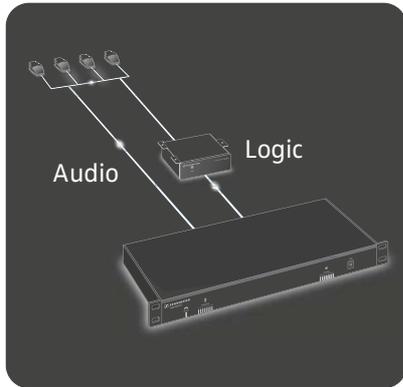


- ▶ Deslice el interruptor de comportamiento del micrófono a la posición **ON** para activar el "DSP Remote-Modus". Con este ajuste, el micrófono está siempre activo y se puede silenciar y activar de nuevo desde el DSP. De este modo, el micrófono crea permanentemente una señal de referencia para algoritmos AEC en el DSP.

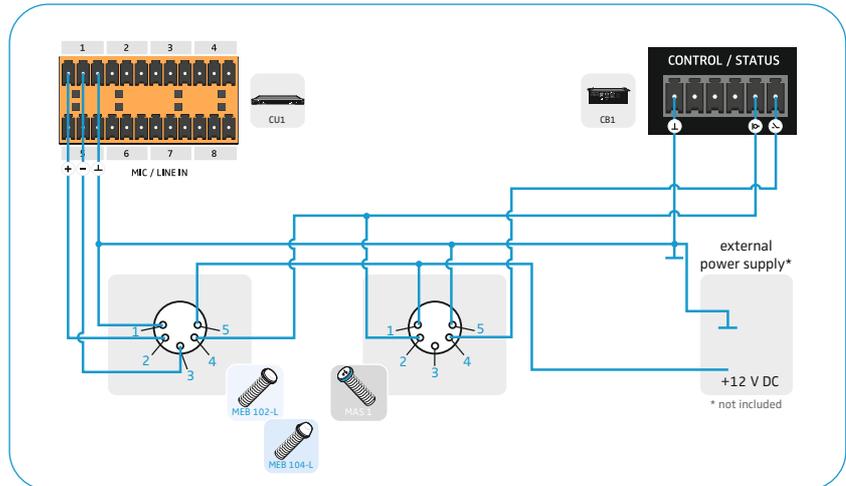


C) Ejemplo de estructura con TeamConnect de Sennheiser

Ejemplo de estructura con micrófono XLR-3



Ejemplo de estructura con micrófono XLR-5 y anillos luminosos



Ajustar y utilizar los productos

Ajustar el nivel de los micrófonos

- ▶ Ajuste la sensibilidad del micrófono mediante la mesa de mezclas, el mezclador automático o el procesador de señales digitales (DSP) de modo que la modulación no sea ni excesiva ni insuficiente. Encontrará más información sobre los ajustes de audio en las instrucciones de manejo del aparato correspondiente.

i Si con intensidades de campo elevadas se producen interferencias en el micrófono, separe la fuente de interferencias del micrófono.

Ajustar el filtro "Low-Cut" en el MEB 114 (-S)



Las mesas y los atriles transmiten el sonido cuando, p. ej., el orador se golpea accidentalmente con ellos. Con el filtro "Low-Cut" se pueden filtrar frecuencias inferiores a 120 Hz y reducir los sonidos perturbadores.

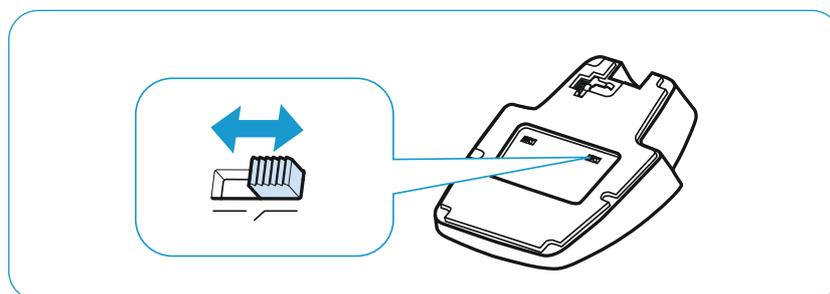
- ▶ Deslice el interruptor a la posición que desee:



Filtro "Low-Cut" desactivado



Filtro "Low-Cut" activado

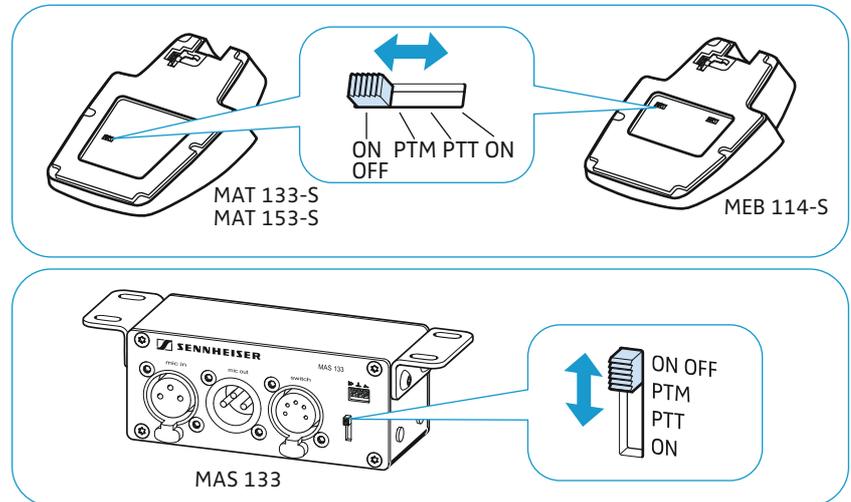


Ajustar el comportamiento de conmutación del micrófono



En los productos que se indican aquí puede ajustar el comportamiento de conmutación del micrófono directamente mediante un interruptor deslizante.

► Deslice el interruptor a la posición que desee.



Posición	Función
	<p>ON/OFF: En cuanto se oprime el pulsador de micrófono, el micrófono está:</p> <ul style="list-style-type: none"> – activado (luce en verde) o – silenciado (luce en rojo).
	<p>PTM – Push To Mute: El micrófono está activo, el pulsador de micrófono luce en verde. Mientras mantenga oprimido el pulsador de micrófono, éste luce en rojo y el micrófono está silenciado.</p>
	<p>PTT – Push To Talk: El micrófono está silenciado, el pulsador de micrófono luce en rojo. Mientras mantenga oprimido el pulsador de micrófono, éste luce en verde y el micrófono está activado.</p>
	<p>ON:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección frente a fallos de manejo: El micrófono está activado permanentemente. Este ajuste evita las interrupciones provocadas cuando se oprime accidentalmente el pulsador de micrófono. • DSP Remote-Modus: El micrófono está conectado a un procesador de señales digitales (DSP) mediante una conexión lógica. Con este ajuste, el procesador de señales digitales (DSP) se puede encargar de las funciones ON, OFF, PTT y PTM.

Silenciar/activar micrófonos

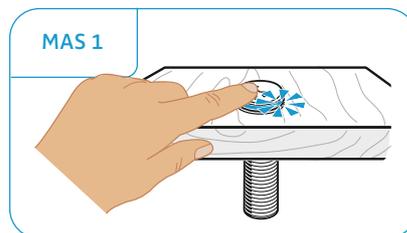
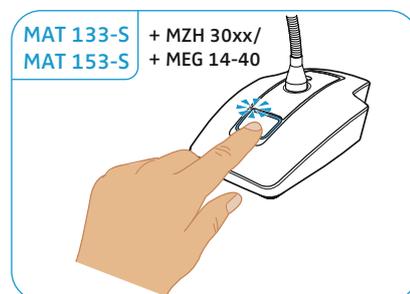
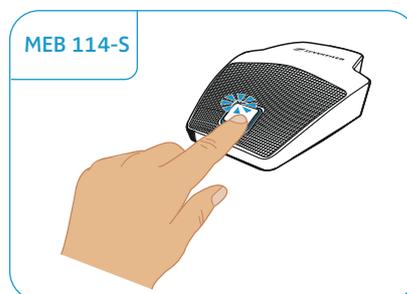


Estos productos indican si el micrófono está silenciado o activado mediante LEDs. Los LEDs lucen en cuanto los productos reciben tensión de la mesa de mezclas, del mezclador automático o del procesador de señales digitales (DSP).

Mediante el comportamiento de conmutación se establece si un micrófono está permanentemente activado o silenciado, o si una pulsación de tecla conmuta entre ambos estados (véase página 32). Con el ajuste **ON** el micrófono está siempre activo y la tecla del micrófono está desactivada.

► Pulse la tecla del micrófono, el LED luce:

verde (green)		micrófono activo
rojo (red)*		micrófono silenciado



* Esta función no es soportada por todas las mesas de mezclas, mezcladores automáticos y procesadores de señales digitales (DSP).

i Los anillos luminosos de los micrófonos e interruptores lucen sincronizadamente.

Limpieza y cuidado del producto

ATENCIÓN

El líquido puede destruir la electrónica de los productos.

Puede entrar en la carcasa de los productos y provocar un cortocircuito en la electrónica.

- ▶ Mantenga los líquidos de todo tipo lejos de estos productos.
 - ▶ Nunca utilice disolventes ni detergentes.
-
- ▶ Limpie los productos con un paño suave y seco.

Especificaciones técnicas

Datos de los productos



MEB 114



MEB 114-S

Micrófonos de superficie

	MEB 114	MEB 114-S
Patrón de captación	direccional (cardioide)	
Rango de transmisión	40 – 20.000 Hz	
Modo de funcionamiento acústico	Micrófono de superficie	
Interruptor de comportamiento del micrófono	–	ON PTM PTT ON/OFF
Frecuencia "Cut off"	120 Hz	
Impedancia de salida a 1 kHz	200 Ω	
Sensibilidad	10 mV/Pa	
Nivel máximo de presión del sonido	140 dB a 1 kHz	
Nivel de ruido equivalente A ponderado según DIN IEC 61672	29 dB(A)	
Alimentación	Energía phantom de 24 – 48 V (P 24 – P 48)	
Consumo de corriente	1,5 mA	5,3 mA (cada micrófono/anillo luminoso: 2,65 mA)
Entrada lógica	–	Tensión de entrada High Level > 2,0 V Tensión de entrada Low Level < 0,8 V
Salida lógica	–	Tensión de salida High Level > 2,4 V Tensión de salida Low Level < 0,4 V
Conector	tiny XLR-3M	tiny XLR-3M 3 x borne
Peso	aprox. 286 g	
Dimensiones (An x Al x Pro)	85 mm x 25 mm x 100 mm	
Temperatura	Funcionamiento: –10 °C a +50 °C Almacenamiento: –25 °C a +70 °C	

Micrófonos de montaje en superficie

	 MEB 102	 MEB 102-L	 MEB 104	 MEB 104-L
Patrón de captación	omni-direccional (esfera)		direccional (cardioide)	
Rango de transmisión	40 – 20.000 Hz			
Modo de funcionamiento acústico	Micrófono de superficie			
Impedancia de salida a 1 kHz	200 Ω			
Sensibilidad	16 mV/Pa		14 mV/Pa	
Nivel máximo de presión del sonido	125 dB a 1 kHz < 3%			
Nivel de ruido equivalente A ponderado según DIN IEC 61672	21 dB (A)		28 dB (A)	
Alimentación	Energía phantom de 24 – 48 V (P 24 – P 48)			
Consumo de corriente	3 mA	6 mA (cada micrófono/anillo luminoso 3 mA)	3 mA	6 mA (cada micrófono/anillo luminoso 3 mA)
Conector	XLR-3M	XLR-5M	XLR-3M	XLR-5M
Peso	aprox. 59 g		aprox. 60 g	
Dimensiones	Altura de instalación: aprox. 12 mm		Altura de instalación: aprox. 19 mm	
	Altura total: aprox. 83 mm		Altura total: aprox. 90 mm	
	Ø de cápsula de micrófono: aprox. 29 mm			
	Ø de rosca: aprox. 20 mm			
	Rosca: M20 x 1,5			
Temperatura	Ø de anillos de goma: aprox. 23 mm			
	Funcionamiento: -10 °C a +50 °C Almacenamiento: -25 °C a +70 °C			

Micrófonos de cuello de cisne

	 MZH 30xx	 MZH 30xx-L	 MEG 14-40	 MEG 14-40-L
Patrón de captación	dependiendo de la cápsula de micrófono ME 3x		direccional (cardioide)	
Rango de transmisión	50 – 20.000 Hz			
Modo de funcionamiento acústico	Micrófono de cuello de cisne (condensador)			
Impedancia de salida a 1 kHz	–		< 100 Ω	
Sensibilidad	–		14 mV/Pa	
Nivel máximo de presión del sonido	–		130 dB a 1 kHz < 3%	
Nivel de ruido equivalente A ponderado según DIN IEC 61672	–		37 dB (CCIR) 26 dB (A)	
Alimentación	Energía phantom de 12 V – 48 V (P 12 – P 48)			
Consumo de corriente	3 mA	18 mA (cada micrófono/anillo luminoso 9 mA)	3 mA	6 mA (cada micrófono/anillo luminoso 3 mA)
Conector	XLR-3M	XLR-5M	XLR-3M	XLR-5M
Temperatura	Funcionamiento: 0 °C a +40 °C Almacenamiento: -25 °C a +70 °C			



Cápsulas de micrófono

Patrón de captación

Rango de transmisión

Modo de funcionamiento acústico

Sensibilidad

Impedancia eléctrica

Impedancia terminal mínima

Nivel de ruido equivalente

Alimentación de corriente mediante MZH 30xx

Consumo de corriente del micrófono

Dimensiones (An x Al x Pro)

Peso sin MZH 30xx

Conexión

Temperatura

	ME 34	ME 35	ME 36
Patrón de captación	direccional (cardioide)	direccional (supercardioide)	direccional (supercardioide/lóbulo)
Rango de transmisión	40 – 20.000 Hz	50 – 20.000 Hz	40 – 20.000 Hz
Modo de funcionamiento acústico	Receptor de gradiente de presión	Receptor de gradiente de presión	Receptor de gradiente de presión / tubo de dirección de interferencia
Sensibilidad	10 mV/Pa		18 mV/Pa
Impedancia eléctrica	50 Ω		
Impedancia terminal mínima	1 Ω		
Nivel de ruido equivalente	37 dB (CCIR) 26 dB (A)		34 dB (CCIR) 23 dB (A)
Alimentación de corriente mediante MZH 30xx	Energía phantom de 12 – 48 V (P 12 – P 48)		
Consumo de corriente del micrófono	250 μA		
Dimensiones (An x Al x Pro)	Ø 12 x L18		Ø 8,2 x L96
Peso sin MZH 30xx	9,5 g		17 g
Conexión	Conector coaxial especial		
Temperatura	Funcionamiento: –10 °C a +50 °C Almacenamiento: –25 °C a +70 °C		

Caja de conexión MAS 133



Alimentación de tensión

Interruptor de comportamiento del micrófono

Salida lógica

Conexión

Peso

Dimensiones (An x Al x Pro)

Temperatura

Alimentación de tensión	Energía phantom de 48 V (P48) mediante MIC IN
Interruptor de comportamiento del micrófono	ON PTM PTT ON/OFF
Salida lógica	Tensión de salida High Level > 2,4 V Tensión de salida Low Level < 0,4 V
Conexión	MIC IN: XLR-3F MIC OUT: XLR-3M SWITCH: XLR-5F 3x borne
Peso	aprox. 212 g
Dimensiones (An x Al x Pro)	aprox. 150 x 44 x 44 mm
Temperatura	Funcionamiento: –10 °C a +50 °C Almacenamiento: –25 °C a +70 °C

Pulsador incorporado MAS 1



Alimentación de tensión	12 V (máx. 1,5 mA)
Consumo de corriente	Anillo luminoso: 3 mA
Conexión	XLR-5M
Peso	aprox. 59 g
Dimensiones	Altura total: aprox. 81 mm Altura de instalación: aprox. 8 mm Ø de cabeza de pulsador: aprox. 29 mm Ø de rosca: aprox. 20 mm Ø de anillos de goma: aprox. 23 mm Rosca: M20 x 1,5
Temperatura	Funcionamiento: -10 °C a +50 °C Almacenamiento: -25 °C a +70 °C



MAT 133



MAT 133-S



MAT 153-S

Bases para mesa

	MAT 133	MAT 133-S	MAT 153-S
Consumo de corriente	1,9 mA	3,7 mA	
Interruptor de comportamiento del micrófono	-	ON PTM PTT ON/OFF	
Entrada lógica	-	Tensión de entrada High Level > 2,0 V Tensión de entrada Low Level > 0,8 V	
Salida lógica	-	Tensión de salida High Level > 2,4 V Tensión de salida Low Level > 0,4 V	
Conector	MIC IN: XLR-3F MIC OUT: XLR-3M	MIC IN: XLR-3F MIC OUT: XLR-3M 3 x borne	MIC IN: XLR-5F MIC OUT: XLR-3M 3 x borne
Alimentación	Energía phantom de 24 – 48 V (P 24 – P 48)		
Peso	aprox. 1200 g	aprox. 1206 g	
Dimensiones (An x Al x Pro)	120 mm x 43 mm x 170 mm		
Temperatura	Funcionamiento: -10 °C a +50 °C Almacenamiento: -25 °C a +70 °C		



Soportes elásticos/incorporados

	MZS 31	MZT 30	MZT 30-L
Conector	–	XLR-3F	XLR-5F
Alimentación	Energía phantom de 48 V (P 48)		
Peso	aprox. 1200 g	aprox. 1206 g	
Dimensiones (An x Al x Pro)	120 mm x 43 mm x 170 mm		
Temperatura	Funcionamiento: –10 °C a +50 °C Almacenamiento: –25 °C a +70 °C		

Cable especial para montaje en techo MZC 30



Conector	XLR-3M conector de rosca para ME 3x
Alimentación	Energía phantom de 12 – 48 V (P 12 – P 48)
Longitud	9 m
Diámetro	Ø 1,1 mm

Cumple con

Europa



- CEM:
- EN 55103-1
 - EN 55103-2



En caso de interferencias por otros aparatos, pueden presentarse diferencias respecto a las Especificaciones técnicas.

Asignación de contactos

MEB 102 | MEB 104: XLR-3



- 1 Masa
- 2 Micrófono -/48 VDC
- 3 Micrófono +/48 VDC

MEB 102-L | MEB 104-L: XLR-5



- 1 Masa
- 2 Micrófono +/48 VDC
- 3 Micrófono -/48 VDC
- 4 LED verde (señal de disparador)
- 5 LED rojo (ajuste estándar - por defecto)

MEG 14-40 | MZH 30xx: XLR-3



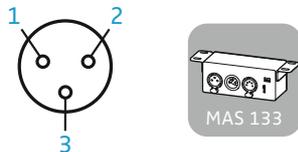
- 1 Masa
- 2 Micrófono +/48 VDC
- 3 Micrófono -/48 VDC

MEG 14-40-L | MZH 30xx-L: XLR-5



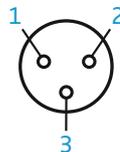
- 1 Masa
- 2 Micrófono +/48 VDC
- 3 Micrófono -/48 VDC
- 4 LED (9 – 30 V DC; cada polaridad)
- 5 LED (9 – 30 V DC; cada polaridad)

MAS 133: XLR 3 mic in



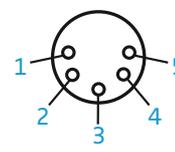
- 1 Masa
- 2 Micrófono +
- 3 Micrófono -

MAS 133: XLR 3 mic out



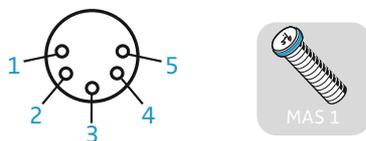
- 1 Micrófono -
- 2 Micrófono +
- 3 Masa

MAS 133: XLR 5 switch



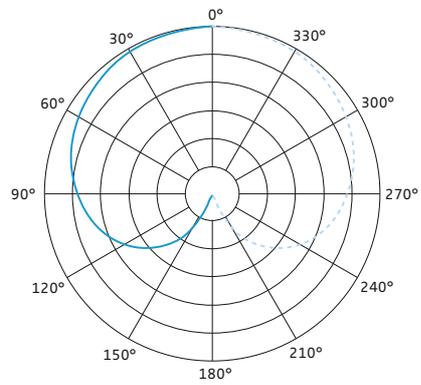
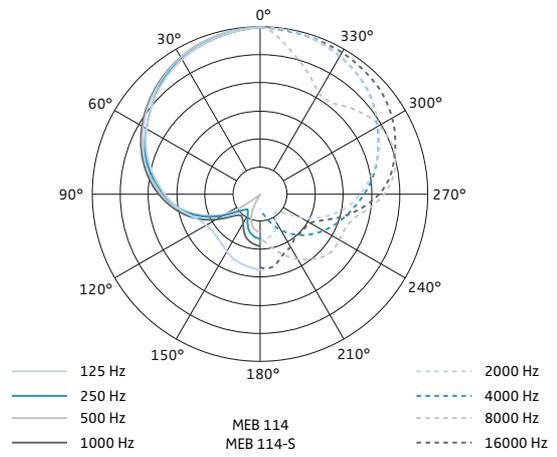
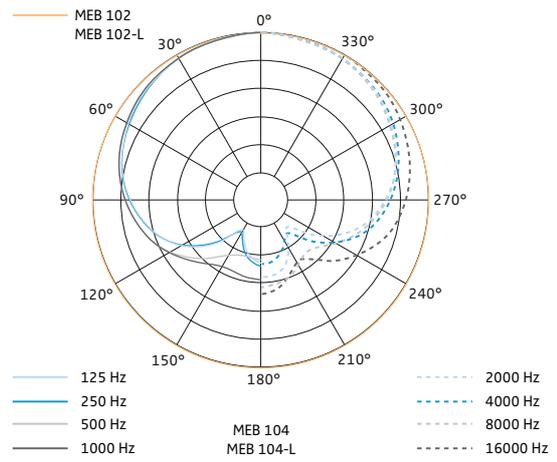
- 1 Masa
- 2 Interruptor
- 3 LED rojo -
- 4 LED verde -
- 5 LEDs +12 V

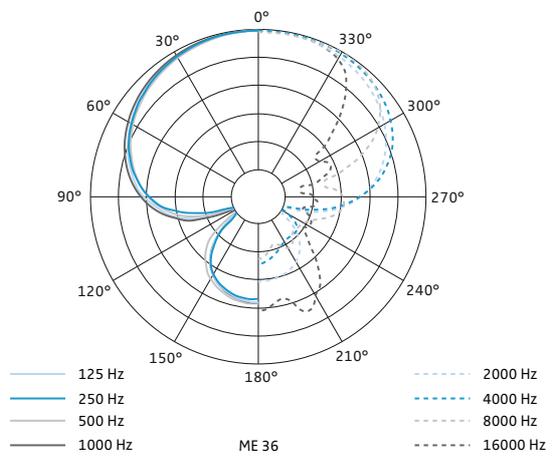
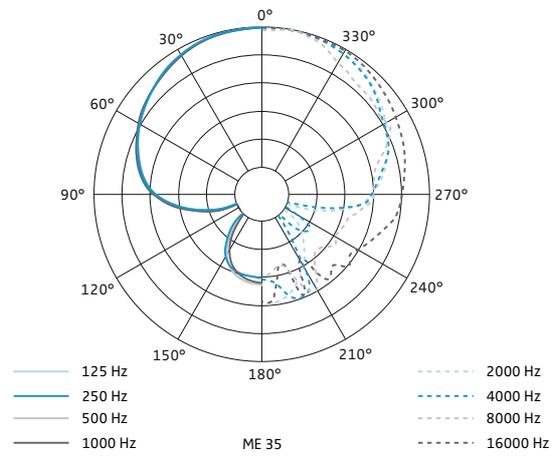
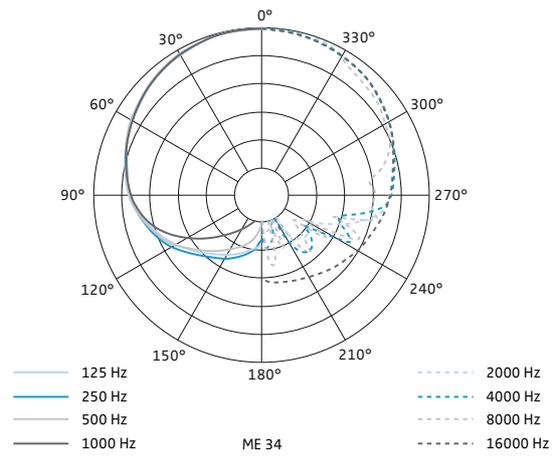
MAS 1: XLR 3 mic in



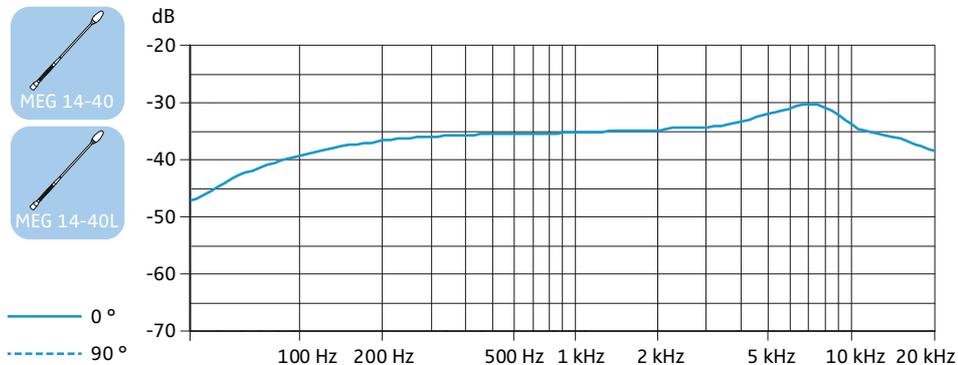
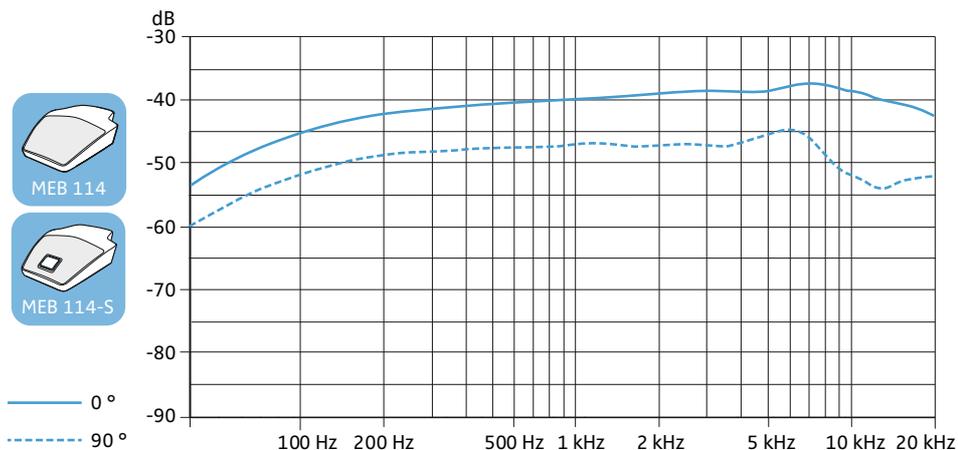
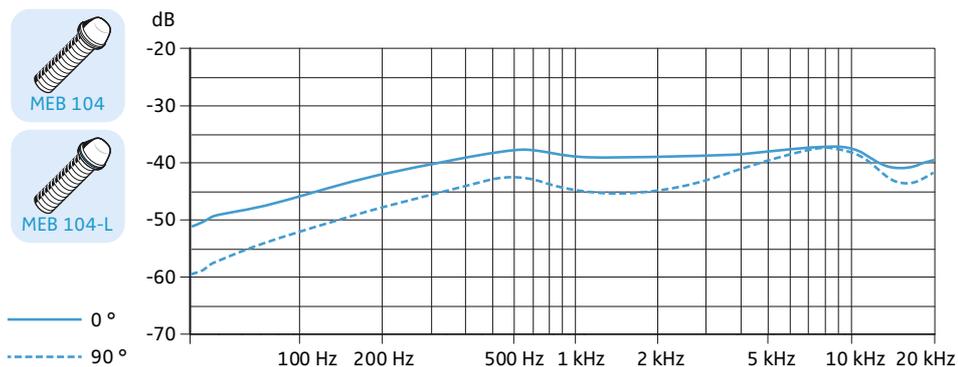
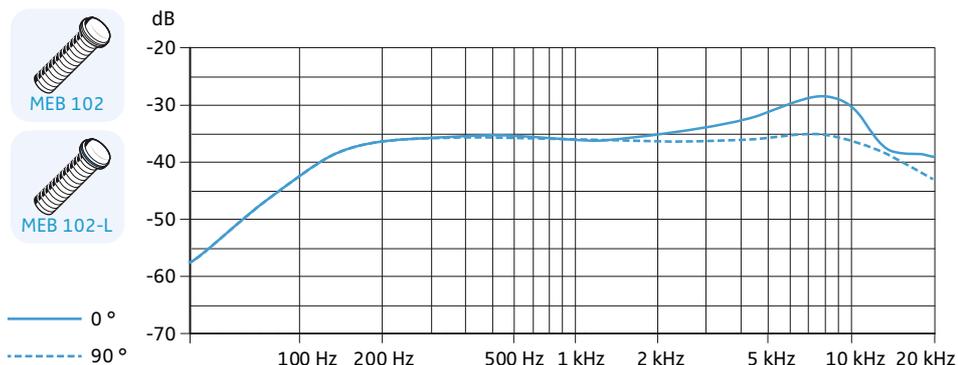
- 1 LEDs +12 V
- 2 LED verde -
- 3 LED rojo -
- 4 Interruptor
- 5 Masa

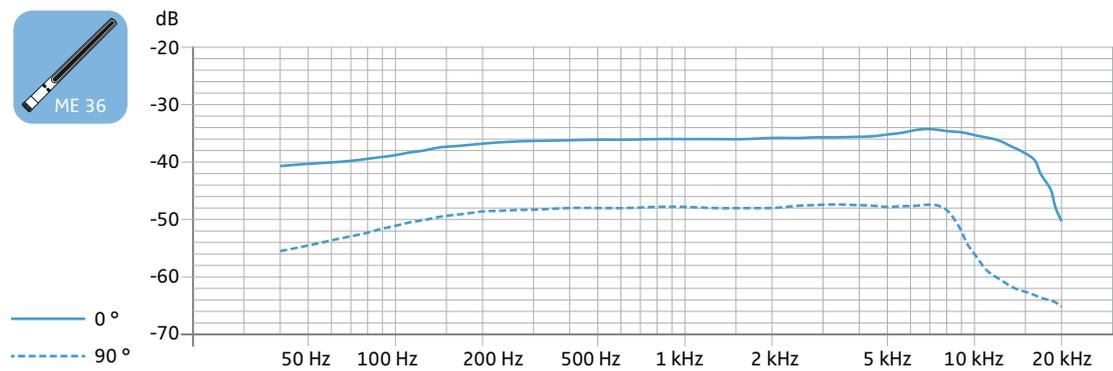
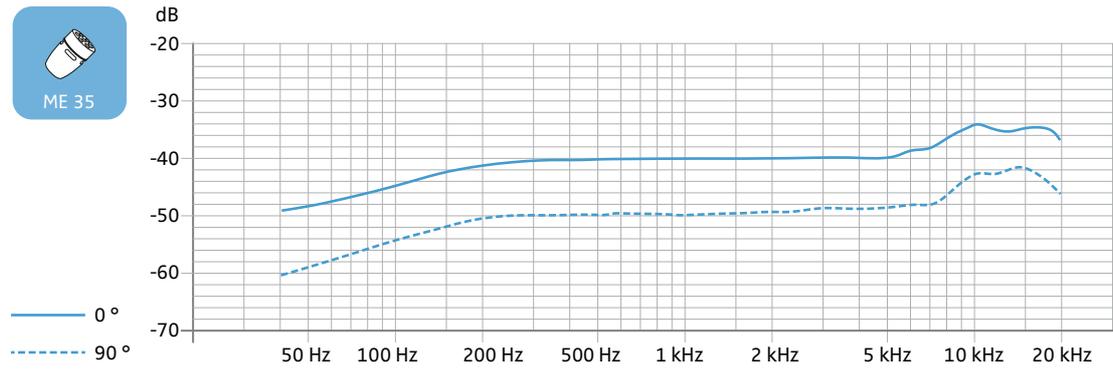
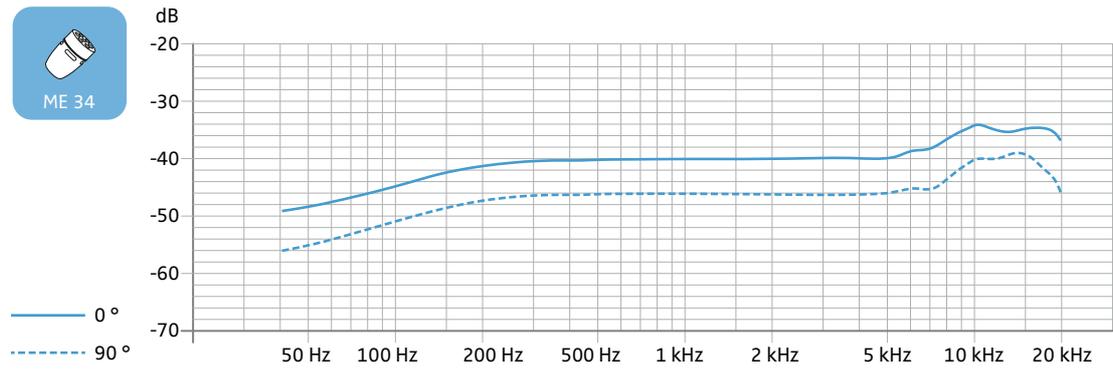
Diagrama polar





Respuestas de frecuencia





Declaraciones del fabricante

Garantía

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG concede una garantía de 24 meses por este producto.

Puede consultar las condiciones de garantía actuales en la página de Internet www.sennheiser.com u obtenerlas de su distribuidor Sennheiser.

Conformidad con las siguientes directivas



- Directiva WEEE (2002/96/CE)
Al término de su vida útil, deseche este aparato a través del centro de recogida y/o reciclaje de su municipio.

Conformidad CE



- Directiva RoHS (2011/65/UE)
- Directiva CEM (2004/108/CE)

La declaración se puede consultar en Internet: www.sennheiser.com. Antes de la puesta en servicio, se deben observar las disposiciones específicas del país de uso.



Sennheiser electronic GmbH & Co. KG

Am Labor 1, 30900 Wedemark, Germany
www.sennheiser.com

Publ. 09/15, 554668